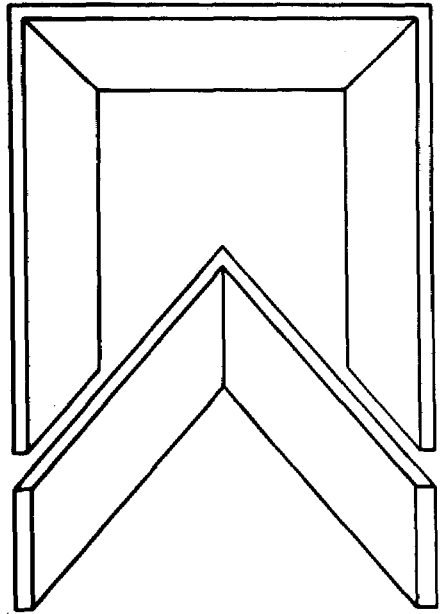


# ПОЛИТЕХНИКА ЛУҒАТИ





Русча нашрининг редколлегияси

А. Ю. ИШЛИНСКИЙ (бош муҳаррир)  
А. Ф. БЕЛОВ,  
В. Г. ВОСКОБОЙНИКОВ,  
В. А. ДУБРОВСКИЙ (бош муҳаррир  
ўринбосари)  
В. А. ЗУБОВ,  
Г. А. КАРАВАЕВ,  
П. С. НЕПОРОЖНИЙ,  
И. И. НОВИКОВ,  
В. В. РЖЕВСКИЙ,  
И. А. СТРИГИН,  
Н. И. ЧИСТЯКОВ,  
Д. А. ЮДИН



# ПОЛИТЕХНИКА ЛУҒАТИ

ҚИСҚАЧА  
ПОЛИТЕХНИКА  
ЛУҒАТИ

ЎЗБЕК СОВЕТ ЭНЦИКЛОПЕДИЯСИ БОШ РЕДАКЦИЯСИ  
Тошкент — 1989

**Махсус муҳаррир**

**Т. Р. РАШИДОВ, ЎзССР ФА академиги**

**Политехника лугати** [Махсус муҳаррир: Т. Р. Рашидов, ЎзССР ФА акад.]. Т.: Ўзбек Совет Энциклопедияси Бош редакцияси, 1989.

**Политехнический словарь** [Спецредактор Т. Р. Рашидов, акад. АН УзССР]. Т.: Главная редакция Узбекской Советской Энциклопедии, 1989.

Барча соҳалардаги инженер-техник ходимлар, шунингдек техника масалалари билан қизиқувчи кенг китобхонлар оммаси (олий ўқув юртлари ва техникумларнинг ўқитувчилари, студентлари ва ўқувчилари, журналистлар, таржимонлар ва б.) учун мўлжалланган.

П  $\frac{5000000000}{358-89}$  004—89

ББК6я2

ISBN 5—89890—014—4

© Издательство «Советская Энциклопедия», 1980 г.

© Ўзбек Совет Энциклопедияси Бош редакцияси, 1989 й.

## РЕДАКЦИЯДАН

Қўлингиздаги ушбу энциклопедик характердаги политехника луғатида техниканинг турли соҳаларига, шунингдек баъзи табиий фанлар (математика, физика, химия ва б.) га доир тушунча ёки терминлар таърифи (дефиниция), тушунтиришлар, зарур ҳолларда эса этимологик маълумот, процесс, механизм, асбоб, аппарат, материал, қонун, қоида ва б., уларнинг вазифаси ёки қўлланилиш соҳалари қисқача берилган. Луғатдан асосий мақсад кичик ҳажмдаги мақолалар ёрдамида кенг китобхонлар оmmasининг шу масалаларни билиб олишга бўлган эҳтиёжларини маълум даражада қондиришдир.

Ўзбек тилида биринчи марта нашр қилинаётган ушбу луғат «Советская Энциклопедия» нашриёти томонидан 1980 йилда чоп этилган «Политехника луғати» нинг иккинчи наشري асосида тузилди.

Луғатга, асосан, фан ва техникада амалда кенг қўлланиладиган 4000 дан ортиқ тушунча ва термин, шу жумладан маҳаллий материаллар, чунончи пахтачиликка оид муҳим мақолалар киритилди. Луғатда 600 дан ортиқ терминга расм ва чизмалар берилди. Тушунча ва терминларнинг ўзбекча эквивалентини қабул қилишда ўзбек тилида нашр этилган табиий фанларга оид адабиётлардан, Ўзбек Совет Энциклопедиясидан фойдаланилди. Баъзи терминларнинг русча эквиваленти қавс ичида берилди.

Луғатдаги мақолалар энциклопедик тарзда алфавит тартибда жойлаштирилган. Ҳар қайси мақоланинг номи катта қора ҳарфлар б-н берилган. Агар терминнинг камроқ қўлланиладиган бошқа варианты ҳам бўлса, асосий терминдан кейин уни кичик ҳарфларда разрядка б-н берилди. Мас., **автоматгистраль**, а в т о с т р а д а. Жойни тежаш мақсадида қисқарт-

малар қўлланилган. Терминлар — мақолалар номи текстда қисқартирилиб, биринчи ҳарфлари ёзилган. Мас., **Автовокзал** — А., **Автомат пўлати** — А. п. Луғатда бошқа мақолаларга ҳавола қилиш принциpidан фойдаланилган. Ҳавола *курсив* билан ажратиб кўрсатилади.

Луғатда ўлчамларнинг бирликлари Халқаро бирликлар системаси — (СИ) га мувофиқ берилган.

Қаттиқ ва суюқ моддаларнинг зичлиги, одатда, 20°С температура учун, газларнинг зичлиги нормал физик шароитдаги 0°С температура, 0,101 325 МПа (760 мм сим. ус.) учун берилган. Бошқа ҳолларда мақолалар текстида тушунтириш бўлади.

Ўзбек Совет Энциклопедияси Бош редакцияси китобхонларнинг ушбу луғат ҳақидаги фикр ва мулоҳазаларини миннатдорчилик билан қабул қилади.

## ҚИՏҚАՐТМАЛАР ВА ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР

|  |  |
|--|--|
| А — ампер  | ИЭМ — иссиқлик электр маркази                          |
| А° — ангстрем  | ИЭС — иссиқлик электр станцияси                        |
| а. — аср   | ИҚ — инфрақизил  |
| а. б. — астрономик бирлик                                  | й. — йил   |
| айд./ мин — минутига айланиш                               | К — кельвин  |
| АРС — автоматик ростлаш системаси                          | к — кило ( $10^3$ ни билдирувчи олд қўшимча)           |
| АБС — автоматик бошқариш системаси                         | КА — космик аппарат                                    |
| АРБҚ — алфавит-рақамли босиш курилмаси                     | кал — калория  |
| атм. — атмосфера   | кд — кандела   |
| ат. м. — атом массаси                                      | кв — квадрат   |
| ат. н. — атом номери                                       | кг — килограмм   |
| АТС — автоматик телефон станция                            | кгк — килограмм-куч                                    |
| АЭС — атом электр станцияси                                | КК — космик кема                                       |
| АХМ — аналог ҳисоблаш машинаси                             | ккал — килокалория                                     |
| Б — бел  | Кл — кулон   |
| б-н — билан  | км — километр  |
| В — вольт  | кмоль — киломоль                                       |
| ва б. — ва бошқалар  | коэфф. — коэффициент                                   |
| Вб — вебер   | к-та — кислота   |
| Вт — ватт  | лат. — латинча   |
| Гб — гильберт  | л — литр   |
| Г. — гига ( $10^9$ ни билдирувчи олд қўшимча)              | лк — люкс  |
| г — гекто ( $10^2$ ни билдирувчи олд қўшимча), грамм       | лм — люмен   |
| га — гектар  | М — мега ( $10^6$ ни билдирувчи олд қўшимча)           |
| геогр. — географик   | м — милли ( $10^{-3}$ ни билдирувчи олд қўшимча), метр |
| гк — грамм-куч   | макс. — максимал                                       |
| Гн — генри   | мас. — масалан   |
| геол. — геологик   | мин — минут  |
| геом. — геометрик  | мк — микро ( $10^{-6}$ ни билдирувчи олд қўшимча)      |
| геофиз. — геофизик   | мкм — микрометр  |
| голл. — голландча  | Мкс — максвелл   |
| ГОСТ — Умумитифок давлат стандарти (СССР Давлат стандарти) | млн. — миллион   |
| ...° — градус (бурчакда)                                   | млрд. — миллиард                                       |
| Гр — грэй  | мм — миллиметр   |
| ГРЭС — Давлат район электр станцияси                       | мм сим. уст. — миллиметр симоб устуни                  |
| Гц — герц  | мм сув уст. — миллиметр сув устуни                     |
| ГЭС — гидроэлектр станцияси                                | мол. м. — молекуляр масса                              |
| д — деци ( $10^1$ ни билдирувчи олд қўшимча)               | м. с. — масса сони                                     |
| да — дека (10 ни билдирувчи олд қўшимча)                   | нем. — немисча   |
| дБ — децибел   | Н — Ньютон   |
| диам. — диаметр  | н — нано ( $10^{-9}$ ни билдирувчи олд қўшимча)        |
| ЕСЙ — Ер сунъий йўлдоши                                    | номин. — номинал                                       |
| Ж — жоуль  | ОСТ — тармоқ стандарти                                 |
| з-д — завод  | о.к. — от кучи   |
| ингл. — инглизча   | П — пуаз   |
| ин-т — институт  | п — пико ( $10^{-12}$ ни билдирувчи олд қўшимча)       |
| ИСО — Халқаро стандартлаш ташкилоти                        | Па — паскаль   |
| итал. — итальянча  | пк — парсек  |
| и. ч. — ишлаб чиқариш, ишлаб чиқарилади                    | полиграф. — полиграфия                                 |
|  | ПЧ — паст частота                                      |
|  | Р — рентген  |

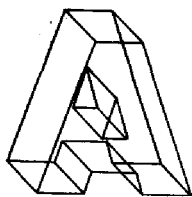
рад — радиан  
РД — ракета двигатели  
РХМ — рақамли ҳисоблаш машинаси  
р-н — район

с — санти ( $10^{-2}$  ни билдирувчи олд қўшимча), секунд  
САС — сайёралараро автоматик станция  
°С — градус (Цельсийда)  
СЕРД — суёқ ёнилғили ракета двигатели  
СИ — Халқаро бирликлар системаси  
См — сименс  
см — сантиметр  
ст-я — станция  
Ст — стокс  
тахм. — тахминан  
т.-б. — темир-бетон  
т.й. — темир йўл  
т-ра — температура  
Т — тера ( $10^{12}$  ни билдирувчи олд қўшимча)  
т — тонна  
Тл — тесла

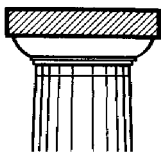
$T_{1/2}$  — ярим емирилиш даври  
 $t_6$  — бугланиш температураси  
 $t_6$  — ёниш (ўт олиш) температураси  
 $t_э$  — эриш температураси  
тк — тонна-куч  
 $t_{қай}$  — қайнаш температураси  
 $t_{қот}$  — қотиш температураси

$t_{суёқ}$  — суёқланиш температураси  
УА — учини ашпарати  
УБ — ультрабинафша  
УТ — ультратовуш  
УКТ — ультрақисқа тўлқинлар  
Ф — фарада

ф — фемто ( $10^{-15}$  ни билдирувчи олд қўшимча)  
фик — фойдали иш коэффициентини  
ф-ка — фабрика  
франц. — французча  
ц — центнер  
ш. — шаҳар  
э — эрстед  
эв — электронвольт  
ЭНТ — электрон-нур трубкаси  
ЭР — элтувчи ракета  
ЭУЛ — электр узатиш линияси  
ЭХМ — электрон ҳисоблаш машинаси  
эюк — электр юритувчи куч  
юнон. — юнонча  
ЮЧ — юқори частота  
ЯУ — ярим ўтказгич  
ЎТ — ўрта тўлқинлар  
ЎЮЧ — ўрта юқори частота  
қ. — қаранг  
ҚЕРД — қаттиқ ёқилғили ракета двигатели  
ҚТ — қисқа тўлқинлар  
қ.х. — қишлоқ хўжалиги  
ХДФ — ҳарбий-денгиз флоти  
ХХК — ҳарбий-хаво кучлари



**АБАК**, а б а к а (юнун. abax, abakion, лат. abacus — тахта, ҳисоблаш тахтаси) — 1) архитектурада устун қалдаги (капитель)нинг юқорисидан қўйиладиган плита (расмга қ.); тўсинли ораёпма (антаблемант)дан тушадиган нагрукани бевосита қабул қилади. 2) 18-а. гача Ғарбий Европада арифметик ҳисоблар учун қўлланилган ҳисоблаш тахтаси (ҳозирги чўтнинг ўтмишдоши).



**АБОНЕНТ ТЕЛЕГРАФЛАШ** (абонентское телеграфирование) — абонентлар (корхона, муассаса, айрим шахслар) орасида икки ёқлама бевосита телеграф хабарлари алмашинадиган электр алоқа. Абонентлар орасидаги алоқа дастаки (АТР) ёки автоматик (АТА) система станциялари орқали амалга оширилади. Хар бир абонент томонда автоматик жавоб берувчи қурилмаси (автожавобчи) бўлган рулонли телеграф стартстоп аппарати ва чақириш асбоби ўрнатилади; улар станцияга икки симли линия орқали уланади. А.т. одатдаги телеграммаларнинг ўтishi вақтига нисбатан ҳужжатли хабар алмашувларга кетадиган вақтни анча қисқартиради.

**АБРАЗИВ АСБОБ** (абразивный инструмент) — металл, шиша ва б. материаллардан ясалган буюмларга

абразив ишлов бериш учун қўлланиладиган асбоб. Боғловчи моддалар б-н қовуштирилган майда (донадор) абразив материаллар асосида тайёрланади. Асосий А.а.лар: жилвирлаш доираси, жилвирлаш ва ўлчамига етказиш брусочлари, каллаклар, сегментлар (бикр А.а., расмга қ.), жилвир қоғоз ва ундан ясалган дисклар, ленталар, силликлаш кукунлари, ўлчамига етказиш пасталари ва б.

**АБРАЗИВ ИШЛОВ** (абразивная обработка) — материалларга кесиб ишлов бериш; абразив асбоб ёрдамида юпқа қатлам (майда қиринди) олишдан иборат. А.и. асосий хиллари: *жилвирлаш, хонинглаш, чархлаш*, бир-бирига *ишқалаб мослаш, ўлчамига етказиш, жилолаш* ва б.

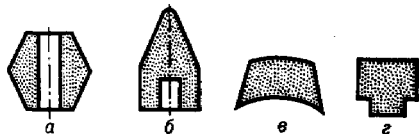
**АБРАЗИВ МАТЕРИАЛЛАР** (абразивные материалы), абразивлар — металллар, қотишмалар, тоғ жинслари, шиша, қимматбаҳо тошлар ва б.га механик ишлов беришда ишлатиладиган қаттиқ тоғ жинслари ва минераллар (табиий ва сунъий). Табиий А.м.— олмак, корунд, гранит, кварц (чақмоқтош) ва б.; сунъийси — электр корунд, карборунд, синтетик олмак, бўр карбиди ва б. Булар абразив кесиб асбоблари, ўтга чидамли буюмлар ва б. ишлаб чиқаришда қўлланилади.

**АБСОРБЕР** — абсорбция жараёни амалга ошириладиган установканинг асосий аппарати.

**АБСОРБЦИЯ** (лат. absorptio, absorbeo — ютамак) — 1) газлар аралашмасидаги моддаларнинг суюқликка ютилиши (сорбцияланиши). *Адсорбциядан фарқли равишда ютгич* (а б с о р б е н т)нинг бутун ҳажми бўйича юз беради. А. кимё саноатининг турли соҳаларида, космик кеманинг ҳаётни таъминлаш системалари ва б.да қўлланилади. 2) Товуш ёки электромагнит нурланишларнинг моддадан ўтаётгандаги ютилиши (қ. *Еруғлик ютилиши, Товуш ютилиши*).

**АВАНКАМЕРА** — бошқача номи — *олд камера*.

**АВАРИЯДА ҚУТҚАРИШ СИСТЕМАСИ** (аварийного спасения система) — элтувчи ракета(ЭР)да авария ҳолати содир бўлганда космик кема экипажини қутқариш учун мўлжалланган борт системаси. Старт вақтида ёки училишнинг дастлабки участкасида авария содир бўлганда экипажни қутқариш учун космонавтларни



Бикр абразив асбоблар: а — жилвиртош; б — жилвирлаш каллаги; в — сегмент; з — брусоч

## АВИА

кемадан катапульталаб, сўнгра уларни парашютта ерга қўндирилади ёки тушириш аппаратини авария ҳолатдаги ЭР дан ажратиб, уни махсус қаттиқ ёқилғили ракета двигатели ёрдамида ЭР дан хавфсиз масофага олиб кетиб, кейин экипажли аппарат парашютта ерга қўндирилади. ЭР жуда баландда аварияга учраса, тушириш аппарати (ёки бутун космик кема)ни ЭРдан ажратиб, тушириш траекторияси бўйича парвоз қилдирилади ва атмосферада тормозланади.

**АВИА...** (лат. *avis* — қуш) — қўшма сўзнинг авиацияга оидликни билдирадиган таркибий қисми (мас., *авиалиния, авиамоделизм*).

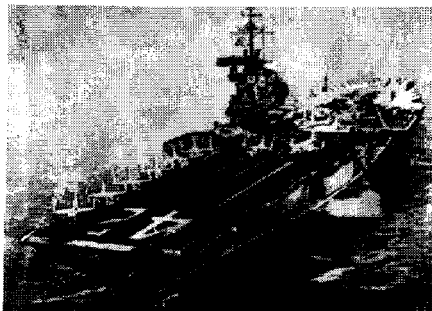
**АВИАГОРИЗОНТ** — учираш-навигацаяда қўлланиладиган гироскопик асбоб. У б-н ҳақиқий (чин) горизонт вазияти аниқланади ва учирш аппаратининг оғиш ҳамда тангаж (учиш аппаратининг бўйлама ўқи б-н горизонтал текислик орасидаги) бурчаклари ўлчанади.

**АВИАЛИНИЯ**, авиатрасса — хавфсиз кўтарилиш ва қўниш учун аэродромлар ҳамда ер усти жиҳозлари (радиомаёк, аниқлаш белгилари ва б.) б-н таъминланган пунктлар орасида мунтазам қатнайдиغان транспорт самолётларининг тасдиқланган маршрути.

**АВИАЛЬ** (авиация алюминийси сўзларининг қисқартмаси) — алюминий асосидаги қотишма, таркибида 0,45—0,9% магний, 0,5—1,2% кремний, 0,2—0,6% мис, 0,15—0,35% марганец ёки хром бўлади. А.нинг пластиклиги юкори, коррозиябардошлиги етарли. Муштақамлаш учун у тобланади ва сунъий чиниқтирилади. Мураккаб шакли деталлар (вертолёт винтларининг парраклари, қурилиш конструкцияларининг элементлари ва б.)ни пресслаб ва штамплаб тайёрлашда ишлатилади.

**АВИАМОДЕЛИЗМ** — техника ва спорт мақсадларида учиш аппаратлари ҳамда ракеталарнинг моделларини лойиҳалаш ва ясаш. Техник А. — учиш аппаратларини яратиш ва такомиллаштиришда илмий-техника экспериментларида фойдаланиладиган муҳим ёрдамчи восита. Спорт А. — спортнинг энг оммавий техника хилларидан бири. СССРда эркин учувчи ва кордли (боғланган) самолёт ва планерлар спорт моделларининг 9 асосий класси қабул қилинган. А. ре-

кордларини Халқаро авиация федерацияси (ФАИ) қайд қилиб боради. СССР ФАИга 1935 й. Марказий аэроклубни киритиш б-н аъзо бўлган. **АВИАНОСЕЦ** — жанговор сув усти кемаси. Асосий зарба берувчи кучи — элтувчи авиацияси. А. самолётларнинг кўтарилиши (учиш палубаси, катапульталар) ва қўниши учун мўлжалланган қурилмалар, уларни сақ-



Зарба берувчи «Франклин Рузвельт» авианосеци (АКШ)

лаш, уларга ёнилғи қуйиш ва ремонт қилиш учун мўлжалланган ангарлар ва б. б-н жиҳозланади. Йирик чет эл атом А.ларида 100 тагача кирувчи, штурмчи самолётлар, торпедоносцлар ёки вертолётлар жойлаштирилади. А. зарба берувчи (расмга қ.), кемаларга қарши ва десант вертолётносецларига бўлинади. Зарба берувчи А.нинг тўла сув сизими 90 минг т гача, сузиш тезлиги 65 км/соат (тахм. 35 узел).

**АВИАЦИЯ** (франц. *aviation*, лат. *avis* — қуш) — ҳаводан оғир учиш аппаратларида фазода учиш. А. да *самолёт, вертолёт, планер* ва *винтокрилдан* фойдаланилади. А. техника воситалари тараққиётида аэродинамика, газ динамикаси, двигателлар назарияси ва б. фанлар, уларни амалий қўллашда эса самолётни бошқариш асос ҳисобланади. А.нинг граждан (транспорт, ўқув-машқ. қ. х. ва б.) ва ҳарбий (ҳарбий ҳаво кучлари — ХХК, денгиз, мамлакатни ҳаво ҳужумидан мудофаа қилиш қўшинига қарашли) хиллари бор. Авиалиниялар бўйлаб юк-пассажир ҳаракатини мунтазам таъминлаш учун граждан А.си ихтиёрида: турбореактив, турбовинтли ва



вингмоторли самолётлар ҳамда вертолёт парклари; аэродром ва аэропортлар; бошқариш хизмати, учини таъминловчи ердаги ва учини аппарати боргидаги радиотехник, метеорологик воситалар, ёруғлик техникаси воситалари ва б. бор. Ҳарбий А. стратегик ва фронт бомбардимончилари; қирувчи-бомбардимончи (штурмчи), қирувчи, разведкачи самолётлар (учувчили ва учувчисиз); ҳарбий-транспорт самолётлари; вертолёт ва винт-қанотли учини аппаратлари б-н қуроллантирилган.

**АВИАЦИЯ ДВИГАТЕЛИ** (авиационный двигатель) — фазода парвоз қилишга мўлжалланган учини аппаратлари (самолёт, вертолёт, дирижабль ва б.ни ҳаракатлантирадиган двигатель. А. д. катта қувват ёки тортиш кучига эга бўлишига қарамай анча енгил ва ихчам, пишиқ ва ишончли. Самолёт А. д.нинг асосий типлари — поршенили двигателлар, *турбовинт.ли двигатель, турбореактив двигатель* ва икки контурли турбореактив двигателлар. Ердамчи А.д. (мас., жойидан қўзғатиш тезлаткичлари) сифатида самолётларда *ракета двигатели* ишлатилади. Вертолётларга ўрнатиладиган турбовинт А. д. турбов. ва а.ли двигатель деб аталади.

**АВТО...** (юнон. autos — ўзим) — қўшма сўзларнинг қуйидаги маъноларни билдирадиган таркибий қисми: 1) «ўзим», «ўз қўлим б-н» (мас., *автолитография*); 2) «автоматик», яъни «ўз-ўзидан» (*автоблокровка, автотилот*), «ўзи ҳаракатланадиган» (мас., автоюклагич); 3) «автомобиль», автомобилга доир (мас., автовокзал, автодром).

**АВТОБЛОКИРОВКА** (*авто...* ва *блокировка*) — авариянинг олдини олиш учун объектнинг олдини автоматик тарзда ўзгартириш; машина, аппарат ва асбоблар ишини бошқаришда хатоликка йўл қўйишни бартараф қилувчи автоматик қурималар жаммуи. А. ишлаб чиқаришдаги авария ҳолатларида хизматчилар ва жиҳозларни муҳофаза қилиш, реле схемаларида — системанинг берилган ҳолатини сақлаб туриш, транспортда — поездлар ҳаракатини бошқариш (қ. *Темир йўл автоблокировкаси*) ва б. учун ишлатилади. Мас., автоматик линиядаги агрегатлардан бири носоз бўлса ёки унинг иш режими бузилса, А. уни дарҳол тўхтатади.



ЛАЗ-4202 автобуси

**АВТÓБУС** (франц. autobus, auto (mobile) — автомобиль ва лат. (omni) bus — барча учун) — асосан вагон типдаги кузовли, пассажир автомобиль. А. тезлиги 60—100 км/соат. СССРда А.нинг қуйидаги габарит ўлчамлари типовой қатори (узунлик бўйича) қабул қилинган: 5 м гача — алоҳида кичик (мас., УАЗ-452В); 6—7,5 м — кичик (мас., ПАЗ-672); 8—9,5 м — ўртача (мас., ЛАЗ-4202); 10—12 м — катта (мас., ЛиАЗ-677 М); 16,5—24 м алоҳида катта (бириктирилган А. ва А. поездлар).

**АВТОВОКЗАЛ** — шахарлараро автобус линияларининг охириги ва оралик пунктларида йўловчиларга хизмат кўрсатадиган иншоотлар комплекси. А. биносида йўловчилар заллари, касаллар, диспетчерлик хонаси, омонат хоналар ва б.; А. террасида йўловчилар автобусга чиқадиган ва ундан тушадиган перронлар бўлади. Автобуслар ҳаракатини бошқариб туриш учун А. автоматик сигнализация, радиоалоқа ва телевизион қурималар б-н жиҳозланади.

**АВТОГЕН БИЛАН КЕСИШ** (автогенная резка) — бошқача номи *кислород билан кесиши*.

**АВТОГЕН БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (автогенная сварка) — бошқача номи — *газ билан пайвандлаш*.

**АВТОГРÉЙДЕР** — ғилдиракли ўзиюрар машина, йўл қурилишида фойдаланилади. Асосий иш органи — механик ёки гидравлик бошқариладиган ва двигателдан ҳаракатланадиган, тўлиқ буриладиган эгри шаклли ағдаргич. Ердамчи органи — эски йўл қатлами ва қопламасини бузишда фойдаланиладиган чўкичлагич. А.га бульдозер, қор тозаллагич ва б. ма-

## АВТО



### Автогрейдер

шиналарнинг алмашинувчи жиҳозларини ўрнатиб ишлатиш мумкин (расмга қ.).

**АВТОДИСПЕЧЕР** — ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва, асосан, оптималлаштиришни таъминлайдиган комплекс система («одам — машина» классси). Вазифалари — бошқариладиган процесснинг бориши ҳақидаги ахборотларни йиғиш ва ишлаш; процессни оптимал бажариш ҳақидаги ечимларни ишлаб чиқиш; бу ечимларни амалга ошириш учун командалар бериш. Энг оддий ҳолда А. диспетчернинг оператив ишлаши учун зарур ахборотларни йиғади ва қайд қилади. А. саноат ва транспортда ишлатилади. Мас., т.й.даги А.— поездларнинг оптимал ҳаракати графигини белгилайдиган ҳисоблаш қурилмаси; т.й.да содир бўладиган вазиятни ҳисобга олиб, диспетчерлик пунктига тегишли бошқариш командаларини беради.

**АВТОДРЕЗИНА** — автомобиль двигатели ўрнатилган *дрезина*.

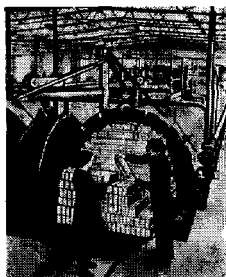
**АВТОДРОМ** (*авто...* ва юнон. *drōmos* — югуриш, югуриш жойи) — автомобиль спорти б-н шуғулланиш, муСОбақалар ўтказиш ва ҳайдовчиларнинг бошқариш маҳоратини ошириш учун мослаштирилган махсус майдон.

**АВТОЖИР** (франс. *autogyre*, юнон. *autos* — ўзим ва *dytos* — доира, айланиш) — винт-қанотли учуш ашарати; кўтариш кучини қарши ҳаво оқими таъсирида горизонтал текисликда эркин айланувчи кўтариш винти, илгариланма ҳаракатни эса, худди самолётдагидек, авиация двигатели ёрдамида тортиш винти ҳосил қилади. Вертолётлар яратилгач, А. ишлаб чиқариш тўхтатилган.

**АВТОКАР** (инг. *autocar*, юнон. *autos* — ўзим ва инг. *car* — аравача) — ички ёнув двигателидан ҳаракатланадиган, юк платформаси пастда жойлашган, рельсиз ўзиюрар арава. Асосан, 3-д ички транспорт сифатида қўлланилади, т.й., портлар, омборлар ва

б.да юк ортиб-туширилади. А. кўпинча, кўтариш платформалари, кранлар ва б. б-н жиҳозланади.

**АВТОКЛАВ** (франс. *autoclave*, юнон. *autos* — ўзим ва лат. *clavis* — калит) — қиздириб ва атмосфера босимидан юқори босим остида турли процесслар ўтказиладиган ашпарат (бунда процесслар тезлашади). Айланувчи, тебранма, горизонтал, вертикал ва устули хиллари бўлади. Кимё саноати, гидрометаллургия, қурилиш материаллари саноати, озиқ-овқат саноати, медицинада ишлатилади (расмга қ.).



Деворга ишлатиладиган қурилиш материаллари автоклави

**АВТОКЛАВ МАТЕРИАЛЛАРИ** (автоклавные материалы), автоклавада қотирилган материаллар ва буюмлар — силикат боғловчилар (бўр-кремнезем, цемент ва уларнинг аралашмалари) асосида олинадиган, юқори т-ра ва босимда қотадиган қурилиш материаллари ва буюмлари. А.м.ни тайёрлаш учун уларга автоклавларда 175—200°С да тўйинган сув буғи б-н 0,9—1,6 МПа босим остида 8—16 соат иссиқликнамлик ишлови берилади (буғлатилади). Компонентлар (бўр, кум, сув) нинг ўзаро физик-кимёвий таъсирлашуви натижасида материал қотиши ва сувга чидамли бўлишини таъминлайдиган кальций гидросиликатлари ҳосил бўлади.

**АВТОЛИТОГРАФИЯ** (*авто...* ва *литография*) — литография (тош босма)нинг бир тури; оригинал уста-литограф томонидан тошга кўчирилдиган репродукцион литографиядан фарқли равишда А.да тасвир тошга муаллиф-рассом томонидан туширилади.

**АВТОЛЛАР** (*авто...* ва лат. *ol* (*eum*) — автомобиль, трактор, мотоцикллар; нинг карбюраторли двигателларини

мойлаш учун ишлатиладиган *мотор мойларининг* тавсия этилмайдиган номи. А.— сульфат к-та б-н тозаланган дистилланган мой ёки кўшилма-сиз селектив тозаланган компаундланган мой.

**АВТОМАГИСТРАЛЬ**, автострада — бошқа йўллар б-н бир сатхта кесишмайдиган, қарши келаётган транспортлар оқимини ажратиш учун полосага бўлинган, одатда анча узун ва ўтказиш имконияти катта автомобиль йўли. Тез ҳаракатланадиган кўп автотранспортга мўлжаллаб қурилади.

**АВТОМАТ** (юнон. *automatos* — ўзи ҳаракатланувчи) — 1) энергия, материаллар ва ахборотларни олиш, ўзгартириш, узатиш ва тақсимлаш (фойдаланиш) процессларидаги барча операцияларни берилган программа бўйича одамнинг иштирокисиз бажарадиган қурилма (ёки қурилмалар мажмуи) (қ. *Ишлаб чиқариш ни автоматлаштириш*). 2) К и б е р н е т и к а д а — техник ёки биологик системанинг абстракт модели; охириги автоматлар (дискрет ахборотни ўзгартирадиган ва охириги тургун хотира ҳажмига эга бўлган маълум системанинг математик моделига тегишли кибернетик тушунча) кўпроқ ўрғинилган. 3) индивидуал ўт очиш қуроли (пистолет-пулемёт).

**АВТОМАТ ПУЛАТИ** (автоматная сталь) — металл кесиш автомат-станокларида ишлов бериш учун мўлжалланган пўлат. Кесиляётганда калта, синувчан, осон ажралувчи қиринди қақди. Пўлатнинг бу хоссаларига унда олтингугурт (0,08—0,2%), кўпинча фосфор (0,15% гача) миқдори кўплиги сабаб бўлади.

**АВТОМАТ ТЕЛЕФОН СТАНЦИЯ**, АТС (автоматическая телефонная станция) — чақираётган абонент узатадиган сигналлар бўйича телефонистка иштирокисиз абонентлар бирига уланадиган *телефон станция*. Улаш асбоблари характериға қараб, АТСнинг машинали (электр юритмадан ишловчи қидиргичли), қадамловчи (чўткани электр импульслари таъсирида сурувчи қидиргичли), координатли (горизонтал ва вертикал торлар системасига таъсир этувчи реледан иборат улагичли), квазиэлектрон, электрон (электрон асбоблари ёрдамида алмашлаб уландиган ва бошқариладиган) хиллари бор.

**АВТОМАТИК БОШҚАРИШ** (автоматическое управление) — объектни бошқариш процесси; бунда берилган бошқариш мақсадига эришишни таъминлайдиган операцияларни одам иштирокисиз ишлайдиган система аввалдан берилган алгоритмга мувофиқ бажаради. А.б. автоматик бошқариш системаларида қўлланилади.

**АВТОМАТИК БОШҚАРИШ НАЗАРИЯСИ** (управление автоматического теория) — техник кибернетика бўлими; автоматик бошқариш системаси (АБС) ни тузиш принциплари ва уларда борадиган процессларнинг қонуниятларини ўрганади. А. б. н. мақсади — ишончли ва аниқ АБС ни яратиш. Бошқаришнинг содда ва энг кўп тарқалган хусусий масаласи — объект параметрларининг вақт бўйича берилган ўзгариш қонуниларини тутиб туриш (ростлаш). Турли хил ўзи мосланувчи системаларга алчагина мураккаб масалалар қўйилади, бунда ўз-ўзини созлаш, ўз-ўзини уюштириш ёки ўз-ўзини ўргатиш каби масалалар ҳал қилинади. А. б. н. методлари б-н АБС анализ ва синтез қилинади. Анализ қилишга АБС нинг ишлаш имконияти, аниқ ишлаши ва АБС борадиган процессларнинг характерли хусусиятларини аниқлаш қиради. АБС ишлаш олишининг зарур шарты — унинг турғунлиги, унинг анализи учун А. б. н. да турли критериялар ишлаб чиқилган. АБС нинг аниқлиги — керакли бошқаришни аниқ бажариши; АБС нинг сифатини белгиловчи кўрсаткичлар мажмуи б-н баҳоланади. А. б. н. нинг асосий проблемаси — синтез масаласи, яъни берилган топшириқни талаб этилган сифатда бажара оладиган АБС ни тузиш масаласи. АБС нинг анализи ва синтези аналитик усулда ва моделлаш ёрдамида олиб борилади.

**АВТОМАТИК БОШҚАРИШ СИСТЕМАСИ** (АБС) (система автоматического управления) — ўзаро таъсирлашувчи бошқариш қурилмаси б-н бошқарилувчи объектлар мажмуи. Объектларни автоматик бошқаришни таъминлайди. Берк автоматик бошқариш системаси, очик автоматик бошқариш системаси ва аралаш автоматик бошқариш системасига бўлинади. Системанинг маълум координатлари (назорат қилинаётган миқдорлар)ни бирдай тутиб турадиган АБС, прог-

## АВТО

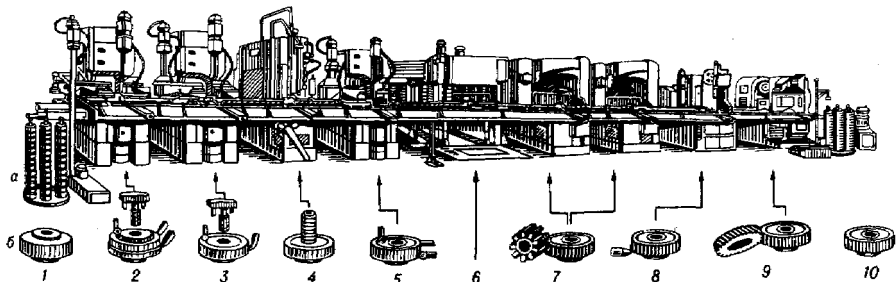
раммали ва кузатувчи системали АБС (к. *Кузатувчи система*) кенг тарқалган. Объектнинг иш шароити ва параметрлари маълум даража ўзгарганда ўзи мослашувчи система ишга тушади (к. *Автоматик бошқариш назарияси*).

**АВТОМАТИК ЁЙ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (автоматическая дуговая сварка) — электродни суриш ва ёйни пайванд чизиги бўйлаб юргизиш ишлари механизациялаштирилган ёй б-н пайвандлаш; металл, баъзан, кўмир электрод ишлатилади. Агар фақат чивикни суриш механизациялаштирилган бўлса, ярим автоматик пайвандлаш дейилади. Флюс ва химоя газлари остида А. ё. б. п. методлари кенг тарқалган; бу методлар юқори унумдорликка эришган ҳолда сифатли чок олишга ва пайвандчи меҳнатини энгиллаштиришга имкон беради. А. ё. б. п. пайвандлаш каллаги ва ёй б-н пайвандлаш тракторлари ёрдамида бажарилади.

**АВТОМАТИК ЛИНИЯ** (автоматическая линия) — ишлаб чиқариш маҳсулоти ёки унинг бир қисмини тайёрлаш ёки қайта ишлашдаги барча процессларни маълум технологик изчилик ва маромда автоматик тарзда бажарадиган машиналар системаси, асосий ва ёрдамчи жиҳозлар комплекси. А. л. да ишлайдиган ходимларнинг вазифалари: агрегат ёки линия қисмлари ишини кузатиш ва назорат қилиш, уларни сошлаш ва ремонт қилиш. Ишлаб чиқариш процессининг бир қисмида (мас., алоҳида агрегатларни ишга тушириш ва тўхтатиш, қайта ишланадиган маҳсулотни маҳ-

камлаш ёки суришда) бевосита одам иштирок этиши талаб этиладиган линияларга ярим автоматик линия дейилади. А. л. машинасозлик, озиқ-овқат, кимё, электроника ва радиотехника каби sanoat тармоқларида кенг тарқалган. А. л. нинг маҳсуус — қатъий бир буюмга ишлов бериладиган; ихтисослаштирилган — параметрлари маълум диапазонда бўлган бир хил типдаги маҳсулотларга ишлов бериладиган; тез қайта созланадиган универсал ёки группавий — бир хил типдаги маҳсулотлар кенг номенклатурада тайёрланадиган хиллари бор. А. л. тайёрланадиган маҳсулот сифатининг барқарорлигини, жиҳозлардан фойдаланиш коэффициенти юқори бўлишини, ишчи кучига талаб камайишини ҳамда бошқа иқтисодий кўрсаткичларнинг яхшиланишини таъминлайди. СССРда 1989 й. 25 мингдан ортиқ А. л. ва ярим автоматик линиялардан машинасозлик ва металлурга ишлов беришда фойдаланилган (расмга қ.).

**АВТОМАТИК РОСТЛАШ** (регулирование автоматическое) — техникавий процессни характерловчи ростланувчи физик катталикларни олдиндан берилган қонун бўйича ёки белгиланган қиймат чегарасида ўзгаришини автоматик тарзда ушлаб туриш; бунда ростланувчи объектнинг ростловчи органига бошқарувчи таъсир кўрсатилади. Бошқарувчи таъсир (БТ), одатда, динамик хато функцияси ҳисобланади (оғишга қараб ростлаш). Баъзан, бошқарувчи таъсир компенсацияловчи (объектни уйғотиш



Цилиндрик тишли гилдиракларга ишлов беришдаги типовой автоматик линия: а — умумий кўриниши; б — технологик процесс схемаси; 1 — заготовка; 2—1- токарлик ишлов; 3—2- токарлик ишлов; 4— сидириш; 5— токарлик тозалаш ишлов бериш; 6— бункер; 7— фрезалаш; 8— тин думалоқлаш; 9— шевронлаш; 10— тайёр тишли гилдирак

вазифасини ўтовчи) қурилма ишлаб чиқарадиган бошқариш А. р. га ҳам киради. Бундай бошқариш *роствлагич* ёрдамида амалга оширилади. А. р. автоматик бошқариш турларидан бири ҳисобланади.

**АВТОМАТИК ҚАЙД ҚИЛГИЧ** (автоматический регистратор) — бошқа номи — *қайд қилувчи қурилма*.

**АВТОМАТИКА** — 1) *техник кибернетика* бўлими. У АБС техника воситаларини яратиш ва уларнинг ишини ташкил қилишнинг назарий ва амалий асослари б-н бирга автоматик бошқариш назариясини ўз ичига олади. 2) Автоматик тарзда ишлайдиган механизм ва қурилмалар мажмуи.

**АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРИШ СИСТЕМАСИ**, АБС (автоматизированная система управления — АСУ) — бошқарувчи қарорлар қабул қилиш учун «одам-машина» ягона системасида ўзаро боғланган маъмурий, ташкилий, иқтисодий-математик методлар ва ҳисоблаш техникасининг техника воситалари, ташкилий техника ҳамда алоқа воситалари мажмуи. АБС таъминловчи ва бажарувчи кичик системаларни ўз ичига олади. Таъминловчи кичик системаларга: техник, математик, информацион, ташкилий таъминот ва кадрлар б-н таъминлаш киради. Бажарувчи кичик системалар ишлаб чиқариш-хўжалик фаолиятини ҳисобга олиш, назорат қилиш, планлаштириш ва бошқариш масалаларини ҳал қилади. АБСдаги асосий звено — системанинг бошқа барча звенолари б-н алоқа каналлари ёрдамида боғланган электрон РҲМ (ёки *ҳисоблаш марказига* бирлаштирилган РҲМ лари комплекси); бунда алоқа каналлари орқали ахборот пастдан юқорига (бошқаришнинг бир неча пастки босқичдан юқорисига), фармойишлар, буйруқ (команда)лар, кўрсатма ва ўзгартиришлар эса юқоридан пастга юборилади. Бошқариш стратегияси ёки мақсадига, системанинг ривожланиши ва такомиллашишига таъсир этадиган муҳим қарорлар тартиб-қоидага тушмайдиган (шунинг учун ҳам программалаб бўлмайдиган) инсон тажрибасига, унинг ички сезгиси (интуцияси)га асосланган ҳолларда АБСни жорий этиш мақсадга мувофиқ; ахборотларни йиғиш, қайд қилиш, сақлаш ва ишлаш жараёнлари, яъни системанинг ишига путур етказ-

май автоматик тарзда ишлаши мумкин бўлган процесслар қисман ёки тўла (АБС типи ва ахборот турига қараб) автоматлаштирилади. Автоматик бошқариш системалари (САУ)нинг АБСдан асосий фарқи шуки, АБСда одам фақат автоматлар ишини назорат қилибгина қолмай, балки бошқариш процессида ҳам қатнашади; оператив ахборотларни ишлаш натижаларини баҳолайди; АБСнинг алоҳида звенолари ишини кординациялашга доир қарорлар қабул қилади; маълумотларни ишлаш системасида нуқсон содир бўлганда оператив бошқаришни ўз зиммасига олади; ўтказилган ўлчашлар натижалари асосида илмий тадқиқот методикасини танлайди ва экспериментлар ўтказиш йўналиши ва тартибини белгилайди; кадрлар танлаш, ходимларни аттестация қилиш, уларнинг маъласини ошириш ва б. да конкрет масалаларни ҳал қилади. АБСнинг объектларни бошқарадиган (технологик процессларни бошқарадиган — АСУТП, корхоналарни бошқарадиган — АСУП, тармоқни бошқарадиган — ОАСУ) ва функционал автоматлаштирилган системалар (мас., лойиҳалаш, план ҳисоблари, моддий-техника таъминоти ва б.) каби хиллари бор.

**АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ҲҚИТИШ СИНОФИ** (автоматизированного обучения класс) — ўқувчиларга ўқув материални тушунтириш ва уларнинг ўзлаштиришларини назорат қилишни автоматлаштириш учун техника воситалари комплекси б-н жиҳозланган ўқитиш хонаси. А. у. с. жиҳозлари, одатда, ўқитувчи пульта, ўқувчилар пульталари, деворга ўрнатилган ёруғлик таблоси, диаскопик проектор, ўқувчиларга ўқув материални берадиган ва уларнинг жавобини таҳлил қиладиган бирлаштирилган бошқариш системасидан иборат бўлади. А. у. с., баъзан ўқиш процессини бошқарувчи ЭҲМ б-н боғланади. А. у. с. даги машғулотлар ўқувчиларни ўқитиш самарадорлигини оширади.

**АВТОМАШИНИСТ** — поезд тезлиги ва йўл профилига кўра, ҳаракат графигини бажариш учун энг маъқул тортиш режимини автоматик тарзда танлайдиган ва шунга мос равишда двигател иши ва поезд тормозини бошқарадиган қурилма. Поездлар ҳа-

## АВТО

ракат интервали кичик бўлганда (метрополитен, шаҳар атрофи т. й. да) А. ни қўллаш алоҳида самара беради. Келажақда А. участка, линияларни автоматик бошқариш комплекс системасининг таркибий қисми бўлиб қолади.

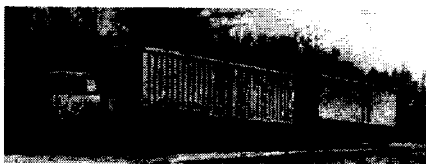
**АВТОМОБИЛЬ** (*авто...* ва лат. *mobilis* — ҳаракатчан, осон ҳаракатланадиган) — ўз двигатели б-н ҳаракатланадиган гилдиракли ёки ярим гусеницали рельсиз транспорт машинаси. Вазифасига кўра, пассажир (енгил А. ва автобус), юк, махсус (ўт ўчирадиган, коммунал, автокран, автомагазин ва б.) ҳамда пойга А. лари бўлади. Кузови алоҳида конструкцияли, махсус юкларни ташишга мўлжаллангани (ферма, цемент, ун, битум ташувчи, рефрижератор ва б.) ихтисослаштирилган А. дейилади. А. лар қўйидаги двигателлар б-н жиҳозланади: бензинли (поршенли ёки роторли); дизель ёнилғили; газли (сиқилган ёки суюлтирилган ёнувчи газда ишлайдиган); газ турбинали; аккумуляторлар батареясида ёки ёнилғи элементларидан ишлайдиган электр; алоҳида қозон қурилмаси буг поршенли двигателлар. Асосий агрегатларининг ўрнатилишига кўра, двигатели олдинга ёки кетинга ўрнатилган, олдинги ва (ёки) кетинги ўқи тортувчи А. ларга; ўтувчанлигига кўра, йўллардан юрадиган, йўлсиз жойларда (карьерда) юрадиган, юқори ва жуда юқори ўтувчан А. ларга бўлинади. Яна қ. *Автомобиль поезди, Пойга автомобили, Юк автомобили, Енгил автомобиль.*

**АВТОМОБИЛЬ ДВИГАТЕЛИ** — қ. *Автомобиль.*

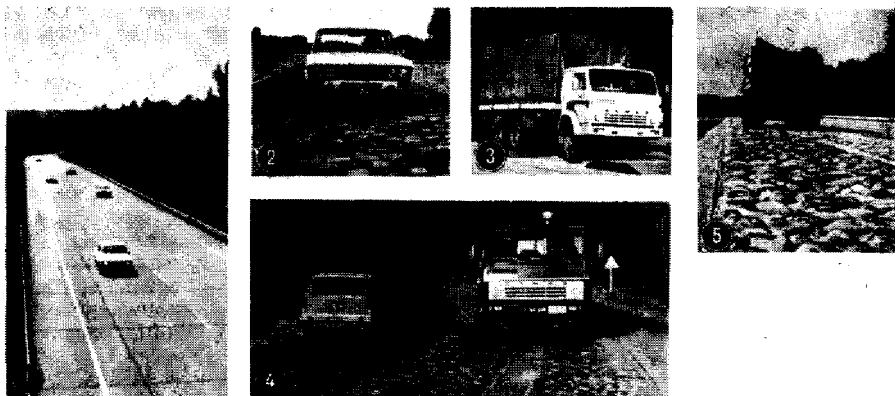
**АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛИ** (автомобильная дорога) — автомобиль транспорти ҳаракатланиши учун қурилган ёки мослаштирилган йўл. Асосий элементлари: ер полотноси, марзали ва қопламали транспорт қатнайдиган қисм, сунғий иншоотлар. А. й. йўл белгилари ва эксплуатация иншоотлари (автовокзаллар, заправка станциялари, мотеллар ва б.) б-н жиҳозланади. СССРда А. й. умумдавлат, республика, область, маҳаллий аҳамиятга эга бўлган ва идораларга қарашли хилларга бўлинади; техникавий классификацияга кўра, ҳисобий ҳаракат интенсивлигига қараб, А. й. 5 категорияга бўлинади. I категориясига мўлжалланган тезлик — 150 км/ соат, V категориясиники — 60

км/ соат. Яна қ. *Автомагистраль.*  
**АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛИ КЎПРИГИ** (автодорожный мост) — рельсиз транспорт воситалари ва йўловчилар учун мўлжалланган кўприк. Транспорт қатнови қисмининг эни 7—21 м (СССРда). А. й. к. пўлат, темир-бетон (шу жумладан, йиғма ва оддндан кучайтирилган) ва ёғочдан қурилади. А. й. к. учун транспорт қатнови қисми пролет қурилма устида жойлашган конструкциялар афзал; буларда автомобилларнинг ҳаракатланиши ва кўприкдан унумли фойдаланиши учун яхши шароит яратилади.  
**АВТОМОБИЛЬ КУЗОВИ** (кузов автомобиля) — автомобилнинг юк ташиладиган, йўловчилар ўтирадиган ёки махсус жиҳозлар ўрнатиладиган қисми. Қузовнинг турига кўра, юк автомобиллари ва прицеплари, умумий ишларга мўлжалланган (юк платформаси кўринишидаги кузовли) ва ихтисослаштирилган (ағдарма, фургон, цистерна ва б.) хилларга бўлинади. Пассажир автомобиллари (енгил автомобиль ва автобусларнинг кузовлари нагрузка тушадиган асосли ёки рамали ҳамда каркасли бўлади. Енгил автомобилларнинг ёпиқ (*седан, лимузин* ва *купе*) ва очиқ (тепаси йиғиштириб қўйиладиган *кабриолет* ва *фэзтон*) қилиб ишланган, шунингдек икки ўринли, ёпиқ ва очиқ «спорт» типдаги кузовлари кенг тарқалган.

**АВТОМОБИЛЬ ПОЕЗД**, автопоезд — тортиш-тиркаш ёки таянч-тиркаш қурилмаси б-н уланадиган ва автомобиль б-н умумий тормоз системасига эга бўлган, бир ёки бир неча тиркама ёхуд ярим тиркама автомобиль (бортли ёки махсус тягачли). А. п. составидаги тиркама ва ярим тиркамалар автомобилнинг куч агрегатидан ҳаракатлантириладиган (механик, электр, гидравлик) етакчи (актив) кўприкка эга бўлиши мумкин (расмга қ.).



*Автомобиль поезди (эгарли тягач, ярим тиркама ва тиркама).*



Автомобиль полигонининг синов йўллари. 1. Бетон йўл. 2. Тўрт қиррали тош терилган йўл («бельгия кўприги»). 3. Синусоидал тўққинлар. 4. Гадир-будур йўл. 5. Харсанг тошли йўл.

**АВТОМОБИЛЬ ПОЛИГОНИ**, автoполигон — автомобиллар синаладиган йўл ва иншоотлар комплекси. А. п.да тез ҳаракатланиладиган ҳалқа йўл, қаттиқ қопламали ўнқир-чўнқир йўл, «динамометрик» йўл, тупроқ йўл, тўсиқлар (баландлик, қиялик, кечма, ботқоқлик) б-н кесишган йўллар қурилади.

**АВТОМОБИЛЬ-КРАН**, автокран — автомобиль шассисига ўрнатилган ўзиюрар юк орғиш-тушириш машинаси; унинг иш органи буриладиган консоли стреладан иборат (расмга қ.). Кран жиҳози юритмаси — автомобиль двигателидан қувват оладиган электр, гидравлик ёки механик. СССРда юк кўтарувчанлиги 1—16 т ли А. к. ишлаб чиқарилади. Стреласининг қулочи 1,2—10 м (юк кўтарувчанлиги юқори бўлган кранларда махсус мослама бўлганда — 22 м гача). Илгагининг кўтарилиш баландлиги 7—18,5 м. Юк кўтараётганда турғунлигини ошириш учун қўшимча ташқи тиргак (аутригер)лардан фойдаланилади.



**АВТОМОДЕЛИЗМ**, автомобиль моделчилиги — автомобиль моделларини яшаш ва уларни махсус трассаларда юргизиб синашни ўз ичига олган спортнинг техник тури. Моделларнинг типлари: ички ёнув двигателли (пойга, ҳаво винтли моделлари-нухалари сериялаб ишлаб чиқариладиган), электр двигателли, резина-моторли, радио б-н бошқариладиган. Корд модели А. мусобақалари корд дром — диаметри тахм. 20 м ли бетон ҳалқада ўтказилади; бунда моделлар доира бўйлаб кордда ҳаракатланади. СССР автомобиль спорти федерацияси 1973 дан Европа автомобиль спорти федерацияси (ФЕМА)га кирган.

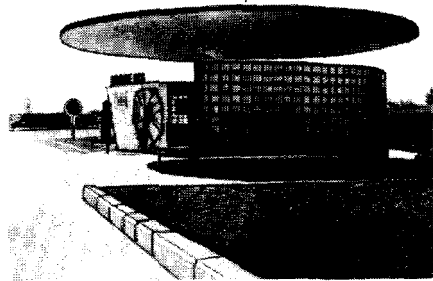
**АВТОМОТРИСА** (франц. automotrice — ўзи ҳаракатланадиган) — ички ёнув двигателли ўзиюрар т. й. вағони. Асосан, т. й. ходимларининг хизмат вазифаларини ўташларида фойдаланилади.

**АВТООПЕРАТОР** (авто... ва лат. operos — ишлайман) — ГЭСда босим ва сув сарфи ўзгарганда иш режимларининг ўзгариши натижасида, шунингдек, таркибига ГЭС кирадиган энергосистема нагрукаси ўзгарганда ГЭС агрегатларини юргизиб юбориш ва тўхтатишга команда импульсини беришни таъминлайдиган автоматик қурилмалар системаси. Аналог типдаги ГЭС А. га: команда ва бошқариш блоки, агрегатларни ишга тушириш (тўхтатиш) навбатини тан-

## АВТО

лаш блоки, босимлар блоки, шунингдек, қувват ва сув оқими датчиклари қиради. Бошқарувчи РХМ ни ўз ичига олган рақамли типдаги А.да агрегатлар характеристикаси ва б. маълумотлар программа б-н берилади ва машина хотирасида сақланади; бу эса ГЭС ни аяча оператив бошқаришни таъминлайди ва агрегатларнинг иш режими оптимал иш режимига яқинлаштиради.

**АВТОПАВИЛЬОН** (*авто...* ва франц. *ravillon* — шийпонча, палатка, павильон) — автобуслар катнайидиган йўллардаги тўхташ пунктларида йўловчилар қисқа вақт бўлишига мўлжалланган иншоот (расмга қ.).



**АВТОПАНСИОНАТ** (*авто...* ва франц. *pension* — яшовчилар тўла таъминланадиган жой) — автотуристар дам оладиган ва уларга хизмат кўрсатиладиган (ресторанли меҳмонхона, автомобилларга техника хизмати кўрсатиш станцияси, усти ёпиқ гараж ва бензоқолонкалар) иншоотлар комплекси ва махсус жиҳозланган территория (автомобиллар турадиган жой, кўздан кечириш чуқури, эстакада, ер ости йўллари ва б.). А. кўпроқ I ва II категориядаги автомобиль йўлларида қурилади.

**АВТОПИЛОТ** (*авто...* ва франц. *pilote* — бошлик, йўлбошчи) — учиб аппарати парвозини автоматик бошқарадиган қурилма. Аппаратнинг парвоздаги вазияти ҳақидаги узлуксиз сигналлар (сезгир элементлар, одатда, гирроскопик датчиклардан келадиган сигналлар), аппаратнинг фазода талаб қилинадиган вазияти сигналлари (экипаж аъзолари ёки олдиндан программаланган аппарат бошқарадиган, учиб режими махсус узаткич-

лардан келадиган) ва тешилар алоқа сигналлари (ижрочи элементлардан келадиган сигналлар) А.нинг ҳисоблаш-ечиш қурилмасидаги сигналларга солиштирилади. Уларнинг фарқи (сигналларнинг мосмаслиги) кучайтирилгач, тегишли ижрочи элементлар (руллар, двигателни бошқариш органи)га тушади. А. учувчини самолётни бошқаришдек диққатни оширадиган ва толиқтирадиган ишдан озод қилиб, берилган учиб программасини бажаради. А.нинг баъзи типлари самолётнинг парвоз қилиши ёки қўнишини автоматлаштиришга имкон беради.

**АВТОРЛИК ГУВОҲНОМАСИ** (авторское свидетельство) — ихтиро ҳуқуқини тасдиқловчи ҳужжат. СССР да А. г. ихтирочининг авторлик ҳуқуқини, муқофот ва б. имтиёзларини мустаҳкамлайди ҳамда давлатга ихтиродан мутлақ фойдаланиш ҳуқуқини беради. А. г. ҳақидаги ахборот ихтирони қайд қилувчи давлат органи — СССР Ихтиро ва кашфиёт ишлари давлат комитети томонидан эълон қилинади. Кўнгина социалистик мамлакатларда ихтироларни муҳофаза қилишнинг шакли юқорида айтилганлардан фарқ қилмайди (яна қ. *Патент*).

**АВТОРОТАЦИЯ** (*авто...* ва лат. *rotatio* — айланиш), ўз-ўзини айлантириш — 1) ҳаво оқимида аэродинамик кучлар (ҳаво оқими б-н жисмнинг ўзаро таъсиридан ҳосил бўладиган кучлар) таъсирида симметрик жисмнинг исталган ўқи атрофида узлуксиз айланиши. 2) Атака бурчаги (ҳаво оқимининг узлуксизлиги) бузилганда самолёт қанотининг ўз бўйлама ўқи атрофида айланиши. Қанот А.си самолётнинг итпорсмон учишига асосий сабаб бўлади. 3) Қаршидан келадиган ҳаво оқими таъсирида ҳаво винтининг эркин айланиши.

**АВТОРУЛЬ**, гиророль — кема-нинг белгиланган курс бўйлаб ҳаракатланишини таъминлайдиган электр навигация асбоби. А.нинг иш принципи кема курсдан оғанда руль қурилмасининг автоматик тарзда ишга тушишига асосланган. А. *гироскоп*ас ёки бошқа курс кўрсаткичлар б-н бирга ишлайди.

**АВТОСПЎСК** — фотоаппарат затворини берилган вақт оралғи (одатда, 10—15 сек)да автоматик тарзда ишга туширадиган қурилма. А. сурат олув-



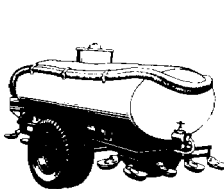
чининг ўзи ҳам суратга тушиниغا имкон беради.

**АВТОСТАНЦИЯ** — 1) Юк А. с и — умумий фойдаланиладиган автомобиль хўжалиги автомобилларида юкларни шахарлараро мунгазам ташишни амалга оширадиган транспорт ташкilotи. 2) Пассажирлар А. с и — автомобиль йўлларидаги йўловчиларга хизмат кўрсатадиган иншоот. А. шахарлар ва аҳоли яшайдиган пунктларда қурилади; у йўловчилар кутиб турадиган бино ҳамда йўловчилар автобусга чиқариладиган ва ундан тушириладиган перрондан иборат. Баъзан, пассажирлар А. с и т. й. вокзали ёки дарё пристани (порт) б-н бирга бўлади.

**АВТОСТРАДА** — бошқача номи — *автомагистраль*.

**АВТОСТРОП** (*авто...* ва голл. *strop* — сиртмоқ) — ортқиш-туширишда, қурилиш ва монтаж ишларида бир турдаги донали юкларни одам ишгирокисиз қамраш ва бўшатишни таъминлайдиган юк қамраш мосламаси. Юк илиш ва бўшатиш процесслари, мас., А.га ўрнатилган ва кранчи кабинадан туриб бошқарадиган электромагнит ёрдамида бажарилиши мумкин. Анинг янги конструкцияларини яратиш муҳим масалалардан бири бўлиб, юк ортқиш-тушириш ишларини комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштиришни амалга ошириш бу масалаларнинг қандай хал қилинишига боғлиқ.

**АВТОСУҒОРГИЧ** (автопоилка) — мол ва паррандалар суғориладиган қурилма. Клапани ёки педалини мол ва парранданинг ўзи босиб ишлатадиган индивидуал (расмга к.) ва сув

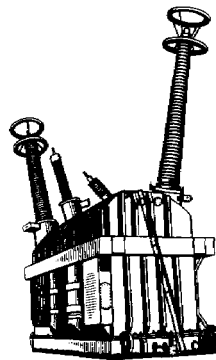


сатқи автоматик тарзда бирдай турадиган группавий хиллари бор.

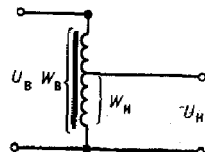
**АВТОТИПИЯ** (авто... ва юнон. *typos* — из, шакл) — кабарик босма элементни бўлган босма қолиплар тайёрлашнинг фотомеханик процесси; ундан юқори босма воситалари б-н бир ва кўп рангли фотосуратларнинг ярим тусли тасвирини, мой бўёқли

тасвирий санъат асарларини, акварел расмлар ва б.ни кўпайтиришда фойдаланилади. Растр орқали фотосуратга олиш йўли б-н тасвир майда нуқталарга бўлинади ва кейин растрли негативдан нуқталар кўринишидаги босма элементлари бўлган клише тайёрланади. Бундай клише растрли ёки автотибли деб аталади. Шунингдек, растрли клишедан олинган нусха ҳам А. деб аталади.

**АВТОТРАНСФОРМАТОР** — паст кучланиш чулғами юқори кучланиш чулғамининг бир қисми бўлган электр трансформатор. Трансформациялаш коэффициентини  $n = U_{ю} / U_n = W_{ю} / W_n$ ; бунда  $U_{ю}$  — юқори кучланиш;  $U_n$  — паст кучланиш,  $W_{ю}$  ва  $W_n$  — А. чулғамларининг ўрамлари сони (расмга к.). Трансформациялаш коэффициентини кичик бўлган А. одатдаги трансформатордан енгил ва арзон бўлади. А.нинг камчилиги — бирламчи ва иккиламчи занжирларнинг гальваник боғланиши. Нагрузка остида ростланувчи кичик қувватли А.да тармоқланиш нуқтасини суриб, иккиламчи кучланишнинг кенг чегарада ўзгартириш мумкин; улар бошқариш занжирлари, автоматика қурилмалари ва лаборатория установаларида ишлатилади. Кучли А.да кучланиш одатдаги трансформаторлардагидек ростланади. Улардан кучланиш қийматлари бир-бирига яқин бўлган, мас., 500 ва 330 кВ электр тармоқларини боғлашда кенг фойдаланилади; уч-бурчак усулида уландиган учинчи чулғамга эга бўлган учта бир фазали А. группасидан иборат уч фазали (энг қувватли) қилиб ишланади. Бу эса нагрузка носимметриқ бўлган



500—750 кВли линияларни улаш учун иккита учи бўлган автотрансформатор ва унинг электр схемаси.



## АВТО

ҳолларда кучланиш бузилишини камайтиради.

**АВТОТЎХТАТКИЧ** (автостоп) (ав-то... ва инг. stop — тўхташ)— поезд таққловчи сигналга яқинлашганда уни автоматик тарзда тўхтатадиган механик ёки электр қурилма; локомотивга ва т. й. изига ўрнатилади. А. йўл сигналларига мос ҳолда поезд двигателига ёки тормоз системасига таъсир кўрсатади. Т. й. автоблокировкасида А. унга т. й. рельси орқали боғланади.

**АВТОУЛАГИЧ** (автосцепка)— вагон ва локомотивларни автоматик тарзда улайдиган қурилма; уларнинг бири-бирига урилиши (сиқилиши)дан уланади. Вагон ва локомотивлар қўлда ажратилади (бунда одам вагонлар орасида туриши шарт эмас). А. поездлар ҳаракатланаётган ёки тўхтаган вақтда бўйлама кучлар таъсирини камайтиради, манёвр ишларини енгиллаштиради ва тезлаштиради, поездлар юқини оширишга имкон беради, амалда составларнинг узилиб қолишини йўқотади.

**АВТОФАЗИРЎВКА** — катта энергияли циклик зарядланган зарралар тезлаткичларида зарядланган зарралар дастасининг орбитада турғунлигини таъминлайдиган ҳодиса. А. ҳодисасини 1944 й. сов. физиги В. И. Векслер ва ундан беҳабар равишда 1945 й. америкалик физик Э. Макмиллан кашф қилган. А. асосида тезлаткичларнинг қўйидаги асосий типлари ишлаб чиқилган: синхротрон ва микротрон-электронлар, тезлаткичи, фазотрон (синхроциклотрон) ва синхрофазотрон-протонлар тезлаткичи. Жуда катта (юзлаб МэВ ва ундан юқори) энергияда ишлайдиган барча циклик тезлаткичлар А. асосида лойиҳаланган.

**АВТОШТЎРМАН** — учини аппаратини автоматик йўлга соладиган (учини координаталарини ҳисоблайдиган) автоном аэронавигацион қурилма. Дастлабки маълумотларни компасдан, тезлик кўрсаткичи ва соатлардан олиб ҳамда штурман томонидан белгиланган шомол тезлиги векторини кўзда тутиб, А. тезликлар навигацион учбурчагини узлуксиз ечади ва учини аппарати йўналишини картага чизади.

**АВТОЮКЛАГИЧ** (автопогрузчик)— иш жиҳозлари (ковшлар, паншахали қамрағичлар ва б.) алмашинадиган ўзиорар юк кўтариш-ташиш машинаси. (расмга қ.). Донали ва сочилувчан

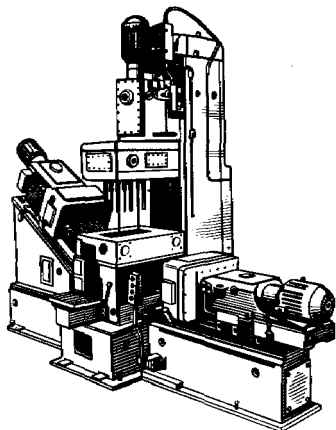


юкларни ортиш, тушириш, тахлаш ва ташишда фойдаланилади.

**АГЛОМЕРАЦИЯ**, агломерация процесси — майда материаллар, кўпинча, руда шихталари (руда бўлакчалари ва концентратлар, кукунимон рудалар, колошник чанглари)нинг металлургик хоссаларини яхшилаш учун уларни йириклаштиришнинг термик усули; одатда, материал ичидаги майда ёқилгини ундан узлуксиз ҳаво сиздириб чиқариб ёндириш ҳисобига амалга оширилади; кўпинча, агломерацион шихтага флюс (оҳактош) қўшилади. А.да йириклашиш, асосан, совиганда алоҳида дончаларни йириклаштириб боғловчи осон эрувчи суюқ кимёвий бирикмаларнинг ҳосил бўлиши натижасида содир бўлади. А., кўпинча, лентали агломерация машиналарида амалга оширилади; бу машиналар ости панжалари узлуксиз қовуштириш аравачалари занжиридан иборат. А. маҳсулоти — агломерат кора ва рангли металлургиянинг асосий хом ашёси ҳисобланади.

**АГРЕГАТ** (лат. aggrego — улайман)— 1) машинанинг тўла ўзаро алмашинадиган ва технологик жараёнда маълум вазифани бажарадиган йириклашган, унификацияланган элементи (мас., электр двигател, насос). 2) Биргаликда ишлайдиган бир қанча машиналарнинг механик бирикмаси (мас., ер ҳайдаш агрегати трактор, плуг ва боронадан иборат). 3) Тоғ жинси ёки унинг бирор қисмини ташкил қилувчи алоҳида минерал дончалари ва улар ўсмалари мажмуи (мас., гранит — дала шпати, кварц ва слюдаларнинг дондор агрегати). 4) Тупроқ А. и — таркибиде ютилган кальций бўлган, сувда эримайдиган чиринди б-н қотишган тупроқ бўлаги. **АГРЕГАТ СТАНОК** (агрегатный станок)— нормаллаштирилган, ўзаро кинематик боғланмаган (куч каллаги

деб аталадиган) агрегатлардан иборат металл кесиш станогли. Агрегатлар ҳаракатининг ўзаро боғлиқлиги ва кетма-кетлиги, одатда, ягона бошқариш системасидан берилади. А. с.нинг афзаллиги — бошқа деталларга ишлов бериш учун тез йиғиш ва қайта ўрнатиш мумкинлиги. А. с., асосан, йирик сериялаб ва кўплаб ишлаб чиқариш шароитида ишлатилади (расмга қ.).



Мосламаси бир позицияли уч томонлама ишлов берадиган агрегат станок.

**АГРЕГАТ УСУЛИДАГИ РЕМОНТ** (агрегатный ремонт) — машиналар ремонтини ташкил қилишнинг бир шакли; бунда ейилган деталлардаги нуқсонларни бартараф қилиш ўрнига оборот фондидан фойдаланиб, узел ва агрегатлар тўлиқ алмаштирилади. Узел ва агрегатлар ремонт корхоналарида тикланади. А. у. р. машиналарнинг тезроқ ишга тушишини таъминлайди. Ихтисослаштирилган автомобиль ремонтни 3-дларида бу усул кенг тарқалган.

**АГРЕГАТЛАШ** (агрегатирование) — 1) алоҳида вазифаларни бажарадиган, ўзаро алмашинувчи унификацияланган узеллар (йиғма бирликлар)дан иборат саноят буюмлари (машиналар, асбоблар ва б.)ни бир-бирига бириктириш усули. А. қўлланиладиган узелларнинг типлари ва моделлари сонини энг такомиллашган конструкциялар минимуми б-н чегаралашга имкон беради; бу эса уларни и. ч.га

сарфланган маблағ самарадорлигини оширишга ёрдам беради. Айни вақтда А. буюмларни эксплуатация ва ремонт қилиш, шунингдек, маънавий эскирган айрим узелларни такомиллаштиришни анча осонлаштиради. 2) Комплекслас фойдаланиш учун бир неча машинадан агрегатлар тузиш.

**АГРОТЕХНИКА** (юнон. agros — майдон ва техника) — деҳқончилик технологияси, қ. х. экинларини парваришlash усуллари системаси. А. вазифаси — етиштириладиган маҳсулот бирлигига энг кам меҳнат ва маблағ сарфлаб, юқори ҳосил олишни таъминлаш. А. тупроққа ишлов, озуқа бериш, уруғларни экишга тайёрлаш, экиш ва кўчат ўтказиш, уларни парвариш қилиш, экинларни бегона ўтлардан тозалаш, касалликларни бартараф қилиш, зараркунандаларни йўқотиш, ҳосилни ўриб-йиғиб олиш ва кейинги ишлов беришни ўз ичига олади. Замонавий А. табиатшунослик, агрономия ва техника фанларига асосланади.

**АДАПТЕР** (инг. adapter, лат. adapto — мослайман) — 1) фотоаппарат конструкциясида кўзда тутилмаган бошқача форматли ва турлича ишланган ёруғ сезгир материаллардан фойдаланишга имкон берадиган кўшимча кассета. 2) Фотоаппаратга ностандарт оправали алмашинувчи объективлар ўрнатиш учун мўлжалланган қурилма. 3) Бошқача номи — *звукосниматель*.

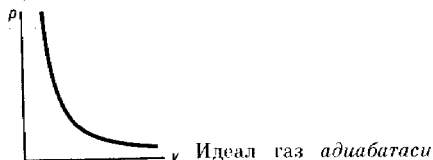
**АДАПТОМЕТР** (лат. adaptatio — мослашиш, тўғрилаш ва ...метр) — ёруғликдан қоронгига ўтилганда кўзнинг ёруғлик сезувчанлигининг ўзгариши (кўз адаптацияси)ни аниқлайдиган оптик асбоб. А. кўзнинг тушаётган ёруғликдан таъсирланиш чегараси (минимал кучи)ни ўлчайди.

**АДГЕЗИЯ** (лат. adhaesio — ёпишиш) — юзалари тегиб турувчи турли жинсдаги қаттиқ ёки суяқ жисмлар (фаза)нинг ўзаро ёпишиб қолиши. А. молекулалараро таъсирлашув натижасидир. А. техникада деталларни елимлаб, пайвандлаб ва қавшарлаб бириктиришда, оқартириш ва лак-бўёқ қоплашда кенг фойдаланилади.

**АДАБАТА** (юнон. adiabatos — ўтиб бўлмас) — инсталган термодинамик диаграммада қайтар адиабат процессни ифодаловчи чизик. Идеал газ учун  $A. pv^{\gamma} = \text{const}$  (шунингдек  $Tv^{\gamma-1} = \text{const}$  ва  $Tp^{(1-\gamma)/\gamma} = \text{const}$ ) тенглари қаноатлантиради, бунда  $p$  —

## АДИА

босим,  $v = 1/\beta$  — солиштирма ҳажм,  $\beta$  — зичлик,  $T$  — термодинамик т-ра,  $\kappa$  — адиабата кўрсаткичи, бу кўрсаткич ўзгармас босим ва ҳажмдаги газнинг солиштирма (ёки моляр) иссиқлик сизимлари нисбатига тенг (расмга к.).



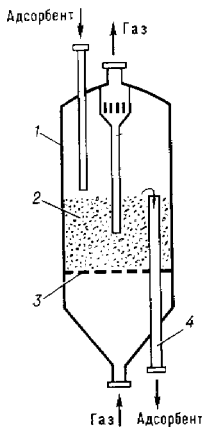
Идеал газ адиабатаси

**АДИАБАТА ПРОЦЕССИ**, адиабатик процесс — процессни амалга оширадиган система б-н атроф муҳим орасида иссиқлик алмашинуви бўлмайдиган *термодинамик процесс*. Иссиқликдан изоляция қиладиган (адиабатик) қобик б-н ўралган системада А. п.ни амалга ошириш мумкин. Агар процесс шунчалик тез ўтсаки, ҳатто система б-н атроф муҳит орасида иссиқлик алмашинувга амалда улгурилмаса (мас., товушнинг газларда тарқалиши), иссиқликдан изоляцияланмаган системада ўтадиган процессни ҳам тақрибан А. п. деб ҳисоблаш мумкин. Қайтар А. п. — *изоэнтроп процесс*. Қайтмас А. п.да система *энтропияси* (мас., газда зарба тўлкинининг тарқалиши) ўсиб боради. **АДРЕС** (франц. adresse — йўналтирма), ҳисоблаш техникасида — ахборотнинг РҲМда турган жойини аниқлайдиган код. А. кўпроқ хотира қурилмасининг ячейка (зона, массив, йўл ва б.) номерини кўрсатади. РҲМда дешифратор А.ни мазкур А. ячейкаларига мос муружаатни таъминлайдиган бошқариш сигналлари қаторига айлантиради.

**АДСОРБЕНТЛАР** (адсорбенты) — (лат. ad — устида, ёнида ва sorbens — ютувчи) — юқори даражада ривожланган сиртида *адсорбция* ўтадиган синтетик ва табиий жисмлар. Каттиқ А. сифатида актив кўмир, силикагель, алюмогель, табиий актив лойлар ишлатилади.

**АДСОРБЕР** — *адсорбция* ўтадиган қурилманинг асосий аппарати. Даврий ва узлуксиз ишлайдиган хиллари бор. Саноатда кўпроқ узлуксиз ишлайдиган (гиперсорбер деб аталадиган) А. ишлатилади; бунда донатор адсорбент вертикал колоннада

ҳаракатланади. Колоннанинг юқори қисмида адсорбция, пастки қисмида эса қизиш натижасида *десорбция* содир бўлади. Гиперсорберлардан ташқари қайновчи (сохта суюлтирилган) адсорбент қатламли узлуксиз ишлайдиган А. ҳам ишлатилади (расмга к.).

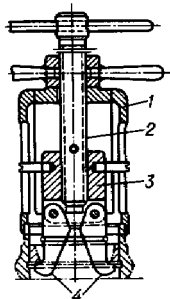


Даврий ишлайдиган адсорбер (газ ва буг алмашиб келади): 1 — корпус; 2 — говак адсорбент; 3 — панижара; 4 — труба

**АДСОРБЦИЯ** (лат. ad — устида, ёнида ва sorbeo — ютаман) — эритмадаги моддалар ёки газларнинг каттиқ жисм ёки суюқлик сиртига ютилиши (*сорбция*). Адсорбцияланадиган модда адсорбат, А. ўтадиган жисм — адсорбент дейилади. А. сув, газларни (мас., противогазда хавони) тозалаш, газлама бўйш, вакуум техникаси ва б.да қўлланилади. Хроматография А. ҳодисасига асосланган. **АДСОРБЦИЯ НАСОСИ** (адсорбционный насос) — сўриб олинадиган газнинг газ ютувчи моддалар (асосан, целолит, баъзан, силикагель, актив кўмир) сиртида адсорбцияланишига асосланиб ишлайдиган *вакуум насос*. А. н. б-н 10 мкПа гача, кетма-кет уланган бир неча А. н.дан фойдаланилганда эса бундан ҳам паст қолдиқ босим олиш мумкин.

**АЖРАТКИЧ** (съемник) — машиналарнинг узел ва агрегатларини қисмларга ажратиш ва йиғиш, айрим деталларни ажратиш ва ўрнатишни тезлаштирадиган ҳамда осонлаштирадиган мослама. А. қисмларга ажратиш-йиғиш ишларида деталлар бутлигини таъминлайди. Универсал ва махсус (бирор детални ажратишда ишлатиладиган) хиллари бор. А. дас-

таки ёки механик юритмали бўлади (расмга к.).



Тебраниш подшипникларининг ташқи ҳалқаларини прессдан чиқарадиган ажраткич: 1— корпус; 2— винт; 3— гайка; 4— панжалар.

**АЗИМУТ** (араб. ас-сумут, кўпликда ас-самт — йўл, йўналиш), осмон ёриткичларида, ердаги предметларда — кузатиш нуқтасининг меридиан текислиги б-н шу нуқта ҳамда кузатиладиган ёриткич, предмет ва б. орқали ўтадиган вертикал текислик орасидаги бурчак. Агар вертикал текислик кузатиш нуқтасидаги тик чизик орқали ўтса, А. ҳақиқий ёки астрономик А. деб аталади.

**АЗОТ** (франц. azote, юнон. а — инкор қилиш юкламаси ва зое — ҳаёт) — кимёвий элемент, белгиси N (лат. Nitrogenium), ат.н. 7, ат.м. 14,0067. А. — рангсиз ва ҳидсиз газ; зичлиги ( $\text{кг/м}^3$ ): газсимониники 1,25, суюқиники 808;  $t_{\text{суюқ}} = 210^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{қайн.}} = 196^\circ\text{C}$ . Ҳавонинг асосий таркибий қисми (ҳажм бўйича 78%). А. ҳавони суюқтириш, кейин ажратиш йўли б-н олинади. А. аммиакни синтезлашда, турли процесс ва қурилмаларда инерт муҳит, суюқ А. совитиш установкаларида совитиш агенти сифатида ишлатилади. А. нафас олиш ва ёнишга ёрдам бермайди (номи шундан); тирик тўқималарнинг муҳим моддалари — оксил ва нуклеин кислоталар таркибига киради; ўсимликлар озигининг асосий элементларидан бири.

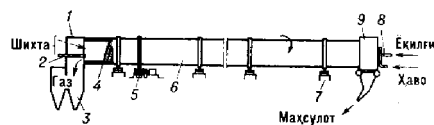
**АЗОТЛАШ**, нитридлаш — титан ва пўлат буюмлар сиртки (0,2—0,8 мм) қатламини азот б-н диффузион тўйинтириш. Пўлатни А. аммиак муҳитида, шунингек карбамид ва цианат асосидаги тузлар эритмасида (суюқ А.) 500—650°C т-рада ўтказилади. А. натижасида қаттиқлик, ёйилишга чидамлик, коррозиябардошлик (ҳавода ва сувда), толықишга қаршилиқ ортади. А. sanoатда, жумладан, 500—

600°C гача т-рада ишлайдиган деталлар (цилиндрлар гильзаси, тирсакли вал, двигателларнинг ёнилғи б-н таъминлаш қисмлари) учун кенг қўлланилади.

**АЗОТЛИ ҲҒИТЛАР** (азотные удобрения) — ўсимликларни азот б-н озиклантириш манбаи сифатида фойдаланиладиган минерал ва органик моддалар. А.нинг ўсимликларни азотдан ташқари бошқа элементлар б-н озиклантирадиган органик (гўнг, торф, компост), sanoатда ишлаб чиқариладиган минерал (аммоний сульфат, аммоний хлорид, аммиакли селитра, натрийли селитра, карбамид ва б.) ва кўк (люпин, сераделла ва б.) хиллари бор. А. ў., айниқса, азот миқдори кам бўлган ўрмон-қир намлик р-нларида ва суғориладиган деҳқончиликда, ноқоратупроқ зоналарда қ. х. экинлари ҳосилдорлигини оширишда самарали восита ҳисобланади. А. ў. бериш нормаси тупроқ шароитига, экинларнинг биологик хусусиятларига ва б. сабабларга боғлиқ; улар 30—150 кг/га (азотга айлангириб ҳисоблаганда) миқдорда берилади.

**АЙЛАНИШ ЧАСТОТАСИ** (частота вращения) — жисмнинг айланишлар сонининг айланишга кетган вақтга нисбатига тенг катталиқ. Одатда, л б-н белгиланади. А. ч. бирлиги —  $\text{с}^{-1}$  (СИ да). Системага қирмаган бирликлари — айл/мин ва айл/сек.

**АЙЛАНМА ПЕЧЬ** (вращающаяся печь) — материалларга физик-химиявий ишлов бериш мақсадида уларни қиздириш учун мўлжалланган, бўйлама ўқ атрофида айланиб турадиган цилиндрсимон sanoат печи. Иссиқлик алмашинуви принципига кўра қарама-қарши оқимли ва параллел оқимли; ёқилғи турига кўра, куқунсимон, кат-

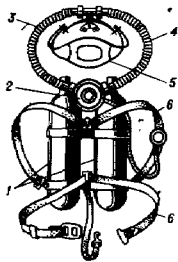


Айланма печь схемаси: 1— қаллақ; 2— шихта (шұльпа) узатиш форсуңкаси; 3— газ тозалаш системаси; 4— иссиқлик алмашинув қурилмаси (қурақлар, тоқчалар, завжир парда ва бошқалар); 5— тишли узатма; 6— металл барабан; 7— таянч роликлар; 8— ёқилғи форсуңкаси; 9— иссиқ қаллақ.

## АЙЛА

тиқ, суюқ ва газсимон ёқилғили; шунингдек электр б-н қиздириладиган; энергияни узатиш усулига кўра, ишлов бериладиган материал бевосита, билвосита (муфель девори орқали) ва аралаш усулда қиздириладиган А. п. лар бўлади. Металлургияда (мас., вельц-печлар), цемент ва химия саноатида қўлланилади. А. п.нинг ўлчамлари: узунлиги 50 м дан 230 м гача, диаметри 3 м дан 7,5 м гача. Иш унумдорлиги (тайёр махсулот бўйича) 150 т/ соат гача. Расмга қ.

**АЙЛАНМА ПРОЦЕСС** (круговой процесс), цикл — *иш жисми* дастлабки ҳолатига қайтадиган *термодинамик процесс*. Карно цикли А. п. га мисол бўлади. Тўғри А. п. да иш жисмига бериладиган иссиқликнинг бир қисми фойдали ишга айланади. Тескари А. п. да эса иш сарф бўлиши ҳисобига иссиқлик камроқ қизиган жисмлардан анча қизиган жисмларга ўтади. Тўғри А. п. иссиқлик двигателларида, тескари А. п. совитиш машиналарида содир бўлади. **АКВАЛАНГ** (лат. aqua — сув ва инг. lung — енгил) — инсоннинг сув остида нафас олишига имкон берадиган индивидуал осма аппарат; сиқилган ҳаволи баллонлар ва автоматик нафас олиш қурилмасидан иборат (расмга

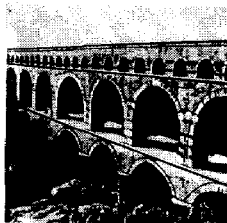


Ақваланг: 1 — ҳаво баллонлари; 2 — нафас олиш автомати; 3 — нафас олиш шланги; 4 — нафас чиқариш шланги; 5 — мослама; 6 — тасмалар

қ.). 1943 й. франц. Ж. И. Кусто ва Э. Ганьян ихтиро қилинган. А. сувга шўнғишда, кутқарув ишларида, шунингдек, спортчилар ва 40 м гача чуқурликда сув остини тадқиқ қилувчилар томонидан фойдаланилади. Сузиш чуқурлигига кўра, А. сув остида бир неча минутдан 1 соатгача ва ундан ортиқ бўлишга имкон беради.

**АКВЕДУК** (лат. aqua — сув ва dico — элтаман) — сув ўтказгич кўприк — жар, дара, дарё, йўл орқали нов ёки қувурдан иборат кўприксимон ёхуд эстакада кўринишидаги сув ўт-

казувчи иншоот (расмга қ.). А. бетон, т-б., ёғоч, тош ва металлдан қурилади. А.нинг нов (ёки қувур) девори ва таг қисми кўприкнинг юк тушадиган конструкциялари ҳисобланган; пролёт қурилмасига таянадиган ёки унга осиладиган нов хиллари бор.



**АККУМУЛЯТОР** (лат. accumulo — ййғаман) — кейин фойдаланиш учун энергия ййғадиган қурилма. Ййғиладиган энергия турига кўра, А.нинг гидравлик, инерцион, пневматик ва электр хиллари бўлади.

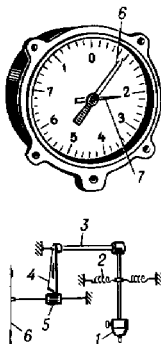
**АКРАТОФОР** (юнон. akratophoros — тоза вино солинадиган идиш) — ичига эмаль ёки махсус модда қопланган герметик металл идиш; ундан идиш (резервуар)да сақлаш усули б-н вижилловчи вино (шампан вноси) олишда фойдаланилади. Одатда, совитиш қурилмаси ҳам бўлади. А.даги босим 0,5 МПа (5 кгк/см<sup>2</sup>), ҳажми — 0,35—35 м<sup>3</sup>.

**АКСЕЛЕРАТОР** (лат. accelero — тезлаштираман) — двигатель тирсақли валининг айланишлар частотасини ва шунга мос равишда автомобиль, трактор ва б.нинг ҳаракат тезлигини ўзгартириш мақсадида ички ёнур двигателлари цилиндрига карбюратордан (дизелларда — ёнилғи насосидан) келадиган ёнилғи аралашмаси микродини бошқариш педали. Ёнилғи беришни бошқариш педали (ричаги) деб ҳам аталади.

**АКСЕЛЕРОГРАФ** (лат. accelero — тезлатаман ва ...граф) — қайд қилиш қурилмаси бўлган *акселерометр*. Авиация, виброметрия ва сейсмологияда ишлатилади.

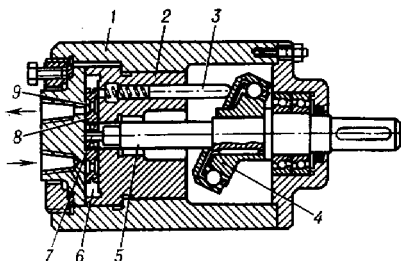
**АКСЕЛЕРОМЕТР** (лат. accelero — тезлатаман ва ...метр) — транспорт машиналари, учиб аппаратлари ва б.даги тезланиш (нагрузка ошиши) ўлчанадиган асбоб. А.нинг маятниги (А. стрелкаси б-н боғланган) тезланиш таъсирида оғадиган механик (расмга қ.), электромеханик (тезланиш таъси-

Авиацияда ишлатиладиган механик акселерометрининг умумий кўриниши ва схемаси; 1—тезлаиш таъсири остида оғадиган маятник тоши; 2—пружина; 3—ўқ; 4—тишли сектор; 5—тишли гилдирак; 6—харакат тезлаиши қийматини кўрсатувчи стрелка; 7—максимал тезлаишни қайд қилувчи стелка.



ридан вужудга келадиган механик деформацияни сезадиган тензодатчик) ва б. хиллари бор.

**АКСИАЛ-ПОРШЕНЛИ НАСОС** (аксиально-поршневой насос)— ротори айланма ва поршенлари (одагда, 7—9 та) илгарилама-қайтма ҳаракат қиладиган роторли насос; бунда роторнинг айланиш ўқи поршенлар ўқи б-н  $0^\circ$  дан  $45^\circ$  гача бурчак ташкил қилади (расмга қ.). Суюқликни ҳай-

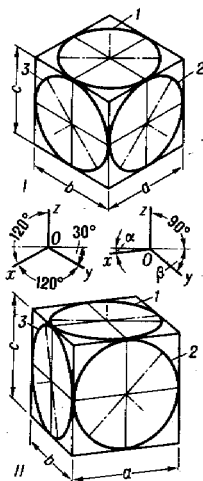


қия дискли аксиал-поршенли насоснинг бўйлама қирқими: 1—корпус; 2—цилиндрлар баоки; 3—поршень; 4—қия диск; 5—вал; 6—сўриш бўшлиғи; 7—бармоқ (стрелкё); 8—золотник; 9—хайдан бўшлиғи

даш босими 30 МПа гача. Гидравлик узатмалар, куч назорат юритмаларида, шунингдек, гидравлик двигател сифатида ишлатилади.

**АКСОНОМЕТРИЯ** (юнон. axon — ўқ ва ...метрия) — предметларни чизмада тасвирлаш усули. Предмет ўзи б-н боғланган координаталар системаси б-н бирга бирор текисликка проекцияланади; бунда координата ўқларида олинган кесмалар ўзгаради. Уч координата кесмалари бир хил ўзгаради-

ган (изометрия) ва фақат икки координата кесмалари бир хил ўзгарадиган (диметрия) А. лар кўпрок учрайди (расмга қ.).



**Аксонометрия.** Куб ва доираларнинг горизонтал (1), фронтал (2) ва профиль (3) проекция текисликларига параллел бўлган учта текисликлардаги тасвири: I —  $a:b:c=1:1:1$  изометрияда; II —  $a:b:c=1:3:1$  ( $\alpha=7^\circ 10'$ ;  $\beta=41^\circ 25'$ ) диметрияда

**АКТИВ КЎМИР** (активный уголь), активлаштирилган кўмир — қазиб олинган тошкўмир ёки писта кўмрдан смолали моддаларни кетказиб, тармоқланган ғовак тўр ҳосил қилиш йўли б-н олинади. А. к. газларни тозалашда, адсорбент ва элтувчи каталитик қўшимчалар сифатида, саноатда қимматбаҳо органик эриткичларни тутиб қолишда, вакуум тежасида — сорбцион насослар яратишда, медда — ошқозон-ичак трактини зарарли моддалардан тозалашда ишлатилади.

**АКТИВ ТУРБИНА** (активная турбина) — иш жисми (газ, буғ, суюқлик)нинг потенциал энергиясини қўзғалмас сопола қурилмаларида кинетик энергияга айлантирадиган ва бу энергиядан турбинанинг иш қурақларида фойдаланиш ҳосил қилиш учун фойдаланадиган турбина. Яна қ. *Реактив турбина.*

**АКТИВЛАШТИРИЛГАН КЎМИР** — актив кўмирнинг бошқа номи.

**АКТИНИЙ** [юнон. aktis (aktinos) — нур] — кимёвий радиоактив элемент, белгиси Ac (лат. actinum), ат. н. 89, энг кўп барқарор изотопининг масса сони 227. А. — кумушсимон-оқ металл,  $t_{суюқ.} = 1050^\circ\text{C}$  га яқин. Табиатда уран ва торий рудаларида учрайди.

## АКТИ

Бериллий б-н аралашмаси нейтрон манбаларини тайёрлашга кетади.

**АКТИНОМЕТР** [юнон. aktis (aktis)— нур ва ...метр]— ўзига перпендикуляр сиртга тушадиган тўғри қуёш нурланиши (радиацияси)нинг интенсивлигини ўлчайдиган метеорологик асбоб. Иш принципи хоссалари қора жисмга яқин бўлган жисмнинг нурланишини ютишига ва қуёш радиацияси энергиясини иссиқлик энергиясига айлантиришига асосланган. Термоэлектр, термобиметалл ва б. хиллари бор. Стрелкали *гальванометр* б-н бирга ишлатилади (расмга қ.).



Термоэлектр *актинометр*

**АКТИНОМЕТРИЯ** [юнон. aktis (aktinos)— нур ва ...метрия]— геофизиканинг атмосфера, гидросфера шароитларида ва Ер сиртида қуёш, ер ва атом нурланиши (радиацияси)ни ўрганадиган бўлими. Вазифаси радиациянинг турли кўринишларини ўлчаш ҳамда ютилиш ва сочилиш қонуниятини ўрганишдан иборат. Тор маънода А.— метеорологияда Ер радиациясини ўлчаш усуллари мажмун.

**АКУСТИК КАНАЛ** (акустический канал)— товуш ва ультратовуш сигналларини узатувчи қурilmалар ва физик мухитлар мажмун.

**АКУСТИК РЕЛЕ** (акустическое реле)— товуш тебранишлари частотаси ўзгаришини, акустик босим ёки материалларнинг акустик характеристикалари (ютиш ва қайтариш коэффициенти ва б.) ўзгаришини сезадиган реле. Механик ва электр таъсир принципларига асосланган А. р.лар бор. А. р. релели чиқишга эга бўлган ёки реле элементларига таъсир этадиган акустик катталикларни ўлчаш ўзгартичларидан иборат.

**АКУСТИКА** (юнон. akustikos — эшитиш)— 1) физиканинг товуш ва унинг моддалар б-н ўзаро таъсири ҳақидаги таълимот б-н шуғулланадиган бўли-

ми. А.нинг чизиқли (*суперпозиция принципи* бажарилади) ва чизиқсиз (мас., кучли ультратовуш тўлқинларнинг тарқалиши) хиллари бор. 2) Бинонинг товуш (акустик) характеристикаси. Қ. *Архитектура акустикаси*, *Қурилиш акустикаси*. **АКУСТИКА МАТЕРИАЛЛАРИ** (акустические материалы)— товушни ютадиган ва товушдан изоляциялайдиган хилларга бўлинади.

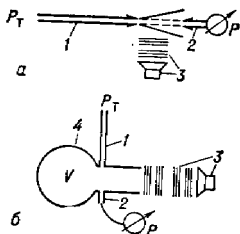
Товуш ютадиган материаллар, асосан, шовқин даражасини пасайтириш талаб этиладиган и. ч. бинолари ва техник қурилмалар (и. ч. цехлари, машинкада ёзиш бюрolari, шамоллатиш ва ҳавони кондициялаш установакалари ва б.)нинг қоплама конструкцияларида, шунингдек, жамоат бинолари хоналари (томоша зали, лекция хоналари, радиостудия ва б.)да оптимал эшитиш шароитини яратиш ва уларнинг акустик хусусиятларини яхшилашда ишлатилади. Материалларнинг товуш ютиш хоссалари уларда бир-бирга туташ очиқ қаваклар сонининг кўплиги б-н боғлиқ. Бундай материаллар минерал пахта ёки шиша тола асосидаги матo, рулонлар, плиталар кўринишида тайёрланади. Юмшоқ А. м. қаттиқ (алюминий, асбест-цемент ва б.дан) экран б-н бирга ишлатилади. Ярим қаттиқ А. м. ташқарисидан шиша матo, ғовак бўёқ ёки парда б-н қопланади. Ғовак тўлдиргичли сувоқ қоришмалари, цементли фибролит, ёғочтолали плиталар ҳам қаттиқ А. м. жумласига қиради.

Товушдан изоляциялайдиган қоплама материаллар қаватларчо ора-ёпма конструкцияларда, ички деворлар ва пардеворларда, шунингдек, машина ва жиҳозлар остига тўшаладиган (титрашни сўндирадиган) кистирмалар сифатида фойдаланилади. Улар сунъий тодалардан (минерал-пахтали, шиша-толали рулонлар, плиталар), шунингдек, газ тўлдирилган эластик пластмассалар (пенoполиуретан, пенополивинилхлорид ва б.)дан тайёрланади. Баъзи ҳолларда товушни изоляциялаш учун қуйма ёки ғовак резинадан тайёрланган донали кистирмалар ишлатилади.

**АКУСТИК-ПНЕВМАТИК ЭЛЕМЕНТ** (акустико-пневматический элемент)— акустик сигналларни пневматик сигналларга айлантириб берадиган қу-



рилма. Исталган частотадаги товуш сигналларида ишлайдиган А.-п. э. ламинар оқим ҳосил қиладиган таъминлаш цилиндрлик капилляри 1 (расмга к.), қабул қилиш трубкаси



Акустик-пневматик элемент: а — исталган частотадаги товуш сигналида ишлайдиган; б — сигнални танлама қабул қиладиган; 1 — цилиндрлик капилляр; 2 — қабул қилувчи трубка; 3 — акустик сигналлар манбаи; 4 — акустик резонатор;  $P_T$  — таъминлаш манбаи;  $P$  — босим қайд қилгичи

2 ва босимни қайд қилгич  $P$  дан иборат. Акустик сигнал (манба 3 дан) ламинар оқим б-н ўзаро таъсирлашиб унда ғалаёнланиш вужудга келтиради, натижада қабул қилиш трубкасидаги босим пасаяди. А.-п. э. маълум частотадаги товуш сигналларини ажратиш қобилиятига эга бўлиши учун таъминлаш капилляри ва қабул қилиш трубкаси акустик резонатор 4 б-н туташтирилади. Частота резервуар ҳажми  $V$  ни ўзгартириб ростланади. А.-п. э. товуш ёрдамида кўп каналли бошқариш системаси куришда қўлланилади.

**АКЦИДЕНЦИЯ** (лат. *accidentia* — хол, тасодиф), полиграфияда — турли терих материаллари (шрифт, чизик, безаклар) ва клишедан фойдаланиб бажариладиган кичик босма маҳсулотлар: бланклар, таклифнома-лар, эълонлар ва б.

**АЛАНГАЛИ ПЕЧЬ** (пламенная печь) — материални қиздириш ёки эритиш учун зарур иссиқлик ёқилғини бевосита ёқиб ҳосил қилнадиган саноат печи; ёқилғи ёнишидан ҳосил бўладиган газсимон ёниш маҳсулотларининг нурланиши ва конвекцияси, шунингдек печнинг ички қизиган оловбардош деворларидан тарқаладиган иссиқлик нурлари материалга таъсир этиб, уни қиздиради ёки эритади.

**АЛГОЛ** [ингл. *algo* (*rithmic*)(*language*) — алгоритмик тил] — алгоритмик тиллар классификацияси номи. Асосий белгилари — ўнли рақамлар, лотинча кичик ва бош ҳарфлар, таниш белгилари, арифметик ҳамда мантиқий операциялар белгилари, бошқа махсус белгилар, шунингдек, инглизча сўзлар (*mas.*, *begin* ва *end*). А.ни машина тилига ўтказиш учун махсус трансляторлар тузилган.

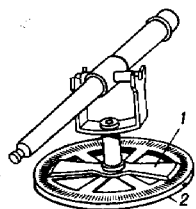
**АЛГОРИТМ** (9-а. да яшаган хоразмлик математик ал-Хоразмий номидан) — бир турли масалаларни ечишда қўлланиладиган амалларнинг мазмуни ва бажарилиш тартибини кўрсатувчи қоида. Мас., сонлардан квадрат илдиз чиқариш, шахмат эндшпилини таҳлил қилиш, сонли программалашган станокни бошқариш ва б. А. қўлланганда бошланғич маълумотлардан аввал оралиқ натижалар, сўнг якуний натижа — масала ечимни ҳосил қилинади. Бошланғич маълумотлар, оралиқ ва якуний натижалар муайян текст кўринишида бўлади (бирор алфавитда ёзилган сўз ёки жумла, алгебраик ифода, РХМ ячейкаларидаги информация каби). А. ана шундай текстлар устида бажариладиган маълум системалардаги содда шакл алмаштиришлар кетма-кетлиги тарзида баён қилинади ва қуйидаги уч хосса б-н характерланади: а) етарличка кенг синфга тегишли ҳар бир масалага қўллаш мумкинлиги (А.нинг оммавийлиги); б) ҳар бир қадам натижаси аниқ ва ягона бўлиши (А.нинг аниқлиги, бир қийматлиги); в) чекли сондаги қадамдан сўнг якуний натижага олиб келиши (А.нинг натижаллиги).

**АЛГОРИТМИК ТИЛ** (язык алгоритмический) — масала ечимини расмий алгоритм кўринишида ёзиш имконини берадиган программалаш тили. А. т. ни қўллаш синтаксис (асосий символлардан конструкция тузиш қоидалари системаси) ва семантика (уларни бир хил шарҳлаб беришнинг қоидалари системаси) б-н белгиланади. Баъзи алфавит ҳарфлари ёки бирор бошқа символлар А. т.нинг асосий символлари бўлиши мумкин. Сўзлар, гаплар ва б., шунингдек жадваллар, жадваллар системаси ва б. унинг конструкциялари ҳисобланади. Интерпретация қоидалари РХМ га татбиқ қилинган А. т. машина тили дейилади. Табиий тиллардан фарқли равишда А. т. бир

## АЛЕБ

қийматлиги ва аниқлиги б-н характерланади. Илмий-техник ҳисобларни программалашда *фортран*, *алгол*; иктисодий масалаларда — кобол; машина таржимасини таъсифлашда — КОМИТ; маълумотларни қидириш масалаларида — рекол, турли типдаги масалаларда ПЛ-1 А. т.га мисол бўла олади. Арифметикага оид бўлмаган маълумотлар (шахмат ўйини, мед. диагностикаси, фикрлаш жараёнларини моделлаш)ни ишлаб чиқишда А. т.нинг алоҳида группаси — ИПЛ, ЛИСП, СЛИП ва б.лар қўлланади. **АЛЕБАСТР**, қ у р и л и ш д а — *гипс*нинг эски номи.

**АЛИДАДА** (лат. *alidada*, араб. альидада — чизғич) — астрономик ва геодезик бурчак ўлчаш асбобининг лимб маркази орқали ўтадиган ўқ атрафида айланувчи деталли (расмга қ.). А.нинг қарама-қарши учларида жойлашган икки верньер ёки микроскоп ёрдамида лимбнинг бурчак бўлиналари ҳисобланади.



Лимб 2 ли алидада 1

**АЛИТИРЛАШ** (нем. *alitieren*, Аl — алюминий) (алитирование) — *алюминий*лашнинг бир тури; металл буюмлар (асосан, пўлат, камдан-кам чўян ва никель ёки кобальт асосидаги иссиқбардош қотишмалардан тайёрланган буюмлар) сиртини алюминий б-н диффузион (қ. *Диффузия*) тўйинтириш. Буюмларни юқори (1000°С гача) т-рада оксидланшдан сақлаш, сиртларнинг «тишлашиб» қолишини камайтириш (мас., резьбали бирималарни вакуумда ишлагганда), ейишга чидамдигини ошириш, олтингургурт, азот ва кислородли муҳитда коррозиядан сақлаш учун қўлланилади.

**АЛИФЛАР** (олифы) (юнон. *aleipho* — мой, ёғ) — ўсимлик мойлари ёки таркибда ёғ бўлган алкидли смолалар асосидаги материаллар; ранги сариқдан тўқ қизилгача бўлган тиниқ суюқлик, ёғоч ва металлга яхши суркалади. Сиртга юпқа суркалган мой

полимерланиши натижасида қуриб, сув ва органик эриткичларда эримайдиган эластик парда ҳосил қилади. А. таркибига сиккативлар қўшилганда қуриши тезлашади. Мойли бўёқлар (қуюқ ва ишлашиш учун яроқли), грунтровка, шпаклевкада ишлатилади, шунингдек ёғоч ва б. ғовак материалларни бўйашдан олдин тайёрлашда суркалади.

**АЛНИ** [*ал(юминий)* ва ни(кель)] — темир-никель-алюминий системаси асосидаги магнит жиҳатдан қаттиқ қотишмалар группасининг умумий номи. Бундай типдаги дастлабки қотишмалар 20- а. 30- йилларида Японияда яратилган. 20—34% никель ва 11—18% алюминий (қолгани темир) бўлган қотишмалар кенг ишлатилади. Легирловчи элементлар сифатида кобальт, мис, кремний, титандан фойдаланилади. А. юқори магнит хоссаси (қолдиқ магнит индукцияси, коэрцитив қуч — магнит майдоннинг қучланганлиги, магнит энергияси) б-н характерланади. Радиотехника, электр ўлчаш ва б. қурилмалари учун ўзгармас магнит тайёрлашда фойдаланилади.

**АЛОҚА** (связь) — ахборотларни турли воситалар ёрдамида узатиш ва қабул қилиш. Техника воситалари характериға қўра, *почта алоқаси* ва *электр алоқага* бўлинади. *Радиоалоқа* ва *телевидение* А.нинг энг оммавий турлари ҳисобланади. СССРда А. хиллари ва воситалари ягона давлат плани асосида ривожланади. Мас., электр алоқа соҳасида ягона автоматлашган алоқа системаси тузилган. Космик (йўлдошлар) алоқа системасидаги техник воситалар (мас., «Молния» ва б.) истиқболли. СССР халқаро алоқа ташкилотлари ишида фаол иштирок этади.

**АЛОҚА КАБЕЛИ** (кабель связи) — телефон сўзлашувлари, телеграммалар, фототасвирлар, телевизион программалар, маълумотлар ва б. ахборотлар узатиладиган кабель. Конструкцияси бўйича симметрик ва коаксиал; ўтказадиган частоталари диапазони бўйича паст (100 Гц — 10 кГц) ва юқори (10 кГц — 60 МГц) частотали; ишлатилиши бўйича узоққа узатадиган (шаҳарлараро, шу жумладан сув ости) ва маҳаллий алоқада (шаҳарда, ст-яда, шахтада) ишлатиладиган хиллари бор.

**АЛОҚА КАНАЛИ** (канал связи), у з а т и ш к а н а л и — сигналлар

узатгич (ахборот манбаи)дан қабул қилгич (ахборот қабул қилувчи)га тарқаладиган техник қурилмалар ва физик муҳитлар мажмуи. Узатиладиган ахборотларнинг тури (телеграф, телефон, радиоэшиттириш, телемеханик ва б.) ҳамда *алоқа линиялари* ёки узатиш линиялари типи бўйича (симли радио, радиорелейли, йўлдошли ва б.) хилларга бўлинади.

**АЛОҚА ЛИНИЯСИ** (линия связи)— электр сигналлар узатгичдан қабул қилгичга узатиладиган техник қурилмалар ва физик муҳитлар мажмуи. Электр, товуш (акустик) ва оптик А. л. мавжуд. Симли (ҳаво орқали ёки кабелли), радио (радиорелейли, йўлдош ва б.) алоқа линиялари кўп қўлланилади. Ҳаво А. л. изоляцияланмаган мис, биметалл ёки пўлат симлардан ёғоч ёки т.-б. таянчларга изоляторлар орқали тортилади. Кабелли А. л. ер остида (бевосита траншеялар ёки *кабель канализацияси* орқали), сув остида (океанлар, денгизлар, дарёлар тубида) ётқизилади ёки ҳаво орқали (кабелни таянчларга, биноларнинг деворларига осган ҳолда) ўтказилади. Радиорелейли А. л. бир-биридан 50—100 км масофада



*Алоқа линияси.* Оралиқ электр сигналлари кучайтиргичи бўлган сув ости кабеллини сувга тушириш

жойлашган узатиш, ретрансляция қилувчи ва қабул қилувчи радиостанциялардан иборат занжирни ташкил қилади.

**АЛОҚА СТАНЦИЯСИ** (станция связи)— абонент линиялари ва бирлаштирувчи линияни бир-бирига уловчи қурилмалар комплекси. Алоқа турига (телеф., телегр. ва б.), хизмат кўрса-

тиш системасига (дастаки ва автоматик), вазифаси (шаҳар ичра, шаҳарлараро ва б.)га кўра хилларга бўлинади.

**АЛОҚА ТАРМОҒИ** (сеть связи)— маълумотларни қиритиш ва чиқариш қурилмалари, алоқа каналлари, ст-ялари ва узеллари, шунингдек абонент линиялари, маълумотларни узатиш линиялари мажмуи. Узатилаётган маълумотлар турига (телеграф, телефон, телевизион ва х. к.), қамраш терр-ясига (шаҳар, қишлоқ, и. ч.даги ички, шаҳарлараро ва б.), техника воситалари (кабелли, радиорелейли ва б.)га кўра хилларга бўлинади. **АЛОҲИДА ЕНГИЛ БЕТОН** (особо легкий бетон)— ўртача зичлиги (ҳажми бўйича) 500 кг/ м<sup>3</sup> дан кам бўлган бетон; асосан биноларнинг тўсиқ конструкциялари учун иссиқлик ўтказмайдиган материал сифатида ишлатилади. А. е. б.га ячەйкали бетонлар — газ-бетон, кўпик-бетон, шунингдек йирик ғовакли энг енгил бетонлар — перлит-бетон, вермикулит-бетон ва б. қиради.

**АЛОҲИДА ОҒИР БЕТОН** (особо тяжелый бетон)— ўртача зичлиги (ҳажми бўйича) 2500 кг/ м<sup>3</sup> дан ортиқ бўлган бетон; махсус ҳимоя иншоотлари учун мўлжалланган. А. о. б. тайёрлаш учун табиий оғир ёки сунъий тўлдиргичлар (темир рудалари, барит, чўян, скрап, пўлат бўлаклари ва б.) дан фойдаланилади.

**АЛСИФЁР** — *сендаст*нинг бошқа номи.

**АЛФЕНОЛ** — магнит жихатдан юмшоқ темир-алюминий қотишмаси (84% темир ва 16% алюминий). 20-а. 50-йилларида АҚШда яратилган. Кучсиз майдонларда юқори магнит сингдирувчанликка, қаттиқликка, мустаҳкамликка, ёйилишга чидамликка, юқори электр қаршиликка эга. А.дан, асосан, магнитли ёзиб олиш апаратурасининг ёзиб олиш ва қайта эшиттириш каллагин тайёрланади. **АЛФЁР** [ал(юминий) ва лат. fer (gum)— темир]— магнитоэлектрик хоссаларига эга бўлган (магнитланганда ўлчами ва шакли ўзгармайдиган) магнит жихатдан юмшоқ темир-алюминий қотишмаси (8,5% ёки 11,8—13,8% алюминий). 20-а. 40-йилларида Японияда қўлланилган. Ультратовуш ва гидроакустик апаратура-

## АЛЪК

даги магнитострикцион ўзгартгичларнинг ўзақларини тайёрлашда ишлатилади.

**АЛЪКЛЁД** [ингл. alclad, al(umini-um)]— алюминий ва clad— қопланган— икки томонидан қалинлигига нисбатан 2—5% (баъзан, 10% гача) тоза алюминий қатлами қопланган (плакировкаланган), мустақкам алюминий қотишмаларидан тайёрланган ярим фабрикат (лист, труба). Алюминий — магний — рух — мис системасидаги қотишмалар асосий қотишмаларга нисбатан кўпроқ маъфий электр потенциалга эга бўлган алюминий-рухли (1%) қотишмаси б-н плакировкаланади. *Плакировкалаш* натижасида қотишмалар коррозиядан электр-кимёвий химояланади.

**АЛЪТИМЁТР** — *баландлик ўлчагичининг* бшқа номи.

**АЛЮМЁЛЬ** — никелнинг алюминий (1,8—2,5%), марганец (1,8—2,2%) ва кремний, баъзан цирконий (0,06—0,1%) ли қотишмаси; хромелии жуфти 20—1000°C тем-ралар ўлчанадиган термопара учун қўлланилади.

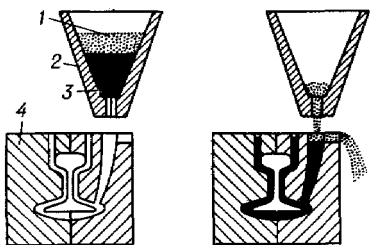
**АЛЮМИНИЙ** [лат. alumen(aluminis)— аччиқтош] — кимёвий элемент, белгиси Al (лат. alumen(aluminis)— аччиқтош) — кимёвий элемент, белгиси Al (лат. Aluminum), ат. н. 13, ат. м. 26,98154. А. — кумушсимон-оқ металл, энгил ва болғаланувчан, коррозиябардош; зичлиги 2699 кг/см<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюк}} = 660^{\circ}\text{C}$ . Металлар ичйда табиатда тарқалиши бўйича 1-ўринни, амалда фойдаланилиши бўйича эса 2-ўринни (темирдан кейин) эгаллайди. Турди минераллар кўринишида учрайди; боксит ва алюмосиликатлар кўп тарқалган. А. алюминий оксиди  $\text{Al}_2\text{O}_3$  эритмасини эриган криолиз  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  да электролиз йўли б-н олинади. А. ва алюминий қотишмалари электротехникада (электр ўтказувчанлиги юқорилигидан), машинасозликда конструкцион материал сифатида, авиасозлик, қурилиш ва б.да ишлатилади. Мис, магний, титан, темир ва б. асосидаги қотишмаларда А. энг кўп тарқалган легирловчи қўшилмалардан бири. Техникадаги кўпчилик металллар алюминотермия усулида олинади. А.нинг турли бирикмалари ҳам кенг ишлатилади; мас., алюминийли аччиқ тош қадимдан газмолларни бўяшда, тери ошлашда, бўёқни мустақкамлашда фойдаланилган.

**АЛЮМИНИЙ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (алюминевые конструкции), қурилишда — асосий материали алюминий қотишмалари ёки техник алюминийдан иборат бўлган конструкция ва буюмлар. Афзаллиги: энгил, мустақкам, кўпга чидамли, безак учун мослиги; камчилиги: бир хил мустақкамликдаги бирикмалар (айникса, пайванд бирикмалар) олишнинг мураккаблиги, алюминий қотишмалар эластиклик модулининг пастлигини (пўлатга нисбатан тахминан 3 марта) ҳисобга олиш зарурлиги. А. к. тайёрлашда юққа (1 мм дан кам) металл лист ва прессланган юққа деворли профилилар ишлатилади.

**АЛЮМИНИЙ ҚОТИШМАЛАРИ** (алюминевые сплавы)— алюминий асосидаги мис, магний, рух, кремний, марганец, литий, кадмий, цирконий, хром ва б. қўшилмали қотишмалар. Механик хоссалари юқори, зичлиги кичик, электр ва иссиқлик ўтказувчанлиги юқори, коррозиябардош. Машинасозликнинг кўп соҳаларида, қурилишда, рўзгор буюмлари и. ч.да ишлатилади. И. ч. усулларига қараб, А. к.ни деформацияланадигай, қуйма ва термик ишланадиган хилларга ажратиш мумкин. Ишлаб чиқарилиш ва ишлатилиш ҳажми бўйича қора металлдан кейин иккинчи ўринда туради (қ. *Авиаль, Дуралюминий, Магналий, Силумин*).

**АЛЮМИНИЙЛАШ** (алюминирование)— металл буюмларни коррозиядан сақлаш, ташқи кўринишини яхшилаш, уларга махсус физик-кимёвий хосса бериш мақсадида улар сиртига алюминий ёки улар асосидаги қотишмаларни югуртириш. Диффузион усул (қ. *Алитурлаш*), газ-алангали ва плазмали пуркаш, *плакировкалаш*, металлни вакуум остида буғлатиш, эритмага ботириш б-н амалга оширилади. Самолёт, ракета, автомобиль деталлари, қ. х. инвентарлари, рўзгор буюмлари ва б. алюминийланади.

**АЛЮМИНОТЕРМИЯ** (алюминий ва юнон. therme — иссиқ)— металлнинг кислородли бирикмаларини қуқунсимон алюминий б-н қайтаришга асосланган процесслар. А. вақтида юқори (3000°C гача) т-рага эришилади. Бириктириладиган металл буюмлар қирраларини қиздириш ва эритишда (термит пайванд, расмга қ.), ёндирувчи аралашмаларда, ме-



**Алюминотермия.** Рельсларни термит пайвандаш схемаси: 1— шлак; 2— тигель; 3— суюқ термит металл; 4— пайвандаш қолипи

таллургияда — оксидлардан металл ва қотишмалар (углеродсиз металл, ферроқотишмалар, лигатуралар) олишда қўлланилади.

**АМАЛЬГАМА** (лат. *amalgama* — қотишма, араб.-юнончадан келиб чиққан) — компонентларидан бири симоб бўлган қотишма. Симоб ва б. металллар нисбатига қараб, А. суюқ, ярим суюқ ва қаттиқ (хона т-расида) бўлиши мумкин. Металлни симоб б-н намлаганда симобнинг металлга диффузияланиши натижасида ҳосил бўлади. А. металл буюмларга тилла суви югуртиришда, кўзгулар и. ч.да ишлатилади.

**АМАЛЬГАМАЦИЯ**, металлургияда — рудалардан металлларни симоб ёрдамида ажратиб олиш. Металлар симоб б-н намлаганда амальгама ҳосил қилади, шу ҳолда бўш жинс ва қумлардан ажралади. А. руда ва концентратлардан асл металллар ажратиб олиш (техника жиҳатдан анча такомиллашган процесслар, мас., *цианлаш* б-н биргаликда), енгил металллар чиқиндиларига қайта ишлов бериш (иккиламчи металлургияда), электролит усулида нодир металллар олиш ва б. мақсадларда қўлланилади.

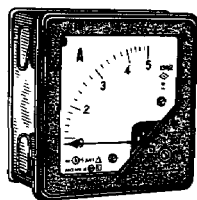
**АМЕРИЦИЙ** [Америка сўзидан — кашф қилиниш жойи (АҚШ)] — сунъий олинган кимёвий радиоактив элемент; белгиси Am (лат. *Americum*), ат. н. 95, энг турғун изотопининг м. с. 243; актиноидларга киради. Кумушсимон металл; зичлиги 13670 кг/м<sup>3</sup>, *t*<sub>суюқ</sub> = 1176°С. А.нинг бериллий б-н аралашмаси нейтрон мабдалар тайёрлашда ишлатилади. Ядро реакторларида <sup>241</sup>Am ва <sup>242</sup>Am изотопларидан тайёрланган нишонларни

нурлатиб, *кюри*<sup>243</sup>Cm ва *плутоний*<sup>238</sup>Pu изотоплари олинади.

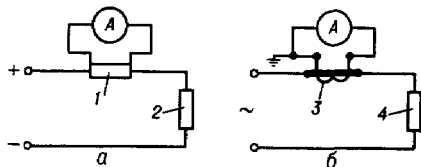
**АМОТИЗАТОР** (франц. *amortir* — бўшатиш, юмшатиш) — машина ва иншоотлар конструкцияларидаги зарбни юмшатадиган қурилма; чайқалиш ва катта нағрузкалардан сақлаш мақсадига қўлланилади. А. автомобиль нотекис йўлда ҳаракатланаётганда тебранишларни сўндириш, самолёт қўнаётганда зарбни юмшатиш ва б. учун ишлатилади. А. конструкцияларида рессорлар, торсионлар, резинали элементлар ва б., шунингдек, суюқлик ва газлардан фойдаланилади.

**АМПЕР** {франц. физиги А. М. Ампер (1775—1836) номидан} — 1) халқаро бирликлар системаси (СИ)да электр ток кучи бирлиги. Белгиси — А. У шундай ўзгармас ток кучига тенгки, бундай ток бир-бирдан 1 м ораликда вакуумда жойлашган жуда кичик диаметрли иккита чексиз узун параллел симдан ўтаётганда шу симнинг 1 м узунлигидаги қисмида  $2 \cdot 10^{-7}$  Н га тенг ўзаро таъсир кучини ҳосил қилади. СССРда номинал қиймати 1 А бўлган ўзгармас электр ток кучи бирлигининг дастлабки Давлат эталони ва ўлчаш диапазони 3—100 А бўлган юқори частотали электр ток кучи бирлигининг махсус Давлат эталони сақланмоқда. 2) СИ да магнит юритувчи куч бирлиги. 1 А ток кучи 1 А га тенг бўлган ўзгармас ток контури б-н туташган ёпиқ контур бўйлаб йўналган магнит юритувчи кучга тенг. 3) СИ да магнит потенциаллар фарқи бирлиги.

**АМПЕРМЕТР** (*ампер* ва ... *метр*) — ўзгармас ва ўзгарувчан ток кучларини амперларда ўлчайдиган асбоб. Электр



*Амперметрнинг ташқи кўриниши ва унинг электр тармоғига уланиш схемалари: а — шунгли; б — ток трансформатори орқали; 1 — шунт; 2 ва 4 — нағрузкалар; 3 — ток трансформатори*



## АМФЕ

тармоғига кетма-кет уланади. Үлчаш чегарасини кенгайтириш учун уни шунт (ўзгармас токда) ёки ўлчаш ток трансформатори (ўзгарувчан токда) оркали уланади (расмга қ.). Аналог А.ларда асбобнинг стрелка (ёки ёруғлик) кўрсаткичи кўзгалувчан қисми ўлчанаётган ток кучига пропорционал бурчакка бурилади. Рақамли А. ҳам ишлаб чиқарилади.

**АМПЕР-ТАРОЗИ** (ампер-весы) — ток тарозисининг бошқача номи.

**АМПЛИДЫН** (лат. *amplifico* — ошираман, кучайтираман ва *yunon. dynamis* — куч) — эркин уйғонишли кўндаланг майдонли ўзгармас ток генератори (электр машинали кучайтиргич). Автоматлаштирилган электр юритмаларда ишлатилади.

**АМПЛИТРОН** [лат. *amplifico* — ошираман, кучайтираман ва (*электрон*] — ўта юқори частотали тебранишларни кучайтирадиган электровакуум асбоб; кучайтириш режимида ишлайдиган *платинотрон*.

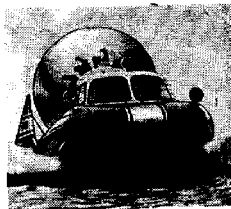
**АМФИБИЯ** (yunon. *amphibios* — икки хил ҳаёт кечирувчи) — 1) сувда ҳаракатланиши учун ҳаракатлантиргич (эшкак винти, сув отипи қурилмаси), сув рули, кузовдан сувни чиқариб ташлайдиган насос б-н жиҳозланган, сув ўтказмайдиган кузовли, ўтувчанлиги юқори автомобиль. Қирғоққа чиқишда учрайдиган тик баландликлардан ўтиш учун чиғир б-н жиҳозланади. 2) Қуруқликка ҳам қўниш



Автомобиль-амфибия



Гидросамолёт-амфибия



Аэроchана-амфибия

учун ғилдирак шассисини чиқарадиган мосламали гидросамолёт (учар қайиқ). 3) Ўтувчанлигини яхшилаш учун чанғили кузови ўрнига битта кема-чанғи ўрнатилган аэроchана; бу эса А.нинг фақат юмшоқ қордагина эмас, балки сув, саёз дарё, ботқоқлик, эриётган муз ва қаттиқ музда ҳаракатланишига имкон беради. 4) Қуруқликда ҳам, сувда ҳам ҳаракатлана оладиган жанговар машина (танк, бронетранспортёр ва б.). Герметик корпуснинг зарур сув сиғдирувчанлиги б-н сузувчанлиги таъминланади. Ҳаракатлантиргичи — эшкак винти, сув откичи, штатли гусеницали занжир (гусеницали машиналарда) (расмга қ.).

**АНАЛИЗАТОР** (yunon. *analysis* — бўлиниш, ажралиш) — радиотехника ва электротехникада турли процессларни тадқиқ қиладиган (мас., амплитуда анализатори), оптикада — ёруғлик кутбланишини сезадиган, кутбланиш текислиги вазиятини аниқлайдиган ва б., саноатда ҳамда тажрибаларда қаттиқ ва сочилувчан моддаларда, газда (газ анализатори), суюқликда (суюқлик анализатори) ва б.да компонентларининг процент миқдорини аниқлайдиган, акустикада — товуш, унинг частотаси ва б.ни анализ қиладиган асбоб.

**АНАЛОГ ҲИСОБЛАШ МАШИНАСИ**, АХМ (аналоговая вычислительная машина) — ҳар қайси кириш катталигининг оний қийматига бошқа «машина» катталигининг оний қиймати мос келадиган ҳисоблаш машинаси; бундай «машина» қиймати кўпинча дастлабки қийматдан физик табиати ва масштаб коэффициенти б-н фарқ қилади, лекин у ҳам кириш катталиги ўзгарадиган конун бўйича ўзгаради. АХМнинг ечувчи ва мантӣк элементлари ҳар бири қатъий аниқ элементар математик операцияни бажаради ва ечиш олдидан масалани ечиш алгоритми берадиган операциялар кетма-кетлигига мос равишда

ўзари боғланади. АХМ куйидагиларни бажаришга имкон беради: 1) бошқариш ва ростлаш системалари динамикасини анализ қилиш; 2) бошқариш ва ростлаш аппаратуралари бўлган системанинг тўғрилигини тажрибада текшириш; 3) бошқариш ва ростлаш системасини синтезлаш; 4) и. ч. процессларини бошқариш ва назорат қилиш.

**АНАСТИГМАТ** (юнон. an — инкор юкلامаси, stigma — нуқта) — амалда барча абберациялари (тасвирнинг бузилиши) бартараф қилинган мураккаб объектив. Ёруғлик кучи катта бўлганда бутун майдон бўйича аниқ тасвир ҳосил қилади.

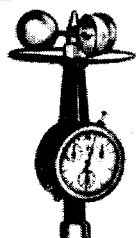
**АНГАР** (франц. hangar) — самолёт ва вертолётлар сақланадиган, ремонт қилинадиган ва уларга техника хизмати кўрсатиладиган иншоот. Аркали ва рамали конструкциялари кенг тарқалган. А. қулочи (пролёт) кўпинча 100 м дан ошади. Қуйидаги хиллари бор: доимий аэродромларга қуриладиган, юк кўтарувчи қисми металл ёки т.б. конструкцияли стационар; одатда, ёғочдан қуриладиган муваққат; дала аэродромлари учун йўлат ёки енгил қотишмалардан ясаладиган конструкцияли йиғма-ажралма. А. кўтариш-таниш воситалари (кўчма кранлар, аравача ва б.), алоқа, сигнализация, автоматик ўт ўчириш воситалари ва б. б-н жиҳозланади.

**АНГОБ** (франц. engole) — буюм куйдирилгунга қадар унинг сиртига суркаладиган безак керамик қоплама; материал рангини ёки буюмнинг кўпол структурасини беркитади. А.нинг оқ (куйдирилган оқ лойдан қилинадиган) ва рангли (ранг ҳосил қилувчи қўшилмالي лойдан қилинадиган) хиллари бор. А. рангли гишт, икки қатламли фасадлар учун ишлатиладиган қоплама буюмлари и. ч.да қўлланилади. А. шаффоф сир, нақш ва б. б-н қопланиши мумкин.

**АНОМОМЕТР** (юнон. anemos — шамол ва ... метр) — шамол ва газ оқими тезлигини ўлчайдиган асбоб. Асосий хиллари (расмга к.): йўналтирилган ҳаво оқими тезлигини ўлчаш учун вентиляция системаларининг трубалари ва каналларида ишлатиладиган парракли; шамолнинг ўртача тезлигини (аниқ вақт ораллигида) аниқлайдиган косачали; шамолнинг оний тезлигини аниқлайдиган манометрик. Шунингдек, шиддатли шамол тезлиги



Парракли анемометр

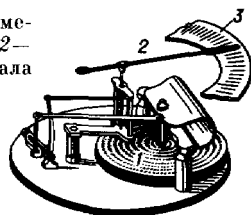


Косачали дастаки анемометр

ва давом этиш вақтининг биргаликдаги таъсирини аниқлаш ҳамда шу вақтда тегишли аварияга қарши қурилмаларни ишга тушириш учун мўлжалланган сигнал қурилмالي автоматик А. ҳам ишлатилади. Ўлчаш хатолиги 0,05—0,1 м/сек. Шамол тезлигини узлуксиз қайд қилиш учун анемометрлар хизмат қилади.

**АНЕРОИД** (юнон. a — инкор юкلامаси ва pegos — сув, яъни сувоқлик ёрдамисиз ишлайдиган), барометр-анероид — атм. босимини ўлчайдиган асбоб. Металл қутича А.нинг қабул қилувчи қисми бўлиб, унинг ичида сийраклик ҳосил қилинган. Атм. босими ошганда қутича сиқилади ва унга маҳкамланган пружина тортилади. Пружинанинг силжиши шкала бўйича ҳаракатланувчи стрелкага узатилади. А.нинг турли типлари, чунончи уй т-расида атм. боси-

Анероид: 1 — металл қутича; 2 — стрелка; 3 — шкала



мининг ўзгариши кузатиладиган рўзғорбоп, ўқув қўлланмаси сифатида фойдаланиладиган мактаббоп хиллари бор. Сезгирлиги 10 Па гача. **АНИЗОТРОП МАТЕРИАЛЛАР** (анизотропные материалы) — турли йўналиш бўйича хоссалари бир хил бўлмаган материаллар; мас., монокристаллар, толали ва плёнка материаллар, т.-б., қатлам-қатлам тўлдиргичли пластмасса (гетинакс, текстолитлар, стеклопластлар), пьезо-

## АНИҚ

кварц, графит, композицион материаллар. Улардан фойдаланилганда материаллар сарфи камайди ва конструкция сифати яхшиланади. Мас., ўзаги анизотроп текстурланган пўлатдан ясалган трансформатор одатдаги қиздириб прокатланган пўлат ўзақли трансформатордан 20—40% енгил бўлади.

**АНИҚЛИК** (точность)— процесс, модда; предметларнинг қўриладиган параметри ҳақиқий қийматининг назарий номинал қийматига яқинлашиш даражаси. 1) Ишлов беришдаги А.— ишлов берилган сиртнинг шакли, ўлчами ва ҳолатининг чизма ҳамда техника шартларига мос келиши. Маълум гурппадаги металл қирқиш станоклари учун тузилган график ва жадвалларга асосан белгиланган квалитет б-н аниқланади. Механизмларнинг аниқ ишлаши ишлов бериш А. га боғлиқ. 2) Ўлчашидаги А.— ўлчаш натижаларидаги ҳатоликнинг нолга яқин келишини кўрсатадиган ўлчаш сифати характеристикаси. Юқори А. да ўлчашлар барча турдаги ҳатоликлар (ҳам тасодифий, ҳам доимий)нинг кичик ташкил этувчиларига мос келади. Миқдор жиҳатдан А. ни нисбий ўлчаш ҳатолиги модулига тескари бўлган қиймат б-н ифода-лаш мумкин. Мас., нисбий ўлчаш ҳатолиги 2% ёки 0,02 га тенг бўлганда, ўлчаш А. и 1/ 0,02-50 га тенг бўлади. 3) РХМ да А.— ҳисоблаш натижаларидаги максимал ҳатоликлар қиймати б-н характерланади.

**АНИҚЛИҚ КЛАССИ** (класс точности), машина созликда — буюм (деталларни тайёрлашнинг СССРда қўлланиладиган аниқлик характеристикаси. *Квалитет* б-н алмаштирилган.

**АНКЕР БОЛТИ** (анкерный болт)— пойдеворга *анкер плитаси* ёрдамида

бириктириладиган болт (расмга к.). Баъзан, А. б. пойдевор болти деб ҳам аталади.

**АНКЕР ПЛИТАСИ** (анкерная плита)— пойдевор тагига қўйиладиган ва анкер болтини бириктириш учун хизмат қиладиган чўян плита (расмга к.).

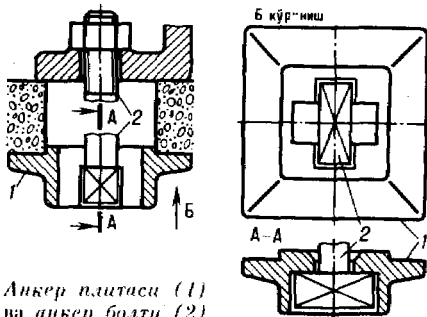
**АНКЕРЛИ КРЕПЬ** (анкерная крепь), штангали крепь— тоғ жинслари массивига маҳкамландиган металл, камдан-кам ёғоч ёки т.-б. стерженлар (болтлар, штангалардан иборат кон крепи; жинсларни қўчиш, силжиш ва емиришдан саклайди. А. к., асосан, ер ости кон ишпоотларини мустаҳкамлаш учун ишлатилади (расмини к. *Кон крепи*).

**АНОД** (юнон. anodos, сўзма-сўз — юқорига ҳаракатланиш, чиқиш, апа — юқорига ва hodos — ҳаракат) — 1) кимёвий ток манбаининг мусбат электроди. 2) Ток манбаининг мусбат қутбига уланадиган электровакуум асбоб. ЯУли диод, электролитик ванна ва б. электроди.

**АНОД-ГИДРАВЛИК ИШЛОВ** (анодно-гидравлическая обработка)— электр-кимёвий ишловнинг бир тури; бунда буюмга ташқи маъдан электр токи ўтказиладиган электролит оқимида (натрий хлорид, натрий нитрит ёки натрий сульфид эритмаларида) ишлов берилади. Мураккаб шаклли деталлар (штамплар, пресс-қолиплар) тайёрлашда, нақш солиш ва б.да қўлланилади.

**АНОДЛАШ** (анодирование)— металл буюмлар сиртида химоя қоқлами ҳосил қилиш; *электролиз* процессида анод вазифасини ўтайди. Асосан, алюминий ва унинг қотишмалари анодланади; бунда оксид парда (одатда, 5—25 мкм қалинликда) ҳосил қилиб, металлларни коррозиядан сақлайди, лок-бўёқ қоқламалари учун яхши асос ҳисобланади, электр изоляция хоссасига эга. А.дан безак мақсадларида ҳам фойдаланилади.

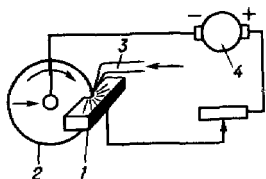
**АНОД-МЕХАНИК ИШЛОВ** (анодно-механическая обработка)— электр-кимёвий ишловнинг бир тури; бир вақтнинг ўзида деталь металлани анодли эритиш ва емириши маҳсулотларини механик кетказишга асосланган. Қаттиқ ва ўта қаттиқ металл материалларни кесиш, кесиш асбобларини мустаҳкамлаш ва б.да қўлланилади.



Анкер плитаси (1)  
ва анкер болти (2)



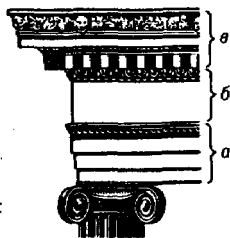
**АНОД-МЕХАНИК СТАНОК** (анодно-механический станок)— исталган каттиқликдаги ток ўтказувчи материаллар ва иссиқбардош ҳамда каттик қотишмаларга, шунингдек зангламас пўлатларга анод-механик ишлов бериладиган станок. Асосан, каттик қотишмали кесувчи асбобларни чархлаш ва ўлчамига етказиш, шунингдек материалларни қирқиш учун ишлатилади. Кесиб туширадиган диски ва лентали (расмга к.) станоклар кенг тарқалган.



Лента қирқадиган анод-механик станогини схемаси: 1 — заготовкаи; 2 — асбоб; 3 — соғло; 4 — ток маибаи

**АНСАМБЛЬ** (франц. ensemble — мажмуа, бежирим қилиб яхлит қурилган), архитектурада — бино, иншоот, монументларнинг ягона архит.-фазовий композицияни ҳосил қилиб, уйғунлашиб жойлашиши; функционал талабларни, амалда мақсадга мувофиқлигини, табиий ва архит. муҳитни ҳисобга олган ҳолда маълум ғоявий-бадий режа асосида бунёд этилади. А. яққол, яхлит кўзга ташланишини таъминлайди (мас., Москвадаги Кремль, Ленинграддаги Сарой майдони, Венециядаги муқаддас Марк майдони, Самарқанддаги Регистон майдони А.лари).

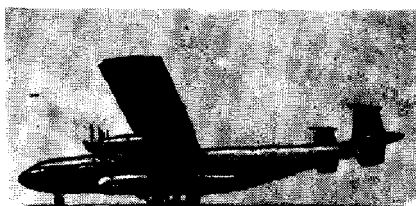
**АНТАБЛЕМЕНТ** (франц. entablement, table — стол, тахта)— архитрав, фриз ва карниздан иборат тўсинли ораёпма (расмга қ.). А.— архит. орденининг юқори (юк тушадиган) қисми.



Ионик орденининг антаблементи: а — архитрав; б — фриз; а — карниз.

**АНТЕГМИТ** — сунъий графит тўлдирилган фенолоформальдегид смоласи асосидаги пластмасса. 170—600°С т-ра чегарасида иссиқликка турғун (маркасига қараб). Тузлар эритмаси, минерал кислоталар, органик эриткичларда, баъзи маркалари ишқор, оксидловчи, галогенларда турғун. Иссиқлик ва электр токи ўтказувчи материал. Асосий камчилиги — механик мустаҳкамлигининг пастлиги, мўртлиги. Асосан, кимёвий аппаратуралар, иссиқлик алмашиш аппаратлари ва электродлар и. ч.да қўлланилади.

«АНТЕЙ», АН-22 — гўртга турбовинт двигателли (хар бирининг қуввати 44 МВтга яқин) бўлган совет транспорт (юк ташиш) самолёти. Парвоз (кўтарилиш) пайтидаги массаси 250 т, максимал тезлиги 740 км/соат, учиш узоклиги 5—11 минг км. 80 т юкни 5000 км масофага таший олади (расмга қ.).

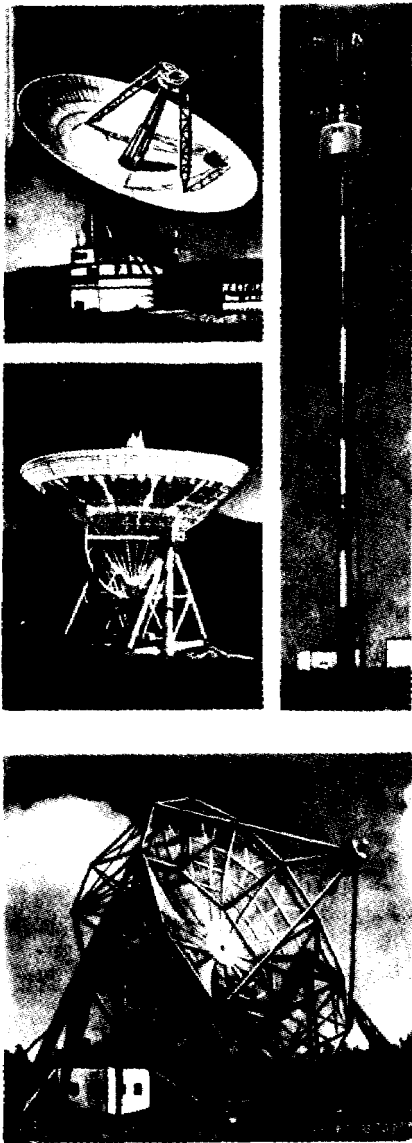


«Антеј» транспорт самолёти

**АНТЕННА** (лат. antenna — минора, рей)— радиотўлқинларни бевосита тарқатадиган ва (ёки) қабул қиладиган қурилма. А. тарқатиладиган (қабул қилинадиган) радиотўлқинлар диапазони (қ. *Радиочастоталар*), частота бўйича беркитиш (частотали мустақил, кенг ва тор полосали), тарқатиш ва қабул қилишнинг йўналганлиги (йўналтирилмаган, кучсиз йўналтирилган, кескин йўналтирилган), ишлаш принципи ва конструктив тузилиши (ўтказгич бўлаги, металл кўзгу, рупорлар, спираллар, тирқишлар, рамкалар, диполлар комбинацияси, диэлектрик стерженлар ва б.) б-н фарқ қилади. А.нинг асосий параметрлари ва характеристикалари: йўналтирилган таъсир коэффициенти, йўналганлик диаграммаси, эффектив майдон (бирдан бир неча минг м<sup>2</sup> гача), тарқатиш қаршилиги (кўнинча,

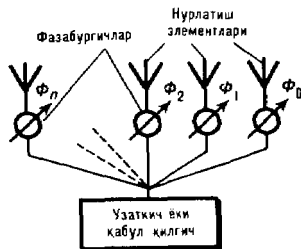
## АНТЕ

100 Ом га яқин), тўлқиннинг қутбланиш тури (чизикли, доиравий, эллиптик) ва б. (расмга қ.).



Антенна. 1. Икки қўтуғли параболик антенна. 2. Радиотелескопик антенна. 3. Радиорелетел алоқа линиясининг руворли-параболик антенналари. 4. Панжарали антенна

**АНТЕННА ПАНЖАРАСИ** (антенная решетка) — маълум кўринишда фазаланган, қатор электромагнит тўлқинлари тарқаткичларидан иборат мураккаб антенна. Йўналганлик диаграммаси ўзгармайдиغان (синфаз антенналар, югурувчи тўлқинли антенналар, кўп вибраторли) ва йўналганлик диаграммаси электронли бошқариладиган (синтезланган) А. п. бор (расмга қ.).



Антенна панжарасининг структура схемаси

**АНТЕННА ЭКВИВАЛЕНТИ** (антенны эквивалент) — антеннага ўхшаш электр занжири ёки қурилма. Резистор, индуктивлик ғалтаги ва конденсатордан тузилиб, уларнинг импеданси (актив ва реактив қаршиликдан иборат тўлиқ қаршилик) километрлардан декаметрғача тўлқин диапазонидаги антеннанинг импедансига тенг бўлиши ёки дециметрли тўлқинлар диапазонидаги электромагнит тўлқинлар энергияси ютгичи кўринишидаги нагрузкали коаксиал линия бўлагидан иборат бўлиши керак. Радиоприёмник ва радиозаткичларни реал антеннага уламай синаш ва созлашда ишлатилади.

**АНТЕННАНИНГ ТАЪСИР УЗУНЛИГИ** (действующая длина антенны) — симли антеннанинг электромагнит тўлқинларни узатиш ва қабул қилишда ундан фойдаланиш самардорлигини ифодалайдиган параметри. Қабул қилувчи А. т. у. унинг киришидаги эюкнинг антеннага тушувчи электр майдон кучланганлигига нисбатига, узатувчи антеннада эса бўш фазода турган сим узунлигига тенг (бундай симда ток унинг бутун узунлиги бўйлаб бир текис ва синфаз тақсимланган бўлади, бу ток нурланишнинг максимум йўналиши бўйича реал антенна ҳосил қилган майдон кучланганлигига тенг кучланганлик ҳосил

килади, лекин бунинг учун симдаги ва реал антеннадаги ток амплитудаси тенг бўлиши керак). Узатиш ва қабул қилишда А. т. у. бир хил бўлади.

**АНТИ ...** (юнон. *anti* — акс, қарши) — акс таъсир, қарама-қаршиликларни бирдирувчи олд қўшимча (мас., *антидетонатор*, *антипиренлар*).

**АНТИДЕТОНАТОР** (*анти...* ва *детонатор*) — октан сонини ошириш учун мотор ёнилғисига қўшиладиган қўшилма (металлоорганик ва органик бирикмалар); карбюраторли двигателъ цилиндрларида ёнилғининг детонациясиз ёнишига имкон беради. Энг кўп тарқалган А. — бензинга этил суяқлиги кўринишида қўшиладиган (1 кг ёнилғига 1—3 мл ҳамда) тетраэтил-кўрғошин. А. ли мотор ёнилғиси жуда захарли.

**АНТИКОРРОЗИОН ҚОПЛАМАЛАР** (антикоррозионные покрытия) (*анти...* ва лат. *corrosio* — ейилиш) — буюмларни ташқи муҳитнинг коррозия таъсирларидан сақлаш, кўркамлаштириш учун уларнинг сиртига қопланадиган юққа қатлам. А. қ.нинг метали (рухлаш, кадмийлаш, никеллаш, хроллаш, қалайлаш, кўрғошинлаш, тилла суви югуртириш ва б.); лак-бўёқли; шиша-эмалли, оксид пардали (қорайтириш, анодли ишлов бериш ва б.), резина б-н қоплаш (гуммирлаш), пластмасса ва битум б-н мойлаш хиллари бор.

**АНТИОКСИДЛОВЧИЛАР** (антиокислители), антиоксидантлар, оксидланиш ингибиторлари — органик бирикмаларнинг оксидланишини тўхтатишга мойил табиий ёки синтетик моддалар. А. сифатида, мас., феноллар, ароматик аминлар, фосфор кислота тузлари ишлатилади. А. полимерлар (каучук тола, пластмасса), сурков мойлари, ёқили, озик-овқат махсулотлари (мас., ёғлар)га қўшилади.

**АНТИПИРЕНЛАР** (*анти...* ва юнон. *piren* — ўт) — ёғоч, газлама ва б. органик материалларни алангаланиш ва ўз-ўзидан ёниб кетишдан сақлайдиган моддалар ва аралашмалар. А. материал сиртига суркалади ёки материалга А. эритмаси шимдирилади. Кўп тарқалган А. — фосфатлар ва аммоний сульфат, бура, борат к-та, сурма бирикмалари, хлорланган углеводородлар.

**АНТИСЕЙСМИК ҚУРИЛИШ** (антисейсмическое строительство) — сейс-

мик мустаҳкам қурилишининг бошқача номи.

**АНТИФРИЗЛАР** (*анти...* ва ингл. *freeze* — музлаш) — паст т-раларда музламайдиган спирт, гликол, глицерин ва баъзи бир анорганик тузларнинг сувдаги эритмаси. Ички ёнув двигателларининг совутиш системаларида, паст т-ра таъсиридаги шароитда бўлувчи ёнғинга қарши трубаларда, дераза ва кузатиш ойналарини терлаш ва яхлашдан сақлашда ишлатилади.

**АНТИФРИКЦИОН МАТЕРИАЛЛАР** (*анти...* ва лат. *frictio* — ишқаланиш) — ишқаланиш (асосан, сирпа-ниб ишқаланиш) шароитида ишлайдиган деталлар (подшипник, втулка, йўналтиргич, вклатишлар) материаллари. Қуйидаги хиллари бор: қалай, кўрғошин асосидаги (баббитлар), мис асосидаги (бронзалар), темир асосидаги (кул ранг чўян), рух ёки алюминий асосидаги қотишмалар; қиздириб ишлов берилган материаллар (бронза-графит, темир-графит); пластмассалар (текстолит, фторопласт-4, ёғоч қатламли пластиклар ва б.); металл-пластмасса типидagi мураккаб композициялар (ораси фторопласт б-н тўлдирилган ғовак бронза). Мосла-нувчанлик, ейилишга чидамли, буюм материалга тегишиб ишлаганда ишқаланиш коэффициентини паст, сидиришга мойиллиги кам (тишлашб қолмайдиган) бўлиши, ишқаланувчи юзаларнинг бир текис мойланишини таъминлай олиши керак.

**АНТРЕСОЛЬ** (франс. *entresol*) — 1) замонавий архит-да турар жой, жамоат ёки саноат биноларининг баланд хоналари ҳаммининг юқори қисмини эгаллайдиган ярим қават; хонанинг фойдали юзасини ошириш учун мўлжалланган. А. очик зинапоя (расмга қ.) ёки *паудус* ёрдамида,



шунингдек бинонинг умумий зинапоясига орқали асосий бинога туташади. 2) Замонавий уйларда — хона шини остидаги тоқча. 3) 18. а. ва 19. а.

## АНФИ

биринчи ярмида — ўзига хос уйлар ва қўрғонли уйларнинг асосий қавати ичидаги ярим қават.

**АНФИЛАДА** (франц. *enfilade, enfilet* — ишга ўтказмок) — бир-бирига кетма-кет туташган зал, хоналар қатори; эшиклари бир ўқда ётади (расмга қ.).



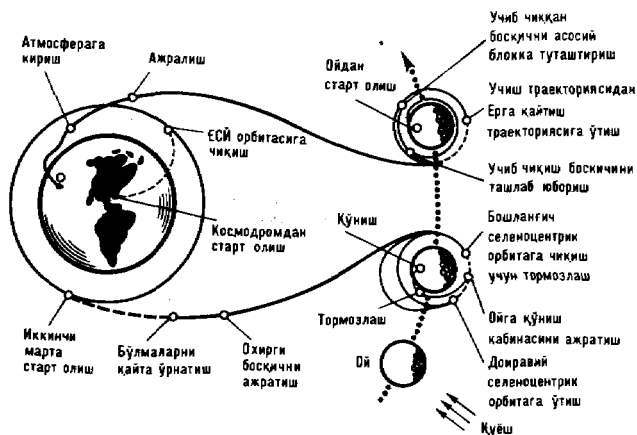
Анфилада

**АПЛАНАТ** (юнон. *a* — инкор юклмаси ва *plané* — адашмоқ, янглишмок) — диафрагмасига нисбатан симметрик жойлашган иккита ахроматик линзадан иборат оптик системали фотографик объектив. Портрет ва группалаб расмга олишда универсал объектив сифатида ишлатилган. Анча такомиллашган объектив — *анастигмат* пайдо бўлиши б-н А. ўз аҳамиятини йўқотмокда.

**АПО...** (юнон. *apo* — дан, сиз) — камайишга, йўқолишга (мас., *апохромат*), узоклашишга (мас., *апоцентр*) оидликни билдирадиган олд қўшимча.

**АПОГЕЙ** (*apo* ва юнон. *ge* — Ер) — к. *Апоцентр*.

«**АПОЛЛОН**» (Apollon) — Ойга училадиган уч ўринли Америка ККларининг номи; уларни ишлаб чиқиш ва учиритиш программаси. «А.»ни Ойга учиритиш учун «Сатурн-5» элтувчи ракета (ЭР)дан фойдаланилган. «А.» Ойга парвоз қилиш ва селеноцентрик орбитага ўтишни биргаликда амалга оширадиган бир-бирига уланган иккита космик кемадан иборат. Орбитал кема (асосий блок, деб ҳам аталади) экипажлар бўлмаси — туширувчи аппарат (Ойга парвоз қилиш ва Ерга қайтиш вақтида ичида 3 космонавт бўлади) ва двигатель бўлмасидан иборат. Қўниш кемаси (Ойга қўниш кабинаси, деб ҳам аталади) икки поғона — қўниш ва парвоз қилиш поғоналаридан иборат бўлиб, ундаги герметик кабинада Ойга қўниш ва ундан парвоз қилишни амалга оширадиган 2 космонавт жойлашади. «А.»нинг



«Аполлон» космик кемасининг учитиш схемаси

максимал массаси 47 т («А-17»). «А.» Ойга парвоз қилиш траекториясига чиққач, асосий блок Ойга қўниш каби-насидан ажралади, 180° бурилади ва Ойга қўниш кабинасига уланади. «А.» селеноцентрик орбитага чиққач, 2 космонавт Ойга қўниш кабинасига ўтади, асосий блокда бир космонавт қолади, Ойга қўниш кабинаси асосий блокдан ажралади ва Ой сиртига қўнади. Ой сиртидаги ишларни тугат-гач, космонавтлар парвоз қилиш поғо-насига старт беришади ва асосий блок 6-н улашиб, унга ўтишади; бос-қич ажратилгач, Ерга парвоз қили-шади (расмга к.).

«А.» программасига мувофиқ Ой ва унинг атрофидаги фазо ўрганилди, Ой грунטי намуналари Ерга олиб

тушилди, бир неча экспедицияларда Ойда юрнш учун луноходлардан фой-даланилди. Ойда бўлган максимал вақт 75 соатни ташкил этди («А.»-17»). «А.» кемаларининг Ой програм-маси бўйича учирлиши ҳақидаги маълумотлар жадвалда берилган. Бундан ташқари, «Скайлаб» орбитал станциясига уч экспедицияни олиб чиқишда, шунингдек ЭПАС програм-масида «А.» кемаларидан фойдала-нилган.

**АПОХРОМАТ** [апо ... ва юнон. chroma(chromatos)—ранг]—хроматик аберрацияси (ранг жихатдан оғиши) анчагина камайтирилган оптик систе-ма. Махсус ойналар (куруцфлинт) ва баъзи кристаллар (флюорит, кварц-лар)дан фойдаланиб ва кўзгулар

Космонавтлар билан учирилган «Аполлон» кемаларига доир маълумотлар (Ой программаси бўйича)\*

| Кемалар номи | Экипаж состави                       | Парвоз даври         | Парвоз давомий-лиги | Парвоз натижаси, траектория  |
|--------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------|--|
| «А.-7»       | У. Ширра, У. Кан-                    | 11—22 окт. 1968      | 260 соат            | Геоцентрик ор-   |
|              | нингем, Д. Эйзел                     |                      | 09 мин              | бита   |
| «А.-8»       | Ф. Борман, Ж. Ло-                    | 21—27 дек. 1968      | 147 соат            | Инсоннинг Ойга   |
|              | велл, У. Андреc                      |                      | 01 мин              | биринчи парвози, селеноцентрик орбита                              |
| «А.-9»       | Ж. Макдивитт, Д. Скотт, Р. Швей-карт | 3—13 март 1969       | 241 соат            | Геоцентрик орби-та   |
| «А.-10»      | Т. Стаффорд, Ж. Янг, Ю. Сернан       | 18—26 май 1969       | 192 соат            | Селеноцентрик орбита   |
|              |                                      |                      | 03 мин              |  |
| «А.-11»      | Н. Армстронг, М. Коллинз, Э. Олдрин  | 16—24 июль 1969      | 195 соат            | Инсоннинг би-ринчи бор Ойга қўниши ва чиқи-ши (21 июль) Ойга қўниш |
|              |                                      |                      | 18 мин              |  |
| «А.-12»      | Ч. Конрад, Р. Гор-                   | 14—24 ноябрь 1969    | 244 соат            | Ойга қўниш   |
|              | дон, А. Бин                          |                      | 36 мин              |  |
| «А.-13»      | Ж. Ловелл, Ж. Суи-джерг, Ф. Хейс     | 11—17 апр. 1970      | 142 соат            | Ойни айланиб учиш (аварияли учиш)                                  |
|              |                                      |                      | 55 мин              |  |
| «А.-14»      | А. Шепард, С. Руса,                  | 31 янв.—9 февр. 1971 | 216 соат            | Ойга қўниш   |
|              | Э. Митчелл                           |                      | 02 мин              |  |
| «А.-15»      | Д. Скотт, А. Уор-                    | 26 июль—7 авг. 1971  | 295 соат            | Ойга қўниш   |
|              | ден, Ж. Ирвин                        |                      | 12 мин              |  |
| «А.-16»      | Ж. Янг, Т. Маттинг-                  | 16—27 апр. 1972      | 265 соат            | Ойга қўниш   |
|              | ли, Ч. Дьюк                          |                      | 51 мин              |  |
| «А.-17»      | Ю. Сернан, Р. Эванс, Х. Шмитт        | 7—19 дек. 1972       | 297 соат            | Ойга қўниш   |
|              |                                      |                      | 51 мин              |  |

\* Бу программа бўйича космонавтсиз «А.» кемалари ҳам учирилган.

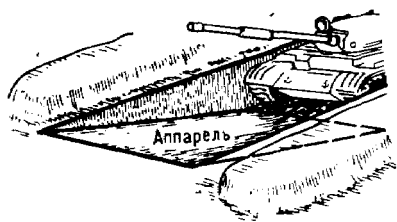
## АПОЦ

оптик системасига киритиб эришилади. А. рангли тасвирларни суратга олишда (фотография) ва уларни проекциялашда (кинематография, полиграфия, телевидение) қўлланилади.

**АПОЦЕНТР** (*apo...* ва лат. *centrum* — марказ — осмон жисмининг у атрофида айланаётган жисм марказидан энг узоклашган нуқтаси. Ой ва ЕСЙ учун А.— апогей, Ой сунъий йўлдоши учун апоселен, Қуёш атрофида айланувчи сайёра, комета ва б. жисмлар учун афелий деб аталади.

**АППАРАТ УСУЛИДА ЙИГИРИШ** (аппаратное прядение)— қисқа тола-лар, толали чикиндилар, шпунингдек уларнинг аралашмасидан тукдор йўғон қалава ип олиш. Қалава ип бево-сита қарда-тараш аппаратларида олинган пиликдан тайёрланади (номи шундан). Жунни йигиришда А. у. й. мовут йигириш деб ҳам аталади.

**АППАРЕЛЬ** (франц. *appareil* — ки-рини)— 1) т. й. вагонларига юк ортиш учун, вагон поли б-н бир хил балан-дикда жойлашган т.-б. ёки тош терил-ган платформа. А.да унинг сатҳигача келадиган қия йўл (пандус) қилинади. 2) Ҳарбий-инженерлик ишида — тик хандок ва пана жойларга ҳарбий тех-ника кириши (ёки чиқиши) учун ўрна-тилган нишаблик (расмга қ.); десант



кемасининг тумнуғига жойлашган қурилма; ундан ҳарбий техника бево-сита киргокқа тушади. 3) Қияликда юришга имкон берадиган, бино (ин-шоот)га ўтиладиган қисқа нишаб-плита кўринишидаги қурилма (яна қ. *Пандус*).

**АППРЕТИРЛАШ** (франц. *apprêter* — узил-кесил пардозламоқ) (аппретиро-вание)— газмолларни пардозлаёт-ганда уларга бикрлик (крахмал, цел-люлозанинг сувда эрийдиган эфир-лари), ғижимланмаслик (мочевина-ёки меламина-формальдегидли смола-лар), оловбардошлик (хлорланган

углеводород ва б.), эластиклик (син-тетик лагекслар), сув юқтирмаслик (кремний-органик суюқликлар) хос-салари берадиган турли моддалар (аппретлар) шимдириш ёки суркаш. А. йўли б-н газмолларни қуядан сақ-лаш ҳам мумкин. Чарм сиртига пар-доз қатлами суркаш ҳам А. деб ата-лади.

**АРАЛАШМА ТАЙЁРЛАЙДИГАН УСТАНОВКА** (смесеприготовитель-ная установка)— *қолиплаш материал-ларини* аралаштирувчи ва тайёр ара-лашмани сарфлаш бункерларига тақ-симловчи машина ва қурилмаларнинг транспорт воситалари б-н боғлиқ занжир. А. т.унинг иши берилган цикл бўйича автоматик тарзда амалга оширилади. Операция белгиланган кетма-кетликда электромеханик вақт релеси ёки кулачокли тақсимлаш аппарати — командоконтролёр ёрда-мида бажарилади.

**АРАЛАШМА ҲОСИЛ БЎЛИШИ** (смесеобразование)— ички ёнув дви-гателларида ёнилғи аралашмаси ҳо-сил қилиш процесси. А. х. б.нинг икки асосий — ички ва ташқи тури бор. Ички А. х. б.да, мас., дизелларда аралашма цилиндр ичида, ташқи А. х.б.да аралашма цилиндрдан таш-қарида тайёрланади. Карбюраторли двигателларда ёнилғи яхши буғлана-ди ҳамда иш аралашмасидаги ёнилғи ва ҳаво тўғри насбатда бўлади, ди-зель двигателларида эса ёнилғи зар-ралари майда бўлади ва ёнилғи том-чилари бутун, ҳаво ҳажмида бир текис тарқалади. Бунга яхши А. х. б. сабаб. А. х. б. сифати двигатель қув-вати ва тежамкорлигини белгиловчи омилдир.

**АРАЛАШТИРГИЧ** (смеситель), ра-диотехникада — оралик частота-ли (айирма, кўпроқ йиғиндили) теб-ранишларни ҳосил қилиш учун ЮЧ ли тебранишлари ёрдამчи генератор (гетеродин) ток тебранишлари б-н ўзаро таъсирлашадиган (аралаштира-диган) қурилма (одатда, частота ўз-гартгич узели). А. супергетеродинли радиопрёмник, телевизор, магистрал радиоалоқа аппаратурасида қўлла-нади.

**АРГОН** (юнон. *argos* — суст)— инерт газлар группасидаги кимёвий эле-мент, белгиси *Ar* (лат. *Argonum*), ат. н. 18, ат. м. 39,948. Рангсиз ва ҳидсиз газ; зичлиги 1,78 кг/м<sup>3</sup>, *t*<sub>суюқ</sub> = = 189°С. Атмосферанинг 0,93% ини

(ҳажм бўйича) ташкил қилади. А. ҳавони анча пааст т-рада совитиб, сўнг ректификациялаш (ажратиш) процессида олинади. Металлургия ва кимёвий процессларда, пайвандлаш техникаси (мас., *аргон-ёй билан пайвандлаш*)да инерт муҳит сифатида, шунииндек электр лампа ва сўччиқларда нурланишни ионловчи тўлдиргичлар сифатида ишлатилади.

### АРГОН-ЁЙ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ

— ҳимоя гази — аргон муҳитда ёй б-н пайвандлаш. Бу. юпка пўлат, никель, алюминий ва б. қотишмалар листларини пайвандлашда ишлатилади.

**АРЕОМЕТР** (юнон. *araios* — зичмас, суяқ ва ...метр) — суяқликнинг зичлиги (эритманинг массаси ёки ҳажмий концентрацияси)ни ботирилган қалқовуч (тубида юки бўлган бўлинмали найча)нинг чўқиш чуқурлиги бўйича аниқлайдиган асбоб. Қанд эритмалари, спирт, сульфат ва азот к-талари, мойлар ва б. учун махсус А. шкалларида текшириладиган эритма концентрациясини кўрсатувчи бўлинмалар бўлади. Баъзи А.ларни қаттиқ жисмлар зичлигини аниқлашга мослаштириш мумкин.

**АРИФМЕТИК ҚУРИЛМА** (арифметическое устройство), РҲМда — арифметик ва мантиқий операцияларни бажарувчи РҲМ процессори (марказий қурилмаси)нинг таркибий қисми. А. қ. таркибига, одатда, жамлагич (сумматор), операциялар бажара боришдаги ахборотларни сақловчи регистрлар, мантиқий схемалар (мас., йиғиш схемаси) ва маҳаллий бошқариш қурилмаси киради. Замонавий А. қ.да қўйиш операцияларини бажариш вақти ўнлаб нсек дан мксек нинг улушларига тенг бўлади.

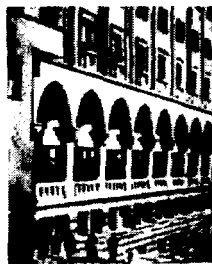
**АРИФМЕТОМЕТР** (юнон. *arithmos* — сон ва ...метр) — 4 арифметик амални бажарадиган ихчам механик ҳисоблаш машинаси.

**АРИҚ ҚАЗИГИЧ** (канавокопатель), канал қазигич — ариқлар, зах қочириш ва суғориш каналлари, зовурлар ва б. қазинида қўлланиладиган машина. А. қ.нинг иш органи актив — роторли ёки фрезали, иш органи пассив — плуг ёки ағдаргичли комбинацияланган иш органи (мас., ағдаргичли ва роторли, шнекли ва кўпковшли) хиллари бор. Фреза ёки роторлар тракторга ёйинки махсус шассига ўрнатилади, ишуглар ва ағдаргичлар эса тракторга тиркалади

ёки осилади. Мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган фрезали ва роторли А. қ.ларнинг иш унумдорлиги 80—800 м<sup>3</sup>/соат, плугли А. қ.ники — 1800 м<sup>3</sup>/соат, ағдаргичли А. қ.ники — 1500 м<sup>3</sup>/соат гача.

**АРКА** (лат. *arcus* — ёй, эгилиш) — девордаги ўйиқ ёки икки таянч (устун, колонна ва б.) орасидаги бўшлиқ устидаги эгри чизиқли ораёпма. Тош, металл, ёғоч, т.-б.дан қурилади. А., асосан, нагрузка остида сиқилишга ишлайди; бунда вертикал нагрузкалар таянчларга, горизонтал нагрузкалар (распор) эса таянчлар, контрфорслар (тиргак деворлар), тортқиларга тушади. А.нинг ярим ёйсимон, ўк-ёйсимон, такасимон, дубулгасимон хиллари бўлади. Бино ёпмалари, кўприк пролетлари, йўл ўтказгичлар ва б.нинг кўтарувчи элементи сифатида хизмат қилади.

**АРКАДА** (франц. *arcade*, лат. *arcus* — ёй, арка) — устун ёки колонналарга тиралган, ўлчами ва шакли бир хил бўлган аркалар қатори (расмга қ.).



Одатда, очик галереялар қуришда қўлланилади.

**АРКАЛИ КЎПРИК** (арочный мост) — асосий юк кўтарувчи конструкциялари арка ёки гумбаздан иборат бўлган пролёт қурилмали кўприк (расмга қ.). Асосий хусусияти таянчларга



Вяттаву орқали ўтадиган аркали кўприк (ЧССР)

фақат вертикал кучларни эмас, балки горизонтал кучлар (распор)ни ҳам узатиши, шунииндек арка (гумбаз)нинг сиқилишга ишлаши. Баъзи хол-

## АРКА

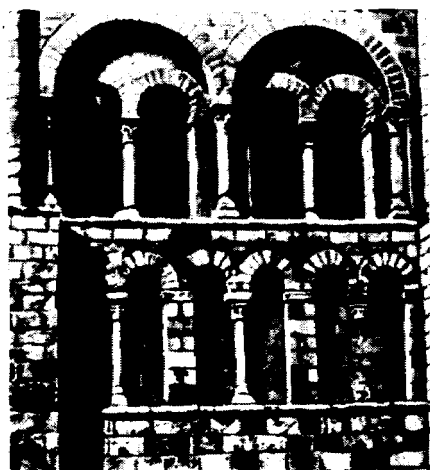
ларда горизонтал кучлар қабул қилувчи махсус элемент (тортқи)ли распорсиз А. клар қурилади. А. к.ни қуришда, одатда, транспорт қатнайдиган қисми пролёт қурилма устига жойлаштирилади; улар конструкциясининг сингилиги ва архитектурасининг ифодачилиги б-н ажралиб туради.

**АРКАЛИ ТЎҒОН** (арочная плотина)— сувнинг горизонтал босимини қирғоққа ёки тиргакларга узатадиган, мустаҳкамлиги, асосан, гумбаз сингари ишлаши б-н таъминланадиган эгри чизикли тўғон (расмга қ.). А. т.



Аркали тўғон (Испания)

кўпинча мустаҳкам қоя асосли жойларга ва қояли қирғоқларга бетондан қурилади. А. т. берк, яъни сув ўтмай диган, ёки сув ташламали бўлиши

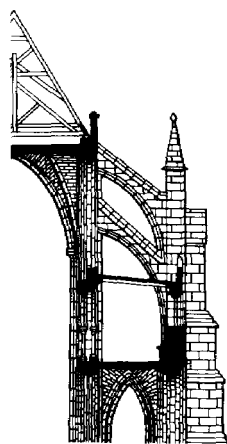


Аркатура

мумкин. Тўғон туби қалинлиги  $b$  нинг баландлигига нисбатига қараб, А. т. хусусий аркали ( $b/h = 0,023-0,25$ ) ва гравитацион-аркали ( $b/h = 0,4-0,6$ ) бўлади. Ўзининг конструктив афзаллиги, пухталиги ва тежамкорлиги туфайли А. т. ўзани қояли тоғ дарёларига қурилади. А. т.нинг баландлиги 270 м га етди (мас., Грузия ССРдаги Ингури-ГЭС).

**АРКАТУРА** (нем. Arkatur, лат. arcus — ёй, арка)— бинонинг олд томонидаги ёки хоналарнинг ички деворларидаги декоратив аркалар қатори. Расмга қ.

**АРКБУТАН** (франц. arc-boutant)— гумбазларнинг горизонтал нагрукчасини устун — *контрфорсларга* узатувчи, тошдан ясалган ташқи тиргак ярим арка (кўпроқ готик архитектурада учрайди) (расмга қ.). А. ва контр-



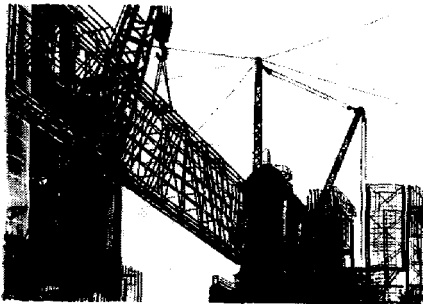
форсларнинг қўлланилиши ички тиргаклар қўндаланг кесими юзасини анчагина камайтиришга ва бинонинг фойдали хажмини оширишга имкон беради.

**АРМАТУРА** (лат. armatura — қуролланиш, жиҳозлаш)— асосий жиҳозларга қирмайдиган, лекин уларнинг нормал ишлаши учун зарур бўлган ёрдамчи, одатда, стандарт қурилма ва деталлар. А.нинг трубопроводларда ишлатиладиган (вентиллар, зулфинлар, конденсат олиб кетгичлар, клапанлар ва б.), электротехник (шчитлар, патронлар, вилкочателлар, электр машиналарнинг баъзи деталлари, изоляторлар маҳкамланадиган мосламалар ва б.), печкаларда ишла-



тиладиган (металлургия печининг мустаҳкамлигини оширувчи металл қисмлари) ва б. хиллари бор (яна қ. *Темир-бетон конструкциялар арматураси*).

**АРМАТУРА ИШЛАРИ** (арматурные работы)— т.-б. конструкцияларнинг арматурали каркасларини тайёрлаш, маълум шаклга келтириш ёки бетон ётқизиладиган жойга ўрнатиш каби ишлар комплекси. А. и.ни бажариш процессига қуйдагилар киради: арматура стерженларини тўғрилаш-қирқиш автоматларида тайёрлаш, уларни учма-уч келтириб, нуқтавий (контакт) ва ёй б-н пайвандлаш усулида арматура тўрлари ва каркаслар тайёрлаш. Баъзи т.-б. буюмлар арматурани гидравлик домкратлар б-н ёки электротермик усулда таранглаб тайёрланади; электротермик усулда арматура қолипга қуйилгунга қадар ундан кучли электр токи ўтказилиб, 300—450°C гача қиздириш ҳисобига узайтирилади. Қизиган ҳолдаги ва учлари маҳкамланган арматура қолипларга қўйилгандан сўнг совийди ва берилган ҳисобий кучланишгача зўриқади (расмга қ.).



*Арматура ишлари. Арматура каркасини ўрнатиш*

**АРМАТУРА ПЎЛАТИ** (арматурная сталь)— т.-б. конструкцияларни кучайтирадиган (арматуралайдиган) пўлат. Қурилишда 20 а. бошидан фойдаланилади. А. п. сифатида Ст. 3, Ст. 2, Ст. 1 ва Ст.0 маркали пўлатлардан, шунингдек мустаҳкамрок пўлатлар — углеродли ва легирланган пўлатлардан фойдаланилади. Силлик стержень ва даврий шаклли А. п. кенг тарқалган; бундан ташқари, углеродли пўлатлардан тайёрланган арматура симлари, тутамли симлар, канат-

лар, пайвандланган ва тўқима тўрлар ишлатилади. Қирялаш, тортиш, совуқлайин яссиллаш, автоматик тоблаш-бўшатиш агрегатларида электрик мустаҳкамлаш, қиздириш прокатада термик мустаҳкамлаш йўли б-н А. п. нинг мустаҳкамлиги оширилади. А. п. нинг хоссаларини яхшилаш учун титан б-н микролегирланади.

**АРМАТУРА СТАНОГИ** (арматурный станок)— арматура пўлатларини қирқадиган, эгадиган ва тўғрилайдиган станок. 14 дан 70 мм гача диам.ли стерженлар айланма пичоқ, жодисимон пичоқ, диск арра б-н жиҳозланган А. с.да ёки автоген кескичлари ёрдамида кесилади. А.с.да диам. 90 см гача бўлган арматура стерженларини эгиш ва тўғрилаш мумкин. **АРМАТУРАЛАНГАН ИПЛАР** (армированные цити)— сирти бошқа материал б-н ўралган, «қовурғали» ип деб аталувчи ўзаклардан иборат йигирилган тўқимачилик иши. Ўзак ишлари А. и.га мустаҳкамлик, ўралган материаллар эса ташқи рангли эффект ёки турлича фойдали хоссалар (юқори гигроскоплик, ҳаво ўтказувчанлик, паст иссиқлик ўтказувчанлик ва б.) беради. Агар «қовурғали» иплар рангли металллар — алюминий ва унинг қотишмалари (баъзида кумуш) б-н ёки энсиз плёнка — рангли, металлланган ёйинки зар қоғоз б-н ҳам қўшиб ўралса, А. и. зарли ип деб аталади. А. и. қўйлак, безак ва техника газмоллари, устки трикотаж, пайпоқ буюмлари, галантерея ва йигирилган буюмлар (шнур, зар уқалар) тайёрлашда ишлатилади.

**АРМАТУРАЛАНГАН ОЙНА** (армированное стекло)— шакл берилаётганда массасига металл тўр прессланган листли силикат ойна. Бино ва ишшоотларнинг ёруғлик тушадиган тешиклари ҳамда устки ёшмаларини қоплашда, ёруғлик ўтказувчи цардеворлар, зинапояларни, лифт шахталарини тўсиш ва б.да ишлатилади. А. о. узлуксиз прокатлаб тайёрланади. Зарб ёки юқори т-ра таъсирида майданиб сочилмайди, кесилаётганда ёки синдириб олишда дарз кетмайди. Арматураланадиган пайванд тўр диам. и 0,35—0,45 мм ли симдан ясалади. Ёруғлик ўтказиши 65% дан кам эмас.

**АРМАТУРАЛАШ** (лат. arme — қуролантираман, мустаҳкамлайман) (армирование)— материал ва конструкцияларни бошқа материал б-н

## АРМА

кучайтириш. Т. б. ва тош конструкциялар (к. *Темир бетон конструкциялар ва буюмлар, Армура-тош конструкциялар, Армура цемент конструкциялар*), ойна, пластмасса, керамика, гипс буюмлари ва б. тайёрланида қўлланилади. Техникада узлуксиз тозалар б-н армураланган мустахам толали композицион материаллар кенг тарқалган.

**АРМУРА-ТОШ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (армокаменные конструкции) — бино ёки иншоотнинг тошдан тикланган армураланган қисмлари (деворлар, устунлар, икки эшик ёки деразалар оралиги, тепадор ва б.). А. т. кда армуралашнинг куйидаги хиллари қўлланилади: сиқилишда юк кўтариш қобилиятини ошириш учун терилган тошларнинг горизонтал чокларига қўйиладиган пўлат тўрлардан иборат кўндаланг (тўрсимон); асосан, чўзувчи кучни қабул қиладиган тош терма ичига ёки деворнинг кирди-чикди жойларига армуралар қўйиладиган бўйлама; терилган тошларни т. б. элементлар б-н кучайтириш (комплекс конструкциялар) ёки уларни т. б. орасига ёйинки пўлат бурчаклик орасига олиш.

**АРМУРА-ЦЕМЕНТ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (армоцементные конструкции) — ингичка симдан зич тўқилган ёки пайвандланган тўрлардан армураланган майда донадор бетондан тайёрланган юпқа деворли конструкциялар; бино ва иншоотларнинг юк кўтарувчи ва тўсувчи конструкцияларида (расмга қ.), резервуарлар куришда, кемасозлик ва б. да ишлатилади. А. н. к. одатдаги т. б. конструкциялардан деворнинг юқалиги (15—20 мм), сув ўтказмаслиги, деразларнинг дисперс тарқалиши ва секин



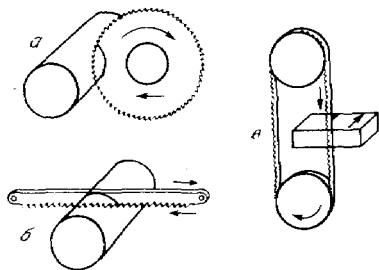
*Армура-цементли конструкциялар. Армура-цементли элементлардан тайёрланган 46×46 м ўлчамли йиғма монолит қобик (Ереван).*

ажралиши б-н фарқ қилади. А. н. к. камчиликлари: ўтга чидамчилиги пастлиги, бетон ва армура суртларини коррозиядан асраш зарурлиги. А. н. к. пўлат, бетон ёки ёғоч матрицаларда бетон аралашмасини механик зичлаб, бир томонли қилинлар ишлатилганда эса бетон аралашмасини пуракаб тайёрланади.

**АРМКО-ТЕМИР** (армо-железа) (ARMCO—Americon Rolling Corporation — америка фирмасининг қисқартирилган номи) — қўлланишдан чиқарган тоза техник темир (99,85% Fe) нинг номи. У юқори пластиклик, электр ўтказувчанликка эга ҳамда магнит жихатдан тўйинган ва коррозиябардош. А. т. электр машинасозлиги ва лаборатория техникасида, шунингдек баъзи легирланган пўлат ва қотишмалар и. ч. да шихта сифатида ишлатилади.

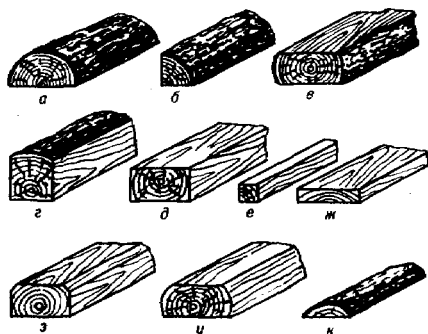
**АРРА** (пила) — ёғоч, металл ёки бошқа материалларни тилиш, кесиш учун ишлатиладиган дастаки, механик кесиш асбоби ёки машина (станок). Ёғочни аралаш учун мўлжалланган дастаки А.: кўндаланг ва бугелли (кўндаланг аралаш учун), камалаксимон дастарра (бўйламасига ва эгри чизикли аралаш учун), металл дастарра (ножовка) ва наградкалар (дурадгорлик ишлари учун) қўлланилади. Ёғочсозлик саноатида бензин ёки электр двигателидан ҳаракатга келтириладиган А.лар ишлатилади. Металл трубалар, сортли прокатларни, қуйма деталларни кесиш, листдан заготовклар қиркиб олиш учун: диск А. (шу жумладан ишқала-ниш А.си) ва абразив А.— айланувчи диск б-н кесиш, ножовка-ли — полотно б-н кесиш, лентали А.— узлуксиз (берк типли эгилувчан пўлат лента б-н қирқин, расмга қ.) учун ишлатилади. Станоклардан ҳаракатга келтириладиган қиркиб олиш А.си, ножовкали А. ва б. дастаки А.лар ҳам ишлатилади. Қиздирилган заготовкларни кесишда тез айланадиган диск А.дан фойдаланилади. Ёғочга ишлов беришда полосали (рамали ва лентали) ва юмалоқ (дискли, сферик, цилиндрсимон) А.лар қўлланилади.

Тош кесишда ишлатиладиган А. ҳақида *Тош кесиш машинаси* мақо-ласига қ.



Арра: а — дискли; б — поёвкока; в — лев-тали

**АРРАЛАНГАН МАТЕРИАЛЛАР** (пиломатериалы) — гўлаларни бўйла масига тилиб олинadиган тахта мате-риаллар. Радиал, тангенциал ва ара-лаш арралаб олинган А. м. бўлади. Енлари тилинган (обрезной) ва тилин-маган (необрезной) тахталар фарк қилинади. Арраланганидан кейин иш-лов берилган (сиртлари силлиқланган ёки шаклдор қилинган) тахта ранда-ланган тахта дейилади. А. м. қури-лиш, дурадгорлик, идиш тайёрланади-ган, чет элга чиқариладиган ва махсус хилларга бўлинади. Асосий турлари расмда кўрсатилган.



Арраланган материалларнинг асосий тур-лари: а — пластина; б — чорак; в, г, д ва е — бруслар; ж — тахта; з ва и — шнал; к — горбил

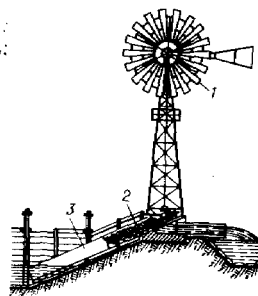
**АРРАСИМОН ЛЕНТА** (пильчатая лента) — тишли, шаклдор пўлат лента; тўқимачиликда тароқ машинасининг иш органларига қоплаш учун ишлатилади. Лентанинг асоси юмшюк бўлиб, барабан (валик) сиртига ўрал-ганда унга зич ёпишиб туради. А. л.

тишларининг учлари ебилишга чидам-ли бўлиши учун тобланади. Қ. *Таращ. АРРЕТИР* [нем. Arretier(ung), франц. arreter — тўхтатмоқ, сезмоқ] ўлчаш воситаларининг сезгир элементлари ишламаётган пайтда уларни маҳкам-лайдиган қурилма; танилаётганда ёки ўрнатиллаётганда сезгир элементни механик таъсирлардан сақлаш мақса-дида қўлланилади. Баъзан, А.дан ўлчаш воситаларининг кўрсатиш қисмлари тебранишини сўндиришда фойдаланилади (мас., кўзгули гальва-нометр, аналитик тарозиларда).

**АРТЕЗИАН ҚУДУГИ** (артезианский колодез) [биринчи марта Франция-нинг Артуа (лат. Artesium) провин-циясида тарқалган] — ер остидаги бо-симли артезиан сувлари чиқарилади-ган трубади қудук (бурғиллаш қудуги).

**АРХИМЕД ВИНТИ** (архимедов винт) — мил. ав. 3 а. да Архимед их тиро қилган сув кўтариш машинаси. Пастки учи сувга ботирилган қия трубага ўрнатилган винт сиртли вал-дан иборат. Валнинг винт сирти ай-ланганда (мас., шамол ёки бошқа двигатель ёрдамида) сувни труба бўйлаб 3—4 м юқорига кўтаради (расмга қ.).

Архимед винти:  
1 — двигатель;  
2 — винт; 3 — труба.



**АРХИТЕКТУРА** (лат. architectura, юнон, architektōn, қурувчи, меъ-мор), меъморлик — кишиларнинг яшashi ва ишлаши учун зарур муҳитга эга бино ва ишпоотлар (шунингдек, уларнинг комплексини яратиш санъа-ти; шундай бино ва ишпоотлар. А. жамият иқтисоди, и. ч. қушларининг ривожлашнинг даражаси ва и. ч. муно-сабатларининг характери, фан ва тех-ника тараққиёти даражаси б н узвий боғлиқ. Шу б н бирга А. махсудлари фақат амалий мақсадларга хизмат қилмай, жамиятнинг эстетик дунё-қарашни шаклланишига ҳам актив

## АРХИ

таъсир қилади. Шундай қилиб, А. айни вақтнинг ўзида моддий и. ч. соҳаси ва бадиий ижоднинг бир туридир. Бино ва иншоотлар қад кўтарилгандан олдин лойihalаш босқичи — зарур чизмаларни тайёрлаш, ҳисоблар ва б. бажарилади. Лойihalашда архитектор ва инженер қурилиш материалларидан фойдаланишни, конструктив системаларни, қурилаётган иншоотнинг мақсадга мувофиқлигини, техникавий-иқтисодий талабларни, территориял ва иқлим шароитларини ҳисобга олади, архитектура композицияси воситалари ва қонунилари асосида умумий ҳажмий счмни, бионинг умумий планлаштирилиши, қаватлар плани ва қирқимини, фасади, интеръери ва б.ни ишлаб чиқади.

**АРХИТЕКТУРА АКУСТИКАСИ** (архитектурная акустика)— акустиканинг хоналардаги товушлар процессини ўрганадиган бўлими. А. а. товушнинг тўлқин табиатини ҳисобга олган ҳолда хонадаги ҳавонинг хусусий ва мажбурий тебранишларини ўрганувчи тўлқин акустикасини, товуш тўлқинларининг кўч қаррали қайтишини ҳисобга олган ҳолда турли шаклдаги хоналарда товушнинг тарқалишини текширувчи геометрик акустикани ўз ичига олади. Тамона кўрсатиладиган иншоотлар, вокзал, аэропорт, шовқин чиқариб ишлайдиган агрегатли саноат бинолари ва б.ни лойihalашда А. а. ҳисобга олинади.

**АРХИТЕКТУРА КОМПОЗИЦИЯСИ** (архитектурная композиция)— 1) иншоот ва ансамблининг ғоявий-таъсирий мазмунига, конструктив хусусиятларига, характери ва вазифасига кўра яратилиши, алоҳида қисм ва элементларининг мутаносиблиги. 2) арх. иншоотини яратиш процессида қўлланиладиган махсус усуллар ва воситаларни аниқлаш б-н шуғулланадиган ва қонуниятлар (бирлик, монандлик, мутаносиблик, тектоника, маром, масштабlilik, ранг, нақш ва б.)ни баён қиладиган илмий фан. **АРХИТЕКТУРА НАҚШИ** (архитектурный орнамент)— к. *Нақш, архитектура*.

**АРҚОҚ** (уток), тўқимачиликда — газламанинг кўндаланг иплари; одатда, газламанинг бўйлама иплари (*таида*)га перпендикуляр жойлашиб, улар б-н ўриллашади. Баъзи газламаларда А. тандага нисбатан маълум

бурчак остида жойлашини мумкин. **АРҚОҚ ҲРАШ МАШИНАСИ** (уточно-мотальная машина), арқокни қайта ўраш машинаси арқок ипларни тўкув станоги мокисига жойлаштириладиган ғалтакка қайта ўрайдиган машина. Арқок ўралиб бўлган ғалтакни бўш ғалтакка автоматик тарзда алмаштирадиган А. ў. м. арқок ўраш автомати деб аталади. У инни ўраш механизми, ипни таранглаш мосламаси, ип узилган пайтда ўраш механизми ни тўхтадиган механизм, тўлган ғалтакни олиб, ўрнига бўш ғалтакни қўйиш жараёнини автоматлаштирадиган механизмлардан иборат.

**АСБЕСТ** (юнон. asbestos — ўчмайди-ган, сусаймайдиган) — эгилувчан ва юнка (қалинлиги 0,5 мкм гача) толарга ажраллиш хусусиятига эга бўлган толасимон минераллар номи. Турлари — хризотил-асбест (расмга к.),



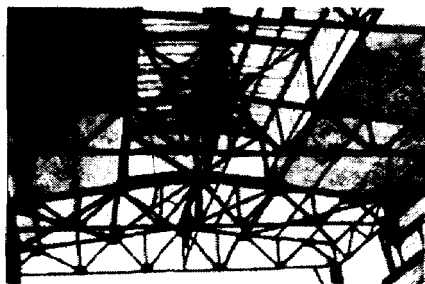
Хризотил асбест

крокидолит, рибекит, радусит, амнант, амозит ва б. Саноатда энг кўп ишлатиладигани (бутун дунёда олинадиган А.нинг 95% дан ошиги) хризотил-асбест (серпентиннинг бир тури) бўлиб, толаларининг бўйламасига чўзилишга мустаҳкамлиги юқори (пўлатникдан юқори) — 3 ГПа гача, адсорбцион хусусияти яхши ва ишқорбардонлиги юқори. Бўлакланган А.нинг иссиқлик ўтказувчанлиги жуда паст — 0,35—0,4 Вт/ (м. К);  $t_3 = 1550^{\circ}\text{C}$ . Хризотил-асбест, асосан, асбест-цемент буюмлар, шунингдек асбест картони, филтрлар, иссиқлик изоляция материаллари (тўқима, тор-моз лентаси, тикма, қистирма ва б.) и. ч. учун хизмат қилади. А. асосида 2000 дан ошиқ буюм ишлаб чиқарилади.

**АСБЕСТ-ЦЕМЕНТ** (асбестоцемент)— цемент, асбест ва сув аралашмасидан тайёрланадиган қурилиш материалли. 500 ва ундан юқори маркали портланцементнинг масса бўйича 100 қисмига асбестнинг 12 дан 20 гача

қисми (кўпинча, паст сортлари) сарфланади. Асбест толаларининг арматураланиш эффекти туфайли цемент котабошлагунга қадар А.ц.нинг чўзилишга ва пластикликка мустаҳкамлиги анча юқори бўлади, бу эса қалинлиги 5—10 мм ли листдан турли буюмлар тайёрлашга имкон беради. Қотган ҳолатдаги А.ц.нинг физик-механик хоссалари юқори; эгилишга мустаҳкамлик чегараси 30 МПа гача, сиқилишга — 90 МПа гача, зарбий қовушқоқлиги 1,8—2,5 кЖ/м<sup>2</sup>. А. кўпга чидамли, совуқбардош, оловбардош, кимёвий турғунлиги юқори. Уртача ҳажмий зичлиги 1550—1905 кг/м<sup>3</sup>. Камчиликлари: мўртликдан емирилишга мойиллиги ва намлиги ўзгарганда деформацияланиши; буларни камайтириш учун гидрофорбланади ва кўшимча арматураланади.

**АСБЕСТ-ЦЕМЕНТ БУЮМЛАР** (асбестоцементные изделия)— листли ва трубади хилларга бўлинади. Т о м г а ёпиладиган шаклдор (тўлқинсимон ёки ярим тўлқинсимон) листлар ва ясси плиталар ҳамда плитачалар турар жой, жамоат ва и. ч. биолари томини ёпишда ишлатилади (расмга қ.). Прессланган (мустаҳкам) ва прессланмаган, бўялган ёки нақшли и а р д о з л а ш ясси плиталари турар жой ва жамоат биоларининг ёрдамчи хоналари ичини пардозлашда, девор панелларига қошлашда, балкон, зина-пояларни тўсишда ишлатилади. М а х с у с в а з и ф а л а р г а мўлжалланган буюмларга вентиляция қутилари, трубаларнинг иссиқлик изоляция қатламини механик шикастланишдан сақлайдиган ярим цилиндрлар, метрополитеннинг ер ости ишшоотларида ишлатиладиган гумбазсимон элемент-



Асбест цемент буюмлар. Цехларнинг асбест-цемент плиталардан ишланган ёнимаси.

лар, сувдан химоялаш зонтлари кирди. Трубали А.ц. б.— водопровод (босими ва босимсиз), газопровод ва ўтказиш трубалари.

**АСБЕСТ-ЦЕМЕНТ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (асбестоцементные конструкции)— каркаси ёғоч, асбест-цемент ёки металл элементлардан иборат бўлган, листли асбест-цемент ва иссиқлик изоляцияси материалларидан тайёрланадиган конструкциялар. А.ц. к.га и. ч. биолари ёпиладиган, совуқ ўтказмайдиган (одатда, минерал кизилли) плиталар кирди. Истиш қатлами (одатда пенопласт) б-н бирилштирилган иккита ясси листдан монолит конструкциялар (плита ва панеллар) тайёрланади. Каркаси елим ёки шурувлар ёрдамида бириктирилган ясси асбест-цемент плита ва панеллардан иборат каркас типидagi конструкциялар кенг тарқалган. Каркас учун асбест-цемент ёки металл профиллар, ёғоч брусчалар ишлатилади. Плиталарнинг эни 1,2—1,5 м; 3 ва 6 м ли ораликларни ёпишда ишлатилади.

**АСБОБ**, прибор 1) ўлчашлар, и.ч. назорати, жиҳозларни химоя қилиш, машина ва установкаларни бошқариш, техологик процессларни ростилаш, ҳисоблаш, ҳисобга олиш, санаш учун мўлжалланган қурилмаларнинг умумий номи. 2) Станок, машина, транспорт воситалари ва б. га ўрнатиладиган, ишнинг бирор қисмини мустақил бажарадиган кўнгина маҳсус мосламаларнинг номи (мас., тўқув станогининг ламель А.и.). 3) Бирор нарсага ўрнатиладиган анжомлар (печь А.и, эшик А.и, ёритиш А.и ва б.). 4) Бирор қонуниятни намойиш қилиш учун хизмат қиладиган кўр-газмали ўқув қўлланмаси (физик А., кимёвий А.).

**АСБЕСТОЗЛИК ПЎЛАТИ** (инструментальная сталь)— турли асбоблар ва кўпинча уларнинг иш қисмлари тайёрланадиган, қаттиқлиги, ейилишга чидамлилиги ва мустаҳкамлиги юқори бўлган пўлат. Кичик тезликда ишлайдиган ва кесувчи қирраси 200—300°С гача қизийдиган асбоблар учун углеродли пўлатлар (0,6—1,3%С), анча юқори тезликда ишлайдиган асбоблар учун таркибида хром, вольфрам, ванадий ва б. элементлар бўлган легирланган пўлатлар, шунингдек *отақбардошлиги* юқори, таркибида 9 ёки 18% вольфрам бўлган тез кесар пўлатлар ишлатилади.

**АСБОПЛАСТИКЛАР** (асбопластик) — фенол ёки меламин-формальдегид смолалари, кремний-органик полимерлари ва б. шимдирилган асбест тўлдиргич асосидаги пластмассалар. Тўлдиргичларнинг хилига қараб, А.нинг куйидаги хиллари бўлади: 1) катлам-катлам пластиклар — асбо-текстолит (тўлдиргич-асбест тўқимаси), асбогетинакс (асбест қоғози) ва асболит (асбест қоғози ва картони); 2) асбест-тола-иплар (тўлдиргич-толали асбест). А.—400°С гача т-рада механик хоссаларини узоқ вақт сақлайдиган энг юқори термобардош пластмассалар. А. дан ротацион насосларнинг кураклари, ихчам электр машиналарнинг коллекторлари, метр-рополитен вагонлари ва самолёт тормози колодкалари, кимёвий аппаратлар, ракетанинг баъзи қисмларини иссиқликдан химоя қиладиган материаллар ва б. тайёрланади.

**АСИДОЛ** — сувда эримайдиган ёғсимон суюқлик; нефть дистиллятларини ишқорий ювишдан чиққан чиқиндиларни сульфат к-та б-н ишлаб ажратиб олинadиган нафтен к-талар аралашмаси. А.дан шпалларга шимдиришда, смолалар эритгичи сифатида фойдаланилади. Тўла ажралмаган ишқорли чиқиндилар маҳсулоти — асидол-милонaфт совунгарликда ўсимлик мойи ўрнида ишлатилади.

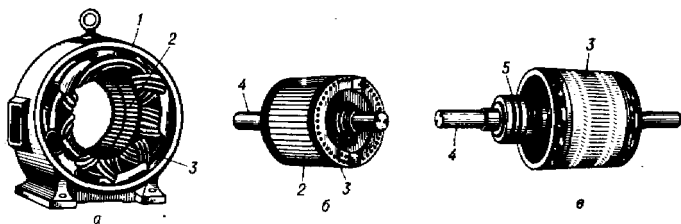
**АСИНХРОН ГЕНЕРАТОР** (асинхронный генератор) — генератор режимида ишлайдиган (бирламчи двигатель роторни магнит майдон йўналишида, бироқ катта частотада айлантирадиган) *асинхрон электр машина*. А. г. унча кенг тарқалмаган. Асосан, қўшимча кичик қувватли электр токи манбаи ва тормоз қурил-

маси (электр юритмаларда) сифатида ишлатилади.

**АСИНХРОН МУФТА** (асинхронная муфта) — электр двигателининг айланш частотаси амалда доимий бўладиган ҳолларда ҳаракатга келтириладиган механизм айланш частотасини бир текис ростлайдиган электромагнитли сирпаниш муфтаси. Етакланувчи — ротор (кўпинча, чулғами қисқа туташтирилган) ва ташқи манба ўзгармас токидан уйғонадиган, қутблари аниқ ифодаланган стакчи ташқи қисмдан иборат. А. м. айланганда ўзаро электромагнит таъсирлашув натижасида етакчи қисм етакланувчи қисмни айлантиради. Уйғотувчи ток кучини ўзгартириб, етакланувчи қисмнинг айланш частотаси ростланади. А. м. кемаларнинг эшкак қурилмаларида, аэродинамик трубалар ва б.да ишлатилади.

**АСИНХРОН РХМ** (асинхронная ЦВМ) — ҳар бир операциянинг бошланиши олдинги операциянинг тугаллиниши ҳақидаги сигнал б-н аниқланadиган *рақамли ҳисоблаш машина*си. А. РХМнинг иш такти ўзгарувчан бўлиб, у операцияни бажариш вақтига боғлиқ. РХМ ишининг асинхрон принципи турли тез ишловчи қурилмаларнинг оддийгина келишиб ишлашини ва ўз ўзини назоратни таъминлайди: бирор операция рад этилса, ёки бажарилмаса, машина тўхтаб қолади. А. РХМ қисман асинхрон бўлиши мумкин, мас., кўпайтириш, бўлиш, ахборотларни киритиш операциялари асинхрон бажарилиб, қолганлари доимий иш тактига эга бўлади.

**АСИНХРОН ЭЛЕКТР ДВИГАТЕЛЬ** (асинхронный электродвигатель) — двигатель режимида ишлайдиган



Қисмларга ажратилган асинхрон электр двигатель: а — статор; б — қисқа туташувли ротор; в — фазали ротор; 1 — станина; 2 — штампиланган пўлат листлардан тайёрланган ўзак (магнит ўтказгич); 3 — чулғам; 4 — вад; 5 — контакт ҳалқалари

*асинхрон электр машина.* А. э. д. айланиш частотаси кутблар жуфти соинини, таъминлаш токи частотасини, ротор занжиридаги қаршиликни ўзгартириб, шунингдек бир неча машинани каскадли улаб ростланади. А. э. д.нинг айланиш йўналишини ўзгартириш учун статори чулғамининг исталган иккига фазасини алмашлаб улаш керак. А. э. д.ни ясаш осон; пухта ишлайди. Электр юритмаларда асосий двигатель сифатида ишлатилади. А. э. д. қуввати бир неча Вт дан ўнлаб МВт гача (расмга қ.).

**АСИНХРОН ЭЛЕКТР МАШИНА** (асинхронная электрическая машина)— роторининг айланиш частотаси статор чулғамларидан ўтувчи ўзгарувчан (одатда, уч фазали ток ҳосил қиладиган) магнит майдонининг айланиш частотаси б-н мос келмайдиган ва нагруккага боғлиқ бўлган ўзгарувчан электр ток машинаси. Ишлаш принципи айланувчи магнит майдон б-н ротор чулғамларида шу майдон индукциялаган ўзгарувчан ток орасидаги ўзаро электромагнит таъсирга асосланган. Ротор чулғамининг тайёрланиш усулига қараб, А. э. м. қиска туташувчи ва фаза роторли хилларга бўлинади. Сирпаниш (силжнш) қй-матига қараб, А. э. м. *асинхрон электр двигатель* (асосий ишлатиладигани), *асинхрон генератор* ёки электромагнитли тормоз сифатида ишлаши мумкин; тормозланган роторли А. э. м.дан индукцион ростлагич сифатида ҳам фойдаланиш мумкин.

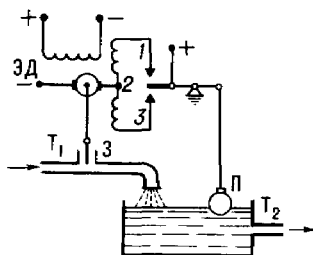
**АСЛ МЕТАЛЛАР** (благородные металлы)— олтин, кумуш, платина ва платина группасидаги металллар (палладий, иридий, рутений, осмий). Асо-сан, кимёвий турғунлиги юқорилиги, ундан ясалган буюмлар кўркам чиқи-ши учун шундай ном олган. Олтин, кумуш ва платинанинг пластиклиги юқори, платина группасидаги метал-лар эса қийин эрийди. Бу металллар-нинг шу афзалликлари техникада кенг қўлланиладиган уларнинг қотишма-ларида ҳам намоён бўлади.

**АСОСНИНГ УСТИВОРЛИГИ** (устойчивость основания)— иншоот асо-сининг пойдевор остидаги грунтнинг пойдевор остидан «қочишига» (сити-либ чиқишига) қаршилиги кўрсата олиш хусусияти. Нагрукка ошира борилганда замин зўриққан ҳолати-нинг охириги фазасига эришиши, яъни А. у. йўқолиши мумкин. Бунга йўл

қўймаслик учун А. у.га доир тегишли ҳисоблар бажарилади.

**АСТАТИЗМ** (юнон. actatos — турғун-мас)— ўлчаш ёки ростлаш системаси-нинг барқарор хатолиги ташқи таъ-сирнинг катталиги ва характериға боғлиқлик хоссаси.

**АСТАТИК АРС** (астатическая САР)— астатик ростлагичли автома-тик ростлаш системаси. Мас., суюқлик сатҳи А. АРСда суюқлик сарфи кў-пайганда (ёки камайганда) қалқовуч силжиб, юқориғи (ёки пастки) кон-тактни туташтиради (расмга қ.). Дви-



*Суюқлик сатҳининг астатик АРС:* ЭД — электр двигателя; Т<sub>1</sub> — кириш труба-си; З — зулфин; П — қалқовуч; Т<sub>2</sub> — чиқиш труба-си; 1 ва 3 — реле-нинг юқориги ва пастки контактлари; 2 — реле-нинг қў-галувчан контакти.

гатель суюқлик оқимини оширувчи (камайтирувчи) зулфининг вазияти-ни ўзгартиради. Бундай ҳолда реле-нинг нейтрал ҳолатига мос келувчи ростланувчи микдорнинг фақат битта қймати суюқликнинг хоҳлаган сарф-даги турғун вазияти учун ўринли бўлади.

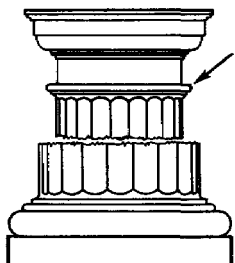
**АСТАТИК РОСТЛАГИЧ** (астати-ческий регулятор)— ростлаш система-сига исталган қйматдаги ташқи омил таъсир қилганда ҳам ростланувчи микдор қйматини бирдай тутиб тура-диган автоматик ростлагич. Астатик ростлашни амалга ошириш учун рост-лагич схемасига интегралловчи звено киритилади ёки сезгир элемент харак-теристикаси шундай танланадики, бунда ростлагич интегралловчи звено хоссаларига эга бўлади. Бундай кетма-кет киритилган звенолар сони А. р.нинг *астатизм* тартиби деб ата-лади. I тартибли астатизмли рост-лагичлар, одатда, технологик жараён-ларни ростлашда, юқори тартибли

## АСТА

астатизмли ростлагичлар эса кузатиш системаларида қўлланилади.

**АСТАТИК ЭЛЕКТР ҲЛЧАШ АС-БОБИ** (астатический электроизмерительный прибор)—ўлчаш механизми ташки магнит майдонни таъсирини анчагина пасайтирадиган конструкцияга эга бўлган асбоб.

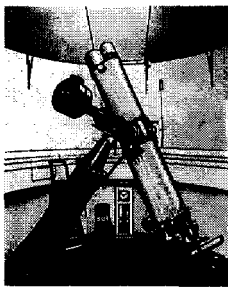
**АСТРАГАЛ** (франц. astragale, юнон. astragalos, айнан — бўйин умуртқаси)—ордер архитектурасидаги мураккаб профили деталь. Болишнинг ёстик б-н бирикмасидан иборат (расмга қ.). Устун танасининг капитель ёки



курси б-н бирикмасини ташкил қиладиган болиш ҳам А. деб аталади.

**АСТРО...** (юнон. astron — юлдуз) — осмон jismlari, космик фазоларга оидликни билдирувчи қўшма сўз бўлаги (мас., *астрограф*, *астронавтика*).

**АСТРОГРАФ** (*астро...* ва *...граф*) — нурланишни қабул қилгичи фотография пластинкадан иборат бўлган телескоп. Фотография телескоп б-н ягона системага боғланган г ид (қўшимча телескоп) ёрдамида визирланади (расмга қ.). А. осмон объектлари фотосуратини олиш учун ишлатилади.



Пульково обсерваториясидаги астрограф.

**АСТРОДАТЧИК** — учини аппарати ёки кеманинг йўналишини бирон-бир юлдуз ёки анча узокдаги сайёраларга

нисбатан қайд қилувчи борт асбоби. Сезгир фотоприёмниклар ва б. ёрдамчи қурилмалари телескопдан иборат бўлиб, улар телескоп оптик ўқининг танлаб олинган осмон ёриткичи йўналишидан оғишини қайд қилади. А. *астрономик навигация* масалаларини ечишда қўлланилади.

**АСТРОЛЯБИЯ** (лат. astrolabium, юнон. astron — юлдуз ва labe — ушлаб олиш) — 18-а. гача астрономияда кенглик ва узунликни аниқлашга хизмат қилган бурчак ўлчаш асбоби. Ҳозирги замон астрономиясида призмали А. қўлланилмоқда.

**АСТРОНАВИГАЦИЯ** — қ. *Астрономик навигация*.

**АСТРОНАВТИКА** (*астро...* ва юнон. nautike — денгизда сузиш) — баъзи мамлакатларда (мас., АҚШда), *космонавтика* термини ўрнида ишлатилган термин.

**АСТРОНОМИК НАВИГАЦИЯ** (астрономическая навигация),

а с т р о н а в и г а ц и я — к о с м и к н а в и г а ц и я хилларидан бири. А. н. да дастлабки ахборотлар оптик ўлчашлар натижалари б-н аниқланади. Космик эра бошида (1957) А. н. фақат юлдузларнинг, мас., Ер ёки Ойга нисбатан бурчак вазиётини характерловчи миқдорларни ўлчашга асосланган навигация хилини билдирган; кейин оптик ўлчаш асбоблари: секстантлар, юлдуз, Қуёш датчиклари ва б. қўлланиладиган космик навигациянинг барча кўринишлари А. н.га тааллуқли бўлиб қолди.

**АСТРОНОМИЯ** (юнон. astronomia, astron — юлдуз ва nomos — қонун) — космик jismlar, уларнинг системалари ва бутун Коинотнинг тузилиши ва ривожланиши ҳақидаги фан. А. астрометрия, астрофизика, радиоастрономия, юлдузлар астрономияси, осмон механикаси, космология ва б. бўлимларни ўз ичига олади. А., шунингдек, амалий мақсадлар (вақт хизмати, ер сиртидаги геогр. координаталар ва азимутларни аниқлаш, ЕСЙлари ва космик зондларни юлдузларга қараб ориентирлаш ва б.) учун осмон jismlarини кузатишдан фойдаланиш усулларини ўрганади ва ишлаб чиқади.

**АСТРООРИЕНТАЦИЯ** — Қуёш системасидаги осмон jismlari ёки «қўзғалмас» юлдузларга нисбатан КА йўналишини *астродатчик*лар ёрдамида аниқлаш. А.дан, мас., ориентир



лашнинг рухсат этилган хатолари кичик, яъни бурчак минутлари ва секундлари б-н ўлчанадиган астрофизика тадқиқотларида, аниқ маневрларни бажариш ва б. ҳолларда фойдаланилади.

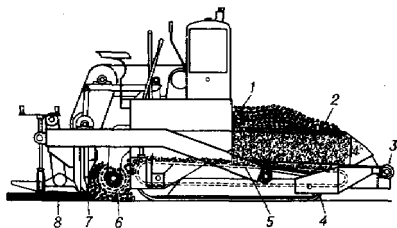
**АСТРОФИЗИКА** (*астро...* ва *физика*)— *астрономия* бўлими; осмон жисмлари ва уларнинг системалари ҳамда космик фазодаги физик ҳодисаларни, уларда юз берадиган кимёвий жараёнларни ўрганади. Коинотдаги физик ҳодисалар ҳақида ахборотлар олиш усулларини ишлаб чиқиш, бу ахборотларни йиғиш (асосан, астрономик кузатиш йўли б-н), илмий жиҳатдан ишлаб чиқиш ва назарий умумлаштириш масалаларини ўз ичига олади.

**АСТРОФОТОМЕТР** [*астро...*, юнон. *phos* (*photos*)— ёруғлик, чақнаш ва *...метр*]— осмон объектларининг чақнаши ёки равшанлигини ёхуд уларнинг ёруғлик оқимини бир-бирига ва сунъий ёруғлик манбаига солиштириш йўли б-н ўлчайдиган асбоб.

**АСУ** — қ. *Автоматик бошқариш системаси*.

**АСФАЛЬТ** (юнон. *asphaltos* — тоғ смоласи)— боғловчи қурилиш материал; битумга майда минерал тўлдиргич қўшиб тайёрланади. А.нинг табиий (нисбатан кам учрайди) ва сунъий (*асосий*) хиллари бор. Қурилишда, асосан, одатда, асфальт мастикаси ёки асфальтли боғловчи деб аталувчи 13—60% дан иборат нефть битумининг оҳактош қуқуни б-н аралашмаси — сунъий А.дан фойдаланилади. У гидроизоляцияцион материал сифатида, пол, йўлкага ётқизиш, қопламалар тўшаш учун қум, шағал, чакик тош б-н аралаштириб қўлланилади. А. мастикаси *асфальт-бетон*нинг таркибий қисmidир.

**АСФАЛЬТ ЕТҚИЗИЧ** (асфальтоукладчик)— йўл ва аэродромлар қопламаларини тўшаш ва ремонт қилишда асфальт-бетон ва б. битум-минерал аралашмасини уларнинг асосига ёядиган ва ётқизадиган ўзи юрар йўл қурилиши машинаси. СССРда А. ёнинг ушбу хиллари бор: иш унумдорлиги бўйича — ўта оғир (300 т/ соат дан ортиқ), оғир (150—300 т/ соат), ўртача (75—150 т/ соат) ва енгил (25 т/ соатдан кам бўлмаган); юриш қисмининг типига қараб — гусеницали (расмга қ.), гилдиракли ва аралаш А. ёлар самосвалдан аралаш-



*Асфальт ётқизишнинг технологик схемаси: 1— шиберли тўсиқлар; 2— бункер; 3— буфер роликлар; 4— гусеница; 5— куракчали таъминлагич; 6— тақсимлаш ишеги; 7— шиббалаш бруси; 8— текислаш плитаси.*

мани қабул қилиш, уни тақсимлаш шнекларига бериш, ётқизиш полосасининг кенлиги бўйича ёйиш, қопламани дастлабки зичлаш, текислаш ва профилаш операцияларини бажаради. А. ё. иш органлари автоматик бошқариш системалари б-н жиҳозланади. **АСФАЛЬТ-БЕТОН**, а с ф а л ь т б е т о н и — чакик тош, қум, минерал кукунлар ва битум аралашмасидан иборат қурилиш материали. Автомобиль йўллариغا, санавтотранснинг поллариغا, томларга тўшаш ва б. учун фойдаланилади. 120°C дан паст бўлмаган т-рада тўшаладиган қовушқоқ битумли иссик; 40—80°C т-рада тўшаладиган қовушқоқлиги паст битумли илиқ ва муҳит т-расида (лекин 10°C дан паст бўлмаган т-рада) тўшаладиган суюқ битумли совуқ А.-б. бўлади. А.-б. йирик, ўртача, майда донали ва қумли (доналарининг йириклиги тегишлича 40, 25, 15, 5 мм гача) бўлади.

**АТАКА БУРЧАГИ** (атаки угол)— 1) а э р о д и н а м и к а д а — бирор шаргли чизик (мас., учини апарати қанотининг хордаси) б-н ғалаёнланмаган қарши ҳаво оқими тезлигининг йўналиши орасидаги бурчак. А. б. катталаша ёки кичиклаша, учини апарати қанотига таъсир этувчи аэродинамик куч ва моментлар ва, демак, учини режими ҳам ўзгаради. Кўтариш кучи ноль, критик, энг қулай ва тежамли А. б. бўлади. 2) Қ. х. т е х н и к а с и д а — қ. х. қуроли дисксимон иш органининг айланishi текислиги б-н унинг ҳаракат йўналиши орасидаги бурчак.

**АТМОСФЕРА** (юнон. *atmos* — буғ ва *сфера*)— 1) Ерни ўраб турган газ

## АТОМ

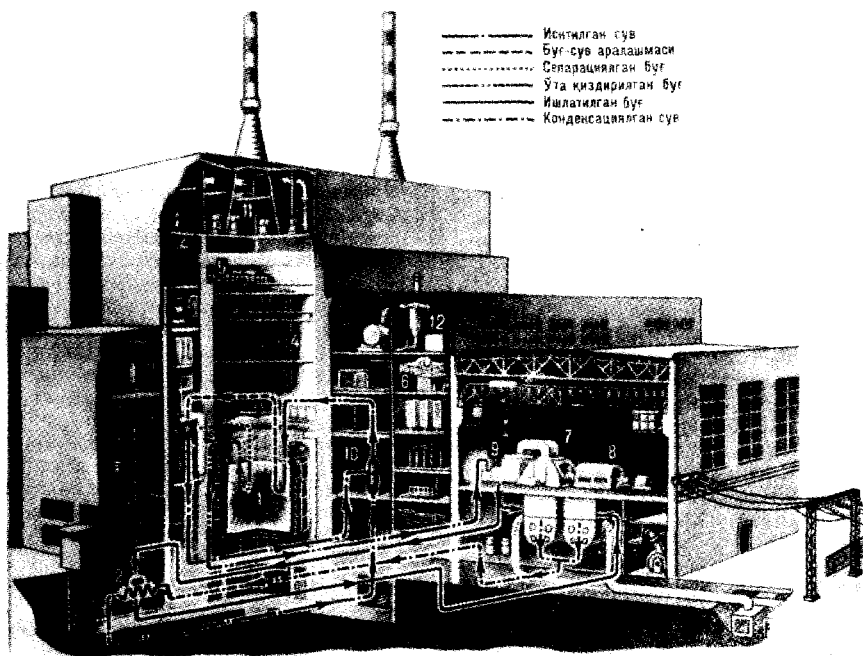
(хаво) қобиғи. Газ муҳити Ер б-н бирга яхлит ҳолда айланадиган Ер атрофи соҳасини А. деб ҳисоблаш қабул қилинган. А. массаси тахм.  $5,15 \cdot 10^{15}$  т. 2) Системага кирмаган, 1.1.1980 дан бери қўлланилмайдиган босим бирлиги; СИ да паскаль (Па) ёки Па нинг қаррали бирликлари б-н алмаштирилган [т е х н и к А. (белгиси — ат.) нормал бўйича  $1 \text{ см}^2$  юза сиртига тенг тақсимланган  $1 \text{ кг}$  куч ҳосил қилган босимига тенг:  $1 \text{ ат} = 1 \text{ кгк} / \text{см}^2 = 98,0665 \text{ кПа}$ . Ф и з и к А. (белгиси — атм)  $760 \text{ мм}$  сим. уст.нинг атм. босимига тенг:  $1 \text{ атм} = 1,0332 \text{ кгк} / \text{см}^2 = 101,325 \text{ кПа}$ ].

**АТОМ РЕАКТОРИ** — қ. *Ядро реактори*.

**АТОМ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ** (АЭС)— атом (ядро) энергияси электр энергиясига айлантириладиган электр станция. АЭСда баъзи оғир элементлар, асосан,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ нинг ядро

бўлиниши заنجир реакцияси натижасида ядро реакторида ажраладиган иссиқликдан фойдаланилади, кейин, худди одатдаги *иссиқлик электр станциялари* (ТЭС)дагидек, электр энергиясига айлантирилади.  $1 \text{ г}$  уран ёки плутоний изотопининг бўлинишида  $22,5 \text{ МВт}$ . соат га, яъни  $2,8 \text{ т}$  шартли ёқилғи ёнганда ажраладиган энергияга тенг энергия ажралади.

АЭСда иссиқлик нейтронларида ишлайдиган реакторларнинг 2 тури: корпусли *сув-сувли реактор* ва каналли *графит-сувли реактор* кўпроқ қўлланилади. Иссиқлик элтувчиларнинг хили ва агрегат ҳолатларига қараб, АЭС нинг термодинамик цикли танланади. Циклнинг юқори т-ра чегараси иссиқлик ажратувчи элементлар қобиқларининг максимал рухсат этилган т-расига, шунингдек иссиқлик элтувчининг хоссаларига қараб танланади. Ядро реакторлари сув б-н совитилади-



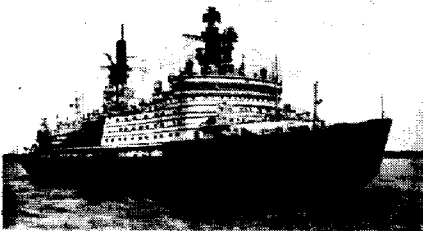
*Атом электр станцияси.* Станция бош корпусининг қирқими: 1— реактор; 2— сув қиздиригич; 3— сепаратор; 4— занас иссиқлик ажратувчи элементлар; 5— иссиқлик ажратувчилар нагурузкаси жўмрағи; 6— бошқариш нуълғи; 7— машина зали; 8— турбогенератор; 9— буг турбинаси; 10— бош циркуляцион насос; 11— сўрма вентиляция; 12— оқимли вентиляциянинг хаво йўтиғичи.

ган АЭСда, одатда, паст т-рали буғ циклидан фойдаланилади. Кўпчилик АЭСда нисбатан паст параметрли, тўйинган ёки кучсиз ўтақиздирилган буғдан фойдаланилади. Юқори т-рали графит-газли реакторларда одатдаги газ-турбина циклини қўллаш мумкин. Бундай ҳолда реактор ёниш камераси вазифасини бажаради.

Реактор ишлаб турганда ядро ёқилғисидан бўлинаётган изотоплар концентрацияси камаяди, яъни иссиқлик ажратувчи элементлар ёниб тугайди ва улар янғиси б-н алмаштирилади: ишлатиб бўлинган иссиқлик ажратувчи элементлар тиндириш ҳовузига ўтказилади, у ердан эса қайта ишлага юборилади. Иссиқлик ажратувчи элементлар қуйиб кетмаслиги ва қобиқларининг герметиклиги бузилмаслиги учун ядро реакциясини тез (бир неча сек да) ўчирадиган совитиш авариya системаси кўзда тутилади. АЭСнинг асосий электротехника жиҳозлари иссиқлик электр станциясиникидан фарқ қилмайди.

**АТОМ ЭНЕРГИЯСИ** — қ. Ядро энергияси.

**АТОМ-ВОДОРОД ЕРДАМИДА ПАЙВАНДЛАШ** (атомноводородная сварка) — водороддан фойдаланиб пайвандлаш. Асосий иссиқлик манбаи — иккита вольфрам электрод орасида ҳосил бўладиган электр ёйи. Ёйнинг юқори т-раси (3500°С гача) таъсирида водород молекуляр ( $H_2$ ) ҳолатидан атомар ( $H$ ) ҳолатга ўтади. Сўнгра совитилганда чок сиртида водород молекулага концентрланади, ёниб, қўшимча иссиқлик чиқаради. Диссоциацияланган водород металлни химоя қилади. Шў йўсинда пайвандлаб, қарийб барча металлларда (мис ва унинг қотишмаларидан ташқари) мустақкам ва зич чоклар ҳосил қилинади.



«Россия» атомоходи

**АТОМОХОД**, атом кемаси — ядро куч установкаси ўрнатилган кемаларнинг умумий номи. Граждани ва ҳарбий А.лар (музёарлар, танкерлар, сув ости кемалари, авианосецлар ва б.) мавжуд; улар турли вазифани бажаради. СССРда 1959 й. биринчи граждани А. и — «Ленин» атом музёари қурилган.

**АТС РЕГИСТРИ** (регистр АТС) (лат. *regero* — киритаман, ёзаман) — автомат телефон станция (АТС)даги қурилма; абонент терган номерни қабул қилиб, эслаб қолади, уни қайта ҳисоблайди (зарурат бўлса) ва бошқариш сигналларини АТС қидиргичлари ёки маркерларига бевосита улайди.

**АТТЕНУАТОР** (франц. *attenuer* — кучсизлантириш, кичрайтириш) — киришдаги сигналнинг қуввати ёки кучланиши доимий қолгани ҳолда чиқишдаги сигнални берилган марта кичрайтиришга имкон берадиган радиотехника қурилмаси. Оддий А. — ўзгарувчан резисторли кучланиш бўлгичи. Унда чиқиш кучланиши ҳаракатланувчан контакт (югурдак)дан олинади.

**АУСТЕНИТ** [ингл. металлурги У. Робертс-Остен (1843—1902) исмидан] — темир-углерод қотишмалари фазаси, углерод (2% гача) ва легирловчи элементларнинг  $\gamma$ -темирдаги қаттиқ қотишмаси. Ёқлари кристаллик панжарали марказлашган кубдан иборат. А. магнитмас, унинг зичлиги пўлатнинг бошқа структурали ташкил этувчиларидан катта. Углеродли пўлат ва чўянларда А. 727°С дан юқори т-рада турғундир.

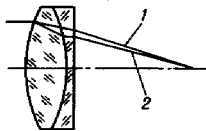
**АХБОРОТ**, информация — 1) одамлар берадиган маълумот, бирон-бир нарса ҳақидаги хабар (А. ҳақидаги дастлабки анъанавий тушунча); 2) маълумот олиш натижасида камаювчи, анча ойдинлашувчи, барҳам топувчи ноаниқлик (А.нинг эҳтимоллик — статистик назарияси бўйича); 3) турли-туман нарсаларни акс эттириш (А. тушунчасининг энг умумий талқини). Чизмалар, расмлар, текстлар, товуш ва ёруғлик сигналлари, энергетик ва нерв импульслари ва б. лар тарзида бўлади ҳамда шартли сигналлар ёрдамида узатилади. Узлуксиз (аналог) ёки узлукли (дискрет) характерга эга бўлиши мумкин. А.ни узатиш, қабул қилиш, ўзгартириш ва сақлашга доир умумий

## АХРО

масалалар б-н ахборотлар назарияси шуғулланади.

**АХРОМАТ** (юнон. *achromates* — рангсиз), ахроматик линза, ландшафт линза — Канада бальзами б-н елимланган сочувчи ва йиғувчи иккита линзадан иборат фотографик объект (расмга к.).

*Ахромат.* Ингичка чизиклар билан нур йўли кўрсатилган: 1 — спектринг сарик соҳасида; 2 — спектринг кўк-би-нафша соҳасида.



А.да фақат хроматик аберрация бар-тараф этилган (к. *Оптик системалар аберрацияси*).

**АЦЕТИЛЕН ГЕНЕРАТОРИ** — ацетилен олиш учун кальций карбидни сув б-н парчалашда фойдаланиладиган аппарат. Паст (10 кПа гача) ва ўртача (150 кПа гача) ортиқча босимли А. г., одатда, кўчма бўлиб, асосан, газ б-н пайвандлашда ишлатилади. Стационар типдаги юқори (150 кПа дан юқори) ортиқча босимли А. г. кимё, фармацевтика ва озиқ-овқат саноатида кўп миқдорда ацетилен олиш учун ишлатилади.

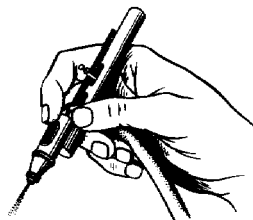
**АЭРАТОР**, ю м ш а т г и ч — кукун-симон моддаларни юмшатадиган ва шамоллатадиган машина. А., мас., қуймачиликда қолип ва стержень аралашмаларининг газ ўтказувчанлигини яхшилаш мақсадида уларни юмшатади. А. нинг иш органи — ичида занжирли парда бўлган, таги очик кожух ичига олинган алмаши-нувчи куракли ротор. Частотаси 580 — 640 айл/мин бўлган роторга юклаш воронкаси орқали узлуксиз аралашма бериб турилади. Ротор кураклари аралашмани илаштириб, зарб б-н занжирли пардага иргятади. Аралашманинг йирик бўлаклари занжирга урилиб майдаланади. А.нинг иш унумдорлиги — 40—80 м<sup>3</sup>/соат.

**АЭРО...** (юнон. *aer* — ҳаво) — «ҳаво» сўзига оидликини билдирувчи қўшма сўз бўлаги (мас., *аэрограф*, *аэроstat*).

**АЭРОВОКЗАЛ** (*аэро...* ва *вокзал*) — аэропортларда пассажирларга хизмат кўрсатиладиган ва юк операциялари ўтказиладиган бино ёки бинолар мажмуи. А. — таркибига вокзал олди майдони, самолётлар турадиган перрон, перрон-техника хизмати кўрса-

тиш бинолари, самолёт бортида пасса-жирларга бериладиган озиқ-овқат тайёрлаш цехи, меҳмонхоналар, команда-диспетчерлик пунктини ўз ичига олган асосий комплекс иншооти. Йирик шаҳарларда аэропортлардаги А. ишини энгиллаштириш мақсадида аэропорт б-н шаҳар транспорти воситасида боғланган шаҳар аэровокзали қурилади. Мас., Москвада шундай А. бор.

**АЭРОГРАФ** (*аэро...* ва *граф*) — плакатлар, театр декорациялари, фотонегативни ретушлаш, иллюстрациялаш ва б. ни тайёрлаш процессида суюқ бўёқни сиқилган ҳаво б-н қоғоз, газлама сиртига пуракаб берадиган қурилма. Расмга к.



**АЭРОДИНАМИК КОЭФФИЦИЕНТЛАР** — бутун учиб аппарати ёки унинг айрим қисмлари кўтариш кучи  $C_y$ , рўпара қаршилиги  $C_x$  ва аэродинамик кучлар моменти  $m$  нинг ўлчамсиз коэфф-лари. А. к. профил хилига, пландаги шаклига ва кўпроқ атака бурчагига боғлиқ. А. к. аэродинамик трубада бутун аппарат ва унинг алоҳида қисмлари моделига таъсир этувчи кўтариш кучи, рўпара қаршилиқ, аэродинамик кучлар моментлари экспериментал аниқлаб олинади. А. к. учиб аппаратининг конструкцияси ва хоссаларини ҳисоблашни анчагина соддалаштиришга имкон беради.

**АЭРОДИНАМИК КЎТАРИШ КУЧИ** (аэродинамическая подъёмная сила) — ҳаво ёки бошқа газ оқими қамраб ўтадиган қаттиқ жисмга таъсир этадиган, йўналиши қарши оқим йўналишига тик бўлган куч. А. к. к. тезлик босимига, жисмнинг қўндаланг кесими юзасига, шаклига боғлиқ бўлган кўтариш кучининг аэродинамик коэфф., атака бурчаги ва М-сони (газ оқими тезлигининг товуш тезлигига нисбати)га пропорционал.

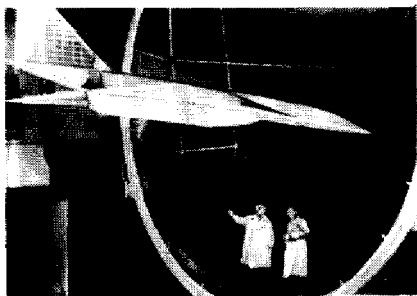
**АЭРОДИНАМИК ПРОФИЛЬ** — жисмнинг у ҳавода ҳаракатланаётганда унинг ҳаракатига қаршилиқ

кўрсатувчи кучдан ортик кўтариш кучи ҳосил бўладиган шакли (контури). Ҳар хил ҳаракат тезлиги учун оптимал А. п. ҳам турлича бўлади. **АЭРОДИНАМИК СИРТ** (аэродинамическая поверхность)— ҳаракатланаётганда ҳаво мухити б-н ўзаро таъсирлашиб, аппаратни кўтарадиган ва унинг училини бошқарувчи кучларни ҳосил қиладиган учиш аппарати (қанот, куйрук, руль ва б.)нинг сирти.

**АЭРОДИНАМИК СИФАТ** (аэродинамическое качество)— учиш аппарати кўтариш кучининг рўпара қаршиликка нисбати. Учиш аппарати ва унинг айрим қисмлари профилига, *атака бурчаги*, учиш тезлиги ва б.га боғлиқ. Учиш аппарати А.с.ининг максимал киймати унинг аэродинамик тақомиллашганлиги ўлчовидир.

**АЭРОДИНАМИК ТАРОЗИЛАР** (аэродинамические весы)— аэродинамик трубада синалаётган объект (қаттиқ жисм)га таъсир этувчи кучлар ва моментларни ўлчайдиган қурилма. А. т.нинг ричагли ва тензометрик датчиклари бўлган анча тақомиллашган электр хиллари мавжуд.

**АЭРОДИНАМИК ТРУБА** — жисм (учиш аппаратлари, уларнинг қисмлари ва б.)ни ҳаво ёки газ оқими камраб ўтаётганда юз берадиган ҳодисаларни экспериментал ўрганиш учун ҳаво ёки газ оқими ҳосил қиладиган установка. А. т.да аэродинамик моделлар ёки объектларнинг асл нусхаси синалади (расмга к.).



Марказий аэрогидродинамика институти (ЦАГИ)даги аэродинамик трубасида ТУ-144 самолёти моделини синашга тайёрлаш

**АЭРОДИНАМИК ҚАРШИЛИК** (аэродинамическое сопротивление)— жисмнинг ҳаво ёки бошқа газдаги ха-

ракатини тормозловчи аэродинамик куч. А. қ. тезлик квадратига (товуш тезлигига яқин тезликкача), жисмнинг кўндаланган кесими юзасига ва жисмнинг шакли (профили)га боғлиқ бўлган аэродинамик қаршилик коэфф. ҳамда *атака бурчагига* пропорционал бўлади.

**АЭРДИНАМИК ҚИЗИШ** (аэродинамический нагрев)— учиш аппарати, элтувчи ракета (ЭР) ёки космик кеманинг туширувчи аппарати атм.да ҳаракатланаётганда уларнинг сирти қизиши. Тovuш тезлигидан катта тезликдаги ҳаракатда А. қ. сезиларли бўлади ва бу атм. тормозлайдиган аппарат кинетик энергиясининг уни камраб ўтувчи газнинг иссиқлик энергиясига ўтиши ва ўз навбатида иссиқликнинг бир қисми аппарат сиртига бериши натижасидир. Аппарат Ер атм. сида биринчи космик тезлик б-н ҳаракатланганда тормозлаш т-раси 6000—8000 К га етади.

**АЭРОДИНАМИКА** (*аэро...* ва *динамика*)— *аэромеханика* бўлими; газсимон мухитнинг ҳаракат қонуларини ва унда ҳаракатланаётган суйриқ қаттиқ жисмлар б-н ўзаро таъсирини ўрганади. Авиация, метеорологиянинг назарий асоси ҳисобланади. А. ҳал қиладиган асосий масалалар: кўтариш кучи ва қаршилик кучини, ҳаво оқимида бўлган қаттиқ жисм сиртида босимнинг тақсимланиши ва оқимнинг йўналишини аниқлаш.

**АЭРОДРОМ** (*аэро...* ва юнон. *dro-mos* — югуриш, югуриш жойи)— самолётларнинг учини ва қўниши учун мўлжалланган, уларни жойлаштириш ва уларга техника хизмати кўрсатишни таъминлайдиган иншоотлар, жиҳозлар комплекси ҳамда ҳаво бўшлиғи бўлган майдон. Фойдаланиладиган самолётларнинг типлари, территориянинг катта-кичиклиги *аэродром тўшамасининг* кўтариш имкони ва б. белгиларига қараб А. классларга бўлинади. Вазифасига қараб, А.нинг транспорт, з-д, ўқув, клуб-спорт ва б. хиллари бўлади. Транспорт А. худди аэропорт каби жиҳозланади.

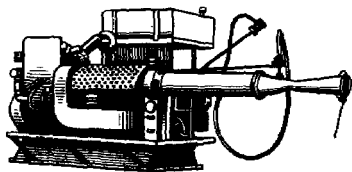
**АЭРОДРОМ ТЎШАМАСИ** (аэродромное покрытие)— самолётлардан узлуксиз фойдаланишни таъминлаш учун самолётлар кўтариладиган-қўнадиган поласаларга, бурилиш йўлакларига, тўхтаб турадиган жойларга, перронлар ҳамда ангар олди майдонларига тўшаладиган сунъий қоплама

## АЭРО

лар. Иш шароитига қараб, эзилишга ишлайдиган ва самолётдан тушадиган нагрукзкани катта юзгага тақсимлайдиган б и к р (олдиндан кучайтирилган монолит т.-б., йиғма т.-б. плиталардан қурилган); асосан, сиқилишга ишлайдиган б и к р б ў л м а г а н (асфальт-бетон, чақиқ тош ва шағалдан қурилган). А. т.нинг типлари ва конструкциялари аэродромларнинг классификациясида ҳисобий нагрукзкани категориясига қараб белгиланади.

**АЭРОЗОЛЬ** (аэро... ва нем. Sol — кул, коллоид эритма)— ичида қаттиқ ёки суяқ заррачалар муаллақ жойлашган, газ муҳитидан иборат коллоид система; А. г.а тутун ва туманлар кирди. Ҳарбий ишда А.дан тутун пардаси ҳосил қилишда фойдаланилади. Қ. х.да А. экинларни зараркундандалардан, мол ва паррандаларни кана ва б. лардан химоя қилиш, дўлга қарши курашда қўлланилади, шунингдек, одамларни пашша, чивин, сўна ва б.дан химоя қилишда фойдаланилади. Кўпгина ёқилгилар А. ҳосил қилиш учун ёқилади. Баъзи А.лар зарарли: таркибида кумтупрок бўлган чанг ўпкада силикоз касаллигини кўзгайди; бериллий, кўрғошин, хромли чангнинг хавфи ҳам кам эмас. Саноат чанглари йўқотиш саноат гигиенасининг, муҳим вазифаларидан бири. Ядро портлашларидан, ядро ёқилгиларини казиб олиш ва уларни ишлашда ҳосил бўладиган радиоактив А.лар жуда хавфли.

**АЭРОЗОЛЬ ГЕНЕРАТОРИ** (аэрозольный генератор)— механик ва термомеханик усулда аэрозоль ҳосил қиладиган машина. Биринчи ҳолда иш суяқлиги суяқ газлар оқими б-н, иккинчи ҳолда иссиқ газлар оқими б-н томчиларга парчаланadi. СССРда автомобиль кузовида ёки трактор тиркамасида (мас., АГ-УД-2, расма қ.) олиб юриладиган, тракторга осилдиган ёхуд вертолётга ўрнатилдиган хиллари ишлаб чиқарилади. Қ. х.



АГ-УД-2 аэрозоль генератори

учун ишлаб чиқариладиган А. г.нинг иш умумдорлиги 1,7 дан 100 га/ соат гача.

**АЭРОМАГНИТ СЪЕМКА** (аэромагнитная съёмка)— Ернинг магнит майдонини *аэромагнитометр* ёрдамида учини аппаратларидан туриб ўрганиш. А. с. ер қобиғининг геологик тузилишини ўрганишда регион геофизик текшириш методларидан бири ҳисобланади. А. с. натижалари геологик карталар тузишда, геологик ҳосила контурларини аниқлашда, тоғ жинсларининг тектоник бузилишларини, метасоматик ва гидротермик ўзгариш зоналарини аниқлаш ва трассаларга ажратишда фойдаланилади. Темир рудалари, бокситлар, олмосли кимберлит найчаларни қидиришда йирик масштаби А. с. қўлланилади.

**АЭРОМАГНИТОМЕТР** — геомагнит майдонини учини аппаратидан туриб ўлчайдиган асбоб. Геомагнит майдонини нисбий ўлчаш хатолиги  $10^{-4}$  —  $10^{-5}$  бўлган феррозондли. ядролли (протон-

ли ва нисбий хатоллиги  $10^{-6}$  —  $10^{-7}$  бўлган квант А.лар ишлатилади А. датчиги учини аппаратининг қанотига ёки қуруғига ўрнатилиб, учини аппаратининг хусусий магнит майдонидан автоматик компенсаторла б-н химояланади, анча аниқроқ ўлчаш учун эса датчик гондолага солиниб, самолёт ёки вертолётдан 30—50 м орқада кабель — трос б-н шатакка олинади.

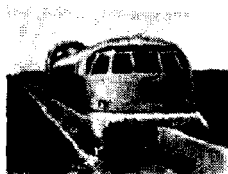
**АЭРОМЕХАНИКА** (аэро... ва механика)— механиканинг газсимон муҳитлар мувозанати ва ҳаракатини ҳамда бу муҳитларнинг қаттиқ жисмга механик таъсирини ўрганадиган бўлими. А. *аэродинамика* ва *аэро-статика*га бўлинади.

**АЭРОНАВИГАЦИЯ** — *ҳаво навигациясининг* бошқача номи.

**АЭРОНАВТИКА** — *ҳавода учинининг* бошқача номи.

**АЭРОПЛАН** (аэро... ва лат. planus — текислик)— *самолётнинг* эскирган номи.

**АЭРОПӨЗД** — турбовинт двигателли гилдираксиз поезд; тезлиги 350—



Синалаётган аэропөзд (Орлеан, Франция)

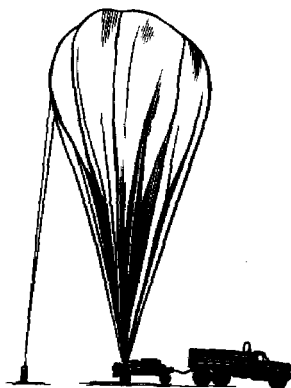
400 км/ соат га етади. А. таянч сирти яқинида ҳосил қилинадиган ҳаво ёстиғи ёрдамида монорельсда ҳара катланади (расмга қ.).

**АЭРОПОРТ** — ҳаво транспорти воситасида йўловчилар, юк ва почтани мунтазам таъминлайдиган бинолар, иншоотлар (аэродром б-н бирга) ва жиҳозлар комплекси. СССР даги А.лар халқаро, иттифоқ миқёсидаги ва маҳаллий (маҳаллий ҳаво линияларида) хилларга бўлинади. А. таркибига аэровокзаллар, почта бўлимлари, юк ортиш-тушириш ишларини механизациялаш жиҳозлари бўлган омбор, устахоналар, ангар, моддий-техника жиҳозлари, заправка воситалари ва б. сақланадиган омборлар киради. А. радиолокаторлар, автоматик радиотехника воситалари, ёруғлик сигнали системалари, навигация қурилмалари ва б. б-н жиҳозланган бўлади. Расмга қ.

**АЭРОСТАТ** (аэро... ва ...стат)— ҳаводан енгил учиш апарати (расмга қ.); бунда кўтариш кучи зичлиги ҳаво зичлигидан кичик бўлган, кобик (баллон) ичига тўлдирилган газ (водород, гелий) б-н ҳосил қилинади. А.нинг боғлаб қўйиладиган (кузатиш ва ҳаво йўлини тўсиш учун), эркин (экипаж б-н ёки экипажсиз ҳаво оқими бўйича учадиган) ва бошқариладиган (дирижабль) хиллари бор. Стратосферага учиш учун *стратостат* деб аталувчи А.дан фойдаланилади. Метеорологик тадқиқотлар учун боғлаб қўйиладиган ва бошқарилмайдиган эркин А. (радиозонд)лар ишлатилади.

**АЭРОСТАТИКА** — аэромеханиканинг газлар (айниқса, ҳаво)нинг мувозанат шартлари ва қўзғалмас газларнинг уларга ботирилган қаттиқ жисмларга таъсирини ўрганадиган қисми. А. қонуналаридан ҳаводан енгил учиш апаратлари яратишда фойдаланилади.

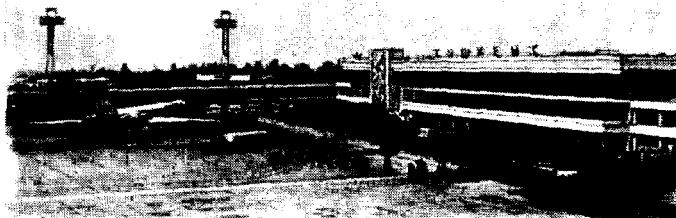
**АЭРОСЪЕМКА** — учиш апарати-дан туриб жойларни суратга олиш.



Аэростатни учиш олдидан газга тўлдириш

Бунда электромагнит тўлкинлари спектрининг турли қисмларида ишлайдиган суратга олиш системалари (информация қабул қилгичлар)дан фойдаланилади. А., хусусан, фотография методи б-н амалга оширилади (қ. *Аэрофотосъёмка*).

**АЭРОТЕНК**, аэротанк (аэро... ва ингл. tank — резервуар, бак)— оқава сувлар аэроб бактериялар ёрдамида биологик жихатдан тозаланадиган иншоот. Тўсиқлар б-н катор йўлакчаларга (кенглиги 8—10 м, баландлиги 4—5 м, узунлиги 150 м гача) бўлинган бетон ёки т.-б. резервуардан иборат. Йўлакчаларга аэраторлар ўрнатилади; аэраторлар орқали киритилган сунғий актив лойқани кислород б-н таъминлаш ва уни оқава сув б-н аралаштириш учун ҳаво юборилади. Суяқ аралашма А.да оқаётганда ундаги органик ифлосликлар актив лойқа микроорганизмлари б-н оксидланиб тозаланади. Оқава сув А.да 6—12 соат бўлади.



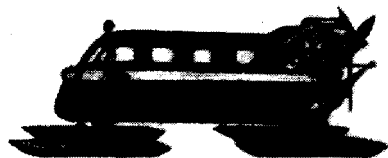
Тошкент аэропорти

**АЭРОФИЛЬТР** (*аэро...* ва *фильтр*)— оқава сувлар биологик жиҳатдан тозаланадиган иншоот. Фильтрловчи қатлами анча (4 м гача) баландлиги ва А.нинг оксидланиш қувватини оширувчи мажбурий вентиляция қурилмасининг борлиги б-н биофильтрдан фарқ қилади. 1 м<sup>3</sup> ҳажмга суткасига 5 м<sup>3</sup> оқава сувни қабул қилади.

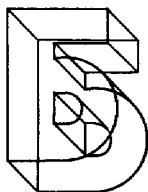
**АЭРОФОТОАППАРАТ** — ер сиртини топографик суратини юқоридан туриб олишга мўлжалланган аппарат. А., асосан, кадр формати ва фокус оралиғи б-н характерланади. СССРда 18×18 см ли формат қабул қилинган; чет элларда 23×23 см ли формат кенг тарқалган. Совет А.ларида фокус оралиғи 50 дан 500 мм гача (кўп ишлатиладиганлари 70, 100, 140, 200 мм), чет элларда эса 88 мм ва ундан ортқ бўлади.

**АЭРОФОТОСЪЕМКА** — жойнинг бирор қисмини учуш аппаратларидан туриб суратга олиш ва олинган суратлар бўйича топографик карталар тузиш. А.нинг планли, перспективали, панорамали ва планли-перспективали хиллари бор. Планли суратга олиш масштаблари — 1:2000 дан 1:50 000 гача, перспективалиники — 1:2000 дан 1:25000 гача. А. геологик қидирувлар, қ. х. ва ўрмон хўжалиги, ҳарбий ишда, инженерлик қидирув ишларида ҳам қўлланилади.

**АЭРОЧАНА** (аэросани)— двигатель б-н ҳаракатга келтириладиган ҳаво вянти ёрдамида қорда сирпанадиган механик чана (расмга қ.). Ўртача тезлиги 30—40 км/соат. А. асосан, шимолда алоқа ишларида, беморларни танишда, экспедициялар ва б.да ишлатилади.



Ка-30 аэрочанази (СССР)



**БАБА** — зарбий машинанинг иш дотали; пастга тушаётгандаги зарба энергияси ҳисобига фойдали иш бажаради. Устун-қозиқ қоқиш, болғалаш ва б.да ишлатилади. Б. дастаки ёки электр юритма (копёрларда), буг ёхуд сиқилган ҳаво (копёрлар, болғалаш ва ытамплаш болғаларида) ёрдамида кўтарилади. Массаси 30 т гача бўлади.

**БАББИТ** [америка ихтирочис И. Баббит (1799—1862) номидан]— қалай ва кўрғоши асосидаги, сурьма, мис ва б. элементлар қўшилган антифрикцион қотишмаларнинг умумий номи. Катта нагрузка остида ва катта тезликда сирпаниб, мойланиб ишлайдиган подшипниклар қуйиш учун ишлатилади. Яхши мосланувчанлиги, паст (300—420°С) т-рада қуйиш мумкинлиги ва ишқаланиш коэфф. кичиклиги б-н характерланади.

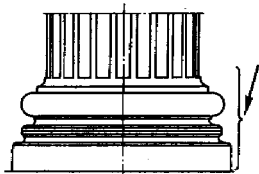
**БАБКА**, станокда — металл қирқиш ёки ёғочга ишлов бериш станокларининг қисми. Заготовкага (мас., токарлик станогининг олдинги Б.си) ёки асбобга (силлиқлаш станогининг Б.си) айланма ҳаракат узатувчи шпинделнинг ёхуд заготовкани тутиб турувчи қурилманинг (токарлик станогининг орқа Б.си) таянчи бўлиб хизмат қилади.

**БАГЕР НАСОСИ** (голл. *bagger* — ифлос, лойқа) — ички томондан корпус б-н зирҳланган ва гуракчалари қаттиқ қотишмадан эритиб ёпиштирилган бир поғонали *марказдан қочма насос*. Б.н. қаттиқ ёқилги ёқиладиган ўчоқлардаги сув б-н ювиладиган қолдиқлар (шлак ва кул)ни чиқариб ташлаш учун хизмат қилади. Насос ҳосил қиладиган ~0,4 МПа босим кул-сув аралашмасини 800—900 м га отиб беради.

**БАЗА** (франц. *base*, юнон. *basis*) — 1) архитектурадаги Б. (курсн) — устун ёки пилястрнинг пастки таянч қисми, асоси (таги) (расмга қ.). 2) геодезиядаги Б.— жойдаги тўғри чизиқнинг эталон кесмаси; ба-



зис асбоб б-н аниқланади. 3) т р а н с-портдаги Б.— 2 ўқли автомобиль, трактор, тиркамада олдинги ва кетинги ўқлар орасидаги ёки 3 ўқли автомобиль (тиркама)нинг олдинги ўқи б-н 2 ўқли тележка маркази орасидаги масофа. Вагон ёки локомотив Б.си — уларнинг четки ўқлари марказлари орасидаги масофа. Аравали вагон ёки локомотивлар Б.си — охириги араваларнинг шкворенли балкалари товонлари марказлари орасидаги масофа. 4) ярим ўтказгичлар техникасида Б.— ЯУ ли асбоб (транзистор ва б.) электродининг номи; у асбобнинг Б. соҳаси — эммитер соҳаси б-н коллекторли ўтиш соҳасининг электрик боғланишини таъминлайди. 5) машина созликдаги Б.— заготовка ёки буюмга тегишли базалаш (маълум вазиятда жойлаштириш) учун фойдаланиладиган сирт ёки сиртлар, ўқ, нукталар мажмуи. Буюмда деталь ёки йиғма



Архитекурадаги база

бирликларнинг вазияти аниқланадиган конструкторлик Б.си, заготовка ёки буюмни тайёрлаш ёки ремонт қилишда уларнинг вазиятини белгиладиган технологик Б., заготовка ёки буюм ва ўлчаш воситаларининг нисбий вазияти аниқланадиган ўлчаш Б. ларига бўлинади.

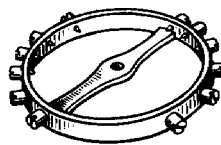
**БАЗА ДЕТАЛЬ** (базавая деталь) — ишлаб чиқаришнинг шартли программасини белгиладиган (айниқса, цех ва з-дларни лойиҳалашда) асосий деталь; буюмлар группасининг конструктив, технологик, габарит ва б. характеристикаларини акс эттиради. Йиғининг технологик процессларини лойиҳалашда йиғин Б. дан бошланиши ҳисобга олинади.

**БАЛАНДЛИК ЎЛЧАГИЧ** (высотомер), альтиметр — учирш аппаратининг учирш баландлигини кўрсатадиган асбоб. Нисбий (хатолик ҳисобга олинмаган — ҳақиқий) учирш баландлигини атм. ҳавосининг зичли-

ги ўзгариши бўйича ўлчовчи ва жойнинг устидаги ҳақиқий учирш баландлигини ўлчовчи радио Б. ўлар бўлади.

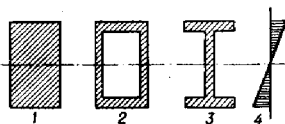
**БАЛАНС** (франц. balance, айнан тарози, лат. bilanx — иккита тарози палласи) — 1) мувозанат, мувозанатлашиш. 2) бирор доимо ўзгариб турувчи ҳодиса (мас., иссиқлик баланси)даги нисбатни ёки мувозанатни характерловчи кўрсаткичлар системаси. 3) соат механизмидаги Б.— балансирунинг ўзи.

**БАЛАНСИР** (франц. balancer — тебратмоқ, мувозанатламоқ) — 1) қўзғалмас ўқ атрофида тебранма ҳаркат қиладиган икки (баъзан, бир) елкали ричаг; насослар, бурғилаш станоклари, тарози ва б.да кучни тортқиға узатиш (мувозанатлаш) учун хизмат қилади. Баъзан, икки елкали Б. коромисло деб ҳам аталади. 2) Б. ёки баланс — балансли соатларда маятник (одада, оғирлаштирилган тўғинли ва спираль пружинали ғилдиракча) ўрнини босадиган асосий ростлагич (расмга қ.).



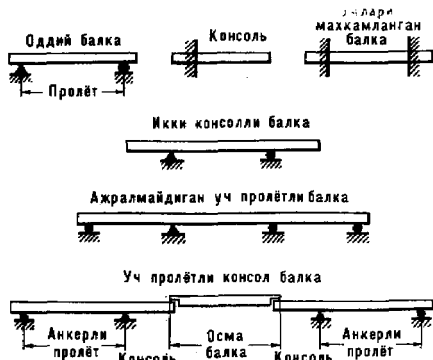
Соатдаги баланси́р (баланс)

**БАЛКА** (голл. balk), тўсин — асосан эгилишга ишлайдиган, яъни бинолар, кўприklar, эстакадалар, транспорт воситалари, машиналар, станоклар ва б. конструкцияларида кўплаб ишлатилади. Б., асосан, т-б., металл ёки ёғочдан ясалади. Таянч(устун)ларнинг сони ва таянчларга маҳкамланиш характерига кўра, Б.нинг бир пролётли, кўп пролётли, консолли, учлари қистирилган, қирқилган, яхлит; кўндаланг кесими шаклига кўра, тўғри тўрт бурчак, таврли, кўш таврли,



*Балка.* Балкаларнинг кесими (1— тўғри тўртбурчак; 2— қутисмон; 3— кўштаврли) ва 4— эгилишда нормал кучла нишларини тақсимланиши

## БАЛКА



### Балкаларнинг схемалари

қутисимон ва б. хиллари бор. Одатда, материаллар қаршилиги қонунига асосан Балларнинг мустақкамлиги, бикрлиги ва турғунлиги ҳисобланади.

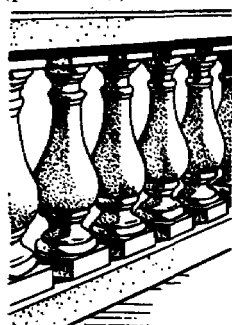
**БАЛКАЛИ КЎПРИК** (балочный мост) — асосий нағрузка тушувчи конструкциялари балка ёки балкали фермалардан иборат пролётли кўприк. Икки таянчга таянадиган балкали оддий, уч ва ундан ортиқ таянчларга таянадиган кўп пролётли я хлит бўлади. Б. клар бош балкаси яхлит ёки бир-бирига киритилмайдиган асосий фермалардан иборат бўлади. Б. к. пролётни пўлат, т-б. ёки ёғочдан ишланади. Ҳозир Б. клар кўплаб қурилмоқда. Яна қ. Кўприк.

**БАЛЛАСТ ҚАТЛАМИ** (балластный слой) — устига т.й. изи ётқизиладиган қатлам; т.й. изи полотносидаги ер қатлами устига солинадиган сочилувчан материаллар (чақиқ тош, шағал, қум ва б.)дан иборат бўлади. Б. қ. изларнинг турғунлигини, поездларнинг чайқалмай, равон юришини таъминлайди, шпалга эластик асос бўлади.

**БАЛЛАСТЕР** — т. й. қурилиши машинаси. Т. й. изларини реконструкция ва ремонт қилишда ёки қуришда шпал остига балласт призмаси кенглигича маълум қалинликда балласт қатлами ётқизилади, унга керакли шакл беради, изларини кўтаради, тўғрилайди ва б. ишларни бажаради. Электр Баллар анча тақомиллашган.

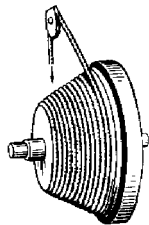
**БАЛЮСТРАДА** (франц. balustrade — тўсиқ), қаторак — зина, терраса, пешайвон, балкон, томлар четидаги тўсиқ. Ёғоч, тош, металлдан шакл-

дор қилиб ишланган устунчалар (балюстрада)дан иборат бўлади. Устунчалар устидан сарров б-н маҳкамланади (расмга қ.).



**БАР** (юнон. baros — оғирлик) — системага кирмаган босим бирлиги. Белгиси — бар. 1 бар =  $10^5$  Па = 0,1 МПа. қ. Паскаль. Метрологияда миллибар (1 мбар = 100 Па = 0,1 кПа) ишлатилади, мустақкамликни ҳисоблашда, баъзан гектобар (1 гбар = 100 бар = 10 МПа) ва килобар (1 кбар = 100 МПа), физикада микробар (1 мкбар = 1 дин/см<sup>2</sup> = 0,1 Па) ишлатилади. **БАРАБАН** (туркий) — машина, механизм ва аппаратларнинг цилиндр (баъзан, конус)симон детал; мас., юк кўтариш машиналари (расмга қ.), буг қозонлари, тегиримон, қуриткич ва печлардаги Б.

Қонда ишлатилмайдиган кўтариш машинасининг конуссимон барабани



**БАРАБАНЛИ ҚОЗОН** (баранный котёл) — сув трубади қозон; суви табиий ёки мажбурий айланиб туради. Бир ёки бир неча барабани — цилиндрсимон пўлат идишлари бор, уларда босим остида буг ҳосил бўлади. Б.к. 19 МПа гача бўлган буг босимига мўлжаллаб тайёрланади. Барабанлари диам. 0,9—1,8 м, узунлиги 40 м гача бўлади.

**БАРЕТТЕР** (инг. barretter) — ичига ингичка металл сим (ип) жойлаштирилган ва водород тўлдирилган шиша баллон тарзидаги асбоб. Симнинг учларида электр кучланиши ўз-

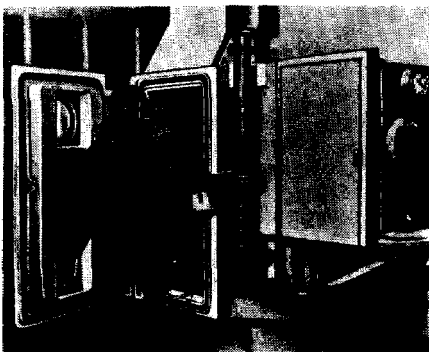
гарганда ундан оқиб ўтаётган ток кучи маълум чегарада ўзгармас бўлиб қолади. Б. радиотехника ва электрон қурилмаларида электрон лампалар катодини қиздириш занжиридаги ток кучини стабиллаш учун ишлатилади.

**БАРИЙ** (юнон. *barys* — оғир) — ишқорий-ер металллар группасидаги кимёвий элемент, белгиси Ва (лат. *Barium*), ат.н. 56, ат.м. 137,34. Б.— юмшоқ кумушсимон-оқ металл; зичлиги 3760 кг/м<sup>3</sup>; *t*<sub>суюқ</sub> = 740°С. Б.нинг кенг тарқалган минераллари — барит (оғир шпат) ва витерит. Одатда, металл Б. ўз оксидини алюминий б-н тиклаб олинади. Қотишмалари, мас., кўрғошин б-н (антифрикцион ва босмахона қотишмалари), алюминий, магний б-н (вакуум установақлардаги газ ютгичлар) ишлатилади. Б. ва унинг бирикмалари радиоактив ва рентген нурларидан ҳимоялайдиган материалларга қўшилади. Б. бирикмалари: Б.-нитрат Ва(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> — поротехникада, Б.-хромат Ва С<sub>2</sub>О<sub>4</sub> (сарик) ва манганат (кўк) — бўёқ ва б. тайёрлашда кенг ишлатилади. Б.-титанат ВаTiO<sub>3</sub> — муҳим сегнетоэлектриклардан бири.

**БАРОГРАФ** (*baros* — оғирлик ва *grapho* — ёзаман) — атм. босими ўзгаришларини автоматик тарзда узлуксиз ёзиб турадиган асбоб. Атм. босими таъсирида деформацияланган бурма қутичалар комплекти, узатиш механизми, соат механизми барабан ва корпус (қиндан иборат анероидли Б. кенг тарқалган. Маълумотлар барабанга маҳкамланган диаграмма лентасига перо б-н ёзиб борилади (расмга қ.). Барабanning тўлиқ айланиши вақтига кўра сутка-

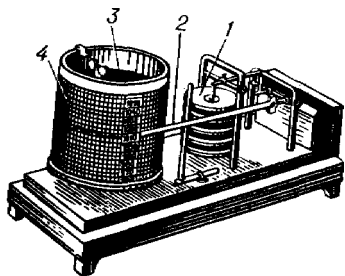
лик ва ҳафталик Б. бўлади. Атм. босими ўзгаришлари структурасини муфассал ёзиб бориш учун микробарограф ишлатилади.

**БАРОКАМЕРА** (юнон. *baros* — оғирлик ва лат. *camera* — устун, хона) — ичида пастайтирилган (вакуум Б.) ёки оширилган (компрессион Б.) сунъий барометрик босим ҳосил қилинадиган герметик камера. Ичидаги т-рани ҳам ўзгариши мумкин бўладиганлари термобарокамералар деб аталади. Б. кузатиш дарчаси, люк (тешик)лар, товуш ва ёруғлик сигнализацияси, гаплашиш қурилмалари, ёритқичлар ва б. б-н жиҳозланади. Вакуум Б. (расмга қ.) учувчилар машинида, юко-



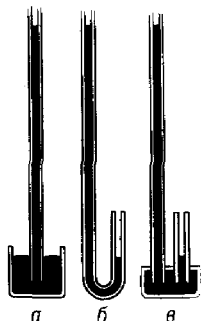
ри баландлик жиҳозларини синаш ва б-да, компрессион Б. кессон (босим ўзгаришига боғлиқ касаллик) ва б. касалликларни ўрганиш ва даволашда, шунингдек, баъзи операциялар (мас., юрак операцияси)ни бажаришда қўлланилади. Анча юқори баландлик ва космик фазодаги шароитларга ўхшаш шароит ҳосил қилинадиган Б. космик Б. деб аталади. У КА ларни ёки уларнинг бўлмалари ва элементларини ерда синаш, баландлик омиллари ва газ муҳити ўзгаришининг организмга таъсирини ўрганишда, юқори баландликда синаш ва манқлар ўтказиш учун хизмат қиладди. Б.нинг ҳажми ўнлаб л дан юзлаб М<sup>3</sup> гача бўлади.

**БАРОМЕТР** (юнон. *baros* — оғирлик ва *metreo* — ўлчайман) — атм. босимни ўлчайдиган асбоб. Суюқликли (симобли) Б., *анероидлар* ва гипсотермометрлар кўп тарқалган. Туташ идишлари шаклига қараб, симобли Б.нинг косачали, сифонли ва сифонкосачали хиллари бўлади (расмга қ.).



Барограф: 1— анероидли қутичалар; 2 — перо; 3— соат механизми б-н ҳаракатланадиган барабан; 4 — қоғоз лента.

## БАТАН



Симобли барометрларнинг типлари: а — косачали; б — сифонли; в — сифон косачали.

Симобли Бларнинг иши атм. босимнинг барометрик найча ичидаги симоб устуни босими б-н мувозанатлашига асосланган. Сизгирлиги 1 Па гача. Атм. босими ўзгаришларини ёзиб боришда барографлардан фойдаланилади.

**БАТАН** (франц. battant — урувчи) — тўқув станогининг асосий механизмларидан, моки ташлаб ўтган ипни газлама четига уриш ва арқоқ ипни газламага киритувчи мокини йўналтириш учун хизмат қилади.

**БАТАРЕЯ** (франц. battre — урмоқ) — биргаликда ишлаш учун маълум системага бирлаштирилган бир хил асбоблар, иншоотлар ёки қурилмалар. Мас., кокс олиш учун тошкўмирни қуруқ ҳайдайдиган печлар қатори — кокс Б.си; ичида совитувчи агент бугланадиган ёки совитиш эритмаси оқадиган қиррали ёҳуд текис трубалар — совитувчи Б. Б.нинг самарадорлиги ташкил қилувчи элементларининг сонига пропорционал бўлади.

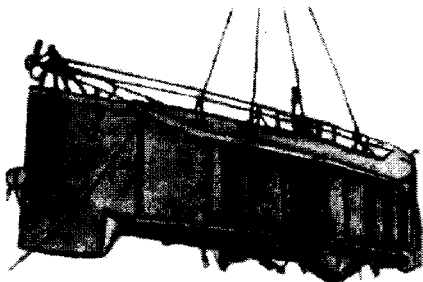
Электр Б. — бир элемент бериши мумкин бўлмаган электр кучланиши ёки электр миқдори (А. соатдаги «сигим» — кенг тарқалган термин) олиш учун электрик ва конструктив бириктирилган бир хил типдаги кимёвий ток манбалари группаси. Кетма-кет уланганда алоҳида манбаларнинг эюк лари, параллель уланганда эса уларнинг сигимлари қўшилади. Аралаш уланганда Б.нинг электр кучланиши ва сигими ошади. Параллель ва аралаш улашда тенглаштириш токи пайдо бўлишининг олдини олиш зарур.

**БАТИПЛАН** (юнон. bathys — чуқур ва лат. planum — текислик), ш а т а к а олинадиган сув ости ка-

мераси — овлаш зонаси ёки галадаги (табий шароитда) баликлар хатти-ҳаракати, балик овлаш траллари иши ва б.ни ўрганишда чуқур сув остида фойдаланиладиган бир ўринли шатаки ашпарат. Герметик корпусда ўтирадиган учовчи бошқаради. Б. доимий тўла сузувчанликка эга; кемадан туширилган Б. сувда сузади; сузиш вақтида руль ёрдамида керакли чуқурликка тушади (расмга қ.)

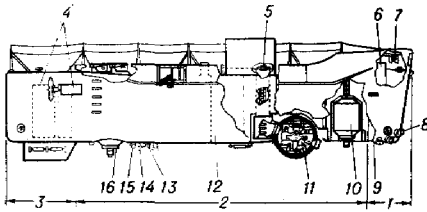


**БАТИСКАФ** (юнон. bathys — чуқур ва skaphos — кема) — чуқур сув остида океанографик ва б. тадқиқотлар олиб бориладиган ўзи юрар ашпарат. Б. сувдан анча энгил суюқлик (бензин) тўлдирилган энгил корпус қалқовуч ва пўлат шар-гондоладан иборат. Корпусда балластли цистерналар ва аккумуляторлар батареяси бўлади. Гондолага Б. экипажи, бошқариш ашпаратураси, ҳаво алмаштириш системаси, радиостанция, УТ ли телефон, телевизион камера ва илмий тадқиқот асбоблари жойлаштирилади. Ташқарисида ёриткичлар ва эш-как винтли электр двигателлар ўрнатилади. Замонавий Б.лар грунт намунасини оладиган қурилмалар, фотоашпаратур ва сув ости ишларини бажариш учун масофадан бошқариш манипуляторлари б-н жиҳозланади. Қаттиқ балласт (одатда, пўлат питралар)ни ташлаб юбориш ва маневр



«Триест-2» батискафининг умумий кўриниши

## БЕНЗИН



«Трисет-2» батискафи (бўйлама қирқими): 1— тумшугидаги балласт цистерна; 2— бензин солинадиган сузувчанлик бўлмаси; 3— қуйруғидаги балласт цистерна; 4— аккумулятор батареяли электр двигател; 5— кузатиш тешиги; 6— илмий жиҳозлар шахтаси; 7— гидролокатор; 8— ёритқич; 9— суратга олиш камераси; 10— питрალი контейнер; 11— бикр сфера; 12— маневрлаш цистернаси; 13— сув ости телефони; 14— телевизион камера; 15— эхолот.

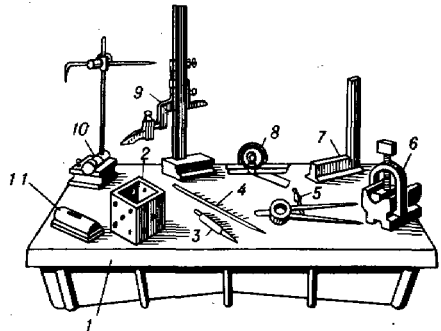
цистернадан бензинни тўкиш йўли б-н Б.нинг сузувчанлиги ростланади. **БАТИСФЕРА** (юнон. bathis — чуқур ва sphaira — шар) — сув остини кузатиш аппаратураси б-н таъминланган шар шаклидаги мустаҳкам (одатда, пўлатдан ясалган) камера; кемадан тросга боғлаб туширилади. Б. ичига ҳаво алмаштириш системаси, ўлчаш аппаратураси, телефон ўрнатилади; бир неча кузатиш иллюминаторлари бор.

**БАФТИНГ** (ингл. buffeting) — учиниш аппарати бирор қисмининг титраши (вибрацияси). Олд сиртида ҳосил бўладиган ҳаво уюрмаси натижасида вужудга келади.

**БЕЛАЗ** — Белоруссия автомобиль 3-ди 1961 дан бери ишлаб чиқарилган ўзи ағдаргич автомобиллар ва автопоездлар маркаси. БелАЗ-542 ўзи ағдаргич автомобиллар двигатели-

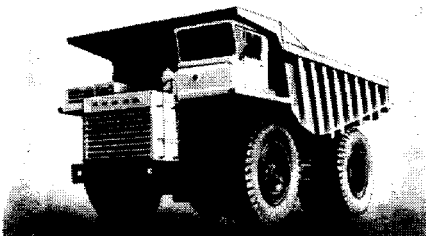
нинг қуввати 770 кВт гача, тўла мас-саси 142 т гача, юк қўтарувчанлиги 75 т гача, шатаки ярим тиркамасининг массаси 168 т гача бўлган. БелАЗга хос хусусиятлари: гилдираклар осмасининг гидропневматиклиги, трансмиссиясининг гидромеханик ва электр-риклиги ҳамда қўшимча (сиқилган) ҳавода ишлаши. Расмга қ.

**БЕЛГИЛАШ** (разметка), техникада — механик ишлов бериладиган сиртлар контурини кўрсатиш мақсадида заготовккага белгиладиган нукта ва чизиқлар, шунингдек заготовкларни станокларга тўғри ўрнатиш учун уларга ўқ, ёрдамчи чизиқлар ва марказий белгилар қўйиш; механик цехлардаги тайёргарлик операциялари. Яқка ва кам серияда и.ч.да қўлланилади. Асбобозлик цехларида аниқ ва муҳим деталларни Б координата йўниб кенгайтириш станокларида бажарилади. Расмга қ.



Белгилашда ишлатиладиган асбоблар ва мосламалар: 1— белгилаш плитаси; 2— белгилаш яшиги; 3— кернер; 4— чизгич; 5— циркуль; 6— цилиндрик деталларни маҳкамлаш призмаси; 7— бурчаклик; 8— бурчак ўлчовчи; 9— илангенрейсмус; 10— рейсмус; 11— адилак (шайтён).

**БЕНЗИН** (франц. benzine; асл манбаи: араб. любан дгави — яван хушбўй моддаси) — тузилиши турлича углеводородлар аралашмаси; қайнаш чегараси 30—205°С бўлган рангсиз суюқлик, зичлиги 700—780 кг/м<sup>3</sup>. Б. нефтни крекинглаб (нефть ва унинг фракцияларига ишлов бериб) ёки қайта ҳайдаб, шунингдек сланец ва тошкўмир, табиий ва йўлакай газларга ишлов бериб олинади. Синтетик бензин углеводород ва водород оксидидан олинади, синтин деб ҳам



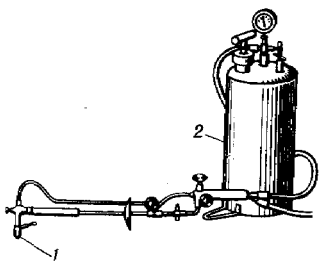
БелАЗ-542 ўзи ағдаргич автомобиль

## БЕНЗИН

аталади. Б. поршенли авто-ва авиа двигателларда асосий ёнилги ҳисобланади. Мой, смола, каучук ва б.ни эритувчи сифатида ҳам ишлатилади. Ёнилги Б. буғининг ҳаводаги чагаравий рухсат этилган концентрацияси  $100 \text{ мг/м}^3$ , эритувчи Б.ники эса —  $300 \text{ мг/м}^3$ . Мамлакатимиз автомобиль Б.лари маркаси — А-66, А-72, А-76, АИ-93, АИ-98 (рақамлар Б.даги октан сони), авиация Б.лари — Б-100/130, Б-95/130, Б-91/115 (суратдаги рақамлар — октан сонини, маҳраждагилари — Б. сортини билдиради).

**БЕНЗИН ДВИГАТЕЛИ** (бензиновый двигатель) — ёнилги аралашмасини тайёрлаш процессининг асосий қисми карбюраторда ўтадиган (карбюраторли двигатель) ёки бензин тўғридан-тўғри цилиндр (киритиш трубопроводига пуркаладиган ички ёнув двигатели. Ёнилги аралашмаси учқундан алангаланади. (Б. д.нинг мажбуран ўт олдирадиган двигатель деб ҳам аталиши шундан). Б.д.нинг сиқиш даражаси 6—10, ёнилгининг минимал солиштирама эффектив сарфи  $260 \text{ г/(кВт. соат)}$  (автомобиль двигателида), айланиш частотаси минутига 8000 ва ундан ошқ (мотоцикл двигателида), қуввати 1500 кВт гача ва ундан ошқ (авиация двигателида), минимал солиштирама массаси  $0,4 \text{ кг/кВт}$  (пойга автомобили ва авиация двигателларида).

**БЕНЗИН (КЕРОСИН) КЕСКИЧ** (бензорез, керосинорез) — металлларни кислород билан кесиш аппарати; ёқилғиси бензин ёки керосин буғи бўлади. Йўғонлиги 300 мм гача бўлган металлларни кесишда ишлатилади. Расмга қ.



Бензин кескич: 1 — резак; 2 — ёнилги баки

**БЕНЗИН ТАРҚАТИШ КОЛОНКАСИ** (бензораздаточная колонка) —

бензин ва б. суяқ автомобиль ёнилгилари тарқатиладиган насосли қурилма. Тарқатиладиган бензиннинг миқдорини сўтчик-литромер автоматик тарзда ўлчайди. Кўп моделлари ёнилги ҳақини кўрсатадиган сўтчик б-н таъминланган. Автомат Б. т. к. портлаш хавфи туғдирмайдиган электр двигатели бўлган юқори унумли насослар, бир галда берилган ва жами ёнилғини ҳисоблайдиган сўтчиклар, механик ёки электромеханик дозаторлар б-н жиҳозланган. Ҳар бир миқозга маълум муддат (мас., 1 ой) мобайнида берилган ёнилги ҳажми ва ҳақини жамлайдиган махсус қолланган калитли электрон қурилмалар б-н жиҳозланган автомат Б.т.к. кенг тарқалмоқда.

**БЕРИЛЛИЙ** (таркибидан Б. топилган берилл минерали номидан) — кимёвий элемент, белгиси  $\text{Be}$  (лат. Beryllium), ат. н. 4, ат. м. 9,01218. Б. — ёнгил оч қулранг металл; зичлиги  $1848 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} = 1284^\circ\text{C}$ . Б.нинг кенг тарқалган минерали — берилдан металлгача қайтариладиган фторид  $\text{Be F}_2$  олинади. Б. самолётсозлик, электротехникада ишлатиладиган алюминий, мағний, мис қотишмалари таркибига киради. Б. ядро техникасида конструкция материал (нейтронлар сусайтиргичи ва қайтаргичи) бўлиб хизмат қилади; радий, полоний, актиний ва б. ( $\alpha$ —заррачалар б-н бомбардимон қилинганда нейтронларни интенсив нурлатадиган) нейтрон манбаларда қўлланилади. Рентген нурлари ўтказувчанлиги юқорилиги туфайли Б.дан рентген трубкаларининг дарчалари тайёрланади.

**БЕРИЛЛИЙЛАШ** (бериллизация) — пўлат ёки бошқа қотишмалар (асосан, иссиқбардош)ни бериллий б-н сиртки диффузион тўйинтириш. Б. натижасида пўлатнинг қаттиқлиги,  $800\text{—}1100^\circ\text{C}$  да иссиқбардошлиги ва коррозиябардошлиги ошади. Б. кукунсимон аралашмаларда ёки газ муҳитида ўтказилади.

**БЕРИЛЛИЙЛИ ҚОТИШМАЛАР** (бериллиевые сплавы) — бериллий асосидаги қотишмалар. Асосий афзалликлари —  $600\text{—}800^\circ\text{C}$  т-рага чамали солиштирама мустаҳкамлиги ва солиштирама бикрлигининг юқорилиги ҳамда нейтронларни қамраш қўндаланган кесимининг кичиклиги; асосий камчиликлари — хона ва криоген ( $120^\circ\text{K}$  дан паст) т-раларда пластиклигининг

## БЕТОН

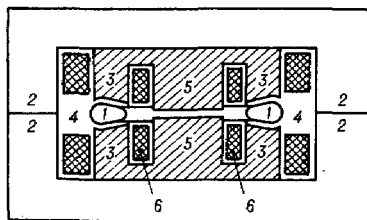
пастлиги, заҳарлилиги. Б.қ.дан тайёрланадиган буюмлар ва ярим фабрикатлар, асосан, кукун металлургияси методлари б-н, камдан-кам ҳолларда куйиш усули б-н олинади. Б.қ.дан ядро энергетикаси, космонавтика, авиация, кemasозлик ва б. соҳаларда фойдаланилади.

**БЕРКЛИЙ**, беркелий [топилган жойи — Беркли шаҳри (АҚШ) номидан] — сунъий ҳосил қилинган кимёвий радиоактив элемент; белгиси ВК (лат. *Berkelium*), ат. н. 97, энг турғун изотопининг м. с. 247; *актиноидлар* жумласига киради.

**БЕРМА** (поляк. *berma*, нем. *Berge*) — гидротехника иншоотларининг сиртиги мустаҳкамлашга, шунингдек, улардан фойдаланишни қулайлаштиришга имкон берадиган тупроқ ва тоштўғонлар, каналлар, мустаҳкамланган қирғоқлар, карьер, котлованлар нишабидаги горизонтал майдон (супача).

**БЕССЕМЕР ПРОЦЕССИ** (Бессемеровский процесс) [инглиз ихтирочиси Г. Бессемер (H. Bessemer; 1813—98) номидан], чўянни бeссeмepлаш — пўлат эритиш процесси, *конвертер процессининг* бир тури. Б. п. кислота асосидаги ўтга чидамли гишдан терилган конвертерда суяқ чўянга пастдан ҳаво юбориб амалга оширилади. Берилган ҳаводаги кислород таъсирида чўян таркибидаги аралашмалар (кремний, марганец, углерод) оксидланади ва ундан чиқиб кетади, бунда металлни суяқ ҳолатда тутиб туриш учун етарли миқдорда иссиқлик ажралади. Б. п. т-раси ҳаво сарфини ўзгартириш ёки конвертерга қўшимча металл солиш йўли б-н ростланади. Кислород-конвертер процесси тараққий этиши б-н Б. п. аввалги амалий аҳамиятини йўқотди.

**БЕТАТРОН** — зарядланган зарралар цикли индукцион тезлаткичи (расмга қ.); стационар айланма орбитада айланувчи электронларни ўзгарувчан магнит майдони ҳосил қиладиган (индукциялайдиган) уюрма электр майдони тезлатади. Б.да, одатда, электронлар 50 МэВ гача энергия олади. Б. sanoатда (қалин металл плиталарни ёритиб текширишда), медицинада (нур б-н даволаш терапиясида) ва б. илмий тадқиқотлар (фотоядро реакциялари ва б.)да қўлланилади.



*Бетатроннинг схематик кесими: 1 — вакуум камерали магнитнинг зазори; 2 — магнит гилофи; 3 — магнит кутблари; 4 — магнитнинг асосий чулғами; 5 — ўзак; 6 — ўзак чулғами.*

**БЕТОН** (лат. *bitumen* — тоғ смоласи) — *боғловчи материаллар* (сувли, камдан-кам ҳолларда сувсиз), тўлдиргичлар ва махсус қўшилмалар (баъзи ҳолларда) аралашмасини маълум шаклга келтириб ва қотириб ҳосил қилинадиган табиий тош материал; асосий қурилиш материалларидан бири. Б. олинadиган аралашма бетон қоришмаси дейилади. Ишлатиладиган боғловчиларнинг турига қараб, аорганик боғловчили (цементли, гипсли, силикатли, оловбардош, махсус ва б.) ва органик боғловчили (асфальт-бетон, полимер-бетон) Б.лар бўлади. Ҳажми бўйича ўртача зичлигига қўра (кг/м<sup>3</sup> да) Б.нинг ўта оғир Б. (2500 дан ортиқ), оғир Б. (1800—2500), енгил Б. (500—1800), жуда енгил Б. (500 дан кичик) хиллари бор. Б.нинг муҳим кўрсаткичи мустаҳкамлик бўлиб, у, асосан, боғловчи материалнинг турига, сифатига ва Б.нинг ўртача зичлигига боғлиқ. Б.нинг мустаҳкамлиги унинг маркалари (сиқилишга, ўқ бўйича чўзилишга ёки эгилишда чўзилишга мустаҳкамлик чегараси) б-н характерланади. Кўпчилик Б.ларда чўзилиш ва эгилишдаги мустаҳкамлиги сиқилишдаги мустаҳкамлигига қараганда 5—10 марта паст.

**БЕТОН ИШЛАРИ** (бетонные работы) — монолит бетон ва т.б. конструкцияларни цементли бетондан тиклашда бажариладиган ишлар. Қуйидагиларни ўз ичига олади: бетон қоришмаси тайёрлаш, уни қурилиш майдончасига олиб бориш, қоришмани қуйиш жойига узатиш, қолип (опалубка)га солиб ёйиш ва зичлаш, қотаётган бетонга «қараб туриш», Б.и. сифатини назорат қилиш (намуналарни

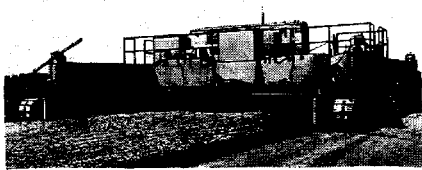
## БЕТОН

мустаҳкамликка, сув ўтказмасликка, совуқбардошликка синаш ва б.). Бетон қоришмаси, одатда, бетон 3-дларида ёки кўчма бетон қориш ўстановкаларида тайёрланади. Саноат биноларининг қурилиш конструкциялари ва жиҳозлари асосларини бетонлашда қоришма узатиш ва ёйиш айланма лентали конвейерлар б-н жиҳозланган ўзи юрар бетонётқизгичлар воситасида амалга оширилади. Бетон қоришмасини зичлашнинг асосий усули — титратиш, яъни қоришмага катта частотали тебранма импульс б-н мажбурий таъсир этиш; бунда қоришма силжувчанликка (оқувчанликка) эришади ва ўз оғирлиги б-н зичланади. Бетонга «қараб туриш» зичланган бетон қоришмасининг қотиши учун зарур т-ра — намлик режимини яратиш ва бетонни силкиниш, зарбалардан ҳимоя қилишдан иборат.

**БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАР ВА БУЮМЛАР** (бетонные конструкции и изделия) — бинолар ёки иншоотларнинг арматурасиз ёки кучсиз (конструктив) арматураланган бетондан қилинган элементлар. Бетоннинг чўзилишга мустаҳкамлиги паст бўлгани учун Б. к. ва б. кўпроқ сиқувчи куч таъсир қиладиган ҳолларда ишлатилади. Энг кўп тарқалган Б. к. ва б.: пойдеворлар, тошлар ва девор блоклари, гидротезника иншоотлари элементлари, устунлар, гүмбазлар, кўприк тиргаклари, йўл ва йўлчаларга тўшаладиган плиталар ва б. 3-дда тайёрланадиган унификацияланган стандарт элементлардан қурилган йиғма Б. к. ва б. анча самаралидир. Йирик иншоотларнинг конструкциялари (мас., тўғонлар, йирик пойдеворлар, девор тиргаклари) монолит бетондан қилинади.

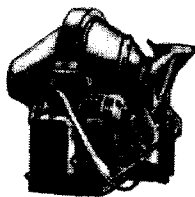
**БЕТОН НАСОСИ** (бетононасос) — бетон қоришмасини ётқизиладиган жойига трубаларда ҳайдаб берадиган машина. Бетон қоришмаси бункердан сўрилади, кейин иш органлари (плунжер, ротор ва б.) уни тез ажратилдиган алоҳида трубкалардан иборат бетон ташигичга суриб беради. СССРда бетон қоришмасини горизонтал бўйича 300 м гача, вертикал бўйича 40 м гача масофага ҳайдаб берадиган Б.н. ишаб чиқарилади. Б. н. соатига 5,10 в 40 м<sup>3</sup> бетон қоришмасини ҳайдаб бера олади.

**БЕТОНЁТҚИЗГИЧ** (бетоноукладчик) — йўл, аэродром майдони ва



б.лар заминига ётқизиладиган бетон қоришмасини ёйиш, дозалаш, зичлаш, сирти ва четларига ишлов бериш ишларини бажарадиган ўзи юрар йўл қурилиши машинаси. Б., одатда, замин қуриш ва текислаш, янги тўшалган бетонни зарур ҳолатда тутиб туриш ва б. операцияларни бажарадиган бошқа йўл қурилиши машиналари комплекти б-н бирга ишлайди. Б.нинг гусеничали ва рельсда юрвчи ғилдиракли хиллари бор. Гусеничали Б. унинг берилган йўналиш бўйича ҳаракатланишини ва бетон қопламанинг зарур профилини бошқарадиган автоматик кузатиш системалари б-н жиҳозланган сирпанма (йўл чеккаларини ҳосил қилувчи) қолипли бўлади. Ғилдиракли Б.да йиғма опалубка (рельс-қолип)дан фойдаланилади. Ётқизиладиган бетон қоришмаси полдосининг кенлиги 3,5—7 м, соатига 40—50 м<sup>3</sup> бетон қоришмаси ётқи зади.

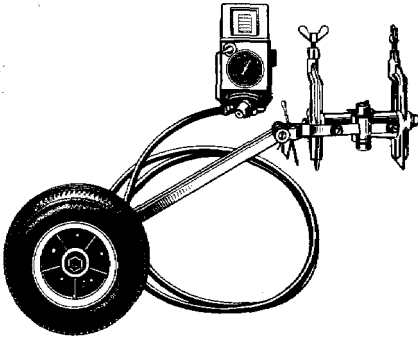
**БЕТОНҚОРГИЧ** (бетоносмеситель) — бетон қоришмасининг ташкил этувчилари (цемент, қум, чақир тош ёки шағал, сув)ни механик тарзда аралаштириб, бетон қоришмаси тайёрлайдиган машина. Б.нинг циклик (расмга қ.), узлуксиз ишлайдиган кўчма ва стационар; қоришма тайёрлаш усулига қараб, гравитацион ва мажбуран аралаштирадиган хиллари бор. Автомобиль шассисига ўрнатилган Б. автобетонқорғич дейилади. СССРда ишлаб чиқариладиган мажбуран аралаштирадиган Б. соатига 120 м<sup>3</sup> гача бетон қоришмаси тайёрлай олади.



Циклик ишлайдиган бетонқорғич



**БЕШИНЧИ ҒИЛДИРАК** (пятое колесо) — автомобилнинг юришини синашда унинг динамик сифатларини аниқлаш учун қўланиладиган асбоб. Одатда, вилкага ўрнатилган ва автомобиль шарнирли бириктирилган ғилдиракдан иборат. Ғилдирак йўл сиртига ўз оғирлиги б-н ботади; автомобиль ҳаракатланганда ғилдирак айланасида ҳосил бўладиган чизик тезлик автомобилнинг ҳаракат тезлигига тенг бўлади. Ғилдирак тезлиги эгилувчан тросли ўзи ёзар прибор ёрдамида ўлчанади; бу прибор автомобилнинг ҳаракат диаграммаси (йўл — вақт — тезлик)ни чизади. Расмга қ.

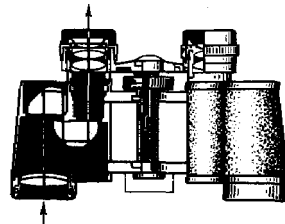


**БИКРЛИК** (жесткость) — жисмлар ёки конструкцияларнинг *деформация* ҳосил бўлишига қаршилик кўрсата олиш хусусияти. Абсолют қаттиқ жисмда (амалда учрамайди) Б. чексиз катта бўлади (жуда катта нагрузка ҳам жисмда деформация вужудга келтирмайди); резиналарда Б. жуда кичик (кичик нагрузка ҳам катта деформация ҳосил қилади). Кўпгина реал материаллар Б. бўйича абсолют қаттиқ жисм б-н резина орасидаги оралик вазиятни эгаллайди. *Гук қонуни* чегарасидаги оддий деформацияларда Б. эластиклик модулини элемент кўндаланг кесимининг бирор геометрик характеристикасига (чўзилиш-сиқилиш ва сурилишдаги кесим юзаси, эгилишдаги инерциянинг ўқ моменти ва б.) кўпайтмаси сифатида аниқланади. Б.га тескари қатталиқ бўшлиқ дейилади. Авиация ва ракета техникасида, кўпинча, Б.нинг материал зичлигига нисбати — солиштирма Б.б-н баҳоланади.

**БИЛТУР** (хрусталь) — 1) таркибида қўроғшин ёки барий оксиди кўп бўлган шиша; Б. буюмлар деворининг қалинлиги, ёруғлик нуруни синдириш кўрсаткичининг юқорилиги б-н характерланади, бу — уларнинг нурдан шуъьлаланишига ва ҳар хил тусда товланишига сабаб бўлади. 2) Тоғ Б.и — минерал, кварцнинг бир тури. **БИМЕТАЛЛ** (*би... ва металл*) — икки жинсдаги металл ёки қотишмалар (мас., пўлат ва алюминий, титан ва молибден)нинг мустақкам бириккан қатламларидан иборат материал. Қимматбаҳо ва камёб металлларни тежаш мақсадида ёки дастлабки металллар хоссасига ўхшаш хоссали материаллар олиш учун ишлатилади. Икки металлни бир вақтда прокатлаб ёки пресслаб, енгил эрийдиган металлни қийин эрийдиган металл сиртига қуйиб ёки қийин эрийдиган металлни суюқланган енгил эрийдиган металлга ботириб, гальваник усулда, шуниндек электрик ёки плазмали киздириб тайёрланади.

**БИНАР УСТАНОВКА** (лат. binarius — кўш) — икки иш жисми (мас., сув ва симоб) бўлган бинар циклли *буғ-куч установа*си. Гарчанд бинар циклнинг фик бир иш жисмли циклнинг фик дан юқори бўлса-да, Б.у. кенг тарқалмади, чунки икки хил иш жисмининг қўлланилиши жиҳозларни кимматлаштиради ва ундан фойдаланишни мураккаблаштиради.

**БИНОКЛЬ** (лат. binī — жуфт, иккита ва oculus — кўзлар) — ўзаро бириктирилган икки параллель кузатиш трубкасида иборат оптик асбоб. Узоқ нарсаларни иккала кўз б-н кузатиш учун мўлжалланган. Призмада нурнинг бир неча марта қайтиши натижасида иш узунлиги опадиган призмали Б.лар анча самарали ўлсбланади (расмга қ.). Бурчак ҳи-



Призматик бинокль. Нурлар йўли стрелка билан кўрсатилган.

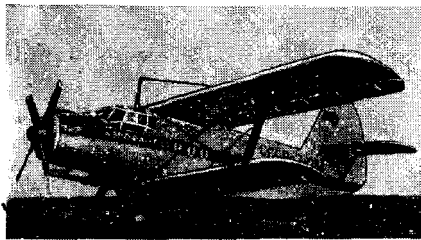
## БИОС

чагичли тўри бўлган Б. горизонтал ва вертикал бурчакларни ўлчаш ҳамда масофаларни аниқлашга хизмат қилади. Б.лар 2,5 дан 22 мартагача катталаштириб берадиган қилиб ишлаб чиқарилади.

**БИОСФЕРА** (*био...* ва *сфера*) — Ерда ҳаётнинг тарқалиш соҳаси; организмлар яшайдиган ер сирти ва ер қобиғининг унга яқин қисми (литосфера), дарё, денгиз ва океанлар сувлари (гидросфера) ҳамда атмосферанинг пастки қисми (тропосфера). Б. ер шарининг алоҳида қобиғи сифатида қаралади.

**БИОФИЛЬТР** (*био...* ва *фильтр*) — оқова сувларни биологик жиҳатдан тозалайдиган иншоот. Думалок ёки тўғри тўрт бурчак шаклдаги идиш (резервуар)дан иборат; идишнинг таги икки қават бўлиб, филтрловчи материаллар (қозон шлагги, чақик тош, шағал, керамзит ва б.) б-н тўлдирилади. Филтрловчи қатламнинг баяндлиги 1—2 м, доначаларининг йириклиги 30—50 мм, пастки тўшам қатлам доначаларининг йириклиги 60—100 мм. Оқова сувлар филтрловчи материал орқали ўтаётганда унинг сиртида сувдаги органик моддаларни оксидловчи ва минералловчи бактерия ва замбуруғлардан иборат биологик парда ҳосил бўлади. Б.нинг оксидлаш қуввати тажриба йўли б-н аниқланади.

**БИПЛАН** (*би...* ва лат. *planum* — текислик) — остма-уст жойлашган қўш қанотли самолёт. Ундан 30-йилларгача машқ, разведка ва б. мақсадларда фойдаланилган. Кейин унинг ўрнини асосан *моноплан* олган. СССРда АН-2 (расмга қ.) Б.идан қ. х.да, маҳаллий юк ташуш ва б.да фойдаланилмоқда. Чет элларда авиация спорти учун алоҳида Б.лар қурилади.



Биплан АН-2 (СССР)

**БИРЛАШГАН ЭНЕРГОСИСТЕМА** (объединенная энергосистема) — ягона диспетчерлик пунктидан умумий оператив бошқариладиган бир неча алоҳида маъмурий энергия системаларини бирлаштириб тузилган ягона электр энергия системаси. Б.э. турли вақт минтақаларида жойлашган алоҳида энергосистемаларнинг суткалик максимумлари вақт бўйича мос келмаслиги туфайли содир бўладиган энергетика нагузқалари нотекислигини, уларнинг гидрологик ва иқлим шароитларига қарамлигини камайтиради, зарур резерв қувватни камайтиришга имкон беради. Мас., Ўрта Осиё ягона энергосистемасидан Қозоғистон ва Ўрта Осиё республикалари электр энергияси б-н таъминланади. Бу энергосистемага Ўзбекистондаги электр ст-яларидан ташқари, Тож ССР Қайроққум ва Норақ ГЭСлари, Қирғ ССР Учқўрғон ва Тўхтағул ГЭСлари, Қоз ССР Чордара ГЭС ҳамда Чимкент ва Жамбул ш. иссиқлик электр ст-ялари, Турк ССР Мари ГРЭС уланган.

**БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ**, физик катталикларнинг бирликлар системаси (система единиц физических величин) — баъзи катталиклар системаси учун қабул қилинган принципларга мувофиқ ҳосил қилинадиган физик катталиклар бирликлари тўшмаси. қ. *Ҳалқаро бирликлар системаси*.

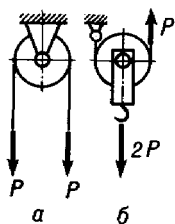
**БИЧИШ МАШИНАСИ** (закройная машина) — газлама ёки трикотаж матодан кийим ёки буюм деталлари қирқадаган машина. Бичиладиган матолар тўшалади. Тўшам қалинлиги 30 см гача етиши мумкин. Кўчма Б. м. нинг қирқувчи асбоби — тиккасига илгарилама-қайтма ҳаракат қилувчи пўлат пластинкадан иборат пичоқ, ёки айланувчи диск, стационар Б. м.да эса 3 ёки 4 та шкивга тортилган узлуксиз пўлат лента пичоқ. Лазерли Б.м. ҳам ишлаб чиқилган.

**БЛАНШИРЛАШ** (франц. *blanchir* — оқламоқ, оқаргунча ювмоқ, устидан қайноқ сув куймоқ) — 1) озиқ-овқат саноатида Б.—мева ва сабзавотларга иссиқ сув, буғ б-н ишлов бериш. Сабзавот ва меваларни қорайнидан асрайди, уларнинг хужайраларидан қанд молекулларининг ўтиши осонлашади, натижада мураб-болар тез пишади, сифати яхшила-

нади. Майиз тайёрлаш, узумни асраш учун сўлитушда ҳам Б.дан фойдаланади. 2) Кўнчиликда Б.—терининг ички сиртини тери ости хўжайралари қолдиқларидан тозалаш. Б. нагижасида терининг ички сирти силликлашади ва бутун сирти бўйича қалинлиги бир хиллашади.

**БЛИНК-КОМПАРАТОР** (ингл. blink — милтилламоқ ва лат. comparo — таққослайман), бл инк-микроскоп — бир телескоп б-н турли вақтда олинган осмоннинг бир соҳасига тегинли икки фотосуратни таққослайдиган асбоб. Б.к. шу суратлар олинган вақт оралиғида ўз равшанлигини ёки вазиятини ўзгартирувчи объектлар — ўзгарувчан юлдузлар, хусусий ҳаракати катта юлдузлар, кометалар, кичик сайёралар ва б.ни аниқлашга имкон беради.

**БЛОК** (ингл. block) — 1) юк кўтариш машиналарининг гардишида занжир, арқон, трос ёки арқонлар учун нови бўлган ғилдирак шаклидаги оддий механизми ёки детал. Машина ва механизмларда куч таъсири йўналишини ўзгартириш (қўзғалмас Б.), кучдан ёки йўлдан ютиш (қўзғалувчан Б.) учун қўлланилади. Расмга қ. 2) Қурилма, механизм, асбоб ва б.нинг маълум вазифани бажариш учун бирлаштирилган, кўпинча бир хил типдаги элементлар, қисмлар (мас., цилиндрлар блоки, телевизорларнинг таъминлаш блоки) мажмуидан иборат қисми. 3) Китоб Б.и — китобнинг тартибга солинган, иш, сим ёки елим б-н бириктирилган ва муқова ичига солишга тайёрланган листлари. 4) Қурилма, механизм, асбоб ва б.нинг маълум вазифани бажариш учун бирлаштирилган, кўпинча бир хил типдаги элементлар, қисмлар (мас., хона, квартира ва б.)дан иборат конструктив монтаж элементи. Б.ли биноларни кўтаришда, асосан, кранлар, гидравлик кўтаргичлар, баъзан, вертолётлардан фойдаланилади. Яна қ. Девор блоки.

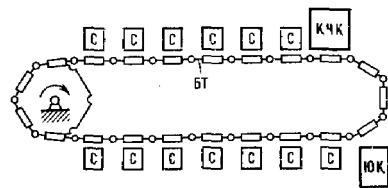


Турли ишларга мўлжалланган блоклар схемаси: а — бараварловчи; б — кучдан ютилдиган қўзғолувчан.

**БЛОКИРАТОР** — бошқа-бошқа номерли иккита телефон апаратини икки симли битта линияга мустақил улашга имкон берадиган қурилма.

**БЛОКИРОВА** — аппарат, машина иш органлари (элементлари) ёки электр схемаларни маълум ҳолатда (Б. таъсири олинганда ҳам сақланадиган ҳолатда) тутиб туришни таъминлайдиган методлар ва воситалар мажмуи. Транспорт, энергия системалари, электр станциялари ва подстанциялари, саноат корхоналаридаги, шунингдек и. ч. ва турмушда фойдаланиладиган турли қурилмалар, асбоблар ва аппаратлардаги жиҳозларнинг пухта ишлашини ва уларга хавфсиз хизмат кўрсатишни таъминлайди. Б. механик, оптик, магнит ёки электрик (схемали) таъсир воситасида амалга оширилади ҳамда аппарат ва машинани дастлабки (Б. гача) ҳолатига қайтарувчи ёки рухсат этиладиган янги иш ҳолатига ўтказувчи қисмига таъсир этиб тўхтатилади.

**БЛОККА ИШЛОВ БЕРИШ АГРЕГАТИ** (блокообрабатывающий агрегат) — китоб блокларига (қ. Блок) комплекс ишлов берадиган конвейер типдаги қўп операцияли автомат. СССРда 2 хил: БЗР ва БТГ маркали агрегатлар ишлаб чиқарилади. БЗРда корешоклар елимланади, блоклар учта томонидан қирқилади ва қирқилган



Блокка ишлов бериш агрегати схемаси: БТ — бош транспортёр; ЮК — ёклаш қурилмаси; С — технологик секциялар; КЧК — қабул-чиқариш қурилмаси

юқори томони бўялади; БТГда корешоклар думалоқланади, уларга маълум шакл берилади, уларга дока, каптал, қоғоз ёпиштирилади. Б. и. б. а. лоток линияга қўшиб ишлагилди. Иш унумдорлиги минутига 40—50 блок, яъни ҳар минутда 40—50 китоб блогига ишлов берилади. Расмга қ. **БЛОК-КОНТАКТ** — электр апаратининг бошқариш ёки сигнализация

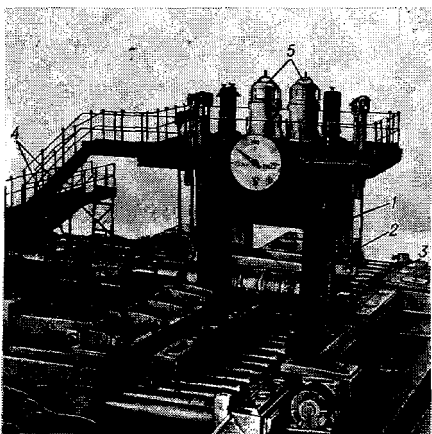
## БЛОК

занжирларини алмашлаб улайдиган контакти. Контакторлар, магнитли ишга туширгичлар, юқори кучланиш включателлари, ажратгичлар Б.-к. 6-н таъминланади. Одатда, битта аппаратда, бошқариладиган занжирни улаб-узатдиган бир неча Б.-к. бўлади. Кучланиши 220 В гача, рухсат этиладиган ток кучи 5—20 А гача бўлган Б.-к.лар тайёрланмоқда. Б.-к. қўшимча контакт деб ҳам аталади.

**БЛОК-КОНТАКТОР** — бошқариш ва сигнализация занжирларини алмашлаб улайдиган (коммутациялайдиган) аппарат. Б.-к.да бир неча группа блок-контакт бўлади. Б.-к. ёрдамида ток кучи 20 а гача бўлган ўзгармас ва ўзгарувчан ток занжирларини алмашлаб улаш мумкин. Б.-к. ҳам ўзгармас, ҳам ўзгарувчан токда ишловчи электромагнит юритма б-н жиҳозланади.

**БЛЮМ**, блум (ингл. bloom) — металлургия саноатининг ярим тайёр маҳсулоти; томонлари камида 140 мм бўлган квадрат кесимли пўлат заготовка. Қуймалар ёки узлуксиз қуйилган заготовкларни *блуминг* ёки *блуминг-слябинг*ларда прокатлаб олинади. Б.дан сортли прокатлар ишлаб чиқарилади.

**БЛЮМИНГ**, блуминг (ингл. blooming) — юқори унумли прокат стани. Кўндаланг кесим юзи катта, массаси 1—12 т бўлган пўлат қуймалардан



*Блуминг*: 1 — иш кети; 2 — юқориги валик; 3 — манипулятор; 4 — шпинделлар; 5 — сиқувчи қурилманинг электр двигатели.

блюм олишга мўлжалланган. Баъзи ҳолларда Б.дан *сляб*, шунингдек йирик қўштарвли балкалар, швеллерлар ва б. профиллар учун шаклдор заготовклар прокатлашда фойдаланилади. Б.ларнинг ушбу хиллари бор: 1) бир клетли (реверсив, 2 валли-дуо: катта — прокат валларининг диаметри 1300—1150 мм, ўртача — 950—900 мм ва кичик — 800—750 мм; нореверсив 3 валли — трио: 800—750 мм); 2) қўшалок — биринчи клетта диаметри 1150 мм ли ва иккинчисида 1000—900 мм ли валлари бўлган, кетма-кет жойлашган иккита дуо-клетли; 3) узлуксиз — диаметри 1000—800 мм ли валлари бўлган, кетма-кет жойлашган бир неча нореверсив дуо-клетли; 4) махсус (бир клетли реверсив дуо) — диаметри 1400—1350 мм ли валлари бўлган, кенг токчали балкалар учун заготовклар ишлаб чиқариладиган Б.ларнинг иш унумдорлиги — йилига 6 млн. т блюм. Расмга қ.

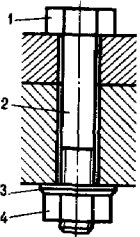
**БЛЮМИНГ-СЛЯБИНГ** — комбинацияланган прокат стани. Йирик пўлат қуймалардан квадрат (*блум*) ёки тўғри тўғри бурчак (*сляб*) кесимли заготовклар олиш учун мўлжалланган.

**БОБИНА** (франц. bobine — ғалтак), ғалтак —1) тўқима чиликда иш ўралган гардишсиз ғалтак. 2) Ҳисоблаш техникаси, товуш ёзиб олишда — магнит лентаси ўраладиган ғалтак. 3) кинотехникада — киноленталар ўраладиган ғалтак.

**БОДО АППАРАТИ** (франц. ихтирочиси Ж. М. Э. Бодо номидан) — беш клавишли ҳарф босувчи телеграф аппарати, телеграммалар белгиланган такт сигналлари б-н маълум маромда узатилади. Б. а. 60 йилларгача ишлатилган, кейин унинг ўрнини старт-стопли аппаратлар (телетайплар) олган.

**БОЛТ** [нем. bolt (e)] — маҳкамлаш деталли. Одатда, олти қиррали ёки квадрат каллакли цилиндрик стержендан иборат бўлади; танасининг резьбали қисмига *гайка* буралади. Махсус — пойдевор учун мўлжалланган (қ. *Анкерли болт*), ташлама ва б.лар ҳам ишлатилади.

**БОЛТЛИ БИРИКМА** (болтовое соединение) — машина деталларининг бир ёки бир неча болт ва гайкали бирикмаси (расмга қ.).



Болти бирикма: 1— каллак; 2— стержень; 3— шайба; 4— гайка

**БОЛГА** (молоток) — зарб б-н ишлов беришда қўлланиладиган дастаки қурол. Каллак ва дастадан иборат. Б., одатда, углерод (0,4—0,6С)ли пўлатдан ясалади; каллакнинг ҳар икки томони тобланади. Махсус Болларнинг турли конструкциялар, мас.: ёғоч Б., юмшоқ муҳрали Б., тепмайдиган (урганда сакраб кетмайдиган) Б., хавфсиз (зарб пайтда детални берkitиб турувчи) Б. мавжуд. Расмга қ. 2)



Болга турлари: слесарлик — квадрат (а) ва думалоқ (б) муҳрали; в — темирчилик; г — дурадгорлик; д — дурадгорлик ва бочкаослик; е — лист металлларни тўғрилагича мўлажаллаган ёғоч; ж — листдан ҳажмий буюмлар ясайдиган шарсимон муҳрали металл болгалар.

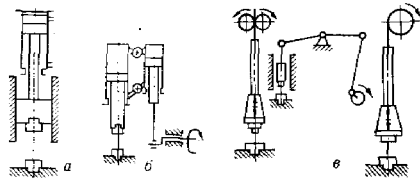
Электрик, пневматик ёки гидравлик қўл машинаси (кўчириш Б.си, парчинлаш Б.си).

**БОЛГАЛАНУВЧАНЛИК** (ковкость) — металл ва қотишмаларнинг болғалашга, босим остида ишлов беришнинг бошқа турлари — прокатлаш, қирялаш (сим чўзиш), пресслаш ва штамплашга мойиллиги. Деформацияга қаршилиги ва пластиклиги б-н характерланади. Болғаланувчан металлларнинг пластиклиги юқорилиги деформацияга қаршилиги пластиклигига мос келади.

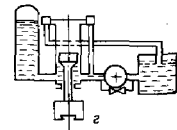
**БОЛГАЛАШ** (ковка) — металлларга босим б-н ишлов бериш усулларидан бири; бунда болга қиздирилган заготовккага кўп марта уздуқли зарбий таъсир этиб, уни деформациялайди ва у аста-секин маълум шакл ва ўлчамни олади. Штампларда Б. (кўп-

лаб ва йирик сериялаб и. ч.да, ва штамп ишлатмай — эркин Б. (кам сериялаб ва яқка и. ч.да) хиллари бор. Б.да темирчилик асбобларидан фойдаланилади. Чўктириш, чўзиш, текислаш, ёйиш, тешиш Б.даги асосий операциялардир.

**БОЛГАЛАШ МАШИНАСИ** (молот) — металл заготовкларга юқоридан тушадиган қисмларнинг зарби б-н ишлов берадиган машина. Болғалаш, ҳажмий ва лист штамплаш хиллари бор. Б. м.нинг буг ёки сиқилган хаводан ишлайдиган буг-хаво, иш ва компрессор поршенлари орасидаги хавонинг сиқилиши ва сийраклашиши ҳисобига ишлайдиган пневматик, ҳаракатланувчи қисмлари двигател б-н механик боғланган механик, юқори босимли сууқлик б-н ҳаракатга келтириладиган гидравлик ва б. хиллари бор (расмга қ.). Ишлаш усулига кўра, оддий (тушувчи) ва қўш ҳаракатли (тушувчи қисмлари қўшимча тезлаштирилган) Б. м. бўлади. Кейингиси кўпроқ ишлатилади. Кинематик боғланган 2 та бабаси бўлган шаботсиз Б. м. ҳам бор; унда бабалар бир-бирига томон бир хил тезликда ҳаракатланади, натижада зарбий энергия асосга таъсир қилмайди. Юқори тезликда ишлайдиган Б. м. кенг тарқалмоқда (бабасининг тезлиги 25 м/сек гача, одатдагисининг тезлиги эса 3—6 м/сек).



Болғалаш машиналари асосий турларининг принципиал схемалари: а — буг-хаво; б — пневматик; в — механик; г — гидравлик



**БОЛГАЛАШ-ШТАМПЛАШ ПРЕССИ** (ковочно-штампочный пресс) — иссиқлайин штамплаш прессининг бошқача номи.

**БОР** (лат. *borum* — бура) — кимёвий элемент, белгиси В (лат. *Borum*), ат. н. 5, ат. м. 10,81. Б.— кулранг-қора

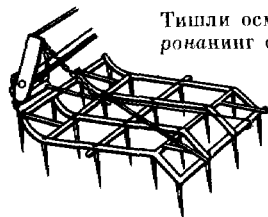
## БОРГЕС

рангли кристалл модда; зичлиги 2340 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюқ}}=2075^{\circ}\text{C}$ . Табиатда, асосан, борат к-таси тузлари (боратлар) кўринишида учрайди; улардан энг аввал маълуми — бура (туз —  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Боратларни парчалаб бор ангидриди  $\text{B}_2\text{O}_3$  олинади;  $\text{B}_2\text{O}_3$  ни магний б-н қайтариб Б. ҳосил қилинади. Бор хлориди ва бор водородларни қайтариб ёки термик парчалаб ўта тоза Б. олиш мумкин. Пўлат ёки бошқа қотишмаларнинг механик хоссаларини яхшилаш учун уларга оз миқдорда Б. қўшилади. Техникада боридлар (Б.нинг металл б-н бирикмаси) кенг қўлланилади. Б. ҳамда унинг нитриди  $\text{BN}$ , карбиди  $\text{BC}$  ва б. бирикмалари — ЯУ материаллардир. Б. бирикмалари (мас., борат к-та) медицинада ва қ.х.да микроўғит сифатида ишлатилади. Б.нинг табиий изотопларидан бири  $^{10}\text{B}$  иссиқлик нейтронларини кенг қамраш хоссасига эга. Бу хоссасидан муҳофаза материаллари, ядро реакторлари ва нейтрон счетчикларининг ростловчи стерженларини ясашда фойдаланилади.

**БОРГЕС** (нем. *Borgis*, итал. *borghe* — шаҳарли) — босмаҳона шрифти; кегли (ўлчами) 9 пункт (3,38 мм)га тенг.

**БОРЛАШ** (борирование) — пўлат ва бошқа баъзи металл буюмлар сиртини бром б-н (асосан, электролитик усул б-н) тўйинтириш. Уларнинг қаттиқлиги ( $\text{HV}$  1400 гача), иссиқбардошлиги ва коррозиябардошлигини ошириш учун хизмат қилади. Б. балчиқ насослари, штамплар, пресс-формалар тулқаларини тайёрлаш учун қўлланилади.

**БОРОНА** — шудгорни юза юмшатиш ва экинларни парвариш қилишда ишлатиладиган қ. х. қуроли. Тишли ва дискли хиллари бор (расмга қ.). Тишли Б. битта тишига тўғри келадиган массага қараб, оғир (1,6—1,2 кг), ўртача (1,2—1,6 кг) ва енгил



Тишли осма «Зигзаг» боронанинг секцияси

ёки экиш (0,5—1,2 кг) хилларига бўлинади. Оғир ва ўртача Б. тишлари квадрат кесимли, енгиллики думалок кесимли бўлади. СССРда тишли Б.нинг «Зигзаг», шлейф-Б., тўрли, цружинали, айланувчи пичокли хиллари ишлаб чиқарилади. Дискли Б.лар, асосан, қатқалоқ тушроқни юмшатиш, шудгордаги палахса ва гувалаларни майдалаш учун қўлланилади. Дискли Б.ларнинг иш органлари — силлик ва ўйиқли сферик диск.

**БОСИМ** — 1) (давление) — жисм сиртининг бирор қисмига перпендикуляр йўналишида таъсир этувчи кучлар интенсивлигини ифодалайдиган катталик. Б. жисм сиртига таъсир қиладиган кучнинг шу сирт юзасига нисбати б-н ифодаланади:  $P = \frac{F}{S}$  (бунда —  $P$  — босим,  $F$  — куч,  $S$  — юза). Б. бирлиги (СИ да) — паскаль (Па). Системага қирмаган Б. бирликлари — ат, атм., дин/см<sup>2</sup>, мм. сим. уст. ва б. 1980 й.нинг 1 январидан бошлаб қўлланилмайди.

2) (напор), гидравликада — оқимнинг маълум нуқтасидаги солиштирма (суюқлик оғирлик бирлигига келтирилган) механик энергияси. Б. суюқликнинг ҳисобланидиган сиртидан максимал кўтарилиш баландлигига тенг, м ларда ифодаланади. Гидротехника ишшоотлари (тўғон, шлюз ва б.)нинг юқори ва пастки бьефларидаги сув сатҳларининг фарқига тенг. Брутто (бутун Б.) ва нетто (суюқлик оқими ҳаракати йўлидаги гидравлик қаршиликни енгитишга сарфланган Б. ҳисобга олинмайдиган) Б. ларга бўлинади.

**БОСИМ ДАТЧИГИ** (давления датчик) — суюқлик ёки газ босимини ва босимлар фарқини электр, пневматик ёки бошқа турдаги сигналларга айлантирадиган ўлчаш ўзгартиргичи. Б. д. ўлчанаётган босимни бевосита чиқиш сигналга ўзгартириш принципи бўйича (мас., магнитоэластик ва пьезоэлектрик датчиклар) ёки босимни механик силжишга айлантирадиган оралик ўзгартиргичлар ва кириш катталиги механик силжишдан иборат охириги ўзгартиргичлардан фойдаланиб қурилади.

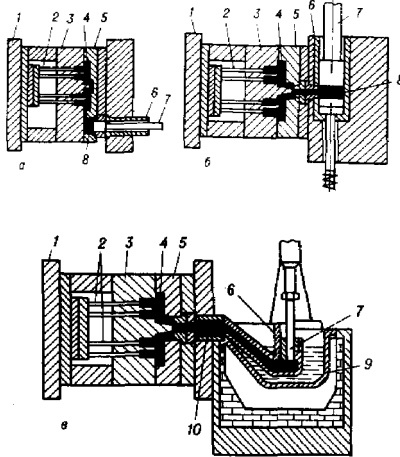
**БОСИМ ОСТИДА ҚУЙИШ** (литье под давлением) — 1) металлларни Б. о. қ. — рангли металллар қотишмалари ва баъзи маркадаги пўлатдан

ўлчамлари ва шакллари тайёр деталь ўлчамлари ва шаклига деярли яқин келадиган ва шу туфайли механик ишловга эҳтиёж қолмайдиган қуймалар олиш. Бу усулда эритма (суюқ металл) пресслаш камерасига қуйилади (бу камера қоллининг шакл берувчи бўшлиғи б-н туташган бўлади), сўнгра унга поршень таъсир қилади, натижада эритма тезда қолип бўшлигини тўлдирди ва қуйма аниқ шаклига кириб қотади. Б. о. қ. совуқ ёки қизиган пресслаш камерали қуйиш машиналарида амалга оширилади; қуйиш қолиплари пўлатдан қилинади. Қуйиш машиналарининг иш унумдорлиги — 1 мин да 50 тагача қуйма. Кўп уяли қолиплардан фойдаланиб, бир галда 20 тадан ортиқ деталь қуйиш мумкин.

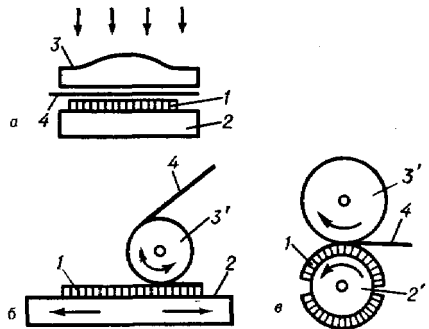
2) полимер материалларни Б. о. қ. — пластик массалар (термопласт ва реактопластлар) ҳамда резина аралашмаларидан турли шаклдаги буюмлар тайёрлаш. Бу усул-

да материал қуйиш машинасининг қиздириладиган цилиндрида қизийди ва юмшайди (пластиклашади), сўнгра червяк ёки поршень босими таъсирда қуйиш қолипига ҳайдалади. Материал қотгандан (термопластлар учун), каттиқлашгандан (реактопластлар учун) ёки вулканизациядан (резина аралашмалари учун) сўнг маълум ўлчам ва шаклдаги буюм ҳосил бўлади. Бу усулда термопластлардан 0,1 дан 30 000 см<sup>3</sup> гача, реактопластлар ва резина аралашмаларидан 3000 см<sup>3</sup> гача ҳажмдаги буюмларни қуйиш мумкин. Бу усулнинг полимер материаллардан буюмлар қолиплашининг бошқа усулларида афзаллиги иш унумдорлиги юқорилиги ва буюмларнинг сифатли чиқишидир. Расмга қ.

**БОСМА МАШИНА** (печатная машина) — босма қолипдан текст, иллюстрациялар ва б.нинг бир хил нусхаларини олиш (китоб, газета ва журналлар тиражини босиш) учун мўлжалланган полиграфия машинаси. Полиграфия жиҳозларининг асосий тури ҳисобланади. Б. м.да босиш ва бўйаш аппаратлари, қоғоз узатиш ва тайёр маҳсулотни чиқариш қурилмалар ҳамда уларни ҳаракатга келтириш механизмлари бор. Б. м. босиш усулларига кўра, босмаҳона Б. м.си (юқори босма), офсет ва чуқур босма хилларга бўлинади. Босиш қолипи ва унга қоғоз (ёки бошқа материал)ни сиқиб турувчи сиртнинг турига кўра, тигелли, текис ва ро-



Пресслаш камераси бўлган машинада босиш остида қуйиш схемаси: а — совуққайин горизонтал; б — совуққайин вертикал; в — иссиққайин; 1 — қолипининг қўзғолувчан қисмини маҳкамлаш плитаси; 2 — турткич; 3 — қолипининг қўзғолувчан ҳалқаси; 4 — қолип бўшлиғи (қуйма); 5 — қолипининг қўзғалмас ҳалқаси; 6 — пресслаш камераси; 7 — пресслаш поршень; 8 — пресс-қолдиқ; 9 — қиздириш печининг тигели; 10 — қиздириладиган муштук



Босма машина босма қурилмасининг схемаси: а — тигелли; б — текис босма; в — ретацион; 1 — қолип; 2 — талер; 2' — қолип цилиндри; 3 — тигель; 3' — босма цилиндри; 4 — қоғоз

## БОСМА

тацион Б. м.лар бўлади (расмга қ.). Тигелли Б. м.да нусхалар икки сирт — босма қолип ва қоғозни қолипга қисиб турувчи тигелнинг ўзаро таъсири қаттиқасида олинади. Текис Б. м.ларида босма қолип бир текисликда жойланади, қоғозни эса шу қолипга цилиндр қисади. Ротацион Б. м.да қолип ва унга қоғозни қисади-ган сирт цилиндрлик шаклда бўлади; улар бир хил тезликда айланади. Қоғоз листлаб (листли Б. м.) ёки рулондан (рулонли Б. м.) узатилиши мумкин. Рулонли ротацион Б. м.лар анча унумли (1 соатда 30 минг нусха). Яна қ. *Чуқур босма*, *Офсет босма*.

**БОСМА МОНТАЖ** (печатный монтаж) — электрон аппаратларни монтаж қилиш усули; бунда электр ва радиоэлементлар, шу жумладан экранловчи элементлар *босма плата*да жойлашган электр ўтказувчи юпка полосалар воситасида бирлаштирилади. Полосаларда контакт юзачалари бўлади. Бирикмалар *фотолитография*, вакуумли пуркаш ва б. усулларда ҳосил қилинади. Кўпинча, Б. м. кўп қаватли босма платаларда бажарилади, бу эса бир жойнинг ўзида кўп бирикмалар ҳосил қилишга имкон беради. Б. м. ихчам электрон аппаратларни тайёрлашда ишлатилади.

**БОСМА ПЛАТА** (печатная плата) — ўлчамлари чекланган изоляцион пластина; унга *босма монтаж* усулида электр ток ўтказгичлари ва контакт юзачалари ўрнатилган ҳамда метал-

ланган (ўтиш) ва металлсиз (маҳкамлаш) тешиклар ясалган бўлади (расмга қ.). Б. п. материали сифатида гетинакс, текстолит, шиша-текстолит ва б. ишлатилади. Б. п. дискрет элементлар, модуллар, микромодуллар ва б.ни ўрнатиш ҳамда маҳкамлаш учун ишлатилади.

**БОСМА ҚОЛИП** (печатная форма) — босмаҳона набори (терилган ҳарфлар), пластина, стереотип, цилиндр ва б. комплекти; буларнинг сиртларида босувчи (бўёқни қоғозга туширувчи) ва очиқ қолдирувчи (босмайдиган, пробель) элементлар бўлади. Босиш усули босувчи ва очиқ қолдирувчи элементларнинг ўзаро жойлашишига қараб аниқланади. Босиш усулига, *босма машина* турига, фойдаланиладиган материаллар харақтерига кўра: юқори босма — набор, клише, фотополимер қолип, стереотип; текис офсет босмада монометалл (алюминий), биметалл ва триметалл (мас., пўлат, мис, хром) қолип; чуқур босмада — мисланган ва хромланган цилиндрлардан иборат Б. қ. бўлади. Б. қ. материали — рангли металллар, қотишмалар, пластмасса, резина, ёғоч, металл ёки қоғоз фольга ва б. Тури ва босиш режими кўра, бир қолипдан 1 млн.гача (баъзан, бундан ҳам кўп) нусха босиш мумкин. Нашрни босиш сифати кўп жиҳатдан Б. қ.га боғлиқ.

**БОСМАҲОНА** (типография) — турли босма маҳсулотлари — газета, китоб, журнал ва б.ни, асосан, юқори босмаҳона усулида тайёрлайдиган полиграфия саноати корхонаси. Агар корхонада офсет ёки чуқур босма усули устун бўлса, унда ф-ка (офсет ф-каси, картография ф-каси ва б.) деб юритилади. Икки ёки уч хил босмадан фойдаланиладиган йирик Б. полиграфия комбинати деб аталади.

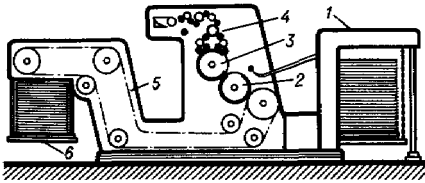
**БОСМАҲОНА БОСМА МАШИНАСИ** (типографская печатная машина) — тиражни *юқори босма* усулида босадиган машина. СССРда текис, ротацион ва камдан-кам тигелли Б. б. м. ишлатилади. Текис босма машинаси бир ва икки рангли листли бўлади. Иш унуми соатига 3—4 минг нусха бўлиб, кам тиражли нашрларни босишда фойдаланилади. Иш унуми соатига 9 минггача нусха бўлган листли ротацион бир ва кўп рангли Б. б. м. кўп тиражли, расмли



Босма плата: 1 — контакт майдончалар; 2 — босма электр токи ўтказгичлари; 3 — фольгаланган сирт уасткаси; 4 — электр изоляцияли оралик; 5 — металлланган тешиклар; 6 — тешик электр занжири билан уланган контакт майдонлар



нашрларни босишда қўлланилади. Рулонли ротацион Б. б. м. қоғоз полотносининг икки томонига 1—2 рангда босади. У фальцовка аппаратлари б-н таъминланган. Босиладиган маҳсулот турига кўра, китоб-журнал (цилиндрлари соатига 20 минг мартагача тезликда айланади), газета (соатига 30 минг мартагача тезликда айланади) босадиган Б. б. м. бор. Марказий газеталарни босишда иш унуми юқори (соатига 2 млн. гача тўрт бетли газеталарни босадиган) кўп рулонли ҳамда кўп секцияли агрегатлар ишлатилади. Расмга қ.



Бир рангли листли ротацион босмаҳона босма машинасининг схемаси: 1— қоғоз қўйиб берадиган қурилма; 2— босма цилиндр; 3— қолин цилиндри; 4— бўйиш аппарати; 5— лист чиқариш қурилмаси; 6— нусхаларни қабул қилувчи стол.

**БОСМАХОНА ҚОТИШМАСИ** (типографический сплав), г а р т — рангли металллар (кўрғошин, сурма ва қалай) қотишмаси; полиграфияда стереотип, ҳарф қуйиш машиналарида текст сатрларини, шунингдек набор қолипларнинг баъзи элементлари (шрифт, чизиқлар, пробел материаллари ва б.) қуйишда фойдаланилади.  $t_{\text{суюқ}} = 240 - 350^{\circ}\text{C}$ .

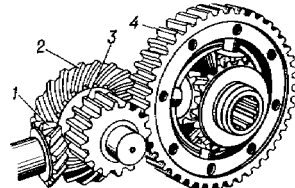
**БОЧКА** — учининг мураккаб усули. Ўз ҳаракати йўналишини сақлагани ҳолда бўйлама ўқи атрофида қаноти б-н тўлиб айланиб, дастлабки ҳолатга қайтишдан иборат самолёт манёври. 2) «Қўзғалмас» лангар маҳкамланган занжирнинг эркин учини ушлаб турувчи пўлат қалқович. Занжир Б.да рим б-н тугайди; унга кеманинг швартовлари (боғлаш аркони) ёки лангар занжири (Б.да тўхташ) маҳкамланади. 3) Ярим цилиндр шаклидаги учи ўткир ва фасадда кема тагёғочи (килга) ўхшаш фронтон (пешток) ҳосил қиладиган том. Рус қишлоқ меъморчилигида тарқалган.

Икки Б. кесишдан хочсимон (куб-симон ёзма) Б. ҳосил бўлади.

**БОШ ПЛАН** (генеральный план) — 1) саноат корхонаси лойиҳасининг муҳим қисмларидан бири; терр-яни текислаш ва ободонлаштириш, бинолар, иншоотлар, транспорт коммуникациялари, инженерлик тармоқларини жойлаштириш, хўжалик ва маиший хизмат системаларини ташкил қилиш, шунингдек, корхоналарни саноат р-ни (узели)да жойлаштириш масалаларини комплекс ҳал қилишга оид маълумотларни ўз ичига олади; 2) ш а х а р н и р и в о ж л а н т и р и ш, шунингдек реконструкциялаш (эски шаҳарга тегишли) перспектив (бир неча йилга мўлжалланган) плани.

**БОШ ПУДРАТЧИ** (генеральный подрядчик) — шартномага мувофиқ зиммасига бирор объектга тегишли барча қурилиш ишлари юклатиладиган пудратчи қурилиш ташкilotи (мас., қурилиш трести). Баъзи ишларни бошқа пудратчи ташкilotлар — ёрдамчи пудратчилар бажаради, аммо буюртмачи олдида барча ишларнинг бажарилишига Б. п. жавоб беради.

**БОШ УЗАТМА** (главная передача) — автомобиллар ва б. ўзи юрар машиналар (тракторлар, комбайнлар) трансмиссияларининг тишли механизми; двигателдан ярим ўққа айлан-тирувчи моментни узатади ва етакчи гилдираклардаги тортиш кучини оширади. Б. у. якка, қўшалоқ (расмга қ.) ва икки поғонали бўлади.



Қўшалоқ бош узатма: 1 ва 2—конуссимон тишли гилдираклар; 3 ва 4—цилиндрик тишли гилдираклар

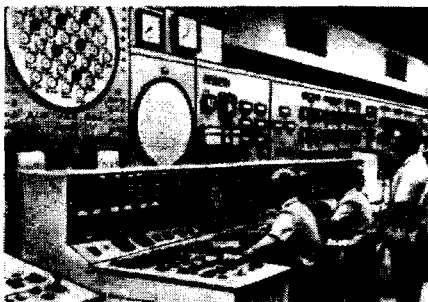
**БОШМОҚ** (башмак)—1) тормоздаги Б.—ҳаракатдаги составни тўхтатиш учун т. й. изига қўйиладиган понасимон мослама. 2) Устун қозикдаги Б.—устун қозикнинг пастки ўткир учига кийдирилдиган пўлат уклик. 3) Технологик Б.—машиналар ўрнатиладиган

## БОШҚА

ва соزلанадиган таянч. 4) Қутб-ли Б.— электр машиналари магнит қутбларининг бир қисми; магнит оқими зичлигининг кераклича тақсимла-нишини таъминлайди. 5) Таянч устун-нинг босимни асосга бир текис тақ-симлайдиган пастки қисми.

**БОШҚАРИШ** (управление) — маълум ахборотга асосан танланган ва мавжуд программа (алгоритм) га мувофиқ объектнинг ишлашини таъминлаш ёки яхшилашга йўналтирилган тадбирлар мажмуи. Б. кўплаб техник системалар, тирик организмлар ва ижтимоий структуралар (иктисодий, маъмурий, ҳарбий) нинг иш-лаш асосидир. Б. системаларини тадқиқ этишда, уларда бошқариш таъсирларини шакллантирадиган қисмлар — бошқариш элементлари ажратилади; системанинг қолган қисми эса бошқариш объекти сифатида кўрилади. Техник системаларини Б. да объектнинг ростилаш органларига таъсир этилади. Б. системасини тузишдаги умумий принциплар қуйидагилардан иборат: 1) Б. мақсадини билиш ва Б. нинг истаган варианты учун унга яқинлашиш даражасини аниқлаш имкониятига эга бўлиш зарур; 2) Б. структураси энг кам бошқичли бўлиши керак; 3) Б. системасини ишлаб чиқишда айни вақтдаги фойда ва йўқотишларинигина ҳисобга олмасдан, танланган Б. нинг келажақда системанинг ишлашига таъсири ҳам ҳисобга олинади; 4) Б. системаси адаптив бўлиши, яъни ўзининг структурасини ва ишлаш қонуниятини тўпланадиган иш тажрибаси ва ўзгариб турадиган шароит ҳамда мақсадларга мос ҳолда ўзгартириши керак. Автоматик Б. назарияси, алоқа назарияси, математик иқтисод, ҳисоблаш техникаси каби фанларда йиғилган билимлар Б. нинг умумий назариясини яратишга имкон берди (қ. *Кибернетика*).

**БОШҚАРИШ ПУЛЬТИ** (пульт управления) — бошқариш системасининг элементи; стол, колонка, стенд ва б. кўринишидаги қурилма; олд қисми (панеллар)га ахборотни акс эттирувчи воситалар ва бошқариш органлари жойлаштирилган. Одам-оператор (ёки операторлар гуруҳи) улар ёрдамида бошқариладиган объектлар (процесслар)га, уларнинг сифати ёки миқдор кўрсаткичларига таъсир этади. Б. п.нинг маҳаллий



Нововоронежск атом электр станцияси энергоблокининг бошқариш пулти

(хизмат кўрсатиладиган объект ёнида жойлашган) ва масофадан туриб бошқариш хиллари бор. Б. п.ни лойиҳалашда асосий асбоблар, бошқариш органлари ва оператор иш ўрнини жойлаштиришга оид инженерлик психологияси тавсиялари ҳисобга олинади. Расмга қ.

**БОШҚАРИШ ҚУРИЛМАСИ** (управляющая устройство) — 1) РХМ да — РХМ нинг информацияни берилган программа бўйича ўзгартирувчи; барча ҳисоблаш процессларини ва машина қурилмаларининг ўзаро боғланишини бошқаришни амалга оширувчи таркибий қисми. Б. қ. операцияларни автоматик бажариш учун сигналлар ишлаб чиқади ва берилган кетма-кетликда уларни бежарилишини таъминлайди. Б. қ. машинанинг барча қурилмалари ишини бир-бирига мослайди. 2) Автоматикада — автоматик бошқариш системаларининг қурилмаси; бошқариш объектига бошқаришнинг берилган мақсадига мувофиқ ишланган ёки белги-ланган ростилаш қонунига мувофиқ бошқарувчилар воситасида таъсир қилади.

**БОШҚАРУВЧИ ҲИСОБЛАШ МАШИНАСИ** (управляющая вычислительная машина) — техника объектлари (процесс, машина, қурилма, системалар) ни бошқаришда автомат ёки автоматлаштирилган системалар звеноси сифатида фойдаланиладиган ЭХМ. Б. ҳ. м. бошқариш процес-сида келган маълумотларни ишлайди ёки ахборотларни хизматчи-операторга беради ёинки объектнинг ижро-чи органларига бошқарувчи сигналлар б-н таъсир этади. Б. ҳ. м. вази-

фасига кўра аэрокосмик, транспорт, саноат ва б. хилларга бўлинади.

**БОГЛОВЧИ МАТЕРИАЛЛАР** (вяжущие материалы) — бетон ва қориш малар тайёрлаш, қурилиш конструкцияларини мустаҳкамлаш, гидроизоляция ва б. да қўлланиладиган минерал ва органик моддалар. Минерал Б. м.— сув б-н аралаштирилганда тошдек қотувчи пластик масса ҳосил қила оладиган кукусимон моддалар. Минерал Б. м. сув б-н аралаштирилгандан сўнг ва ҳавода қота бошлагандан сўнра ўз мустаҳкамлигини ошира борадиган — гидравлик [портландцемент ва унинг хиллари, пуццолан ва шлакли цементлар, гилтупрок (глинозём)ли цемент, романцемент, гидравлик оҳак ва б.]; фақат ҳавода қотадиган ва ўз мустаҳкамлигини узоқ сақлайдиган (гипсли боғловчилар — қурилиш гипси, ангидритли цемент ва б.; магнезиал боғловчилар — каустик магнезит ва доломит ва б.); автоклавда 8—16 соат давомида юқори буғ босимида ишлов берилгандагина самарали қотадиган (оҳак-кремнеземли ва оҳак-нефелинли боғловчилар, қумли портландцемент ва б.) хилларга бўлинади. Органик Б. м.— физик ва кимёвий процесслар таъсирида пластик ҳолатдан қаттиқ ёки кам пластик ҳолатга ўтадиган органик моддалар. Битумли, қатронли ва полимерли хиллари бўлади.

**БРАНДСПОЙТ** (голл. brandspuit) — эгилувчан шлангининг металл учлиги; ўт ўчириш техникасидаги стволнинг эски номи.

**БРЕЗЁНТ** (голл. presenning) — сувга чидамли ва чиришга қарши модда шимдирилган йўғон ағир, пахта, зигир ва пахта толаси аралаштирилган калава ипдан тўқилган қалин дағал газлама. Бузиладиган маҳсулотлар, материаллар, машиналарнинг устига ёпиш, махсус кийим-бош, пой-абзаллар, палаткалар учун ишлатилади.

**БРИКЕТЛАШ** (франц. briquette — гиштча, брикет) — материалларни деярли бир хил шаклдаги ва оғирликдаги бўлақлар — брикетларга айлантириш. Тасмали, валли, штемпель ёки ҳалқали прессларда сиқиб тайёрланади. Б. қўлланилиши кам самарра берадиган ёки кийин бўлган майда материаллар (кўпинча қазиб олинандиган ёкилги ва рудалар)дан,

шунингдек чиқиндилар (чанг, шлак, металл қириндилари ва б.)дан қўшимча фойдаланиш имконини яратди. Б.да материалларни яхши қовуштириш учун боғловчи қўшилмалар (смола қолдини, битум, суюқ шиша, цемент ва б.) да фойдаланилади. Б. озик-овқат саноатида, асосан, озик-овқат концентратлари и. ч.да, қ.х.да концентратланган ва тўлиқ рационли озуқлар и. ч.да ҳам қўлланилади. Ҳашак ёки похолни Б.да махсус стационар ва кўчма (пресс-подборщиклар) озуқа брикетлагичлари ишлатилади.

**БРИЛЛИАНТ** (франц. brilliant — ялтироқ) — қимматбаҳо тош. Одатда, табиий жилоси тўла намён бўладиган даражада махсус ишлов берилган қиррадор *олмос*. Жилоли тошлар — тоғ биллури, топаз ва б.га ҳам шундай ишлов берилади. Жуда нозик ишлов бериб, 56 ён қиррали Б. ясаш мумкин, Б. заргарликда ишлатилади.

**БРИНЁЛЬ УСУЛИ** (Бринелля метод) [швед инженерни Ю. А. Бринелль (I. A. Brinell; 1849—1925) номидан] — материалларнинг қаттиқлигини аниқлаш усули; синалаётган сиртга диам.  $D_{2,5}$ ; 5 ёки 10 мм ли тобланган пўлат шарча 625 Н дан 30 кН гача ( $62,5$  дан  $3000$  кгк гача) нағрузка  $P$  б-н ботирилади. Бринелль бўйича қаттиқлик сони — НВ — нағрузка (кг)нинг шарча қолдирган из юзи ( $mm^2$ )га нисбатига тенг. Таққосланандиган натижаларни олиш учун нисбатан қаттиқ материаллар (НВ 130 дан юқори)  $P/D^2=30$  нисбатда, ўртача қаттиқ материаллар (НВ 30—130)  $P/D^2=10$  нисбатда, юмшоқ материаллар (НВ 30 дан паст)  $P/D^2=2,5$  нисбатда синалади. Б. у. бўйича синовлар зарур нағрузкани шарчага оҳиста берадиган ва уни белгиланган вақт (одатда, 30 сек)да бирдай тутиб турадиган стационар қаттиқлик ўлчагичлар (Бринелль пресслари)да ўтказилади.

**БРОМ** (يونون. bromos — қўланса, бад-бўй) — галогенлар *группасидаги* кимёвий элемент, белгиси Br (лат. Bromum), ат.н. 35, ат.м. 79,904. Б. — ўткир, нохуш ҳидли, қизғин-қуранг оғир суюқлик; зичлиги  $3102$   $kg/m^3$ ,  $t_{суюк}=7,2^{\circ}C$ ,  $t_{кай}=58,8^{\circ}C$ . Табиатда Б. хлорнинг доимий йўлдоши. Бромидлар (NaBr, KBr, MgBr) хлоридлар (мас., NaCl) қатламларида, денгиз ва шўр қўллар сувида (Б. олина-

## БРОНЗА

диган) учрайди. Б. бирикмалари (AgBr) фотографияда, антидетанаторлар (этилбромид, дибромэтан), инсектицидлар (ҳашаротларга қарши кимёвий воситалар) ва б. сифатида қўлланилади. NaBr, KBr, шунингдек Б.нинг органик ҳосилаларидан мед. да асабийлик, уйқусизлик касалликларини даволашда фойдаланилади. **БРОНЗА** (итал. bronzo) — мис асосидаги қотишма; асосий қўшимчалари рух (қ. *Латунь*) ва никелдан (қ. *Мис-никель қотишмалари*) ташқари қалай, алюминий, бериллий, кремний, кўрғошин, хром ёки бошқа элементлардан иборат. Асосий қўшимчаси қандай элемент эканлигига қараб, Б. қалайли, алюминийли, бериллийли ва б. деб аталади. Мустақкамлиги, пластиклиги, коррозиябардошлиги, антифрикцион хоссалари ва б. қимматли сифатлари юқори бўлган турли Б. лар техниканинг кўп соҳаларида, бадний буюмлар куйишда ишлатилади.

**БРОНЗАЛАШ** (бронзирование) — 1) электролитик ёки металллар усулларида металллар сиртига ҳимоя бронза (мис-қалай қотишмаси) қатлами қоплаш. 2) Б. кукунли деб аталадиган бўёқ б-н буюмлар сиртига бронза туси бериш.

**БРОШЮРАЛАШ** (брошюровка) (франц. brocher — тикиш, маҳкамлаш) — полиграфия соноатида босмадан чиққан листларни брошюра ҳолига келтириш. Асосий операциялари: листларни қирқиш ва *фальцовка*лаш, қўшимча элементлар (форзацлар, расмлар ва б.) ни қўйиш (жойлаштириш), босма листларни блокка комплекшлаш ва бириктириш.

**БРҮДЕР** (инг. brooder — айнан, тухум босиш) — дастлабки ҳафтаalarda жўжаларни бевосита, чўчка болаларини чўчкахонада иситадиган қурилма. Ичига киздиргич ўрнатилган пирамидасимон зонгдан иборат. Б. жўжа ёки чўчка боласи турган жой т-расини умумий бино т-расидан юқори бўлишини таъминлаш ва уни ростлаб туришга имкон беради. Б.нинг электр, газ, керосин б-н ишлайдиган ва б. хиллари бор.

**БРУС** — 1) қурилиш механикасида — кўндаланг кесимининг геометрик ўлчамлари узунлигига нисбатан кичик бўлган жисм. Геометрик ўқининг шаклига қараб, текис (тўғри, синик, эгри) ва фазовий Б. лар

бўлади. Асосан эгилишга ишлайдиган Б. балка деб аталади. Б. машина ва ишпоатлар конструкциясининг таркибий элементи ҳисобланади. 2) Дурадгорликда — арраланган (баъзан, тарашланган) ёғоч материал. Икки ёки тўрт қиррали, тўрт ёки уч томони арраланган бўлади. Қалинлиги 100 мм гача бўлган, эни қалинлигидан 2 мартадан ошмайдиган Б. брусча дейишади.

**БУЗИЛГУНЧА ИШЛАШ МУДДАТИ** (наработка на отказ) — ремонт қилинадиган машина, механизмнинг икки ишламай қолишлик орасидаги бузилмай ишлаш муддатларининг ўртача қиймати. Агар бузилмай ишлаш муддати вақт бирлигида ифодаланган бўлса, Б. и. м. деганда бузилмай ишлашлик ўртача вақти тушунилади. Б. и. м. статистик катталик бўлиб, пухталик мезонидир.

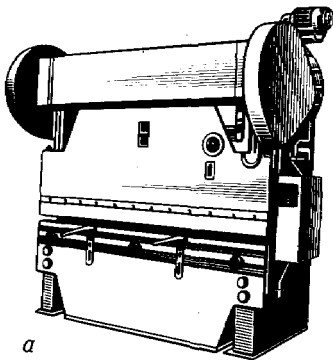
**БУЗИЛМАЙ ИШЛАШ МУДДАТИ** (наработка) — машина, механизм ва б. ишлаганининг давомийлиги ёки улар маълум муддатда бажарган иш ҳажми. Цикллар, вақт бирлиги, ҳажм, ўтилган йўл узунлиги ва б. б-н ўлча-нади. Суткалик, ойлик, биринчи ишламай қолишликкача, ишламай қолишликлар оралигидаги Б. и. м. ва б. га бўлинади.

**БУЗИЛМАЙ ИШЛАШЛИК** (безотказность) — буюмнинг маълум вақт ичيدا ёки белгиланган ишлатиш шариоатида маълум ҳажмдаги ишни бажараётганда мажбуран тўхтамай ишлаши, яъни ишлайолиш хусусияти. Биринчи матра бузилган, лекин ремонт қилинмайдиган ёки алмаштириладиган буюмлар учун Б. и. кўрсаткичлари бўлиб, мас., тўхтамай ишлаш эҳтимолиги, тўхтаб қолиш интенсивлиги ҳисобланади. Ремонт қилинадиган буюмлар учун эса *бузилгунча ишлаш муддати* ва тўхтамай ишлаш эҳтимолиги ҳисобланади.

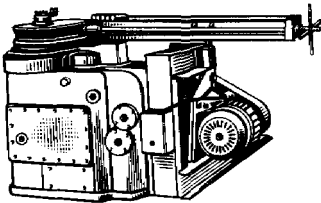
**БУКИШ** (гибка) — металлларга босим б-н ишлов бериш усули; бунда заготовка ёки унинг қисмларига букик шакл берилади. Б.га букишнинг ўзи (букик шакл ҳосил қилиш), профилаш (бурмалар ҳосил қилиш, эгиш), ўраб пайванд трубалар олиш, пружина ўраш ва б. киради. Б. қўлда ёки *букиш машинаси*да амалга оширилади.

**БУКИШ МАШИНАСИ** (гибочная машина) — прокат ва трубаларни

совуқлайин ёки қиздириб букиш учун мўлжалланган машина. Лист прокат тўғри чизиқли ҳаракатланувчи лист букиш машиналари (пресслар) да, буриладиган букиш балкаси бўлган машиналарда ва юқори валиги ташлама бўлган 3 ва 4 валикли машиналар (букиш валиклари) да букилади. Сортли прокат ва трубалар роликли букиш машиналарида букилади. Полоса, бурчаклик, квадрат, доира ва б. сортли прокатлардан ясалган деталларни букиш, тўғрилаш ва штамплаш учун горизонтал букиш-штамплаш пресслари (бульдозерлар), шунингдек тўғрилаш пресслари ишлатилади. Калибрланган симлар ёки ленталардан ясаладиган майда буюмлар (шпильтлар, скрепкалар, радио-аппаратура деталлари ва б.) букиш автоматларида тайёрланади (расмга қ.).



а



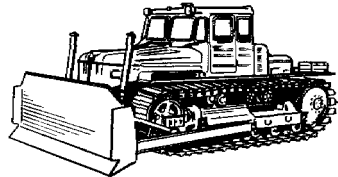
б

Букиш машиналари: а — лист букадиган кривошипли пресс; б — труба букиш машинаси

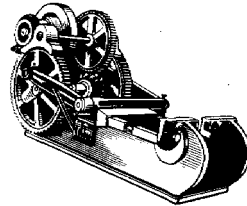
**БУЛАТ** (форсча пулод — пўлат) — углеродли қўйма пўлат; алоҳида усулда олинганлиги туфайли ўзига хос структурага эга, сирти «нақш-

ли», анча қаттиқ ва эластик. Ўрта асрларда (дамашқ пўлати деб аталган) ва қисман кейинги пайтларда Б. дан жуذا пухта ҳамда ўткир тигли қуроллар (мас., қилич) ясалган. Б. тайёрлашини илмий асосини рус металлурги П. П. Аносов (1799—1851) ишлаб чиққан.

**БУЛЬДОЗЕР** (ингл. bulldozer — йirik бўлакларни майдалаш) — 1) грунтни кесадиган, кичик (200 м га-ча) масофага сурадиган, текислайдиган, гусеничали ёки гўдиракли тракторга ёинки тягачга ўрнатиб ишлатиладиган олинма жиҳоз (шундай жиҳозли трактор ёки тягач). Асосан, ер текислаш, йўл тўкмаларини кўтариш, чуқурларни тўлатиш, қурилишдаги тайёргарлик ишлари ва б. да ишлатилади. Иш органлари (ағдаргичлари) буриладиган ва бурилмайдиган, канатли ва гидравлик бошқариладиган хиллари бор. Расмга қ. 2) Сортли ва полоса прокатларни штампларда 0,1—5 МН куч б-н букадиган (совуқлайин ёки қиздириб) горизонтал (механик, баъзан гидравлик) пресс. Скобалар, кронштейнлар, буклама полосалар, оддий кесимли калта профиллар тайёрлашда фойдаланилади. Баъзан, Б. босконлар ва горизонталь-болғалаш машиналаридан чиққан поковкаларни букиш, чўзиш ва чўктиришда ишлатилади. Расмга қ.



Гусеничали трактор базасидаги бульдозер.



Горизонтал кривошипли пресс бульдозер

**БҮНКЕР** (инг. bunker) — 1) сочилувчан ва бўлакли материаллар (дон, қум, кўмир, руда ва б.). сақланидиган идиш. Материаллар ўз оқими б-н бўшатилиши учун Б.нинг пастки

## БУРА

қисми қия деворли (мас., тўнтарилган кесик пирамида ёки конуссимон шакли) қилиб ясалган, тўкиладиган материаллар миқдорини ростилаш учун эса тортқи ва таъминалагичлар б-н жиҳозланган. Турли ҳаракатланувчи машиналар, мас., дон комбайни, шахта териш машинасига ўрнатилган идишлар ҳам Б. деб аталади. 2) кемада Б. қаттиқ ёқилғи сақланадиган бўлма; рейсга олиб кетиладиган суюқ ёки қаттиқ ёқилғи запаси (чунончи шторм-пўртана запаси) сақланадиган хона.

**БУРАЛИШ** (кручение) — 1) материаллар қаршилигида — *деформация* тури; стержень, вал ва б-нинг кўндаланг кесимлари текислигига таъсир этувчи моментлар (жуфт кучлар) таъсирида шу кесимларнинг ўзаро бурилиши б-н характерланади. 2) Тўқимачиликда — Б. деформацияси толалар ва ипларга узатиладиган технологик процесс (пиштириш). Олинган маҳсулотнинг пиштилганлиги бурамлар сони, яъни маҳсулотнинг узунлик бирлигига тўғри келадиган ўрамлар сони б-н, ташқи толалар ёки ипларнинг маҳсулотнинг бўйлама ўқига ва бурам йўналишига nisbatан оғиш бурчаги б-н белгиланади. Иплар ва шу ишлардан тайёрланган буюмлар кўркама ва пишқ чикиши учун бурамлар сифатли бажарилиши (бўшалаб кетмаслиги), ҳар хил йўғонликдаги иплар қўшиб пиштилиши, ҳар хил ва турли рангдаги толаларни пиштитиб, калава ип ҳосил қилиниши лозим.

**БУРЧАК ТЕЗЛАНИШ** (угловое ускорение) — қаттиқ жисм бурчак тезлигининг ўзгаришини характерловчи вектор катталиқ. Жисм кўзғалмас ўқ атрофида айланаётганда  $\Delta t$  вақт оралиғида унинг бурчак тезлиги орттирма  $\Delta\omega$  текис ўсиб борса (ёки камайиб борса) Б. т. нинг абсолют қиймати  $a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} (\Delta\omega / \Delta t) = d\omega / dt$  бўлади. Б. т. бирлиги — рад/с<sup>2</sup> (СИ да).

**БУРЧАК ТЕЗЛИК** (угловая скорость) — қаттиқ жисм айланиш тезлигини характерлайдиган вектор катталиқ  $\omega$ . Жисм кўзғалмас ўқ атрофида бир текис айланганда унинг абсолют қиймати  $\omega = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} (\Delta\varphi / \Delta t) = d\varphi / dt$  бўлади, бунда  $\Delta\varphi$  — айланиш бурчаги  $\varphi$  нинг  $\Delta t$  вақт оралиғидаги орттирмаси. Б. т. бирлиги — рад/с (СИ да).

**БУРЧАК ЧАСТОТАСИ** (угловая частота), айланма частота, цикли частота — даврий тебраниш жараёнининг характеристикаси. Б. ч. тебранишлар частотасининг 2 га кўпайтмасига тенг:  $\omega = 2\pi\nu = 2\pi / T$ , бунда  $\nu$  ва  $T$  — тебранишлар частотаси ва даври. Б. ч. нинг бирлиги — рад/с (СИ да).

**БУРЧАК ЎЛЧАГИЧ** (угломер) — 1) машина деталлари ва б. буюмлар бурчакларини ўлчайдиган асбоб. Б. ў. нинг нониусли (расмга қ.) ва оптик хиллари бор. Бурчакларни анча аниқ ўлчаш учун синус линейкаси, ватерпас, ўлчаш микроскоплари ва б. ишлатилади. 2) Содда *теодолит* кўринишидаги маркшейдер асбоби; тозаланадиган кон (камера) ларни, лава ва ёрдамчи конларни суратга олишда фойдаланилади.

**БУРҒИЛАШ** (бурение) (гол.л. boor ёки эски нем. Bohr — бур, парма) — забойдаги тоғ жинсларини емириб қурилган цилиндрсимон кон иншооти (шпур, қудуқ ёки шахта стволлари). Жинсларни емириш характерига қараб, Б.нинг қуйидаги усуллари фарқланади: механик (мас., айланма Б., зарбий-қанатли б., зарбий-айланма Б.), термик, электрик, портлама, гидравлик. Фойдали қазилма конларини қидириш ва разведка қилиш, ер қобиғининг геологик тузилишини ўрганиш, фойдали қазилмаларни қазиб олиш, портлатиш ишларини бажариш, ер ости иншоотларини шамоллатиш, қуриштиш, устуң қозикли пойдеворларни қуриш ва б.да Б. ишлари олиб борилади. **БУРҒИЛАШ ҚУРОЛИ** (буровой инструмент) — *бурғилашда* ишлатиладиган қурол. Б. а. жумласига бурғилаш коронкаси, бурғилаш исканаси, бурғилаш штангаси, кенгайтиргичлар ва б. киради.

**БУРҒИЛАШ БОЛҒАСИ** (бурильный молоток) — *шпурлар* (баъзан, қудуқлар) бурғилаш ва сунъий қопламалар (асфальт, бетон)ни бузиш учун ишлатиладиган зарбий (одатда, пневматик) машина; гоҳо двигатели бензин б-н ишлайдиган моторперфораторлар қўлланилади; электр б-н ишлайдиган модели ҳам яратилмоқда. Дастаки (массаси 10—30 кг ли, енгил, ўртача, оғир); колонкали (массаси 50—70 кг ли, бурғилаш қареткасига ёки автоузаткичли колонкаларга ўрнатилган); телескопли (мас-

саси 30—50 кг ли, юқорига йўналган шпурларни бургилайдиган) хилларга бўлинади. Титраш ва шовқиннинг зарarli таъсирини камайтириш учун уларни сўндирувчи мосламалардан фойдаланилади.

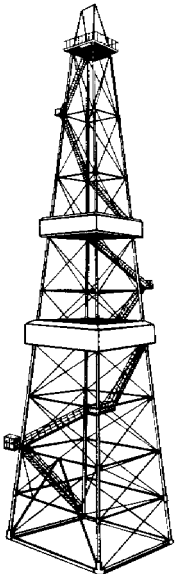
**БУРҒИЛАШ КАРЕТКАСИ** (буровая каретка) — ер ости конларида шпур ва кудуқлар бургилашда ишлатилadиган кўчма установка. Б. к. конларни қавлаб беришда ва тозалаш забойларида (камералардаги рудаларни уватишда) қўлланилади.

**БУРҒИЛАШ МИНОРАСИ** (буровая вышка) — бургилаш асбоби, забой двигателлари, кудуқ деворини мустаҳкамлаш трубаларини тушириш ва кўтариш учун мўлжалланган, кудуқ устига ўрнатилган кўтариш иншооти. Кўпинча, металл конструкцияли бўлади. Одатда, Б. м. полиспаht ва тушириш-кўтариш операцияларини механизациялайдиган бошқа воситалар ҳамда бурғи трубалари жойлаштириладиган кассета б-н жиҳозланади. Б. м. баландлиги — 9—58 м. Минора уч-тўрт қиррали ёки кесик пирамида кўринишида (минора типиди), шунингдек А-симон шаклда қурилади (расмга қ.). Б. м. тракторлар ёрдамида сурилади ёки алоҳида узелларга ажратилиб, янги жойда қайта йиғилади.

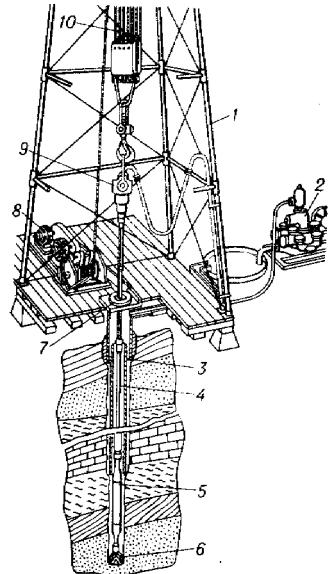
**БУРҒИЛАШ НАСОСИ** (буровой насос) — бургилашда сув ва сувли аралашма (асосан, лойка)ни ҳайдаб берадиган насос. Бургилаш қудуғида ювиш суюқлигининг циркуляциясини таъминлайди, шунингдек забой двигатели учун (турбинали бургилашда) энергия манбаи ҳисобланади. Одатда, поршеньли типдаги Б. н. кўпроқ ишлатилади.

**БУРҒИЛАШ УСТАНОВКАСИ** (буровая установка) — кудуқлар бургилашда қўлланиладиган жиҳозлар комплекси. Бургилаш усулига қараб, айланма (энг кўп тарқалган), зарбий, титрама ва б. хилларга бўлинади. Айланма Б. у.га *бургилаш минораси*, куч юритмаси, тушириш-кўтариш операцияларини механизациялаш жиҳозлари, бургилаш насослари, тозалаш ҳамда регенерациялаш жиҳозлари ва б. киради. **С т а ц и о н а р** (нефть, газ ва чуқур геологоразведка кудуқларини қазийдиган); кўчма

*Бургилаш установкасининг умумий схемаси: 1— бургилаш минораси; 2— бургилаш насоси; 3— кудуқ деворини мустаҳкамлайдиган трубалар; 4— бургилаш трубалари; 5— трубалар; 6— искана; 7— ротор; 8— бургилаш чигирлари; 9— вертлюг; 10— тал системаси*



Минора типидagi бургилаш минораси



## БУСТЕР

(геологоразведка, сувда бурғилаш, қурилиш ишларида фойдаланилади-ган); ў з и ю р а р (жикозлари гусеницали ёки гилдиракли шассига, автомобиль, трактор, катерга ўрнатиладиган ва портлатиб очилган қудуқларни бурғилайдиган); олиб юриладиган (бориш қийин жойларда қидириш ишлари олиб бориш учун мўлжалланган) хилларга бўлинади. Қончилиқда Б. у. бурғилаш станогидеб аталади. Расмга қ.

**БУСТЕР** (инг. booster, boost — кўтармоқ, босимни оширмоқ) — нагрузка анча ортиб кетган вақтда асосий механизм ёки машинанинг таъсир кучи ва тезлигини оширадиган ёрдамчи қурилма. Авиацияда — тезуچار самолётларни бошқариш занжиридаги гидравлик, электрик ёки пневматик қурилма; ракета техникасида — ЭР, кўп босқичли ракетанинг биринчи босқичи, стартдаги тезлаткич; электротехникада (эскирган номи) — тармоқдаги электр кучланишини маромлаш учун тармоққа уланадиган қўшимча электр токи манбаи ёки трансформатор.

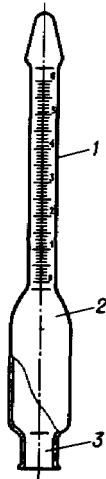
**БУСТЕР НАСОС** (бустерный насос) — юқори вакуумли насос б-н механик форвакуумли насос орасига ўрнатиладиган ва юқори вакуумли насос чиқиш, босимини пасайтирадиган ёрдамчи вакуум насос (қ. *Бустер*).  
**БУТИРОМЕТР** (юнон. butyron — ёғ ва metreo — ўлчаيمان) — сутнинг ёғлиги ўлчанадиган асбоб. Энг кўп тарқалган Б. бўлинмали цилиндри-

мон шиша идиш ҳисобланади (расмга қ.). Бўлинманинг қиймати сутдаги ёғнинг 0,1% ига тенг. Б. га 11 см сўт, 10 см<sup>3</sup> олтингургурт к-таси ва 1 см<sup>3</sup> амил спирти қуйилиб, каучук тиқин б-н беркитилади ва чайқалади; бунда сутдаги ёғдан бошка нарсалар эриб кетади. Ёғ яхшироқ ажралиши учун Б. *центрифугага* жойлаштирилади, центрифугалангач (қ. *Центрифугалаш*), сутдаги ёғнинг % даги миқдори аниқланади.

**БУФЕР** (инг. buffer, buff — турткини юмшатмоқ) — зарбаларни юмшатадиган мослама. Локомотив ва вагонлардаги Б. поезд юриб кетаётганда пайдо бўладиган зарба ва сиқувчи кучларни юмшатади. *Автоулагич* бўлса, Б. олиб ташланади. Автомобилдаги Б. (бампер), тасодифий зарбаларни қабул қилиш ва юмшатиш учун хизмат қиладди.

**БУХТА** (нем. Bucht) — 1) қирғоқнинг денгиз (қўл)га туртиб чиққан қисмлари ёки яқинда жойлашган орол б-н шамол ва тўлқинлардан ҳимояланган кичик қўлтиқ. Қайиқ ва кемаларнинг тўхтаб туриш жойи сифатида фойдаланилади. 2) Доиравий, саккисмонли ёки узунасига эшилган трос ёки арқон. Ичи бўш цилиндр шаклида жойлаштирилган янги трос ҳам Б. деб аталади.

**БУҒ** (шар) — суюқлик (ёки қаттиқ жисм)нинг газсимон ҳолати; модданинг газ ҳолатдаги фазаси шу модданинг суюқ (қаттиқ) ҳолатдаги фазаси б-н мувозанатда бўлади. Б.нинг босими ва т-раси модданинг критик ҳолатидагига нисбатан кам бўлади. «Б». тушунчаси «газ» тушунчасидан кам фарқ қиладди, шунинг учун бу тушунчалар ҳақиқатда шартли бўлинган. Баъзан, газсимон ҳолатдаги модда унинг босими ва т-раси қийматидан қатъи назар Б. (мас., сув буғи) ёки газ (мас., углеводород диокси-ди) деб аталади. Агар Б. ўша модданинг суюқ ёки қаттиқ фазаси б-н мувозанатда бўлса, у тўйинган Б. деб аталади; унинг хусусиятлари (зичлиги, солиштира иссиқлик сифими ва б.) фақат т-рага қараб аниқланади. Агар мазкур т-рада Б. босими тўйинган Б. босимидан кам бўлса, у ўта қизиган Б. деб аталади. Етарли даражада паст босимлар ва юқори т-раларда Б. хоссалари идеал газ хусусиятларига яқинлашади.



*Бутирометр.* 1— бўлинма қиймати 1% бўлган шкала; 2— идиш; 3— тиқин тешиги



**БУҒ АВТОМОБИЛИ** (паровой автомобиль) — қозон, буғ машинаси ва ёрдамчи агрегатлардан тузилган буғ-куч установкаси бўлган автомобиль. Буғ-куч установкаси буровчи моментни равои ростилашга имкон беради. Бу эса автомобилнинг тортиш хара-ктеристикасини анча яхшилайти. Б. а. да ишлатилган газлар ички ёнув дви-гателли автомобилларникидан анча зарарсиз бўлади. Конструкцияси мураккаблигидан Б.а. кенг тарқал-маган.

**БУҒ БИЛАН ИСИТИШ** (паровое отопление) — иссиқлик элтувчи сифа-тида сув буғидан фойдаланиладиган иситиш системаси. Сув буғи бинолар-га ўрнатилган иситиш асбобларига трубаларда келтирилади. Б. б. и. системаларида буғнинг иситиш при-борларида конденсатланаётганда ис-сиқлик ажратиш хоссасидан фойда-ланилади; ҳосил бўлган конденсат трубаларда марказланган иссиқлик б-н таъминлаш тармоғига ёки ис-тиладиган бинодаги буғ қозонига қайтади. Б. б. и. да ишлатилган (мас., буғ машиналари, турбиналар ва б.дан чиққан) буғдан ҳам фойдаланиш мум-кин.

**БУҒ ГЕНЕРАТОРИ** (парогенера-тор) — бирламчи иссиқлик элтигичи (сув, суюқ натрий ва б.) буғ қозони ёки ядро реакторидан оладиган иссиқлик ҳисобига босими атмосфера босимидан юқори бўлган сув буғи ҳосил қилиш ашпарати ёки агрегати. Икки контурли иссиқлик схемаси-дагилари атом энергетика установ-каларида ишлатилади.

**БУҒ МАШИНАСИ** (паровая маши-на) — бирламчи поршенли двигатель; бунда сиқилган сув буғининг потен-циал энергияси механик ишга айла-нади (расмга к.). 19-а. охиригача Б. м. sanoat ва транспортда тарқал-ган ягона *двигатель* бўлган. Б. м.ни ривожлантириш иши ф-ка ва э-длар, электр ст-ялари, *паровоз*, кема ва ло-комобиллар учун, қ. х. ва маҳаллий sanoat эҳтиёжлари учун стационар Б. м. яратишга олиб келди. Б. м.нинг

тортиш характеристикаси яхши, ор-тиқча нарузка ва реверслашга мос-лашувчан, пухта ва оддий тузилган. Қуввати 15 МВт гача, фикс 20—25% га етади. Камчилиги иқтисодий сама-радорлиги пастлиги ва қуввати чек-ланганлигидир.

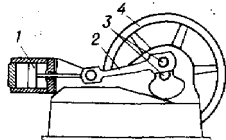
**БУҒ НАСОСИ** (паровой насос), б у г б-н ишлайдиган насос — бе-восита таъсир этувчи поршенли на-сос; поршени ҳаракатлантирувчи буғ машинасининг поршени б-н бир шток-ка бириктирилган. Одатда, қўшалок, яъни бир цилиндрнинг золотниги бошқа цилиндрнинг штоки б-н бош-қариладиган Б. н. ишлатилади.

**БУҒ СОВИТКИЧ** (пароохлади-тель) — буғнинг ўта қизиш т-расини ростлаш учун мўлжалланган иссиқ-лик алмашинадиган қурилма. Сиртки ва пуркама хиллари бор. Сиртки (сиртдан совитадиган) Б. с. да буғ т-раси сув б-н совитиладиган дево-рга тегиб туриши, пуркама (пуркаб совитадиган) Б. с. да эса буғли си-ғимга пуркаладиган конденсатнинг буғланиши натижасида пасаяди.

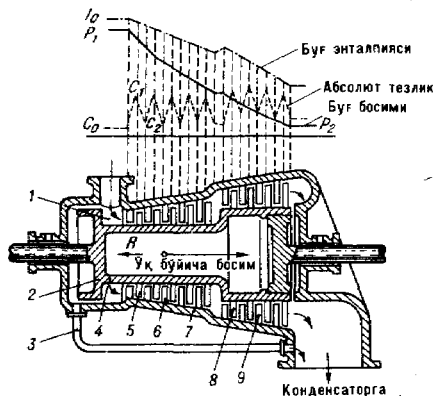
**БУҒ ТАҚСИМЛАШ** (парораспреде-ление) — буғ машинаси цилиндрига янги буғ бериш ва ундан ишлатилган буғни чиқариш процессларини бош-қариш. Цилиндрнинг киритиш ва чи-қариш каналларини золотниклар, клапанлар, бевосита поршеннинг ўзи (тўғри оқимли машиналарда) ёки жўмрақлар ёрдамида (поршеннинг ҳаракат қонунига аниқ амал қилган ҳолда) навбатма-навбат очиб ва ёпиб амалга оширилади.

**БУҒ ТУРБИНАЛИ ЭЛЕКТР СТАН-ЦИЯ** (паротурбинная электрстан-ция) — электр генератори буғ турби-насидан ҳаракатланадиган иссиқлик электр станцияси. Б. т. э. с. конден-сацион электр станция (фақат электр энергия ишлаб чиқаради) ва иссиқ-лик электр маркази (электр энергия-сидан ташқари иссиқлик ҳам беради) хилларга бўлинади. СССР да иссиқ-лик электр станцияларида ишлаб чиқариладиган электр энергиянинг тахм. 99% и Б. т. э. с. зиммасига тўғри келади (1989).

**БУҒ ТУРБИНАСИ** (паровая турби-на) — буғнинг потенциал энергиясини кинетик энергияга, сўнгра айланувчи валнинг механик ишга айлантирув-чи турбина. ИЭСда электр генера-торларни айлантирувчи асосий дви-гатель ҳисобланади. Актив ва реактив



Буғ машинаси-нинг схемаси; 1— поршень; 2— шатун; 3— тир-сақли вал; 4— маховик (залвар масса).

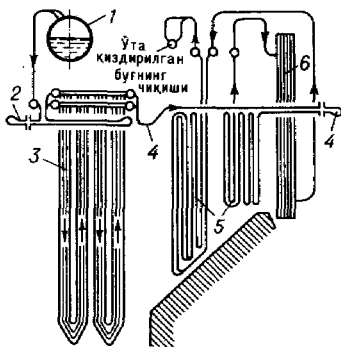


Унча катта бўлмаган реактив буғ турбинасининг схематик кесими: 1— янги буғнинг ҳалқасимон камераси; 2— энгиллаштириш поршени; 3— бирлаштирувчи буғ труба; 4— ротор барабани; 5 ва 8— иш кураклари; 6 ва 9— йўналтирувчи кураklar; 7— корпус; *i*— буғ энтальпияси; *c*— буғнинг абсолют теълиги; *p*— буғ босими

турбиналар бўлади. Б. т. нисбатан ихчам, оддий, тежамли, юқори параметрли буғлардан фойдаланишга, тоза конденсат олишга, электр энергия и. ч. б-н бирга истеъмолчиларга турли параметрли буғ узатишга имкон беради. Стационар ва транспорт (кемага ўрнатиладиган) хиллари бор. Стационар Б. т.га **конденсацион турбиналар**, теплофикацион турбиналари ва б. киради. Деярли барча Б. т. кўп поғонали турбиналар ҳисобланади. Шунингдек Б. т. марказдан қочирма ҳаво ҳайдагичлар, компрессорлар ва насосларни ҳаракатга келтириш учун ҳам ишлатилади. СССРда Б. т. турли қувватли — бир неча кВт дан 1200 МВт гача ва ундан ортик қувватли қилиб ишлаб чиқарилади. Бунда турбина роторининг айланмиш частотаси 3000 дан (стационар турбиналарда) 30 000 айл/мингача ва ундан ортик (кам қувватли турбиналарда). Расмга қ.

**БУҒ УТАҚИЗДИРГИЧИ** (пароперегреватель) — қозон агрегатининг ўтақизиган буғ олинадиган элементи. Б. ў. айланма букилган, ички диам. 20—60 мм бўлган параллел трубалар системасидан иборат. Унинг бир учи кириш коллекторига (камдан-кам хол-

ларда бевосита қозон барабанига), иккинчи учи эса чиқиб ёки оралик коллектор (камера)га бирлаштирилган. Конвектив Б. ў. қозоннинг газ йўллари, радиацион Б. ў. ўчоқ шипи ва деворларига, катта (0,5—2 м) қадами ярим радиацион (пардали) Б. ў. эса ўчоқдан чиқишига (оғзига) ўрнатилади. Буғнинг газсимон ёниш маҳсулотларига нисбатан ҳаракат схемасига кўра Б. ў.нинг тўғри оқимли, тескари оқимли ва аралаш оқимли хиллари бор. ИЭС нинг қозон агрегатлари, албатта, Б. ў.лар б-н жиҳозланади, чунки буғни ўтақиздириш буғ-куч установкасининг фик ни оширади. Буғ босими 14 МПа ва бундан юқори бўлганда асосий Б. ўдан ташқари турбинада қисман ишлатилган буғни қайта ўтақиздириш учун оралик (иккиламчи) Б. ў. ҳам ўрнатилади. Расмга қ.



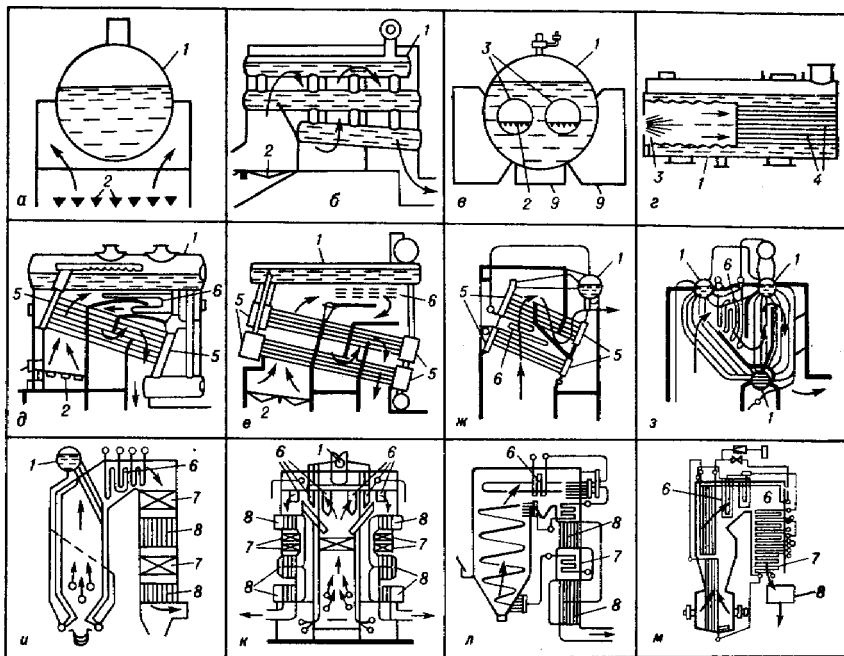
Комбинацияланган буғ ўтақиздиргичи схемаси: 1— барабан; 2— буғ ўтақиздиргичининг радиация қисми; 3— буғ ўтақиздиргичининг ярим радиация қисми; 4— юқориги трубалари; 5— буғ ўтақиздиргичининг конвектив қисми; 6— буғ совитгич.

**БУҒ УТАҚИЗГИЧ** (паропровод) — буғ узатиш қурилмаси. Б. ў., одатда, яхлит чўзилган пўлат трубалардан ясалади. Паст (1,2 МПа гача) босимли Б. ў. фланецлар ёрдамида, ўрта ва юқори босимлилари эса туташ пайвандлаб бириктирилади. Буғ конденсатини олиб кетиш учун Б. ў. буғ йўналиши томонга 2—3% қиялантирилади, сув айирғич ва дренаж қурилмалар б-н жиҳозланади. Б. ў.нинг беркитиш ва ростиш органлари сифатида вентиляр ва зулфинлар иш-

латилади; термик кенгайишни *компенсатор*лар қабул қилади. Иссиқлик беҳуда сарф бўлмаслиги учун Б. ў. изоляцияланади.

**БУҒ ҚОЗОНИ** (паровой котел) — ёқилги ёққанда ўчоқда ажраладиган иссиқлик ҳисобига босими атмосфера босимидан юқори буғ олинадиган қурилма. Кўпчилик Б. қ.да иш жисми сифатида сув ишлатилади. Оддий цилиндрлик Б. қ. икки йўналишда ривожланган: 1) газ трубади қозонлар яратилган (бунда цилиндрик қозонга аввал учтагача катта диаметри труба ўт қувурлари, сўнгра ўнлаб кичик диам. трубалар — тутун трубалари қўйилган). 2) Қозонни ташкил этувчи цилиндрлар сонини кўпайтириш йўли б-н *сув трубади*

қозонлар яратилган. Аввал нисбатан катта диам.ли цилиндлар сонини 3—9 тагача оширилган (батареяли қозонлар), кейинчалик диам.лари унчалик катта бўлмаган ўнлаб ва юзлаб цилиндрлар ўрнатилган. Улар сув қайнатиш трубалари ҳисобланади. Кичик диам.ли цилиндрлар дастлаб горизонтга нисбатан 12° гача бурчак остида қия ўрнатилиб, камералар ёки секциялар воситасида бир тўп қилиб бирлаштирилди ва устида жойлашган горизонтал барабанларга бириктирилиб, *горизонтал сув трубади қозонлар* яратилди. Кейинчалик тўғри қайнатиш трубалари вертикал ҳолатда ёки горизонтга нисбатан катта бурчак остида қия ўрнатилиб, булар воситасида юқориги ва пастки гори-



*Буғ қозонларининг конструкциялари: а — цилиндрик; б — батареяли; в — ўт қувурли; г — ўт қувурли-тутун трубади (локомобилда ишлатилади); д — камерали горизонтал сув трубади; е — В. Г. Шухов конструкциясидаги камерали горизонтал сув трубади; ж — икки секцияли горизонтал сув трубади («денгиз» буғ қозони); з — эгик трубади вертикал сув трубади; и — П-симон жойлаштирилган вертикал сув трубади; к — Т-симон жойлаштирилган вертикал сув трубади; л — Л. К. Рамзин конструкциясидаги тўғри оқимли; м — ТПП-210А тўғри оқимли қозон (СССР): 1 — барабан; 2 — колосникли панжара; 3 — ўт қувур; 4 — тутун трубаси; 5 — йиғиш камераси; 6 — буғ ўтақиздирғичи; 7 — сув экономайзери; 8 — ҳаво иситгич; 9 — тутун йўли.*

## БУҒ

зонтал барабанлар бирлаштирилди; тўғри трубалар эгик трубалар б-н алмаштирила бошланди, қозон барабанларининг сони эса тобора камай-тирилди. Ҳозирги *вертикал сув тру-бали қозонларда* фақат 1 ёки 2 барабан бўлади. Тўғри оқимли барабан-сиз қозон ҳам сув трубали қозон ҳисобланади. Б. қ. ривожланиши б-н бир қаторда қозон агрегатларининг буғ ҳосил қилиши, буғ параметрлари ва ундаги фик ҳам оша боради, қозон қуришга металл сарфи нисбатан камайди. Оддий цилиндрик қозоннинг фик 30%, буғ ҳосил қилиши 0,4 т/соат, буғнинг иш босими 1 МПа гача бўлган. Ҳозирги қозон агрегатларининг фик 93—95%, буғ ҳосил қилиши 4000 т/соат, сериялаб ишлаб чиқариладиган қозон агрегатларининг буғ босими 25 МПа, айрим қозонларники эса 30 МПа гача этади. Расмга қ.

**БУҒ-ҒАЗ ТУРБИНАЛИ УСТАНОВКА** (парогазотурбинная установка) — буғ ва газ турбиналарининг иш цикллари бирлаштирилган энергетик установка. Унда иш жисми сифатида ёқилғининг ёниш маҳсуллари, қиздирилган ҳаво (*газ турбинасида*), буғ (*буғ турбинасида*) ёки бир турбинанин-нинг ўзида буғ-газ аралашмасидан фойдаланилади. Афзаллиги — иш жисмининг бошланғич т-раси буғ турбинали установкалардагига қараганда анча юқори, гармоқча борадиган иссиқлик т-раси эса газ турбинали установкалардагидан анча паст бўлади. Б.-ғ. т. у.нинг бир неча схемаси бор. Комбинацияланган установкалар энг кўп татбиқ этилмоқда. Буларда ёқиладиган барча ёқилғи (табiiй газ, мазут)нинг фақат 20%и газ турбинасининг ёниш камерасига берилади. Тарқибда фойдаланил-маган кислород бўлган ёниш маҳсулотлари газ турбинасидан ўтиб, буғ қозони ўчоғига келади ва у бошқа ҳар хил сифатли ёқилғи б-н қўшилиб ёнади. Б.-ғ. т. у. фик 32%гача бўлгани ҳолда нисбатан кам капитал маблағ талаб этади. СССРда қуввати 210 МВт ли Б.-ғ. т. у.лар қурилмоқда.

**БУҒ-КУЧ УСТАНОВКАСИ** (паросиловая установка) — умумий ҳолда *буғ қозонлари* (буғ генераторлари) ва сув буғи энергиясини механик ишга айлантирувчи буғ двигателлари-дан иборат энергетик установка.

Буғ двигателлари сифатида *буғ машиналари* ёки *буғ турбиналари* иш-латилади.

**БУҒЛАТИБ СОВИТИШ** (испарительное охлаждение) — саноат печлари (домна, мартен ва б. печлар)нинг конструктив элементларини совитиш усули; печь совиткичларининг берк системаларида айланадиган сувнинг буғланиш иссиқлиғидан фойдаланишга асосланган. Трубани куй-қа ҳосил бўлиш ва уни занглашдан сақлаш учун кимёвий тозаланган сув ишлатилади.

**БУҒЛАТКИЧ** (испаритель) — суюқликлар (сув, совитиш агенти ва б.)нинг буғланиш жараёни амалга ошадиган иссиқлик алмашғич. Б., мас., иссиқлик электр станцияларида сарфланадиган конденсат ўрнини тўлдирувчи дистиллят олишда ишлатилади. Конструкциясига қараб, горизонтал буғ-трубали (қиздирадиган буғ труба ичидан, буғланадиган сув эса труба ташқарисидан оқиб ўтади) ва анча такомиллашган вертикал сув-трубали (сув труба ичидан оқиб ўтади) хил-ларга бўлинади. Б. 1-, 2- ва кўп бос-қичли бўлади.

**БУҒ-ҲАВО БОЛҒАСИ** (паровоздушный молот) — компрессордан бериладиган буғ ёки сиқилган ҳаво ёрдами-да ишлатиладиган болға. Заготовка-нинг пластик деформацияси бири ша-ботга ўрнатилган, иккинчиси эса ҳа-ракатланучи бабага маҳкамланидан-ган иккита ургич (чўкич)лаш болға си) ёрдамида содир бўлади. Конструкциясига кўра, станиваси аркасимон ва кўприк типига асалган бир ёки икки стойкали Б.-ҳ. б. бўлади.

**БУҒ-ҲАВО ЎЛЧАГИЧ** (паровоздухомер) — дросселли буғ ўлчагич ва дифференциал тягомер комбинация-сидан иборат асбоб. Бир шкалали ва 2 стрелкали умумий иккиламчи кўрсатувчи асбоби бор. Иш прин-ципи ёниш маҳсулотлари сарфи (диф-ференциал тягомер б-н ўлчанади) қозоннинг буғ ҳосил қилиш унумига (дросселли буғ ўлчагич б-н ўлчанади) пропорционаллигига асосланган. Б.-ҳ ў. ишлатилганда қозон агрегати иши-ни назорат қилиш осонлашади; бунда нагрузка ва ёниш процессини ростлаш учун иккала стрелка бир-бирига мос келтирилади.

**ББЕФ** (франц. bief) — ҳавза, дарё ёки каналнинг гидротехника иншоот-

лари (тўғон, шлюз, ГЭС ва б.)га туташган қисми. Юкори Б. (оқим бўйича гидротехника иншоотидан юқорида жойлашган) ва паст Б. (пастда жойлашган) хиллари бўлади. Бир ёки бир неча гидротехника иншоотидан ҳосил қилинган ва сув системасининг сув айиргичида ённки очик сув оқимида жойлашган Б. мустақил Б. дейилади.

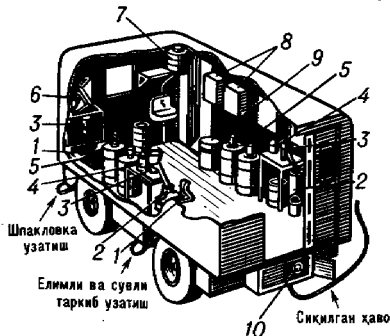
**БЎЁҚЛАР** (краски) — плёнка ҳосил қилувчи модда (боғловчи)лардаги пигментларнинг бир жинсли эритма (суспензия)лари. Тўлдиргичлар, хиралаштирувчи моддалар, пластификаторлар, эритгичлар ва б. қўшилмаларни ўз ичига олиши мумкин. Б.да боғловчи сифатида алифмойлар (мойли бўёқлар), лаклар (эмаль бўёқлар), полимерларнинг сувли дисперсиялари ёки сувдаги эритмалари (*эмульсияли бўёқлар* ва *елимли бўёқлар*), суяқ шиша (*силикат бўёқлар*) ишлатилади. Сиртларга Б. юққа қилиб суркалганда ношаффоф мустаҳкам парда ҳосил бўлади; бу парда сиртни кўркамлаштиради, уни муҳитнинг зарарли таъсирларидан асрайди. Қурилишда, полиграфия (босма Б.), расомчилик ва б.да ишлатиладиган хиллари бор.

**БЎЁҚЧИЛИК ИШЛАРИ** (малярные работы) — бино ва иншоотлар конструкциялари сиртларига бўёқ суркаш. Бўёқлар таркибига сувли ёки сувсиз асосли пигмент ҳамда суяқ боғловчи моддалар (мас., оҳақ, цемент, турли

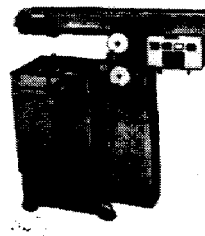
елимлар, алиф, синтетик смолалар) киради. Б. и.ни бажаришда бўёқларни суялтирувчи ҳамда эритувчилар (скипидар, уайт-спирт, ацетон ва б.) ва бўёқчиликда ишлатиладиган ёрдамчи аралашма (грунтовка, шпатлёвка, паста ва б.)лардан ҳам фойдаланилади. Б. и.га, одатда, қуйидаги операциялар киради: сиртни тозалаш ва текислаш, ёриқларни беркитиш, алифлаш, мойлаш, силлиқлаш, шпатлёвкалаш, грунтлаш, бўйаш ва охириги ишлов бериш. Ҳозирги қурилишларда бўёқ таркиблари юқори унумли агрегатлар б-н жиҳозланган маркавий бўёқ тайёрлаш устахоналарида ва кўчма бўёқчилик станцияларида тайёрланади. Б. и.да текислаш-силлиқлаш машиналари, механик шпаттеллар, бўйаш агрегатлари, бўёқ пултлари, пистолет-бўёқ пуркагичлардан кенг фойдаланилади.

**БЎЛИШ КАЛЛАГИ** (делительная головка) — металл кесиш (кўпинча, фрезерлаш) станокларининг ишлов берилаётган детални маълум бурчакка бурадиган мосламаси. Б. к. ёрдамида тишли гилдираклар ва кесиш асбобларининг тишлари орасидаги ботиклар фрезерланади, кўп киррали буюмлар ва б.га ишлов берилади. Механик ва оптик хиллари бор.

**БЎЛИШ МАШИНАСИ** (делительная машина) — чизгичлар, асбоб шкалалари, растрлар ва б.да бўлинмалар (штрихлар) белгилайдиган станок. Ўлчаш асбобларининг чизиқли ва бурчакли шкалаларини автоматик тарзда белгиловчи Б. м. кенг тарқалган. Расмга қ.



**Бўёқчилик ишлари.** ЦНИЛ-3 бўёқчилик станцияси: 1— насослар; 2— титрама элак; 3— бўёқ қирғичлари; 4— эмульгатор насослар; 5— электр аралаштиргичлар; 6— роторли тегирмон; 7— электр колонка; 8— сув ва олифлар учун дозалаш бачоклари; 9— инвентар идиш; 10— компрессор.



BE-34 модели доиравий бўлиш машинаси

**БЎЛИШ ҚУРИЛМАСИ** (делительное устройство) — деталларни турли айланиш улушига бурадиган ёки турли узунликка сурадиган қурилма. Сиртларга ишлов бериш ва уларни ўлчашда, кесиш асбоблари ва тишли гилдираклар тишларини очиш,

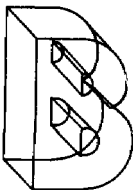
## БҮРТМА

шпицалар, кўп кирилми резьбалар ва спирал пазлар очида ишлатилади. Асосий тури *бўлиш каллаг*. *Бўлиш машиналари*, режалаш-йўниб кенгайтириш, тиш йўниш ва б. станоклар ҳамда машиналарнинг столларини, барабанлар, *револьвер каллақлари* даврий буриб турадиган механизмлар ҳам Б. қ.га киради. Универсал Б. к.да, одатда, бўлиш каллақлари марказига ўрнатиб бўлмай-диган мураккаб деталларга ишлов берилади. Анча аниқ ишлар учун мўлжалланган Б. к. санок микроскопи б-н жиҳозланади.

**БҮРТМА БОСМА** (рельефное тиснение) — *конгревнинг* бошқача номи. **БҮШАТИШ** (отпуск), металлларда — қотишмаларни тобладан кейин уларга термик ишлов бериш тури; маълум т-рагача қиздириб, кейин соватишдан (одатда, ҳаво ёки сувда) иборат. Б. термини, асосан, пўлатни термик ишлашда қўлланилади; рангли қотишмаларни Б., одатда, суний *эскиртириш* деб аталади. Пўлат тобланганда қаттиқлашиши б-н бирга мўртлашади ҳам. Бу эса мақсадга мувофиқ эмас. Бундан ташқари, юқори қаттиқлик деталларга узил-кесил механик ишлов беришни қийинлаштиради. Тобланган пўлатнинг мўртлигини камайтириш ва пластиклигини ошириш учун у бўшатилади. Паст (120—250°С), ўргача (300—400°С) ва юқори (450—650°С) т-раларда Б. хиллари бор. Юқори т-ралда Б. яхшилаш деб ҳам аталади. Б. режими пўлат мустаҳкамлиги ва пластилиги ўргасидаги талаб этилган нисбатга кўра танланади.

**БҮЯШ** (крашение) — тўқимачилик материаллари, чарм, қоғоз, пластмасса ва б.га амалда сув, ёруғлик, ишқаланиш ва б. омилларга чидамли ранг беришга имкон берадиган физик-кимёвий ва механик жараёнлар жаммуи. Б. учун органик бўяғичлар, пигментлар ва б. бўёвчи моддалар ишлатилади. Бўяладиган материалда бўяғичларни кимёвий (водородли, ионли, ковалентли) боғланишлар ва *Ван-дер-Вальс кучлари* тутиб қолади. Бўяладиган материалнинг тури ва кимёвий хоссаларига қараб ҳар хил Б. усуллари ва бўяғич типлари қўлланилади. Мас., тоғали материаллар, одатда, сувли мухитда бўялади. Целлюлоза ва полиамид тоғаларни Б.да тўғри ва актив бўяғичлардан; полиак-

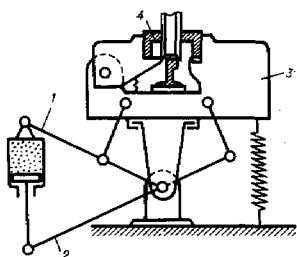
рилонитриль тоғаларни Б.да катион бўяғичлардан; чарм, мўйна, қоғоз, ёғочни Б.да к-тали ва дориланган бўяғичлардан фойдаланилади.



**ВАГОН** (ингл. *waggon* — арава) — т. й. изларида йўловчилар ва юкларни ташишга мўлжалланган транспорт воситаси. Йўловчилар ва юклар ташиладиган; магистраль ва саноат транспорти учун мўлжалланган; нормал (кенг) ва тор изли хиллари бўлади. Одатда, В.лар ўзича ҳаракатланмайди, локомотивлар тортадиган поездлар таркибида ҳаракатланади. Мотори ва бошқариш кабинаси бўлган трамвай, метрополитен, алоҳида т. й. В.лари ўзи ҳаракатланадиган В.га киради. Йўловчилар ташиладиган В.ларнинг асосий типлари: йўловчилар, почта, багаж ва б. ташиладиган, шунингдек махсус мақсадга мўлжалланган В.ларга (санитария, лаборатория, клублар ва б.) бўлинади. Юк В.ларининг асосий типлари: ёпик, яримвагон, платформа, цистерна, изотермик ва махсус мақсад учун мўлжалланган В.лар (оғир ва катта ҳажмдаги юклар ташиладиган В. транспортёрлар, автомобиль, чорва моллари, цемент ва б. ташиладиган, шунингдек, т. й.га хизмат қиладиган — В.устахоналар, тиклаш ва ўт ўчириш поездлари ва б. В.лар)га бўлинади.

**ВАГОН АҒДАРГИЧ** (вагоноопрокидыватель) — т. й. яримвагонларидан сочилувчан юкларни механизация воситасида ағдарадиган иншоот; юк яримвагонларни тўнкариб, бўйлама ёки кўндаланг қиялатиб ағдарилади. В. а. соғитга 20—30 вагондаги юкни бўшатиши мумкин.

**ВАГОН СЕКИНЛАТГИЧ** (вагонный замедлитель) — саралаш паркининг бош қисмига ўрнатиладиган ва вагонларни тормозлайдиган механизм. В. с.нинг механик (расм) ва электромагнит хиллари бор.



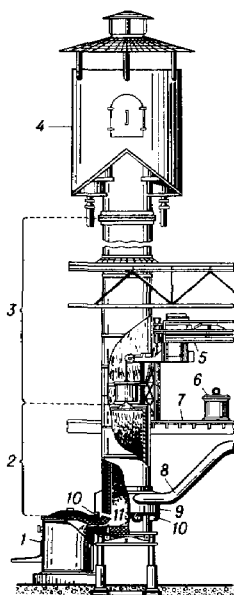
Вагон гиддираги нагузкасига караб автоматик ишлайдиган механик вагон секинлатгич схемаси; 1 ва 2 — рычаглар; 3 — тормоз балкасини тутиб турувчи рама; 4 — тормоз шинаси.

**ВАГОНЁТКА** (франц. wagonnet — кичик вагон) — тор т. й. изларида юк ташиладиган кичик (0.5—6 м<sup>3</sup>) хажмли транспорт воситаси (расмга қ.) В.лар карьер, шахта, з-д, шунингдек қурилиш майдонларида яқин (одатда 0.5—2 км) масофага юк ташинида ишлатилади. Одатдаги юк ташийдиганларидан ташқари махсус (ёғоч ташинишга мўлжалланган, сув ёки ёқилғи цистернаси ва б.), шунингдек одамлар, мас., кончилар ташиладиган (6—18 одам сиғадиган) В.лар бор.

**ВАГРАНКА** — қуйиш цехларида чўян эритиладиган шахта тишидаги печь (расмга қ.). Иш унумдорлиги 1—60 т/соат. Ҳавони қиздириш учун баъзан В. рекуператор б-н жиҳозланади.

**ВАЗЕЛИН** (нем. Wasser — сув ва юнон. elaion — зайтун мойи) — минерал мойлар ва қаттиқ углеводородлар (парафин, церезин, петролатум) нинг бир жинсли аралашмаси, ковушқоқ маҳсулот, зичлиги 870—885 кг/м<sup>3</sup>, суюқланиш т-раси  $t_{суюқ} = -37 \text{—} 52^\circ\text{C}$ . В.нинг бир неча — мед., ветеринария, конденсатор ва техник сортлари ишлаб чиқарилади.

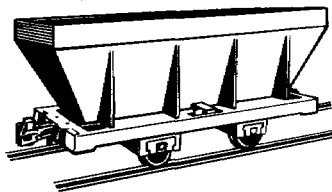
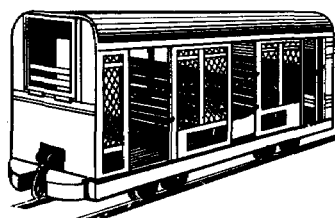
**ВАЗНСИЗЛИК** (невесомость) — механик системанинг ҳолати; бунда системага таъсир қилувчи ташқи тортишиш майдони системанинг бир қисми



Вагранканинг қирқими: 1 — тўплагич; 2 — шахта; 3 — труба; 4 — учқун ўчиргич; 5 — юклаш крани; 6 — юклаш бадъяси (идиши); 7 — колошник майдони; 8 — ҳаво бериш труба-си; 9 — ҳаво қутиси; 10 — фурмалар; 11 — горн.

б-н иккинчи қисмининг ўзаро босими ва уллар деформацияланишини юзага келтирмайди. Мас., В-да пружинага осилган жисм пружинанинг деформацияланишини вужудга келтирмайди, таянчда ҳаракатсиз ётган жисм эса таянчга куч б-н таъсир қилмайди. Қуйидаги шартлар бажарилганда исталган системада В. вужудга келади: системага тортишиш кучларидан бошқа ҳеч қандай кучлар таъсир қилмас; системанинг ўлчамлари унчалик катта бўлмас, яъни система чегараларида тортишиш кучини бир жинсли деб олиш мумкин бўлса; система илгарилема ҳаракат қилса. Бу шартлар, мас., эркин тушаётган жисмда, эркин учаётган (двигателлари юргизилган) ЕСЙ лари ва космик кемаларда рўй беради.

Космик учишларда В. содир, бўлиши б-н баъзи космонавтларда вез-



Конларда хизматчилар ташиладиган вагонетка (чапда); таги ташламали ўзи чадарадиган вагонетка (ўнгда).

## ВАКУУМ

тибуляр ўзгаришлар вужудга келади. В. га кўникиш, одатда, жиддий асоратсиз ўтади. Космосда узок вақт бўлган космонавтларнинг Ер шароитларига қайта кўникишларида бир қатор кейинчалик тузалиб кетадиган ўзгаришлар кузатилади. Учиш вақтида В.нинг инсон организмга салбий таъсирини йўқотиш учун мускуллар машқи, мускуллар электр стимуляцияси ва б. бажарилади. В. ни йўқотиш учун КА бортида сунъий оғирлик яратиш керак. Бунинг учун КА иш хоналари гардишлари бўйлаб жойлашган айланувчи катта ғилдирак тарзида ясалади. Шунингдек ЕСЙ, космик кема ва ЭР ларнинг асбоб ҳамда агрегатларини яратишда ҳам В.ни ҳисобга олиш керак (мас., суяқ ёнилғили двигателъ установакаларини В. ҳолатда ишга тушириш учун суяқлик ва газ фазаларини эластик ажратгичи бўлган ёнилғи бакаридан фойдаланилади). В. дан космосда баъзи технологик процессларни бажаришда (мас., бутун ҳажми бўйлаб бирдаи структурага эга бўлган композицион материаллар олишда) фойдаланилиши мумкин.

**ВАКУУМ** (лат. *Vacuum* — бўшлиқ) — идишга қамалган, босими атм. босимдан анчагина паст бўлган газнинг ҳолати. Вакуум қурилмалардаги газнинг ҳолати молекулар (ёки атомлар) эркин югуриш узунлиги  $l$  б-н айнаи шу асбоб ёки процесс учун характерли бўлган (мас., идиш деворлари ўртасидаги оралиқ, трубопроводлар диаметри, электродлар ўртасидаги оралиқ) ўлчам  $d$  орасидаги нисбат б-н аниқланади.  $l$  ва  $d$  орасидаги нисбатга қараб В. паст ( $l \ll d$ ), ўртача ( $l = d$ ) ва юқори ( $l \gg d$ ) бўлади.  $d \sim 10$  см бўлган В. асбоблари ва установакаларида паст В.га одатда босимнинг 100 Па дан юқори соҳаси, ўртача В.га 100 дан 0,1 Па гача, юқори В.га 0,1 дан 10 мкПа гача соҳаси мос келади. Босимнинг 10 мкПа дан паст соҳаси ўтаюқори В.га киради.

**ВАКУУМ МАНОМЕТРИ** (вакуумный манометр) — вакуумметрнинг ўзи.

**ВАКУУМ МАТЕРИАЛЛАРИ** — вакуум аппаратлари ва асбобларида қўлланиладиган материаллар: конструкцион материаллар, газ ютгичлар (геттерлар), вакуум насослари ва вакуумметрларнинг иш суяқликлари

сифатида фойдаланиладиган вакуум мойи ва материаллари (мас., симоб), замаскалар, сурков мойлари, доклар, шлиф, жўмракларни зичлаш цементлари ва б. В. м.га қўйиладиган асосий талаблар: иш т-расида тўйинган буғлар босими паст, осон газсизланадиган, газ ўтказувчанлиги кичик, юқори т-раларга етарлича чидамли бўлиши керак.

**ВАКУУМ НАСОСИ** (вакуумный насос) — сийрак газлар (вакуум) ҳосил қилиш мақсадида идишлардан газ ва буғларни сўриб оладиган қурилма. Механик (мас., поршенли, қўш роторли, молекуляр), оқимли (мас., диффузион), сорбцион, ионли, криогенли (конденсацион) ва аралаш сорбцион-ионли (геттер-ионли) хиллари бор. Асосий параметрлари: қолдиқ босим, газ ва буғларни сўриб олиш тезлиги.

**ВАКУУМ ОСТИДА ШАКЛ БЕРИШ** (вакуумформование) — термопласт-листлардан буюмлар яшаш усули. Лист қолип контури (чизиклари) бўйича герметик маҳкамланади, полимер юқори эластик ҳолатини оладиган т-рагача қиздирилади ва қолип бўшлиғида сийраклашиш ҳосил қилинади. Босим (одатда, 90—95 кПа) лар тафовути таъсирида лист қолип ичига тортилади ва буюм шаклини олади, у совитиш натижасида маҳкамланади. В. о. ш. б. автомобиль, холодильник деталлари, асбоблар корпуси, сантехника буюмлари, озиқовқат маҳсулотлари идишлари ишлаб чиқаришда қўлланилади.

**ВАКУУМ ПЕЧЬ** (вакуумная печь) — металлга вакуум остида ишлов бериладиган (қизитиладиган, эритиладиган) печь. Қиздириш В.ларида юқори сифатли пўлатларга термик ишлов беришда фойдаланилади. Эритиш В.лари кимёвий актив ва қийин эрийдиган металллар, шунингдек юқори сифатли пўлат ва қоғашмалар ишлаб чиқариш учун фойдаланилади. Махсус сифатли қоғашмалар эритиш учун *электрон-нурли печлар* ва *плазма-ёйли печлар* қўлланилади.

**ВАКУУМ ТЕХНИКАСИ** (вакуумная техника) — вакуум ҳосил қилиш, уни тутиб туриш ва ўлчаида ишлатиладиган методлар ҳамда аппаратуралар мажмуи. В.т.да қўлланиладиган асосий аппаратлар: *вакуум насоси, газ ютгич, вакуумметр, термил-*



ган жойни излагич, улаш ва ёрдамчи аппаратура (венгиль, клапан, оқиқич, тутгич ва б.). В. т. замонавий фан ва техника соҳалари — электро-техника, ядро энергетикаси, тезлаткичлар техникаси, кимё, фармацевтика ва озиқ-овқат саноати технология процессларида, металлургия, пайвандлаш, махсус соф материаллар ва б. олиш техникасида тобора кенг қўлланилмоқда.

**ВАКУУМДА ЭРИТИШ** (вакуумная плавка) — металл ва қотишмаларни пасайтирилган қолдиқ босим, кўпинча, 100—0,1 мПа босимда эритиш. В.э.да металллар газлар (азот, кислород ва водород)дан, энгил аралашма ҳамда металлмас қўшилмалардан яхши тозаланади, бу эса В.э. усулидан нозик буюмлар учун металллар ишлаб чиқаришда муваффақиятли фойдаланишга имкон беради. В. э. вакуум печларида амалга оширилади.

**ВАКУУМДА ҚҶЙИШ** (вакуумное литьё) — рангли металллар қотишмаси, асосан, никель, титан ва б.нинг оловбардош қотишмаларидан 40—0,3 Па вакуумда қуймакар олиш. Бундай усулда олинган қуймаларнинг зичлиги юқори ва анча соф бўлади.

**ВАКУУММЕТР** (вакуум ва ...метр), вакуум манометр — сийраклаштирилган газлар босими ўлчанадиган асбоб. Тузилиши бўйича тўлиқ босим ўлчанадиган В.лар: суюқликли, механик (деформацион, мембранали ва б.), компрессион, иссиқлик (термопарали ва иссиқлик-электрик), ионизацион, магнит электр зарядсизлагичли, қовушоқли, радиометрик хилларга бўлинади. Парциал босимларни ўлчаш учун масс-спектрометрлар ва махсус ўлчачилардан фойдаланилади.

**ВАЛ** — бўйлама ўқи бўйича буровчи момент узатувчи машина деталли; кўпинча, ўзи б-н бирга айланаётган бошқа деталларни тутиб туради, улар воситасида буровчи моментни қабул қилади ва узатади. Баъзи (мас., кардан, эластик, торсион) В.лар айланувчи деталларни тутиб турмайди. Одий тўғри В.лар айланувчи жисм шаклига эга бўлади. Конструкциясига қараб, В.лар тўғри, тирсақли, эластик ва б. бўлади. Вазифасига қараб, тишли фидирак, шкив, юлдузчалар ўрнатилган узатиш В.ларига; узатиш деталларидан ташқари машинанинг иш органларини (турбина фидираги, кри-

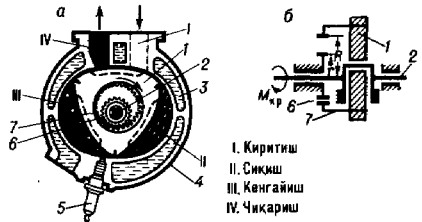
вошип ва б.) ўрнатилган ўзак В.ларга бўлинади.

**ВАЛИКЛАРНИ КАЛИБРЛАШ** (калибровка валков) — прокат валикларигаги калибрларнинг ўлчамлари, шакли, сони ва жойлашиш характерини аниқлаш, кейин улардан калибрларни ҳосил қилувчи ариқчаларни кесиш.

**ВАНАДИЙ** [тузларининг ранги чиройли бўлгани учун қадимги скандинавларнинг гўзаллик маъбудаси Ванадис (Vanadis) номи б-н аталган] — кимёвий элемент, белгиси V (лат. Vanadium), ат. н. 23, ат.м. 50,9414. В.— кумуш ранг оқ металл; зичлиги 6110 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюқ}}=1900^{\circ}\text{C}$  га яқин. В. ер юзиде анчагина тарқалган, аммо тоғ жинслари ва минералларида тарқоқ ҳолда учрайди. Титаномагнетитли ва чўкинди темир рудалари В.нинг муҳим манбаларидир. В.нинг асосий истеъмолчиси — қора металлургия (ишлаб чиқарилаётган металлниң 95% га яқинига қўшилади).

В. кўпгина пўлатлар таркибига киреди (уларнинг мустаҳкамлиги, қайишқоқлиги ва ейилишга турғунлигини кескин оширади). В. бирикмалари сульфат к-та и.ч.да катализаторлар сифатида, резина, шипа, бўёқ ва б. саноат соҳаларида ишлатилади.

**ВАНКЕЛЬ ДВИГАТЕЛИ** (Ванкеля двигатель) — ротор-поршеньли *ички ёнув двигатели* (ИЕД), конструкциясини 1957 да Ф. Ванкель (ГФР) ишлаб чиққан. Ўзига хос томони шундаки, унда сирти эпитрохоида бўйича ясалиб, корпус ичига жойлаштирилган айланувчи ротор (поршень) қўлланилган. Ротор вали қўзғалмас шестернялар б-н илашадиган тишли фидиракка каттик бириктирилган.



*Ванкель двигатели:* а — двигатель схемаси; б — тишли илашмаси; 1 — ротор; 2 — вал; 3 — сув филофи; 4 — корпус; 5 — ўт олдириш светаси; 6 — шестерия; 7 — тишли фидирак.

## ВАННА

Ротор тишли гилдирак б-н шестерня атропоида айланади, унинг кирралари корпуснинг ички сиртида сирпаниб, камеранинг ўзгарувчан ҳажмини кесиб ўтади. Бундай конструкция махсус газ тақсимлаш механизмини қўлламай 4 тактли циклни амалга оширишга имкон беради: Ёнилли аралаш-масини тайёрлаш, ёндириш, мойлаш, совитиш, ишга тушириш, асосан, одатдаги поршенли ИЕД дагига ўхшайди. Шестерня ва тишли гилдираклар радиусларининг нисбати  $r:R=2:3$  бўлган роторлари уч киррали В. д. амалда қўлланилади (расмга қ.), улар автомобиль, қайиқ ва б.га ўрнатилиши мумкин. Оддий ИЕД га тенг қувватли В.д.нинг оғирлиги ва ўлчамли ундан 2—3 марта кам бўлади.

**ВАННА ПЕЧЬ** (ванная печь) — 1) термик ёки кимёвий-термик ишловда металл буюмлар суёқ мухит (мас., эриган туз)да қиздириладиган печь (электрик ёки алангали). Суёқ мухитда қиздиришнинг афзаллиги шуки, буюм тез ва бир текис қизийди, сирти оксидланмайди. 2) Иш бўшлиғи горизонтал йўналишда чўзиқ ва ванна шаклида бўлган эритиш печи (асосан, алангали, мас., *ицки ванналик печь, маргень печи, қайтаргич печь*).

**ВАРИАТОР** — *погонасиз узатманинг бошқача номи.*

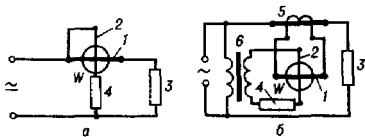
**ВАРИОМЕТР** (лат. vario — ўзгартираман ва ... метр) — 1) а в и а ц и о н В. — самолётнинг баландлиши ва нашлаши тезлиги ўлчанадиган, учининг горизонталлигини кўрсатадиган пилотаж-навигация асбоби. В. атм.даги ҳаво босими б-н атм.га капилляр най воситасида туташган корпус ичидаги асбобнинг босими орасидаги фарқни ўлчайди. Бу босимлар фарқи учини баландлигининг ўзгаришига боғлиқ бўлиб, самолёт ўзгармас баландлиқда учганда йўқолади. 2) г р а в и т а ц и о н В. — горизонтал йўналишдаги эркин тушиш тезланиши ва оғирлик кучи потенциалга тенг сирт эгрилиги ўлчанадиган асбоб. Сейсмология ва гравиметрияда қўлланилади. 3) м а г н и т В.и — магнит вариациялари, яъни магнит майдонининг вақт бўйича ўзгариши ўлчанадиган асбоб. Бунда геомагнит майдон кучланганлигининг тўлиқ вектори ёки бу векторнинг вертикал ёинки горизонтал ташкил этувчиси ва айни вақтда магнит оғи-

ши (яъни астрономик ва магнит меридианлари орасидаги бурчак) ўлчанади. В.нинг стационар (магнит обсерваторияларида) ва кўчма (магнит-разведка ишларида) хиллари бўлади). 4) радиотехника В.и — икки индуктивлик галтагининг вазиятини механик ўзгартириб, индуктивлик (ўзаро индуктивлик)ни текис ўзгартирадиган асбоб.

**ВАРРАК** (воздушный змей) — ҳавода шамолнинг йўналишида бирор бурчак (к. *Атака бурчаги*) остидаги сиртига таъсир этаётган шамол босими б-н тутиб туриладиган боғланма қурилма. В.нинг динамик мувозанати 3 куч: хусусий оғирлик (оғирлик кучи), сиртидаги шамол босими ва унга боғланган ипнинг тортиш таъсирига боғлиқ.

**ВАТЕРПАС** (голл. waterpas) — ер текислаш ишлари, дурадгорлик ва б.да горизонталликни текшириш ва кичик қиялик бурчакларини ўлчаш учун ишлатиладиган оддий асбоб. Брусча ва шокул маҳкамланган вертикал устунчадан иборат. Аниқ ўлчаш учун шайтонлардан фойдаланилади.

**ВАТТ** [ингл. ихтирочиси Ж. Уатт (1736—1819) номидан] — СИДА қувватнинг универсал ўлчов бирлиги. Белгиси — Вт. 1 Вт: 1) 1 с.да 1 Ж иш бажарган қувват (к. *Жоул*); 2) 1 Вт механик қувватга тенг бўлган электр занжирининг актив қуввати; 3) 1 Вт механик қувватга эквивалент иссиқлик оқимига тенг. В. товуш қуввати, товуш энергияси оқими, конлаштирувчи нурлар энергияси оқими бирлиги сифатида ҳам қўлланилади. Техникада Вт нинг каррали ва улushi бирликлари: кВт, МВт, ГВт, мкВт ва б.дан кенг фойдаланилади. **ВАТТМЕТР** (*ватт* ва ... метр) — актив электр қувватини Вт ларда ўлчайдиган асбоб. Электродинамик (ўзгармас ва ўзгарувчан токни ўлчаш-



*Ваттметр (W) нинг уланishi схемаси: а — бевоисита; б — ток (1) ва кучланиш (2) трансформаторлари орқали; 1 — ток занжири; 2 — кучланиш занжири; 3 ва 4 — нагрузка.*

да) ва ферродинамик (ўзгарувчан токни ўлчашда) В.лар қўлланилади. В. 2 электр занжирига: ток (нагрузкa занжирига кетма-кет уланади) ва кучланиш (нагрузкa б-н параллел уланади) занжирига эга. Улчаш чегараси ток трансформатори ва қўшимча қаршиликлар б-н, юқори кучланишли занжиларда ток трансформатори ва кучланишлар б-н оширилади. Расмга қ.

**ВАҚТ** (время) (ўлчаш системалари). В. бирликлари бир хил даврий такрорланувчи процесларни кузатишга асосланиб белгиланади. Мас., катта ораликдаги В.ни ўлчаш учун асосий birlik — тропик йил — Ернинг Қуёш атрофида айланиш даври б-н аниқланадиган В. олинган. Фан ва техникада 1955 да В. бирлиги асоси учун секунднинг давомийлигини тропик йилнинг давомийлиги б-н боғловчи тенгликда аниқланадиган ўртача Қуёш секунди қабул қилинган. Ернинг юлдузларга нисбатан айланишидан аниқланадиган ю л д у з В.и ва Ернинг Қуёшга нисбатан айланишидан (турмушда қабул қилинган) аниқланадиган Қуёш В.и (ҳақиқий ва ўртача) бўлади. Ернинг ҳар бир жойи географик кенлигига кўра ўз маҳаллий В.ига эга. Бошланғич (Гринвич) меридандаги ўртача Қуёш В.и дунё вақти дейлади.

Шаҳарлараро ва халқаро ахборотларни қулайлаштириш учун минтақа В.и киритилган. Сутканинг ёруғ қисмидан унумли фойдаланиш учун баъзи мамлакатларда ёз В.и минтақа В.и га нисбатан 1 соат олдинга сурилади. 1930 й. СССР нинг ҳамма жойида В. 1 соат олдинга сурилган; бу *декрет* вақти деб аталади. Москва жойлашган 2-соат минтақасининг В. и. Москва вақти дейилади. Тошкент вақти Москва вақтидан 3 соат илгари. Ер қутбларининг ҳаракати ва унинг нотекис айланишидан В.нинг астрономик ҳисоб системаси ҳам қатъий нотекис бўлади. В.нинг бир текис ҳисоб системаси эфемерид В.дир, у Ойнинг Ер атрофида айланишини кузатиш б-н назорат қилинади. Электрониканинг ривожланиши квант генератор (атом соат)лари б-н назорат қилинадиган юқори аниқликдаги кварц соатларни қўллашга асосланган В.нинг ҳисоб системасини яратишга имкон бер-

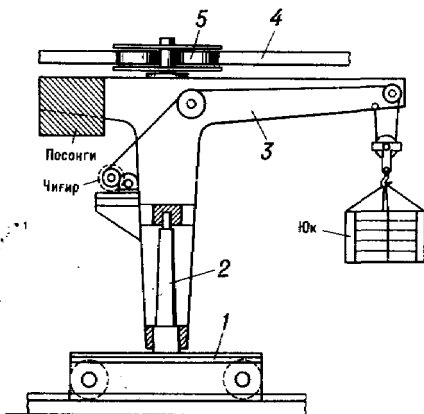
ди. Бундай В.нинг ҳисоб системаси атом В.и номини олди. В.нинг асосий birlikлари — *секунд*, *минут*, *соат*.

**ВЕЗДЕХОД** — оғир йўл шароитида (нотекис йўл, botқoқлик, қорли жойлар ва б.да) фойдаланиладиган, ўтувчанлиги юқори автомобиль. В.да, одатда, гусеницали юритма ёки махсус шина б-н жиҳозланган автомобиль шассисидан фойдаланилади, трансмиссиясига эса қўшимча узатиш қутиси ёки тортиш кучини оширишга имкон берадиган механизмлар қўйилади.

**ВЕЛОСИПЁД** (лат. *velox* (*velocis*) — тез ва *pes* (*pedis*) — oёқ) — вазифаси ва конструкциясига қараб, йўл (эркаклар ва аёллар В.и), енгил йўл В.и, болалар, ўсмирлар В.и, спорт (шу жумладан тандемлар) ва махсус (юк ташийдиган, циркда миниладиган, велоаравачалар ва б.) В.лар бўлади. В.ларнинг оғирлиги 8—16 кг. Буклама, шунингдек, осма моторли В.лар кенг тарқалган. Расмга қ.



а — икки эгарли спорт велосипеди (тандем); б — йиғма велосипед

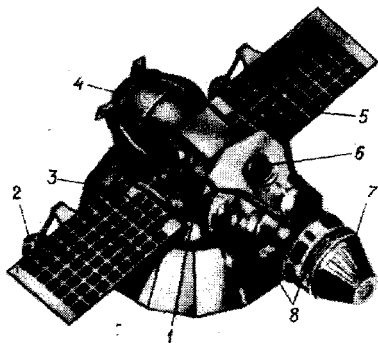


Велосипед кран: 1 — арава; 2 — тирак; 3 — стрела; 4 — шип балкаси; 5 — юқориги ролик.

## ВЕЛО

**ВЕЛОСИПЕД КРАН** (велосипедный кран) — устунга ўрнатилган айланувчи стрелали кўтариш крани. Кран устунни рельсада ҳаракатландиган 2 ёки 4 ғилдиракли аравага маҳкамланган. Устуннинг юқори қисмини иккита балкадаги ролик ушлаб туради (расмга қ.). В. к. 10 т гача юк кўтара олади, стреласининг қулочи 3—7 м.

«**ВЕНЕРА**» — Венера сайёраси ва сайёралараро фазони тадқиқ қилишга мўлжалланган совет сайёралараро автоматик ст-я (САС) ларининг номи; уларни ишлаб чиқиш программаси. Ст-ялар сайёрага етиб боришга мўлжалланган, улар юмшоқ қўниш системаси бўлган тушириш аппаратига эга (расмга қ.). 1961—81 да 14 та «В.» САС лари учирилган. Максимал старт массаси 5 т. «В.-7» — биринчи Венера сиртига юмшоқ қўнган САС дир.



«Венера-7» сайёралараро автоматик станция: 1— орбитал бўлма; 2— кучсиз йўналтирилган антенна; 3— кучли йўналтирилган антенна; 4— тушириш аппарати; 5— қуёш батареялари панеллари; 6— астроориентация датчиги; 7— коррекцияловчи двигатель установакеси; 8— бошқарувчи соплони пневмосистема коллекторлари.

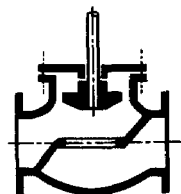
**ВЕНТИЛЛИ ЗАРЯДСИЗЛАНТИРИЧИ** (вентильный разрядник) — электр жиҳозлари изоляциясини атм. ва коммутацион ўта кучланишлардан сақлайдиган зарядсизлантиригич. Асосий элементлари — кетма-кет уланган учкун оралиғи ва чизиксиз иш резистори (яъни қаршилиғи кучланишга боғлиқ бўлган резистор).

**ВЕНТИЛЛИ ФОТОЭФФЕКТ** (фотоэффект вентильный), ёпувчи катлагдаги фотоэффект — иккита контакланувчи хар хил ЯУ дан, ёки ЯУ ва металлдан иборат системада электромагнит нурланиши таъсирида эюк (фотоэюк)нинг вужудга келиши.  $p-n$  ўтишли В. ф. катта амалий аҳамиятга эга. В. ф. дан ЯУ диодлари, *фототранзистор*лар ва бларда фойдаланилади.

**ВЕНТИЛЛИ ЭЛЕКТР ЮРИТМА** (вентильный электропривод) — двигателни ток б-н таъминлаш ва унинг айланниш частотасини ростлаш учун бошқарилувчи электр вентиллар (мас., тиристорлар)да ўзгартиригичдан фойдаланиладиган электр юритма. Унда ўзгарувчан ток двигатели (асинхрон, синхрон, асинхронлаштирилган синхрон)ни таъминловчи бошқарилувчи частота ўзгартиригичи ёки ўзгармас ток двигателини таъминловчи бошқарилувчи тўғрилагич бўлади.

**ВЕНТИЛЬ** (нем. Ventil — клапан), т р у б а л а р д а — трубаларнинг маълум қисмларини қўшиб-ажратиб турадиган, шунингдек трубада ҳаракатланувчи суюқлик, газ ёки буғ бериш миқдорини ростлайдиган беркитиш-очиш мосламаси (расмга қ.). **ВЕНТИЛЯТОР** (Ventilo — елпийман, пуфлайман) — хоналарни шамоллатиш, аэроаралашмаларни трубалардан узатишда ҳаво ёки бошқа газларни ҳайдаш учун ортиқча босим ҳосил қиладиган қурилма. Қувватига қараб, Вт дан (рўзғор В.и) кВтнинг минглаб улушигача бўлган (саноат В.и), тузилиши бўйича марказдан қочма ва ўқ В.лар бўлади.

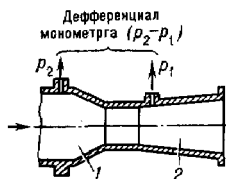
**ВЕНТИЛЯЦИЯ** (лат. ventilatio — шамоллатиш) — хоналарда ростланиб туриладиган ҳаво алмашинуви; кишилар соғлиғи учун мақбул бўлган ҳамда технологик процесслар, қурилиш конструкциялари ва жиҳозларини, материаллар, озик-овқат ва б.ни сақлаш талабларига жавоб бе-



Вентиль схемаси

радиган ҳаво муҳитини яратиш тадбирлари системаси. Оқимли, сўрма ва оқимли-сўрма, умумий ҳамда алоҳида ҳаво алмашадиган хиллари бўлади. Ҳаво алмашинувини таъминлайдиган техника воситалари мажмуи ҳам В. дейилади.

**ВЕНТУРИ ТРУБАСИ** [итал, олими Ж. Вентури (1746—1822) номидан], Вентури расходумери — босимлар тафовутига кўра, суюқлик, буғ ёки газ тезлиги ёки сарфи ўлчанадиган қурилма (расмга қ.). В. т.да босимнинг йўқолиши ўлчаш диафрагмаси ва соплоларидагига нисбатан кам бўлгани учун босимнинг кўп йўқолишига йўл қўйилмайдиган жойларда қўлланилади.



Вентури труба-  
си: 1 — сопло; 2 — диффузор;  $P_2$  ва  $P_1$  — венг ва тор қисмлар босимлари.

**ВЕРНЬЁР** [ихтирочи, франц. математиги П. Верньё (1580—1637) номидан] — 1) асбобсозликда — ўлчаш асбобларида шкала бўлиналари бўйича узунлик ва бурчаклар аниқроқ ҳисобланадиган мослама; бошқача номи — нонус. 2) радиотехникадаги — аниқроқ созлаш учун радиоприёмник ва радиоаппаратуранинг бошқариш дастасидан созлаш органларига эшиттиришларни пасайтириб берувчи узатмага ўхшаш мослама.

**ВЕРСТАК** (нем. Werkstatt — устакхона), дастгоҳ — ишлов бериладиган предметлар маҳкамланадиган мосламага, шунингдек кўп ҳолларда механик қуроллар ва б. жиҳозларга эга бўлган иш столи. Слесарлик, дурадгорлик, саррочлик (эгаржабудқ ишланадиган) ва б. хиллари бор.

**ВЕРСТАТКА**, полиграфияда — 1) бортикли металл пластинкалар шаклидаги, берилган форматли, сатрлар қўлда териладиган мослама. В.га *литера* ва *пробель материаллар* қўйилади. 2) *линотип* узели; унда қуйишга беришдан олдин матрица ва пробель элементларидан сатрлар шаклланди.

**ВЕРСТКА** — 1) белги ёки махсус тайёрланган *макетга* мос текст сатрлари, жадвал, иллюстрация материалларидан маълум форматда газета, журнал, китобларнинг саҳифа (полоса)ларини тузиш. 2) хатоларни тузатиш учун мўлжалланган, вёрсткадан терилган нусха (корректур). «**ВЕРТИКАЛ**» — социалистик мамлакатлар ҳамкорлигида космик фазодан тинчлик мақсадида фойдаланиши ва уни тадқиқ этиш программаси бўйича Қўёш нурланишлари, ионосфера параметрлари ва метеорлар зарралари комплекс тадқиқ этиладиган баланд учувчи совет геофизика ракеталар серияси. Максимал кўтарилиш баландлиги 1512 км. 1979 й. 1 январигача 7 та «В.» учирилган.

**ВЕРТИКАЛ ПЕЧЬ**, термик ишловда — узун ўлчамли буюмларга вертикал ҳолатда ёки вертикал (юқорига ёки пастга) ҳаракатланувчи металл полосаларга ишлов бериладиган печь. В. п.нинг иш фазаси диам. 6 м гача, баландлиги 30 м гача, полосалар узунлиги 800 м гача, полосанинг ҳаракатланиш тезлиги 600 м/мин гача.

**ВЕРТИКАЛ СУВ-ТРУБАЛИ ҚОЗОН** (вертикально-водотрубный котёл) — 1,2 ёки 3 та юқориги барабани пастки барабанлар ва коллекторларга туташтирувчи эгик ёки тўғри кайнагувчи ва экран трубаларидан иборат *сув-трубали қозон*. Утақизилган буғ т-раси 570°С, босими 1,4 дан 18 МПа гача бўлганда замонавий қозонларнинг иш унуми 2,5 дан 2800 т/соат гача (яъни соатига 2,5 дан 2800 т гача буғ ҳосил қилади).

**ВЕРТОЛЁТ** — қўтариш кучи ва горизонтал йўналишдаги тортиши деярли горизонтал текисликда айлануви бир ёки бир неча қўтарувчи винтлар б-н ҳосил қилинадиган ҳаводан



1. Икки винтли ҳарбий-транспорт вертолёт (АҚШ, «Боинг» фирмаси)

## ВЕРТОЛЁТ



2. Ка-25 вертолётни (СССР) кема палу-басида

оғир учиш аппарати. Бир винтли (рули винтли), икки винтли (ўқдош; кўтарувчи винтлари бўйламосига, айқаш, кўндалангига жойлашган), кўп винтли ва реактив хили бўлади. В.нинг учиш тезлиги 350—370 км/соат, юк кўтарувчанлиги 40 т гача, учиш узрқлиги 2000 км гача. Расмга қ.

**ВЕРТОЛЁТОНОСЕЦ** — жанговар сув усти кемаси, денгиз десантларини тушириш (транспорт вертолётлари ва денгиз пиёда бўлинмаларидан фойдаланишда) ёки сув ости кемаларига қарши курашишга (кемаларга қарши вертолётлардан фойдаланишда) мўлжалланган вертолётларни элтувчи кема. Авианосецнинг бир тури. В.нинг тезлиги 55 км/соат (тахм. 30 узел) ва ундан ошқ.

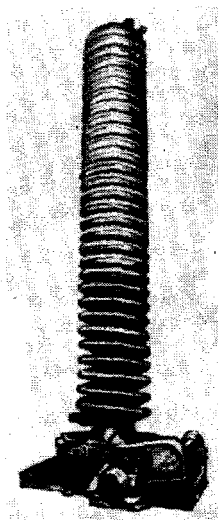
**ВИАДУК** (лат. viaduc — йўл ва via — ўтказаман) — чуқур жар ёки тоғ даразидан ўтказилган кўприк; жар ёки дарани тўлдириш техник ва иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаганда В. қурилади. В. т.-б. (кўп тарқалган), металл, тош ва бетондан (камдан-кам) ишланади, одатда, кўп пролётли (арка ёки балка система-сида), баланд таянчли бўлади. Расмга қ.



Жарлик орқали ўтказилган темир-бетон виадук.

**ВИБРАТОР** (лат. vibro — тебратаман) — 1) механик В. — механик тебраниш ҳосил қилувчи қурилма; мустақил равишда ишлатилади ёки вибрацион машина ёки жиҳозларнинг узели тарзида бўлади. Материалларни зичлаш, мас., қурилишда грунт ва бетон қоришмасини зичлаш, қуйгани опокадан чиқариш, конструкция, асбоб ва аппаратларнинг тебранишга турғунлигини синаш ва б.да қўлланилади. 2) Электрик В. — электромагнит тебранишларни вужудга келтирадиган (тебраниш манбаи бўлган) ток ўтказувчи материал ёки диэлектрикдан иборат штирь, металл сим бўлаги. В. оддий антенна ёки мураккаб антенналарнинг элементи сифатида қўлланилади.

**ВИБРАЦИОН КОНВЕЙЕР** (вибрационный конвейер) — сочилувчан ва бўлак-бўлак материаллар, заготовка ва деталларни 0,5 дан 100 м гача (баъзида ундан катта) масофага горизонтал, қия ва вертикал йўналишда тебраниш (вибрация) таъсирида жилдирадиган транспорт нови ёки труба. 3-д (автомат линия), тегирмон, шахта, қурилиш ва б.да қўлланилади. Расмга қ.

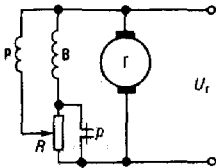


Вибрацион конвейер-элеватор

Икки трубали горизонтал вибрацион конвейер.



**ВИБРАЦИОН РОСТЛАГИЧ** (вибрационный регулятор) — вибрация даври ростлаш объектининг вақт доимийсидан анча кичик бўлган узлуксиз вибрацияловчи ижрочи элементи бор *ростлагич*. Ростланувчи миқдорнинг ўргача қийма­тига нисбатан кичик тебраниш (ўзгариш)га русхат этиладиган установакаларда қўлланилади. Қайтиш коэффициенти катта электромагнит релели электр генераторнинг кучланиш ростлагичи энг кўп тарқалган В.р.дир (расмга қ.).



Оддий кучланиш *вибрацион ростлагичининг* схемаси: *Р* — реле чулғами; *В* — уйғотиш чулғами; *Г* — генератор *U<sub>r</sub>* — генераторкучланиши; *Р* — резистор *p* — реленинг нормал берк контактлари

**ВИБРАЦИОН ЭРИТИБ ЁПИШТИРИШ** (вибрационная наплавка) — *виброёй ёрдамида эритиб ёпиштириш*нинг бошқача номи.

**ВИБРАЦИЯ** (алт. vibratio — тебраниш) — механик *тебраниш*лар. Ф о й д а л и В.— *вибраторлар* б-н ҳосил қилинади ва турли технологик операцияларни бажаришга хизмат қилади. З а р а р л и В. транспорт воситалари ҳаракатида, машиналар ишлаганда пайдо бўлади. Зарарли В. кучли бўлганда иш режими ёки қурилмаларни бузади, кишиларни тез толиқиб ва касалланишга олиб келади. Шунинг учун зарарли В. пайдо бўлиши ва таъсирининг олди олинадиган ёки камайтирилади.

**ВИБРОБОЛГА** (вибромолоток) — зарб б-н ишлайдиган асбоб. Мас-сасининг силжиш тезлиги катта, зарб частота 1 мин да 6000 зарб. Одатда, пневматик юритмали бўлади. В.га парчинлаш, пневматик кесиш болғалари, зичлиги ва б. киради.

**ВИБРОЁЙ ЕРДАМИДА ЭРИТИБ ЁПИШТИРИШ** (вибродуговая наплавка) — вибрациялиб эрувчи электрод (мас., пўлат сим) б-н сиртларни ёпиштириш; *пайвандлаш*нинг бир тури. Электроднинг учи буюмга

теканда пайвандлаш занжири қисқа туташади, электрод 1,5—3 мм узоклашганда электрод металини эритувчи электр ёй ҳосил бўлади, у буюм сиртини пайвандлайди. Процесс тахм. 100 Гц частотада такрорланади. Бу усул, асосан, ўк, вал, гидротурбина кураклари ва б. пўлат деталларни ремонт қилишда, шунингдек, рангли металллар ва қотишмаларни пўлат, чўян ва б. металл буюмларга эритиб ёпиштиришда қўлланилади.

**ВИБРОМЕТР** (лат. vibro — тебрана-ман ва... метр) — тебранувчи (вибрацияланувчи) жисмларнинг силжишини ўлчайдиган асбоб. Қайд қиладиган В. ви б р о г р а ф деб аталади. В. 10 Гц дан 20 кГц ва ундан ортиқ частотада 0,1 мкм дан 1 м гача силжишларни ўлчайди. Турли қурилмалар вибрациясини ўлчашда, сейсмология ва геофизикада қўлланилади.

**ВИБРОПЛИТА** — вибрацион зичлаш машинасининг иш органи ёки қовушмайдиган грунтлар, шағал-тош материаллар ва б.ни зичлайдиган муस्ताқил вибрацион установа. Ички ёнув двигателидан ҳаракатланувчи, ўзиюрар В. кенг тарқалган (расмга қ.).



Ўзи юрар *виброплита*: 1 — иш плитаси; 2 — таъсири йўналтирилган дебалансли виброүйғотгич; 3 — пружинали амортизаторлар; 4 — ички ёнув двигатели; 5 — бошқариш штурвали

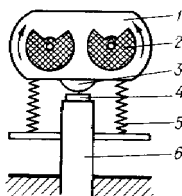
**ВИБРОПРОКАТЛАШ УСТАНОВАКАСИ** (вибропрокатная установка) — вибропрокатлаш усули б-н йирик ўлчамли т.-б. конструкциялар ва буюмлар ишлаб чиқариладиган агрегат; технологик процессининг юкори даражада механизациялашганлиги б-н характерланади. Иш унумдорлиги йилига 250—500 минг м<sup>2</sup>. Асосий қисми вибропрокатлаш стани бўлиб, унда қуйидаги технологик операциялар бажарилади: арматура қарқасларини тахлиш, бетон қоришмаси узатиш ва зичлаш, иссиқлик б-н ишлов бериш ҳамда тайёр буюмларни қолидан автоматик ажратиш. В. у.да тайёрланган конструкциялар (асосан,

## ВИБРО

панеллар) структурасининг бир хиллиги, физик-механик хоссаларининг, турғунлиги, ўлчамларининг аниқлиги б-н фарқланади. Кўпроқ кўп қаватли турар жой бинолари қурилишида фойдаланилади.

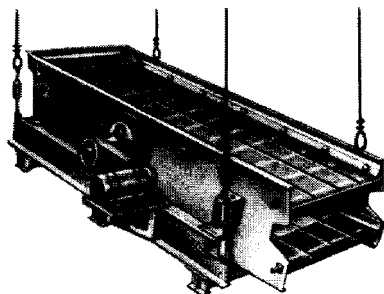
**ВИБРОТЎҚМОҚ** (вибромолот) — зарба ва вибрациянинг биргаликдаги таъсирида грунтга қозиқ, шпунт, труба ва б. қоқадиган, шунингдек музлаган материалларни юмшатадиган, грунтларни зичлайдиган зарбий-вибрацион машина (расмга қ.).

Вибротўқмоқнинг принципиал схемаси: 1 — йўналтирилган тебраишлар вибруйотгичи; 2 — дебаланс; 3 — тенки; 4 — сандон; 5 — пружина осмаси; 6 — қозиқ.



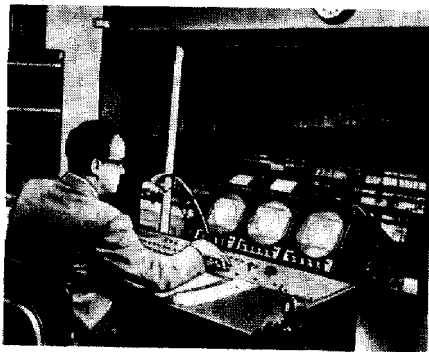
**ВИБРОШТАМПЛАШ** (виброштамповка) — йиғма т.-б. конструкциялар ва мураккаб шаклли буюмлар (қовурғали панел, қобик, нарвон паялари ва б.)га механизациялашган усулда шакл бериш; бир вақтда бетон қоришмасига вибрация ва штампдан нагрузка (босим) бериб таъсир этишга асосланган.

**ВИБРОҒАЛВИР** (виброғрохот), титрама ғалвир — вибрация таъсирида ишлайдиган ғалвир. Элакларни титратиш усулига қараб, инерцион, электромагнитли ва экцентрикли бўлади. В.нинг иш органлари рессора ё пружиналарга ўрнатилган, ё бўлмаса, осилган ҳаракатланувчи кутичага маҳкамланган бир ёки бир неча элак ёки ғалвирдан иборат (расмга қ.).



**ВИДЕОМАГНИТОФОН** — телевизион программаларни (товуш ва тасвири) магнит лентага ёзиб олиб, уни қайта кўрсатадиган ва эшиттирадиган аппарат. Бир неча айланувчи магнит каллакки В. қўлланилади, лентасининг кенлиги 12,7 ва 25,4 мм [ҳаракатланиш тезлиги — 20 см/сек] ҳамда 50,8 мм [ҳаракатланиш тезлиги 40 см/сек]. Энг яхши В.да частоталар ўтказиш полосаси 6 МГц.

**ВИДЕОНАЗОРАТ ҚУРИЛМАСИ** (видеоконтрольное устройство), монитор — эшиттиришлар олдиантракт тайёрланаётганда ва созланаётганда ҳам, эшиттириш вақтида ҳам ҳар хил узатиш нуқталарида (узатувчи камеранинг чиқиши ва б.)ги узатилаётган тасвирлар сифатини ЭНТ экранида визуал назорат қилишга имкон берадиган қурилма. Бир неча узатувчи телекамералар ишлайётганда бир қанча тасвирлардан биттасини танлашга ҳам хизмат қилади. Расмга қ.



Видеоназорат қурилмаси

**ВИДЕОТЕЛЕФОН** — абонентлар бир-бирларини кўриб гаплашадиган, шунингдек расм, фотография ва текстлар намойиш қилинадиган алоқа тури.

**ВИДИКОН** (лат. video — кўраман ва юнон. eikon — тасвир) — фотосезгир қатлам қаршилигини ёруғлик таъсирида ўзгартириб (ички фотоэффект), ёруғлик сигналларини электр сигналларига айлантириш учун зарядларни тўшлайдиган узатувчи телевизион трубка. Саноат телевидениеси ва б. портатив установкада қўлланилади.



**ВИККЕРС МЕТОДИ** [ингл. харбий саноат концерни «Виккерс» номидаш] — икки ёкли бурчагининг қиялиги 136° бўлган мунтазам тўрт ёкли пирамида шаклидаги олмос индектор (учлик) ни намуна ёки буюм сиртига ботириб, материалнинг қаттиқлигини аниқлаш усули. Виккерс бўйича қаттиқлик сони HV — индектор нагрукасининг пирамидал сирт изи юзасига нисбати. Ботириш нагрукаси синалаётган буюмнинг қаттиқлиги ёки қалинлигига қараб танланади (50, 100, 200, 300, 500, 1000 Н).

Виккерс бўйича қаттиқлик қаттиқлик ўлчагич б-н аниқланади. У синашни стационар шароитда ўтказишга ва ботириш изининг ҳар икки диагоналини (1 мкм хатоликкача) ўлчашга имкон беради.

**ВИНТ** (нем. Gewinde — ўйиқ, резьба) — цилиндрик, баъзан, конус шаклидаги винт сиртли машина деталли ёки винтсимон куракли деталь. Бошқа деталнинг резьбали тешиги б-н ўзаро таъсирлашувчи ва бевосита ташқи, яъни иш муҳити б-н таъсирлашувчи хиллари бўлади. Ўзаро таъсирлашувчи В. ларга **винтли** механизмлар ва узатмаларнинг юриш ва куч В.лари, асбобларнинг В.лари, **винтли бирикмаларнинг** маҳкамлаш В.лари, ўрнатиш В.лари ва б. қиради. Ташқи муҳит б-н таъсирлашувчи В. ларга газ ва суюқликлар таъсирида ҳаракатланадиган (мас., шамол двигателида), тортиш кучи ҳосил қилинадиган (мас., самолётнинг ҳаво В.и, кемалардаги эшак В.и), газ ва суюқликларни аралаштирадиган, шунингдек қовушқ, қилувчан, бўлак-бўлак материалларни аралаштирувчи ва ташувчи (вентилятор, насос, В.ли конвейер, аралаштиргич ва б.) В.лар қиради.

**ВИНТ ҚИРҚИШ АСБОБИ** (винтонарезной инструмент) — қ. *Резьба қирқиш асоби*.

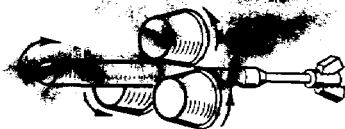
**ВИНТЛИ БИРИКМА** (винтовое соединение) — деталлардан бирининг таънасидаги резьбага иккинчи деталнинг резьбаси бураб киритилиб ҳосил қилинадиган ажраладиган қўзғалмас бирикма.

**ВИНТЛИ КОНВЕЙЕР** (винтовой конвейер), шнек — горизонтал текисликда ва 20° гача қияликда сочилувчан юкларни узлуксиз ташийдиган конвейер. Иш органи — новда жойлашган винт (расмга қ.). Юқ винтининг айланиши туфайли нов бўйлаб силжийди. В. к. қурилиш материаллари саноатида (цемент ва б.), электр станцияларда (кўмир чанги), кимё саноати ва б.да чангланувчи, заҳарли ва иссиқ материалларни ташишда қўлланилади. СССРда винтининг диам. 100—800 мм ли В. к. тайёрланади. Уларнинг айланиш частотаси 6—300 айл/мин.

**ВИНТЛИ НАСОС** (винтовой насос) — иш органлари (винтлар) айланма ҳаракатланувчи *роторли насос*. В. н. корпусида битта етакчи ва бир, икки ёки тўртта етакланувчи (зичловчи) винт бўлади. В. н.ларида винт б-н корпус девори ўртасидаги оралик жуда кичик бўлади. Винтлар айланганда суюқлик ҳажмлари бир-бирига туташади ва винт ўқи бўйлаб сўриш камерасига узлуксиз силжийди. Суюқлик бир текисда берилади. В. н.нинг **фикс 85%** гача.

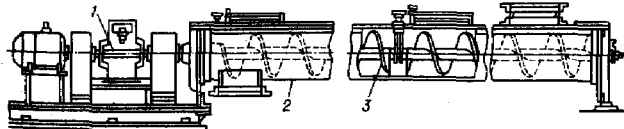
В. н. қайтар, яъни гидродвигатель сифатида яхши ишлайди.

**ВИНТЛИ ПРОКАТЛАШ**, қия прокатлаш — ўқлари загоговка ўқи томон оғган ва у ўқ б-н кесишувчи тўғри чизик ҳосил қиладиган қия ўрнатиш валлар орасида металлни



Даврий думалоқ профилларни **винтли прокатлаш** схемаси.

прокатлаш (жўвалаш). Валларнинг бундай жойлашиши заготовканинг айланишдан ташқари ўқи йўналишида илгарилема ҳаракатланишга ҳам имкон беради. Агар прокатланаётган металлнинг илгарилема тезлиги айланма тезлигидан кичик бўл-



**Винтли конвейер** схемаси: 1 — ротор; 2 — нов; 3 — винт.

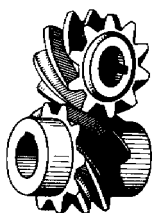
## ВИНТ

са, В. п. кўндаланг-винтли (труба, шар, ўқлар и. ч.), катта бўлса, бўйлама-винтли (пармалар и. ч.) бўлади. В. п. фақат айланиш жисмларига ишлов беришда қўлланилади. Расмга қ.

**ВИНТЛИ УЗАТМА** (винтовая передача) — ўқлари бир текисликда ётмай, турлича бурчак остида кесилувчи винт ғилдиракли тишли узатма. Контакт кучланишининг катталиги (бир нуктада тегишиши) дан ва сирпаниши юқорилигидан В. у. тез ейилади, шунинг учун у, асосан, асбобларнинг кинематик жуфтларида қўлланилади. Расмга қ.

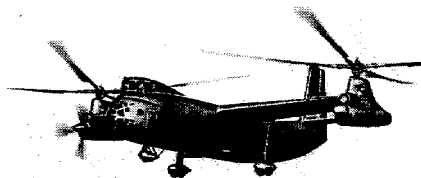


Ўқлари орасидаги бурчак  $90^\circ$  бўлган винтли узатма



**ВИНТ-МОТОРЛИ УСТАНОВКА** (винтомоторная установка) — тортиш кучи ҳосил қилувчи бир ёки бир неча двигателли ва бир ёки бир неча винтли самолёт, аэроचना ва б.нинг куч установкаси.

**ВИНТОКРІЛ** — тик кўтарилиб, тик кўнадиган учин ашарати (расмга қ.); бу ашаратда кўтариш кучи бир ёки иккита кўтариш винти ва қанотдан иборат кўтарувчи система ёрдамида ҳосил қилинади. Ҳаракатлантиргич сифатида тортувчи ёки итарувчи самолёт винтлари, ё бўлмаса, реактив двигателлардан фойдаланилади. В. вертолётдан тез учади, лекин конструкцияси анча мураккаб ва оғир.

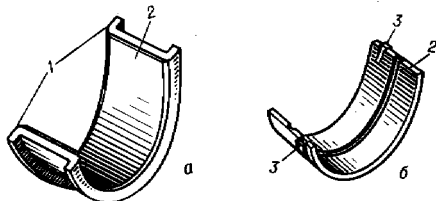


Ка-22 винтокрили (СССР)

**ВИРАЖ** (франц. virer — бурмок, тусини ўзгартирмок) — 1) бурилиш.

2) Оддий пилотаж усули: самолётни бир хилда ёнга оғдириб, ўзгармас илгарилама ҳамда бурчак тезлигида горизонтал текисликда  $360^\circ$  (айлана бўйича) буриб учурилади. 3) Бир томони қия автомобиль йўлининг қайрилиш жойи, автодром, велосипеднинг эгри чизиқ бўйлаб бурилиш жойи. 4) Канал, нов ва б.нинг туби қия текис қайилиш қисми. 5) Позитив фотографик тасвирларга ранг бериладиган эритма.

**ВИСМУТ** (нем. Wismut) — кимёвий элемент, белгиси Bi (лат. Bismuthum), ат. н. 83, ат.м. 208,9804. В. — пуштикумуш ранг металл; зичлиги  $9800 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} = 271^\circ \text{C}$ . В.нинг муҳим минераллари — В. ялтироғи  $\text{Bi}_2\text{S}_3$ , туғма В., висмит  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ . Лекин барча В.нинг 90% га яқини ярим металл рудаларни қайта ишлаб олинади. В.нинг осон эрийдиган қотишмалари ёнғинга қарши автоматик қурилмаларда, кавшар сифатида, ясама тишлар тайёрлашда ишлатилади. В.дан магнит майдони кучланганлиги ўлчанадиган асбобларнинг спираллари ясалади. В. препаратлари (викалин, викаир, ксероформ, бийохинол ва б.) медицинада қўлланилади. **ВКЛАДИШ** — сирпанма подшипникнинг алмашинувчи деталли; унга айланувчи валнинг цапфаси тиралади.



Вклядишлар: а — қалин деворли; б — юпка деворли; 1 — маҳкамлаш бўртиғи; 2 — антифрикцион қотинишма; 3 — маҳкамлаш муртчаси

Одатда, В. биметаллдан ясалади: юпка антифрикцион қатлам пўлат ёки чўянга, муҳим ҳолларда бронза асосга эритиб ёпиштирилади. В. яхлит ёки втулкали (мас., шатуннинг поршень каллагиди), икки ва ундан ортиқ қисмга қирқилган бўлиши мумкин. Пўлат асосидаги биметалл лентадан иборат юпка деворли В.лар ҳам ишлатилади. Расмга қ.

**ВОДОПРОВОД** — сув таъминотини, яъни табиий манбалардан сув олиш,

уни тозалаш ва истеъмолчилар (аҳоли, sanoат корхоналари ва б.) га етказиб бериш амалга ошириладиган инженерлик иншоотлари.

**ВОДОПРОВОД ТАРМОҒИ** (водопроводная сеть) — сувни истеъмол жойига етказиб берадиган водопровод линиялари (трубопроводлар) мажмуи; *сув таъминоти* системаларининг асосий элементларидан.

**ВОДОРОД** — кимёвий элемент, белгиси Н (лат. Hydrogenium), ат. н. 1, ат.м. 1,0079. Иккита турғун изотоп: енгил  ${}^1\text{H}$  ёки протий ва оғир  ${}^2\text{H}$  ёки дейтрий  $D$  дан иборат; В.нинг радиоактив изотопи — ўта оғир  ${}^3\text{H}$  ёки тритий сунъий олинган. Эркин В. икки атомли молекулалар ( $\text{H}_2$ ) дан иборат. У рангсиз ва ҳидсиз газ; зичлиги 0,0899 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюқ}} = 259,1^\circ\text{C}$ ;  $t_{\text{қай}} \approx 252,6^\circ\text{C}$ . В. космосдаги энг кўп тарқалган элемент, у плазма ҳолида Куёш ва юлдузлар массасининг деярли ярмисини ташкил қилади. В. сув (энг кўп тарқалган), тошқўмир, нефть, табиий газ, хайвонлар ва ўсимликлар организм таркибига киради. В. табиий газлар, шунингдек сувдан (электролизлаб) олинади. В. фан ва техниканинг жуда кўп соҳаларида қўлланилади.

**ВОКЗАЛ** (ингл. Vauxhall — Лондон чеккасидаги парк ва сайргоҳ номи) — транспорт тўхташ жойларида йўловчиларга хизмат кўрсатиладиган, транспорт воситаларининг ҳаракати бошқариладиган ва хизматчилар учун мўлжалланган бино, иншоот ва қурилмалар комплекси. В.лар фойдаланиладиган транспорт турига кўра — автовокзал, аэровокзал, темир йўл вокзали, денгиз вокзали, дарё вокзали; магистрал йўлдаги мавқеига кўра — маршрут боши ва охиридаги боғловчи оралик, транзит; йўловчиларга хизмат кўрсатиш даражасига кўра — олисга қатналадиган, маҳаллий, шаҳар атрофига қатналадиган, халқаро ва б.ларга ажралади. В. комплексига, одатда, вокзал олди майдони, йўловчилар биноси ва перрон — транспортга чиқиш ва ундан тушишга мўлжалланган махсус жой киради. Бир турдаги транспортдан бошқасига ўтиб кетувчи йўловчилар учун бирлашган В.лар қурилади.

**ВОКОДЕР** (ингл. voice — товуш ва code — код) — нутқни параметрик компандирловчи, яъни нутқ сигналини айрим импульсларга айлантирувчи қурилма; В., асосан, товуш ана-

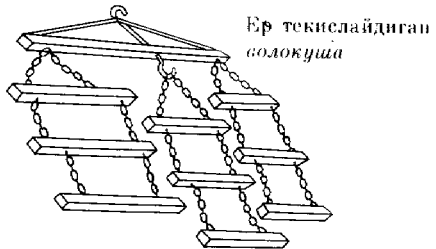
лизатори ва товуш синтезаторидан иборат. В. полосали, формантли, фонемали ва б. бўлади. Алоқа системаларида қўлланилади.

**«ВОЛГА»** — ўртача классдаги енгил автомобиллар маркази. Горький автомобил 3-ди 1956 дан бери ишлаб чиқаради. Двигателининг иш ҳажми 2,44 л, қуввати 70 кВт гача, тезлиги 145 км/соат гача. Расмга қ.

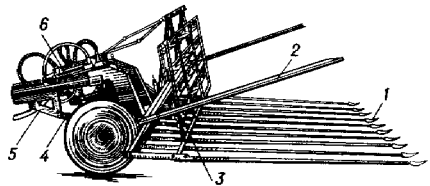


«Волга» (ГАЗ-31) енгил автомобили

**ВОЛОКУША** — 1) шудгорнинг ўнқир-чўнқирларини текислайдиган қ.х. қуроли (расмга қ.). 2) Ўрилган пичан уюмларини ва юлинган гўзапояларни тўплаб, ғарамга ташиш учун мўлжалланган қ.х. қуроли (расмга қ.).



Ёр текислайдиган солоқуша



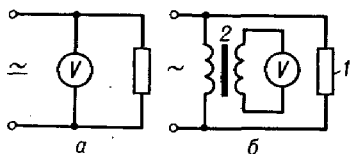
Хашак йиғадиган волоқуша

**ВОЛЬТ-АМПЕР** — СИ бирликлари б-н бир қаторда қўлланишга рухсат этилган, 1 В кучланиш ва 1 А ток кучидаги тўлиқ кучланишга тенг бўлган ўзгарувчан ток тўлиқ қувватининг ўлчов бирлиги (қ. Ампер, Вольт).

**ВОЛЬТМЕТР** (вольт ва ... метр) — ўзгарувчан ва ўзгармас ток занжирларидаги электр кучланиши ўлчанадиган асбоб. В.нинг аналог (кўрсат-

## ВОЛЬТ

кичи стрелкали ёки нузли) ва рақамли хиллари бўлади. Занжирга нагрузка ёки электр энергия манбаига параллел қилиб уланади. Ўлчаш чегарасини кенгайтириш учун унга қўшимча қаршилик, кучланиш трансформаторлари ва бўлгичлар уланади (расмга қ.). Қуввати 1 кВ дан юқори электр кучланишларни бевосита ўлчаш учун электростатик В. ҳам қўлланилади.



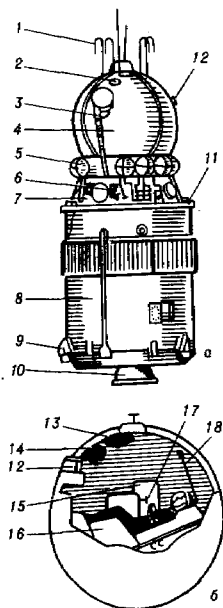
Вольтметр (V) ни улаш схемаси: а — нагрузкага параллел улаш; б — кучланиш трансформатори 2 орқали улаш.

**ВОЛЬФРАМ** — кимёвий элемент, белгиси W (лат. Wolframum), ат. н. 74, ат. м. 183,85. Қийин эрийдиган оқ-қул ранг металл; зичлиги 19300 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюк}}=3410^{\circ}\text{C}$ . В. табиатда, асосан, вольфрамит ва шеелит минералларида бўлади ва шу минераллардан олинади. В. пўлатларни легирлашда, ейилишга чидамли ва иссиқбардош қаттиқ қотишмалар олишда кенг қўлланилади. Қийин эрувчанлиги ва юқори т-раларда буғ босими пастигидан электр лампаларининг чўғланмиш тоалари, шунингдек электроника қў рентген техникаси деталлари учун материал сифатида ишлатилади.

**ВОЛЬФРАМ ҚОТИШМАЛАРИ** (вольфрамовые сплавы) — вольфрамнинг металллар (молибден, рений, мис, никель, қумуш), оксидлар (ThO<sub>2</sub>), карбидлар (TaC, NbC, ZrC) ва б. бирикмалар б-н қотишмаси. Асосий афзалликлари — суюқланиш т-расининг юқорилиги, эластиклиги модулининг катталлиги, иссиқликдан кенгайиш коэфф.ининг пастиги; камчиликлари — уй т-расида пластиклиги ва оксидланишга қаршилиги пастиги. В. қ. буюмлари ва ярим фабрикатлари, асосан, кукун металлургияси методиди, камдан-кам вакуум-ёй ва электрон-нур печларида эритиб, кейин деформациялаб олинади. Ядро энергетикаси, космонавтика, электротехника, электроника ва б.да ишлатилади.

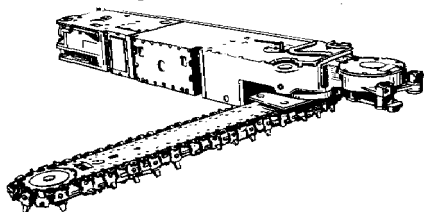
«ВОСТОК» — 1) ер атрофидаги орбита бўйлаб учуришга мўлжалланган бир ўринли совет космик кемалари сериясининг номи; уларни ишлаб чиқиш ва учуриш программалари. «В.» программаси бўйича инсоннинг космосда учуши мумкинлиги ўрганилди, илмий ва мед. биологик тадқиқотлар бажарилди, техник экспериментлар ўтказилди. «В.» тушириш аппарати ҳамда борт ашаратлари ва тормозлаш двигатели установкаси ўрнатилган асбоблар бўлимидан иборат. «В.»нинг максимал массаси 4,73 т. 1961—63 й. 6 та «В.» учурилган. «В.»да инсоннинг космосга биринчи парвози (Ю. А. Гагарин, 1961) ҳамда биринчи суткали парвози (Г. С. Титов, 1961) амалга оширилди, биринчи марта икки космик кема группа бўлиб учди (А. Г. Николаев, П. Р. Попович, 1962; В. Ф. Терешкова, 1963), биринчи аёл-космонавт (В. В. Терешкова) космик учушда қатнашди (1963). 2) Совет космик кемалари учуриладиган 3 поғонали совет ракета элтгичи; барча поғоналарида суюк ёқилгидан фойдаланилади (расмга к.).

«Восток» космик кемаси: а — умумий кўриниши; б — тушириш аппарати; 1 — команда радиолинейлари системасининг антеннаси; 2 — иллюминатор; 3 — кабель-мачта; 4 — тушириш аппарати; 5 — пневмосистема баллонлари; 6 — бошқариш совоқлари; 7 — асбоблар бўлими; 8 — элтувчи ракетанинг охириги босқичи; 9 — руль двигателлари; 10 — соноло; 11 — куёшга ориентирлаш датчиги; 12 — оптик ориентирли иллюминатор; 13 — глобусли асбоблар доскаси; 14 — телевизион камера; 15 — озиқ-овқат контейнери; 16 — учувчи ўриндиги; 17 — бошқариш дастаси; 18 — киритиш тешиги



«ВОСХОД» — ерга яқин орбита бўйлаб учишга мўлжалланган кўп ўринли совет космик кемалари сериясининг номи; уларни ишлаб чиқиш ва учириниш программаси. «В.» программаси бўйича учиш даврида экипаж аъзоларининг ўзаро боғланиб ишлашлари ҳал қилинди, очиқ космосда инсоннинг иш бажариши мумкинлиги ўрганилди, илмий ва мед.-биологик тадқиқотлар ҳамда техник экспериментлар ўтказилди. «В.» юмшок кўндириш системаси бўлган тушириш аппарати (космонавтлар кабинаси), тормозлаш двигатель установаки ва асбоблар бўлмасидан иборат. «В. 2» да шлюз бўлими ҳам бор. Максимал массаси — 5,68 т, максимал учиш баландлиги — 497 км. Космонавтлар кема ичида скафандрсиз бўлишлари мумкин. 1964—65 да 5 космонавтлик иккита «В.» учирилган. Биринчи марта космонавтлар экипажи (В. М. Комаров, К. П. Феоктистов, Б. Б. Егоров, 1964) учган ва биринчи марта инсон очиқ космосга чиққан (А. А. Леонов, 1965, «В.-2»). **ВРУБ** — 1) портлатма В. — бошқа зарядлар портлаши таъсирини яхшилаш учун зарядлар сериясининг дастлабки портлаши натижасида ҳосил бўлган бўшлиқ. Портлатишнинг В. схемаси ер ости конларига қазиб кириб боришда ва карьерларда қўлланилади. 2) машина В.и — қазини оsonлантириш мақсадида қазилмалар ичида механик тарзда ҳосил қилинган ковак.

**ВРУБ МАШИНАСИ** (врубовая машина) — ер остидаги фойдали қазилма (кўпинча кўмир) қатламида *вруб* очадиغان қончилик машинаси. Вруб қатламнинг қолган жойларини механик воситалар ёки портловчи моддалар б-н кўпоришни енгиллаштиради. В. м.нинг иш органи — бар. В. м. забойда двигателдан ҳаракатланадиган канат ёрдамида силжийди. У те-



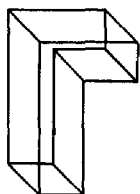
«Урал-33» маркали *вруб* машинаси

кис, қия ва тик қатламларда ишлаши мумкин. Расмга қ.

**ВТУЛКА** — машиналарнинг ўқ йўналишидаги (бўйлама) тешикли цилиндрик ёки конус шакли деталли; унга туташадиган деталь киради. Сирпаниш подшипникларида ишлатиладиган, маҳкамлаш (тебраниш подшипниклари ҳалқалари, вал, ўқларнинг цилиндрик қисмларида), ўтиш В.лари (станок шпинделига конуссимон қуйруқли асбобларни ўрнатиш учун) ва б. хиллари бор.

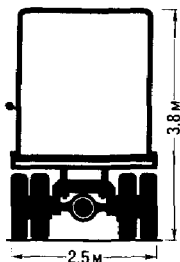
**ВУД ҚОТИШМАСИ** [қотишмани 1860 й. кашф этган ингл. ихтирочиси Вуд (Wood) номидан] — висмут асосидаги осон эрийдиган ( $t_{\text{суюк}}=68^{\circ}\text{C}$ ) қотишма. Кимёвий таркиби (%): висмут — 50; кўрғошин — 25; қалай — 12,5; кадмий — 12,5. Ўт чиқишига қарши қурилмалар ва сигнал аппаратларида, қуйма моделлар тайёрлаш, микрошлифлар қуйишда қўлланилади. В.қ.дан идеал сферик жисмлар олиш мақсадида «Салют-5» орбитал илмий станция бортида вазнсизлик ҳолатида «Сфера» эксперименти ўтказишда фойдаланилган (1976).

**ВУЛКАНИЗАЦИЯ** [рим афсонасидаги олов ва темирчилик худоси — Вулкан (Vulcanus) номидан] — резиналар и.ч.нинг технологик процесси, бунда каучук *резинага* айлантирилади. В. натижасида каучукнинг мустаҳкамлиги, қаттиқлиги, эластиклиги, иссиқ ва совуққа турғунлиги ортади, унинг органик эритувчиларда кўпчиш даражаси пасаяди. Бу ўзгаришлар кимёвий кўндаланг боғланишни ҳосил қилувчи вулканизацион тўрда каучук макромолекулаларнинг бириктиши б-н боғлиқдир. Уларни ҳосил қилишда В. агентлари (олтингургурт, органик пероксидлар, синтетик смолалар ва б.). В. тезлаткичлари (органик сульфидлар, меркаптанлар ва б.) ва В. активаторлари (ZnO, MgO ва б.) қатнашади. В. кўпинча юқори ( $140-200^{\circ}\text{C}$ ) т-раларда ўтади. Заготоввалар қолипларда ёки «эркин» ҳолатда қозон, автоклав, индивидуал вулканизатор, узлуқсиз ишлайдиган аппаратларда В. қилинади. Ионловчи радиация (радиоактив кобальтнинг  $\gamma$ -нурланиши, тез электронлар оқими) таъсирида радиацион В. амалга ошади. Бундай усулда кимёвий ва термик турғун резиналар олинади.



**ГАБАРИТ** (франц. gabarit) — предмет, иншоот ва қурилмаларнинг ташқи чегаравий қиёфаси. Ҳ. бирор предметнинг бошқа предметлар орасида хавфсиз ҳаракатланиш имкониятини белгилайди. Т. й. транспортда ҳаракатланувчи состав Ҳ. ҳамда бинолар, иншоотлар, қурилмаларнинг т. й. изига яқинлик Ҳ. фарқ қилинади. Кўприк ости Ҳ. кўприк пролёт қурилмасининг таги, кемалар қатнайдиған горизонт ва пролёт таянчлари ҳосил қилган контурдан иборат.

**ГАБАРИТ ЧЕКЛАШЛАР** (габаритные ограничения), автомобиль ва автопоездларда — автомобиль ва автопоездларнинг эксплуатация шарғлари бўйича руҳсат этилган чегаравий габаритлари. СССРда давлат стандартида белгиланган яқка автомобилнинг руҳсат этилган чегаравий габаритлари қуйидагича: узунлиги — 12 м (автопоездники 24 м), эни — 2,5 м ва баландлиги — 3,8 м (расмга қ.).



Автомобиль (автопоезд)ни эни ва баландлиги бўйича габарит чеклашлар

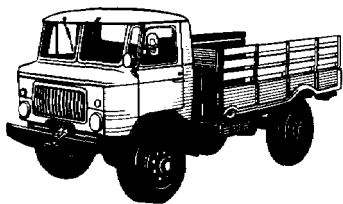
**ГАБИОН** (франц. gabion, итал. gabione — йирик каттак) — металл тўрдан ясалган, тош тўлдирилган яшиқ кўринишидаги конструкция; дарё ўзанларини ювилишдан сақлашда, ростлаш ва қирғоқни мустаҳкамлаш иншоотлари қуришда фойдаланилади. Ҳ., одатда, параллелолипед (узунлиги 3—5 м, эни 1—5 м, баландлиги 1 м) шаклида бўлади.

**ГАВАНЬ** (голл. haven) — сув сатҳининг тўлқин, шамол ва сув оқимларидан табиий ёки сунъий ҳимояланган қирғоқ бўйи қисми; кемалар турадиған жой. Порт акваториясининг причал (станция)га ёндош юк ортиш-тушириш операциялари бажариладиған (юк Ҳ.) ва пассажирлар тушириб-чиқариладиған (пасс. Ҳ.) қисми ҳам Ҳ. деб аталади. Юк Ҳ. унда ортиб-тушириладиған юкнинг хилига ёки хизмат кўрсатиладиған кемаларнинг типига қараб, ёғоч, кўмир, нефть ва каботаж Ҳ.ларига бўлинади. Ҳ.нинг махсус ишларга мўлжалланган кемалар тўхтаб турадиған (мас., ҳарбий, балиқ овлайдиған Ҳ.), кемаларни ремонт қиладиган (ремонт Ҳ.и) ёки уларни навигациялар оралиғи даврида тўхтаиб турадиған (қишлайдиған Ҳ.) хиллари бор.

**ГАДОЛИНИЙ** [фин кимёғари Ю. Гадолин (1760—1852) номидан] — лантаноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент. Белгиси Gg (лат. Gadolinium), ат.н. 64, ат.м. 157,25. Ҳ. — қумуш ранг-оқ металл; зичлиги 7890 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{суюқ} = 1312^{\circ}\text{C}$ . Иссиклик нейтронларини ютиш хусусияти юқори бўлганлиги сабабли (тутиш кесими 44 000 барн), Ҳ. нурланишдан химоя қилиш учун ва ядро реакторлари ишини бошқариш учун хизмат қилади. *Европий* синғари Ҳ. дан луминофорлар тайёрлашда фойдаланиш мумкин. Ҳ. ферромагнетиклар қаторига қиради. **ГАДФИЛЬД ПЎЛАТИ** (Гадфильда сталь) [ингл. металлурги Р. А. Гадфильд, (1858—1940) номидан] — юқори босимларда ёки зарбий нағрузқада ёйилишга (ишқаланишга) қаршилиги юқори пўлат. Таркибида марганец (11—14%) ва углерод (0,9—1,3%) миқдори кўплиги б-н бошқа пўлатлардан фарқ қилади. Ҳ.п. дан тайёрланган шаклдор қуймалар саноатида (майдалағичларнинг жағлари, тегирман шарлари) ва транспортда (рельс крестовиналари, т. й. стрелка ўтказғичлари) кенг қўлланилади. **ГАЗ** (франц. gaz, юнон. chaos — хаос, бетартиблик) — моддаларнинг агрегат ҳолатларидан бири; бунда унинг зарралари ўзаро боғланмаган ёки молекўляр тортиш кучлари томонидан жуда кучсиз боғланган бўлиб, мумкин бўлган барча ҳажмини тўлдириб, тартибсиз ҳаракатланади. Одатдаги т-ра ва босимларда Ҳ. да молекуларлар орасидаги ўртача масофа

суюқлик ва қаттиқ жисмлардаги қараганда тахм. 10 марта катта бўлгани учун Г.нинг зичлиги уларникига қараганда анча кам. Г.нинг атом ва молекуллари электр жиҳатдан нейтрал бўлгани учун улар одатдаги т-раларда яхши *диэлектриклардир*. Зичлиги етарлича кам бўлган реал Г.ни амалда идеал газ (мас., нормал босим ва т-радаги ҳаво) деб ҳисоблаш мумкин. Идеал Г.нинг босими, ҳажми ва т-раси орасидаги боғланиш *Клапейрон тенгламаси* б-н ифодаланади. Реал Г.нинг анча аниқ ҳолати ўз молекуллари ҳажмини ва молекуллари орасидаги тортишиш кучлари таъсирини ҳисобга олган ҳолда *Вандер-Ваальс тенгламаси* б-н ифодаланади. Г. фақат ҳажмий эластикликка эга. Шунинг учун унда фақат бўйлама эластик тўлқинлар тарқалиши мумкин.

«ГАЗ» — Горький автомобиль 3-ди ишлаб чиқарадиган юк автомобиллар (қ. «Волга», «Чайка») ва прицеплар маркази (1932 й. ишга туширилган). 1979 й. ишлаб чиқарилган юк автомобиллари двигателарининг қуввати 85 кВт гача, тўла массаси 7,6 т гача, юк кўтариш қобилияти 4 т гача, шатакка олинадиган прицепнинг массаси 6 т гача. ГАЗ автомобилларида мамлакатда биринчи марта алюминийдан ясалган цилиндрлар блоки, гипoidли бош узатма, гидравлик вакуумли тормоз қулайтиргичи, ўзи блокировкаланадиган *дифференциал* қўлланилган. Давлат сифат белгисини олган биринчи автомобиль — ГАЗ-66 (1969) юк автомобили (расмга қ.).



ГАЗ-66-02 юк автомобил.

**ГАЗ АЛАНГАСИДА ИШЛОВ БЕРИШ** (газопламенная обработка) — металлarga *пайвандлаш* *гореласи* ёрдамида ёнувчи газ алангасида иссиқлайин ишлов беришнинг техноло-

гик процесслари; газ ёрдамида ва газ-пресс ёрдамида пайвандлаш; пўлатлар, каттиқ қотишмалар ва турли рангли металлarnи эритиб ёпиштириш; металлни кавшарлаш, газ ёрдамида кесиш; ташқи қатлам нуқсонларини йўқотиш (куйинди, занг, эски бўёқ ва б. ифлосликлар); буюмларга термик ишлов бериш (тоблаш, юмшатиш ва б.); буюмлар сиртига, уларда ҳимоя ва безак қопламлар ҳосил қилиш учун кукунсимон материаллар ва суюқ металл томчилари пуркаш ва б. Кўп жараёнлари автоматлаштирилган.

**ГАЗ АНАЛИЗАТОРИ** (газовый анализатор) — газ аралашмасининг сифатини ва миқдорий таркибини аниқлайдиган асбоб. Г. а.дастаки ва автоматик хиллари бор; иккаласи ҳам кўрсатадиган, ўзи ёзадиган ва сигнал берадиган бўлади. Г. а.нинг газларни реактивлар ютишига асосланган — кимёвий; газ ёнишининг иссиқлик эффектини ўлчашга асосланган — термомимёвий; анализ қилинадиган газ аралашмаси б-н ҳавонинг иссиқлик ўтказувчанлигини таққолашга асосланган — термомондуктометрик; текширилаётган газни ютган эритманинг электр ўтказувчанлигини ўлчашга асосланган — электрокимёвий; анализ қилинадиган компонентнинг миқдорига боғлиқ бўлган газ аралашмаси зичлигини ўлчашга асосланган — денсиметрик; кислороднинг мусбат магнит хоссаларига асосланган (парамагнит) — магнит (унинг ўзи ҳам шундай Г. а.да текширилади); газ аралашмасининг оптик зичлиги, ютилиш ёки чиқариш спектрларини ўлчашга асосланган — оптик; ўзгармас босимдаги α-нурлагичли ионлаш камерасидаги газ таркибининг ўзгаришидан келиб чиқадиган (нурланиш таъсирида ҳосил бўладиган ионларнинг ҳаракатчанлиги газ таркибига боғлиқ бўлади) электр токи кучини ўлчашга асосланган — радиоактив ва б. турлари бор. Медицина амалиётида ишлатиладиган Г. а. организмнинг энергетик сарфини аниқлаш мақсадида нафас олинадиган ҳаводаги кислород ва карбонат ангидрид миқдорини ўлчайди.

**ГАЗ АСБОБЛАРИ** (газовые приборы) — турар жой ва жамоат биноларида овқат тайёрлаш, сув ва бино-

## ГАЗ

ларни иситиш ҳамда сунъий совук ҳосил қилиш учун ишлатиладиган қурилма. Г. а.да энергия сифатида газ ёнганда ажралиб чиқадиган иссиқликдан фойдаланилади. Г. а., одатда, газ горелкаси (газ келувчи газ трубалари б-н бирга), иссиқлик алмашинув қурилмаси ва ёниш маҳсулотларини олиб кетиш қурилмаларидан иборат. Г. а.нинг рўзгор (ошхона газ плиталари, сув иситгичлар ва уй холодильниклари), иситиш (қ. *Газ билан иситиш*) ва умумий овқатланиш корхоналари Г. а. (ресторан плиталари, киздириш шкафлари, овқат пишириш қозонлари ва сув иситгичлар) хиллари бор.

**ГАЗ БАЛЛАСТЛИ НАСОС** (газо-балластный насос) — буг ва буг-газ аралашмаларини сўриб олиш учун ишлатиладиган вакуум насоси. Махсус газ балластли қурилма — ичига балласт газ (одатда, атм. ҳавоси) ҳайдаладиган камера б-н жиҳозланган. Шунинг учун Г. б. н.нинг чиқариш клани буғлар конденсатланмасдан олдин очилади. Бунда буғлар сўриш камерасида циркуляцияланадиган мойни ифлослантирмай чиқариш тешиги орқали ҳаво б-н бирга чиқиб кетади.

**ГАЗ БАЛЛОНЛИ АВТОМОБИЛЬ** (газобаллонный автомобиль) — двигатели автомобилга ўрнатилган баллонлардаги сиқилган ёки суултирилган газда ишлайдиган автомобиль. Одатдаги автомобилдан афзаллиги: ҳавони камроқ захарлайди, арзон ёқилгиларда ишлайди. Бироқ унинг узок жойларга бораолмаслиги ва газ б-н таъминлаш станциялари кенг тармоғи зарурлиги ундан фойдаланишни анча чеклайди.

**ГАЗ БИЛАН ИСИТИШ** (газовое отопление) — ёқилги сифатида ёнувчи газлардан фойдаланиладиган, газ ёқиладиган иситиш асбоблари эса бевосита иситиладиган бино ичига ўрнатиладиган иситиш системаси. Г. б. и. системасига, иситиш асбоблари (инфракизил газ нурлатгичлари, газ каминлари ва б.)дан ташқари газопроводлар, беркитиш-ростлаш арматураси, автоматик ишлайдиган газдан хавфсиз фойдаланиш асбоблари (қ. *Газ таъминоти*), газнинг ёниш маҳсулотларини чиқариб юбориш қурилмалари кирди.

**ГАЗ ГЕНЕРАТОРИ** (газогенератор) (газ ва юнон. generator — ишлаб чи-

қармоқ) — ёнувчи газлар олиш учун қаттиқ ва суюқ ёқилгиларни термик қайта ишлайдиган аппарат; бу иш ҳаво, эркин ёки боғланган кислотородлар, сув буғлари, карбонат ангидрид вази муҳитида амалга оширилади. Г. г.да ҳосил қилинган газ генератор вази дейилади. Стационар Г. г. саноат печларида, стационар газ двигателларида ёқилги газлар олиш учун хизмат қилади. Кимё саноатида улардан технологик газлар (саноатда синтетик аммиак), суюқ ёқилги ва б. маҳсулотлар олишда фойдаланилади. Транспорт Г. г. автомобиль, трактор ва б.нинг ички ёнув двигателлари учун ёқилги ишлаб чиқаради. Бундай типдаги Г. г. кам ишлатилади, чунки анча қўпол, генератор вази автомобиль, трактор ва б. машиналарнинг двигателларида ёқилги сифатида кам самасра берида.

**ГАЗ ГЕНЕРАТОРИ** (газогенератор), суюқликли ракета двигателя — ёнилги ёки унинг компонентлари ёнганда ёки ажралганда 200—900°C т-рали газ ишлаб чиқарадиган агрегат. Бундай газ турбинали насос агрегатини ишга тушириш учун, ёнилги бакларига ҳавони босим б-н ҳайдаш ва б. учун иш ёқилгиси сифатида хизмат қилади.

**ГАЗ ГЕНЕРАТОРЛИ АВТОМОБИЛЬ** (газогенераторный автомобиль) — двигатели газ генераторида қаттиқ ёқилгидан олиннадиган газда ишлайдиган автомобиль; газ генератори автомобилнинг шассисига монтаж қилиб қўйилади.

**ГАЗ ГЕНЕРАЦИЯЛОВЧИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** (газогенерирующий выключатель), автогазли выключатель — электр ёйи газлар оқими таъсирида сўнадиган электр выключатель; бунда газ оқими вази генерацияловчи материал (фибра, органик шиша ва б.)дан чиқадиган ёй таъсирида ҳосил бўлади. Асосан, ток кучи 600 А гача, узиниш қуввати 250 МВ.А гача бўлганда 6—15 кВ га мўлжалланган юқори вольтли выключатель сифатида ишлатилади. Узиниш қувватини ошириш учун, баъзан, Г. г. у. эрувчан сақлагич б-н жиҳозланади. Уни очик ҳавода ўрнатиб бўлмайди, газ генерацияловчи вкладышларни тез-тез алмаштириб туриш керак.



**ГАЗ ГОРЕЛКАСИ** (газовая горелка) — газсимон ёқилғини ҳаво (кислород) б-н аралаштириб, аралашмани чиқси тешигига узатиш ва шу ерда уни ёндириб, турғун ёниш fronti (аланга) ҳосил қилиш учун мўлжалланган қурилма. Бериллаётган газ босимига қараб, Г. г.нинг паст — 5 кПа гача, ўртача — 5—300 кПа ва юқори — 300 кПа дан юқори босимли хиллари бўлади. Газни ёндириш усулига кўра Г. г.нинг алангали (газ ҳаво б-н қисман ва батамом аралашмаган) ва алангасиз (олдиндан тўла аралашган) хиллари бор.

**ГАЗ ДВИГАТЕЛИ** (газовый двигатель) — газсимон ёнилғида ишлайдиган ички ёнув двигатели. Г. д. учкун ёрдамида ўт олдириладиган ёки аралашма пилтали суюқ ёқилғи б-н алангалантириладиган бўлиши мумкин. Металлургия саноатида ҳаво пуфлагичларини ишга тушириш учун домна газиди ишлайдиган Г. д. (қуввати 15 Мвт гача) қўлланилади. Транспорт Г. д. генераторли автомобиллар ва газ баллонли автомобилларга ўрнатилади. Нефть ва газ саноатида ҳайдаш қурилмаларини ишга тушириш учун табиий газда ишлайдиган Г. д.дан фойдаланилади.

**ГАЗ БИЛАН КЕСИШ** (газовая резка) — қ. *Кислород билан кесиш*.

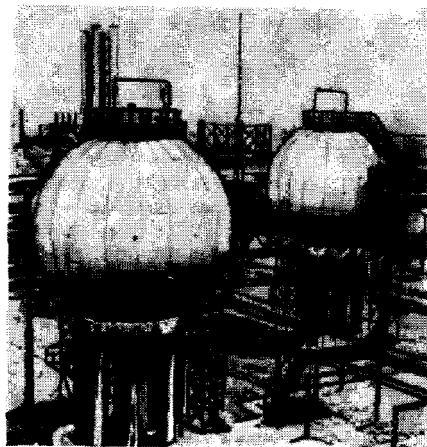
**ГАЗ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (газовая сварка), автоген ёрдамида пайвандлаш — металл буюмларни пайвандлаш; бунда бириктириладиган қисм қирралари пайвандлаш горелкаси оғзида ёнувчи газ (ацетилен, водород, бензин буглари ва б.) б-н кислород аралашмасидан ҳосил бўлган газ алангаси ёрдамида эритилади. Ацетилен-кислород алангаси энг юқори (3200°С га яқин) т-рага эга. Г. ё. п. пўлат, рангли металллар ва қотишмалардан ясалган юпқа (1—5 мм) деворли буюмлар, қаттиқ қотишмаларни эритиб ёпиштириш учун ишлатилади.

**ГАЗ КОМПРЕССОР СТАНЦИЯСИ** (газокомпрессорная станция) — газ ва нефть конларида табиий газни олиш, уни газопроводлар бўйлаб ташини, сақлаш ва қайта ишлашда унинг босимини оширадиган станция. Вазифасига қараб, Г. к. с.нинг магистрал газопроводларнинг бош ва линия станциялари, ер ости газ сақлагичлари ва газни қатлам ичига қайта ҳайдайдиган (газ конденсат

конларини эксплуатация қилишда) хиллари бор.

**ГАЗ КОНДЕНСАТИ** (газоконденсат) — ер остида газсимон ҳолатда бўлган, совитганда ва босимини атм. босимигача пасайтирганда (ер усти шароитида) эса суюқ (конденсат) ва газ ҳолатга ажраладиган, осон қайнайдиган нефть углеводородларининг табиий аралашмаси. Г. к. қатламлари юқори сифатли суюқ ёнилғи конларининг муҳим саноат типи ҳисобланади.

**ГАЗ ОМБОРИ** (газовое хранилище) — газ сақланадиган табиий ёки сунъий резервуар. Ер усти (расмга қ.) ва ер ости хиллари бор. Ер ости Г. о. 2 типда: ғовак жинслар орасида ва тоғ жинслари бўшлиқларида қурилади. Ер ости Г. о. асосий саноат аҳамиятига эга, чунки у ер усти Г. о. га қараганда анча хавфсиз ва бир неча марта арзон тушади. Ер ости Г. о. кам жойни олгани ҳолда юзлаб млн. ва хатто млрд лаб м<sup>3</sup> газни сндира олади. Г. о. газ истеъмолдигати суткалик ёки мавсумий нотекисликни бартараф қилади, шунингдек ёқилғи ва кимёвий хом ашёнинг авария резерви бўлиб хизмат қилади. Яна қ. *Газгольдер*.



Ер устида жойлашган газ омбори (шарсимон газгольдер)

**ГАЗ РЕЛЕСИ** (газовое реле) — газ пайдо бўлганда ёки уларнинг аралашмадаги микдори ўзгарганда автоматик сигнализацияни, химоя, бошқа-

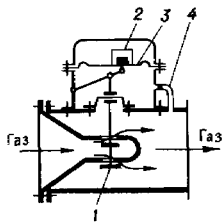
## ГАЗ

риш ёки ростлаш системасини ишга туширадиган *реле*. Иш принципига қараб, тезкор, ҳажмий, иссиқликли, оптик, ионли ва портловчи хилларга бўлинади. Шахталар, кимё з-длари, энергетикада — газлар тўпланиши мумкин бўлган хоналар сигнализация системаларида ишлатилади.

**ГАЗ РОСТЛАШ ПУНКТИ** (газорегуляторный пункт) — тақсимлаш газопроводларида газ босимини автоматик тарзда пасайтирадиган ва ўзгартирмай тутиб турадиган комплекс қурилма. Г. р. п. шахтар тақсимлаш газопроводларида, шунингдек, sanoат ва коммунал хўжалик корхоналари территорияларида қурилади. Бевосята истеъмолчиларга монтажд қилинган ҳамда қозонлар, печлар ва б. агрегатларни газ б-н таъминлаш учун мўлжалланган Г. р. п.ни газ ростлагишли қурилмалар дейилади. Г. р. п.нинг чиқиш жойидаги газнинг ортиқча босимига қараб, у ўртача (5—300 кПа) ва юқори (1,2 МПа га) босимли бўлади.

**ГАЗ РОСТЛАШ ҚУРИЛМАСИ** (газорегуляторное устройство) — тақсимлаш газопроводларида ростлаш кланани орқали оқиб ўтадиган газ миқдори (массасини) ўзгартириб, босимини автоматик тарзда пасайтириш ва ўзгартирмай тутиб туришга хизмат қилади. Г. р. қ. ростлаш кланани, сезгир ва бошқариш элементларидан иборат. Г. р. қ.нинг бевосята ишлайдиган (дресселли кланани охириги босим ўзгариши натижасида силжийди) ва билвосита ишлайдиган (сезгир элемент ростланадиган органга мустақил энергия манбаи — ҳаво, газ, суюқликлар б-н таъсир қилади) хиллари бор. Бевосята ишлайдиган Г. р. қ.да газ босими ўзгарганда мембрана сурилиб, дрессель қурилмасининг ўтиш кесимини ўзгартиради (расмга қ.). Бу Г. р. қ. орқали ўтадиган газ миқдорини камайтиради ёки оширади.

Бевосята ишлайдиган газ ростлаш қурилмаси: 1 — дресселли клапан; 2 — мембрана пружинаси; 3 — мембрана; 4 — импульсли трубка.



**ГАЗ СЕПАРАТОРИ** (газовый сепаратор) — газли ва газ конденсатли қудуқларнинг махсулотларини нам томчилари, углеводород конденсатлари, шунингдек қум заррачалари, туз кристаллари ва б. аралашмалардан тозалайдиган аппарат. Г. с. шакли цилиндрлик (горизонтал ва вертикал) бўлади. Насадкали Г. с. энг самаралиси ҳисобланади; бунда суюқлик, асосан, инерция кучи таъсирида ажралади.

**ГАЗ-БЕТОН** (газобетон) — қовушок модда (портландцемент, қайнайди-ган-янчилган оҳак ва б.), сув ва кремнеземли компонентлар (туйилган кварц қумдан иборат аралашмага газ ҳосил қилувчи материал (одатда, алюминий пудраси) қўшиб олинди-ган бетон. Г.-б., асосан, биоларни тўсадиган конструкциялар тайёрлаш-да иссиқлик изоляция материали ва конструктив иссиқлик изоляция материали сифатида ишлатилади.

**ГАЗГОЛЬДЕР** (ингл. gasholder, gas — газ ва holder — тутқич) — газни қабул қилиш, сақлаш ва уни тақсимлаш газопроводларига ёки газ қайта ишланадиган ва қўлланиладиган қурилмага берадиган стационар пўлат иншоот. Г.нинг ўзгарувчан ва ўзгармас ҳажмли хиллари бор. СССР шахрларида, асосан, ўзгармас ҳажмли (юқори босимли) Г. қўлланилади. Булар 1,8 МПа босимга мўлжалланган сферик тубли цилиндр (узунлиги тахм. 17 м, диам. тахм. 3 м) ёки шар шаклидаги (диам. тахм. 10 м) идишдан иборат. Бошқа турдаги Г. лар ҳам бор. Яна қ. *Газ омбори*.

**ГАЗ-ЕРУҒЛИК ТРУБКАСИ** (газосветная трубка) — симоб қўшилган неон, аргон ва б. газлар тўлдирилган паст босимли (0,4—2 кПа), юқори вольтли *газ-разрядли ёруғлик манбаи*. Нурланишининг ёруғлик гаммасини кенгайтириш, Г.-ё. т.нинг ёруғлик беришини кучайтириш мақсадида унинг ички сиртига люминофор қопланади. Г.-н. т. реклама, безак ва сигнал ёритишларида ишлатилади.

**ГАЗ-ЛАЗЕР ЕРДАМИДА КЕСИШ** (газо-лазерная резка) — материалларни лазер нури ёрдамида кесиш; бунда кесиш зонасидан эриган материални чиқариб ташлаш ва кесиш сифатини яхшилаш учун газ берилади. Г.-л. ё. к. учун қуввати бир неча кВт ли узлуксиз ишлайдиган лазерлар қўлланилади. Г.-л. ё. к. ёғоч,

пластмасса, тўқимачилик материаллари, металллар, шиша, керамика ва б. деталларни кесишда ишлатилади.

**ГАЗЛАМАЛАРНИ ПАРДОЗЛАШ** (отделка тканей) — тўқимачилик газламаларига товар кўриниш бериш (кўркамлаштириш) мақсадида уларни пардозлаш: декатировкалаш (буғ б-н юмшатиш), оқартириш, бўяш, гул бошиш ва узил-кесил декатировкалаш. Кўпинча, Г. п. деганда узил-кесил пардозлаш: газламаларни *ап-ретлаш*, арқоқ ипларни тўғрилаб, газламани ёйиб кенгайтириш, силлиқлаш, декатировкалаш, юмшатиш ва б., шунингдек газламаларни эзилмайдиган ва б. қилувчи махсус ишлов бериш операциялари тушунилади.

**ГАЗЛАШТИРИШ** (газификация) (газ ва юнон. gasio — қиламан) — 1) қаттиқ ёки суюқ ёнилғини ҳаво, кислород, сув буғи ва б. б-н оксидаб, ёнувчи газларга айлантириш. Г. ер устидаги ашпаратларда (қ. *Газ генератори*) ва ер ости шароитларида (кўмир ва нефтни ер остида Г.) амалга оширилади. 2) Техниканинг турли тармоқларида ва турмушда ёнувчи газлардан фойдаланиш. Яна қ. *Газ таъминоти*.

**ГАЗЛИ БЕНЗИН** (газовый бензин) — йўлакай нефть газларидан олинadиган ёки нефтни ҳайдаб ҳосил қилинадиган энгил суюқ углеводородлар аралашмаси. Карбюраторли ички ёнув двигателлари учун ёқилги сифатида, смола ҳамда ёғларнинг эриткичлари (петролейли эфир) сифатида ишлатилади. Эски номи — газолин.

**ГАЗЛИ КЕСКИЧ** (резак) — 1) кислород б-н кесишда — қиздирадиган алангани ва кесадиган кислород оқимини (шунингдек, кислород-флюс б-н кесишда флюсни) кесиш зонасига берадиган қурилма (расмга қ.). 2) Плазма-ёй б-н кесишда — токни электродга, химоя ва иш

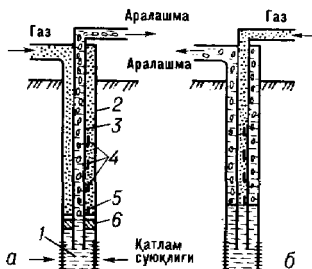


Кислород ёрдамида кесадиган газли кескич.

газини кесиш зонасига берадиган қурилма. 3) Ҳаво-ёй б-н кесишда — токни электродга, ҳавони кесиш зонасига берадиган қурилма.

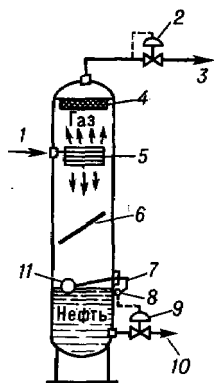
**ГАЗЛИ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (газовый ракетный двигатель) — реактив оқим ҳосил қилиш учун баллонлардан келадиган газсимон иш жисми, мас., сиқилган азот, фреон, аргон, криптон, неонлар (пневматик ракета двигатели), суюлтирилган аммиак ёки суюқ оксидловчи моддалар ва ёқилғиларнинг буғлини маҳсулотлари, қаттиқ бикарбонат ёки аммоний гидросульфиднинг, литий гидриднинг сублимация маҳсулотларидан (сублимация ракета двигатели) фойдаланилади. Г. р. д., асосан, К. А. ни бошқариш реактив системаларида ишлатилади.

**ГАЗЛИФТ**, эрлифт — суюқликлар (нефть, сув, турли эритмалар ва б.) ни уларга аралаштирилган газ (газлифт) ёки ҳаво (эрлифт) энергияси ҳисобига кўтариш қурилмаси. Газ муҳити компрессор б-н берилади. Г. ёрдамида нефть қазиб олиш схемаси расмда кўрсатилган.



Узлуксиз ишлайдиган газлифт схемаси: а — ҳалқасимон; б — марказий; 1 — қудуқ забойи; 2 — четки колонка; 3 — компрессор колоннаси; 4 — ишга тушириш клапанлари; 5 — газлифт иш клапани; 6 — ажратиш қурилмаси (босим).

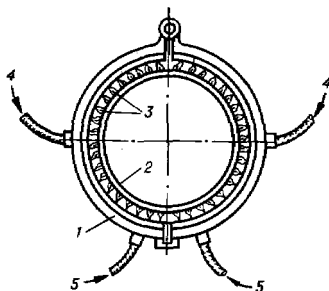
**ГАЗ-НЕФТЬ СЕПАРАТОРИ** (газо-нефтяной сепаратор), трап — нефть ва йўлакай газ зичликлари фарқи ҳисобига уларни ажратадиган аппарат. Иш принципига қараб, Г.-н. с. гравитацион, марказдан қочма ва мураккаб; шаклига қараб, сферик ва цилиндрик (вертикал, қия ва горизонтал); иш босимига қараб, вакуумли



Вертикал икки фазали типовой газ-нефть сепараторининг схемаси: 1— кудуддан махсулотларни қабул қилиш; 2— босим ростлагичи; 3— газни чиқариб юбориш; 4— сачраган нефтни тутқич; 5— қабул қилувчи сепарацияловчи элемент; 6— дефлектор; 7— қалқовучли қурилма; 8— сатҳ ростлагичи; 9— диафрагмали ижрочи клапан; 10— нефтни чиқариш; 11— қалқовуч.

(0,1 МПа гача), паст (0,6 МПа гача), ўртача (1,6 МПа гача) ва юқори (6,4 МПа гача) босимли хилларга бўлинади. Нефть Г.-н. с.нинг пастки қисмидан, газ эса энг юқори нуқтасидан (газопроводга нефть тушмаслиги учун) чиқарилади (расмга қ.).

**ГАЗ-ПРЕСС БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (газопрессовая сварка) — стерженлар, трубалар, шаклдор профил-



Труба чокларини газ-пресс билан пайвандлаш схемаси: 1— горелка; 2— пайвандланадиган труба; 3— горелка алангалари; 4— газ трубкалари; 5— совиувчи сув трубалари

лар ва б.ни махсус станокларда учмауч бириктириш; бунда пайвандладиган жойлар ацетилен-кислород алангасида эригунча ёки пластик ҳолатга келгунча қиздирилади ва сиқилади (расмга қ.).

**ГАЗ-РАЗРЯДЛИ АСБОБЛАР** — ион асбобларнинг бошқача аталиши.

**ГАЗ-РАЗРЯДЛИ ЁРУҒЛИК МАНБАИ** (газоразрядный источник света) — электр токи бугсимон ҳолатда бўлган газлар ва б. модд. тар (мас., симоб ёки галогенлар) орқали ўтганда электр энергия оптик нурланишга айланадиган асбоб, Г.-р. ё. м.га ичига электродлар монтаж қилинган цилиндрик, сферик ёки бошқа шаклдаги ишиа, керамик ёки металл қобиклар (шаффоф чиқиш дарчаси бўлган) тааллуқли бўлади. Г.-р. ё. м.нинг паст (0,1 Па — 20 кПа), юқори (20 кПа — 1,5 МПа) ва ўта юқори (1,5 МПа дан юқори) босимли хиллари бор. Г.-р. ё. м.га люминесцент лампалар, симобли лампалар, ксенонли газ-разрядли лампалар, импульсли лампалар ва б. киради. Улар ёрйтиш, кинопроекция, нурлагич қурилмалари, ёруғлик сигналлари ва б.да ишлатилади.

**ГАЗ-РАЗРЯДЛИ КОММУТАТОР** (газоразрядный коммутатор) — импульсларни электр (катодлар занжирининг нагрукасидаги кучланишга қараб) ва визуал (кузатилаётган разрядли қақнашнинг вазиятига қараб) усуллар б-н ҳисобга оладиган газ тўлдирилган электр вакуумли асбоб. Г.-р. к. дискрет ишлайдиган ҳисоблаш ва ҳисоблаш-ечиш қурилмаларида ишлатилади.

**ГАЗ-РАЗРЯДЛИ ЛАМПА** (газоразрядная лампа) — к. Газ-разрядли ёруғлик манбаи.

**ГАЗ-РАЗРЯДЛИ ҲИСОБЛАШ ЛАМПАСИ** (газоразрядная счетная лампа) — декартоннинг бошқача аталиши.

**ГАЗ ТАРМОҒИ** (газовая сеть) — ёнувчи газларнинг ташийдиган ва уларни истеъмолчилар орасида тақсимлайдиган трубопроводлар (газопроводлар) системаси; аҳоли яшайдиган пунктларни газ б-н таъминлаш системасининг асосий элементи. Г. т.нинг шаҳар тақсимлаш пунктлари ва станциялари, газ омборлари (газольдерлар) дан газни истеъмолчиларга юбориш учун мўлжалланган тақсимлаш ҳамда бино ва иншоот-

ларга киритиш (газни бевосита истеъмолчиларга бериш) хиллари бор. Бинолар (иншоотлар) ичида газ ички газ трубопроводлари бўйлаб тақсимланади.

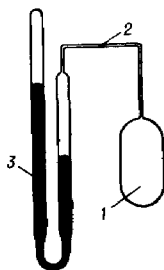
**ГАЗ ТАЪМИНОТИ** (газоснабжение) — газ ёқилгисини халқ хўжалиги эҳтиёжлари учун ташкилий равишда бериш ва тақсимлаш. Г. т. да табиий ва сунъий ёнувчи газлардан фойдаланилади. Г. т. системасининг газ истеъмолчиларга шаҳар газ тармоғи бўйича тақсимланадиган марка элашган ва маҳаллий қурилмалардан ёки суюлтирилган газлар тўлдирилган идишлар (цистерналар, баллонлар) дан фойдаланиб тақсимланадиган маҳаллий хиллари бор. Маҳаллий системалар кичик шаҳар ва қишлоқларнинг, айниқса, магистрал газопроводлардан анча олисдаги турар-жойлар ва коммунал хўжалик корхоналари Г. т. да кенг қўлланилади. Суюлтирилган газ газ-бензин э-дларидан истеъмолчиларга махсус ўтказгичлар бўйлаб, т.й. ва автомобиль цистерналари, шунингдек баллонларда ташилади; суюлтирилган газни денгиз транспортида, махсус кемалар-газовозлар ёрдамида ташиш усули ривожланмоқда. Г. т. ишончли бўлиши учун йирик шаҳарлар яқинида ер ости газ сақлагичлар қурилмоқда.

**ГАЗ ТАҚСИМЛАШ** (газораспределение), ички ёнув двигателида — поршенли ички ёнув двигатели киритиш ва чиқариш органларининг даврий иши; бунда цилиндр янги заряд б-н тўлдирилади, ишланган газлар эса чиқариб юборилади. Г. т. нинг клапанли, шайбали, золотникли, тирқишли ва мураккаб хиллари бор. Клапанли Г. т. да киритиш ва чиқариш органлари (клапанлари), одатда, тақсимлаш вали кулачоклари ёрдамида ҳаракатлантирилади. Клапан-тирқишли мураккаб Г. т. да газ чиқариш клапани орқали чиқарилади, киритиш эса тирқишли қурилма орқали киритилади.

**ГАЗ ТАҚСИМЛАШ СТАНЦИЯСИ** (газораспределительная станция) — газ босимини ундан фойдаланиш даражасигача пасайтиради. Вазифасига қараб, Г. т. с.нинг магистрал газопроводнинг тармоқланадиган жойига (аҳоли яшайдиган пункт ёки объект яқинига, унинг охириги тармоқ участкасига) ўрнатиладиган Г. т.

с.; кондан қазиб олинган газга ишлов берадиган (қуришти, чангсизлантириш ва б.), шунингдек конга яқин бўлган аҳоли яшайдиган пунктларни газ б-н таъминлайдиган кон Г. т. с.; магистрал газопроводлардан саноат ёки қ.х. объектларига, шунингдек шаҳар атрофидаги газопроводларнинг ҳалқа системасини таъминлайдиган тармоқланган жойларида жойлашган назорат-тақсимлаш пунктлари; унча катта бўлмаган аҳоли яшайдиган пунктларни, с-з ва к-зларни газ б-н таъминлайдиган магистрал газопроводларнинг тармоқланган жойига ўрнатишга автоматик Г. т. с.; газ рoстлаш пунктлари бор. Г. т. с.нинг унумдорлиги 500 минг м<sup>3</sup>/соат гача.

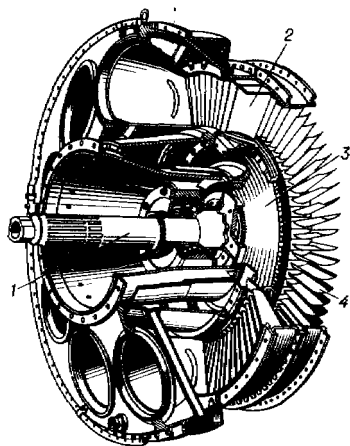
**ГАЗ ТЕРМОМЕТРИ** (газовый термометр) — иши идеал газ босими ёки ҳажмининг т-рага боғлиқлигига асосланган т-ра ўлчайдиган асбоб. Кўпинча, ўзгармас босимли Г. т. (расмга қ.) ишлатилади; бунда баллондаги



Ўзгармас ҳажмли газ термометри схемаси: 1 — узгармас ҳажмли газ тўлдирилган баллон; 2 — трубка; 3 — босим ўлчайдиган қурилма.

газ т-раси босимнинг ўзгаришига пропорционал ўзгаради. Г. т.нинг температура шкаласи термодинамик т-ра шкаласига мос келади. Г. т. 2 дан 1300 К гача интервалдаги т-рани ўлчайди.

**ГАЗ ТУРБИНАСИ** (газовая турбина) — босим остида турган ва юқори т-рага эга бўлган газ энергиясини куракли аппаратда валнинг механик энергиясига айлантирадиган турбина. Г. т. сопола аппаратининг кетма-кет жойлашган қўзғалмас курак тождари ва унинг оқим қисмини ҳосил қиладиган иш ғилдирагининг айланувчи тождаридан иборат. Сопола аппарати иш ғилдираги б-н бирга турбина поғонасини ташкил этади (расмга қ.). Г. т. газ турбинали двигателлар таркибига киради. Сиқилган газнинг қизиши ёниш камераси, ядро реактори ва б.да амалга ошиши мум-



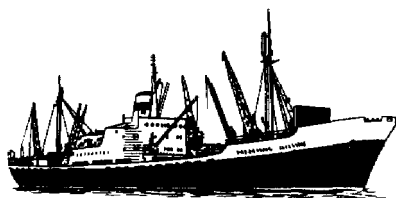
Бир поғонали газ турбинаси: 1 — турбина вали; 2 — соқло аппарати кураклари; 3 — турбина диски; 4 — иш гилдираги кураклари.

кин. Г. т.нинг *актив турбина* ва *реактив турбина* хиллари бор. Амалда барча Г. т. кўп поғонали турбина хисобланади. СССРда қуввати 100 МВт гача бўлган Г. т. қурилмоқда.

**ГАЗ ТУРБОВОЗ** (газотурбовоз) — бирламчи двигатели газ турбинаси бўлган локомотив. Электр узаткичи Г. т.нинг куч установкасига газ турбинаси, компрессор, турбина вали б-н редуктор орқали туташган ўзгармас ток генератори ва тортиш электр двигателлари (одатда, локомотивнинг ҳар қайси ҳаракатланувчи ўқига биттадан) қиради. Г. т.нинг тепловозларга нисбатан афзаллиги: қувват бирлигига тўғри келадиган

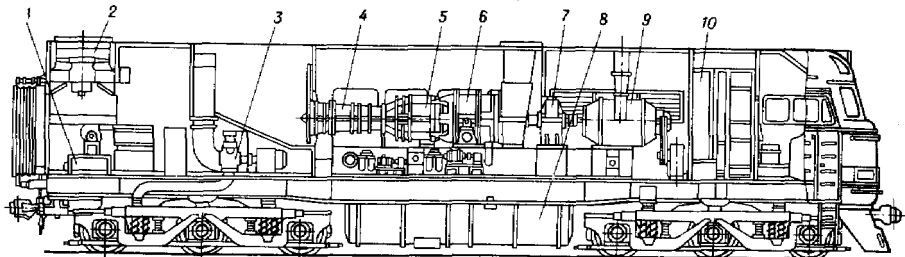
массаси кам, ихчам, сув талаб қилмайди; конструкцияси оддий, камчилиги — фик кичик (расмга қ.).

**ГАЗ ТУРБОХОДИ** (газотурбоход) — газ турбинали двигатель б-н жиҳозланган ўзиюрар кема. Г. т.нинг теплоходга нисбатан афзалликлари: юқори қувватли бўлишига қарамай енгил ва ихчамлиги, паст навли ёқилгида ишлай олиши, эксплуатацион харажатларнинг камлиги. Газ турбиналари қанотли сув ости кемаларида, ҳаво ёстиқли кемаларда асосий двигатель сифатида ишлатилади. СССР да «Парижская Коммуна» (расмга қ.),



«Парижская Коммуна» газ турбоходи

«Павлин Виноградов» типдаги ёғоч ташийдиган Г. т. ва б. ишлатилади. **ГАЗ ТУЛДИРИЛГАН КОНДЕНСАТОР** (газонаполненный конденсатор) — диэлектрик сифатида 1,5—2 МПа босимли азот ёки 0,5—0,8 МПа босимли олтингугурт (VI) фторити (элегаз) дан фойдаланадиган электр конденсатор. Иш кучланиши 40 кВ гача, электр сизими 100 дан 10 000 пФ гача. Г. т. к. 0,1 — 1 МГц частотада ишлайдиган юқори қувватли радио узаткичларнинг тебраниш контурларида ишлатилади.



Г1-01 маркали газ турбовоз куч жиҳозларининг жойлашиши: 1 — ёрдамчи дизель; 2 — газ турбинаси двигатели совиткичи; 3 — тормоз компрессори; 4 — компрессор; 5 — ёниш камераси; 6 — турбина; 7 — редуктор; 8 — ёниш баки; 9 — генератор; 10 — юқори вольтли камералар.

**ГАЗ ТЎЛДИРИЛГАН ФОТОЭЛЕМЕНТ** (газонаполненный фотозэлемент) — *ионли фотозэлементнинг бошқача аталиши.*

**ГАЗ ЮТГИЧ** (газопоглотитель), г е т е р — газ ва буғларни ютиш ва уларни ўзида маҳкам сақлаб тура олиш хусусиятига эга бўлган модда. Г. ю. дан, асосан, электровакуум ва газ тўлдирилган асбоблар ичида босимни пасайтириш воситаси сифатида фойдаланилади. Г. ю.нинг буғлатувчи (фосфор, магнит, барий, кальций, стронций ва б.) ва буғлатмайдиган (тантал, цирконий, титан, торий ва б.) хиллари бор.

**ГАЗ УЧОҒИ** (газовая топка) — газсимон ёқилғини ёқиш ва иссиқликни ўчоқда жойлашган нур қабул қилувчи сиртларга нур тарзида узатиш учун мўлжалланган иситиш қурилмаси. Унча катта бўлмаган сув иситиш қозонлари ҳам, йирик қозон агрегатлари ҳам Г. ў. б-н жиҳозланади. Йирик қозон агрегати жиҳозланган Г. ў. да, одатда, резерв ёқилғи — мазут ёқиш кўзда тутилади.

**ГАЗ ҲИМОЯСИ** (газовая защита) — трансформатор чулғамлари изоляцияси шикастланганда ёки бакидан мой оққанда ишга тушадиган автоматик сигнализация қурилмаси; асосий элементи — газ релеси. Г. ҳ. икки босқичга эга: 1-си мой сатҳи бир оз пасайганда ёки бир оз газ ҳосил бўлганда навбатчига огоҳлантирувчи сигнал беради; 2-си анча яққол шикастланиш аломатлари кузатилганда трансформаторни узади. Қуввати 1000 кВА ва ундан юқори бўлган барча трансформаторлар Г. ҳ. б-н (пехда ишлатиладиган трансформаторлар учун 320 кВ·А дан бошлаб) жиҳозланади.

**ГАЗНИ ТОЗАЛАШ** (газоочистка) — саноат газларидаги қўшилмалар (қаттиқ, суюқ ёки газсимон)ни ажратиш технологик процесси; бу қўшилмаларга: қимматли (газлардан алоҳида фойдаланиш мумкин бўлган), кераксиз ва ёқимсиз (газдан фойдаланилаётганда) ёхуд аҳоли яшайдиган пунктларнинг ҳаво қатламани ифлослантирадиган қўшилмалар кирди. Қаттиқ ва суюқ қўшилмалар циклонлар, филтёрлар, электр филтёрлар ва б. ёрдамида тутиб қолинади. Газсимон қўшилмалар физик-химёвий усул (абсорбция, адсорбция, хемосорбция) б-н тозаланади.

**ГАЗНИ ФРАКЦИЯЛАШ УСТАНОВКАСИ** (газофракционирующая установка) — газ бензинини барқарорлаш ҳамда ундан этан, пропан ва бутанни ажратиб олиш учун мўлжалланган комплекс қурилма. Газни фракциялайдиган бир неча колоннадан иборат. Колонналарда уларнинг юқори қисмида индивидуал углеводородлардан бири (этан, пропан, бутан) конденсатланадиган, барқарор бензин эса колоннанинг пастки қисмидан оқиб чиқадиган босим ва т-ра режими тиклаб турилади. Г. ф. у. газ-бензин, газни қайта ишлаш, нефть-кимё ва кимё э-длари таркибига киради. Г. ф. у.нинг қуввати (хом ашё бўйича) — йилига 750 минг т гача хом ашё.

**ГАЗОЙЛЬ** (газ ва ингл. oil — мой) — 200—400°С т-ралар оралиғида қайнайдиган нефть фракциялари: керосин б-н сурков мойлари фракциялари орасидаги оралиқ вазиятни эгаллайди. Г., асосан, дизель ёнилғиси сифатида, шунигдек, каталитик крекинг учун хом ашё сифатида ишлатилади.

**ГАЗОПРОВОД**, магистрал газопровод — ёнувчи газларни чиқариш (ёки ишлаб чиқариш) жойидан юз ва минг км олисда жойлашган истеъмол пунктларига ташийдиган иншоот. Ётқишиш усулига қараб, Г. нинг ер ости, ер усти ва кўтармага ётқизиладиган хиллари бор. Айрим ҳолларда Г. темир-бетон ёки металл эстакадалар (катта жарликлардан ўтказишда) ёки сув ҳавзаларининг туби (дюкерлар) бўйлаб ётқизилади. СССРдаги Г.нинг оптимал параметрлари: иш босими 5,5 МПа; компрессор станциясини таъминлайдиган босимнинг ошиш даражаси 1,4—1,5; қўшни компрессор станциялар орасидаги масофа тахм. 100—200 км. Г.нинг охири пунктда газ тақсимлаш станциялари жойлашган, бунда газ босими истеъмолчиларни таъминлаш учун керак бўладиган даражагача пасайтирилади. Г.нинг тарқоқ технологик иншоотлари иш режимини назорат қилиш ва бошқариш учун телемеханик аппаратлар ишлатилади; бу газ босими ва унинг сарфини телеўлчашни, кранлар, катод ҳимоя станциялари ва б. объектларнинг ҳолати ҳақида телесигнализация қилишни, назорат қилинаётган пунктлардан авария сигнали олишни таъ-

## ГАЗО

минлайди. СССРда Г.нинг умумий узунлиги 120 минг км дан ортик. **ГАЗОТРОН** [газ ва (элек) трон] — инерт газ ёки симоб буғлари б-н тўлдирилган, қиздирадиган катоди бўлган икки электродли ион асбоб. Кучли радиоқурилмаларнинг юқори вольтли тўғрилагичларида бошқарилмайдиган электр разрядли электр вентили сифатида ишлатилади.

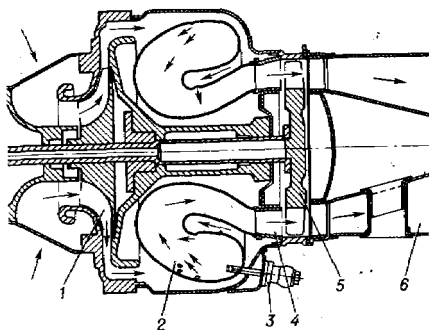
**ГАЗ-ТРУБАЛИ ҚОЗОН** (газотрубный котёл) — цилиндр шаклидаги барабандан иборат буғ қозони; унинг трубалари орасига ўт қувурлари (к. *Ўт қувурли қозон*) ёки тутун қувурлари жойлаштирилади. Буғ ишлаб чиқариш унумдорлиги ва ишлаб чиқариладиган буғнинг босими чекланганлиги сабабли, стационар установкаларда сув трубади қозонлар ишлатилади.

**ГАЗ-ТУРБИНА ЕКИЛГИСИ** (газотурбинное топливо) — газ турбинали установкалар (стационар, кема, автомобиль ва б.га ўрнатиладиган) ёқилгиси. Г.-т. ё. сифатида дизель ёнилгиси, авиация керосини, махсус дистилланган газ-турбина ёқилгиси ва табиий газлардан фойдаланилади.

**ГАЗ-ТУРБИНАЛИ АТОМОБИЛЬ** (газотурбинный автомобиль) — газ-турбинали двигатель (ГТД) ўрнатилган автомобиль, Махсус суяқлик ёки ҳаво б-н совитиш системасининг ёққлиги, ҳавонинг т-раси паст бўлганда ҳам тез ўт олиши, суяқ ва газсимон ёнилғилардан фойдаланиш имконияти борлиги, ишлатилган газларнинг унча захарли эмаслиги ва б. Г.-т. а. нинг афзаллик томонларидир. Бироқ, ГТД ни тайёрлаш ва ремонт қилиш мураккаб, яшаш учун оловбардош материаллар талаб этади ва ёқилғини кўп сарфлайди. СССР да ҳам, чет элларда ҳам Г.-т. а. ни яратишга доир ишлар ҳозирча эксперимент босқичида.

**ГАЗ-ТУРБИНАЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (газотурбинный двигатель), ГТД — газ аввал сиқиладиган ва қизийдиган, сўнгра энергияси газ турбинаси ва-ли, механик ишга айланадиган иссиқлик двигатели.

Саноатда ўзгармас босимда ёнилғи узлуксиз ёнадиган ГТД энг кўп ишлатилади. Бундан ГТДда компрессордан ёниш камерасига сиқилган атм. ҳавоси келади ҳамда ёнилғи берилди; сўнгра газсимон ёниш маҳсулотлари энергияси газ турбинасининг иш



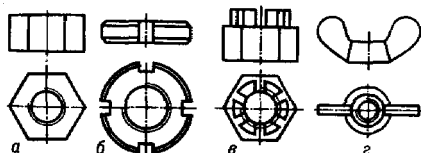
Газ-турбинали двигатель: 1— компрессор; 2— ёниш камераси; 3— форсунка; 4— сопло аппарати; 5— турбинанинг иш гилдираги; 6— чиқариш патруботи

гилдирагида механик ишга айланади; унинг кўп қисми компрессорда ҳавони сиқишга сарф бўлади (расмга к.). Ишнинг қолгани ҳаракатга келтириладиган агрегатга узатилади. ГТД газсимон, суяқ ва қаттиқ ёқилғиларда ишлаши мумкин. Турбинадан чиқадиган газдаги иссиқликнинг фик ни ошириш учун ГТДнинг иш циклида ундан ёниш камерасига келадиган сиқилган ҳавони иситиш учун фойдаланилади. Берк циклли ГТД да иш жисми турбинада иш бажаргандан сўнг чиқариб юборилмайди, у кейинги цикларда қатнашади. ГТД иссиқлик электр станцияларида электр генераторларини юргизиб юборишда, кўчма электр станцияларда, самолётлар, газ турбовозлари, автомобильлар, танкларнинг двигатели, кемаларда куч установкалари сифатида ва ёрдамчи машина ҳамда механизмлар (компрессорлар, насослар ва б.) ни ҳаракатлантиришида, ҳарбий техника объектларида энергетик ҳамда тортиш куч установкалари ва б. сифатида ишлатилади. СССРда ишлаб чиқариладиган ГТД нинг бирлик қуввати 100 МВт дан ортик, фик 35%гача.

**ГАЗ-ТУРБИНАЛИ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯ** (газотурбинная электростанция) — электр генераторини юргизиб юбориш учун газ турбинасидан фойдаланиладиган *иссиқлик электр станцияси*. Газ турбинали двигатель ўрнатилган Г.-т. э. с. кенг тарқалган. Кўпгина мамлакатларда қуввати



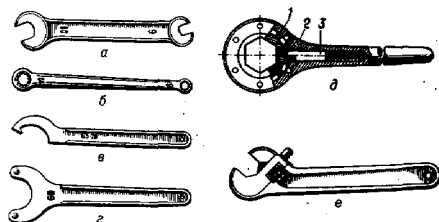
500 Мвт бўлган иссиқлик блокларига кўшимча равишда (тиғиз нагузкаларни қошлаш учун) қуввати 25—35 МВт ли газ-турбинали установкалар қурилади. Хар қайсисининг қуввати 10—20 МВт дан бўлган авиация турбинаси базасида қурилган икки-тўрт турбогенераторли Г.-т. э. с. мавжуд. Г.-т. э. с.дан янги фойдали қазилма конларини қайта ишлайдиган жойларда асосий электр энергия манбаи сифатида, шунингдек, резерв электр энергия манбалари сифатида фойдаланиш мумкин; Г.-т. э. с. йўлакай газда ишлай оладиган нефть конларида айниқса қўл келади. Г.-т. э. с., одатда, автоматлаштирилган ва олисдан туриб бошқариладиган бўлади. Г.-т. э. с.ни эксплуатация қилиш характеристикалари, мас., *дизель электр станциясиникига* қараганда ёмон бўлгани учун кўчма Г.-т. э. с. анча кам ишлатилади. Мураккаб буғ-газ турбинали установкалар истиқболли; бунда ишлатилган газлар иссиқлигидан сув иситиш ёки буғ генераторида паст босимли буғ ишлаб чиқариш учун фойдаланиш мумкин. **ГАЙКА** — резьбали бирикма ёки вингли узатманинг резьбали тешиги бўлган детали. Болт ёки шпилькага буралган маҳкамлаш Г. си *болтли бирикмани* ташкил этади, шаклига қараб Г.лар олти қиррали, думалоқ, тожли, қулоқли (барашкали) ва б. бўлади (расмга қ.). Куч винти ёки юриш винти б-н жуфт ҳосил қиладиган Г. узел конструкциясига мос шакл ва ўлчамларда ясалади. Баъзи ҳолларда икки қисмдан иборат ажралма Г.лар ишлатилади.



Маҳкамлаш гайкалари: а — олти қиррали; б — гайка қалити учун ўйиқли доиравий; в — тожсимон; г — қулоқли

**ГАЙКА БУРАГИЧ** (гайковёрт) — электр ёки пневматик юритмали дастаки машина; гайка, винт ва б. маҳкамлаш деталларини бураб киритиш ва чиқариш учун хизмат қилади. Г. б. авиация, автомобиль саноати ва ишлаб чиқаришнинг бошқа тармоқларида кенг қўлланилади.

**ГАЙКА КАЛИТИ** (гаечный ключ) — гайка ва винтларни бураб киргизиш ёки чиқариш учун ишлатиладиган дастаки асбоб. Оддий бир ва икки томонли, юмалоқ гайкалар учун мўлжалланган, жағи кериладиган, торец, пармасимон, чегаравий (таранглаш кучини чеклайдиган шақилдоқли), динамометрик ва б. хиллари бор. Қўллаб яшлаб чиқариш шароитида *гайка бурагич* қўлланилади (расмга қ.).



Гайка қалитлари: а — олти қиррали гайкалар учун очик жағли икки томонлама оддий; б — жағи берк икки томонлама; в — ташқарисида ўйиғи бўлган думалоқ гайкалар учун; г — тешиқлари торецларида бўлган думалоқ гайкалар учун шохли; д — шақилдоқли; е — жағ ўлчами ростланадиган (кериладиган); 1 — поводок; 2 — даста; 3 — шақилдоқ.

**ГАЛЕРЕЯ** (франц. galerie, итал. galleria) — 1) турар жой ва жомат биноларидаги Г. — усти ёпиқ узун ёруғ хона; бунда, одатда, бўйлама деворлардан бирининг ўрнини колонна ёки устунлар, баъзан эса *балюстрада* босади; 16-а. 1-ярмидан бошлаб Европа сарой архитектура-сида, баъзан, туташ катта деразалар қатори. Г. қўшни кириш йўллари-ни бириктиради, бинонинг асосий хоналари ёки айрим қисмларини бир-бирига боғлайди. 2) Тиргак Г. (ярим туннель) — т. й. ёки автомобиль йўлларини тоғ кўчкларидан сақлайдиган иншоот. Одатда, т.-б.дан қурилади.

**ГАЛЛИЙ** (юнон. Gallia — Галлия, Франциянинг эски номи) — кимёвий элемент, белгиси Ga (лат. Gallium), ат. н. 31, ат. м. 69,72, Г. — қумушранг-оқ металл; зичлиги 5904 кг/м<sup>3</sup>, t суюқ=29,8°С. Табиатда Г. тарқоқ ҳолда, асосая, алюминий минералларида учрайди ва шулардан олинади.

## ГАЛО

Т-ралар катта интервалида ( $t_{\text{кай}} = 2230^\circ\text{C}$ ) Г. суюқлиғича қолғанлиғи сабабли, манометрлар ва юкори Т-рали термометрлар тайёрлашда симоб ўрнида ишлатилади. Г.нинг GaAs, GaP, GaSb типдаги бирикмалари ЯУ ишлаш чиқаришда борган сари кенг-рок қўлланилиши мумкин.

**ГАЛОГЕН ЛАМПА** (галогенная лампа) — найча шаклидаги кварци колбадан иборат *чўғланма лампа*; ичига чўғланиш жисмининг секин буғланишини таъминлайдиган *галогенлар* (кўпинча, йод ёки бром) ёки уларнинг бирикмалари қўшилган инерт газ тўлдирилади. Г. л. кўп ёруғ-лик бериш (22—30 лм/Вт) ва узок мудат ишлаш хусусиятига эга. Бир неча Вт дан ўнлаб кВт гача қувватга мўлжаллаб тайёрланади. Очiq майдонлар, киностудиялар ва телестудияларни ёритишда, нусха кўчириш ва проекциялаш аппаратларида ишлатилади.

**ГАЛОГЕНЛАР** (юнон. hals — туз ва genés — вужудга келтирувчи) — металллар б-н бирикканда туз ҳосил қилувчи кимёвий элементлар группаси (фтор F, хлор Cl, бром Br, йод I, астат At). Г. — реакцияга анча мойил нометаллар; кимёвий активлиғи F дан J гача пасайиб боради. Табиатда фақат бирикма ҳолда учрайди (мас., ош тузи NaCl). Радиоактив астатдан ташқари барча Г. нинг амалий аҳамияти катта.

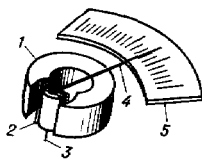
**ГАЛТЭЛЬ** (нем. Hohkenle — ўйилган жой, чуқурча, тарнов) — 1) машина деталлари, қуйма қолиплари ва б. даги ички ва ташқи бурчакларининг думалоқланиши. Г. материалнинг кескин ўтиш жойлари, мас., юпка кесимдан қалин кесимга ўтиш жойлари мустаҳкамлигини оширади, ички кучланишларини камайтиради. 2) Бирикма туташув жойлари тиркишларини (мас., пол ва девор орасини), чиқиб турган қовурға ва қирралар (мас., мебелда) ва б. беркитиладиган шаклдор профили ёғоч планка ёки рейка. 3) Кошикранда — новлар (доиралар), валиклар ва б. рандаланадиган дурадгорлик асбоби. 4) Дурадгорлик деталларидаги ярим доиравий нов.

**ГАЛТОВКАЛАШ** (гальтовка) — деталларни тозалаш ва уларнинг сиртларини пардозлаш усули. Абразив материаллар — пўлат шарчалар, михлар, шлак, қум, пемза ва б. (дағал

тозалаш учун); оҳак, крокус, чарм ва б. (майин тозалаш учун) солинган айланувчи барабанларда амалга оширилади. Қуруқ Г. дан ташқари со-вунли сув, ишкор ёки аммиак ва цианли тузларнинг кучсиз эритмасидан фойдаланиладиган хўл Г.; иш камераларида материалларга 15—50 Гц частота б-н бир неча йўналишда тебраниш берадиган — вибгальтовка-лаш, суюқлик ва металл питра солинган камерада гидрогальтовкалаш (деталларнинг мустаҳкамлигини оширадиган сиртки қо-лам ҳосил қилинади) усуллари қўл-ланади.

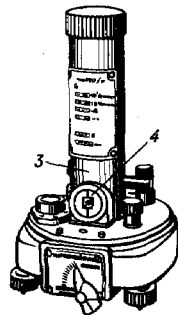
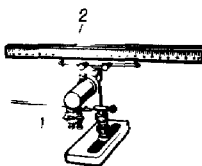
**ГАЛЬВАНИК ҚОПЛАМАЛАР** (гальваническое покрытие) — буюмлар юзасига электролитик чўктириш усулида қопланадиган мкм нинг улушларидан мм нинг ўнлаб улушларигача қалинликдаги металл плён-калар. Г. қ. буюмларни коррозия ва механик ейилишдан сақлаш, уларни безаш, шикастланган буюмларнинг ўлчамларини тиклаш, шунингдек, юзага махсус физик ва кимёвий хоссалар бериш учун қўлланилади (қ. *Гальванотехника*). Гальваник *никеллаш* ва *хромлаш* усуллари тарқалган.

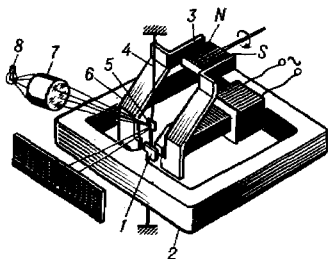
**ГАЛЬВАНОМЕТР** (*гальвано...* ва *метр*) — ток кучи ёки кучланишга сезирлиғи юкори бўлган электр ўл-чаш асбоби. Кўн замонавий Глар магнитоэлектр системадаги асбоблар-нинг конструктив хилидир (қ. *Маг-*



Стрелкали *гальвано-*метр: 1 — доимий магнит; 2 — рамка; 3 — рамка чиқиқлари; 4 — стрелка-кўрсаткич; 5 — шка-ла.

Кўзгули *гальвано-*метр: 1 — ёриткич (лампа); 2 — шка-ла; 3 — гальвано-метр; 4 — кўзгу.





Резонансли гальванометр: 1—титратувчи доимий магнит; 2—галтакли электромагнит, ундан ўлчанадиган ток ўтади; 3—доимий магнит, уни буриб резонансга созланади; 4—тортқи; 5—кўзгу; 6—магнит ўтказгич; 7—линза; 8—ёритқич. Кўзгу 5 ни титратганда шкалада нур чизиги ҳосил бўлади; унинг эни ўлчанадиган ток кучига пропорционал бўлади.

нигоэлектр ўлчаш асбоблари). Магнитоэлектр Г.нинг қуйидаги хиллари бор: 1) доимий магнит майдонида кўзгалувчан рамкали (ички шкалала ва стрелкали ёки ёруғлик кўрсаткичи, рамкаси тортиб ўрнатилган кўчма; шкала ва ёруғлик кўрсаткичи алоҳида бўлган, рамкаси осиб маҳкамланадиган, шайтон ёрдамида ўрнатиладиган стационар (кўзгули Г.); кўзгалувчан қисмининг инерция моменти сунъий ошадиган кўчма ёки стационар баллистик Г.); 2) доимий ва ўзгарувчан перпендикуляр магнит майдонларида ҳаракатланадиган миниатюр кўзгалувчан доимий магнитли (вибрацион ёки резонанс Г.). Оддий Г., асосан, ўзгармас ток занжирларида ноль-индикатор сифатида, шунингдек, лабораторияда паст ток кучлари (1 мкА дан кичик) ва кучланишларини (100 мкВ дан кичик) ўлчашда ишлатилади. Баллистик Г. биринчи максимал оғиш бўйича давомийлиги 2 сек гача бўлган импульсларда (баллистик иргитишда) электр миқдорини ўлчашга мўлжалланган. Вибрацион Г. амалда ўзгарувчан токда фақат ноль-индикатор сифатида фойдаланилади (одатда, резонансга созлаш диапазони 30—100 Гц) (расмга қ.).

**ГАЛЬВАНОПЛАСТИКА** (гальвано ва юнон. *plastike* — ўймакорлик, ўйма нақш солиш) — электролитик чўктириш усулида металл ёки металлмас

оригиналдан аниқ металл нусхалар олиш. Кўпинча, гальваностереотиплар, грампластинка штампларини тайёрлашда қўлланилади.

**ГАЛЬВАНОТЕХНИКА** (гальвано... ва техника) — электролитик чўктириш усулида металл ва металлмас буюмлар сиртига металл қоплаш жараёнларини ўз ичига олган амалий электр кимё соҳаси. Г. металллар тузларининг сувдаги эритмасида ўзгармас электр токи ўтганда металлнинг кристалланишига асосланган. Металлларнинг мусбат зарядланган ионлари электронлар б-н ўзаро таъсирланади ва қопланадиган буюмлар юзаларида (гальваностегия) ёки маҳсус қолишлар, яъни матрицалар юзасида (гальванопластика) зарядсизланади.

**ГАММА-КАРОТАЖ** — қудукларда  $\gamma$ -нурланишлар интенсивлигини ўлчашга асосланган *радиоактив каротаж* усулларида бири. Радиоактив рудаларни аниқлашда, уларнинг запасларини ҳисоблашда дастлабки маълумотлар олиш учун қўлланилади.

**ГАНИСТЕР** (ингл. *ganister*) — ўтга чидамлилиги юқори динас ғишти тайёрлашда ишлатиладиган *кварцит* (қ. Динас). Г. темир-кремний қотишмалар (ферросилицидлар) ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида ҳам ишлатилади.

**ГАРАЖ** (франц. *garage, gerer* — панага жойламоқ) — автомобиль, мотоцикл ва б. сақланадиган, уларга техника хизмати кўрсатиладиган, улар жорий ремонт қилинадиган бино (ёки бинолар ва иншоотлар комплекси). Автомобиллар Г.нинг сақлаш зонасига тушқили (бир томондан кириб-чиқариладиган) ва тўғри оқимли (бир томондан кириб, иккинчи томондан чиқса бўладиган), бир ва кўп қаторли қилиб жойлаштирилади. Ихтисослаштирилган Г. тракторлар ва б. ўзгирар машиналар учун мўлжалланган.

**ГАРАНТИЯЛИ БУЗИЛМАЙ ИШЛАШ МУДДАТИ** (гарантийная работа) — кетма-кет икки *ишламай қолиш*лик орасидаги ўртгача вақт; истеъмолчи буюмни эксплуатация қилиш, сақлаш ва ташин қоидаларига риоя қилган тақдирда буюмни тайёрлаган корхона бузилмай ишлаш муддати туғалунга қадар, буюмга қўйилган талабларнинг бажарилиши-

## ГАРН

ни таъминлайди ва бунга кафолат (гарантия) беради. Г. б. и. м. техник ҳужжатларда ёки тайёрловчи б-н буюртмачи орасида тузилган шартномаalarda кўрсатилади.

**ГАРНИСАЖ** (франц. garnissage, garnig — таъминламоқ, жиҳозламоқ) — ўтга чидамли каттик ҳимоя қатлами; эриш процессида баъзи металлургия агрегатлари деворларининг ички (иш) юзларида ҳосил бўлади ва уларни ейилишдан сақлайди. Эритилаётган шихталар, газлар ҳамда совириладиган девор материалнинг физик-кимёвий таъсирлашуви натижасида вужудга келади.

**ГАРНИТУРА** (франц. garniture, garnig — таъминламоқ, жиҳозламоқ), қозон агрегатида — қозон агрегатига тутун газлари чиқадиган томонда туриб хизмат кўрсатиладиган қурилмалар: газ йўллари тозаланадиган эшикчалар, қозоннинг иши кузатиладиган туйнуқлар, назорат ўлчаш ва ҳаво юбориш асбоблари ўрнатиладиган люкчалар, шиберлар, шунингдек қозон агрегатларининг элементлари таянадиган деталлар.

**ГАРНИТУРА**, ш р и ф т д а — *кегли* ва ёзилиш шакли турлича, лекин очко расми бир хил бўлган шрифтлар комплекти (қ. *Литера*).

**ГАРТ** (нем. Hartblei, айнан — каттик кўроғшин) — *босмаҳона қотишмаси*нинг бошқача номи.

**ГАУЧ-ВАЛ** — қоғоз тайёрлаш машинининг шаклланаётган қоғоз полотнодан намғи чиқариб ташлайдиган қурилмаси. Бронза ёки зангламас пўлатдан 1,5 м гача диаметри қилиб тайёрланган, тешик-тешик ичи бўш цилиндр бўлиб, ичида вакуум ҳосил қилинади.

**ГАФНИЙ** (сўнгги лат. Hafnia — Копенгаген, шу элемент топилган жой) — кимёвий элемент, белгиси Hf (лат. Hfium), ат. н. 72, ат. м. 178, 49. Г. — кумушранг-оқ металл, zichлиги 13090 кг/м<sup>3</sup>, *t*<sub>суюқ тахм.</sub> = 2222°С. Цирконий рудасида бўлади ва ундан олинади. Ядро энергетикаси (реакторларнинг ростлаш стерженлари, нейтрон нурланишдан ҳимоя қиладиган экран) да ва электрон техника (катодлар, геттерлар, электроконтактлар) да ишлатилади. Авиация ва ракета техникаси учун иссиқбардош қотишмалар ишлаб чиқаришда Г. истиқболли. Г. ва тангал карбидларининг каттик эритмалари энг қийин эрийдиган материал ҳисобланади.

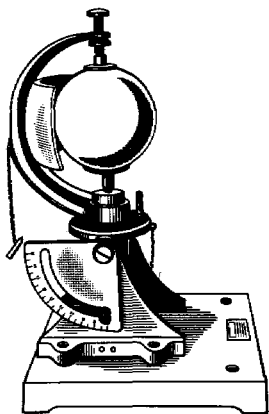
**ГЕКСОД** |юнон. hex — олти ва (*электр*) од| — 6 электрод: катод, анод ва тўртта тўр (2 таси бошқарадиган, 2 таси экранлайдиган тўр)ли электрон лампа; Электр тебранишлар частоталарини силжитиш учун, мас., супергетеродин радиоприёмникларида ишлатилган. Кейинчалик *генрод* б-н алмаштирилган.

**ГЕКТО...** (юнон. hekaton — юз) — 10<sup>2</sup> кўпайтувчига мос келучи ҳосила ўнлик бирликлар номидаги олд кўшимча. г б-н белгиланади. Ҳосила бирликка мисол: 1 гл (гектолитр) = 10<sup>2</sup> л. **ГЕКТОГРАФ** (*гекто...* ва ... *граф*) — текст ва расмлар кўпайтириладиган оддий босма асбоб. Ишти совган желатин қатламнинг қўлёзма сиёҳи ёки машинкада ёзилган текст бўёгини қабул қилиб, сиқиладиган қоғоз варрақларига ўтказиш хусусиятига асосланган. Г.да бир оригиналдан 100 тагача нусха олинади.

**ГЕЛИЙ** (юнон. helios — Қуёш, дастлаб қуёш спектрида топилган) — кимёвий элемент, белгиси He (лат. Helium), инерт газларга тегишли, ат. н. 2, ат. м. 4,002 60. Рангсиз ва ҳидсиз бир атомли газ; zichлиги 0,178 кг/м<sup>3</sup>. Г. Ерда кам бўлади, тарқалиши бўйича у водороддан кейин 2-ўринда туради (космос массасининг 23%ини ташкил қилади). Г.нинг қайнаш т-раси жуда паст (—268,93°С, яъни 0 К га яқин); нормал босимда 0 К да қотмайдиган ва ўта оқувчанликка эга бўлган ягона элемент. Техникада металлларни эритиш, кесиш ва пайвандлашда инерт муҳит ҳосил қиладиган ўта совуқда, медицина, ғоввослик штлари ва б. соҳаларда ишлатилади.

**ГЕЛИО** ... (юнон. helios — Қуёш) — қўшма сўзларнинг таркибий қисми; Қуёш, қуёш нурланишига оидликни билдиради (мас., *гелиотехника*, *гелиоустановка*).

**ГЕЛИОГРАФ** (*гелио* ... ва ... *граф*) — 1) метеорологияда — Қуёш ёдуси (Қуёшнинг уфқ устида турган ва булутлар б-н тўсилмаган ҳолда туриш вақти) давомийлигини автоматик тарзда қайд қиладиган асбоб. СССРда асосий қисми линза ролини ўйнайдиган яхлит пиша шардан иборат бўлган Кемпбелл — Стокс системасидаги Г. қабул қилинган (расмга қ.). Шар фокусига йиғилган қуёш нурлари қоғоз лентани куйдиради. Қоғознинг куйган қисми узунлиги бўйича қуёш ёғдусининг даво-

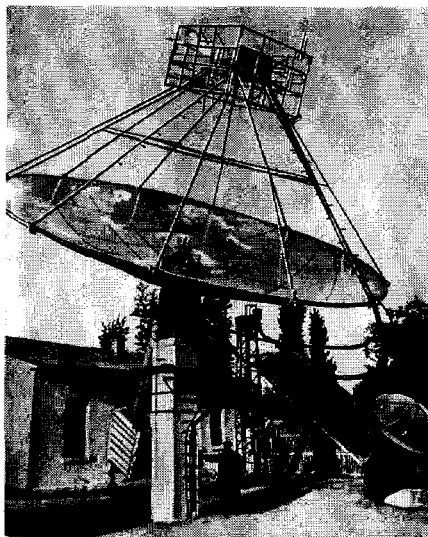


Қуёш ёғдуси давомийлигини қайд қиладиган *гелиограф*

мийлиги аниқланади. 2) астрономияда Г.— Қуёшни суратга олишга мослаштирилган телескоп.

**ГЕЛИОПАЙВАНД** (гелиосварка)— ёруғлик билан пайвандлаш тури.

**ГЕЛИОТЕХНИКА** (*гелио* ... ва *техника*)— техниканинг қуёш радиацияси энергиясининг амалда фойдаланиш учун қулай бўлган бошқа



Диаметри 10 м ли концентратори бўлган параболоид *гелиоустановка*

турдаги энергияларга айланишини ўрганадиган соҳаси. Г. *гелиоустановка*ларни лойиҳалаш, тайёрлаш ва текшириш масалаларини ўз ичига олади. Қ. х. да бошқа энергия манбалари бўлмаган ёки уларни қуриш иқтисодий жиҳатдан талабга жавоб бермаган ҳолларда, кам энергия талаб қиладиган ва тарқоқ истеъмолчилар учун Г. ни қўллаш истикболли.

**ГЕЛИОУСТАНОВКА** — Қуёш нури энергиясини амалда фойдаланиш учун қулай бўлган бошқа турдаги энергияга айлантирувчи қурилма. Г. нинг қуёш энергияси концентрацияланмаган паст т-рали «иссиқ ашиқлар» тишидаги (қуёш қуритгичлари, сув иситгичлар, сув чучуклантиргичлар ва б.) ва турли гелиоконцентраторлар қўлланиладиган (қуёш печлари, қуёш куч установкалари, гелио-охионалар ва б.) хиллари бор (расмга қ.).

**ГЕЛИОЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ**

(гелиоэлектрическая станция)— Қуёш нури энергиясини электр энергиясига айлантирадиган *гелиоустановка*. Г. с. иссиқлик цикли (қайтаргич — буғ қозони — буғ двигатели — генератор) бўйича ёки *термоэлектр генератор*, ё фотоэлектр генераторлардан фойдаланиб ишлаши мумкин. Г. с. йиллик қуёшли кун кўп бўлган р-нларда бошқа турдаги энергиялар бўлмаган ёки етишмаган ҳолларда, шунингдек, ЕСЎ ва космик кемаларда иқтисодий жиҳатдан ўзини оқлаган.

**ГЕНЕРАТОР** (лат. generator — ишлаб чиқарувчи)— бирор маҳсулот ишлаб чиқарадиган (ацетилен Г., муз Г., буғ Г., газ Г.), электр энергияси (электр машина Г., буғ турбинаси Г., гидротурбина Г. ва б.), электр, электромагнит, ёруғлик ёки товуш сигналлари — тебранишлар, импульслар (мас., УТ, радиосигналлар, квант Г.) ҳосил қиладиган қурилма, аппарат ёки машина.

**ГЕНЕРАТОР ГАЗИ** (генераторный газ)— кўмир, торф ва б.ни газ генераторида газлаштириб олинadиган газсимон ёқилғи. Ҳаволи, аралаш (буғ-хаволи), сувли, буғ-кислородли хиллари бор. Г. г. даги 1 моль (ёки ҳажм) углерод оксидида 2 моль (ёки ҳажм) азот, озгина миқдорда углерод (IV) оксид ва метан бўлади. Ҳаволи Г. г. нинг ёниш иссиқлиги 3,8—4,5 МЖ/м<sup>3</sup>; сувлисиники — 10—13,4

## ГЕНЕ

МЖ/м<sup>3</sup>. Саноат печларида ёқилғи сифатида, баъзан, кимёвий маҳсулотлар олишда ишлатилади.

«ГЕНЕРАТОР — ДВИГАТЕЛЬ», «Г — Д» системаси — мустақил уйғонишли ўзгармас ток двигатели мустақил уйғонишли индивидуал генератордан таъминланадиган электр юритма. «Г — д.» барча ўтиш процессларининг бир текис бўлишини таъминлайди, двигатель валидаги нагрукка ўзгарганда ҳам айланиш частотасини бирдай тутиб туради. Электр юритма валининг айланиш частотасини ростлаш учун генераторнинг кучланишини ўзгартириш ва электр двигателининг уйғониш магнит майдонини сусайтириш керак. Қувват бир неча МВт бўлган ҳолларда электр юритманинг энг мураккаб эксплуатация режимларида қўлланилади. «Г. — д.» системаси ўрнига тиристорли ўзгартиргич — двигатель системасидан ҳам фойдаланилади.

**ГЕО** ... (юнон. *ge* — Ер) — қўшма сўзларнинг таркибий қисми; Ер, Ер шари, Ер қобиғига тегишлиликни билдиради (мас., *геология*, *геофон*).

**ГЕОДЕЗИЯ** (*geo* ... ва юнон. *daio* — қисмларга бўламан, ажратаман) — Ернинг шакли ва ўлчамларини аниқлаш ҳамда план ва карталарда тасвирлаш учун ер сиртида ўлчаш ишлари олиб бориш ҳақидаги фан. Олий ва қуйи Г.га бўлинади. Олий Г. Ернинг шакли, гравитацион майдонини, шунингдек геодезик таянч шохобчаларни қуриш назария ва усулларини ўрганади. Г. топография ва инженерлик амалиётида қўлланиладиган ўлчаш усулларини ишлаб чиқади.

Г. астрономия, геофизика, космонавтика, картография ва б. б-н боғлиқ. Бинолар, каналлар, йўллар ва б. ни лойиҳалаш ҳамда қуришда Г. усулларидан фойдаланилади.

**ГЕОДИМЕТР** (*geo* ..., юнон. *dis* — икки марта ва ...*метр*) — электрооптик дальномер — ёруғлик тўлқинларининг ўтиш тезлиги бўйича масофаларни ўлчайдиган асбоб.

**ГЕОЛОГИЯ** (*geo* ... ва ... *логия*) — Ернинг, айниқса, Ер қобиғининг моддий таркиби, тузилиши ва ривожланиш тарихи ҳақидаги фанлар комплекси. Ер қобиғи таркибини *минералогия*, петрография, литология, геохимия; ер қобиғининг ҳаракатлари ва улар ҳосил қиладиган структурани геотектоника ва структуралар

геологияси (муайян жойдаги участкалар учун); Ер сиртида ва унинг бағрида содир бўладиган процессларни динамик геология (шу б-н бирга вулқон ҳодисаларни — вулканология, zilzilаларни — сейсмология); геологик процессларнинг тарихий изчиллигини тарихий геология (шу б-н бирга, стратиграфия ва палеогеография); алоҳида терр-яларнинг геологик тузилишини региональ Г. ўрганади ва б. Фойдали қазилма бойликлари тўғрисидаги таълимот, гидрогеология, инженерлик геологияси муҳим амалий аҳамиятга эга. Г. геофизика, геодезия, кон ишлари, геоморфология, гидрология, океанология б-н чамбарчас боғлиқ. Г. фойдали қазилмаларни кидириш ва разведка қилиш ишларининг назарий асосидир.

**ГЕОМАГНИТОФОН** (*geo* ... ва *магнитофон*) — конларда эшитиш қийин бўлган говуш сигналларини тутадиган махсус магнитофон мосламалар *геофон*. Ер ости конларида аварияга учраган кончилар турган жойни аниқлаш учун қаттиқ предметни тоғ жинсига уриб, қайтаётган сигналларни магнит лентасига эзиб олинади. Г. 100 м гача масофадан узатилаётган сигналларни бегона говушлардан фарқ қилишга имкон беради (расмга к.).

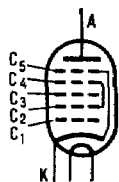


**ГЕОТЕРМИК ЭЛЭКТР СТАНЦИЯСИ** (геотермическая электростанция) — электр энергияси ишлаб чиқариш ва иссиқлик б-н таъминлашда Ер қайноқ манбалари иссиқлик энергиясидан фойдаланадиган *иссиқлик электр станцияси*. Геотермаль сувларнинг т-раси 200°С ва undan юқори бўлади. Г. э. с. га бул-сув аралашмасини ёки ўта қиздирилган буғни ер сиртига чиқарадиган бургилаш қудуқлари; газ ва кимёвий тозалаш қурилмалари; электр энергетика жиҳозлари; техник сув б-н таъминлаш системаси ва б.

киради. Г. э. с. арзон, анча оддий; лекин олинадиган бугнинг параметрлари паст бўлганлиги уларнинг самардорлигини пасайтиради. Термаль сувлар Ер сиртига энг яқин ётган жойларда Г. э. с. иншооти ўзини оқлайди. СССРда биринчи Г. э. с. (5 МВт қувватли) Камчатка жанубидаги Паужетскаяда 1966 й. ишга туширилган.

**ГЕОФОН** (*гео ... ва ... фон*)— ер қобиғида тарқаладиган товуш тўлқинларини қабул қиладиган қурилма. Г. тоғ жинсларини, денгиз тубини акустик текширишда (эхологташда), сапёрлик, конда қутқарув ишлари ва б. да қўлланилади. Кўпинча, виброграф принципида ишлайдиган Г. дан фойдаланилади. Маълум узунликдаги товуш тўлқинларини тутиб оладиган асосий элементи пьезокварц кристалдан иборат бўлган Г. пьезогефон дейилади. Чет эл адабиётларида Г. кўпинча, сейсмограф (сейсмоприёмник) деб юритилади.

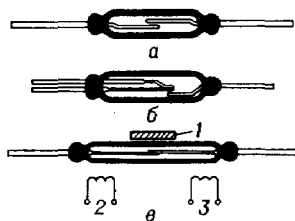
**ГЕПТОД** (юнон. *heptá* — етти ва (*электр*) *од*)—7 электрод: катод, анод ва 5 та тўр (2 таси бошқарадиган, 2 таси умумий чиқишли экранловчи ва химояловчи) дан иборат электрон лампа. Радиоэлектрон қурилмаларда, мас., супергетеродинли радиоприёмникларда электр тебранишлар частотасини ўзгартиришда (силжитишда) ишлатилади (расмга қ.).



Гептод: А — анод; К — катод; C1 — C5 — тўрлар.

**ГЕРКОН**, герметик контакт — ишга найчага кавшарланган консоль пружинали, магнит майдон таъсирида контактланадиган герметик қурилма. Г.нинг электр занжирнинг қисқа туташishi, қайта уланиши ва ажралишда ишлайдиган хиллари бор. Телефонияда (реле, коммутаторлар ва б.да), ҳисоблаш техникасида (мантук, йиғиш, кодлаш элементлари ва б.да) ишлатилади (расмга қ.).

**ГЕРМАНИЙ** — кимёвий элемент, белгиси Ge (лат. Germanium), ат. н. 32, ат. м. 72,59. Г. оч кулранг металл; зичлиги 5327 кг/м<sup>3</sup>, *t*<sub>э</sub>уқ=937,5°С.



Геркон типлари: а — туташтиришда; б — қайата улашда; в — қутбланган реледа туташтиришда; 1 — контактни берк ҳолатда тутиб туриш учун доимий магнит; 2 — Контактни ажратиш учун электромагнит чулғами; 3 — контактни туташтириш учун электромагнит чулғами.

Табиатда Г. тарқоқ элемент, унинг асосий массаси рангли металлларнинг сульфид рудалари ва баъзи темир рудаларига аралашган ҳолда учрайди. Г., асосан, йилтироқ рухтошни, ярим-металл рудаларини қайта ишлаб олинади. Г. энг қиммат ЯУлардан бири ҳисобланади. Г. *диод* ва *триод*лари замонавий электрон асбоблар (чўнтак радиоприёмникларидан тортиб, улкан ҳисоблаш машиналаригача) нинг асосий таркибий элементлари ҳисобланади.

**ГЕРМЕТИК ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БИНОСИ** (герметическое производственное здание)— и. ч. хоналарининг ҳаммаси ёки бир қисми ташқи муҳит (ҳаво т-раси ва намлиги, қуёш нурлари, чарғ, шовқин ва б. таъсири) дан изоляцияланган и. ч. биноси. И. ч. технологияси бўйича хоналарда тургун режим (т-ра-намлик, ёруғлик ва б.) га қатъий риюя қилиш талаб қилинган ҳолларда қурилади. Г. и. ч. б., одатда, электрон санюати, аниқ асбоб-озлик, прецизион станок-озлик ва б. корхоналар учун қурилади.

**ГЕРМЕТИКЛАШ** (герметизация)— суюқлик ва газ аппаратлари, машиналари, иншоотлари ёки идишларининг девор ва бирикмаларидан суюқлик ва газ сизиб ўтмаслигини таъминлаш. Г. усулларида бирикмаларни кавшарлаш ва найвандлаш, газ сизиб ўтмайдиган қуйма деталлар, махсус *вакуум материаллар*, герметиклар (полимер композициялар), зичлагичлар ишлатиш ва б. қиради.

**ГЕТЕРОГЕН РЕАКТОР** (гетерогенный реактор)— актив зонасида дис-

## ГЕТЕ

крет блоклар кўринишидаги ядро ёқилғилари сусайтиргичда тақсимланганидан ядро реактори. Г. р. турли ядро-физик хоссали соҳалардан иборат. Агар нейтроннинг ўртача югуриш узунлиги соҳа узунлигига тенг ёки ундан кичик бўлса, реакторни Г. р. классига тааллуқли дейиш мумкин. Ядро ёқилғиси ва сусайтиргичнинг гетероген жойлашуви муҳитнинг нейтронларга нисбатан кўпайтириш хоссини гомоген муҳитга нисбатан анча оширади. Мас., табиий уран ва графитли сусайтиргичли реакторлар учун сусайтиргичда ёқилғининг гетероген жойлашуви ўзи таъминлайдиган занжирли ядро реакцияларни яратишга имкон беради. Кўпгина замонавий ядро реакторларининг турли типлари, турлари ва вазифалари гетерогендир.

**ГЕТЕРОДИН** (юнон. heteros — бошқа ва dynamis — куч) — транзисторда, манфий ток ўтказувчанлик ЯУ диодда ёки электрон лампада ўзи-ўзича уйғонадиган кичик қувватли электр тебранишлар генератори. Супергетеродин радиоприёмниклар, радиоўлчаш қурилмалари ва б. да частоталарни ўзгартириш (силжитиш) учун ишлатилади.

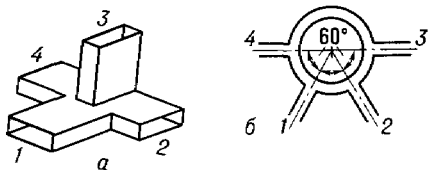
**ГЕТЕРОДИНЛИ ЧАСТОТА ҲЛЧАГИЧ** (гетеродинный частотомер) — иши ўлчанаётган частотани градусларга бўлинган қайта созланган гетеродин частотаси б-н таққослашга асосланган *частота ўлчагич*; бунда гетеродин частотаси нолинчи зарблар индикатори бўйича қайд қилинадиган нолинчи зарблар аралаштиргичи (телефон, электрон-нурли трубка, тўғрилагичли асбоб) да олинади. Турли типдаги Г. ч. ў. 100 кГц дан 80 ГГц гача диапазонни эгаллайди. Ҳлчаш хатолиги 0,5—0,0005%. Г. ч. ў. тўлқин ўлчагич деб ҳам аталади.

**ГЕТИНАКС** — терморектив синтетик смола, мас., фенол-формальдегид шимдирилган қоғоз қатламли пластик. Листлар ва цилиндрик заготовкalar кўринишида ишлаб чиқарилади. Механик ва электр изоляцияси хоссаларининг юқорилиги б-н характерланади. Трансформатор, телефон радиоаппаратуралар, босма схемаларнинг деталлари, втулкалар, тишли филдираклар и. ч. ва безак материаллар сифатида ишлатилади.

**ГЕТТЕР-ИОНЛИ НАСОС**, магнитли электр разрядли

насос — газларнинг ионли сўрилиши уларни *газ ютгич*нинг узлуксиз ўзгариб турадиган сирти томонидан ютилиши б-н бирга борадиган вакуум насос. Газ ютгични буглатиш ва газни электр разряд б-н магнит майдонда катодли тўзитиш (электр разрядли насослар) хиллари бор. Қолдиқ босими 10 нПа дан паст бўлади.

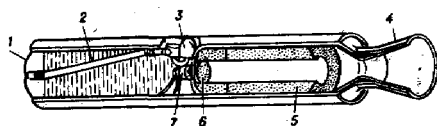
**ГИБРИД БИРИКМА** (гибридное соединение), УЮЧ техникасида — 4 елкали радиотўлқин ўтказгичли система; бунда битта (исталган) елкага тўғри келадиган қувват иккита бошқа елкалар ўртасида тенг бўлинадди, 4-елкага эса келмайди; бирон-бир иккита елкага когерент тебранишлар келтирилганда 3-елкада уларнинг йиғиндисе, 4-елкада эса уларнинг айирмаси кузатилади. Г. б. нинг кўп хиллиги учта оддий: ҳалқали, қўш тройникли ва 3 дБ боғланишли тармоққа йўналтирилган турларга бўлинади. Қувват бўлгичлари ва гармоқлантиргичларида, УЮЧ приёмникларнинг частоталарини баланс ўзгартигичларида, ўлчаш қурилмалари ва б. да ишлатилади. Расмга қ.



Гибрид бирикма. Қўш тўлқин узаткичи тройник (а) ва гибрид ҳалқа (б): 1, 2, 3 ва 4 — елкалар

**ГИБРИД РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ**, ГРД — ёқилғиси турли агрегат ҳолатдаги компонентлар (гибрид ёнгли) дан иборат *кимёвий ракета двигателяли*. Ичга суюқ оксидлагич юбориладиган қаттиқ ёқилғи зарядли камерадан иборат *двигатель ГРД* нинг асосий тип ҳисобланади. Конструкцияси ва параметрларида қараб, ГРД суюқликли ракета двигателяли б-н қаттиқ ёқилғили ракета двигателяли орасидаги ҳолатни эгаллайди. Биринчи ГРД СССРда 1933 й. яратилган. 60-йиллар ўрталаридан бошлаб тортиш кучи бир неча юз Н дан 10 кН гача бўлган ГРД учида текшириб кўрилган. 1967 й. АҚШ да тортиш кучи 180 кН (узунлиги 2,7 м ва диам. тахм. 1 м) бўлган





Гибрид ракета двигатели бўлган двигатель установкиси: 1— суюқ оксидлагич баки; 2— двигательга ҳавони босим б-н киритиш трубопроекти; 3— двигательга ҳавони босим б-н киритиш газ генератори; 4— реактив сопло; 5— қаттиқ ёқилғи заряди; 6— оксидлагични тўзитадиган форсункали қаллак; 7— оксидлагичнинг дресселли клапани.

қаттиқ ёқилғи зарядли ГРД стенда синалган. 70-йиллар ўрталаридан бошлаб, ГРД га доир ишлар, асосан, илмий текшириш характерига эга бўлмоқда. Расмга қ.

**ГИГРО ...** (юнон. hydros — нам)— намликка тегишлиликни билдирувчи қўшма сўз бўлаги (мас., *гигроскоплик, гигростат*).

**ГИГРОГРАФ** (*гигро ... ва ... граф*)— қайд қилувчи қурилмали *гигрометр*.

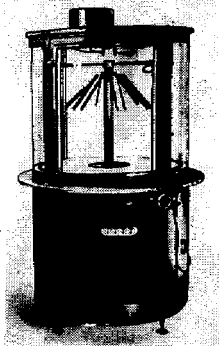
**ГИГРОМЕТР** (*гигро ... ва ... метр*)— ҳавонинг абс. ёки нисбий намлиги аниқланадиган асбоб. Конденсацион, электрוליқ, тарозили ва б, шунингдек психрометр каби хиллари бор. Гидрометеорологик станцияларида сезгир элементи одам сочи ёки органик парда (ҳайвон пардаси) дан иборат бўлган Г. лар ишлатилади (расмга қ.); булар ҳаводаги сув буғининг миқдорига қараб узайиб-қисқариш хусусиятига эга. Ҳавонинг намлигини узлуксиз автоматик қайд қилиб бориш учун ўзи ёзиб оладиган асбоблар — *гигрограф* лардан фойдаланилади. Яна қ. *Намлик ўлчовчи*.



Органик пардали *гигрометр*

**ГИГРОСКОПЛИК** (гигроскопичность)— материалларнинг ҳаводаги намни ютиш хоссаси; бу сув б-н кимёвий бирикма ҳосил бўлиш ҳисоби-га ёки капилляр конденсация, яъни айни суюқлик б-н ҳўлланган капиллярларда, ғовақларда, қаттиқ сорбентнинг микродрозларида ёки улар зарраларининг тегишиб турган жойларида суюқ фаза ҳосил бўлиши ҳисобига содир бўлади. Г. хоссаси конструкцияларнинг намлик изоляциясини ҳисоблашда ва қўнға чидамлигини баҳолашда аҳамиятли. Материалларни узоқ сақлаш ва ташишда Г. ҳисобга олинади. Баъзи гигроскопик моддалар (мас., сульфат кислота) дан ҳавони қуритишда фойдаланилади.

**ГИГРОСТАТ** (*гигро ... ва ... стат*)— иш камерасида ҳавонинг берилган нисбий намлигини сунъий яратадиган ва уни узоқ вақт давомида сақлаб турадиган қурилма. Г. нинг иши ҳавони камера, намлагич ёки қуригичлар

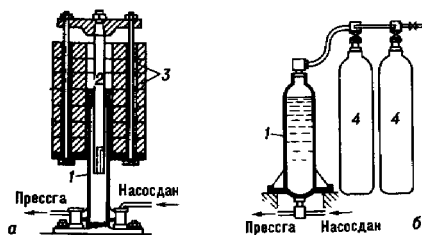


орқали мажбурий циркуляциялаш принципига асосланган. Сочли *гигрометр*лар, радиозондлар ва б. ни текширишда ишлатилади. Расмга қ.

**ГИД** (франц. guide — ўтказгич), астрономияда — асосий (фотографик, электрофотометрик ёки бошқа нурланиш қабул қилгичлар б-н жиҳозланган) телескопни танланган осмон объектига ёки осмоннинг бир қисмига тўғрилайдиган ва бошқардига (кузатиш вақтида тўғриланганлигини назорат қиладиган) ёрдамчи телескоп. Г. б-н асосий асбобнинг оптик ўқлари, одатда, параллел бўлади. Г. нинг визуал ва фотоэлектр хиллари бор.

## ГИДР

**ГИДРАВЛИК АККУМУЛЯТОР** — босим остида бўлган иш суюқлиғи энергиясини тўплаш учун хизмат қиладиган қурилма. Нағрузкиси кескин ўзгарадиган установкаларда суюқлик ва газлар босимини ва сарфини бараварлаш учун ишлатади. Г. а. нинг юкли, пружиннали, эластик корпусли, шунингдек поршенли, мембранали, баллонли пневмогидроаккумулятор хиллари бор. Мас., юкли Г. а. резервуарида босим ўзгармас юкнинг поршенга ташқи таъсири туфайли, баллонли Г. а. да эса сиқилган газ (хаво, азот ва б.) туфайли доимий тутиб турилади. Расмга қ.



*Гидравлик аккумуляторлар: а — юкли; б — баллонли; 1 — резервуар; 2 — поршень; 3 — юк; 4 — сиқилган ҳаволи баллонлар.*

**ГИДРАВЛИК АСБОБ** (гидравлический инструмент) — гидравлик ҳаракатланадиган дастаки машина; резбали бирикмаларни қаттиқлаш, деталарни пресслаш, прессдан ажратиш ва б. да ишлатилади. Г. а. двигатели поршенли, ротацион, винтли ва б. қилиб ишлаб чиқарилади. Йлгарилма ҳаракатни поршенли двигателлар амалга оширадиган Г. а., мас., гидравлик гайка бурагич кенг тарқалган. Г. а. нинг пневматик ва электр асбобларга нисбатан асосий афзаллиги габарит ўлчамлари ўша асбобларникига тенг бўлгани ҳолда анча қатта куч (момент) олиш имкони борлигидир.

**ГИДРАВЛИК БОЛҒА** (гидравлический молот) — энергия элтувчиси 20—50 МПа босимли суюқликдан иборат бўлган зарбий машина. Г. б. болғалаш, штамплаш ва б. операцияларда ишлатилади.

**ГИДРАВЛИК ДВИГАТЕЛЬ** — суюқликнинг механик энергиясини етакчи звено (вал, шток) нинг механик энер-

гиясига айлантيرувчи машина. Ишлаш принципига қараб, динамик (*гидравлик турбина*, сув ғилдирағи), ҳажмий (мас., *гидроцилиндр*) хиллари бор. Динамик Г. д. да етакчи звено суюқлик оқими импульси моментининг ўзгариши натижасида силжийди, ҳажмий Г. д. да унинг иш органи суюқликнинг гидростатик босимидан ҳаракатланади.

**ГИДРАВЛИК ЗАРБА** (гидравлический удар) — суюқлик ҳаракатланаётган трубопроводда оқим тезлиги бирдан қамайганда (мас., трубопровод тез беркитилганда) унда босимнинг кескин ортиши. Трубопроводнинг ёрилишига олиб келиши мумкин. Г. з. дан сақлаш учун ҳаво қалпоқлари, бараварлаш резервуарлари, салт чиқариб юборгичлар ўрнатилади. *Гидравлик гараннинг* ишлаши Г. з. кучидан фойдаланишга асосланган.

**ГИДРАВЛИК КУЧАЙТИРГИЧ** (гидравлический усилитель) — гидравлик ижро этувчи механизмларнинг бошқарувчи органларини силжитадиган ва айни вақтда бошқариш таъсирини кучайтирадиган қурилма. Мас., дросселли бошқарадиган Г. к. да золотники силжйтиб ва суюқликнинг босим остида бошқарувчи орган (гидравлик двигатель) га йўналтириб, заслонка ёрдамида иш камераларидаги босим ростланади. Г. к. нинг қуввати бўйича зўриқиш коэффициенти, кўпинча, 100000 дан ортик бўлади. Г. к., мас., самолётларда руль бошқармасида ишлатилади.

**ГИДРАВЛИК КЎТАРГИЧ** (гидравлический подъёмник), гидрокўтаргич — юкларни вертикал ёки бурчак остида силжитиш учун ишлатиладиган гидравлик узатмали (одатда, поршенли ва штокли цилиндр кўринишида) циклик ишлайдиган механизм. Қурилишда қаватларни (ораёпмаларни) кўтариш усули б-н биноларни тиклаш, ремонт вақтида гаражларда автомобилларни кўтариш ва б. фойдаланилади.

**ГИДРАВЛИК ПРЕСС** — энергия элтувчиси 20-100 МПа босимли суюқликдан иборат бўлган статик ҳаракатланадиган машина. Г. п. да болғалаш, штамплаш, пресслаш операциялари амалга оширилади. Улардан қириндиларни брикетлаш, материалларни зичлаш ва б. да ҳам фойдаланилади. Расмга қ.

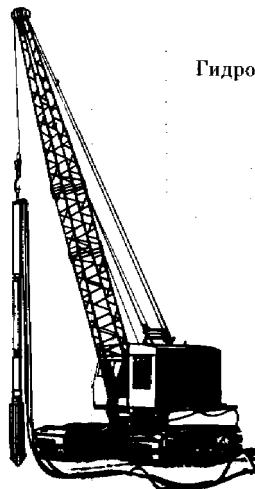
риши ва уларга хизмат кўрсатиш учун мўлжалланган. Г., асосан, парвоз, техник хизмат кўрсатиш ва тураржой каби уч зонадан иборат.

**ГИДРОАЭРОМЕХАНИКА** (*гидро ...*, *аэро ...* ва *механика*)— механиканинг суюқ ва газсимон муҳитлар ҳаракатини ва мувозанатини ҳамда уларнинг қаттиқ jismlar б-н ўзаро таъсирлашувини ўрганадиган бўлими. Г. да суюқлик ва газларнинг молекуляр тузилиши ўрганилмай, улар оқувчанликка эга, яъни силжиш деформацияси кичик қаршиликка учрайдиган туташ муҳит сифатида қаралади.

**ГИДРОБЛОК** (*гидро ...* ва *блок*)— сув қабул қилгичига киришидан то сўриш трубасининг чиқишигача сув келувчи ва сув кетувчи барча қурилмалари бўлган *гидроагрегат*.

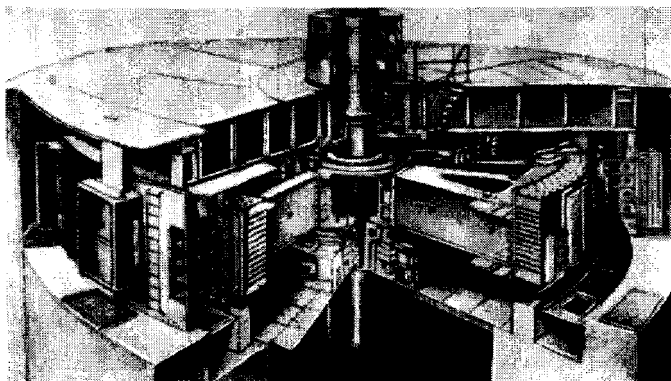
**ГИДРОБУРҒИ** (*гидробур*) (*гидро ...* ва голл. *boor* ёки эски *Bohr* — парма)— босим остида бериладиган сув б-н кўчатлар ва ток қаламчаларини ўтказиш учун чуқурча ҳосил қиладиган, шунингдек ток, мева буталари ва мевали дарахтларнинг илдиз системаларига минерал ўғит эритмалари берадиган, чуқур суғорадиган ва уларнинг зарарқунанда ҳамда касалликларига қарши курашда қўлланиладиган мослама. Дастаки универсал Г. суюқлик резервуари, шланг, гидромонитор каллакли трубалар ва дастадан иборат. Г. пуркагич, автоцистерна ёки шалтоқ отгичлардан ишлаши мумкин. Резервуардаги суюқликнинг босими 0,2-0,4 МПа. Чуқурчанинг чуқурлиги 75 см гача, диам. 12-15 см. Иш унумдорлиги соатига 225 чуқурча.

**ГИДРОВИБРАТОР** (*гидро ...* ва *вibrator*)— сув б-н тўйинтирадиган ва айни вақтда вибрацион таъсир остида қовушмайдиган грунтларни зичлайдиган чуқурлик вибратори. Г. тиркама ёки ўзиюрар кўтариш кранига ўрнатилади (расмга қ.). Тебраниш частотаси минутига 1500-3000, масса-си 2500 кг гача.



Гидровибратор

**ГИДРОГЕНЕРАТОР** (*гидро ...* ва лат. *generator* — ишлаб чиқарувчи)— одатда, гидравлик турбина б-н айланма ҳаракатга келтириладиган *синхрон генератор*. Айланиш ўқининг жойлашишига қараб, Г. нинг вертикал ва горизонтал хиллари; айланиш частотасига қараб, секин (100 айл/мин гача) айланадиган ва тез (100 айл/мин



Красноярск ГЭС ига ўрнатилган *гидрогенератор* (қуввати 508 МВ, айланиш частотаси 93,8 айл/мин, кучланиши 15,75 кВ).

## ГИДР

дан юқори) айланадиган хиллари бор. Г. нинг қуввати бир неча ўн МВт дан бир неча юз МВт гача. Братск ГЭС ига 225 МВт ли, Красноярск ГЭС ига 508 МВт ли (расмга қ.), Саяно-Шушенск ГЭС ига эса 640 МВт қувватли Г. ўрнатилган.

**ГИДРОДИНАМИК ТРУБА** — тескари ҳаракатда (сув ҳаракатланади, модель эса қўзғалмай туради) эшкак винтлари, қанотлар, кема шаклидаги жисмлар ва б. нинг характеристикаларини экспериментал текшириш учун мўлжалланган установка; модель тинч сувда ҳаракатланадиган синов ўтказиладиган ховуздан шуниси б-н фарқ қилади. Сув оқими насослар ёрдамида ёки босимнинг гидростатик тупиши ҳисобига ҳосил қилинади. Г. т. синов вақтида моделга кирилмайдиган берк иш участкали ва сувнинг эркин юзаси моделланадиган очик иш участкали (гидролотка) қилиб қурилади.

**ГИДРОДИНАМИК УЗАТМА** (гидродинамическая передача) — умумий иш бўшлиғига эга бўлган парракли гилдираклардан иборат *гидравлик узатма*; унда буровчи момент иш суюқлиғи ҳаракат миқдори моментининг ўзгариши ҳисобига узатилади. Г. у. *гидромуфта* ва *гидротрансформаторга* бўлинади. Двигатель (етакичи вал) дан ҳаракатга келтириладиган машина (етакланувчи вал) га буровчи моментини узатиш ва поғонасиз ўзгариши учун хизмат қилади. Бир ўқда жойлашган насос ва турбина гилдиракларидан иборат; булар иш суюқлиғи б-н тўлган торсимон бўшлиқни ҳосил қиладиган даражада бир-бирига яқин жойлаштирилган. Двигатель б-н туташган насос гилдираги суюқликни ҳаракатлантириб, унинг энергиясини ҳаракатлантириладиган машина б-н бириккан турбина гилдирагига узатади. Г. у. дан фойдаланиш двигателни ўзгариб турадиган нагрукдан ва кўп ҳолларда ортиқча нагрукдан сақлашга имкон беради.

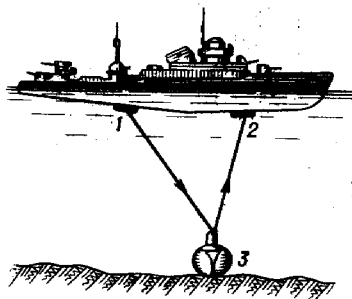
**ГИДРОДИНАМИКА** (*гидро...* ва *динамика*) — *гидромеханиканин*г сиқилмайдиган суюқликлар ҳаракатини ва уларнинг қаттиқ жисмлар б-н ўзаро таъсирини ўрганадиган бўлими. Идеал суюқлик (қовушоқ ишқаланиш ҳисобга олинмайди) ва қовушоқ суюқлик Г. сига бўлинади. Кемаларни лойиҳалаш, гидротурбиналар ва насосларни ҳисоблаш, сизот сувлар ва

нефть фильтрацияси, денгиз оқимларини ўрганиш ва б. Г. га асосланган. Шунингдек, Г. усуллари б-н газнинг шу газда тарқаладиган товуш тезлигидан анча кам тезликдаги ҳаракатини (яъни газнинг сиқилувчанлиғи унча сезиларли бўлмаганда) текшириш мумкин.

**ГИДРОИЗОЛ** — асбест қоғозига оксидланган нефть битумларини шимдириб тайёрланган рулонли гидроизоляцияцион материал. Ёр ости ва б. иншоотларда гидроизоляцияцион қатлам ҳосил қиладиган қурилма, металл трубапроводларда (иссиқлик қувурларидан ташқари) коррозияга қарши химия қопламлари ҳосил қилиш ва ясси қопламларни гидроизоляциялашга мўлжалланган.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИОН МАТЕРИАЛЛАР** — қурилиш конструкциялари, бинолар ва иншоотларни сув ва кимёвий агрессив суюқликлар (к-та, ишқор ва б.) нинг зарарли таъсирларидан химоя қиладиган материаллар. Вазифасига қараб, Г. м. нинг антифильтрацион, антикоррозион ва герметиклайдиган хиллари, асосий материалнинг турига қараб, битумли, қатрон, полимерли, минерал ва металл хиллари бор.

**ГИДРОЛОКАТОР** (*гидро...* ва лат. *люсо* — жойлаштираман), гидролокацион станция — сувга ботирилган ёки ярим ботирилган объект (сув ости кемаси, сув усти кемаси, балиқлар тўдаси ва б.) ни топиш ва уларнинг координатларини аниқлашга имкон берадиган *гидроакустик станция*. Объектгача бўлган масофа нурланаётган товуш импульсининг объектга (Г. нурлатгичидан объектгача) бориши ва ундан қайтишигача



Гидролокаторнинг ишлаш принципи: 1 — нурлатгич; 2 — қабул қилгич; 3 — объект

(объектдан акустик тебранишлар қабул қилгичи — *гидрофонча*) ўтган вақти бўйича, бурчак координатлари эса қайтган импульснинг келиш йўналиши бўйича аниқланади (расмга қ.).

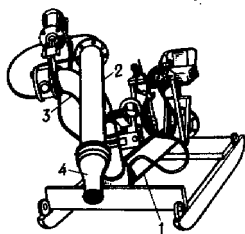
**ГИДРОМЕТАЛЛҮРГИЯ** (*гидро...* ва *металлургия*) — металлларни рудалар, концентратлар ва турли sanoat чiqиндиларидан кимёвий реагентларнинг сувдаги эритмалари ёрдамида чиқариб олиш ва кейин уларни шу эритмалардан ажратиб олиш. Г.нинг рудага механик ишлов бериши (майдалаш, классификациялаш, қуюлтириш), руда ёки концентратнинг кимёвий таркибини ўзгартириш (каттик қиздириш, пишириш, кимёвий реагентлар б-н ажратиш), *ишқорсизлаш*, *сувсизлантириш*, *ювиш*, *эритмаларни тиндириш*, зарарли аралашмалардан тозалаш, металллар ва уларнинг бирикмаларини эритмаларда чўктириш, чўкмаларга ишлов бериш каби асосий операциялари mavjud.

**ГИДРОМЕТРИЯ** (*гидро...* ва... *метрия*) — суюқликнинг ҳаракатини ва ҳолатини характерлайдиган катталикларни ва сув объектларининг режимини аниқлаш усуллари мажмуи. Г. масалаларига сатҳлар, чуқурликлар, туб рельефи ва оқимнинг эркин юзасини; тезликлар ва босимлар ўзгаришини сув ва оқовалар сарфини; оқимларнинг иссиқлик ва муз режимларини характерловчи элементлар ва б. ни ўлчаш киради.

**ГИДРОМЕХАНИЗАЦИЯ** (*гидро ...* ва *механизация*) — ер қазииш, кон ишлари ва б. ни механизациялаш усули; бунда технологик процессларнинг ҳаммаси ёки бир қисми ҳаракатдаги сув оқими энергияси ҳисобига бажарилади. Насослар (сизот сувларники ҳам), юклаш аппаратлари, сизот сувлари насос станциялари, трубопроводлар, земснаряд, гидроэлеватор, эрлиф гидромониторлар Г. нинг асосий жиҳозлари ҳисобланади. Г. кончилик (кўпгина, фойдали қазилмаларни очик усулда ва кўмирни ер остида қазиб олиш), гидротехника ва ирригация қурилишлари (кўтармалар, тўғонлар, дамбалар, суғориш системалари ва б. ни қуриш), қ. х. (сув ҳавзалари, каналлар қуриш, ўғитларни ювиш) да, балиқчилик sanoati (балиқларни тўрлардан тушириш ва трубопроводларда ташиш ва б.) да ишлатилади. Г. дан ёрдамчи ишлар

(кулни гидравлик усулда чиқариб ташлаш ва б.) да ҳам фойдаланилади. **ГИДРОМЕХАНИКА** (*гидро...* ва *механика*) — механиканинг суюқликларнинг ҳаракати ва мувозанатини, шунингдек суюқликка бутунлай ёки қисман боғирилган каттик моддалар б-н суюқликлар орасидаги ўзаро таъсирни ўрганадиган бўлими. Г. *гидродинамика* ва *гидростатикага* бўлинади. Кўпинча, Г. деганда умуман *гидроаэромеханика* тушунилади.

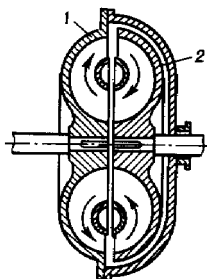
**ГИДРОМОНИТОР** (*гидро...* ва ингл. *monitor* — сув отгич) — сув оқимини ҳосил қиладиган ва унинг отилиши б-н тоғ жинслари ҳамда сунъий массивлар (қотган кул, шлак ва б.) ни емириш ва ювишни бошқарадиган аппарат. Г. гидротехника ва sanoat қурилишида, фойдали қазилма бойликлари конларига очик ва ер ости усулларида ишлов беришда кенг тарқалган. Расмга қ.



Масофадан туриб бошқариладиган *гидромонитор*: 1 — пастки кўзгалмас тирсақ; 2 — ствол; 3 — юқориги айланувчи тирсақ; 4 — учлик.

**ГИДРОМУФТА** (*гидро...* ва *муфта*) — иккита парракли гилдираги (насосли ва турбинали) бўлган *гидродинамик узатма* (расмга қ.). Г. етакчи ва етакланувчи валларда бир хилда айлантириш моментларига эга (Г. нинг ўзидаги йўқолишлар ҳисобга олинмайди). Бурғилаш қурилмалари, таъминлаш насослари ва ТЭЦ ларнинг мўрилари юритмалари ва б. да ишлатилади.

*Гидромуфта*: 1 — етакчи валдаги насос гилдираги; 2 — етакланувчи валдаги турбина гилдираги. Иш суюқлиги оқими йўналиши стрелка билан кўрсатилган.



## ГИДР

**ГИДРОПАРЧАЛАГИЧ** (гидроразбиватель)— курук толали ярим фабрикатлар, ярқисиз қоғозлар ва макултураларни сувда майдалаш машинаси; *қоғоз* ва *картон* и. ҷ. да толали суспензия олишда ишлатилади. Г. туби марказида пичоқли диск монтаж қилинган цилиндрик ваннадан иборат. Шундай пичоқлар туби чеккаларига ҳам маҳкамланган. Диск айланганда толалар майдаланади. Суспензия Г. нинг тубида жойлашган ҳалқа элак орқали узлуксиз равишда чиқариб юборилади. Г. *роллер* ва *бегунларга*



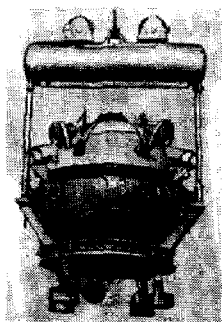
Совет гидросамолётлари. 1. Деңгиз яқинида разведка қиладиган МБР-2 гидросамолёти. 2. Сув ости қанотли Бе-8 гидросамолёти. 3. Бе-6 патруль учувчи қайик. 4. Бе-10 реактив гидросамолёти

нисбатан анча такомиллашган машина.

**ГИДРОПЛАН**— гидросамолётнинг эскирган номи.

**ГИДРОСАМОЛЁТ**— сув сиртидан парвоз қилиш ва унга қўниш учун мосланган *самолёт*. Г. нинг учар қайик (корпуси қайик шаклидаги), қалқовучли (бир ёки икки қалқовучли), амфибия (қурукликка қўниш учун ғилдиракли шассиси бўлган қайиқли ёки қалқовучли Г.) хиллари бор. Расмга қ.

**ГИДРОСТАТ** (*гидро...* ва ... *стат*)— кема-базадан трос ёрдамида туширилиб, сув ости текширишлари ва ишлари бажариладиган сув ости аппарати (расмга қ.). Ҳавони регенерациялаш системаси, сув остини кузатиш қурилмалари, ёритгичлар, илмий-текшириш асбоблари, кинофотоаппаратлар б-н жиҳозланади. Электр энергияни узатиш ва телефон алоқаси кабеллар орқали амалга оширилади. Замонавий Г. нинг сувга тушиш чуқурлиги 300 м гача. Г. иш жойига ўзини ва манипуляторларни ҳам маҳкамлайдиган қурилмага эга. Жуда чуқур сувларни текшириш учун *батискафлар* ишлатилади.



Гидростат РК-680 нинг иш камераси (СССР)

**ГИДРОСТАТИК ВАКУУММЁТР** (гидростатический вакуумметр)— *суюкликли вакуумметр*нинг бошқача номи.

**ГИДРОСТАТИК ПОДШЫПНИК**— ишқаланувчи сиртлар орасидаги мой қатлами насосдан босим остида келтирилган мой б-н ҳосил қилинадиган сирпаниш подшыйниги. Г. п. нинг жойидан қўзғалишдаги ишқаланиш коэфф. кичик бўлади, амалда ёйилиш бўлмайди. Г. п. секин айланадиган муҳим вал ва роторларда ишлатилади.

**ГИДРОСТАТИКА** (*гидро...* ва *статика*)— *гидромеханиканинг* қўйилган кучлар таъсирида суюқликларнинг мувозанат шароитлари ва қонуниятларини, шунингдек сокин суюқликларнинг уларга ботирилган жисмларга ва идиш деворларига таъсирини ўрганадиган бўлими. Г. қонунларидан техникада гидротехника иншоотлари, кемалар, гидравлик машиналар ва б. ни ҳисоблашда кенг фойдаланилади.

**ГИДРОТЕХНИКА** (*гидро...* ва *техника*)— фан ва техниканинг сув ресурсларини, улардан халқ хўжалиги эҳтиёжларида фойдаланишни ва сувнинг зарарли таъсирларига қарши махсус иншоотлар, жиҳозлар ҳамда қурилмалар (қ. *Гидротехника иншоотлари*, *Гидроэнергетика*) ёрдамида қуришни ўрганиш б-н шуғулланидиган тармоғи.

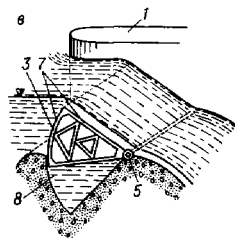
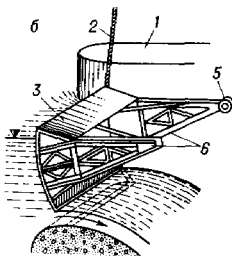
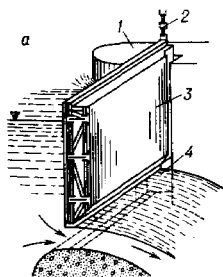
**ГИДРОТЕХНИКА БЕТОНИ** (гидротехнический бетон)— доимо сувда ёки сув муҳити б-н даврий контактда бўладиган иншоотлар ёки уларнинг айрим қисмларини қуришда қўлланиладиган бетон; *оғир бетоннинг* бир тури. Г. б. сувнинг агрессив таъсирига қарши турғунлиги, сув ўтказмаслиги, совуқбардошлиги, қотаётганда иссиқликни чекли ажратиши б-н характерланади.

**ГИДРОТЕХНИКА ЗАТВОРИ** (гидротехнический затвор)— гидротехник иншоотлар (сув ташламали тўғонлар, шлюз, трубопровод, балиқ ўтказгич, гидротехника туннели ва б.) нинг сув ўтказувчи тешикларини тўла ёки қисман беркитадиган қўзғалувчан конструкция. Затворлар стационар ёки қўзғалувчан механизмлар (чиғирлар, кўтариш кранлари, гидравлик кўтаргичлар ва б.) ёрдамида очилади ёки ёпи-

лади. Г. з. нинг иншоотда жойлашишига қараб, сиртки (сув ташламаси тепаси) ва чуқур (юқориги бьеф сатҳидан паст); вазифасига қараб — асосий (иш затвори), ремонт қилинадиган, авария бўлганда очиладиган, қурилиш; конструкциясига қараб ясси, сегментли, секторли, валикли ва б. хиллари бор (расмга қ.).

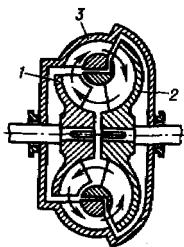
**ГИДРОТЕХНИКА ИНШОТЛАРИ** (гидротехнические сооружения)— сув ресурсларидан фойдаланиш ёки сувнинг емириш таъсирларига қарши қуришиш учун қуриладиган инженерлик иншоотлари. Сувдан фойдаланишнинг деярли барча турларида ишлатиладиган умумий — сув бўғичли (*тўғонлар*, *дамбалар* ва б.), сув ўтказгичли (*каналлар*, гидротехника тунеллари, *новлар*, *трубопроводлар* ва б.), ростловчи ёки тўғрилайдиган (сув тўсгичлар, ярим сув тўсгичлар, кўтармалар, траверслар, сув ости тўсиклари ва б.) ҳамда сув хўжалигининг бирор тармоғи учун қуриладиган махсус — сув транспорти учун (кемалар қатнайидиган *шлюз*, сув кўтаргич, причаллар, сол қатнайидиган, ёғоч оқизладиган), гидроэнергетик (ГЭС бинолари, сув босимли ҳовузлар ва б.), гидромелиоратив (суғориш, қуритиш каналлари, дренажлар, ростлаш шлюзлари, коллекторлар ва б.), сув б-н таъминлаш ва канализация (каптажлар, насос станциялари, сув босимли миноралар ва резервуарлар, совутгич — ҳовузлар ва б.), балиқ хўжалиги (балиқ ўтказгичлар, балиқ кўтаргичлар, балиқ боқиладиган сунъий кўллар ва б.) Г. и. бор.

**ГИДРОТРАНСФОРМАТОР** (*гидро...* ва *трансформатор*)— учта ёки ундан ортиқ парракли гилдираги бўл-



*Гидротехника затворлари: а — ясси; б — сегментли; в — секторли; 1 — шандон; 2 — тортқи; 3 — затвор; 4 — паз; 5 — шарнирли таянч; 6 — затвор оёқлари; 7 — қоплама; 8 — затвор тоқчаси.*

## ГИДР



**Гидротрансформатор:** 1— етакчи валдаги насос гиддираги; 2— етакланувчи валдаги турбина гиддираги; 3— қўзғолмас йўналтирувчи аппарат-ротор. Суюқлик оқими йўналиши стрелка б-н кўрсатилган

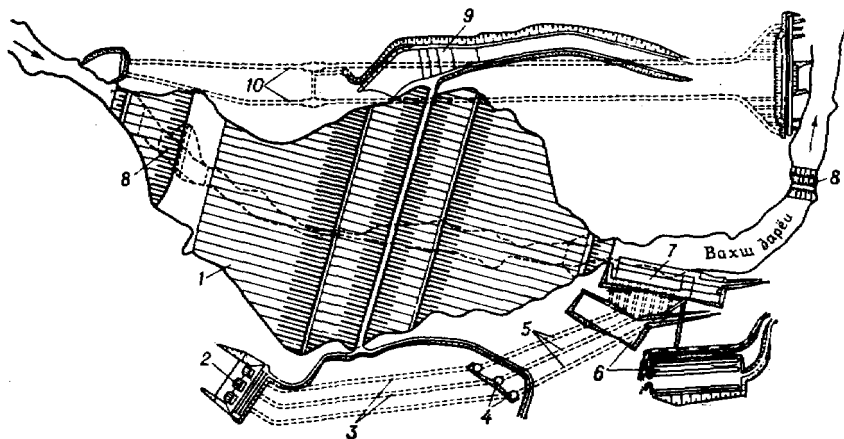
ган **гидродинамик узатма** (насосли, Г. реактори ва турбинали). **Гидромуфтадан** фарқли равишда Г. да циркуляцияланадиган суюқлик реактордан яна қўшимча ўтади, у оқим йўналишини ўзгартиради ва етакланувчи (турбинадаги) валнинг буровчи моментини ёки айланиш частотасини поғонасиз ростлашга имкон беради. Автомобиллар, тепловозларнинг трансмиссиялари ва б. да ишлатилади. Расмга қ. **ГИДРОУЗЕЛ** — жойлашиши ва биргаликда ишлаш шароитлари бўйича бирлаштирилган гидротехника иншоотлари группаси. Асосий вазифасига қараб Г. энергетика, сув транспорти, сув олиш ва б. га бўлинади. Г., кўпинча, бир вақтнинг ўзида бир неча сув ҳўжалиги функцияларини бажарадиган комплекс бўлади. Г.нинг юқориги ва пастки бьефларидаги сув сатхлари фарқи (босими) 10 м дан

ошмайдиган паст босимли, ўртача (10-40 м) босимли ва юқори (140 м дан ортақ) босимли хиллари бор. Расмга қ.

**ГИДРОФÓБ ЦЕМÉНТ** (гидрофобный цемент)— портландцемент клинкерининг (қ. *Портландцемент*) гипс ва гидрофоблайдиган қўшилма (асидол, милонафт, олеин к-та ва б.) б-н бирга майин майдаланган махсулот, боғловчи модда. Цемент массасига нисбатан 0,1-0,3% миқдорда киритилган қўшилма, унинг зарралари сиртида юшқа (мономолекуляр) гидрофоб парда ҳосил қилади. Бу цементнинг гигроскоплигини камайтиради ва уни, хатто, нам шароитларда узоқ вақт сақлаганда ҳам бузилишдан асрайди. Г. ц. дан тайёрланган бетон ва қоршмалар одатдаги цементдан кам сув шимиши, совуққа чидамлилиги ва сув ўтказмаслиги б-н фарқ қилади.

**ГИДРОФÓН** (*гидро...* ва *фон*)— сув остида товуш тебранишлари ва УТ тебранишларни қабул қиладиган ва уларни электр тебранишларга айлантирадиган қурилма. Гидроакустик қурилмалар (гидролокатор, шовқин пеленгатори, акустик мина портлатгичлари ва б.) да ишлатилади.

**ГИДРОЦИКЛОН** (*гидро...* ва *юнон. κύκλον* — айланувчи)— бир-биридан массалари б-н фарқ қиладиган минерал доначаларини сув муҳитида аж-



Вахш дарёсидаги Нурек ГЭС *гидроузели* схемаси: 1— тўғон; 2— ГЭС сув қабул қилгичи; 3— босимли сув келтириш туннели; 4— бараварлаш резервуарлари; 5— турбина сув ўтказгичлари; 6— очиқ тақсимлаш қурилмаси; 7— ГЭС бинноси; 8— юқориги ва пастки туташтиргич; 9— очиқ каналли сув ташламаси; 10— қурилиш туннеллари



ратадиган аппарат. Г. ning класси-  
фикатор, *сепаратор* ва қуюлтиргич  
хиллари бор.

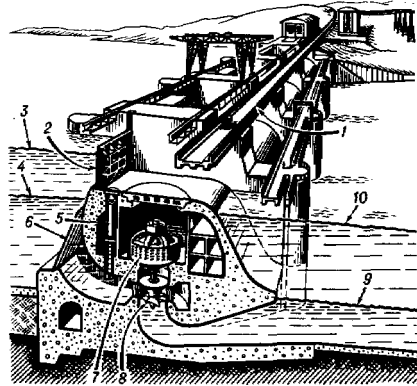
**ГИДРОЦИЛИНДР** — чиқиш звеноси  
илгарилама-қайтма ҳаракатланади-  
ган *гидравлик дивагатель*. Бир ва икки  
томонлама ҳаракатланадиган, пор-  
шенли, плунжерли, мембранали, силь-  
фонли, телескопик (бир неча концент-  
рик жойлашган поршенлар ёки плун-  
жерлар бир-бирига нисбатан силжий-  
ди ва чиқиш звеносининг юриш йўли  
ҳар қайсисининг юриш йўли йиғинди-  
сига тенг) хиллари бор. Г. станокларга  
бош ҳаракатни беришда, осма қури-  
лиш, йўл ва қ. х. машиналарининг иш  
органларини ҳаракатлантиришда,  
прокат станларининг сиқувчи қу-  
рилмалари ва б. да кенг ишлатилади.

**ГИДРОШАХТА** — фойдали казил-  
маларни забойларда қазиб олиш ва  
уларни ер ости ишлаб чиқариши бў-  
йича бойитиш ф-каларига ташиш иш-  
лари сув оқими энергияси б-н амалга  
ошириладиган шахта. Баъзан, Г. да  
қўмир гидротранспортдан фойдалан-  
ган ҳолда механик усулда қазиб оли-  
нади. Г. ning сув ўтказгич насос, гид-  
ромонитор, углесос, эрлифт, пульпоп-  
ровод, қўмир сувсизлантирадиган ва  
курутадиган махсус жиҳозлари ҳамда  
иншоотлари бор. Сув ер юзидаги  
тиндиргичларда тозаланиб, берк цикл  
бўйича Г. га келади.

**ГИДРОЭЛЕВАТОР** (*гидро...* ва *эле-  
ватор*) — қ. *Оқимли насос*.

**ГИДРОЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАР  
КАСКАДИ** (каскад гидроэлектростан-  
ций) — дарё оқими бўйича бир-  
бирдан маълум масофада жойлаш-  
ган ва ўзаро умумий сув ҳўжалиги ре-  
жими б-н боғланган *гидроэлектр стан-  
циялар* (ГЭС) группаси. Тўғонли (те-  
кис дарёларда) ва деривацион (тоғ  
дарёларида) хиллари бор. Г. с. к. ин-  
шооти дарёнинг энергетика ресурслари-  
дан тўлиқроқ фойдаланишга имкон  
беради. Г. с. к. ни оператив бошқариш-  
ни амалда тўла автоматлаштириш  
мумкин. Чирчиқ-Бўзсув каскади 16 та  
ГЭС дан иборат.

**ГИДРОЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ**  
(гидроэлектрическая станция), (ГЭС),  
гидроэлектростанция — сув  
оқими энергиясини ўзгартириб электр  
энергияси ишлаб берадиган электр  
станция. ГЭС сув оқимининг керакли  
концентрациясини таъминлайдиган ва  
босим ҳосил қиладиган *гидротехника  
иншоотларидан*, босим остида ҳара-



ўзанили *гидроэлектр станциясининг* схе-  
маси; 1— тўғон; 2— затворлар; 3— юқо-  
риги бьефнинг максимал сатҳи; 4—  
юқориги бьефнинг минимал сатҳи; 5—  
гидравлик кўтаргич; 6— оқиндилар уш-  
лайдиган панжара; 7— гидрогенератор;  
8— гидравлик турбина; 9— пастки бьеф-  
нинг минимал сатҳи; 10— максимал сув  
тўпланиш сатҳи.

катланаётган сув энергиясини электр  
энергиясига айлантирадиган энерге-  
тик жиҳозлар (қ. *Гидрогенератор*,  
*гидравлик турбина*) дан иборат. Асо-  
сий энергетика жиҳозлари: *машина  
залидаги* — гидроагрегатлар, ёрдамчи  
жиҳоз, автоматик бошқариш ва назо-  
рат қилиш қурилмалари; марказий  
бошқариш постидаги диспетчер-опе-  
ратор пульти ёки ГЭС автооператори  
ГЭС биносига жойлаштирилади.  
Кучайтирувчи трансформаторлар,  
одатда, ГЭС биносининг бўйлама де-  
вори яқинига очик жойга, юқори куч-  
ланишли тақсимлаш қурилмалари эса  
махсус очик майдончаларга жойлаш-  
тирилади. Сув босимига қараб ГЭС  
юқори босимли (60 м дан ортқ), ўрта-  
ча босимли (60 м дан 25 м гача) ва паст  
босимли (25 м гача) хилларга бўли-  
нади. Юқори босимли ГЭС ларга ме-  
талл спираль камерали ковчли ва  
радиал-ўқ турбиналар; ўртача босим-  
лисига — т.-б. ва металл спираль ка-  
мерали буриладиган парракли ва ра-  
диал-ўқ турбиналар; паст босимлиси-  
га бетон ва т.-б. спираль камералар,  
га эга бўлган буриладиган — паррак-  
ли турбина, баъзан капсулар ёки  
очик камераларга жойлашган гори-  
зонтал турбиналар ўрнатилади.

ГЭС ning тўғонли (дарё суви сатҳи-

## ГИДР

ни тўғон қуриш ҳисобига сунъий кўтариш) ва *деривация* (сувни дарё ўзанидан махсус чиқариш жойи орқали сатхлар фарқи катта бўлган жойга келтириш) каби асосий схемалари бор. Гидротехника иншоотлари қурилишининг алоҳидалигига қараб ўзганли ГЭС (станция биноси суви кўтариладиган иншоотлар таркибига киради), тўғон ёнида қурилган ГЭС (станция биноси тўғон орқасига қурилади) ва деривацион хиллари бор (расмга қ). Станция биноси айна вақтининг ўзида сув ташлама иншооти вазифини ҳам бажарадиган аралаш ГЭС кенг тарқалган.

ГЭС лар ичида *гидроаккумуляция электр станциялари* ва суви кўтариладиган электр станциялар алоҳида ўринни эгаллайди. Айрим ГЭС ёки ГЭС каскадлари, одатда, *конденсацион электр станциялари*, *иссиқлик электр марказлари*, *атом электр станциялари*, *газ турбинали электр станциялари* б-н биргалликдаги энергосистемада ишлайди; нагрузка графигини қоплашда иштирок этиш характерига қараб ГЭС нинг базисли, ярим чўққили ва чўққили хиллари бўлиши мумкин. СССР да йирик: қуввати 2300 МВт ли В. И. Ленин номидаги Волга ГЭС; 2530 МВт ли КПСС XXII съезди номли Волга ГЭС; Ангара дарёсидаги —4500 МВт ли Улуғ Октябрь 50 йиллиги номли Братск ГЭС; Енисей дарёсидаги —6000 МВт ли Красноярск ГЭС лари, Ўрта Осиёдаги ГЭС лар мавжуд.

**ГИДРОЭНЕРГЕТИКА** — энергетиканинг сув ресурслари энергиясидан фойдаланишга оид соҳаси. Дастлаб, сув оқими энергиясидан иш машиналари — тегиримон, станок, катта болга, ҳаво пуфлагичлари ва б. ни ҳаракатлантиришда фойдаланилган. *Гидравлик турбиналар*, электр машиналар ва электр энергияни анча узоқ масофага узатиш усули ихтиро қилиниши б-н Г. сув энергиясини *гидроэлектр станцияларида* электр энергиясига айлантириб, уни ўзлаштириш б-н боғлиқ бўлган электр энергетикаси йўналиши сифатида янги аҳамият касб этди. ГЭС лар қулай энергетика установакалари ҳисобланади, частотани ростлаш, чўққи нагрузкаларни қоплаш ва энергосистеманинг авария резервларини таъминлаш сингари афзалликлар б-н *иссиқлик электр станциялари* дан фарқ қилади.

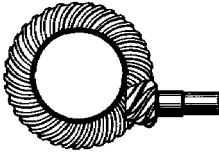
СССР даги йирик ва ўрточа дарёлар гидроэнергетика ресурсларининг техник потенциаллари 240 ГВт қувват б-н ёки 2100 млрд. кВт·соат йиллик электр энергия ишлаб чиқариши б-н белгиланади, иқтисодий самара берадиган гидроэнергетика ресурслари (фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлган техник потенциалнинг бир қисми) эса тахм. 125 ГВт ни ёки 1095 млрд. кВт·соатни ташкил этган (70-й.). СССРда умумий истеъмол қилинадиган электр энергиянинг тахм. 13% ини ГЭС ташкил этади. Бир қатор р-нларда (айниқса, Осиё қисмида) ГЭС энергетика хўжалигининг асоси ҳисобланади.

**ГИЛЬЗА** (нем. Hulse)—1) поршенли иссиқлик двигателларининг блоккартериға ўрнатилиб, алмаштириладиган цилиндрик қўйма; Г. ичида *поршень* ҳаракатланади. Г. чўяндан тайёрланади ва алюминий қотишмаларидан тайёрланган блокларда ишқаланувчи юзаларнинг ёйилишини камайтириш ҳамда блокларнинг ремонтини енгиллаштириш мақсадида ишлатилади. 2) Артиллерия қуролининг элементи.

**ГИПЕРБОЛОИДЛИ УЗАТМА** (гиперболоидная передача)— гилдиракларининг ўқлари айқаш бўлган тишли узатма. Тишли гилдиракларнинг бошланғич юзалари айланувчи гиперболоидларнинг қисмлари ҳисобланади ва тўғри чизик бўйича туташади. Г. у. гилдиракларини тайёрлаш мураккаб бўлгани учун, амалда, анча оддий узатмалар — винтли ва гипоидли узатмалар ишлатилади.

**ГИПЕРСЕНСИБИЛИЗАЦИЯ** (юнон. *hypér* — устида ва лат. *sensibilis* — сезгир, сезиларли)— фотоматериалнинг сезгирлигини оширишга имкон берадиган фотографик процесс. Эмульсия қатлами ни аммиак эритмаларида, қумуш нитратларда, қумуш триэтаноламин тузларнинг аммиакли эритмаларида ва б. да ишлов бериб амалга оширилади. Г. материаллардан фойдаланишдан олдин бажарилади.

**ГИПОИДЛИ УЗАТМА** (гипоидная передача) (гиперболоиднинг қисқартмаси)— айқаш ўқли конус гилдираклар ёрдамида амалга ошадиган винтли тишли узатма; бунда кичик гилдиракнинг ўқи каттагиникига нисбатан силжиган бўлади (расмга қ.). Г. у. гилдиракларининг тишлари қийшиқ ва эгри чизикли бўлиши мумкин. Кўп



чилик Г. у. да узатиш сони 10 дан ошмайди, баъзан эса 30 ва ундан ошади. Г. у. автомобиллар ва тракторлар етакчи ғилдираklarининг ҳаракатлантиргичларида, тепловозларда, тўқимачилик машиналарида, прецизион станоклар ва б. да қўлланилади.

**ГИПС** (юнон. *gypsos* — бўр, оҳак) — 1) табиий Г. — минерал, сувли кальций сульфат  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Ранги оқ, сарғиш, оч сариқ; кўпинча — рангсиз. Минералогик шкала бўйича қаттиқлиги 1,5-2; зичлиги  $2300 \text{ кг/м}^3$ . Асосан чўқинди тоғ жинси минералидан иборат. Г. боғловчи материаллар олишда, қоғоз ва пластмассалар учун минерал тўлдиргичлар сифатида ишлатилади. 2) қурилиш Г.  $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$  — ҳавода тез бирикадиган ва тез қотадиган боғловчи модда; табиий Г. ни  $140\text{-}190^\circ \text{ С}$  т-рада пишириб олинади. Сувоқчилик ишларида, гипс-бетон, гипсли қурилиш буюмлари, қўймалар, қолиплар тайёрлашда, бошқа боғловчи моддаларга (кенгайдиган цемент, гипс-цемент — пуццолонли боғловчилар ва б.) қўшилмаси сифатида, шунингдек медицинада ишлатилади.

**ГИПС-БЕТОН** (гипсобетон), гипс-бетон — гипсли боғловчи материаллар асосида тайёрланган бетон. Г.-б. ни тайёрлашда минерал тошли (кўпинча, ғовак ва ғадир-будур юзали) ва органик (ёғоч қилиқлари, сомон майдаси ва б.) тўлдиргичлардан фойдаланилади. Г.-б. га, одатда, қовушишни секинлаштирувчи қўшилмалар, шунингдек унинг сув ва атм. таъсирларига чидамлигини оширадиган қўшилмалар қўшилади. Г.-б. ёғоч (рейка) ёки органик материаллар б-н арматураланади. Г.-б. асосида панеллар ва тўсик плиталари, вентилиция блоклари, қохлама листлар («қуруқ сувоқ») ва б. тайёрланади. **ГИПСЛИ БОҒЛОВЧИ МАТЕРИАЛЛАР** (гипсовые вяжущие материалы) — ярим сувли кальций сульфат ёки сувсиз кальций сульфат (ангидритли боғловчилар) асосида олинади-

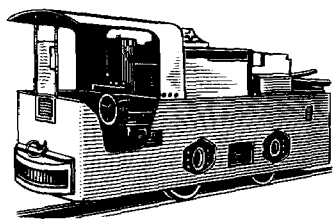
ган, ҳавода қотадиган боғловчи материаллар. Иссиқлик б-н ишлов бериш шароитларига, шунингдек қовушиш ва қотиш тезлигига қараб, Г. б. м. 2 гурпуага бўлинади: кам қиздириладиган (тез бирикадиган ва тез қотадиган) — қурилиш ва қолиплаш гипси, юқори чидамли гипс; кўп қиздириладиган (секин бирикадиган ва секин қотадиган) — ангидритли цемент, кўп қиздириладиган гипс (эстрих-гипс) ва б.

**ГИПС-ЦЕМЕНТ-ПУЦЦОЛАНЛИ БОҒЛОВЧИЛАР** (гипсоцементнопуццолановые вяжущие) — қурилиш гипси ва б. турдаги гипсли боғловчиларни портландцемент (ёки пуццоланли портландцемент) ва кислотали гидравлик қўшилма (трепел, диатомит, вулқон кўли, трасс, туф, кўнгир кўмирни ёндиришдан ҳосил бўладиган қул ва б.) б-н аралаштириб олинган боғловчи қурилиш материаллари. Г.-ц.-п. б. нинг *гипсли боғловчи материалларга* нисбатан гидравлик қотиш хусусияти ва сувга чидамлилиги катта. **ГИРА** (тиски) — деталларга ишлов бериш ёки йиғиш жараёнида деталлар қисиб қўйиладиган мослама. Г. икки жағли (қўзғалмас ва қўзғалувчан) асосдан иборат, улар орасига деталь маҳкамланади. Винт ёки эксцентрик дастанни қўлда айлантириб, пневматик ёки гидравлик усулда Г. жағлари яқинлаштирилади ва деталлар қисилади.

**ГИРО** ..., жи ро ... (юнон. *gyros* — доира, *gyreuo* — айланман) — қўзғалмас нуқта орқали ўтувчи, қўзғалмас ўқ атрофидаги ҳаракатга оидликни билдирувчи қўшма сўз бўлаги (мас., *гигроскоп*, *жиробус*).

**ГИРОБУС** — *жиробус*нинг бошқа ча номи.

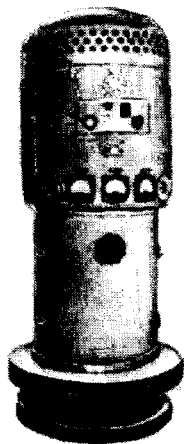
**ГИРОВЕРТИКАЛЬ** — ҳақиқий вертикаль ёки горизонт текислиги, шунингдек улардан оғиш бурчаги аниқланган гироскопик асбоб. Объектлар манёврда вужудга келадиган ҳатоликларни бартараф қиладиган тузатиш қурилмаси бўлган Г. ги ро и нер ци аль вер ти ка ль дей и ла ди. Кемалар ва учин аппаратларида ишлатилади; навигация инерциал системаларининг асосий асбоби. **ГИРОВОЗ** — шахталардаги вагонеткаларни ҳаракатлантириш учун мўлжалланган, энергияни механик аккумулятордан оладиган кон локомотив; Г. да айланувчи маховик тўп-



Руда конларида ишлатиладиган гидравлик бошқариладиган *гировоз*

лаган энергиядан фойдаланилади; маховик Г. ёки стационар зарядлаш пунктига ўрнатилган электр ёки пневматик двигатель ёрдамида тезлик (2000-3000 айл. мин) да айланади. Бир марта зарядланган Г. ўтган йўlining узунлиги, одатда, 3-5 км дан ошмайди. Ҳаракатдаги составнинг массаси 50-70 т гача етиши мумкин, лекин Г. дан, асосан, унча катта бўлмаган составларни вентиляцияон кон иншоотларида ташишда, шахталар қуришда, шунингдек гидрошахталарда ва туташ конвейерлашган шахталарда ёрдамчи транспорт сифатида фойдаланилади. Расмга қ.

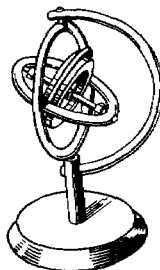
**ГИРОКОМПАС** (*ги́ро... ва компас*)— географик меридианга нисбатан кема йўналиши кўрсаткичи. Г. нинг ишлаши оғирлик маркази осиш нуқтасидан паства жойлашган *гироскоп* ўқининг Ернинг суткалик айланиши таъсирида меридиан текислиги б-н мос келишга интилишига асосланган (расмга к.).



**ГИРОМАГНИТЛИ КОМПАС** (ги́ро-магнитный компас)— учиш апарати, кемаларнинг магнит меридианига нисбатан йўналишини кўрсатадиган *гироскопик асбоб*. Г. к. нинг ишлаши магнит *комтаси* кўрсатишлари бўйича гироскоп ишига тузатиш киритишга асосланган.

**ГИРООРБИТАНТ** — космик аппарат тезлиги векторининг орбита текислигидан оғиш бурчагини аниқлайдиган *гироскопик асбоб*.

**ГИРОСКОП** (*ги́ро... ва ... скоп*)— айланиш ўқи фазода ўз йўналишини ўзгартириши мумкин бўлган тез айлانувчи қаттиқ жисм (расмга қ.). Пирилдоқ оқдий Г. дир. *Гироскопик асбоблар*да Г. сифатида, одатда, ўзгармас ёки ўзгарувчан токда ишлайдиган тезюрар электр двигателининг ротори ишлатилади; унинг статори



карданли османинг ички халқаси ҳисобланган ва Г. нинг 3 та эркинлик даражасини таъминлайдиган кожухга маҳкамланган бўлади. Агар Г. нинг оғирлик маркази осиш маркази б-н мос келса, у ҳолда Г. ни а с т а т и к (мувезонатлашган), акс ҳолда э с а о ф и р Г. дейлади. Ташқи таъсирлардан холи астатик Г. ўз ўқининг дастлабки йўналишини турғун сақлайди. Г. нинг осиш нуқтасига нисбатан ташқи кучлар таъсири остида моменти О дан фарқ қилиб, Г. нинг прецессияси (қаттиқ жисм хусусий айланиш ўқининг ҳаракати) содир бўлади.

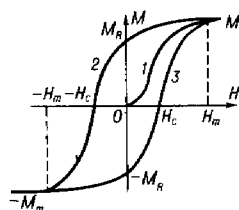
**ГИРОСКОПИК АСБОБЛАР** (ги́ро-скопические приборы)— назорат қилувчи-ўлчовчи, ростловчи ва стабилловчи қурилмалар; асосий элементи — *гироскоп*. Г. а. ёрдамида йўналишни аниқлаш, сунъий уфқ ҳосил қилиш, абс. бурчак тезлиги ва бурчак тезланишини аниқлаш, самолёт, кема ва танкларда арт. қурулларининг отиш аниқлигига чайқалишнинг таъ-

сирини камайтириш ва б. масалалар ечилади. Г. а. навигация мақсадларида (*гироскоптас, гироскопикли комтас, гировертикаль*) ва стабиллаш қурilmаларида самолётлар, кемалар, торпедалар, реактив снарядларнинг ҳаракатларини автоматик бошқариш ва б. да ишлатилади.

**ГИРОСТАБИЛЛАНГАН ПЛАТ-ФОРМА** (юнон. *gyros* — доира ва лат. *stabilo* — тургун) — *гироскоплар* системаси ёрдамида зарур вазиятда тутиб туриладиган ва учуш аппарати корпусининг тебранишларида қатнашмайдиган майдонча. Асосан, учуш аппаратининг бурчак вазиятини аниқлашда ишлатилади.

**ГИСТЕРЕЗИС** (юнон. *hysteresis* — кечикиш) — физик жисмнинг баъзи ташқи таъсирларга (у шу таъсирларга олдин учраган ёки учрамаганлигига қараб) турлича реакцияси. Г. тўғри ва тесқари процессларнинг турлича кечишида вужудга келадиган қайтарилмайдиган ўзгаришлар б-н тушунтирилади.

1) Магнит Г. — ферромагнетикнинг олдиндан магнитланганлик қийматига қараб, магнитлайдиган майдон кучланганлиги  $H$  бир хил бўлганда ферромагнетик магнитланганлик  $M$  қийматларининг турлича бўлиши. Расмдаги эгри чизиқ 1 дастлаб магнитсизланган ҳолатда бўлган ферромагнетик учун  $M$  нинг  $H$  га боғлиқлигига мос келади.  $H = H_m$  бўлганда ферромагнетик тўйингунча магнитланади ( $M = M_m$  бўлганда ва  $H$  ни катталаштириш давом эттирилганда ҳам ўзгармайди). Агар, кейин  $H$  ни  $H_m$  дан  $-H_m$  гача камайтирилса,  $M$  нинг  $H$  га боғлиқлиги эгри чизиқ 2 б-н тасвирланади.  $H = 0$  бўлгандаги  $M = M_R$  қийматига қолдиқ магнитланганлик дейилади, магнит майдон кучланганлигининг  $H_c$  қийматига ( $H = -H_c$  бўлганда  $M = 0$ ) эса қозарцитив куч дейилади.  $H$  нинг қийматини  $H_m$  дан  $-H_m$  гача ўзгартира



Тиник ферромагнетикнинг магнитланганлик ( $M$ ) ва магнитли гистерезис сиртмоғи (2—3) нинг асосий эгри чизиғи

борганда  $M$  нинг  $H$  га боғлиқлиги эгри чизиқ 3 б-н тасвирланади. Эгри чизиқлар 2 ва 3 магнит Г. берк сиртмоғини ҳосил қилади. Сиртмоқ юзаси ферромагнетикнинг битта циклда қайта магнитланиши давомида унинг ҳажм бирлигидан ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдорига пропорционал.

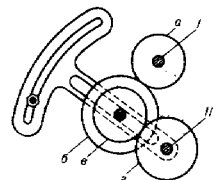
2) Диэлектрик Г. — сегнетоэлектрикнинг олдиндан кутбланиш қийматига қараб, электр майдон кучланганлиги бир хил бўлганда кутбланиш қийматларининг турлича бўлиши.

3) Эластик Г. — жисм деформациясининг олдиндан деформацияланиш қийматига қараб, бир хил механик кучланишда унинг қийматларининг турлича бўлиши. Эластик Г. қаттиқ жисм вибрацияланганда эркин тебранишларнинг сўнишига, шунингдек мажбурий тебранишларда энергиянинг ютилишига сабаб бўлади. Шунинг учун техникада катта эластик Г. сиртмоғига эга бўлган материаллар (мас., хромланган пўлатлар) катта аҳамиятга эга.

**ГИСТЕРЕЗИСЛИ ЭЛЭКТР ДВИГАТЕЛЬ** (гистерезисный электродвигатель) — гистерезис сиртмоғи кенг бўлган материаллардан тайёрланган ўзакли отор ротор қайта магнитланганда вужудга келадиган айлантирувчи моментли *синхрон электр двигатели*. Бошқа турдаги синхрон электр двигателларга нисбатан кам қувватли бўлган Г. э. д. нинг эксплуатация характеристикаси анча яхши, мустаҳкам, кўпга чидайди, шовқинсиз ишлайди ва турли айланиш частотасида ишлай олади. Истеъмол ток частотаси 50—500 Гц бўлганда қуввати Вт улусидан юзлаб Вт гача. Кам қувватли *электр юритмалар* ва автоматик бошқариш системаларида ишлатилади.

**ГИТАРА**, станокда — металл кесиш станогининг, мас., суриш тезлигини ўзгартирадиган узели. Г. валлари алмашинадиган тишли гилдирақлар ўрнатилади; булар станокнинг ҳаракат тезликларини ростилаш имконини кенгайтиради (расмга қ.).

Станок *гитараси*: а, б, в ва г — алмашинадиган тишли гилдирақлар; 1 ва 2 — бир-бирига нисбатан ўзгармас ҳолатда турадиган валлар.

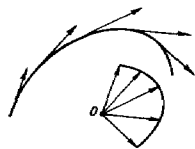


**ГЛАЗУРЬ** (нем. Glasur, Glas — шиша, ойна) — керамик буюмларга 0,15-0,3 мм қалинликда суркалиб, қиздириб пухталанадиган шишасимон қоплама. Кимёвий таркиби бўйича Г. ишқорли, ишқорий-ер ва б. алюмосиликат ҳамда алюмоборосиликатли шишадан иборат. Г. керамик буюмларни ифлосланишдан, к-та ва ишқорлар таъсиридан сақлайди, уларни сув ўтказмайдиган қилади ва бадий меъморий талабларга мос безак беради. Г. нинг шаффоф ва хира, рангсиз ва бўялган хиллари бор.

**ГЛИНОЗЕМЛИ ЦЕМЕНТ** (глиноземистый цемент) — тез қотадиган гидравлик боғловчи модда; боксит ва оҳакдан иборат хомашё аралашмасини куйдириб (эригунча ёки пишгунча) олиннадиган, кукун қолатгача майдаланган клинкер маҳсулоти. Г. ц. қотаётганда мустақамлиги тез ошиши, юқори экзотермияга эга бўлиши, сульфатли мухитларда коррозиябардошлиги ва ўтга чидамлилиги юқорилиги б-н характерланади.

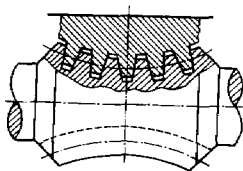
**ГЛИССАДА** (франц. glissade — айнан сирпаниш) — самолёт, планёр, вертолётнинг пасайиш вақтидаги учиш траекторияси.

**ГЛОБОИД УЗАТМА** (глобоидная передача), глобоидал узатма червяги ботиқ (глобоид) шаклга эга бўлган *червяк*ли узатманинг бир тури. Червяк ўрамлари гилдирак тишлари б-н анча тўла илашгани учун Г. у. одатдаги цилиндрлик червякли узатмаларга қараганда каттарок нагрукани узатади ва юқори фик га эга бўлади. Г. у. ни тайёрлаш ва йиғишнинг анча мураккаблилиги унинг камчилиги ҳисобланади. Г. у. ни белгиланган режимда оғир нагрукаларда, шунингдек ихчам ва енгил жиҳозлар яратиш зарур бўлганда (мас., кон машиналари, самолётлар ва б. да) қўллаш анча самара беради. Расмга к.



чиқилган ўзгарувчан вектор учларининг кўп нуқталаридан иборат эгри чизиқ (расмга к.). Мас., бирор эгри чизиқ бўйича ҳаракатланаётган нуқта тезлигининг Г. ини унинг турди вазиятлардаги векторларига тенг бўлган тезлик векторларини О нуқтадан қўйиб чиқиб ҳосил қилиш мумкин.

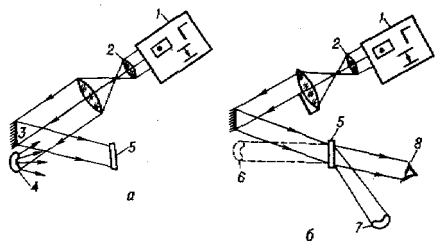
**ГОЛОГРАФИЯ** (юнон. holos — буткул ва ... графия) — фан ва техниканинг тўлқин фронтини қайд қилиб туриш ва кейин уни тиклаш б-н шуғулланувчи соҳаси. Тўлқин фронтини ёзиб олиш (голограммаларни қайд қилиш) икки когерент тўлқинлар интерференциясига асосланган; булардан бири — предмет тўлқини — объектнинг нурланиши, сочилишидан ҳосил бўлади, иккинчиси — таянч тўлқини (одатда, объектни ёритаётган нурланишлар оқимининг маълум қисмидан иборат) — одатда, ясси ёки сферик шаклда (расм) бўлади. Шундай қилиб, нурланиш майдонининг фақат амплитудали характеристикасигина эмас, балки фазовий характеристикаси ҳам қайд қилинади; Г. фотографиядан шу б-н фарқланади. Дастлабки тўлқин фронтини тиклаш қайд қилинган картина (гологрaммa) даги тикланадиган тўлқин дифракцияси ҳисобига амалга оширилади; тасвири тиклаш учун голограмманинг фақат бир қисмидан фойдаланиш мумкин. Бунда предметнинг тўла, лекин яққоллиги кам тасвири ҳосил бўлади. Умумий ҳолда тиклашда 4 та тўлқин fronti ҳосил бўлади; булардан 2 таси предметнинг ҳақиқий ва мавҳум тасвирлариға (кўз худди ўшани кўради) мос келади. Г. ҳажмий тасвирлар олишда (мас., кўрғазмаларга ноёб предметларнинг тасвирларини қўйишда), буюмларни интерференцион назорат қилишда, образларни аниқлашда, информацияларни сақлашда, экспериментал текширишлар ва б. да ишлатилади.



Глобоид узатма схемаси

**ГОДОГРАФ** (юнон. hodos — йўл, ҳаракат, йўналиш ва ...граф) — қиймати бирор умумий бошланғич О дан қўйиб

**ГОЛЬМИЙ** (Holmia — лат. номи Стокгольм) — лантаноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент, белгиси Но (лат. Holmium), а. н. 67, а. м. 164,



**Голография:** Голограммани қайд қилиш (а) ва тўқкин фронтини тиклаш (б) схемаси: 1—лазер; 2—дасталар ёйғичи; 3—кўзгу; 4—объект; 5—голограмма; 6—мавҳум тасвир; 7—ҳақиқий тасвир; 8—кузатувчи.

9304. Г.—кумушсимон-оқ металл; зичлиги  $8800 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}}=1461^\circ\text{С}$ . Бошқа лантаноидлар сингари луминофорларда фойдаланиш мумкин. **ГОМОГЕН РЕАКТОР** (гомогенный реактор)—актив зонаси ядро ёнилғиси б-н сусайтиргичлар аралашмаси (ядро-физик хоссалари — нейтронларнинг сочилиши, ютилиши ва кўпайиши бўйича бир жинсли) дан тuzилган материалдан иборат ядро реактори. Технологик ва конструктив жиҳатдан мураккаб бўлганлиги сабабли Г. р. кенг тарқалмади.

**ГОМОГЕНИЗАТОР** (юнон. *homogenes* — бир жинсли), озиқ-овқат саноатида — дисперс эмульсиялар олинadиган юқори босимли насос. Суюқлик капилляр тешик орқали ёки гомогенловчи каллак деб аталadиган 2-7 мкм ўлчамли тор тирқиш орқали катта тезлик б-н ўтказилади; бунда ёғ зарралари (0,1-1 мкм гача) майдаланади. Г. стерилланган сут, сут консервалари, муз қаймоқлар, қаймоқлар ва б. ишлаб чиқаришда қўлланилади. Кимёвий ва биологик текширишларда Г. дан кенг фойдаланилади. **ГОН** (юнон. *gonia* — бурчак), градусгеодезияда қўллашга рухсат этилган, тўғри бурчакнинг 0,01 бирлигига тенг бўлган, ясси бурчакнинг системага кирмаган метрик бирлиги. Град б-н белгиланади. 1 град 100 метрик минута, 1 метрик минут 100 метрик секунда бўлинади; 1 град =  $0,9^\circ = \pi/200$  рад  $\approx 1,570796 \cdot 10^{-2}$  рад.

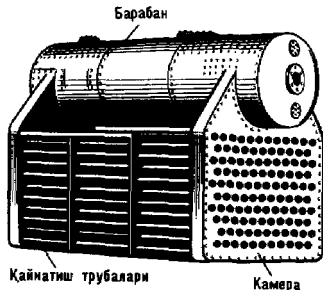
**ГОНИОМЕТР** (юнон. *gonia* — бурчак ва ... метр)—1) қаттиқ шаффоф ва ношаффоф жисмларнинг ясси жилланган ёқлари орасидаги икки ёқли

бурчакларини ўлчайдиган асбоб. Метрология, кристаллография, геодезия ва б. да ишлатилади. Чизгичга бириктирилган транспортир оддий Г. дир. Коллиматор, кўриш трубаси ва санок қурилмаси бўлган Г. анча аниқ кайтаргичли Г. ҳисобланади. 2) Келаётган радиосигналлар йўналишини аниқлаш мақсадида антеннанинг йўналганлик диаграммасини электр усулда силжитадиган қурилма. Асосан, радиопеленгаторларда ишлатилади.

**ГОРЕЛКА** — газсимон, суюқ ёки чангсимон ёқилғиларнинг ҳаво ёки кислород б-н аралашмасини ҳосил қиладиган ва уни ёқиш жойига узатадиган қурилма. Г. га газ горелкалари, форсункалар ва чангсимон ёқилғини ёқиш қурилмалари киради.

**ГОРИЗОНТАЛ БОЛГАЛАШ МАШИНАСИ** (горизонтально-ковочная машина)—чивик ва трубалардан тайёрланган буюмларни ажраладиган матрицали кўп ариқчали штампларда иссиқлайин штамплайдиган кривошипли пресс. Ёйиш ва прошивкалаш Г. б. м. даги асосий операциялар ҳисобланади. Бир ёки бир неча поғонали қалинлаштирилган ҳалқали яхлит ва ичи бўш стерженлар, берк ёки очик стаканлар олишда ишлатилади.

**ГОРИЗОНТАЛ СУВ ТРУБАЛИ ҚОЗОН** (горизонтально-водотрубный котёл)—учлари камераларга уланган горизонтал текисликка қия ( $12^\circ$  гача) ўрнатилган тўғри қайнатма труба қозон (расмга қ.). В. Г. Шухов конструкциясидаги кўп камерали Г. с. т. қ. иситиш ва иситиш-и. ч. қозон агрегатлари учун типик элементли ва унификацияланган ўлчамли қилиб ишлаб чиқарилган; электр станцияларида буғ ҳосил қилиш унумдорлиги



Яхлит камерали горизонтал сув труба қозон

## ГОРН

соатига 200 т гача бўлган Г. с. т. қ. лар ўрнига сув циркуляцияси анча ишончли бўлган *вертикал сув труба*ли қозон қўлланилмоқда.

**ГОРН** — 1) оддий металлургия печи. 2) Шахтали эритиш печи (мас., *домна печи*) нинг ёқилги ёнадиган пастки қисми. 3) якка и. ч. да темирчилик заготовкларини қиздириш ва *поковка*ларни оралик қиздириш учун фойдаланиладиган печь.

**ГОРН БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (горновая сварка) — *печь билан пайвандлаш*нинг бир тури.

**ГОСТ, СССР** Давлат стандарти — к. *Стандарт*.

**ГОТОВАЛЬНЯ** — махсус ғилофга жойлаштирилган чизмачилик асбоблари тўплами. Одатда, Г. га айланалар чизиладиган циркуль, кичик (диам. 10-15 мм) айланалар чизиладиган кронциркуль, рейсфедер, ўлчамлар ўлчанадиган ва кўчириладиган циркуль-ўлчагич ва б. киради. СССРда конструкторлик ва нусха кўчириш ишлари, мактаблар учун ва универсал Г. лар ишлаб чиқарилади.

**ГРАВИМЕТР** (лат. *gravis* — оғир ва ... *метр*) — ер сиртидаги нукталарда эркин тушиш тезлашиши нисбий ўлчанадиган асбоб; одатда, ишлаш принципи бўйича пружинали тарозиларга ўхшайди.

**ГРАВИТАЦИОН БОЙИТИШ** (гравитационное обогащение), кончил и к да — *фойдали қазилмаларни бойитиш* усулларидан бири; минераллар зичлиги орасидаги фарқ жиқобига амалга оширилади. Г. б. нинг чўктириб ажратиш, концентрациялаш столларида оғир суспензияларда бойитиш, *гидроциклонлар*да бойитиш, ювиш новларида бойитиш ва б. турлари бор.

**ГРАВИТАЦИОН ТРАНСПОРТ** — юкларни ўз оғирлик кучи таъсирида ташиш усули. Шунингдек юклар ташиладиган жиқозлар, мас., қия рольганг, нов, винтли туширгич ва б. ҳам Г. т. ҳисобланади. Қуйиш, механик цехлари ва б. цехлар омборида ишлатилади.

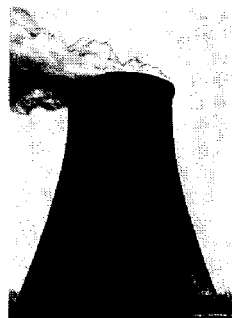
**ГРАВИТАЦИОН ТЎҒОН** (гравитацион. плотина) — силжитувчи кучлар (сув, муз ва б. нинг босими) га нисбатан турғунлиги, асосан, асос бўйича ишқаланиш кучлари (конструкциясининг хусусий оғирлигига пропорционал кучлар) б-н таъминладиган бе-

тон ёки тош тўғон. Г. т. нинг қоятошли (Бухтармин, Красноярск ГЭС лари) ва қоя тошларсиз (Волга гидроузелларининг сув ташлама тўғонлари) грунтларга қуриладиган типлари кент тарқалган.

**ГРАВЮРА** (франц. *gravure*) — графиканинг тасвирлар ёғоч, линолеум, металл ва б. га ишланган бўртма расмининг босма нусхасидан иборат бўлган тури; шу усулда олинган тасвир (нусха) ҳам Г. деб аталади. Станокли Г. (*эстамп*лар) б-н бир қаторда китоб Г.си (расмлар, безаклар ва б.) кент тарқалган.

**ГРАВЮРАЛАШ** (гравирование) (франц. *graver* — бирор нарсани ўйиш) — қаттиқ материаллар (металл, тош, суяк ва б.) сиртига қирқувчи асбоблар ёрдамида ёзувлар, расмлар, нақш ва б. тушириш. Металл юзасига к-талар ёрдамида хурушлаб ҳам Г. мумкин. Г. *гравюра*да босма қолипларини, тўқимачилик корхоналарида босма машина валларини тайёрлашда, заргарлик буюмларини безашда ва б. да қўлланилади.

**ГРАДИРНЯ** (нем. *gradieren* — туз эритмасини қуюқлаштириш; дастлаб, сувни буғлатиб туз олишда ишлатилган) — сувни атм. ҳавоси б-н совитиш қурилмаси (расмга қ.). Одатда, Г. саноат корхоналарининг айланма сув б-н таъминлаш системаларида ҳамда *ҳавони кондициялаш* қурилмаларида иссиқлик алмашининг аппаратлари, компрессорлар, трансформаторлар ва б. дан иссиқликни олиб кетувчи сув т-расини пасайтириш учун хизмат қилади. Совитиш, асосан, ариқчаларда оғирлик кучи таъсирида оқадиган сув бир қисмининг буғланиши ҳисобига содир бўлади (1% сув буғланганда унинг т-раси тахм. 6°С пасаяди).





**ГРАДУС** (лат. *gradus* — қадам, поғона, даража)—1) СИ бирлиги *радиан* б-н бир қаторда қўллашга рухсат этилган, системага кирмаган ясси-бурчак бирлиги; тўғри бурчакнинг  $1/90$  улушига тенг ... ° б-н белгиланади. Г. 60 минут (60') га ёки 3600 секунд (3600'') га бўлинади. Г. айлана ёйларини (тўла айлана 360° га тенг) ўлчашда ҳам ишлатилади.  $1^\circ = \pi/180$  рад  $\approx 1,745\,329 \cdot 10^{-2}$  рад. 2) Суюқликларнинг шартли қовуш оқлик градуси (°ВУ), сульфат к-та, спирт ва б. концентрацияси каби турли катталарнинг шартли бирлигидир. 3) *Баъзи температура шкаллари бирликлари номининг таркибий қисми.*

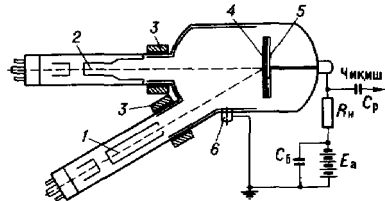
**ГРАММОМЕТР** (*грамм* ва ... *метр*)— турли асбоблар ва механик системаларда кичик кучлар ўлчанадиган *динамометр*. 1 Н гача кучлар ўлчанади.

**ГРАНКА** —1) сатрлардан иборат босмаҳона *набори* ёки *фотонабор* устуни; 2) Босмаҳона наборидан олинган нуса ёки фотонабор копияси. 3) Босмаҳона набори сақланадиган ва ташиладиган уч бортли металл пластинка.

**ГРАНУЛАЛАШ** *грануляция* (лат. *granulum* — донача)— моддага майда бўлақлар— гранулалар шаклини бериш. Г. модданинг технологик хусусиятини яхшилайди, ундан майда порциялар тарзида фойдаланиш имконини беради, ёпишишнинг олдини олади, юклаш ва ташишни енгиллаштиради. Металлургияда (шлаклар, қотишмалар, штейнларни Г.), энергетика (қозон шлакларини Г.), кимё саноатида (шиша, катализаторлар, аммиакли селитралар, суперфосфатни Г.), қ. х. да (ўт уни, аралаш озукани Г.) ва б. да ишлатилади. Г. усуллари: металлургияда эриган металлнинг суюқ маҳсулотлари сув оқими, сиқилган ҳаво, азот ёки сув буғи б-н грануланади; кимё саноатида грануланган маҳсулотлар эритмаларни ичи бўш баланд минералларда сачратиб, кукунсимон материалларни зичлаш олинади ва б.; қ. х. да озукалар эзиб чиқариш принципида ишлайдиган грануляторларда олинади ва б.

... **ГРАФ** (юнон. *grapho* — ёзаман)— қўшма сўзларнинг таркибий қисми; ниманидир қайта тиклаш, қайд этиш, рўйхатга олишга алоқадорлики билдиради (мас., *барограф*, *флюорограф*).

**ГРАФЕКОН** (юнон. *grapho* — ёзаман ва *eikon* — тасвир, ўхшашлик)— икки электрон дастали хотира электрон-нур трубкиси: биринчиси б-н тасвир электр ўтказувчи пластинкага суркалган юпка диэлектрик қатламга узок муддатга ёзиб олинади, иккинчиси б-н бу тасвир пластинкадан кўп марта ҳисобланади. Г. тасвирларни ўзaro ўзгартириш: радиолокацион тасвирни телевизион тасвирга, бир телевизион стандартдан бошқасига ўзгартириш ва б. учун ишлатилади (расмга қ.)



*Графекон* схемаси: 1— сановчи нур; 2— ёзиб оладиган нур; 3— нур ёйилмасини огдириш системаси; 4— диэлектрик қатлам; 5— электр ўтказувчи пластинаси; 6— коллектор;  $E_a$  — электр ўтказувчи (сигнал) пластинидаги манфий кучланиш манбаи;  $C_p$  — блокировкаш конденсатор;  $R_n$  — чиқиш сигналнинг электр кучланиши вужудга келадиган нарузка қаршилиги;  $C_p$  — ажратиш конденсатори

**ГРАФИК** (юнон. *graphikos* — чизилган)—1) бирон бир катталик (мас., йўл) нинг бошқа катталикка (мас., вақтга) боғлиқлигини яққол тасвирлаш учун ишлатиладиган чизма. 2) и. ч. даги Г.— графикда ёки бошқа шакл (мас., жадвал) да ифодаланган бутун қорхона ёҳуд унинг айрим бўлинмасининг маҳсулот и. ч. календарь плани. 3) Т. й. даги Г.— поездлар ҳаракатини тасвирлашнинг махсус график усули.

**ГРАФИК ЧИЗГИЧ** (графопостроитель)— аналитик кўринишда берилган функцияларнинг график тасвирларини жуда аниқлик б-н автоматик тарзда чизадиган қурилма. Кўпгина ҳозирги Г. ч. лар ахборотни бевосита ЭХМ дан ёки ахборот оралик ахборот элтувчиларида сақланадиган бошқа қурилмалардан олади. Лойиҳалаш, картография, метеорология, информатсион-ўлчаш системалари ва б. да ишлатилади.

## ГРАФ

**ГРАФИТ-ГАЗЛИ РЕАКТОР** (графито-газовый реактор)— нейтронларни сусайтиргич графит, иссиқлик элтувчиси инерт газ (асосан, гелий) ёки карбонат ангидрид бўлган ядро реактори. Сусайтиргичлари пўлат ёки т. б. дан ясалган мустаҳкам корпус ичига терилади, иссиқлик ажратувчи элементлар ва графит газли иссиқлик элтувчи ёрдамида совитилади. Г.-г. р. плутоний ишлаб чиқаришда, энергетика мақсадларида ва икки мақсадли (бир вақтда энергия ва плутоний олинadиган) реакторлар сифатида ишлатилади.

**ГРАФИТЛАНГАН ПЎЛАТ** (графитизированная сталь)— таркибида углерод (1-1,5%) ва кремний (0,8-1,4%) миқдори кўп бўлган пўлат. Қисқа вақт юмшатиладиган Г. п. структурасида эркин графит — юмшатиш углероди ажралади. Г. п. пўлат ва чўянларнинг яхши хоссаларига мос келади. Штамплар, подшипниклар, тирсақли валлар ва б. машина деталлари тайёрлашда қўлланилади.

**ГРАФИТЛАНИШ** (графитизация)— темир, никель ва б. металл қотишмалар (асосан, чўянлар) структурасида графит зарраларининг ҳосил бўлиши (ажралиши). Зарралар миқдори, ўлчами, шакли ва ўзаро жойлашиши қотишманинг кимёвий таркиби, кристалланиш шароити ва термик ишловга боғлиқ бўлиб, қотишма хосасига кескин таъсир этади. Одатда, графит зарралари, айниқса, йирик чўзинчоқ зарраларининг мавжудлиги қотишманинг мустаҳкамлиги ва эластиклигини камайтиради. Аммо графит мойлаш хоссаларига эга бўлганлиги учун буюмларнинг ейилишга чидамлилигини оширади.

**ГРАФИТ-СУВЛИ РЕАКТОР** (графито-водный реактор)— нейтронларни сусайтиргичи графит, иссиқлик элтувчиси сув бўлган ядро реактори. Г.-с. р. да сусайтиргич графит ғиштлардан алоҳида вертикал устунлар шаклида қурилади; устунлар марказида канал жойлашган бўлиб, у иссиқлик ажратувчи элементни ва иссиқлик элтувчини сусайтиргич деворидан ажратиб туради. Графит қуймаслиги учун графит ғишт устунлар инерт газ тўлдирилган герметик корпусга жойлаштирилади. Г.-с. р. да бўлинувчи материал сифатида металл урандан фойдаланилганда ўзи тикланиб турадиган *занжирли ядро реакцияси* амал-

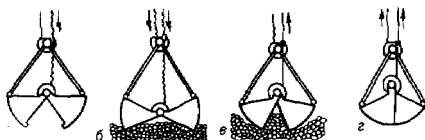
га ошиши мумкин. Г.-с. р. плутоний и. ч. да, энергетика мақсадларида ва икки мақсадли (бир вақтда энергия ва плутоний олинadиган) реактор сифатида фойдаланилади. Энергетикада графит — сувли каналли реакторлар кенг тарқалган. Г.-с. р. биринчи атом электр станциясида ишлатилган.

**...ГРАФИЯ** (юнон. grapho — ёзаман, чизаман, расм соламан)— қўшма сўзларнинг таркибий қисми; ниманидир ёзиб олиш, чизиш, расм со. ш, босиш (мас., *литография*) ёрдамида график усулда қайта тиклашлар номи, шунингдек шундай усуллар қўлланиладиган корхоналарни (мас., *полиграфия*) билдиради.

**ГРЕЙДЕР** (ингл. grader, grade — нивелирламоқ)— тўқилган тупроқ сатҳини ва ёнини текислайдиган, йўл полотноси ва йўл копланмасини ётқизадиган, йўлнинг икки четида ариқлар ҳосил қиладиган, грунтли йўлларни қуриш ва ремонт қилишда ишлатилadиган гилдиракли машина. Кесувчи пичоқлар ўрнатилган эгри шаклли отвал Г. нинг асосий иш органи ҳисобланади. СССРда ишлаб чиқариладиган Г. пичоқларининг узунлиги 2,5-4,5 м; иш унумдорлиги 45 м<sup>3</sup>/соатгача. Г. нинг ўзиюрар (қ. *Автогрейдер*) ва тиркама хиллари бор.

**ГРЕЙДЕР-ЭЛЕВАТОР** — диск, пичоқ ёки бошқа кесувчи орган ва элеватор (транспортёр) лар б-н жиҳозланган *грейдер*. Г.-э. грунтни қазиш, суриш ёки транспорт воситалари (автомобиллар, тупроқ ташигичлар ва б.) га ортиш учун мўлжалланган узлуксиз ишлайдиган машина. Иш унумдорлиги 600м<sup>3</sup>/соат. Йўл қурилишда кенг қўламадаги тупроқли объектларни кўтаришда ишлатилади.

**ГРЕЙФЕР** (нем. Greifer, greifen — чангаллаб олмоқ)— 1) жағлари буриладиган юк қамраш мосламаси. Юк кўтариш машиналарига, асосан, кўта-

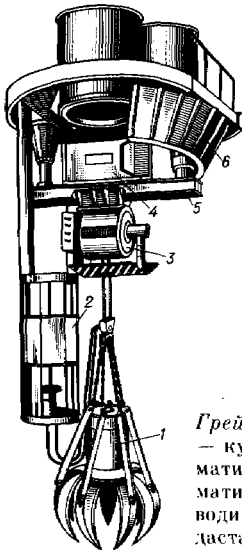


Икки канатли икки жағли *грейфер*нинг ишлаш схемаси: а — тўқниш; б — материал устига тушириш; в — материални қамраш; г — кўтариш

риш кранлари, тельферлар, шунингдек экскаваторларга осиб ишлатилади. Г. нинг икки ва кўп жағли хиллари бор. Кўп жағлиси донали юклар — темир-терсак, йирик тошлар ва б. ни камраб кўтаришда ишлатилади. Сигими 0,8-1,2 м бўлган сочма юкларни кўтарадиган Г. кенг тарқалган (расмга қ.). 2) Аппарат, машиналарнинг ишлов бериладиган предмет маҳкам-ланадиган мосламаси (қамрагичи).

**ГРЕЙФЕРЛИ МЕХАНИЗМ** (грейферный механизм), кинотехника да — ашпаратнинг кадрлар туйнуги обтюратор б-н беркитилган пайтда киноплёнкани кинога олиш аппарати ёки кинопроекцион аппаратнинг фильм канали орқали сурадиган сакраш механизми.

**ГРЕЙФЕРЛИ ЮКЛАГИЧ** (грейферный грузчик) — вертикал шахта лаҳмини ковлаб боришда порглатилган тоғ жинсларини бадья (идиш)га ортадиган машина. Ҳаракатлантириш усулига қараб — пневматик ва электр; грейфернинг конструкциясига қараб — пневматик, канатли ва гидравлик затворли; бошқариш (грейферни забой бўйлаб ҳайдаш) усулига қараб — дастаки ва механик бошқариладиган; грейфернинг сизимига қараб — енгил ( $0,05-0,2 \text{ м}^3$ ), ўртача ( $0,25-0,5 \text{ м}^3$ ) ва оғир ( $0,65-2,5 \text{ м}^3$ ) Г. юлар бўлади. Расмга қ.



Грейферли юклагич: а — кураклар; 2 — пневматик затвор; 3 — пневматик кўтаргич; 4 — водило; 5 — бошқариш дастаси.

**ГРУНТ АРАЛАШТИРАДИГАН МАШИНА** (грунтосмесительная машина) — грунтни юмшатадиган, майдалайдиган ва боғловчи материаллар б-н аралаштирадиган машина; енгил типдаги йўлларни куришда ва капитал типдаги йўллар қопламаси асосини ётқизишда ишлатилади. СССРда йўл полосасининг эни 2,4 м гача ва чуқурлиги 0,25 м гача бўлганда иш унумдорлиги 0,7 км/соатни ташкил қиладиган тиркама ва ўзи юрар Г. а. м.лар ишлаб чиқарилади.

**ГРУНТ МАТЕРИАЛЛАРИ** — қовушок грунтлар (лой, қумоқ тупроқ, қумлок тупроқлар)дан куйдирмай тайёрланадиган курилиш материаллари. Г.м.нинг сувга чидамли (*грунт-бетон*) ва сувга чидамсиз (хом гишт ва сомон) хиллари бор. Боғловчи материал сифатида поргланцемент, баъзан, оҳак, гипс ва б. ишлатилади.

**ГРУНТ НАСОСИ** — грунтнинг сувли аралашмаси (гидроаралашма)ни трубопроводларда ҳайдайдиган *марказдан қочма насос*. Катта Г. н. диам. 350—400 мм гача бўлган тошларни ўтказиб юборди. Г. н. нинг стационар (устун қоziқларга, баъзан, сепоя ёки бетон асосга ўрнатиладиган) ва кўчма (чаналар ва тоғорасимон листга, сувда ҳаракатлантириш учун понтонларга ўрнатиладиган) хиллари бор. СССРда соатига 12000 м<sup>3</sup> гидроаралашмани 90 м гача босимда ҳайдайдиган Г. н. лар ишлаб чиқарилади.

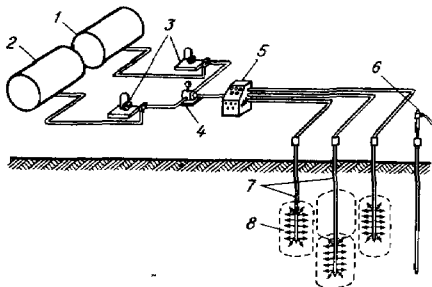
**ГРУНТ-БЕТОН** — қовушок грунтлар (лой, қумоқ тупроқ, қумлок тупроқлар), минерал боғловчилар, сув ва турли қўшилмалардан ярим қуруқ усулда олинадиган курилиш материал. 1—2 қаватли биноларни кўтаришда, Г.-б. тошларни тайёрлашда ишлатилади; монолит Г.-б. қоришмаси пойдеворлар қуйишда ва пол остини тайёрлашда ишлатилади.

**ГРУНТЛАР** (грунтовок) — лак-бўёқ суркаладиган (бўяладиган) сиртларнинг остки (грунт) қатламларини ҳосил қиладиган материаллар. Асосий компонентлари — парда ҳосил қилувчи моддалар ва пигментлар. Лак-бўёқ суркаладиган сиртга яхши илашиши, металлни коррозиядан сақлаш, ёғоч текстураси ҳосил қилиш ва б. учун ишлатилади.

**ГРУНТЛАРНИ МУЗЛАТИШ** (замораживание грунтов) — табиий жой-

## ГРУНТ

лашган кучсиз ва сувга тўйинган грунтларни мустақкамлаш ва сув ўтказмайдиган қилиш учун  $0^\circ \text{C}$  дан паст т-рагача табиий совитиш. Шахталар, тунеллар, метрополитен ст-ялари, ер ости омборлари, пойдеворлар, кўприклар, тушатиригичлар ва б. ни қуришда грунт музлатилади. Бунинг учун грунтга ботириладиган музлатиш трубалари (колонкалар) системаси бўлган совитиш установакаларидан фойдаланилади; бунда трубалар орқали совитувчи суюқлик (тузларнинг эритмалари ва б.) айланиб туради. **ГРУНТЛАРНИ СИЛИКАТЛАШ** (силикатизация грунтов) — бино ва иншоотлар заминини мустақкамлаш ёки гидротехника иншоотларининг филтрацияга қарши тўсиқларини қуришда грунтни сув ўтказмайдиган қилиш ишлари. Г. с. да натрий силикат (соғ тупроқлар учун) ёки коагулянт — фосфат к-та аралашмасидан иборат мустақкамлаш қоришмаси инъекторлар системаси орқали грунтга юборилади (Расмга қ.).



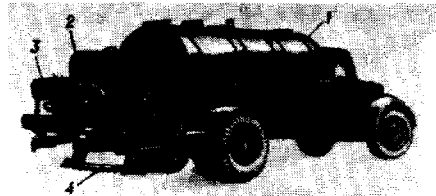
Грунтларни силикатлаш установакасининг схемаси: 1 — мақамлагичли идиш 2 — кислотали идиш; 3 — насослар; 4 — аралаштиригич; 5 — бошқариш пульти; 6 — инъекторлар 7 ни грунтга қоқувчи болга; 8 — мақкамлаш контури.

## ГРУНТУБЕЛЬ — қ. Ранда.

**ГРЭС**, давлат район электр станцияси — фақат электр энергияси ишлаб чиқарадиган *иссиқлик электр станцияси*. «ГРЭС» термини ҳозирги замон тушунчасига кўра жуда катта (1 ГВт дан ортик) қувватга эга бўлган ва бошқа йирик электр ст-ялар б-н бирга бирлашган энергосистемада ишлайдиган *конденсацион электр станцияси* (КЭС)ни билдиради. СССРда қуввати 4,5 ГВт ва ундан ортик бўлган ГРЭС лойиҳаланмоқда.

**ГУДРОН** (франц. *goudron*)—1) мойли ёки қолдиқ Г.—нефддан бензин, керосин ва мойли фракцияларнинг асосий массаларини ҳайдашдан қолган қора смоласимон қошушқ масса. Г. зичлиги 950—1000 кг/м<sup>3</sup>. Г. йўл қурилишида ишлатиладиган битумлар олишда ва ёпма ҳамда изоляция материаллари тайёрлашда хом ашё ҳисобланади. Мой фракциялари унча тўла ҳайдалмаганда қоладиган қолдиқ ярим гудрон дейилади. 2) Кислотали Г.—нефть маҳсулотлари (мас., сурков мойлари)ни концентрацияланган сульфат кислотаси б-н тозалашда чиққан чиқиндилар.

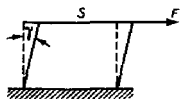
**ГУДРОНАТОР** — йўл полотносининг ишлов бериладиган полосаси бўйлаб



Гудронатор: 1 — цистерна; 2 — насос юритмаси; 3 — насос; 4 — материаллар тақсимлагичи.

битумлар ва қатронларни бир текис ёядиган машина. Г. нинг дастаки — йўл қоламаларини ремонт қилиш ишларига мўлжалланган; автогудронаторлар; битумларни тақсимлайдиган тиркама (катта ҳажмдаги материалларни тақсимлашда) хили бор. Автогудронатор (расмга қ.) Г. нинг асосий типни ҳисобланади. Унинг сиғими 7 м<sup>3</sup> гача.

**ГУК ҚОНУНИ** (Гука закон) [ингл. табиатшуноси Р. Гук (R Hooke; 1635—1703) номидан] — эластик жисмдаги механик кучланишлар ва улар ҳосил қиладиган деформациялар ўртасидаги боғланишни ифодалайдиган асосий қонун. Стерженнинг бир томонлама (бўйлама) чўзилиши ёки сиқилиши учун Г. қ.  $\sigma = E\Omega$  кўриниши олади; бунда,  $\sigma = F/S$  — нормал кучланиш,  $F$  — чўзувчи куч,  $S$  — қўндаланг кесим юзи,  $\Omega = \Delta l/l$  — нисбий узайиш (қисқариш),  $l$  — стерженнинг дастлабки узунлиги,  $E$  — Юнг модули (чўзилишдаги эластиклик модули),  $u$  — стержень материалга боғлиқ. Сил-



Гук қонуни. Силжиш деформацияси

жиш деформацияси учун (расмга к.) Г. қ. қуйидаги кўринишни олади:  $t = Gv$ ; бунда  $t = F/S$  — уринма кучланиш,  $F$  — уринма куч,  $S$  — силжийдиган қатламлар юзи,  $v$  — силжиш бурчаги (нисбий силжиш),  $G$  — силжиш модули, у жисм материалига боғлиқ. Г. қ. фақат айни материалга хос маълум чегаралардан ортиқ бўлмаган кучланишлар ва деформациялардагина ўринли.

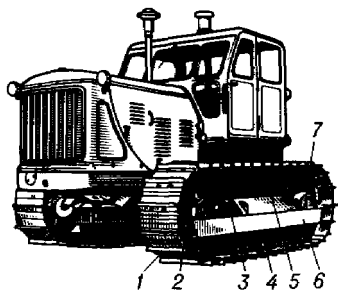
**ГУЛ БОСИЛГАН ГАЗЛАМА** (набивная ткань), гулли газлама — сиртига гуллар босиб туширилган газлама. Дастлаб, Г. б. г. қўлда тайёрланган, кейинчалик гул босиш машиналарида босилган барча газламалар ҳам шу ном б-н атала бошлади.

**ГУПЧАК** (ступица) — гилдиракнинг ўқ ёки вал киргизиладиган тешикли марказий (одатда, қалин) қисми. Г. кегайлар ёки диск воситасида гилдирак тўғинига маҳкамланади.

**ГУСЕНИЦА** — *гусеницали ҳаракатлантиргичда* ишлатиладиган, шарнирли бириктирилган звенолардан иборат берк туташ лента ёки занжир. Қисмларга ажраладиган ёки ажралмайдиган звеноли металл Г. кенг тарқалган.

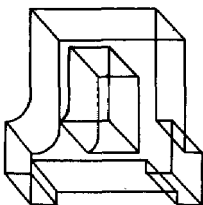
**ГУСЕНИЦАЛИ КРАН** — буриладиган платформада жойлашган дизелдан ҳаракатланадиган, гусеницада юрувчи стрелали ўзиюрар кран. Г. к. — қурилиш майдони шароитида тургун, маневрчан ва ўтувчан. Турғунлики ошириш мақсадида Г. к.нинг айрим типлари керилма гусеницали ҳаракатлантиргич б-н жиҳозланган. СССРда ишлаб чиқариладиган Г. к. ларнинг юк кўтарувчанлиги — 5—160 т, кўтариш баландлиги — 5—87 м, илғагининг қулочи — 2,6—46 м, ўзининг юриш тезлиги — 0,3—4,4 км/соат.

**ГУСЕНИЦАЛИ ҲАРАКАТЛАНТИРГИЧ** (гусеничный движитель) — ўзи юрар машиналарнинг *ҳаракатлантиргичи*; ишлаш принципи *гусеницаларнинг* машина гилдираклари остига тўшаллишига, яъни гилдираклар учун ҳаракатланиш қаршилиги юмшоқ грунтдаги нисбатан анча кам бўлган узлуксиз йўл ҳосил қилинишига асосланган. Тракторлар, экскаваторлар,



Тракторнинг *гусеницали ҳаракатлантиргичи*: 1— гусеница; 2— йўналтирувчи гилдирак; 3— таранглаш қурилмаси; 4— таянч каток; 5— тутиб турадиган каток; 6— гусеницали арава рамаси; 7— етакчи гилдирак.

танклар ва б. машиналарнинг ўтувчанлигини яхшилайти. Расмга к. **ГУНИЯ** (угольник поверочный) — асбоб; у б-н машина деталлари сиртларининг ўзаро перпендикулярлиги текширилади ва белгиланади. 90° бурчакка эга.



**ДАВЛАТ АВТОМОБИЛЬ ИНСПЕКЦИЯСИ** (государственная автомобильная инспекция) (ГАИ) — СССР Ички ишлар министрлиги органи, йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш б-н шугулланади. ГАИ зиммасига: ҳаракат қойдаларига риоя қилинишини назорат қилиш, транспорт ва йўловчилар ҳаракатини тартибга солиш, ҳаракатни ташкил этишни яхшилаш ва ҳаракат хавфсизлигини оширишга доир тадбирларни ишлаб чиқиш, автомобиль паркларни қайд қилиш ва ҳисобга олиш, имтиҳон қабул қилиш ва ҳайдовчилик гувоҳномалари бериш, хар йили автомобиль ва мотоциклларни техника кўригидан ўтказиш, фойдаланилаётган транспорт воситаларининг ишга яроқлилигини назорат

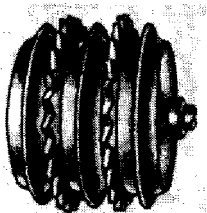
## ДАВЛ

килиш, йўл-транспорт ходисаларини ҳисобга олиш, уни камайтириш ва олдини олиш чораларини кўриш ва б. юкланади.

**ДАВЛАТ СИФАТ БЕЛГИСИ** (государственный знак качества)— к. *Сифат белгиси*.

**ДАВЛАТ ЭТАЛОНИ** (государственный эталон)— мамлакат учун дастлабки эталон сифатида расмий тасдиқланган *эталон*.

**ДАЛА ҒАЛТАГИ** (каток полевой)— шудгор кесакларини майдалайдиган, дала бетини текислайдиган, экилган кўп йиллик ўтлар тагини баҳорда юмшатадиган, экишдан олдин ёки экишдан кейин тупрокни зичлайдиган ва қатқалоқларни юмшатадиган к. х. куроли. Д. ғ. нинг сув солинган силлиқ ғалтакмола, ҳалқасимон, боронасимон (расмга к.) хиллари бор. Боронасимон Д. ғ. (осма)дан ташқари барча Д. ғ. тиркама. Тортиш класси 1,4—2 т куч бўлган тракторлар, кенг камрайдиган тиркагичлар ёрдамида эса 3—5 т куч классли тракторлар б-н агрегатланади.



Дала ғалтаги.  
Ҳалқа-тишли  
галтакмоланинг  
элементи

**ДАЛЬНОМЁР**, узоқлик ўлчagич— бирор объект ёки нуқтага ча бўлган масофани (бевосита ўлчамай туриб) аниқлайдиган асбоб. Радиодальномер (к. *Радиоолақия*), оптик дальномер ва ёғлик Д.лари бор. Геодезия, топография, ҳарбий иш ва б. да қўлланилади.

**ДАМ БЕРИШ** (дутьё)— қозонхона, печь ва б. и. ч. агрегатлари (домна, мартен ва қиздириш печлари, конвертерлар, газ генераторлар ва б.)га босим остида ҳаво юбориш. Бу мақсадда ҳаво ҳайдовчи машиналар— вентиляторлар, компрессорлардан фойдаланилади. П.нинг совуқлайин (атм. ҳавоси бериладиган), қиздириб (ҳаво қиздириладиган), кислород б-н бойитилган ва кислородли (технологик про-

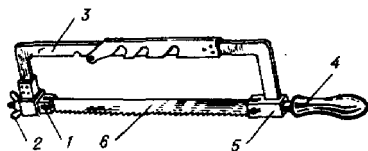
цесслар самарадорлигини оширадиган) хиллари бор. Баъзан, агрегатга бериладиган ҳавога ҳам Д. б. дейилади.

**ДАМАШҚ ПУЛАТИ** (дамашская сталь)— қ. *Булат*.

**ДАМБА** (голл. *dam*)— тузилиши жиҳатдан тупроқ тўғонга ўхшаш гидротехника иншооти. Босимли (дарё ва денгиз қирғоқлари яқинидаги пасттексилликларни сув босишидан ҳимоя қилиш, каналларни мустаҳкамлаш, гидроузелларнинг босимли гидротехника иншоотларини қирғоқлар б-н туташтириш учун мўлжалланган) ва босимсиз (дарё ўзаниларини тартибга солиш, кемаларнинг қатнаш шароитини ҳамда сув ўтказиш ва сув олиш иншоотлари ишини яхшилаш учун мўлжалланган) хиллари бор.

**ДАСТАКИ МАШИНАЛАР** (ручные машины)— ичига двигатель ўрнатилган технологик машиналар; машина ишлаётганида унинг оғирлиги бутунлай ёки қисман уни ишлатаётган операторга тушади. Фойдаланиладиган энергия турига кўра, Д. м. пневматик, электр, гидравлик, ички ёнув двигателли ва порох зарядли хилларга ажралади. Вазифасига кўра, Д. м. ни бир неча асосий машиналар группасига ажратиш мумкин: пармалайдиган (пармалаш, разверткалаш, зенкерлаш, фрезерлаш ва б. мақсадлар учун), резьбага бураб киритадиган (резьбали бирикмаларни бураб киритиш ва бураб чиқариш— гайка буровчи, шруп буровчи, шпилька буровчи, муфта буровчи ва б. учун мўлжалланган), силлиқлайдиган (силлиқлаш, жиллаш, юзаларни тозалаш учун мўлжалланган), арралар (дискли, дастаки, занжирли ва б.), қайчилар (дискли, ричагли, кертувчи ва б.), болғалар (узиб туширувчи, парчинловчи, зарбий ва б.).

**ДАСТАРРА** (ножовка)— 1) иш органи кесувчи пўлат полотнодан иборат



Слесариядаги дастарра: 1 ва 5— ўйиқли қаллақлар; 2— қулоқ-винт; 3— рамка; 4— даста; 6— арра полотноси

бўлган қўларра. Слесарликда ишлатиладиган Д. да алмаштириладиган полотно рамкага ўрнатилади (расмга к.). Дурадгорликда ишлатиладиган Д. нинг қирқувчи полотноси бир томондан маҳкамланади. 2) Иш органи қирқувчи пўлат полотнодан иборат бўлган электр ёки пневматик дастаки машина.

**ДАСТГОҲ** (верстак) (нем. Werkstatt — устахона) — ишлов бериладиган предметлар маҳкамланадиган мосламали, кўп ҳолларда механизациялашган асбоблар ва б. жиҳозлари бўлган иш столи. Д. нинг слесарлики, дурадгорлик, саррожлик ва б. хиллари бор.

**ДАСТПАРМА** (коловорот), қўл парма — парма, отвѳртка ва б. асбоблар қўлда айлантириладиган мослама. Ўртасида даста, бир учида асбобни маҳкамлаш уяси, иккинчи учида эса иш вақтида Д. ни босиш учун қалпоқчаси бўлган пўлат скобадан иборат.

**ДАТЧИК** — чиқарма ўлчаш ўзгартиргичи бошқача номи. Кўпинча, адабиётда ўлчаш, сигнал бериш, ростлаш ёки бошқариш қурилмаларининг назорат қилинадиган катталиқ (босим, т-ра, частота, тезлик, ёруғлик кучи, кучланиш, электр токи ва б.)ни ўлчаш, узатиш, сақлаш, қайд этиш ва бошқариладиган процессларга таъсир этиш учун қулай сигналга айлантириладиган элементи «Д.» термини б-н белгиланади. Ўлчамларнинг умумийлигини таъминлаш системасининг Давлат стандартига мувофиқ юқоридаги маънода қўлланиладиган «Д.» термини ўрнига ўлчаш ўзгартиргичи термини ишлатилади.

**ДВИГАТЕЛНИНГ ГАБАРИТ ҚУВАТИ** (габаритная мощность двигателя) — двигатель эришган қувватининг у эгаллаган ҳажм (кирралари двигатель контурининг чекка нуқталарига тегадиган параллелепед) га нисбати; Д. г. қ. (СИД) — кВт/м<sup>3</sup>. Транспорт машиналари двигателлари конструкцияларининг ихчамлигини таққослашда Д.г.к. фойдаланилади.

**ДВИГАТЕЛЬ** — бирор турдаги энергияни механик ишга айлантيرувчи машина. Д. нинг тишига қараб, механик иш айланувчи роторда илгариланмақайтма ҳаракатланадиган поршенда ёки реактив аппаратда ҳосил қилинади. Бирламчи ва иккиламчи Д. бўлади. Бирламчи Д. (мас., буғ,

газ, шамол Д.лари) табиий энергетик ресурслар (ёқилғи, сув энергияси, ядро энергияси, шамол энергияси ва б.)ни бевоСИта механик ишга айлантиради; иккиламчи Д. бирламчи Д., мас., электр Д.лар, ҳаво Д. (сиқилган ҳаво энергиясидан фойдаланади) ва баъзи гидравлик Д. ёрдамида ҳосил қилинган энергияни механик ишга айлантиради. Тўпланган механик энергияни узатадиган қурилмалар (инерцион, пружинали, юк-тошли механизмлар) ҳам Д. ҳисобланади. Вазифасига қараб, стационар, кўчма ва транспорт Д.ларига бўлинади.

**ДВИГАТЕЛЬ ЛИТРАЖИ** (литраж двигателя) — ички ёнув двигатели барча цилиндрларининг иш ҳажми йиғиндиси. Бир цилиндрнинг иш ҳажми поршень юзининг поршень йўлига кўпайтмасига тенг. дм<sup>3</sup> (литр) ларда ифодаланади. Двигатель қуввати ва ўлчамларини ифодалайди (мас., микро ёки кичик литражи двигатель). Автомобиль, авиация, мотоцикл мусобақалари ва спорт қайиқлари пойгаСИ ўтказилганда улар Д. лга қараб классларга бўлинади. Цилиндрларининг ҳажми унча катта бўлмаган двигателлар (мас., мотоциклларнинг двигателлари) литражи, кўпинча, см<sup>3</sup> ларда ифодаланади.

**ДВИГАТЕЛЬ ЦИКЛИ** (цикл двигателя) — поршенли ёки бошқа типдаги двигательда даврий қайтарилиб турадиган процесслар кетма-кетлиги. Идеал Д. ц. ни графикда ёпиқ шакл кўринишида тасаввур этиш мумкин; бунда шаклнинг томонлари двигательда кетма-кет содир бўладиган алоҳида процессларни характерлайдиган чизиклардир. Ёпиқ шаклнинг юзи бажарилган иш қийматини ифодалайди. Д. ц. чизиклари нуқталарининг координатлари иш жисмининг ҳажми ва босимини ёки унинг солиштирма энтропияСИ ва т-расини кўрсатади.

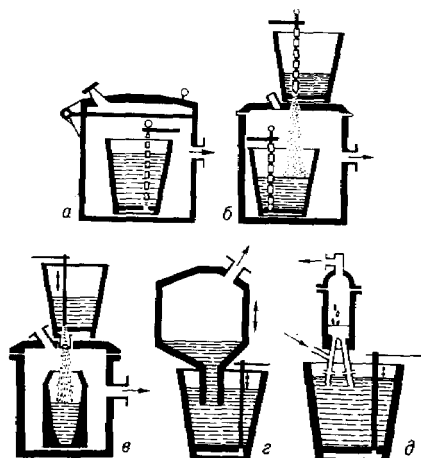
**ДВИГАТЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР АГРЕГАТИ**, мотор-генератор — ўзаро механик равишда бириктирилган электр двигатель ва электр генератордан иборат устанoвкa. Д.-г. а. бир турдаги электр тоқини бошқа турга (кўпинча, ўзгарувчан тоқини ўзгармас тоққа), шунингдек фазалар ва частоталар сонини ўзгартириш учун хизмат қилади. Д.-г. а., мас., электролит ванналарини тоқ б-н таъминлашда, металлургия цехлари ва б. корхоналарда ишлатилади. Ҳозир Д.-г. а. ўрнига

анча тежамли ва пухта ЯЎли ўзгартиргичлар ишлатила бошламоқда. **ДЕАЭРАТОР** (де... ва юнон. aer — ҳаво) — сувда эриган (жиҳозларни коррозияга олиб келадиган) кислоталар ва карбонат ангидридни сув таркибидан чиқариб юборадиган аппарат. Д. буғ генераторларига бериладиган таъминлаш сувини ва иссиқлик тармоғига бериладиган қўшимча сувни деаэрациялаш учун ТЭЦга ўрнатилади. Ишлаш принципига қараб, Д.нинг термик (газлар сувни иситиш вақтида чиқиб кетадиган), десорбцион, кимёвий ва б. хиллари бор. Натрий сульфитли кимматбаҳо кимёвий Д.дан энергетика установакаларида фақат коррекцион (яхшилагич) аппарат сифатида фойдаланилади. Металл оксидланиб, кислородни ютадиган пўлат қириндилди Д. буғ ишлаб чиқариш унумдорлиги 2 т/соатдан кам бўлган кичикроқ қозонхоналарда ишлатилади.

**ДЕВОР**, бино девори (стена здания) — асосий тўсувчи конструкция; кўтарувчи (нагрузка қабул қилиш) вазифасини ҳам бажаради. Ички ва ташқи: кўтарувчи, ўз оғирлигини кўтарувчи ва кўтармайдиган (нагрузка тушмайдиган) хилларга бўлинади. Кўтарувчи ва ўз оғирлигини кўтарувчи Д. нагрукани бевосита пойдеворга узатади; кўтармайдиган Д. бинонинг бошқа конструкцияларига, одатда, устунлар ёки қаватлараро ёпма плиталарга маҳкамланади. Тикланишига кўра Д. йиғма (йирик панели ёки йирик блокли), яхлит (кўпинча, бетон Д.) ва қўлда терилган хилларга бўлинади.

**ДЕВОР БЛОКИ** (блок стеновой) — бино деворлари тикланадиган конструктив йиғма элемент. Д. б. нинг яхлит ва ичи бўш (шунингдек тепло-техника жиҳатдан ичи бўш) хиллари бор. Улар энгил бетон, тешик-тешик ёки оғир бетон, ғишт ва табиий тошдан тайёрланади; шунингдек ичи бўш (тирқишли) керамик ва силикат бетонли Д. б. ишлаб чиқарилади. Д. б. нинг кўпинча 2—3 қаватли биноларнинг деворларини тиклашда ишлатилган стандарт (мас., 19×19×38 см) ўлчамлик майда (девор тошлари деб аталадиган) ва кўп қаватли типовой бинолар қуриш учун махсус норма бўйича тайёрланадиган йирик хиллари бўлади.

**ДЕГАЗАЦИЯ** (де... ва франц. gaz — газ) — захарловчи моддаларни захарсиз маҳсулотларга айлангунча парчалаш ҳамда захарланганликни рухсат этилган нормага часайтириш мақсадида уларни объектлар ва жойлар сиртидан кетказиш. Махсус техника воситалари — асбоблар, комплекслар, Д. машиналари ёрдамида дегазацияловчи моддаларни қўллаб амалга оширилади. Сувни Д. лаш — сувни деаэрациялашнинг ўзи (қ. Деаэратор). 3) Пўлатни Д. лаш — суяқ пўлат таркибидан унда эриган ва сифатини ёмонлаштирадиган газларни йўқотиш. Д. лаш металлнинг қайнаши вақтида, аралаштиришда, металлнинг оксидсизлашда ҳамда уни эритиш ва қуйиш процессида тиндирилганда содир бўлади. Пўлатни қуйишдан олдин уни Д.лашнинг алоҳида самарали усули вакуумлаш — бирор пўлат қуйиш агрегатида одатдаги (очик) усулда эритилган пўлатга вакуум остида қисқа вақт ишлов бериш хисобланади (расмга қ.). 4) Ш а х т а л а р н и Д. лаш — ер ости кон иншоотларидан руда газлари ёки газ-ҳаво аралашмаларини сўриб олиш, йиғиш ва ташқарига чиқариш. Д.лаш учун ишлов берилётган тоғ жинслари массивига қудуқ бурғилаш ёки кон иншо-



Пўлат дегазацияси: а — металлни қовшида вакуумлаш; б — металлни қовшидан қовшига қуйиб вакуумлаш; в — металл оқихини қуйиш вақтида вакуумлаш; г — порциялаб вакуумлаш; д — циркуляциялаб вакуумлаш



отлари ўтказиш, шунингдек ишлаб бўлинган бўшлиқдан таркибида метан жуда кўп бўлган газни сўриб олиш керак.

**ДЕЗИНТИГРАТОР** (*дез...* ва лат. *integer* — бутун) — 1) кам абразив мўрт материалларни янчиш (дағал майдалаш) машинаси. Алоҳида ўқдош валларга ўтқазилган ва кожух б-н химояланган, бир-бирига қарама-қарши айланадиган иккита ротор (корзина)дан иборат. Роторларнинг дискларига концентрик айланалар бўйлаб 2—4 қатор доиравий цилиндрик бармоқлар (урғич, бич-қозикчалар) жойлашган. Битга роторли (иккинчи ротор ўрнига кожухнинг ташлама қопқоғига маҳкамланган қўзғалмас бармоқлар ўрнатилган) машина дис мембратор деб аталади. Д. ва дис мембраторларни, баъзан, ургичли ёки қозикчали тегирмон ҳам дейилади. Улар фойдали қазилма бойликлари (кўмир, гипс, олтингургут, торф ва б.), кимё саноати маҳсулотлари (резина, пигментлар), ёғоч ва б. ни майдалашда ишлатилади. 2) Газларни муаллақ ҳолатдаги қаттик зарралар (чанглар)дан тозалайдиган аппарат; асосан, домна цехларида ишлатилади. 3) Суб ҳужайрали структураларни ўрганиш мақсадида микроорганизмларни майдалайдиган ва бактерияли препаратларни и. ч. да биологик актив моддалар (оксиллар, полипептидлар, аминокислоталар, ДНК, РНК ва б.) олинадиган установка. Ишлаш принципига кўра баллистик, УТ, экструзион ва б. хилларга бўлинади.

**ДЕКАЛЬКОМАНИЯ** (франц. *decalcomanie*) — қоғоз, ёғоч, металл, чинни ва б. га кўчириладиган тасвирлар (болалар расмлари, ёрликлар, маҳсулот белгилари ва б.) ни полиграфия усулида тайёрлаш. Д. да тасвир маҳсус елим қатлами б-н қопланган қоғозга *офсет босма ёки трафарет босма* усули б-н босилади. Тасвирни бирор сиртга ўтказиш учун у аввал ҳўлланади ёки қиздирилади, натижада елим қатлами эрийди, бўёқ парда эса қоғоз ёки бошқа материал сиртига ўтади. Маҳсус полимер пардага босилган кўчирма тасвирлардан ҳам фойдаланилади. Улар унча катта бўлмаган босим таъсирида бошқа сиртга ўтади.

**ДЕКАПИРОВАЛАШ** (франц. *decapage* — металлни тозалаш), е н г и л х у р у ш л а ш — металл буюмлар сиртидан юпка оксид пардаларни ки-

мёвий ёки электр-кимёвий усул б-н йўқотиш. Д. *пассивлаш, оксидлаш, гальваник қопламалар* беришдан олдин бажарилади. Д. да металл қатламининг енгил ҳурушланиши унинг гальваник қоплама б-н яхши тишлашига ёрдам беради. Д. учун сульфат, хлорид ёки нитрат кислота, шунингдек калий ва натрий цианиднинг кучсиз эритмалари ишлатилади.

**ДЕКАТИРОВКА** (франц. *decatis* — ялтирашни йўқотиш) — газламаннинг сифати (зичлиги, майинлигини ошириш ва б.)ни яхшилаш, пунингдек тикиш ва кийишда киришишининг олдини олиш учун унга буғ ёки иссиқ сув б-н ишлов бериш.

**ДЕКАТРОН** [*дека...* ва (*электрон*)], газ разрядли ҳисоблаш лампаси — ўнли санок системаси, ҳисоблаш, электр занжирларини алмашлаб улаш, частоталарни тақсимлаш ва б. да электр импульсларини индикациялайдиган тутовчи разрядли кўп электродли *ион асбоб*. Д.нинг иши тутовчи разрядни бир электроддан бошқа электродга бошқарувчи импульслар ёрдамида йўналтирилган кўчириш (алмашлаб улаш)га асосланган. Максимал ҳисоблаш тезлиги — 1 сек да  $10^5$  импульс. Рақамли назорат-ўлчаш асбобларининг индикаторли таблолари, ҳисоблаш қурилмалари ва б. да ишлатилади.

**ДЕКОДЛАШ** (декодирование) — 1) а х б о р о т л а р н и Д. — кодлашнинг акси. Мас., телеграф аппаратининг қабул қилгичи электр сигналларини қабул қилаётиб, уларни декодлаш ва ёзув қурилмаси ёрдамида ҳарф, рақам ёки бошқа белгиларга айлантиради. 2) П р о г р а м м а н и Д. — тузилган программа тўғрилигини РХМда тузатиб олиш ўрнини босадиган текшириш усули бўлиб, текширилаётган программанинг мантиқий схемасини автоматик тузиш, логик схемага қирувчи операторлар (ҳисоблаш ва мантиқий формуларлар кўринишдаги)ни автоматик тасвирлашдан иборат. Д. РХМда декодлаш программаси ёрдамида амалга оширилади; бунда у текширилаётган программани таҳлил қилади ва уни чизиқли участкаларга бўлади, цикллари анализ қилади, кириш ва чиқиш ячейкаларини ажратади, операторлар тавсифини тузади.

**ДЕКОДЛАШ ҚУРИЛМАСИ** (декодирующее устройство) — дастлабки

## ДЕКО

хабарларни кодлаш комбинацияси бўйича қайта тиклайдиган қурилма (схема). Мас., телеграф алоқада ишлатилади.

**ДЕКОРТИКАЦИЯ** (лат. decortica-tio — илдиздан тозалаш) — луб-толали ўсимликлар (зиғир, наشا, каноп ва б. дан) луб (поянинг ташқи толали қисми)ни ёғочлигидан механик таъсир этиб ажратиш. Д. декортикатор маши наларда амалга оширилади.

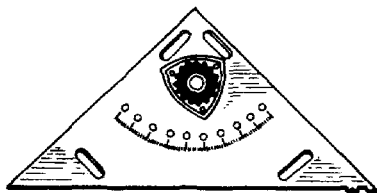
**ДЕЛЬТАПЛАН** — юмшоқ қанотли планёр. Авиация спорти воситаси ҳисобланади. Катта ҳажмли юкларни ташинга мўъкалланган Д. лойиҳа-ланмоқда.

**ДЕМПФЕР** (нем. Dampfer — сўндир-гич) — машина ва механизм звенола-рининг зарарли механик тебранишларини энергияни ютиш йўли б-н тинч-лантирадиган (*демфирлаш*) ёки бун-дай тебранишларнинг олдини олади-ган қурилма, қ. *Катаракт*.

**ДЕМПФИРЛАШ** (демпфирование) — система тебранишлари (одатда, зарар-ли)ни атайлаб сўндириш ёки йўл қўйилган чегарагача камайтириш. Мас., стрелкали ўлчаш асбобларининг қўзғалувчан қисмларини тинчланти-риш учун ҳаволи, суюқликли ва маг-нитиндукцион демпферлар ишлати-лади; актив қаршилик электр занжир-ларда демпфер вазифасини бажар-ади. Автоматик ростлаш система-ларида тебраниш процессларини бар-тараф қилиш учун тескари боғла-нишлар қўлланилади.

**ДЕПО** (франц. depot, айнан — ом-бор) — ҳаракатланувчи состав — ва-гон, локомотив, т. й. да ҳаракатлана-диган кўтарма кранлар, т. й. ва мет-рополитен мото-вагон секциялари, шунингдек ўт ўчириш машиналари-дан фойдаланиш ва уларни ремонт қилишни таъминлайдиган корхона. Шаҳар транспортларига татбиқан парк деб ҳам аталади (мас., трамвай, троллейбус, автобус парклари).

**ДЕРИВАТОР** — ихтиёрий эгри чизик нуқталарида уринма ва нормаллар ўт-казиладиган асбоб. Д. комплектига кирадиган баъзи мосламалар ва оддий чизгич график тарзда берилган функ-цияларни дифференциаллаш б-н боғ-лиқ бўлган масалаларни ечишни сод-далаштиради. Оддий Д. учбурчак шаклида ясалиши мумкин (расмга қ.); уни чизмачилик учбурчаги ва транс-портир сифатида ишлатса ҳам бў-лади.



*Дериватор-учбурчак*

**ДЕРИВАЦИОН ГЭС** — босими, асо-сан, *деривация* ёрдамида таъминла-надиган гидроэлектр станция. Сув дарё ўзанидан деривация канали (бо-симсиз деривация), туннель ёки бо-симли трубопровод (босимли дерива-ция) б-н станция узелига берилади; бунда жойнинг табиий пасайиши ҳи-собига юқориги ва пастки бьефлар орасида сатҳлар фарқи вужудга кела-ди. Сув гидроагрегатларда фойдала-нилгандан сўнг дарё ва кейинги деривацион ГЭСга юборилади. Асосан, тоғ дарёларига қурилади. *Гидроэлектр станция* мақоласидagi расмга қ.

**ДЕРИВАЦИЯ** (лат. derivatio — оғиш, буриш) — 1) гидро техника да — дарё, сув омбори ёки бошқа сув хавзалари сувини олиб, ГЭС станция узели, насос станциялари ва б. га узатадиган (келтирувчи Д.), шунинг-дек сувни улардан олиб кетадиган (олиб кетувчи Д.) иншоотлар мажмуи. Д.нинг босимсиз (канал, босимсиз туннель, нов) ва босимли (трубо-провод, босимли туннель) хиллари бор. 2) Ҳарбий техника да Д. — нарезкали қуролдан отишда ўқ ва снарядларнинг отиш текислиги (ствол каналининг ўқи орқали ўтувчи вертикал текислик)дан мунтазам ёнга оғиши.

**ДЕСЕНСИБИЛИЗАЦИЯ** (*де...* ва лат. sensibilis — сезгир) — сурат олингандан сўнг десенсибилизатор эритмаси (мас., яшил пинакритпол) б-н ишлов берилгандан кейин негатив фотоматериаллар умумий ёруғлик сезгирлигининг сунъий пасайиши. Д. фотоматериални очилтиришни қорон-ғида бошлаб, нисбатан кучли ёруғлик-да тамомлашга имкон беради, нати-жада процессни визуал назорат қилиш мумкин бўлади.

**ДЕСОРБЦИЯ** (*де...* ва лат. sorbeo — ютаман) — ютилган моддаларни адсорбент, ионит сиртидан ёки абсорбент ҳажмидан чиқариб ташлаш. *Сор-бцияга* тескари процесс. Т-рани оши-

риб (мас., термодесорбция) ёки ионитни бирор эритма б-н ювиб амалга оширилади.

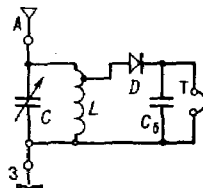
**ДЕТАЛЛАРНИ БИРИКТИРИШ** (соединение деталей) — деталлардан механизмлар, агрегатлар, асбоблар ва б. яшаш учун уларни бир-бирига маҳкамлаш. Деталларнинг қўзғалувчан ва қўзғалмас бирикмалари бўлади. Қўзғалувчан бирикмалар кинематик жуфтларни ҳосил қилади (мас., подшипникдаги вал, гайкадаги винт ва б.). Қўзғалмас бирикмалар ажраладиган (винтли, болтли бирикмалар ва б.) ва ажралмайдиган (пресслаб, пайвандлаб, парчинлаб ҳосил қилинган бирикмалар) хилларга бўлинади.

**ДЕТАЛЬ** (франц. detail, айнан, муфассаллик) — йиғиш операцияларисиз бир жинсли материалдан тайёрланган буюм. Шунингдек, ҳимоя ёки беақ қопламали ёхуд бир бўлак материалдан кавшарлаб, елимлаб, пайвандлаб тайёрланган ва б. буюмлар ҳам Д. дейилади.

**ДЕТАЛЬ-ВАКИЛ** (деталь-представитель) — қ. *База деталь*.

**ДЕТЕКТОР** (лат. detector — очкич, detego — очман, ошкор қиламан) — 1) детектирлаш (модулланган тебранишдан ЮЧли модулловчи сигнални олиш) учун қўлланиладиган, кўпинча ЯУли ёки электровакуум диодли, транзисторли электр занжири. 2) Альфа-ва бета-зарраларни, рентген ва гамма-нурланишлар, нейтронлар, протонлар ва б. ни қайд этадиган асбоб (ионлаш камераси, счётчик). Д. ёрдамида нурланиш таркиби аниқланади, унинг интенсивлиги, зарралар энергияси спектри ўлчанади, тезкор зарраларнинг атом-ядролари б-н ўзаро таъсирлашуви, беқарор зарраларнинг парчаланиш процесслари ўрганилади.

**ДЕТЕКТОРЛИ РАДИОПРИЁМНИК** — оддий радиоприёмник. У радиостанциядан қабул қилинаётган сигналларни кучайтирмай, диод ёрдамида товуш сигнализатига айлантиради. Д. р. нинг тебраниш контурида резонанс натижасида радиостанциядан қабул қилинаётган тебранишлар ажралиб чиқади; бу тебранишлар кристаллик детектор (ЯУли диод) ёрдамида телефон наушникларида эшитиладиган товуш частотали электр тебранишларига айланади. Д. р. да хусусий электр энергия манбаи бўлмайдиган ва унда барча процесслар қабул



Оддий *детекторли радиоприёмник*нинг схемаси: *A* — антенна; *C* — ўзгарувчан сизимли конденсатор; *L* — тебраниш контурининг индуктивлик галтаги; *D* — кристаллик детектор; *C<sub>6</sub>* — блокировка-лаш конденсатори; *T* — қулоққа тутадиган телефон; *3* — ерга улаш.

қилинаётган радиотўлқинлар энергияси ҳисобига амалга ошади. Д. р. кучли радиостанцияларнинг эшиттиришларини, асосан, ўқув мақсадида қабул қилиш учун ишлатилади. Расмга қ.

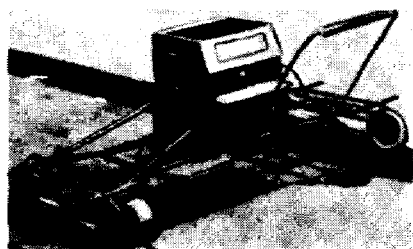
**ДЕТОНАТОР** (франц. detoner — портлаш) — ўзининг бошланғич импульси (бирламчи портловчи моддаси) б-н иккиламчи портлайдиган модда *детонациясини* уйғотувчи модда. Капсулалари Д. саноат Д. и дейилади. Д. ўқ-дориларнинг асосий зарядини, шунингдек портлатувчи зарядларни портлатувчидир.

**ДЕТОНАЦИЯ** — 1) иссиқлик ажралиб чиқиши б-н боғлиқ ҳолда портловчи моддаларда кимёвий ўзгаришларнинг тарқалиши; бу жараён моддада товуш тезлигидан каттарок ўзгармас тезлик б-н тарқалади. Д. аланга тарқалишининг алоҳида туридир. Д. тезлиги катталиги (газ аралашмаларида 1000—3500 м/сек, қаттиқ ва суюқ портловчи моддаларда 9000 м/сек гача) туфайли суюқ ва қаттиқ жисملарда бир неча ўн ГПа босим вужудга келади. Д. да сикилган маҳсулотлар кенгайганда портлаш содир бўлади. 2) Ички ёнув двигателларида — барқарор ишламаслиги (цилиндрда металлга хос тақиллашлар, тутун чиқиши ва б.), деталларнинг ейилиши ва бузилиши натижасида карбюраторли двигатель цилиндрида ёнилғи аралашмасининг портлашга яқин, тез ёниш процесси. Д. натижасида двигатель ўта қизиқ кетади ва қуввати пасаяди. Д. ёнилғининг двигатель конструкциясига ёки унинг иш режимида мос келмаслиги натижасида содир бўлади. Ҳар қайси ёнилғи учун Д.

## ДЕФЕ

вужудга келадиган маълум *сиқиш даражаси* мавжуд. Бензинлардаги Д. га барқарорлик камбағал аралашмалар учун *октан сони* б-н, бой аралашмалар учун бензин сортлари б-н характерланади.

**ДЕФЕКТОСКОП** (лат. defectus — етишмовчилик, нуқсон ва ... скоп) — материал ва буюмларнинг нуқсонлари (дарзлар, қатлашишлар ва б.)ни уларни бузмай аниқлашда қўлланиладиган асбоб. Расмга қ.

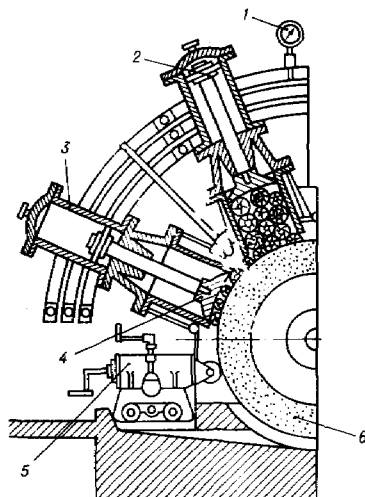


Рельсда ҳаракатланадиган аравачага ўрнатилган ультратовуш *дефектоскопи*

**ДЕФИБРАТОР** (*де...* ва лат. fibra — тола) — *ёғоч массаси* тайёрланадиган аппарат. Ингичкароқ *ғўлани* ёки тахта тилишдан чиққан чикиндиларни қирқиш машиналарида майдалаб олинган пайрахаларни 1—1,2 МПа босим ва 165—175° С т-рада буғлаб, сўнг уларни қириб, ёғоч массаси ҳосил қилинади. Ораларида ёғоч қириладиган қўзғалмас ва қўзғалувчан металл дисклар Д.нинг иш органларидир. Д.нинг иш унумдорлиги 25 т/сутка (қурук ёғоч массаси ҳисобида).

**ДЕФИБРЕР** — айланувчи абразив тошда ёғочни қириб *ёғоч массаси* олиннадиган машина (расмга қ.). Катта қувватли Д.ларда, асосан, кварц, корунд ёки карборунд дончаларини цемент, керамика ёки бошқа боғловчилар б-н бириктириб ҳосил қилинган сунъий тошлардан фойдаланилади; тошларнинг диам. 1500—1800 мм, эни тахм. 1400 мм, айлана тезлиги 20—25 м/сек. Д.нинг иш унумдорлиги 40 т/сутка ва ундан ортқик (қурук ёғоч массаси ҳисобида), валдаги қуввати 2,2 МВт гача етади.

**ДЕФИЦИТ ҚУВВАТ** (лат. deficit — етишмайди) (дефицит *мошности*), *энергосистема*ларда *электр қувватини* ЭУЛда узатиш чекланганлиги туфайли унинг етишмаслиги.



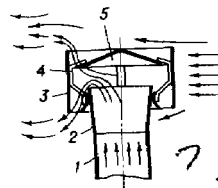
Тўрт пресли *дефибрер*: 1— манометр; 2— штокли поршень; 3— пресслаш қутиеси гидроцилиндри; 4— бошмоқ; 5— ўтқирлаш аппарати; 6— топ.

Актив Д. қ. йирик генераторлар, трансформаторлар ёки ЭУЛнинг авария натижасида узилишидан вужудга келади; бунда электр токи частотаси пасаяди, бу ўз навбатида электр ст-ялари жиҳозларининг бузилишига ва истеъмолчиларнинг бир текис таъминланмаслигига, чегаравий ҳолатда эса «частоталар шиддати» туфайли система ишдан чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

Системанинг авария ҳолатини бартараф қилиш учун частота автоматик тарзда камайтирилади ва резерв автоматик тарзда уланади. Реактив қувват етишмаслигидан системанинг баъзи пунктларида кучланиш камайдя ва чегаравий ҳолатда «кучланишлар шиддати» рўй бериши, яъни электр таъминоти бузилган ҳолда кучланиш шиддатлироқ пасайиши мумкин. Генераторлар ва синхрон компенсаторлар уйғонишини ростлаб ва тезлаштириб, шунингдек *компенсацияловчи қурилмаларни* тўғри танлаб «кучланишлар шиддатини» муваффақиятли бартараф этиш мумкин. Актив ва реактив қувватларининг резервлари қанча юқори бўлса, энергосистемада Д. қ. эҳтимоли шунчалик кам бўлади. **ДЕФЛЕКТОР** (лат. deflecte — оғдираман, олиб кетаман) — 1) сўриш қу

рилмаси. Труба (шахта)нинг бино томидан чиқиб турган қисми учига ўрнатилади, у ифлосланган ҳавони, кўпинча, хонанинг оғир ҳавосини сўриб олади (расмга қ.). Д.нинг иши атрофидан эсаётган шамол энергиясидан фойдаланишга асосланган. 2) Магнитли асбоб ундан магнит компаслар девиацияси (стрелкасининг магнит меридиандан оғиши)ни ўлчаш ва бартараф қилишда фойдаланилади. 3) Газлар, суюқликлар, сочилувчан жисмлар, товуш тўлқинлари оқими йўналишини ўзгартирадиган мослама.

Доира шаклидаги дефлектор: 1— патрубок; 2— диффузор; 3— дефлектор корпуси; 4— зонтиккапоқни маҳкамлаш пайжараси; 5— зонтиккапоқ



**ДЕФОРМАЦИЯ** (лат. *deformatio* — ўзгариш) — жисм зарраларининг нисбий ҳолати ўзгаришига олиб келувчи ташқи кучлар — иситиш, совитиш, намлик ва б. омиллар таъсирида жисм (ёки жисм қисмлари)нинг шакли ёки ўлчамлари ўзгариши. Қаттиқ жисмларда эластик Д. (Д.ни вужудга келтирган таъсир бартараф қилингандан кейин йўқоладиган), пластик Д. (нагрузка олингандан кейин ҳам қоладиган) хиллари бор. Эластик Д. учун *Гук қонуни* ўринли. Чўзилиш, сиқилиш, силжиш, буралиш, эгилиш — Д.нинг энг оддий турлари.

**ДЕФОРМАЦИЯЛАНИШ ДИАГРАММАСИ** (деформирования диаграмма) — кучланишлар (ёки нагрузкалар) б-н материалнинг деформацияланиши (ёки деформация вақтида силжишлари) орасидаги боғланишнинг график тасвири. Нагрузканинг ҳар қайси турига мос ҳолда чўзилиш диаграммаси, сиқилиш диаграммаси, силжиш диаграммаси, эгилиш диаграммаси, буралиш диаграммаси фарқланади. Материалларнинг деформацияланиш ва бузилишга қаршилик характеристикалари (муштаҳкамлик характеристикалари) Д. д. бўйича ҳисобланади. Материал Д. д. турли турлар учун қурилиши мумкин.

**ДЕШИФРАТОР** (франц. *dechiffre* — маъносини очмоқ) — ахборотларнинг маъносини очиб берадиган қурилма. Сигналлар тўплами Д.нинг кириш

қисмига келганда улар ўзгартирилади ва Д.нинг чиқишида кираётган маълумотларнинг аломат (маъно)ларини кўрсатувчи сигналлар ҳосил бўлади. Д. телемеханика, радиомеханика ва ўлчаш техникасида, телефон ва телеграф алоқалари системаларида ишлатилади (яна қ. *Декодлаш қурилмаси, Демодулятор, Детектор*).

**ДЕЭМУЛЬГИРЛАШ** (*де...* ва *эмульсия*) — эмульсияларни парчалаш (катларга ажратиш). Суюқ муҳитларда эмульгирланган суюқликлардан суюқ муҳитларни чиқариб олиш ёки шу суюқликларни ажратиш учун қўлланилади. Д. механик (центрифугалаб), термик, электрик ва кимёвий усуллар (шунингдек деэмульгаторлар) б-н амалга оширилади. Деэмульгаторлар, одатда, эмульсиянинг эмульгаторига нисбатан сирт активлиги анча юқори, лекин стабиллаштирувчи имконияти кам сирт актив моддалардир. Д. нефтларни сувсизлантириш ва тузсизлантиришда алоҳида аҳамиятга эга. Шунингдек Д. гидрометаллургияда, сут комбинатларида, резина, и. ч. да ва саноатнинг бошқа тармоқларида қўлланилади.

**ДИАГРАММА** (юнон. *diagramma* — расм, чизма) — таққосланаётган катталиклар орасидаги боғланишни яққол кўрсатувчи график тасвир.

**ДИАМЕТР** (юнон. *diametros* — кўндаланг), айлана диаметри — айлана марказидан ўтиб, унинг икки нуктасини бирлаштирувчи тўғри чизик.

**ДИАПАЗОН** [юнон. *diapason* (*choron*), айнан-барчаси (торлар) орқали] — бирон-бир катталиқ, камров, бирор нарса ҳажмининг ўзгариш чегараси; мас., ўлчаш Д. и — ўлчанаётган катталиклар қиймати чегараси, унинг учун ўлчаш воситаларида йўл қўйилган хатоликлар меъёри белгиланади; ўлчаш воситаларининг кўрсатиш Д. и — шкаланинг охири ва бошланғич қийматлари б-н чекланган қиймат соҳаси; товуш баландлиги Д. и — товуш баландлиги ўзгарадиган соҳа; радиочастоталар (радиотўлқинлар) Д. и — радиочастоталар барча соҳасининг шартли бўлинган участкалари.

**ДИАПАЗОНЛИ АНТЕННА** (диапазонная антенна) — асосий параметрлари (йўналганлик диаграммаси, кириш қаршилиги ва б.) қайтадан тўғриланмай кенг частоталар диапазолида

## ДИАП

берилган чегарадан чиқмайдиган антенна. Метрли ва декаметрли тўлқинлардаги Д. а. га Нелененко диполи (тўлқин қаршилиги пасайтирилган), ромбик антенна ва б., сантиметрли ва дециметрли тўлқинлардаги Д. а. га югурувчи тўлқин антеннаси, логодаврил (кенг полосали) антенна, спираль антенна ва б. киради.

**ДИАПОЗИТИВ** (юнон. dia — орқали ва лат. positivus — мусбат) — шиша, фотоплёнка, фотокалька ва б. шаффоф нарсалардаги позитив оқ-қора ёки рангли тасвир. Д. да тасвир проекцияловчи курилмалар (*диаскоп-лар*, *эпидиаскоп*лар ва б.) воситасида акс эттирувчи ёки ёришувчи экранларга туширилади. Д. нинг бошқа номи — слайд ҳам кенг тарқалган.

**ДИАПРОЕКТОР** — диаскопик проекторнинг бошқача номи.

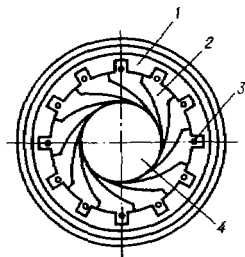
**ДИАСКОП** (юнон. diaskopio — синчиклаб карайман) — 1) шаффоф оригиналлар (*диaposитив*, *диасфильм* ва б.)ни асбобнинг ўзига ўрнатилган экранга катталаштириб проекциялайдиган оптик-механик асбоб. Диaposитивлар ва диасфильмларни индивидуал кўриш учун, микрофильмлар (микрофот)ни ўқиш ва б. учун ишлатилади. 2) Диаскопик проекторнинг эски номи.

**ДИАТЕРМИК АППАРАТ** (диатермический аппарат) (юнон. diatherma — киздирама) — даволаш мақсадида организм ҳужайраларини ЮЧли ток ёрдамида каттик қиздириш учун мўлжалланган асбоб. Электрохирургик операцияларда ЮЧли ток манбаи сифатида ҳам ишлатилиши мумкин.

**ДИАФИЛЬМ** (юнон. dia ... — бошланишдан то охиригача шу жойдан ўтишини билдирган олд кўшимча ва фильм) — кўпинча, умумий мавзу асосидаги бир неча оқ-қора ёки рангли позитив тасвирлар (расмлар, текстлар) жойлаштирилган киноплёнка бўлаги; Д.нинг бир хили — микрофильм.

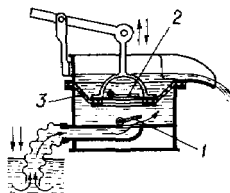
**ДИАФРАГМА** (юнон. diaphragma — тўсик) — машина, асбоб, аппарат, ишоотларнинг девор ёки пластина (яхлит ёки тешикли)дан иборат детал; баъзи асбоблардаги шунга ўхшаш деталлар *мембрана* дейилади. 1) Улчаш Д. си — тешикли диск бўлиб, трубопроводдан ўтаётган суюқлик, газ ва буғ сарфини ўлчашда фойдаланилади, стандарт торастирувчи курилма сифатида ишлатилади. 2) Конструкциядаги Д. — фазовий

Ирис фотографик диафрагма: 1 — қўзғалувчан ҳалқа воронка; 2 — гулбарглр; 3 — етакчи шрифт; 4 — ёруғлик тешиги.



конструкцияларнинг бикрлигини оширишга имкон берувчи яхлит ёки панжарасимон элемент; юпка деворли конструкциялар, каркаси ва йирик панелли бинолар ва б.да ишлатилади. 3) Тўғон Д. си — тупроқ ва тош тўғон орасидаги сув сингишига йўл қўймайдиган бетон, т.-б., металл, пластмасса ёки ёғочлар тайёрланган деворсимон тўсик. 4) Фотографик Д. — *фотография аппарати* объективнинг ёруғлик ўтказиш тешигини ўзгартирадиган курилма; бир томондан қўзғалмас, иккинчи томондан қўзғалувчан ҳалқа б-н бириктирилган катор юпка ўроқсимон пластинкалар (гулбарглр)дан иборат ирис Д. си кенг тарқалган. Ҳалқа бурилганда пластинкалар йиғилади ва думалоқ тешик ҳосил қилади (расмга қ.).

**ДИАФРАГМАЛИ НАСОС** (диафрагменный насос) — *илгарилама-қайтма насос*, унинг иш органлари эластик диафрагма кўринишида ишланган, четлари маҳкамланган ва ричалги механизм ёрдамида илгарилама-қайтма ҳаракат қилади. Диафрагма бир томонга эгилса, суюқлик сўрилади, бошқа томонга эгилса, ҳайдалади (расмга қ.). Д. н. ифлосланган, кимёвий



*Диафрагмали насос: 1 — сўриш клапани; 2 — ҳайдаш клапани; 3 — диафрагма.*

актив ва алангаланувчан суюқликларни ҳайдашда ишлатилади. Д. н.нинг бошқача номи — *мембранали насос*.

**ДИЗЕЛЕВОЗ** — ер ости конларида вагонеткаларни ҳаракатлантирадиган дизель двигателли локомотив. Одат-

даги конларга мослаб ёки портлаш хавфи тугдирмайдиган қилиб ишланади, шунга кўра улардан газ портлаши хавфи бўлган шахталарда ҳам фойдаланиш мумкин. Д. массаси 80—100 т ва ундан ортиқ бўлган составларни анча қияликларда ҳаракатлантириши мумкин. Д. дан фойдаланилганда шахтага қўшимча тоза ҳаво (1 кВт қувват учун 3 м<sup>3</sup>/мин гача) беришга тўғри келади.

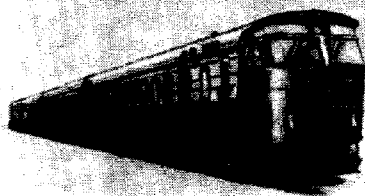
**ДИЗЕЛЬ** — сиқилишдан алангаландиган ички ёнув двигатели. Д. цилиндрда алангаланиш поршеннинг сиқилиши натижасида юқори т-рагача қизиган ҳавога ёнилғи пурқайдан ҳосил бўлади. Сиқилишдан алангаландиган биринчи дизель, уни 1897 й. биринчи бўлиб ихтиро қилган немис инженери Р. Дизель (R. Diesel) номи б-н аталган. Д. бензиндан анча арзон бўлган ёнилғи (қ. *Дизель ёнилғиси*) да ишлайди. Шунингдек, Д. цикли бўйича газ б-н ишлайдиган двигателлар ҳам бор (қ. *Газодизель*). Д. анча тежамли иссиқлик двигателларидан. Энг яхшиларининг солиштирма ёнилғи сарфи тахм. 190 г/(кВт. соат), бошқа кўпгина типлари учун эса (номинал қувватда) 270 г/(кВт. соат)дан ошмайди. Бундай ёнилғи сарфи фикс 31—44% га тўғри келади (карбюраторли ички ёнув двигателларники, одатда, 25—30%). Д. валининг айланишлар частотаси, одатда, 100—3000 айл/мин, айрим ҳоллардагина 5500 айл/мин гача етади. Двигатель қуввати (битта агрегатда) баъзан 30 МВт ни ташкил этади. Д. да қувват бирлигига тўғри келадиган солиштирма масса 80 кг/кВт гача. Д.нинг хизмат муддати 5—80 минг соат. Д. кемаларда асосий ва ёрдамчи двигателлар сифатида, стационар установкалар, тепловозлар, танклар, автомобиллар ва б. да ишлатилади.

**ДИЗЕЛЬ ЁНИЛҒИСИ** (дизельное топливо) — нефтдан олинандиган ёнилғи, сиқилишдан алангаландиган ички ёнув двигателлари (дизеллар) да ишлатилади. Д. ё. нинг айланишлар частотаси 1000 айл/мин ва ундан ортиқроқ бўлган двигателлар учун кам қовушоқли дистиллят (нефтни тўғридан-тўғри хайдашдан олинандиган керосинли ва газойлли фракциялар); вали ўртача (100—500 айл/мин) ва суст (500 айл/мин дан кам) айланандиган дизеллар учун қовушоқлиги юқори қолдиқ (мотор) Д. ё. дан иборат

икки группаси бор. Турли иқлим зоналари ва иш шароитлари учун қотиш т-раси, фракция таркиби ва б. кўрсаткичлари б-н фарқ қиладиган дистиллят ёнилғилар СССРда уч (арктикага мўлжалланган; қишқи ва ёзги) турда ишлаб чиқарилади. Мотор ёнилғиси икки сортда: ёнилғини тайёрлаш системаси (иситиш, тиңдириш, сепаратлаш) б-н жиҳозланган ва жиҳозланмаган дизеллар учун ишлаб чиқарилади.

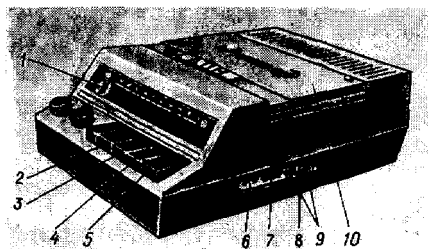
**ДИЗЕЛЬ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ** — иссиқлик электр станцияси, унда электр генераторлари дизель двигателлар ёрдамида ҳаракатлантирилади. Қ. х., ўрмон хўжалиги ва б.да асосий, резерв ёки авария содир бўлганда фойдаланиладиган, стационар ёки кўчма электр энергияси манбаи сифатида, шунингдек транспортда ишлатилади.

**ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗД** — моторли (дизель двигателли) ва тиркама вагонлардан иборат т. й. состави; шахар атрофи ва маҳаллий электрлаштирилмаган т. й. ларда қатнайди. Двигателлар ва бошқариш кабиналари охириги вагонларга ўрнатилади (расмга к.).



Рига вагонсозлик заводида ишлаб чиқарилган *дизель-поезд* (тезлиги 120 км/соат гача, 384 ўринли)

**ДИКТОФОН** (лат. dicte — айтиб турмадан ва ... фон) — нутқни ёзиб оладиган ва қайта эшиттирадиган (мас., магнитофон асосли) қурилма (расмга к.). Нутқ кейин махсус машинистка — фонотиписткалар томонидан қоғозга ёзиб олиш («нутқни очиш») да ишлатилади. Д. хатлар, нутқлар, лекцияларни ёзиб олиш учун қўлланилади. Д.нинг кабинетга ўрнатиладиган ва портатив (электр батарея ёки аккумулятордан қувват оладиган) хиллари бор. Айтиб турувчилар кўп бўлган муассасаларда кабинетга ўрнатиладиган Д. ишлатилади.

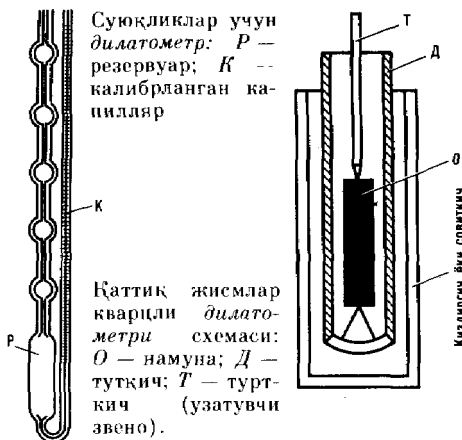


«Дон» диктофони: 1— ёзиб олиш жойи кўрсаткичи (индикатор); 2— қайта эшитириш клавиши; 3— ёзиб олиш клавиши; 4— орқага ўраш клавиши; 5— олдинга ўраш клавиши; 6— тембрни қайта улаш; 7— масофадан туриб бошқариш қурилмаси уланадиган уя; 8— бошга кийиладиган телефон уланадиган уя; 9— чиқарма радиокарнай уланадиган уя; 10— кассета

**ДИКТОФОН СТАНЦИЯСИ** — кабинетга ўрнатиладиган диктофон ва коммутацияловчи қурилмалардан иборат блоklarдан тuzилган, дистанцион айтиб туриб ёздириш системаси; бунда у симли алоқа каналлари орқали бир неча (одатда, 6 дан 30 гача) абонентлар б-н бириктирилган ёки маҳаллий АТС тармоғига уланган бўлади. Ҳар қайси абонент бошқариш пулти б-н жиҳозланади; булар ёрдамида диктофон иши бошқарилади. Д. с., одатда, диктофонли машинада ёзиб олиш бюроси хонасига ўрнатилади; бу ерда ёзиб олинган нутқлар марказлаштирилган ҳолда расшифровка қилинади (очилади) ва босилади. Д. с. ишини оператор ёки автоматик қурилма бошқаради. Блок конструкцияси айтиладиган ҳажм орғиши б-н Д. с. ҳажмининг ҳам ошишига имкон беради.

**ДИЛАТОМЕТР** (лат. dilato — кенгайтираман ва ... метр) — иссиқлик, босим, электр ва магнит майдони, ионловчи нурланишлар ва б. омиллар таъсирида жисм ўлчамларининг ўзгаришини ўлчайдиган асбоб (расмга қ.). Асосан, жисмларнинг иссиқликдан кенгайишини ўлчайди. Материалшунослик, техник моделлаш, молекуляр физика ва б. да ишлатилади. Сезгирлиги 1 пм ( $10^{-12}$  м) гача.

**ДИНАМИК**, радиокарнай — электродинамик радиокарнаининг кенг тарқалган номи.



Суюқликлар учун дилатометр: Р — резервуар; К — калиброванган капилляр

Қаттиқ жисмлар кварцли дилатометри схемаси: О — намуна; Д — тутқич; Т — турткич (узатувчи звено).

**ДИНАМИК МУСТАҲҚАМЛИК** (динамическая прочность) — материалнинг ўз шаклини бузмай ёки унча ўзгартирмай динамик нагрузкалар таъсирига қаршилик кўрсата олиш хусусияти.

**ДИНАМИК НАГРУЗКА** (динамическая нагрузка) — қиймати, йўналиши ёки қўйилган нуқтаси вақт бўйича тез ўзгариши б-н характерланган нагрузка. Д. н. конструкциялар элементларида сезиларли кучланиш вужудга келтириши мумкин.

**ДИНАМИК НАСОС** (динамический насос) — куч таъсирида кириш ва чиқиш тешиклари б-н доимо туташ камерада суюқ муҳит ҳаракатланадиган насос. *Парракли насос, уюрма насос, чўмичли насос, ишқаланма насос* ва б. хиллари бор.

**ДИНАМИК СИСТЕМА** — ҳолати вақт бўйича ўзгарадиган ўзаро таъсирлашувчи объектлар мажмуи. Ҳар қандай Д. с.нинг хоссаси унинг тўпланган ёки тақсимланган параметрлари (масса, ишқаланиш коэфф., эластиклик коэфф., индуктивлиги, ом қаршилиги, электр сифими ва б.) б-н аниқланади. Биринчи ҳолда ўзгарувчилар фақат вақтга боғлиқ бўлади, иккинчи ҳолда эса жуда бўлмаганда ўзгарувчилардан баъзилари фақат вақт бўйичагина эмас, балки фазода ҳам ўзгаради. Д. с.га автоматик ростлаш системалари мисол бўла олади, бунда уларнинг ҳолати ростланаётган катталикларнинг қийматлари йиғиндиси б-н, қатор ҳолларда эса ташқи таъсирларга боғлиқ бўлмаган қўшимча параметрлар йиғиндиси б-н аниқланади.

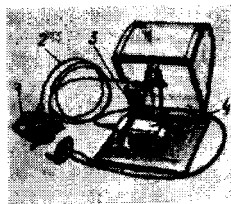


**ДИНАМИК ТУРГУНЛИК** (динамическая устойчивость), қурилиш механикасида — динамик нагрузка таъсирида конструкциянинг кучланган-деформацияланган ҳолати турғунлиги. Агар конструкциянинг барча кучланишлари ва деформациялари қўрилаётган вақт оралиғида етарлича кичиклигича қолса, унинг ҳолати динамик турғун ҳисобланади.

**ДИНАМИКА** (юнон. dynamikos — кучли, dynamis — куч) — механика бўлими. Унда қўйилган кучлар таъсирида жисмларнинг механик ҳаракати қонуниятлари ўрганилади. Классик Д. асосида 3 та асосий қонун ётади: 1) 1-қонун (инерция қонунини) — агар моддий нуктага бошқа кучлар таъсир этмаса, у тинч ҳолатда ёки тўғри чизикли текис ҳаракатда бўлади; 2) 2-қонун — моддий нукта импульси (ҳаракат микдори)нинг ўзгариш тезлиги бу нуктага таъсир этаётган барча кучларнинг геометрик йиғиндисига тенг; 3) 3-қонун — иккита моддий нукта абсолют қиймати бўйича бир-бирига тенг, бу нукталарни туташтирувчи тўғри чизик бўйича тескари куч б-н таъсирлашади.

**ДИНАМО...** (юнон. dynamis — куч) — маъноси «куч» сўзига мос келувчи қўшма сўз бўлаги (мас., динамометр, динамограмма).

**ДИНАМОМЕТР** (динамо... ва... метр), куч ўлчагич — куч (тортиш Д. и) ёки момент (айланма Д.) ўлчанадиган асбоб. Ишлаш принципа кўра, механик (пружинали ёки ричагли), гидравлик ва электрик, ва-зифасига кўра, намуна, умумий ишларга мўлжалланган ва махсус хиллари бор (расмга қ.). Д. машиналарини синаш ва ишлатишда, металлларга ишлов беришда кесиш кучлари ёки уларнинг моментларини (асбобсозлик



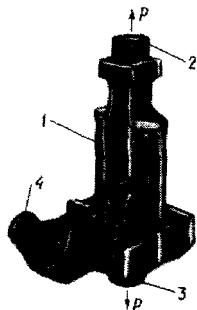
*Динамометр. Тортишни ўлчайдиган гидравлик динамограф: 1 — тортиш звеноси; 2 — мой ўтказгич; 3 — манометрик труба; 4 — қайд қилиш қурилмаси*

Д. и), жисмлар огирлиги (пружинали тарозилар), мушак кучларини (мед. даги қўл Д.) ўлчашда ишлатилади. Д. б-н бир неча Н дан 1 МН гача кучларни ўлчаш мумкин. Қайд қиладиган қурилмалари Д. га динамограф, ҳисоблайдиган ёки кўрсатадиган қурилмалари Д. га работомер ёки импульсметр дейилади. Яна қ. *Грамометр*.

**ДИНАМОМЕТРИК АРАВА** (динамометрическая тележка), динамометрик вагон — автомобиль, трактор, локомотив ва б.нинг тортиш кучи синаладиган қурилма. Д. ани турли тезликда ҳаракатлантириб синалаётган объект шатакка олади, динамометр б-н тиркама қурилмаси орқали узатилувчи куч ўлчанади; бу куч синалаётган объект эришган тортиш кучи б-н унинг ҳаракатига қаршилиқ кучи орасидаги фарқдан иборат.

**ДИНАМОМЕТРИК ҒИЛДИРАК** (динамометрическое колесо) — автомобиль ғилдираклиридаги тортиш ёки тормоз бериш кучини аниқлайдиган қурилма. Ўлчаш қурилмалари (пружинали, гидравлик ёки электрик датчик ва ёзиб оладиган асбобли) ғилдиракдан иборат; ғилдирак ўрнига ўрнатилиши ҳам мумкин.

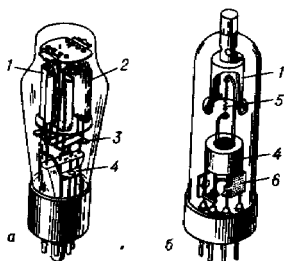
**ДИНАС** [Ульс (Буюқ Британия)даги Динас қояси (Craig — у — Dinus) номи б-н аталган] — ўтга чидамли материал. Таркибида кремнезем 93% дан кам бўлмайди, оҳак ёки бошқа боғлама асосида кварцли жинслардан юқори т-рада тайёрланади. Ўтга чидамлилиги 1680—1730° С. Саноат (мас., хоксли, шиша эритадиган, кислота харақтерли металлларни эритадиган металлургия) печларини қуришда ишлатилади.



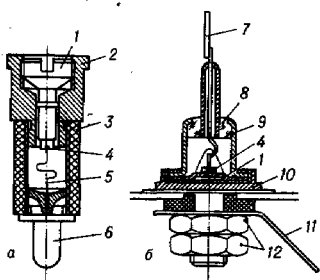
*Кўчма намуна динамометри: 1 — эластик элемент; 2 ва 3 — кучлар қўйилдиган қуйруқлар; 4 — ўлчаш натижаларини кузатадиган оптик қурилма.*

## ДИОД

**ДИОД** [юнон. di... — икки марталикни билдирувчи олд қўшимча ва (электр)од] — бир томонлама электр ўтказувчанлик хоссасига эга бўлган икки электродли асбоб. Электровакуумли, ярим ўтказгичли диод, газотрон хиллари бор. Радиотехника, электроника, энергетика ва техниканинг бошқа соҳаларида, асосан, ўзгарувчан токни тўғрилаш, детектирлаш, частотани қайта ўзгартириш, электр занжирларни алмашлаб улашда ишлатилади. Расмга қ.



Электровакуумли диодлар: а — 5 Ц 5С кенотрони; б — 1 Ц 7 С юқори вольтли кенотрон; 1 ва 2 анодлар; 3 — электродларни изоляцияловчи слюдала пластина; 4 — газ юткич; 5 — катод; 6 — химоя экранни



Ярим ўтказгичли диодлар: а — ўта юқори частотали патрон типидаги; б — тўғрилагичли; 1 — кристалл тутгич; 2 ва 6 — латунь фланецлар; 3 — керамик қобик; 4 — ярим ўтказгичли кристалл; 5 — вольфрамли контакт пружинаси; 7 — юқориги чиқиш; 8 — изоляцияловчи шайба; 9 — корпус; 10 — асос; 11 — пастки чиқиш; 12 — асбобни шассига маҳкамлаш гайкалари.

**ДИОПТРИМЕТР** (диоптрия ва ... метр) — оптик (кўзойнак ишланади-

ган) шипанинг диоптрия (дптр)ларда ифодаланадиган синдириш кучи ўлча-надиган, шунингдек астигматик кўз-ойнак шипасининг асосий меридиан-лари вазияти аниқланадиган асбоб. Коллиматор (параллел нурлар даста-си олинадиган оптик система), қараш трубаси, ҳисоблаш микроскопи Д.нинг асосий қисмлари ҳисобланади. Ўлча-ш хатолиги  $\pm 0,1$  дптр гача.

**ДИОПТРИЯ** (юнон. dio — орқали, ўтиш ва opteo — кўрайман) — опти-када ишлатиладиган линза ёки сферик кўзгунинг системага кирмаган, ammo рухсат этилган оптик куч бирлиги. Белгиси — дп: 1 дп текис тўлқинда радиуси 1 м га тенг бўлган эгрилик берадиган асбобнинг оптик кучига тенг. Оптик куч эгрилик радиусининг йўналишига кўра ё мусбат (яқинла-шувчи нурлар) ёки манфий (тарқа-лувчи нурлар) ҳисобланади. Йиғувчи линзалар учун Д. сонидан олдин мус-бат белги, тарқатувчи линзалар учун эса манфий белги қўйилади. Мас.,  $+3,5$  дп ёки  $-6,25$  дп.

**ДИОРАМА**, ди а р а м а (юнон. dia — орқали ва horama — манзара, кўриниш) — 1) расмлик санъати-нинг бир тури; бунда тасвирлар ёруғ-лик ўтказувчи ёритилган материал (юпка мато, хира ойна ва б.) га ту-ширилади. 2) Биринчи пани ҳажмий тасвир. У панорамадан фарқ қилиб, бутун уфқни қамраб олмай, бир қисминигина акс эттиради.

**ДИРЕКТОР** (лат. director — йўнал-тирувчи, dirido — йўналтираман) — югурувчи тўлқиннинг нурлагичи ол-дидаги йўналтирувчи антенна элемен-ти. У тўлқин узунлигининг ярмидан камроқ узунликдаги стержень ёки симдан иборат. Электромагнит тўлқин нурланаётганда унинг энергиясини тўплаш, шунингдек қабул қилишда антеннанинг кучайтириш коэфф. ни ошириш учун хизмат қилади.

**ДИРИЖАБЛЬ** (франц. dirigeable — бошқариладиган), бо ш қ а р и л а д и г а н а э р о с т а т — винтли ха-ракатлангичи бўлган, бошқарилади-ган ҳаводан энгил учиш аппарати (расмга қ.). Д. оғир юк кўтариши ва

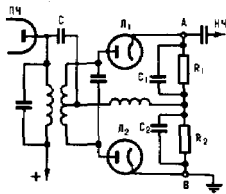


узокка уча олиши, шу б-н бирга секин учин ва метеорологик шароитларга боғлиқлиги б-н характерланади.

**ДИСБАЛАНС** (франц. *disbalance*, лат. *dis...* — бузиш маъносини англатувчи олд қўшимча ва франц. *balance* — айнан — тарози), *д е б а л а н с* — машиналарнинг айланувчи деталлари ўқиға нисбатан мувозанатда бўлмаслиги. Д. *балансирлаш*да аниқланади ва йўқотилади.

**ДИСКРЕТ БОШҚАРИШ СИСТЕМАСИ** (дискретная система управления), *и м п у л ь с л и б о ш қ а р и ш с и с т е м а с и* — *автоматик бошқариш системаси*; бунда маълумот унинг иккита ёки ундан ортиқ элементлари орасида амплитудаси, давомийлиги, фазаси ёки кириш сигналининг частотаси бўйича модуляцияланган кетмакет импульслар ёрдамида узатилади. РХМ да *бошқариш қурилмаси* сифатида фойдаланилиши мумкин бўлганлиги учун Д. б. с. нинг қўлланилиши соҳаси тобора кенгаймоқда.

**ДИСКРИМИНАТОР** (лат. *discrimino* — ажратаман, фарқ қиламан) — электрон қурилма; электр тебранишлар параметрлари (фазалар, частоталар, давомийлик ва б.)нинг ўзгаришини амплитуда ўзгаришига айлантирадиган ёки амплитудалари баъзи аниқ қийматдан ошадиган электр импульсларни танлаш учун хизмат қилади. Д.нинг иши берилган ва баъзи стандарт тебранишларни (ўзгартириладиган параметр бўйича) таққослашга асосланган. Фаза, частота, вақт ва амплитуда Д.лари бор; булар АРС, радиоприёмникларнинг частотали ва фазали детекторлари, ўлчаш асбоблари, ядро техникаси асбоблари ва б.да ишлатилади. Расмга қ.



Частотали *дискриминатор*: НЧ — орадиқ частота; С — конденсатор;  $L_1$  ва  $L_2$  — электр вакуумли диодлар;  $C_1$  ва  $C_2$  — нагрузка занжиридаги конденсаторлар;  $R_1$  ва  $R_2$  — резисторлар; НЧ — наст частота; А ва В — дискриминаторнинг чиқиш клеммалари.

**ДИСПЕРГИРЛАШ** (лат. *dispergo* — ёяман, сочаман) — қаттиқ ёки суюқ жисмларни майин қилиб майдалаш. Коллойдлар ва умуман дисперс системалар (кукунлар, суспензиялар, эмульсиялар) олиш усулларидан бири. Д. майин майдалайдиган тегиримонлар (шарли, коллоидли ва б.) да, товуш тебранишлари ёки УТ тебранишлари ёрдамида бажарилади ва б. Цементлар, тўлдиригичлар, бўёқлар, керамик материаллар, қаттиқ қотишмаларнинг компонентлари ва б. тайёрлашда қўлланилади. Ундан қаттиқ ҳолатдаги моддаларни активлаштириш (юзасини ошириш) учун ҳам фойдаланилади; бу моддаларнинг атроф муҳит ёки бошқа моддалар б-н ўзаро таъсирлашиш интенсивлигини ошириш мақсадида қилинади. Д.нинг зарарли кўриниши, мас., машина деталларининг ишқаланишдан ейилишига қарши қурашиш учун ҳар хил сурков мойлари қўлланилади.

**ДИСПЕРСИОН ҚАТТИҚЛАНИШ** (дисперсионное твердение) — қотишмаларни *эскиртириш* ёки *бўша-тиш*да улар қаттиқлиги ва мустақкамлигининг ошиши; бу ҳодиса ўта тўйинган эритмаларнинг парчаланиши натижасида улардан қотишма структурасида янги фаза ҳосил қиладиган жуда майда қаттиқ зарралар ажралиб чиқиши туфайли юз беради.

**ДИСПЕТЧЕРЛАШ** — и. ч. процессларини оператив назорат қилиш ва бошқаришни марказлаштириш (концентрлаш). Д. дан мақсад — энг юқори техник-иқтисодий кўрсаткичларга эришиш, и. ч. процесси ва корхонанинг иш маромини тартибга солиб туриш учун айрим звенолар ёки бир группа корхоналар ишини бири-бирига мослаштиришни таъминлаш. Д. технологик процесснинг бориши ва унинг бошқарилишини, материаллар ва энергетика ресурслари ҳамда транспорт воситаларининг тақсимланишини назорат қилиш, машина ва механизмлар ишини ҳисобга олиш ишларини ўз ичига олади, транспортнинг хавфсиз ва аниқ ҳаракатланишини таъминлайди. Д. системасининг структураси диспетчерланадиган объектнинг характери ва қўламага боғлиқ. Ҳозирги замон тушунчасидаги оддий Д. асосан, объектлар б-н икки томонлама диспетчерлик телефон алоқаси ёрдамида амалга оширилади. Кичик корхоналар ва қурилиш майдончала-

## ДИСП

рида, одатда, битта *диспетчерлик пункти* жойлаштирилади. Тармоқланган ёки кўп поғонали структурага эга бўлган йирик объектлар (мас., энергосистема)да бир неча маҳаллий ва уларнинг фаолиятини координацияловчи битта марказий диспетчерлик пунктлари ишлайди.

**ДИСПЕТЧЕРЛИК ПУНКТИ** — диспетчерлик бошқариш системасининг маркази; бу ерда и. ч. нинг ҳолати, транспорт ҳаракати, энергия таъминоти, қурилишнинг бориши ҳақидаги ахборотлар тўпланади (қ. *Диспетчерлаш*). Д. п. нинг ўлчамлари ва жиҳозлари текшириладиган процесснинг тури ва характерига, бошқариладиган объектнинг автоматлаштирилганлик даражасига боғлиқ. Замонавий ривожланган автоматлаштирилган саноат корхоналарида бошқариш ЭХМ ёрдамида амалга оширилади. Бундай ҳолда Д. п. корхонанинг информация-ҳисоблаш марказига яқин жойлаштирилади; кўпинча, улар *автоматлаштирилган бошқариш системаси* (АСУ)нинг ягона звеносини ташкил этади.

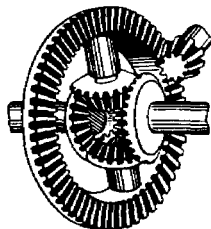
**ДИСПЕТЧЕРЛИК ШЧИТИ** (штит диспетчерский) — бир ёки бир неча вертикал панел кўринишидаги (баъзида бошқариш пулти б-н биргаликдаги) қурилма; бунда мнемоник схемалар, жиҳозларнинг ҳолатини кўрсатадиган индикаторлар, ўлчаш асбоблари, алоқа аппаратлари, шунингдек объектларни масофадан туриб бошқариш органлари жойлашган бўлади. И. ч. процессларини марказлаштирилган назорат қилиш ва уларни бошқаришда қўлланилади; бунда кўпинча телемеханика воситаларидан фойдаланилади.

**ДИСТАНЦИЯ** (лат. *distantia* — масофа), темир йўлда — т. й. хўжалиги турли тармоқларининг маъмурий бирлиги. Йўл, сигнализация ва алоқа, бино ва иншоотлар, юк ортиштириш ишлари Д. си ва б. хиллари бор.

**ДИСТИЛАНГАН СУВ** (дистиллированная вода) — ҳайдаш йўли б-н таркибидаги эриган аралашмалардан тозаланган сув. Кимё ва физика лабораторияларида эритгич сифатида ва мед. амалиётида фойдаланилади; баъзи ҳолларда, мас., тери остига юборилаётганда қўшимча стерилланади. Д. с.нинг сифати солиштирма электр ўтказувчанлиги (100 мкСм/м дан ош-

маслиги керак) ва қурук қолдиқ (1 л Д. с. бугланганда 0,1 мг дан ошмаслиги керак) бўйича текширилади. Д. с. б-н бир қаторда сифати бўйича ундан қолишмайдиган ионитлар ёрдамида олинадиган деионизацияланган сув ҳам ишлатилади.

**ДИФФЕРЕНЦИАЛ** (лат. *differentia* — фарқ) — 1) автомобиль, трактор ёки бошқа транспорт машиналарининг етакчи ғилдираклари юритмасидаги *дефференциал механизм* (расмга



Автомобилнинг конус тишли дифференциали

қ.). Машина етакчи ғилдиракларининг турли тезликда айланишини (мас., бурилаётганда) таъминлайди. 2) М а т е м а т и к а д а Д. — математиканинг бўлими; дифференциал ҳисоблашда қўлланилади.

**ДИФФЕРЕНЦИАЛ МЕХАНИЗМ** — ҳаракатлар ташкил этувчиларининг йиғиндиси ёки айирмасидан иборат бўлган нагжавий ҳаракатни олишга имкон берадиган механизм. Бир эркинлик даражасига эга бўлган Д. м. ни кичик аниқ силжишлар (мас., асбобларда) ёки катта зўриқишлар (мас., металл кесиш станогининг винт-ли механизми, дифференциал ричагида) ҳосил қилиш учун ишлатилади. Икки эркинлик даражасига эга бўлган Д. м. энг кўп тарқалган; бунда ҳаракат конуссимон тишли ғилдираклар ёрдамида узатилади (мас., автомобильлардаги *дифференциаллар*). **ДИФФЕРЕНЦИАЛОВЧИ ҚУРИЛМА** (дифференцирующее устройство), д и ф ф е р е н ц и а т о р — кириш таъсирини кириш катталигининг ўзгариш тезлигини характерлайдиган ва унинг ҳосиласи бўлган чиқис сигналга айлантирадиган гидравлик, пневматик ёки электр қурилма. Мас., агар кириш катталиги валнинг бурилиш бурчаги бўлса, чиқис катталигини унинг айланиш частотаси ҳосил қилади.

**ДИФФУЗИОН АППАРАТ**, диффузор, экстрактор — майдаланган қаттиқ материал таркибидаги эрийдиган моддаларни *экстракция* усули б-н ажратиб оладиган аппарат. Даврий ва узлуксиз ишлайдиган (анча такомиллашган) хиллари бор; буларда экстрагент хом ашё б-н қарама-қарши ҳаракатланиб, экстракцияланувчи модда б-н бойида. Д. а., асосан, лавлагидан қанд олиш корхоналарида кенг тарқалган; бунда улар сув б-н бирга қиздирилаётган лавлаги паррақларидан қанд шарбати олишда фойдаланилади. Д. а. мой экстракциялаш, консервациялаш, витамин и. ч. ва б. озик-овқат корхоналарида ҳам ишлатилади.

**ДИФФУЗИОН НАСОС** — иши сўриб олинаётган газ молекулаларининг соплодан чиқадиган суюқликнинг буғ оқимида (буғ оқимли насос) диффузияланишига асосланган вакуум насос. Фойдаланилаётган суюқликка қараб, Д. н. симоб буғли (қолдиқ босим 1 нПа гача) ва мой буғли (қолдиқ босим 1 нПа гача) хилларга бўлинади.

**ДИФФУЗИОН ПАЙВАНДЛАШ** (диффузионная сварка) — *диффузия* ҳодисасига асосланган вакуум остида пайвандлаш. Металлар б-н металллар, металлмас материаллар б-н металлмас материаллар, металллар б-н металлмас материаллар қавшарлар, электродлар ва флюслар ишлатмай туриб Д. п. методида бириктирилади. Д. п. да сиртлари яхшилаб тозаланган ва ўлчамига етказилган деталлар 10—1 мПа гача сийрақланган берк пайвандлаш камерасига жойлаштирилади, босилади ва 600—800° С гача қиздирилади. Бунда бир металл иккинчисига жадал диффузияланади. Д. п., асосан, электрон ва ЯУ сановатида, аниқ машинасозликда ишлатилади.

**ДИФФУЗИЯ** (лат. diffusio — тарқалиш, оқиш) — модданинг бирор муҳитда концентрацияси камайиши йўналишида тарқалиши; ионлар, атомлар, молекулалар, шунингдек анча йирик зарраларнинг иссиқлик ҳаракати туфайли юз беради (қ. *Броун ҳаракати*). Моддада эриган ёт зарраларни ҳам, модданинг ўз зарраларини ҳам (ўз д и ф ф у з и я) диффузиялаш мумкин. Агар системада т-ра бир текис тақсимланмаётган бўлса ёки системада ташқи кучлар, мас., электр

таъсир қилса, у ҳолда тегишлича термодиффузия, электродиффузия кучлари содир бўлади, натижада концентрация нотекис тақсимланади. Ташқи кучлар таъсир қилмаётган идеал эритмалардаги бир хил ўлчамли Д. учун Фикнинг биринчи қонуни ўринли:  $dm = -D \frac{dc}{dx} S dt$ ,

$dm$  — Д. пайтида  $dt$  вақтда  $x$  ўқи бўйлаб шу ўққа перпендикуляр жойлашган  $S$  майдонча орқали ўтган модда массаси;  $dc/dx$  — концентрация градиенти,  $D$  — диффузия коэффициент. Днинг амалий аҳамияти катта, чунки кўпгина физик-кимёвий жараёнлар (*адсорбция, десорбция*, эриш, *кристалланиш* ва б.), шунингдек и. ч. жараёнлари (мас., териларни ошлаш, газламаларни бўйлаш ва б.)нинг тезлиги Д. б-н белгиланади.

**ДИФФУЗОР** — 1) канал ёки қувурнинг газ (суюқлик) оқими тормоқланадиган ва босими ошадиган қисми. Товуш тезлигидан паст тезликдаги оқимли Д. кенгаювчи каналдан, кириш кесимида товушдан тез ҳаракатланадиган газли Д. тораювчи каналдан иборат. Д. *азродинамик трубалар, ҳаво-реактив двигателлар*, баъзи компрессорлар, насослар ва б. нинг ажралмас қисми ҳисобланади. 2) Майин (хира) расминг фотографик тасвири олиш учун квадрат тўрли ёки концентрик доирали ясси параллел шиша пластинка ёхуд энсиз шиша полоса кўринишидаги мослама. 3) *Радиокарнаининг* акустик хоссасини яхшилайдиган конуссимон *мембрана*. 4) Глинозём и. ч. да майдаланган боксит қовушмасини оқова усулда ишқорсизлайдиган аппарат. 5) Эрийдиган моддаларни экстракциялайдиган аппарат (қ. *Диффузион аппарат*).

**ДИЭЛЕКТРИК КУЧАЙТИРГИЧ** (диэлектрический усилитель) —

электр кучланишлари кучайтиргичи; келадиган кучланиш ўзгарганда сегнетоэлектрикли конденсатор сигимини ўзгартириб электр кучланиши кучайтирилади. Д. к. *магнитли кучайтиргичга* ўхшаш, асосан, автоматика, сигнализация қурилмалари ва б. да электр тебранишларни кучайтириш учун ишлатилади.

**ДИЭЛЕКТРИКЛАР** (инг. dielectric, юнон. dia — орқали ва инг. electric — электр) — амалда электр токи ўтказмайдиган моддалар. Д. га, асо-

## ДОЗА

сан, электр изоляция материаллари киради, лекин баъзи *аримўтказгичлар* (айниқса, тез ўзгарувчан электр майдонларидагилари) *Д.* хоссасига эга бўлади. Каттиқ, суяқ ва газсимон *Д.* бор. Улар ташки электр майдонларида қутбланади. *Д.*нинг муҳим характеристикалари: диэлектрик қабул қилувчанлик, диэлектрик синдирувчанлик ва электр мустаҳкамлик. *Д.* фан ва техниканинг кўп тармоқларида қўлланилади.

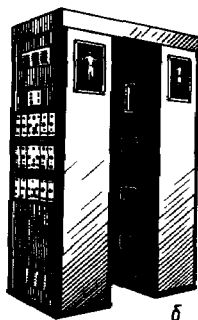
**ДОЗАТОР** — суяқ ва сочилувчан моддаларнинг зарур масса ёки ҳажмларини автоматик тарзда ўлчайдиган (дозалайдиган) қурилма. Тарозили ва ҳажимий, даврий ёки узлуксиз ишлайдиган, дастаки ҳамда автоматик бошқариладиган, бир ва кўп компонентли хиллари бор.

**ДОЗИМЕТРИК АСБОБЛАР** (дозиметрические приборы), дозиметрлар — ионловчи нурланишнинг дозалари ёки дозаларнинг қувватини ўлчанга мўлжалланган қурилмалар. *Д.* а. б-н бир нурланиш дозасини (гамма-дозиметрлар, нейтрон дозиметрлар ва б.) ёки бир вақтнинг ўзида бир неча нурланишлар дозасини аниқлаш мумкин. *Д.* а. нинг экспозицион дозани ўлчайдиган рентгенметрлар, радиоактив моддаларнинг активлиги ва концентрациясини аниқлайдиган радиометрлар каби асосий типлари бор. Ишлатиш усулига қараб, *Д.* а. нинг стационар, кўчма ва индивидуал (нурланиш зонасида бўлган бир киши олган дозани

ўлчайдиган) хиллари бор. *Д.* а.нинг асосий қисми *детектор* ҳисобланади; детектор типига қараб, *Д.* а. ионланадиган, сцинтилляция, люминесценция, ЯУ ли ва б. хилларга бўлинади. Расмга қ.

**ДОИРАВИЙ АРРА** (круглая пила), циркуль арра, диск арра — металл, ёғоч ва б. материаллар қиладиган асбоб; тишли пўлат дискдан иборат. Металларга ишлов беришда дискка тезкесар пўлат пластиналар қўйилади. Суриш қўлда ёки автоматик бажариладиган бир, икки ва кўп *Д.* а. ли станоклар бўлади.

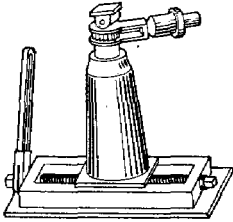
**ДОК** (голл. dok, инг. dock) — 1) кемаларни сувдан чиқариш, сув ости қисмларини кўздан кечириш, ремонт қилиш (доклаш) ёки кемалар қуриш учун мўлжалланган ишпоот. *Д.*нинг қуруқ, сув қуйиладиган ва сузиб юрадиган хиллари бор. Қуруқ *Д.* сув ўтказмайдиган камерадан иборат; унинг бош қисми акватория (сувли) томондан затворли шлюз б-н беркитилади. Сув қуйиладиган *Д.* камерасида кемалар киритиладиган канал ва улар ўрнатиладиган таянчли майдонча (одатдаги сув сатҳидан баланд жойлашган) бор. Сузиб юрувчи *Д.* палубасида кемалар учун таянчлар жойлашган ясси тўғри тўртбурчак понтон ва битта ёки иккита бўйлама минорадан иборат. Қуруқ *Д.*га кемани ўрнатишда кема камерага киритилади, затвор беркитилади, камерадан сув ҳайдалиб қурилади; шунда кема таянчларга ўтиради. Сув қуйиладиган *Д.* дан сув ҳайдаб чиқарилаётганда ҳам кема таянчларга ўтиради; сузиб юрувчи *Д.*га кемани ўрнатиш учун у «чўктирилади». Кемаларни киритиш ва таянчларга ўрнатиш учун *Д.* механизмлар ва қурилмалар, сувни ҳайдаб чиқариш насослари б-н, ремонт қилиш ёки қуриш ишлари учун кўчма кранлар, электр энергия, буг, сув, сиқилган ҳаво ва б. бериш қурилмалари б-н жиҳозланади. 2) Юк ортиш-тушириш учун кемалар тўхтаб турадиган затворли сунъий порт ҳовузи; денгиз сатҳининг қуйилиш-кўтарилиш тебранишлари катта бўлган жойларга қурилади. 3) Транспорт самолётларига техника хизмати кўрсатиладиган ва улар ремонт қилинадиган ишпоотлар комплекси (платформалар, стеллажлар, нарвонлар ва б.). *Д.*нинг ангарларга жойлашган стационар ва само-



*Дозиметрик асбоблар:* а. Сферик ионизация камерали МРМ-2 маркали микро-рентгенлар. б. Киши танаси ва кийимининг а ва β- актив моддалар билан ифлосланганлигини автоматик текширадиган СУ-1 маркали дозиметр

лёт тўхтаб турадиган жойда фойдаланиладиган кўчма хиллари бор.

**ДОМКРАТ** (гол. *dommekracht*) — юкларни бир оз баланда (одатда, 2 м гача) кўтарадиган стационар, олиб юриладиган ёки кўчма механизм. Рейкали, винтли (расмга к.), пневматик,



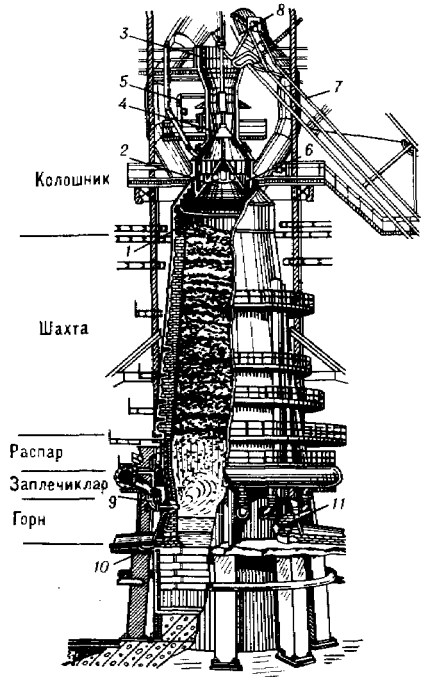
Салазкага ўрнатилган винтли домкрат

гидравлик хиллари бор. Д.нинг юк кўтарувчанлиги бир неча кг дан юзлаб т гача. Курилиш-монтаж ва ремонт ишларида ишлатилади. Кучли гидравлик Д. бутун иморатни ёки ишшоот, мас., домна печини кўтариши мумкин.

**ДОМНА ГАЗИ** (доменный газ), колошник газы — домна печларидан чиқиб кетувчи газ; асосан, углеводнинг тўла ёнмаслигидан ҳосил бўлади. Тошкўмир коксидан чўян эритилганда чиқадиган Д. г. нинг кимёвий таркиби куйидагича: углевод (IV) оксиди — 12—20%, метан 0,5% гача, водород 1—8%, азот 50—58%. Кислородга бойтилган ҳаво берилганда газдаги азотнинг миқдори камаяди; бошқа компонентларнинг концентрацияси мос ҳолда ошади. Д. г.дан металлургия з-дларида ёқилги сифатида фойдаланилади. Д. г.нинг ёниш ҳарорати тахм. 3,6—4,6 Мж/м<sup>3</sup>.

**ДОМНА ПЕЧИ** (доменная печь), домна — темир рудасини эритиб чўян олинадиган шахта печи (расмга к.). Печь бетон пойдеворга ўрнатилиб, унга (цилиндрсимон кожух ичига) печь таглик (лешчад)ни ҳосил қилувчи ўтга чидамли ғишт терилиб чиқилади. Печнинг пасти қисми — горнда чўян ва шлак оқиб чиқадиган тешиклар, шунингдек фурма асбоблари бор (қ. *Фурма*). Гордан юқорида распар (печнинг энг кенг қисми) б-н туташган заплечиклар жойлашган. Распар юқорига қараб тораядиган шахтага ўтади ва у цилиндрик колошник б-н тугайди. Чўян оқиб чиқадиган тешик сатҳидан колошник юқорисигача бўлган масофага Д. и.нинг фойдали баландлиги

дейилади. Д. п.нинг фойдали ҳажми унинг муҳим характеристикаси ҳисобланади. СССРда ҳажми 5.000 м<sup>3</sup> бўлган йирик Д. п. ишлаб турибди (1989). Бу печнинг унумдорлиги — 11000 т/суткадан ортқ. Д. п. ишининг асосий техник-иқтисодий кўрсаткичи — фойдали ҳажмдан фойдаланиш коэффициенти (ф. х. ф. к.) — печнинг суткасига эритиб олинган 1 т чўянга тўғри келадиган фойдали ҳажми. У қанчалик кичик бўлса, печь шунча яхши ишлайди. СССРдаги баъзи Д. п.ларнинг ф. х. ф. к. 0,5 дан кичик.



Домна печи: 1 — скип; 2 — қабул қилиш воронкаси; 3 — шихта тақсимлагич; 4 — кичик конус; 5 — катта конус; 6 — катта конус воронкаси; 7 — химоя сегментлари; 8 — ҳаво фурмаси; 9 — чўйдан ясалган чиқиш тешиги; 10 — шлак чиқиш тешиги

**ДОМНА ПРОЦЕССИ** — домна печда таркибида темир бўлган материаллардан чўян эритиб олиш. Домнада эритиш процессида унга юқоридан солинадиган хом ашё (шихталар) — те-

## ДОМНА

мир рудалари, агломерат ёки окатишлар, флюслар ва ёкилги (кокс)дан иборат пастга тушиб борувчи оқим б-н печь горнига ҳосил бўладиган, юқорига кўтариладиган газлар оқими бири-бирига рўпара ҳаракатланади. Бу оқимларнинг ўзаро таъсири натижа-сида руда таркибидаги темир оксидла-ри фурма зонасида кокс ёнганда ҳосил бўлувчи ва оксидлардан кисло-родни тортиб олувчи кокс углероди ва углерод оксиди ёрдамида қайтари-лади; ҳосил қилинган темир кокс б-н ўзаро таъсирлашиб, углеродланади ва чўян ҳосил қилади; у суюқ ҳолда домна печи горнига оқиб тушади. Эри-ган бўш руд ва жинси, кокс кули ва флюслар зичликларининг ҳар хил бў-лиши ҳисобига чўян қатлами устида сузиб юрадиган шлак (тошқол) ҳосил қилади; чўян ва шлак домна печидан мос тешиклар (лёткалар) орқали ало-ҳида-алоҳида чиқарилади. Д. п.ни та-комиллаштириш учун процессини ин-тенсивлаштириш мақсадида босим б-н берилётган ҳавони газсимон кисло-род б-н бойитиш; коксни тежаш мақ-садида газсимон (табiiй газ), суюқ ёки кукунсимон кўмирни босим б-н бериш; қошошник остидаги газнинг бо-симини (газ оқимининг яхши тақсим-ланиши ва чангни олиб кетишини ка-майштириш учун) ошириш тадбирла-ри кўрилади.

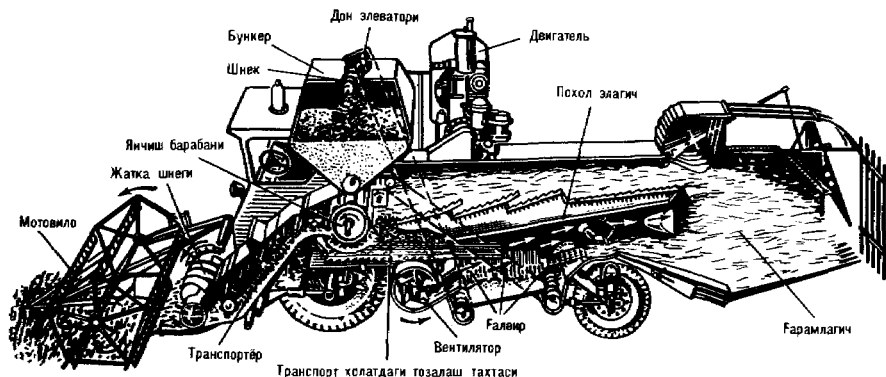
**ДОМНА ҲАВО ҚИЗДИРГИЧИ** (до-менный воздухонагреватель), ка у п е р — домна печига бериладиган ҳа-вони қиздирадиган аппарат; пўлат листдан пайвандланган ёки парчин-мих б-н бириктирилган тик цилиндр-симон кожухдан иборат бўлиб, унинг

ичига ўтга чидамли ғишдан ясалган қурилма учлик жойлаштиради. Қи-зиган газ ва ҳаво вақт-вакти б-н печ-га учлик орқали бериб турилади.

**ДОН ЙИГИШ КОМБАЙНИ** (зерно-уборочный комбайн) — бошоқли дон экинларини бир йўла ўриб олиш, ғал-ла массасини уюмдан олиш ва янчиш, донни ўриб, уюм ҳосил қилиш учун мўлжалланган қ. х. машинаси. Мах-сус мосламаларни қўллаб ва узел ҳам-да механизмларнинг иш режимларини ростлаб, Д. й. к. б-н ўт ва қанд лавлаги уруғликларини, донга ва си-лос бостиришга мўлжалланган мак-кажўхори, кунгабоқар, соя, дуккакли ҳамда крупали экинларни ўриш мум-кин.

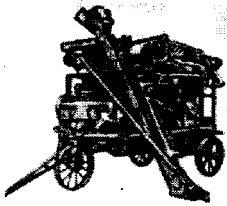
СССР да ўзи юрар Д. й. к. ларидан двигателининг қуввати 74 кВт ва ўтка-зиш қобилияти 5 кг/с гача бўлган СКД-5 «Сибиряк» ва СК-5 «НИВА» (расмга қ.); двигателининг қуввати 110 кВт, ўтказиш қобилияти 6 кг/с бўлган СК-6 «КОЛОС» и. ч. ўзлаш-тирилган. Ўзиюрар Д. й. к. асосида намгарчилик зоналарида донли ва крупали экинларни ҳамда уруғлик ўт-ларни йиғадиган ярим гусеницали СКП-5 комбайни; шולי-дон йиғадиган СКПР-6, СКД-5 Р; гусеницали СКГ-6 (шолини бир йўла ўриб ва янчиб олиш ёки ўриб ва уюмлаб кетиб, кейин янчадиган) яратилди. Шунинг-дек, 20° гача қияликларда ҳосилни йиғиш учун мологилкани автоматик текислаб турадиган гидросистемали СКК-5 комбайни ишлаб чиқарилмоқ-да.

**ДОН ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ** (зер-ноочистительная машина) — донлар-



СК-5 «Нива» маркали ўзи юрар дон йиғиш комбайни





ОС-4,5А маркали дон тозалаш машинаси

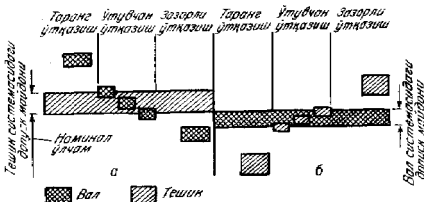
ни тозалайдиган ва турли белгилари: уруғлар ва аралашмаларнинг аэродинамик хоссалари бўйича; доннинг майда-йириклиги бўйича; уруғлар сиртининг ғадир-будурлиги бўйича; шакли; зичлиги; ранги ва б. бўйича саралайдиган қ. х. машинаси. Д. т. м., одатда, ҳаво берадиган қисм, панжарали станлар ва триерлар (тозалаш қисми)дан иборат. Дон уруғларини, шунингдек ўт уруғларини тозалаш ва саралаш учун СССРда иш унумдорлиги 4,5—6 т/соат бўлган ОС-4,5 ва СМ-4 маркали Д. т. м.дан фойдаланилади. Ўт, сабзавот, техника экинлари ва б.нинг уруғлари иш унумдорлиги 0,5—2 т/соат бўлган ОВА-1 универсал Д. т. м.да тозаланadi. Уруғларини тозалаш учун *уруғ тозалаш машинаси*, пневматик саралаш столлари, электромагнит саралагич ва б. ҳам ишлатилади. Поток линия кўринишида монтаж қилинган Д. т. м. ҳамда транспорт механизмлари ва б. жиҳозлардан тузилган машина дон тозалаш агрегати деб аталади. Расмга қ.

**ДОПУСКЛАР** — бирор параметрнинг рухсат этиладиган энг катта ва энг кичик қийматлари орасидаги фарк. Машина ва механизмлар деталларининг геометрик параметрлари (чизиқли ва бурчак ўлчамлари, шакли, сиртларнинг жойлашиши ва б.)га, механик, физик, кимёвий ва б. пара-

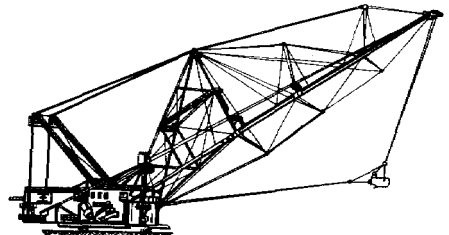
метрлари (мас., электр қаршилик, қаттиқлик, кимёвий элементларнинг материаллардаги миқдори)га Д. берилadi. Машина созликдаги Д. деталларнинг ўзаро алмашинувчанлигини таъминлайди ва кўзгалмас, кўзгалувчан ёки ўтувчан ўтказишли бирикмаларни ҳосил қилишга имкон беради. Д. қамралувчи ва қамраб олувчи деталлар (вал ва тешиклар учун) бир хил бўлган номинал ўлчамларга белгиланади. Тешик системаси ва вал системаси қабул қилинган. Тешик системасида тешик Д.ига доимо мусбат белгиси, вал Д.ида эса мусбат ёки манфий белги кўйилади. Д. ўлчамлари кўзгалувчан, ўтувчан ёки кўзгалмас қилиб ўтказишни таъминлаш шартлари бўйича белгиланади. Вал системасида вал Д. и доимо минус белгисига эга бўлади, тешик Д.и эса қабул қилинган ўтказиш шартлари бўйича ўрнатилади. Қурилишда қурилиш Д.ининг ягона системаси (*Қурилиш нормалари ва қондаларига* қирувчи) қабул қилинган; бунга мувофиқ тайёрлаш, бўлиш ва белгилаш ишларининг аниқлик классификацияси алоҳида синфлардаги элементларнинг чизиқли ўлчамлари хатоликларини, сиртларнинг шакллари ва ҳолатларини группалаш принципига асосланиб қурилган (расмга қ.).

**ДОРНЛАШ** (нем. Dorn — металл турум, дорн) (дорнование) — олдиндан ишлов берилган деталь тешикларини калибрлаш, мустақкамлаш ва сиртки ғадир-будурлигини камайтириш учун унинг ўлчамидан каттарoқ ўлчамли пўлат остижень (дорн) ёки шарчани босим остида шу тешикдан ўтказиш.

**ДРАГЛАЙН** (инг. dragline) — 1) иш органи (ковши) канатлар (кўтарувчи ва тортувчи) ёрдамида стрелага осил-



Тешик системаси (а) ва вал системаси (б)га допусклар соҳасининг график тасвири



Однимовчи драглайн (ковшининг сийми 14 м<sup>3</sup>, стреласининг узунлиги 100 м)

## ДРЕЗ

ган ва экскаваторнинг йўналиши бўйича стрела текислигида (ўзидан наstdа) қазийдиган экскаватор (расмга қ.). 2) Шундай экскаваторнинг иш жихози.

**ДРЕЗИНА** [нем. *Draisine*, ихтирочи К. Ф. Дреза (К. Fa. Drais, 1785—1851) номидан], *автотрезина*, *мототрезина* — рельсда ҳаракатланувчи транспорт воситаси; хўжалик юклари ва одамларни қисқа масофага ташин учун хизмат қилади; автомобиль ёки мотоцикл двигателидан ҳаракатланади. Дастлабки Д. қўлда ҳаракатлантирилган.

**ДРЕЛЬ** (нем. *Drillbohrer*) — металл, ёғоч ва б. материалларда тешик очиш учун фойдаланиладиган дастаки машина.

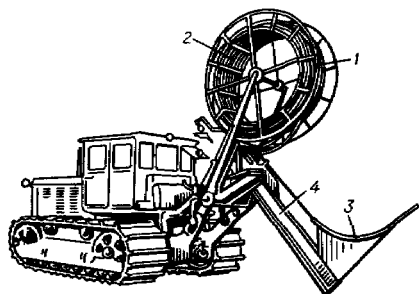
**ДРЕНА** (инг. *drain* — қуритмоқ) — сизот сувларни йиғиш ва окизиш ҳамда тупроқни азрациялашда фойдаланиладиган ер ости сунъий сув окизгичи (труба, кудук, бўшлиқ). Вазифасига (қуришиш, коллекторлар), конструкцияси ва материалига (ёғоч, сопол, пластмасса) қараб хилларга бўлинади.

**ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ** (дренажные машины) — захи қочириладиган ерларга дренаж қуриш учун мўлжалланган машина. *Дренани* грунтга ётқизиш усули бўйича хилларга бўлинади. *Траншея*ли усулда қазийдиган Д. н. сифатида иш органи қовшли занжир кўринишида бўлган экскаваторлар ишлатилади; булар *траншея қазийди*, *фильтр* ва *дренаж трубалари* ётқизади. *Траншея* бульдозер б-н кўмилади. Тор *траншея*лар (25 см гача) қазиниш учун занжирли, қирғичли, барли (рамали), роторли ва шнекли

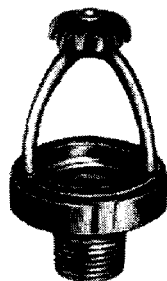
иш органи бўлган махсус (камбар қазийдиган) кўп қовшли экскаваторлар ишлатилади. *Траншея*ли усулда пластмасса трубалар Д. м.нинг пичоғи б-н кесилган тор ариқ тубига ётқизилади (расмга қ.). Кўрсичқонсимон қазийдиган машиналар б-н бажариладиган кўрсичқон йўлига ўхшаш дренаж ҳам бу усулга тааллуқди. Дренер уланган сўйри пичоқ кўрсичқонсимон қазийдиган машинанинг иш органи ҳисобланади; дренер грунтни сиқиб, дрена — бўшлиқ (лаҳм) очади.

**ДРЕНАЖ ТРУБАЛАРИ** (дренажные трубы) — горизонтал дренаж конструкцияси қисми; сув қабул қилиш ва уни окизиш вазифасини бажаради. Д. т. қ. х. ерларидаги берк дренаж системаларида, *ишиоотлар дренажи* ва б. махсус дренажлар (ўпирилишга қарши, шахта ва б.да қўлланилади. Д. т.нинг сопол (керамика), асбест, бетон, т.-б., ёғоч ва пластмасса хиллари бор. Сопол Д. т. кенг тарқалган; бу бир жинсли ғовақликка (сув ўтказувчанлиги 12—18%) эга, коррозияга турғун ва чидамли.

**ДРЕНЧЕР** (инг. *drencher, drench* — намламоқ, суғормоқ) — сув (кўпик) б-н ўт ўчириш трубопровод системаларига ўрнатилган очик сув сочиш қаллағи. Ўт тушган жойга ёндош бўлган хоналарни ўтдан ихота қилиш мақсадида сув пардаси ҳосил қилишга мўлжалланган. Д.нинг розеткали (сувни, асосан, радиал йўналишида сочадиган) ва куракли (сувни ярим доира бўйича сочадиган) хиллари бор (расмга қ.).



Пластмасса трубалари ётқизадиган *дренаж машиниси*: 1 — труба; 2 — барабан; 3 — пичоқ; 4 — кассета.



Розеткали дречер

**ДРЕССИРОВАКА** (франц. *dresser* — тўғриламоқ) — пўлат ва рангли металллардан юпка полосалар и. ч.даги пардозлаш операцияси; уларни кучсизгина (одатда, 3% гача) қисиб, совоклайин прокатлашдан иборат.

Одатда, Д. металл термик ишлов берилгандан кейин амалга оширилади. Д. туфайли оқувчанлик чегараси 30—50 МПа га ортади, натижада совуқлаш штамплш вақтида металлда силжиш чизиклари ҳосил бўлиши эҳтимоли камаяди (бундай силжиш чизиклари ўша металлдан ясалган буюмлар сиртини бузиши мумкин). Автомобиль кузовлари деталлари тайёрланадиган пўлат листлар (автолистлар), ту누ка ва б. металллар Д. қилинади. Шунингдек, қиздириб штампланган пўлат полосаларнинг сиртларини яхшилашда улар хурушлангандан сўнг Д. қўшимча операция сифатида қўлланилади, дрессировка станларида бажарилади.

**ДРОССЕЛЛИ ШАЙБА** (шайба дрессельная) — трубаннг маълум бир жойида, суюқлик, буғ ва газлар оқишга гидравлик қаршиликни ошириш учун трубага қўйиладиган тешикли шайба. Буғ қозонлари, иссиқлик алмашилиш аппаратлари ва б. параллель уланган трубаларда буғ сарфини бараварлашда, шунингдек поршенли компрессорлар, насосларнинг трубопровод системаларида босимнинг ўзгариб туришини йўқотиш ва б. учун ишлатилади.

**ДУБЛИКАТ** (лат. duplucatus — иккиланган) — бирор ҳужжатнинг аслига тўла мос (ўхшаш) иккинчи нусхаси.

**ДУБЛАШ** (франц. doubler — иккиламоқ) (дублирование), техникада — қурилмалар, агрегатлар ёки техник системаларнинг пушта ишлашини (ишончилигини) ошириш усули; резервлашнинг оддий тури; бунда асосий элемент (блок, қурилма) б-н бир қаторда битта резерв элемент (блок, қурилма) бўлади. Д. умумий (бутун система дублланади) ёки алоҳида (айрим элементлар дублланади) бўлиши мумкин.

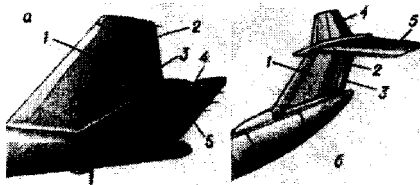
**ДУДБУРОН** (дымовая труба) — ёқилгининг газсимон ёниш маҳсулотларини турли печлар, қозон ва қуритиш установкаларидан сўриб, атм. га чиқариб юбориш иншооти. Одатда, Д. лекаль (шаклдор) ва оддий ғиштдан, ғишт блокларидан, йиғма ва монолит т.-б. дан ҳамда пўлат листдан қурилади. Д. яшиндан ҳимоя қилиш ва ёруғлик сигнални қурилмалари б-н жиҳозланади. Т.-б.дан қурилган Д. нинг баландлиги 300 м гача етади. **ДУМАЛАТГИЧ** (кантователь) — заготовкарлар, деталлар, буюмларга иш-

лов беришда, кўздан кечириш ва б.да уларни буриш учун ишлатиладиган механизм. Темирчилик, прокат и. ч. да, оморлар ва б.да турли конструкциядаги Д.лар ишлатилади.

**ДУМАЛОҚ ЖАҒЛИ ОМБИР** (круглогубцы) — электр монтаж ишларида симларни букиш ва б. операцияларни бажаришда ишлатиладиган қурол (расмга к.).



**ДУМҚАНОТ** (оперение), уч иш апаратида — уч иш аппаратининг турғунлиги ва бошқарилувчанлигини таъминлайдиган *аэродинамик сирт*. Горизонтал ва вертикал хиллари бор (расмга к.). Горизонтал Д. уч иш аппарати турғунлигини таъминлайди ва уни тангаж (стабилизатор ва одатда унга шарнирли осиладиган баландлик рули) бўйича бошқаради; вертикал Д. уч иш аппаратининг турғунлигини таъминлайди ва аппаратнинг оғирлик марказидан ўтувчи вертикал ўққа нисбатан горизонтал текисликда асосий йўналишдан четлашишни бошқаради (йўналтириш рули б-н таъминланган киль).



Самолётлар думқанотининг турлари: а — думқанотининг горизонтал қисми флюзеляга бириктирилади; б — думқанотининг горизонтал қисми қилиннг юқори қисмига маҳкамланади: 1 — киль; 2 — йўналтириш рули; 3 — триммер; 4 — стабилизатор; 5 — баландлик рули

**ДУПЛЕКС-ПРОЦЕСС** — икки алоҳида агрегатда кетма-кет амалга ошириладиган металлургия процесси; агрегатлар орасидаги айрим операциялар (мас., ташланган қаттиқ материални эритиш ва қўшилмаларни чиқариб ташлаш) ҳар бир агрегатта техник-иктисодий афзалликлардан энг самарали фойдаланиш мумкинлигини

## ДУРА

хисобга олган ҳолда тақсимланади. Д.-п.да охириги маҳсулот сифатининг ошишига эришилади ва асосий агрегатнинг иш унумдорлиги ортади. Конвертер-мартен печи, конвертер-электр печи, вагранка-электр печи, индукцион вакуум печи-вакуумли ёй печи Д.-п.га мисол бўла олади.

### ДУРАДГОРЛИК АСБОБЛАРИ

(столярно-плотничный инструмент) — ёғочга ишлов бериш учун мўлжалланган дастаки ёки механик воситалар. Дурадгорлик ишларида кесиш, ўлчаш-белгилаш ва ёрдамчи асбоблар қўлланилади. Кесувчи Д. а.: дастаки қуроллар — болта, *арра, ранда, искана, парма*; механик қуроллар (пневматик ёки электр юритмали дастаки машиналар) — занжирли, дискли ва лентасимон арра, ранда, искана, ўйиш станогли, пармалаш машиналари ва б.; ўлчаш-белгилаш Д. а.: метр, чизғич, бурчаклик (гўния), рулетка, *кронциркуль, нутромер, рейсмус, шоқул* ва б. Ёрдамчи Д. а.: *болга, отвертка, гайка калити, ўтқир жағли омбир, ясси омбир, каж омбир* ва б.

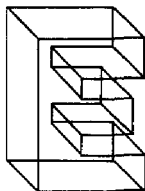
**ДУРАДГОРЛИҚ ИШЛАРИ** (плотничные, столярные работы) — ёғоч конструкциялар, деталлар тайёрлаш ва уларни ўрнатиш б-н боғлиқ бўлган қурилиш ишлари. Ёғоч пойдеворлар қилиш (устун-қоziқлар қоқиш), деворлар, пардеворлар кўтариш, пол қоқиш, синч қадаш, бино томларини ёпиш, шунингдек инженерлик ишпоётлари (кўприклар, тўғонлар, эстакадалар) қуриш, конларнинг ўпириладиган жойларини мустаҳкамлаш, ёрдамчи қурилмалар (қурилиш ҳавозалари, тахта тўшамалар, опалубка ва б.) ясаш, стандарт шчитли уйларни йиғиш ва б.; дераза ромлари, эшиклар, хонтахта, ёғоч каравот, табуреткалар ясаш ва б. Д. и. жумласига қиради. Д. и. б-н шуғулланадиган уста дурадгор дейилади. Қадимги ўзбек меъморлигида нажжор, чўпқор деб юритилган.

**ДУРАДГОРЛИҚ МАҲСУЛОТЛАРИ** (столярные изделия) — ёғоч сиртига яхши ишлов бериб ва уларнинг бириктиш элементларини бир-бирига аниқ жипслаб тайёрланган ёғоч буюмлар. Д. м. га дераза тавақалари, эшик, плинтус, паркет тахтаси, шчит, чорқўй (наличник), бивонинг ички ускуналари элементлари, мебель ва б. қиради. Ҳозирги шароитда Д. м.нинг

кўпчилик қисми механизациялашган ёғочозлик комбинатлари ва з-дларида тайёрланади.

Д. м. қурилиш майдончасига, одатда тайёр ҳолда келтирилади. Кўркамлаштириш ва узоқ хизмат қилишини таъминлаш, чидамли бўлиши учун Д. м. лакланади, бўялади, сиртига фанер б-н қопланади ва б.

**ДУРАЛЮМИН**, дура люминий, дюраль, дюралюмин, дюралюминий (нем. Duren — *алюминий* ва қотишмалар и. ч. биринчи марта бошланган шахар) — алюминийнинг мис (2,2—5,2%), магний (0,2—2,7%) ва марганец (0,2—1,0%) ли қотишмаси. 500° С га яқин т-рагача қиздирилгандан кейин сувда тобланади ва табиий ёки сунъий эскиртириб мустаҳкамланади. Д. транспорт ва авиация машинасозлигида конструкция материал сифатида кенг ишлатилади. Д.нинг коррозиялини хосаси юқори бўлмаганлиги сабабли, улардан тайёрланган листлар тоза алюминий б-н *плакировка* қилинади. **ДЮИМ** (гол. duim, айнан — бош бармоқ) — 1) 12 *фут* ёки 25,4 мм га тенг бўлган Британия узунлик бирлиги. Д. улushi — микродюйм ( $10^{-6}$  Д. ёки 25,4 мм га тенг) ва мил ( $10^{-3}$  Д. ёки 25,4 мкм га тенг) ҳам ишлатилади.



**ЕВРОВИДЕНИЕ** — Европа радиозиттириши иттифоқи доирасида халқаро телевизион программалар айирбошлашнинг ташкилий-техник системаси. 1954 й. ташкил этилган. Программалар координация маркази Женевада, Техника маркази Брюсселда жойлашган. Е.нинг актив аъзолари бўлган мамлакатлар (Ғарбий Европа ва баъзи Шимолий Африка мамлакатлари) ўзаро кабель ва радиорелейли алоқа линиялари б-н боғланган, ассоциацияланган аъзолари (Австралия, Аргентина, Индонезия, Канада, АҚШ, Япония ва б.), асосан, Е. тар-

моғи орқали узатилган программаларнинг ёзиб олинганидан фойдаланадилар. **Е.** 1961 дан *Интервидение* б-н ўзаро программалар айирбошлайди. **ЕВРОПИЙ** — лантаноидлар оила-сига мансуб кимёвий элемент, белгиси **Eu** (лат. *Eurorium*), ат. н. 63, ат. м. 151,96. **Е.** — кумуш ранг-оқ металл; зичлиги 5260 кг/м<sup>3</sup>, *t*<sub>суюқ.</sub> — 826°С. **Е.** бирикмаси қўшилмасидан иборат люминофорлардан рангли телевизорлар экрани, рентген установкаларнинг ёритиш экрани тайёрланади. **Е.** дан бошқа лантаноидлар б-н бир қаторда лазерлар тайёрлашда фойдаланилади.

**ЕЙИЛИШ** (износ) — буюмлар сирт қатламларининг ишқаланиш вақтида емирилиши (едирилиши) натижасида улар ўлчамлари, шакллари, массалари ёки сиртки ҳолатининг ўзгариши. **Е.** буюмлар — машина деталлари, қурилмиш конструкцияларининг элементлари, кийимларнинг қисмлари ва б. нинг ишқаланиш шароитига ва буюм материалнинг хоссаларига боғлиқ. Абразив, кавитацион (суюқликдан ҳосил бўладиган), контакт-чарчаш ва б. хиллари бор. **Е.** буюмлар сифати ва нархининг пасайишига сабаб бўлади (қ. *Ейилишга чидамлик*).

**ЕЙИЛИШГА ЧИДАМЛИК** (износостойкость) — материаллар, машина деталлари ва б. ишқаланувчи буюмларнинг ейилишга қаршилиги (қ. *Ейилиш*). **Е.** ч. материаллар, буюмларнинг эксплуатация қилиш ёки стендда синаш вақтида олдиндан белгиланган ёки чегаравий ейилиш муддатигача ишлаши давомийлиги бўйича аниқланади. Буюмлар конструкциясини тақомиллаштириш (ейилишни компенсациялаш, уни сирт бўйлаб бир текис тақсимлаш ва б.), деталларнинг ейилишини камайтирувчи шароит яратиш (мойлаш, сурков материалларининг хоссаларини яхшилаш, абразив таъсирдан ҳимоя қилиш ва б.) **Е.** ч. ни оширишга имкон беради.

**ЕЛИМЛАР** (клеи) — турли материалларни бириктириш учун ишлатиладиган табиий ёки синтетик моддалар. Елим пардаси ва елимланадиган материалларнинг сиртлари орасида адгезион боғланиш (қ. *Адгезия*) ҳосил қилади. Турли қовушоқликка эга бўлган суюқлик (суюқ мономерлар, эритмалар, суспензиялар, эмульсиялар) ёки ишлатишдан олдин эритиладиган ёхуд қизиган сиртга суртиладиган

пардалар, кукунлар, чивиклар тарзида ишлаб чиқарилади. Асосий компонентининг табиати бўйича **Е.**нинг анорганик, органик ва элемент-органик хиллари бор. Анорганик **Е.**га суюқ шишлар (натрий ва калий силикатларининг сувдаги эритмаси) ва **Е.**-фриттлар (ишқорий ва ишқорий-ер металлларининг оксидларидан иборат композицияларнинг сувли суспензиялари) қиради. Суюқ шишлар целлюлоза материаллари, **Е.**-фриттлар эса металл ва керамик материалларни елимлаш учун ишлатилади. Органик **Е.** — табиий ва синтетик полимерлар асосидаги композициялардан иборат. Биринчи типдаги **Е.**ни и. ч. да ҳайвон ва ўсимлик моддалари — питир ёғ, питир гўшт, суюқлар ва балиқ тангачаси (коллаген), қон (альбумин ҳосил бўлади), сут (казеин), камеди, крахмал, декстрин, табиий каучук, гуттаперчу, соя казеинларни қайта ишлаб олинган махсулотлардан фойдаланилади. Бундай **Е.** ёғоч, қоғоз, чарм, тўқимачилик материаллари ва б.ни елимлашда ишлатилади. Синтетик **Е.** группаси полиакрилат, полиимид, полиуретан, синтетик каучук, фенолформальдегид смола, полиэфир смола, карбамид смола, эпоксид смола ва б. асосидаги композицияларни ўз ичига олади. Бундай **Е.** кўпгина материалларнинг жуда пишиқ елимланишини ва елимланган бирикмаларнинг турли муҳитларга турғунлигини таъминлайди; металллар, шиша, керамика, пластмасса, ёғоч, тўқимачилик буюмлари ва б. материалларни елимлашда ишлатилади. Элемент-органик **Е.** (асоси кремний-органик, бор-органик, металл-органик ва б. полимерлар) турли материалларнинг жуда пишиқ бириктириш таъминлайди; бунинг учун материаллар 1000°С ва ундан юқори *t*-рада қисқа вақт қиздирилади ва 400—600°С да узок вақт тутиб турилади. Бундай усулда олинган **Е.**дан металл, керамика, графит, иссиқбардош пластмассалар ва б. материалларни елимлашда фойдаланилади.

**ЕЛИМЛАШ ПРЕССИ** (клеилный пресс) — қоғоз сиртига ишлов берадиган қурилма: ёлимлаб ёпиштиради, бўййди, қоғозга керамик хоссаларни берадиган турли қатламларни суртади. **Е.** п. қоғознинг бир ёки иккала томонига эритмалар суркаш учун тиркиши ростланадигани икки вал ва ван-

## ЕЛИМ

на (ёки труба)дан иборатдир. Қоғоз тайёрлаш машинасининг куриштиш қисмига ўрнатилади.

**ЕЛИМЛИ БИРИКМА** (клеевое соединение) — машина деталлари, куриштиш конструкциялари, мебеллар, енгил сабоат буюмлари ва б. (шу б-н бирга, ҳар хил жинсли материаллар)нинг елимлар ёрдамида ҳосил қилинган ажралмас бирикмалари.

**ЕЛИМЛИ БЎЁҚЛАР** (клеевые краски) — целлюлоза эфирлари, поливинил спирти, крахмал, казеин, камедлар ва б.нинг сувдаги эритмаси пигментлари ва тўлдиргичлари суспензияси. Ғовак, одатда, сувга чидамли бўлмаган қоплама ҳосил қилади, асосан, хоналарни пардозлашда ишлатилади; атм. га ва сувга чидамли казеин бўёқлар биноларнинг деворларини бўяшда ва ювиш мумкин бўлган қопламалар ҳосил қилишда ишлатилади. Рассомликда фойдаланилади.

**ЕМИРИЛИШГА ҚАРШИЛИК** (разрушению сопротивлению) — жисмнинг емирилиши содир бўладиган зўриқиш. Икки асосий характеристикаси: кесилишга ва узилишга қаршилиги бор. Е. қ. маҳаллий шароитларга (кўпчилик ҳолларда ўрганилмаган) мувофиқ аниқланади, шунинг учун тажриба асосида аниқланадиган Е. қ. ўртача техник характеристикадан иборат бўлади.

**ЕМ-ҲАШАК ЙИГИШ КОМБАЙНИ** (кормоуборочный комбайн) — сенаж бостиришда, ўт уни, сидос ва кўк озика тайёрлашда фойдаланиладиган, бошқоқ ва дукқакли ўсимликларни, маккажўхориларни ўрадиган ёки уюмлардан йиғиб олиб, бир йўла майдалайдиган ўзизорар қ. х. машинаси. Жатка (ўриш қисми) ёки подборщик, таъминлагич, майдалаш аппарати б-н жиҳозланган. Майдаланган ем-ҳашак массаси прицепга ёки автомобилга юкланади. СССРда қўлланиладиган Е.-х. й. к.нинг иш унумдорлиги: ўт ўришда 36 т/соат, ўтларни йиғиб олишда 25 т/соат, маккажўхори ўришда 90 т/соат гача.

**ЕНГИЛ АВТОМОБИЛЬ** (легковой автомобиль) — йўловчилар (ҳайдовчи б-н бирга 2 дан 8 кишигача) ва юк (кам микдордаги багаж) ташишга мўлжалланган автомобиль. СССРда *девятель литражи* ва ўз массасига кўра Е. а.ларнинг 5 классли мавжуд. Ҳар бир класс 2 группага бўлинади: махсус кичик классли — 1,2 л гача

ва 850 кг гача (мас., ЗАЗ-968 «Запорожец»); кичик классли — 1,2—1,57 л ва 859—1000 кг («Жугули»); кичик классли — 1,2—1,8 л ва 850—1150 кг (мас., «Москвич» - 2140); ўрта классли — 1,8—3,5 л ва 1150—1500 кг (мас., ГАЗ-24 «Волга»); катта классли — 3,5—5 л ва 1500 кг ва ундан оғир (мас., ГАЗ-14 «Чайка»); юкори классли — литражи ва автомобилнинг ўз массаси чекланмайди (мас., ЗИЛ-4104). Е. а.лар ёпик кузовли (*седан, лимузин, купе, универсал*) ва тепаси очиладиган кузовли (*кабриолет, фэтон, ландо*) қилиб ишлаб чиқарилади. 4—5 ўринли, ёпик кузовли Е. а.лар кўп тарқалган.

**ЕНГИЛ БЕТОН** (легкий бетон) — ҳажмий зичлиги ўртача 500—1800 кг/м<sup>3</sup> бўлган конструктив, конструктив-иссиқлик изоляция бетони. Е. б. цемент б-н бошқа турдаги боғловчи моддаларни қўшиб олинishi мумкин. Унинг зичлигини камайтириш учун ғовак тўлдиргичлардан фойдаланилади (керамзит-бетон, шлак-бетон, пемза-бетон, вермикулит-бетон ва б.) ва бетон таркибидан майда тўлдиргич — кум олиб ташланади (йирик ғовакли бетон). Етарлича мустаҳкамликда иссиқлик ўтказувчанлиги паст ва зичлиги камлиги туфайли Е. б. биноларнинг тўсувчи конструкцияларининг асосий материали ҳисобланади. 500 кг/м<sup>3</sup> дан кам бўлган ўртача зичликдаги Е. б. (алоҳида енгил бетон) иссиқлик изоляцияси учун ишлатилади.

**ЕР ИШЛАРИ** (земляные работы) — грунтни қовлаш (қазиб олиш), арашштириш ва маълум жойга ётқизиш (айни пайтда грунт текисланиши ва зичланиши ҳам мумкин) ишларни ўз ичига олувчи куриштиш ишлари комплекси. Е. и.ни бажаришдан мақсад — грунтдан инженерлик иншоотлари (тўғонлар, т. й. ва автомобиль йўллари, каналлар, хандақлар ва б.) бино ва иншоотларнинг бошқа материаллардан тикланадиган пойдеворларини куриш, куриштиш терр-ясини текислаш, шунингдек фойдали қазилмалар олинадиган қони очиш учун тупроқ массаларини чиқариб ташлаш. Очиқ усулда қазиб олинадиган фойдали қазилмаларни қазиб олиш б-н боғлиқ бўлган Е. и. қон ишларига тааллуқлидир. Тупроқлардан куриладиган иншоотлар ертўла ёки кўтарма шаклда вужудга келтирилади. Фақат грунт қазиб олинадиган хандақ

карьер (баъзан резерв), ортиқча грунтни тўқиб ҳосил қилинган кўтарма ағдарма дейилади. Е. и. нинг очик (ер устида), ер остида ва сув остида бажариладиган хиллари бор. Ҳозирги замон қурилишида Е. и. тўла механизациялаштирилган ва иш умдорлиги юқори бўлган машиналар (экскаваторлар, скреперлар, бульдозерлар, грейдерлар). *гидромеханизация* воситалари б-н портлатиш усули ва б. усулларда бажарилади.

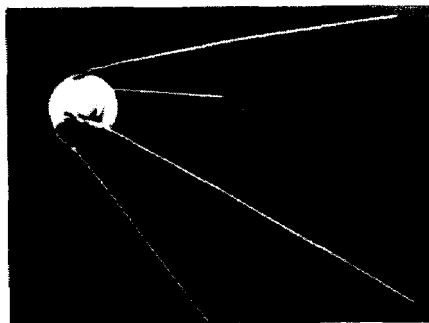
**ЕР СТАНЦИЯСИ** (земная станция) — космик хизмат ст-яси: ер сирти (шу б-н бирга денгиз кемаси борти)га ёки ҳаво кемаси бортига жойлаштирилади. У КА б-н ёки КА орқали радиоалоқа линияларида ишлаш учун мўлжалланган. «Е. с.» термини КА дан фойдаланилмайдиган ердаги радиоалоқа хизматига ишлайдиган ердаги ст-ядан фарк қилиш учун қабул қилинган.

**ЕР СУНЬИЙ ЙҮЛДОШИ** (ЕСЙ) (искусственный спутник земли) — Ер атрофидаги орбитага чиқариладиган космик аппарат. ЕСЙнинг шу орбита бўйлаб ҳаракатланиши учун унга биринчи *космик тезлик* ёки ундан анча юқори тезлик берилиши керак. ЕСЙнинг минимал учиш баландлиги (орбита перигейида) 140—150 км (атм.да тез тормозланиб қолишининг олдини олиш учун), макс. учиш баландлиги (орбита апогейида) юз минглаб км гача бўлади. Ер маркази атрофида айланиш даври учиш баландлигига боғлиқ; у 1,5 соатдан бир неча суткагача бўлиши мумкин. ЕСЙ дан илмий тадқиқотларда ва амалий масалаларни (мас., алоқа, метеорология, навигация, геодезия ЕСЙ) ҳал этишда фойдаланилади.

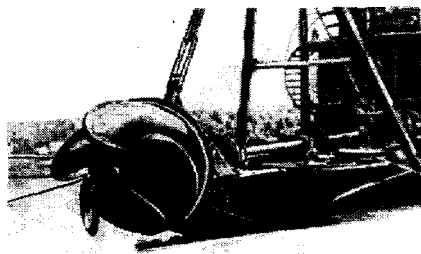
Космик кемалар ва орбитал ст-ялар (ерга яқин орбитада учиб юрадиган) ҳам ЕСЙ ҳисобланади. Расмга қ.

**ЕР ҚАЗИШ МАШИНАЛАРИ** (землеройные машины) — биноларни тиклаш, йўл қурилиши, ер ости коммуникацияларини ўтказишда, гидротехника, мелiorация ва ирригация ишларида, шунингдек карьерлардан фойдали қазилмаларни қазиб олишда ишлатиладиган машиналар. Уч гурппага: ер қазииш-ташиш, *экскаваторлар* ҳамда *гидромеханизация* машиналари ва жиҳозларига бўлинади.

**ЕР ҚАЗИШ СНАРЯДИ** (землесосный снаряд) — сув остидаги грунтни қазиб, сув б-н бирга сўриб оладиган сузиб юрувчи ер қазииш машинаси; техника хизмати флотидаги кемаларнинг бир тури. Иш органи — сўрадиган трубаля *грунт насоси*; у, одатда, фрезали ёки гидравлик юмшатгич б-н жиҳозланади. Е. қ. с. қазиб олинган ва сув б-н аралашган грунт (пульпа) ни қалқовчулар ёки тиргакларга ётқизилган трубаляр (грунтопровод) бўйлаб ағдариш жойи (кирғоқ, кўтарма уюм ва б.)га, баъзан, грунт олиб кетиш шаландаси (кичик юк кемаси) ёки ўзининг трюмига (ўзи олиб кетадиган Е. қ. с.) тўқади. Е. қ. с. каналлар ва б. нинг тубларини чуқурлатиш, кўтармалар, дамбалар ҳосил қилиш, котлованлар қазииш, қум қазиб чиқариш ва б.да ишлатилади. Расмга қ.



СССРда 1957 й. 4 октябрда учирилган дунёда биринчи Ер сунъий йўлдоши.



Ер қазииш снарядининг фрезали юмшатгичи

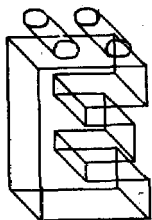
**ЕРГА УЛАШ** (заземление) — электр машиналари, аппаратлари, асбоблари ва б. нинг элементларини металл ердамида ерга туташтириш. Вазифасига кўра қуйидаги хилларга бўлинади: кишиларнинг электр токи шикастлашти-

## ЕРГА

дан сақловчи ҳимоя Е. у. (мас., электр машиналари ва аппаратларининг корпусларини Е. у.) ва иш Е. у. и (радиотехника антенналарини Е. у.). Е. у. белгиланган қодаларга мувофиқ ерга туташтиригичлар (пўлат трубалар, полосалар ва б.) ёрдамида амалга оширилади.

**ЕРГА УЛАШ ҲЛЧАГИЧИ** (измеритель заземления) — ерга улаш симларнинг электр қаршилигини ўлчайдиган асбоб. Е. у. ў., асосан, *ўлаш кўприги* ёки компенсация принципи бўйича ишланади. Текшириладиган ерга улагич қурилмаси зонасидан ташқарида жойлаштирилган ёрдамчи зонд-ерга улагичлардан фойдаланиб қаршилик ўлчанади.

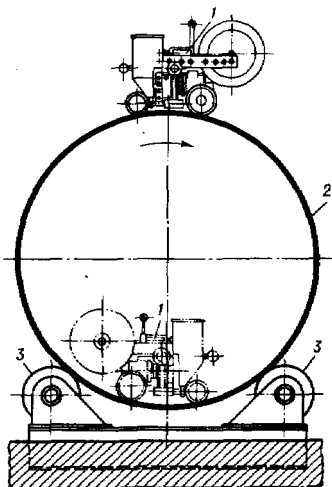
**ЕТАКЧИ КЎПРИК** (ведущий мост) — автомобилнинг таянч хизматини бажарадиган ва двигателдан етакчи гилдирақларга куч узатадиган агрегати. Балкалар, *бош узатма, дифференциал* ва *яримўқлар*дан иборат. Е. к. олдинги ёки кетинги бўлиши мумкин. Барча ўқлари етакчи бўлган автомобиль тўлиқ юритмали деб аталади.



**ЕЗУВ МАШИНАСИ** (пишущая машина) — қоғозга ҳарфлар, рақамлар ва б. белгиларнинг стандарт тасвири-ни навбат б-н тушириб, текстлар, жадваллар ва рақамли материаллар босиш қурилмаси. Езувлар клавиатура ёрдамида босилади. Клавиатура учларига босиш белгилари (харф, рақам ва б.) ўрнатилган ричақларга жойлаштирилган ёки пружиналанувчи гулбарглр (секторлар) б-н жиҳозланган сферик сегмент ёки ясси диск шаклида ясалган шрифт элтгич б-н бирлаштирилган. Е. м. клавиатурасида ҳар бирида иккитадан босма белгилар бор 42—46 клавиш бўлади: Е. м. нинг қуйидаги хиллари бор: канцелярия (стандарт) Е. м.—эни 24 дан 82 см

гача бўлган қоғоз варақларга ёзади; махсус Е. м.— ноталар, ЭХМ ларида автоматик тасвирлаш учун ишлатиладиган махсус шрифтлар, кўзи ожизлар учун Брайл алфавитининг шаклдор белгилари ва б.ни ёзади; ҳарф терувчи — ёзувчи, стенографик ва б. Е. м. қўл б-н ҳаракатга келтириладиган (механик) ёки электр юритмали бўлади. Қўл б-н ҳаракатга келтириладиган Е. м. нинг максимал ёзиш тезлиги минутига 600 белги, электр юритмалида эса минг белгидан ортиқ. Электр Е. м. ЭХМда бажарилган ҳисоблар натижасини, справочник ва статистик маълумотларни автоматик ёзиш учун ҳам ишлатилиши мумкин.

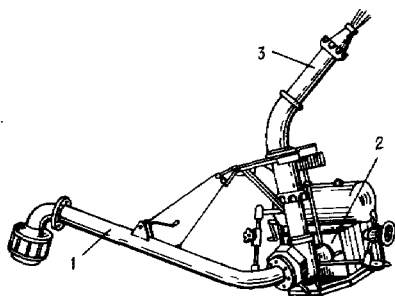
**ЁЙ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ ТРАКТОРИ** (трактор для дуговой сварки) — автоматик пайвандлайдиган ихчам универсал пайвандлаш машинаси. Пайвандлашда ўзиюрар пайвандлаш каллаги (электродни ёй ҳосил қилинадиган жойга унинг эриш ёки қизиш даражасига кўра узатадиган автоматик аппарат) элементларидан фойдаланилади. Е. б. п. т. рельсларда ёки пайвандланувчи буюм бўйлаб сурилиши мумкин. Йўналиши кузатувчи қурилма ёки бошқа усуллар ёрдамида аниқланади. Йирик габаридли буюмларни пайвандлашни механизациялаш ва автоматлаштиришга имкон беради. Расмга қ.



Қозон барабанини ёй билан пайвандлаш трактори б-н пайвандлаш: 1— пайвандлаш трактори; 2— қозон барабани; 3— айлантиришнинг ролиги



**ЕМҒИРЛАТИШ УСТАНОВКАСИ** (дождевальная установка) — қ. х. экинларини суғоришни механизациялаш учун ишлатиладиган машина. Узюорар, осма, кўчма бўлиши мумкин. Ё. у. га сув суғориш тармоғи ёки насос ст-ясида берилади. Сув пуркаш узоклиғи (5—80 м)га қараб қиска-, ўртача ва узокқа пуркайдиган хилларга бўлинади (расмга қ.). Ё. у. ёрдамида суғориш сиртки (барг орқали) суғоришнинг бир кўриниши ҳисобланади.



Узокқа пуркайдиган ёмғирлатиш установакиси: 1 — сўриш трубаеси; 2 — маркадан қочма насос; 3 — ствол

**ЁНИЛҒИ ЗАПРАВШИГИ** (топливо-заправщик) — цистерна, насос, фильтр ва б. қурилмалар б-н жиҳозланган махсус автомобиль ёки автопоезд. Самолёт, автомобиль, трактор, комбайн ва б. машиналарга суюқ ёнилғи куйишда фойдаланилади (расмга қ.).



**ЁНИЛҒИ НАСОСИ** (топливный насос) — ички ёнув двигателининг ёнилғи б-н таъминлаш системасидаги қурилма; ёнилғини *форсункага* (юқори босимли Ё. н. да) ёки карбюраторнинг қалқовучли камерасига, насос-форсункага (паст босимли Ё. н. да) узатиш учун хизмат қилади. Юқори босимли Ё. н. ёнилғи порциясини двигателга зарур босим остида форсунка орқали пуркаб беради. Бунга, одатда, *плунжерли насос* дейилади. Паст

босимли Ё. н. (ёнилғи ҳайдаб берувчи деб ҳам аталади) ёнилғи *фильтр*лари ва ёнилғи трубаларининг қаршилигини енгади. Бунда Ё. н. кўпинча, шестерняли, мембранали бўлади. **ЁНИЛҒИ ТАРҚАТИШ КОЛОНКАСИ** (топливораздаточная колонка) — автомобилларга суюқ ёнилғи куйишга мўлжалланган қурилма. Қ. *Бензин тарқатиш колонкаси*.

**ЁНИЛҒИ ФИЛЬТРИ** (топливный фильтр) — ёнув двигателининг ёнилғи б-н таъминлаш системасидаги ёнилғи тозалаш қурилмаси; ёнилғини механик аралашмалардан тозалайди. Улар карбюраторли двигателларда жижлёрларни, дизелларда ёнилғи насослари ва форсункаларни ифлослантириши мумкин. Ё. ф., одатда, ёнилғини дағал ва майин тозалаш учун ишлатилади ҳамда ёнилғи б-н таъминлаш магистралига кетма-кет ўрнатилади. Баъзан, Ё. ф. тиндиргич (ёнилғи оғирроқ суюқ аралашмалар — сув, оғир мойлар ва йирик қаттиқ зарралардан тозаланади) б-н конструктив бирлаштирилади.

**ЁНИШ** (горение) — иссиқлик ва ёруғлик ажратиш процесслари б-н бирга борадиган мураккаб, тез ўтадиган кимёвий ўзгариш. Оксидлагичли (кислородли, пероксидли ва б.) модданинг экзотермик оксидланиш-қайтарилиш реакцияси (ёки реакциялар комплекси) Ё.нинг асосини ташкил қилади. Ё. характериини келтириб чиқарувчи энг муҳим омил — ёқилғи ва оксидлагичнинг агрегат ҳолати: 1) *гомоген Ё.* — газларнинг газсимон оксидлагичлар (кўп қисми ҳаводаги кислород) муҳитида ёниши; 2) *портловчи моддалар ва порохнинг ёниши*; 3) *гетероген Ё.* — суюқ ва қаттиқ ёқилғиларнинг газсимон оксидлагич муҳитида ёниши; «суюқ ёнилғи аралашмаси — суюқ оксидлагич» системасида ёниши. Олдиндан аралашган аралашмаларнинг ёниши *гомоген Ё.нинг энг оддий ҳолатидир*. Ё. бошланиши учун бошланғич энергетик импульс, кўпинча, ёқилғини қиздириш керак. Ё. нормал тарқалаётганда иссиқлик узатиш (ёндириш) иссиқлик ўтказувчанлик б-н, детонация вақтида эса портловчи модда Ё.нинг зарбий тўлкини б-н амалга ошади. Портловчи моддаларнинг ёниши эса портловчи моддалар бўлиниши экзотермик кимёвий реакцияси зоналарининг ўз-ўзидан тарқалиши ёки қатламдан-қатламга реакция энергиясининг иссиқлик кў-

## ЕНИШ

ринишида узатилиши натижасида улар компонентларнинг ўзаро таъсирланишидан иборат. Ёнгил буғланидиган ёнгилларнинг гетероген Ё. и амалда гомоген Ё.га мансуб. Техникада қаттиқ ёқилғи, айниқса, углевод ва органик моддалардан иборат кўмирнинг Ё.и катта аҳамиятга эга; бунда ёқилғи қиздирилганда углевод ва органик моддалар парчаланadi ва буғлар ҳамда газлар кўринишида ажралади.

**ЕНИШ ИССИҚЛИГИ** (теплота сгорания), ёқилғининг ёниш иссиқлиги — қаттиқ, суюқ ёки газсимон ёқилғи тўла ёнганда ажраладиган иссиқлик миқдори. Ё.ининг паст ва юқори, солиштирма ва ҳажмий хиллари бор. Паст Ё. и. юқори Ё. и. дан ёқилғи ёнганда ҳосил бўладиган сув ҳамда ундаги намнинг буғланиши учун сарфланадиган иссиқлик миқдорича кичик бўлади. Мас., тошкўмирнинг паст солиштирма Ё. и. — 28—34 МЖ/кг, бензиники ~44 МЖ/кг, табиий газнинг паст ҳажмий Ё. и. — 31—38 МЖ/м<sup>3</sup> (1 Ж ≈ 0,239 кал).

**ЕНИШ КАМЕРАСИ** (камера сгорания) — ёнгилғи ва ёқилғилар ёнадиган алоҳида бўшлиқ. Ёнгилғи даврий (мас., поршенли ички ёнув двигателларида) ёки узлуксиз (мас., газ-турбинали двигателларда) ёниши мумкин.

**ЁНГИН СИГНАЛИЗАЦИЯСИ** (пожарная сигнализация) — ёнгинни аниқлаш ва ёнгин чиққан жойни билдиришга хизмат қиладиган техник воситалар (ёнгин билдиргичлари, қабул қилувчи қурилмалар, алоқа линиялари, ток б-н таъминлаш манбалари) комплекси.

**ЁНГИНГА ҚАРШИ ТЎСИҚЛАР** (противопожарные преграды) — бино ёки иншоотнинг бир қисмидан қўшни қисмига ёнгин тарқалишига йўл қўймайдиган қурилма. Ё. к. т. га ёнгинга қарши қурилган девор (брандмауэр)лар, ёнмайдиган ёпма ва пардалар қиради. Ёнгинга қарши деворлар қуриш мумкин бўлмаган ҳолларда ёнгинга қарши зоналар, яъни бинонинг ўтга чидамли материаллардан ясалган ва уни секцияларга ажратадиган участкалари қурилади.

**ЁНГИННИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИ** (пожарная профилактика) — ёнгининг олдини олиш ва унинг тарқалишига қарши қаратилган тадбирлар комплекси. Саноат ва граждон объектларини лойиҳалаш,

қуриш ва эксплуатация қилиш даврларида амалга оширилади; буларга технологик установқалар, электр ускуналар системасининг ёнгинга нисбатан хавфсизлигини таъминлаш, ўтга чидамли конструкцияларни танлаш, сув б-н таъминлаш йўлларини қуриш ва б. қиради.

**ЁРУҒЛИК ТЕХНИКАСИ** (светотехника) — техниканинг ёруғлик ҳосил қилиш ва ундан амалда фойдаланиш масалалари б-н шуғулланидиган соҳаси бўлимлари: ё р и т и ш техникаси — ёруғлик энергиясидан ёритишда фойдаланиш; ё р у ғ л и к с и г н а л л а р и техникаси — оптик сигналлар учун қурилмалар и. ч.; ё р у ғ л и к п р о е к ц и я л а ш техникаси — проекциялаш аппаратлари, киноэкранлар, ёруғлик ёрдамида нусха кўчириш аппаратларини конструкциялаш; н у р л а ш техникаси — ёруғлик энергиясидан даволаш мақсадида фойдаланиш; ў л ч а ш техникаси — нурланиш (ёруғлик) характеристикаларини ўлчаш. Ё. т. ёруғлик энергиясини бошқа тур энергияга айлантириш масалалари б-н ҳам шуғулланади.

**ЁРУҒЛИК ЎТКАЗГИЧ** (светопровод) — ўлчамлари ёруғлик тўлқини узунлигидан бир неча марта катта бўлган ёруғлик узатувчи канал. Ички сирти силлиқланган цилиндр ёки конуссимон металл найлардан ёинки Ё. ўдан ёруғлик чиқиб кетишига тўсқинлик қиладиган, сирти ёруғликни тўла ички қайтара оладиган шаффоф диэлектрик стерженлар, ё бўлмаса, ип (тола)лардан иборат. Оптик системалар ва алоқа системаларида ишлатилади.

**ЁҚИЛҒИ** (топливо) — асосий таркибий қисми углеводдан иборат ёнувчи модда. Ёққанда иссиқлик энергияси ҳосил қилиш мақсадида, химия саноатида хом ашё сифатида ишлатилади. Ё. агрегат ҳолатига кўра — қаттиқ, суюқ ва газсимон; ҳосил бўлишига кўра — табиий ва сунъий Ё.ларга бўлинади. Табиий Ё.лар кондан олинadиган (антрацит, тош ва кўнгир) кўмирлар, нефть, газ, ёнувчи сланецлар, торф, ёғоч, ўсимлик чинкидиларидан кўпроқ фойдаланилади. Сунъий Ё.га домна печларининг кокслари, мотор ёнгиллари, кокс, генератор газлари ва б. қиради. Ёниш иссиқлиги Ё.нинг асосий характеристикаси ҳисобланади. Ҳар хил турдаги Ё.ларни таққослаш ва уларнинг умумий

запасларини ҳисоблаш учун шартли *E*. тушунчасидан фойдаланилади. Бунинг учун паст ёниш иссиқлиги 29,3 МЖ/кг қабул қилинган. Техника янги тармоқларининг ривожланиши туфайли «*E*.» термини анча кенг маънода ишлатилмоқда ва энергия манбаи бўлиб хизмат қилувчи (мас., ядро *E*. си, ракета *E*.си) ҳамма материалларни англатмоқда.

**ЁҒОЧ** (древесина, ксилема) (юнон. *xulon* — дарахт) — сув ва унда эриган тузларни илдиздан барг ва б. га ўтказувчи ёғочланган деворли хужайралардан иборат ўсимлик тўқимаси. *E*. массанинг 95% ини хужайра қобиғи ташкил этади; қобиқ, асосан, целлюлоза (43—56%) ва лиғнин (19—30%) дан иборат. *E*. дарахтсимон ўсимликлар танаси, илдизлари ва шохларининг асосий қисми ҳисобланади. Ядроли *E*. турлари (қарағай, тилоғоч, дуб) ядроси ранги б-н фарқланади ва марказий қисм деб аталади. Периферик зонасини эса пўстлоқ ости қатлами дейилади. Этилган ёғочли турлар (арча, липа) пўстлоқ ости қатламида марказий қисмига кўра намлик камроқ бўлади, этилган *E*. дейилади. Пўстлоқ ости қатламли турлар (заранг, қайин)нинг марказий қисми периферия қисмидан фарқ қилмайди. Пўстлоқ ости қатлами ва этилган турларда тананинг марказий қисми тўқроқ (асосан, замбуруғларнинг таъсирида) бўлади ва сохта ядро ҳосил қилади. *E*.нинг физик хоссалари ташқи кўриниши (ранги, ялтираши, текстураси), зичлиги, намлиги, гигроскоплиги, иссиқлик сифими ва б. хоссалари б-н характерланади. Техникада қуриш ва қоплама-пардозлаш материалли, целлюлоза, қоғоз, этил спирти ва б. и. ч.да хом ашё, шунингдек ёқилғи сифатида ишлатилади.

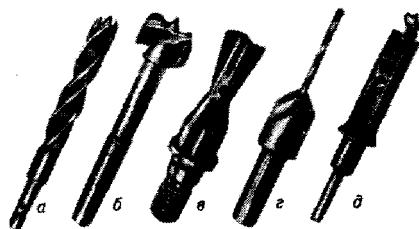
**ЁҒОЧ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (деревянные конструкции) — тўлиқ ёки кўпроқ қисми ёғочдан ишланган қуриш конструкциялари (тўсин, ферма, арка, ром, қубба ва б.). *E*. к. элементлари тешиб, кертиб, шпонка, михчўп, болтлар б-н бириктирилади, металл мослама қобиқ маҳкамланади, шунингдек елимланади. Маҳаллий материаллардан фойдаланишга имкон беришлиги, ихчамлиги ва кўпгина қимёвий агрессив таъсирларга чидамлиги, ташишнинг қулайлиги *E*. к. афзаллиги ҳисобланади. Намлик-

дан чириши ва осон ёниши унинг камчиликларидир. *E*. к. дан sanoat, жамоат, қ. х. ва б. биноларини ёпишда, шунингдек, кўприк, эстакадаларда, ЭУЛ таянчи сифатида ва б. ишшоотларда фойдаланилади. Очiq ҳавода фойдаланишга мўлжалланган *E*. к. элементларига антисептик моддалар шимдирилади. Замонавий қурилишда, асосан, елимланган *E*. к. ишлатилади. Sanoat микёсида осон тайёрлаш мумкинлиги уларнинг асосий афзаллиги.

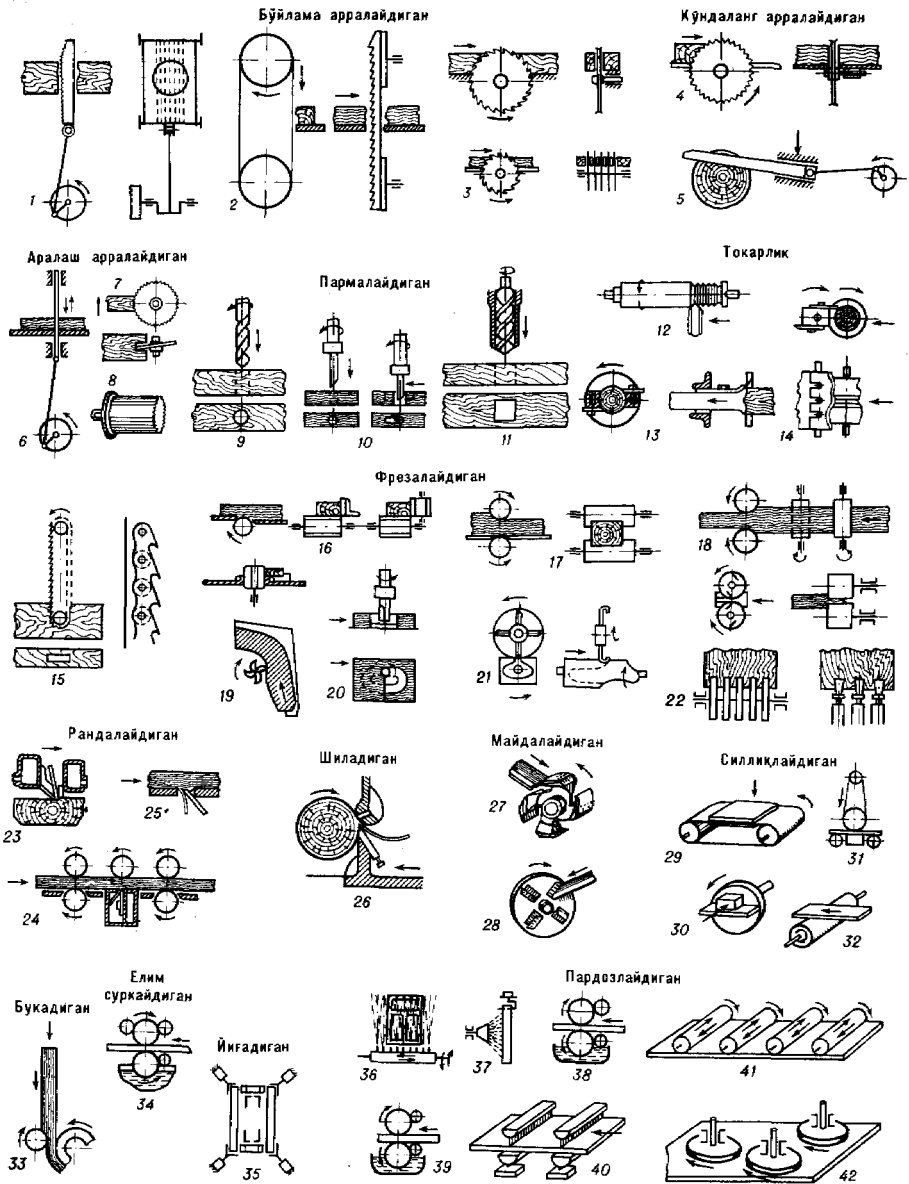
**ЁҒОЧ КЎПРИК** (деревянный мост) — қулочи (пролети) ва таянчлари ёғочдан қуриладиган *кўприк*. *E*. к. таянчлари бетондан (залвар) бўлиши ҳам мумкин. Агар *E*. к. қулочининг узунлиги 6—8 м бўлса, оддий балка системасидаги *E*. к., 10—18 м бўлса, таркибий ёки елимлаб уланадиган ёки тиррак системали *E*. к. ишлатилади. Одатда, қулочи 16 дан 50 м гача бўлган *E*. к. лар *ферма* б-н ёпилади.

**ЁҒОЧ МАТЕРИАЛЛАР** (древесные материалы) — конструкцион, изоляцион ва қоплама-пардоз материаллари. Табиий ёғочга юқори т-раларда босим б-н ишлов бериб, боғловчи моддалар (мас., синтетик смола) ёки цементли қоришма б-н аралаштириб, елимлаб ва б. йўллар б-н олинади. Табиий ёғочга нисбатан ишлатиш учун қулай, анизотропик хоссаси (яъни турли йўналишда хоссалари ҳар хиллиги) пастроқ (қ. *Анизотроп материаллар*).

**ЁҒОЧ ПЎСТЛОҒИНИ ШИЛИШ** (окорка древесины) — ёғочни химиявий ва механик қайта ишлаш учун тайёрлашдаги асосий операциялардан бири; бунда ёғочдан пўстлоғи маҳсус станокларда ёки дастаки асбоблар б-н ажратилади.



Ёғочга ишлов бериш асбоблари. Станокка ўрнатиладиган ёғоч кескиш асбоби: а ва б — пармалар; в — учлик фреза; г — зенкер; д — искана.



Ёғочга ишлов бериш станоклари мақоласига. Станокларнинг иш схемалари: 1 — ёғоч аррайлидиган (ёғоч арралаш рамаси); 2 — лента аррали; 3 ва 4 — доиравий аррали; 5 — арраси илгарилама-қайтма харакатланадиган; 6 — лобзикли; 7 — тирноқ очадиган; 8 — цилиндрик арраси бўлган доиравий аррали; 9 — пармалаб зенкерлаш; 10 — пармалаш-фрезалаш; 11 — пармалаш-ўйиш; 12 — токарлик; 13 — доиравий таёк исайдиган; 14 — токарлик-фрезалаш; 15 — занжирли фрезалаш; 16 — рандалай-

**ЁҶОЧГА ИШЛОВ БЕРИШ АСБОБЛАРИ** (деревцообратывающий инструмент) — ёғочга механик ишлов бериш воситалари (қуроллари). Арралар — дастаки (икки ёқлама ва бир ёқлама), механизациялаштирилган (электр юритмали, бензин двигателли) машина ёрдамида ишлайдиган (рамали, лентали, дискли) ва махсус арралар; ёғоч сиртларга ишлов бериш асбоблари — дастаки (болта, искана, ранда, жапсранда, цикллар ва б.), механизациялаштирилган (электр ранда, электр фреза ва б.), машина ёрдамида ишлайдиган (станокка ўрнатилдиган пичоқ ва фрезалар); ёғочга тешик очиш асбоблари — искана, бурги, дастаки ва машина ёрдамида ишлайдиган парма, электр парма, ариқчалар ўядиган занжирли қурилмалар ва б. Расмга қ.

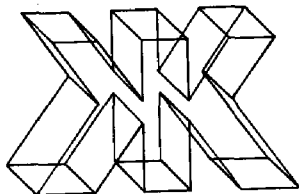
**ЁҶОЧГА ИШЛОВ БЕРИШ СТАНОКЛАРИ** (деревцообратывающие станки) — зарур ўлчам ва шакл ҳосил қилиш мақсадида табиий ёғоч ёки ёғоч материалларга ишлов бериш учун мўлжалланган станоклар. Бажариладиган иш турига қараб, Ё. и. б. с. ёғоч кеса диган (арралаш, фрезалаш, токарлик, рандалаш ва б.), бука диган, йиға диган (деталларни елимлаш, турумлар б-н бириктириш ва б.), елим суркайдиган ва пардозлайдиган (бўяш, жилоланган сиртларни бўяш ва б.) хилларга бўлинади. (Расмга қ.).

**ЁҶОЧНИ ПАРАФИНЛАШ** (парафинирование древесины) — ёғоч материалларнинг газ ва нам ўтказувчанлигини камайтириш, шунингдек диэлектрик хусусиятларини яхшилаш учун уларга парафин ёки парафин б-н перезин аралашмаси синдириш (баъзан, суркаш). Қалам ишлаб чиқариш, гурт чўплари тайёрлаш ва б. да қўлланади.

**ЁҶОЧ-ТАХТА** (лесоматериалы) — ёғочнинг табиий физик структураси ва химиявий таркиби сақланган ёғоч

материаллар. Ишлов берилмаган ва ишлов берилган хилларга бўлинади. Ишлов берилмаган (думалоқ) Ё.-т. шохлари буталган, маълум узунликда қирқилган дарахт танаси, ҳода. У бутун ҳолида (пўстлоғи шилингандан сўнг) қурилишда тўсин, тиргак ва устувлар сифатида, ёр ости ишларида мустаҳкамлаш материаллари (конлардаги тиргаклар) сифатида ва б. да ишлатилади. Думалоқ Ё.-т. хом ашё тарзида тахта тилиш, фанер тайёрлаш, қути ва яшиклар ясаш, химия саноатида ишлатилади. Ишлов берилган Ё.-т. га арраланган, тилинган, йўнилган ёғоч-тахталар (бруслар, рейкалар, шпаллар, тахталар), рандаланган ва силлиқланган шпонлар қиради.

**ЁҶСИЗЛАНТИРИШ** (обезжирование) — ишлов бериладиган металл сиртидан ёғли чиркларни кетказиш. Ё. учун деталлар ишқорли эритмаларда ювилади, баъзан электролитик ишлов берилиб, сувда ювилади ва қуририлади.



**ЖАККАРД МАШИНАСИ** [франц. тўқувчиси ва механиги Ж. М. Жаккар (1752—1834) номидан] — тўқув станогининг йирик гулли газламалар тўқишда қўлланадиган зев очиш механизми. Ҳар қайси танда ипини ёки танда иплар дастасини алоҳида йўналтиришга имкон беради. Ж. м. ёрдамида безак газламалар, гиламлар, дастурхонлар ва б. тўқилади.

диган; 17— рейсмусли; 18— тўрт томонлама рандалайдиган; 19— фрезалайдиган; 20— паз очиш-фрезалаш; 21— нусха кўчириш-фрезалаш; 22— тирноқ очиш-фрезалаш; 23— кўндаланг рандалайдиган; 24— цикли (силлиқлайдиган); 25— бўйлама рандалайдиган; 26— чала ишлайдиган; 27— майдалайдиган; 28— ёрадиган; 29— контакт текислагичли; 30— дискли; 31— контакт бармоқли; 32— цилиндрли; 33— букниш; 34— елим суртадиган; 35— йиға диган; 36— буюқни отиб бўяйдиган; 37— юқори кучланишли майдонда буюқ берадиган; 38— валли буюқ берадиган; 39— валли лак берадиган; 40— лак берадиган; 41— цилиндрли жилалайдиган; 42— дискли жилалайдиган.

## ЖАПС

**ЖАПС РАНДА** (фуганок) — қ. *Ранда*.

**ЖЕЗЛАШ** (латунирование) — пўлат буюмлар сиртига электролитик усул б-н юпка (1 дан 10 мкм гача қалинликда) лагун (70% мис ва 30% рух) югиртириш. Буюмларни коррозиядан сақлаш учун уни никеллаш ёки бошқа қоплам б-н қоплашдан олдин жезланади, шунингдек пўлат резина б-н яхши ёпишиши учун амалга оширилади.

**«ЖИГУЛИ»** — кичик классдаги енгил автомобиллар маркази. 1970 й. дан бошлаб СССР 50-йиллиги номи Волга автомобиль 3-дида ишлаб чиқарилади. Кузови — седан типиди. 1989 й. да ишлаб чиқарилган «Ж.» двигателининг иш ҳажми 1,2—1,57 л., қуввати 47—59 кВт, тезлиги 135—150 км/соат. Экспортга чиқариладигани «Лада» дейилади. Расмга қ.



ВАЗ-2106 «Жигули» енгил автомобили

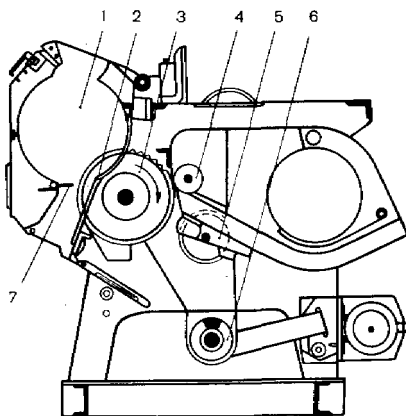
**ЖИКЛЕР** (франц. gicleur, gicler — пуркаш) — деталдаги суюқлик ёки газлар сарфини дозалайдиган калибрланган тешик. Мас., *карбюраторда* Ж. орқали аралаштириш камерасига ёнилғи ўтади; бунда двигатель цилиндрларига борадиган иш аралашмаси тайёрланади.

**ЖИЛВИР ҚОҒОЗ** (шлифовальная шкурка) — донатор абразив материалли эластик қоғоз ёки мато полотно; металл деталарни тозалаш; силлиқлаш, ялтиратиш, ёғоч ва б. сиртларга жило бериш учун ишлатилади.

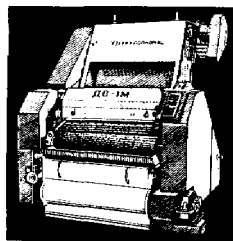
**ЖИЛОЛАШ** (полирование) (нем. Polieren, лат. polio — силлиқлайман) — материаллар сиртига ойнадай силлиқ қилиб ишлов бериш (пардозлаш). Металлар фетра ёки мовутдан ясалган, тез айланувчи юмшоқ чархлар ёки сиртига сайқалловчи паста суркалган, тез ҳаракатланувчи лейталар

б-н Ж. станокларида, шунингдек абразив суюқлик б-н ишланадиган установкаларда жилоланади. Баъзи ҳолларда электролиз ёрдамида электролитик Ж. усули қўлланилади. Ёғоч материалларнинг силлиқланган сирти рангсиз смола (политура) ва ялтиратувчи к-та ёки спиртда суюлтирилган вена оҳагини суркаб жилоланади. Тош (силлиқлангандан кейин) сиртига майин кукун (мас., қалай оксиди) сепиб, намланган чарх б-н ишқалаб жилоланади.

**ЖИН МАШИНА** (ингл. engine — машина), тола ажраткич — жинлаш машинаси. Иш органларининг конструкциясига кўра аррали ва валикли бўлади. СССРда 80 аррали ЗХДДМ (1-расмга қ.), 130 аррали ДП-130 маркали ва валикли ДВ-1 М маркали (2-расмга қ.) Ж. м. кенг ишлатилади. ЗХДДМ машинаси ўрта толали барча сорт ва ингичка толали



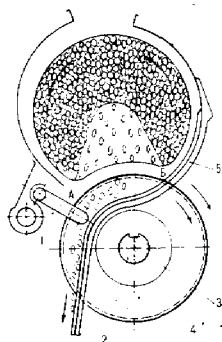
1-расм. ЗХДДМ маркали аррали жин машинаси схемаси: 1 — иш камераси; 2 — колосник панжара; 3 — аррали цилиндр; 4 — ҳаво камераси; 5 — ўлик тахта; 6 — ўлик шнек; 7 — тароқ.



2-расм. ДВ-1М маркали валикли жин машинаси

IV сорт саноатбон пахталарга ишлов беради. Унумдорлиги бир аррага тола бўйича 10—12 кг/соат. ДВ-1 М машинаси фақат I—III сорт ингичка толали пахта учун мўлжалланган. Унумдорлиги бир машинага тола бўйича 100—130 кг/соат.

**ЖИНЛАШ** (джинирование), тола ажратиш — чигитдан тола ажратиш процесси. Аррали ва валикли жин машиналарда бажарилади. Ж. натижасида пахта толаси ва техникавий чигит олинади. Аррали Ж. процесси иш камерасида ўтади (расмга қ.).



*Жинлаш.* Арра тишларининг валиклар б-н ўзаро таъсирлашиш схемаси: 1— чигитлар тароги; 2— вал; 3— арралар орасидаги қистирмалар; 4— аррали дисклар; 5— колосниклар

Чигит тароқларидаги А зонада чигитли пахтани айланувчи арра тишлари илиб олиб АВ ей бўйича силжитиб колосникларнинг иш жойига келтиради. Бунда тола чигитдан ажрайди ва у зазор орқали ҳаво соплосига берилади. Ҳаво оқими б-н ажратилган тола аввал тола тозаллагичга, кейин конденсор (зичлагич) га берилади. Валикли Ж. да пахта бир-бирига қарама-қарши айланувчи валиклар орасига, ундан қозикли барабанга берилади.

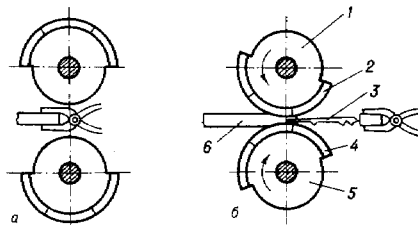
**ЖИРОБУС**, гиробус (юнон. *gyros* — доира ва лат. (*omni*)*bus* — барча учун) — аккумуляторли, рельсиз транспорт тури. Маховикда тўпланган кинетик энергия ҳисобига ҳаракатланади, қисқа трассаларда йўловчи ташийдиган ёрдамчи транспорт ҳисобланади. 1955 дан электрожиробуслар амалда қисман қўлланилмоқда, улар маховикли асинхрон двигатель-генератор ва тортувчи электр двигателларида иборат ҳаракатлантириш агрегати б-н жиҳозланган.

**ЖУН** (шерсть) — тўқимачиликда ишлатиладиган табиий тола. Ишлов бериладиган асосий Ж. қўй жуни ҳисобланади. Ж. толаси, асосан, оқсил мод-

да-кератиндан иборат. Ж. толаларининг момиқ, оралик қил, тук, «ўлик» қил хиллари мавжуд. Момик энг қimmat, ингичка, эластик, майин жингалак тола ҳисобланади. Оралик қил хоссалари бўйича момиқ ва тук орасидаги ҳолатни эгаллайди. Тук дағал ва қалин тола ҳисобланади. «Ўлик» қил унча пишиқ эмас, лекин жуда дағал. Мато, трикотаж и. ч. да соф ёки бошқа толалар (пахта, химиявий толалар) б-н аралаштирилган Ж. ишлатилади. Ж. иссиқликни кам ўтказиши, намни кўп ютиши, пишиқлиги б-н ажралиб туради. Ж. илашувчан бўлганлиги учун кигиз тайёрлашда яғона хом ашё ҳисобланади.

**ЖУВАЛАР** (вальцы) (нем. *Walze* — жўва, ғалтак) — майдалаш, ун тортиш, штамплаш машиналари ва б. машиналарнинг иш органлари. Вал, цилиндр ёки конус шаклида текис ёки тарам-тарам сиртли бўлади; одатда, қарама-қарши томонга айланади. Материал улар орасидан ўтаётганда ёйилади, майдаланади. Ж. аралаштириш, листлаш (мас., каучук, пластмасса ва резина аралашмаларини ёйиб листлаш), қиздириш, регенератни қўшилмалардан тозалашда (қ. *Регенерация*) ҳам ишлатилади.

**ЖУВАЛАШ** (вальцовка)—1) кесими бир текис ёки даврий ўзгарадиган прокат олиш учун чивик ёки полоса заготовкларини ёйиш валиларида деформациялаш. Ж. натижасида тайёр деталлар (мас., компрессор паррақлари), шунингдек штамплаш учун мўлжалланган аниқ заготовклар олинади (расмга қ.). 2) Трубаларни зичлаб кенгайтирадиган бир неча (одатда, учта) роликли қурол. Марказий конуси роликларни труба деворларига сиқади.



*Жўвалаш схемаси:* а — дастлабки кесит; б — иш ҳолати; 1 ва 5— ёйиш валилари; 2 ва 4— штамп; 3— тайёр деталь; 6— заготовка

## ЖЎВА

**ЖЎВАЛАШ СТАНОГИ** (вальцовый станок) — дон (буғдой, жавдар ва б.) ва донадор маҳсулотлар, шунингдек туз, минерал ўғитлар ва б.ни майдалайдиган машина. Иш органи — бир-бирига қарама-қарши айланадиган бир ёки икки жуфт сирти текис ёки тарам-тарам валик (жўва).



**ЗАБОЙ** — фойдали қазилмалар қазиб олинадиган иш жойи. 1) Ер ости қонларда — қазил ишларини чеклайдиган ва қазил ишлари натижасида ўзгарадиган жой. 2) Очиқ қонларда — экскаватор б.н қазилаётган йўлак қисми. Жойлашишига кўра, ёнлама (торец) ва фронтал. 3. га бўлинади. 3) Қудуқлар бургулашда — бургулаш асбоби б.н қовлаб боришда қудуқнинг ўйиладиган ён сирти (торечи).

**ЗАВОД** — и.ч. воситалари, кенг истеъмол буюмлари тайёрлайдиган, и.ч. процесслари механизациялашган саноат қорхонаси.

**ЗАГОТОВКА** — кейинчалик ишлов бериб тайёр буюмлар олинадиган чала маҳсулот (материал, хом ашё ва б.). Машина созликда — материал шакли, ўлчамлари, сиртки ишлови ва хоссалари ўзгартирилиб, деталь ёки ажралмайдиган йиғма бирлик (буюм) тайёрланадиган и.ч. предмети (чала маҳсулот).

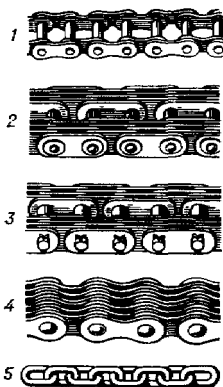
**ЗАГОР**, машина созликда — машина ва б. конструкциялар туташ деталларининг сиртлари орасидаги масофа, тиркиш; қамровчи деталнинг ички ўлчами б.н қамралувчи деталнинг ташқи ўлчами орасидаги фарк сифатида аниқланади. 3. қўзгалувчан ўтказиш (посадка) ларни ҳаракатлайди. қ. *Допуск*.

**ЗАКАТКА** — *лист штамплаш* операцияси — ичи бўш деталларнинг четларини радиус бўйича эгиб думалоклаш.

**ЗАНЛАМАС ПУЛАТ** (нержавеющая сталь) ҳавода, денгиз ва дарё

суви, шунингдек баъзи агрессив муҳитлар таъсирига турғун пўлат. Хром-никелли (18% хром ва 9% никель) ва хромли (13—27%) пўлатлар кенг тарқалган; уларга кўпинча бошқа элементлар, мас., титан қўшилади. 3. п., асосан, турбина қурақлари, крекинг-установкаларнинг арматуралари, кесувчи асбоблар, рўзгор буюмлари ясашда конструкцион материал сифатида ишлатилади. 3. п. дан агрессив муҳитларда ишлайдиган пайвандлаш аппаратлари, 550—800° С ларда ишлайдиган оловбардош ва иссиқбардош буюмлар ясашда фойдаланилади. **ЗАНЖИР** (цепь) — бирин-кетин шарнирли бириктирилган бикр ҳалқалардан иборат эгилувчан буюм. Ҳаракатлантирувчи (ҳаракат узатиш учун), тортувчи (юкларни ташишда), кўтарувчи (юк осии ва кўтариш учун) 3.лар бор. Баъзи 3 ларнинг тузилиши расмда кўрсатилган.

Юк ташишга мўъалланган занжирлар: 1 — шаринланган шайбасиз пластинкали; 2 — шайбаси шаринланган пластинкали; 3 — шилитли пластинкали; 4 — берк валикли кўн пластинкали; 5 — юкка мўъалланган доира-ҳалқали пайвандланиб каллибланган



## ЗАНЖИР ЯДРО РЕАКЦИЯСИ

(цепная ядерная реакция) — оғир элементлар атом ядроларининг нейтронлар таъсирида бўлиниш реакцияси; унинг ҳар бир актида нейтронлар сони ўсиб боради; шунинг учун ўз-ўзидан бўлиниш процесси таъминланади. Мас., уран изотопи  $^{235}\text{U}$  нинг битта ядроси битта бирламчи нейтрон таъсирида бўлинганда ўртача 2,5 иккиламчи нейтронлар чиқади. Қўрилаган система учун нейтронларнинг кўпайиш коэфф.  $k$  реакциянинг ривожланиш характеристикаси бўлиб хизмат қилади. Реакциянинг ўз-ўзидан таъминланиши  $k \geq 1$  бўлган системалар учунгина тааллуқли. 3. я. р. жуда катта энергия (уран ёки плутонийнинг



хар бир бўлинаётган ядроси учун 200 МэВ атрофида), асосан, ҳосил бўлаётган ядро-парчаларнинг кинетик энергияси кўринишида ажралиб чиқиши б-н кузатилади. Бу энергия манбаи сифатида 3. я. р. дан амалда фойдаланишни таъминлайди (к. *Ядро реактори*). Ядро атом қуролларининг иши портлама 3. я. р. да жуда катта энергия ажралиб чиқишига асосланган.

**ЗАНЖИРЛИ УЗАТМА** (цепная передача) — параллел валлар орасида айланма ҳаракат узатадиган механизм (мас., велосипед педали ўқидан кетинги ғилдиракка ҳаракат узатиш механизми). Валларга бикр маҳкамланган тишли ғилдираклар (юлдузчалар) ва уларга кийдирилган берк занжирдан иборат. 3. у. да айланма ҳаракат узокда (8 м гача) жойлашган валларга узатилади, валларнинг параллеллиги бузилади, валларга кичик эгувчи (*тасмали узатма*дагига нисбатан 2 марта кам) нагузга тушади, битта занжир орқали бир неча валга айланма ҳаракат узатилади. 3. у. пластиклик хоссасига эга, сирпанишдан холи, фик анча юқори (0,96—0,97).

**ЗАПЛЕЧИКЛАР** (запечечики)—1) шахта печларидаги 3.—кўндаланг кесими бўйича пастга қараб торайиб борадиган печлар (мас., домна печи)нинг пастки қисми. 3. шихталарнинг пастга тушишини секинлаштиради. 2) *Машина созликдаги* 3.—буомлардаги таяниш чиққилари. 3) *Полиграфиядаги* 3.—*литернинг* белги (харф)лар қоғозга изи тушмайдиган очколарининг юқоридан ва пастдан чиқувчи қисми; сатрлар орасида табиий пробел ҳосил қилади.

**«ЗАПОРОЖЕЦ»** — алоҳида кичик классдаги енгил автомобиллар маркази; 1960 й. дан Запорожедаги «Коммунар» автомобиль з-дида ишлаб чиқарилади. Кузови — *купе* типда. Ҳаво б-н совитиладиган V-симон двигателининг *иш ҳажми* 0,9—1,2 л, қуввати 20—30 кВт, тезлиги 120 км/соат гача. «3.»нинг ўзига хос томони шундаки, куч агрегати одатдагидек олдинга эмас, орқага жойлаштирилган. Расмга қ.

**«ЗАР СУВИ»** («царская водка»), тезоб — 1 улуш нитрат к-таси б-н 3 улуш хлорид к-тадан иборат аралашма. «3. с.» кучли оксидловчи ҳисобланади. Оддий к-таларда эримай-



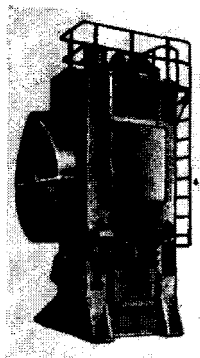
ЗАЗ-968 «Запорожец» енгил автомобили

диган металлларни, шунингдек платина ва олтинни ҳам эритади (алхимиклар олтинни «металлар шоҳи» деб аташган).

**ЗАРБ** (удар) — икки қаттиқ жисм тўқнашувидан, шунингдек қаттиқ жисмнинг суюқлик ёки газ б-н баъзи хилдаги ўзаро таъсири (мас., жисмнинг суюқлик сиртига урилиши, тўлқиннинг жисмга зарбий таъсири, суюқлик оқимининг жисмга урилиши, гидравлик зарб ва б.)дан вужудга келадиган ҳодисалар мажмуи.

**ЗАРБ ҚИЛИШ** (чеканка)—1) металлларга босим остида ишлов бериш усули; заготовкага чиққикли асбоб б-н босим остида таъсир қилиб, унда юза рельеф ҳосил қилинади. 3. қ. усулидан тангалар, медаллар тайёрлашда, бадий буюмлар сиртига нақш ва ёзувлар туширишда фойдаланилади. 2) Металл буомларни и. ч. ва ремонт қилишда пардозлаш операцияси; аниқ ўлчамли-буомлар олиш ва улар сирти сифатини яхшилаш, шунингдек сиртидаги дарзларни йўқотиш (темирчилик штампларини ремонт қилиш) да ҳамда йиғилган деталлар орасидаги тирқишларни йўқотиш (парчин михли чокларни 3. қ.) ва б. да уларни қисий йўли б-н амалга оширилади. 3) Қуйма бадий буюмлар, ҳайкалларни пардозлаб тиклаш: ғадир-будур жойлари, чокларини текислаш, деталларга пардоз бериш ва б.

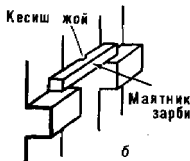
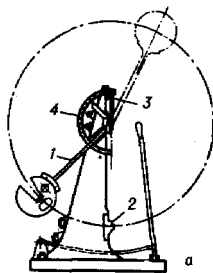
**ЗАРБ ҚИЛИШ ПРЕССИ** (чеканочный пресс) — поковкалар, тангалар ва б. металл буомларни штампларда калибрлайдиган, зарб қиладиган вертикал пресс. Кривошип-ползушли механизми бўлади. 3. қ. п. да бажариладиган операциялар иш йўли кичик, лекин куч катта бўлишини талаб қилади; ползун йўлининг охирида куч максимал қийматга етади. Шатун б-н пол-



Номинал кучи 8 МН бўлган К846В механик зарб қилиш пресси

зун орасидаги шарнирли механизм кривошип валини зўриқтирмай катта куч олишга имкон беради. З. қ. п. да тайёрланган буюм кейинги ишловни талаб қилмайди. Расмга қ.

**ЗАРБИЙ ҚОВУШОҚЛИК** (ударная вязкость) — кесилган намунани маятникли копёрда эгишда зарбий таъсир ишини баҳолайдиган механик характеристика (расмга қ.). Халқаро бирликлар системаси (СИ) да З.к.  $\text{Ж/м}^2$  (бажарилган ишнинг намуна кесилган жойидаги кўндаланг кесим юзига нисбати) б-н ифодаланади. Гарчи З. қ. намунанинг ўлчамларига, кесилган сиртнинг шакли ва ҳолатига жуда боғлиқ бўлган шартли характеристика бўлса ҳам, уни мустақамликка ҳисоблаш жумласига киритиб бўлмайди, аммо унинг амалий аҳамияти анча катта. Т-рага боғлиқлиги бўйича З. қ. материалнинг мўртлашиб бузилишга мойиллигини кўрсатади (к. *Совуқдан синувчанлик*).



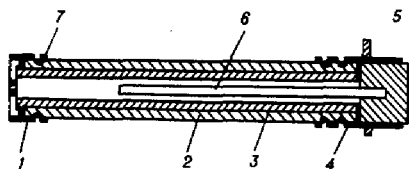
Материалларни зарбий қовушоқликка синаядиган маятникли копёр: а — схемаси; б — намунанинг бузилишдаги ҳолати; 1 — маятник; 2 — намуна; 3 — стрелка; 4 — шкала.

**ЗАРЯДЛАНГАН ЗАРРАЛАР ТЕЗЛАТКИЧЛАРИ** (ускорители заряженных частиц) — энергияси юзларча кэВ дан юзларча ГэВ гача бўлган электрон, протон, альфа-зарра ёки ионларнинг йўналтирилган дасталарини ҳосил қиладиган қурилма. З. з. т. да тезлаштириладиган зарядланган зарралар статик, индукцияланган ёки ўзгарувчан ЮЧли электр майдонида ҳаракатланиб, ўз энергиясини оширади. Тезлатиш жараёнида зарралар траекториясига кўра, чизикли ва даврий тезлаткичлар (бетатрон, синхротрон, синхрофазотрон, фазотрон, циклотронлар)га бўлинади. Чизиқли тезлаткичларда зарралар траекторияси тўғри чизиққа яқин; даврий тезлаткичларда эса зарралар кўндаланг магнит майдони таъсирида ҳаракатланиб, тезлатувчи қурилма орқали кўп марта ўтиб, траекторияси айланага ёки спиралга яқин бўлади. З. з. т. дан ядро физикаси ва юқори энергиялар физикасида, шунингдек sanoat (дефектоскопия, изотоплар олиш, химиявий процессларни тезлатиш, озик-овқат маҳсулотларини стериллаш ва б.) да, хусусан медицинада фойдаланилади.

**ЗАРЯДЛАШ СТАНЦИЯСИ** (зарядная станция) — электр аккумуляторларни зарядлайдиган установка. Ўзгармас ток манбаи (кучланишни керакли диапазонда ростлайдиган тўғрилагич ёки генератор) ҳамда зарядлаш ток кучини ростлайдиган ва аккумуляторларни узадиган автоматлардан иборат.

**ЗАРЯДЛАШ ҚУРИЛМАСИ** (зарядное устройство) — 1) Портлатувчи шлариде — зарядлаш бўшлигини портловчи моддалар б-н тўлдирадиган механизм ёки машина. З. қ. 2 гурупага: таркибида нитроэфирлар ёки гекогенлар бўлмаган патронларга солинган портловчи моддаларни зарядловчи ва донатор портловчи моддаларни зарядловчиларга бўлинади. 2) Электротехникада — қ. *Зарядлаш станцияси*.

**ЗАРЯДСИЗЛАНТИРГИЧ** (разрядник) — оддий З.— диэлектрик оралик (мас., ҳаво) б-н ажратилган икки ёки бир неча электроддан иборат электротехника қурилмаси. Электр установкаларини ўта кучланишдан сақлашда (З. электродлари орасида пайдо бўладиган электрик тешилиш, ўтказкичлар орасидаги изоляция теши-



Фибро-бакелитли трубади *зарядсизлан-тиргач*: 1 ва 4 — пўлат қалпоқ; 2 — гетинакс труба; 3 — фибрали трубка; 5 — тиккин; 6 — электрод; 7 — тешикли қонқоқ (иккинчи электрод).

лишининг олдини олади), электр занжирларини алмашлаб улашда (З. электродлари орасида сунъий разряд ҳосил қилинади ёки сўндирилади) қўлланилади. Яшиндан вужудга келадиган ўта кучланишдан ҳимоя қилиш учун уқун ораликлар, трубкали ва вентилли З.лар ишлатилади. Электр тармоқларида ўтиш процеслари натижасида пайдо бўладиган ички ўта кучланишдан ҳимоя қилиш учун коммутацион З., баъзан, изоляцияни барча турдаги ўта кучланишлардан ҳимоя қилиш учун комбинацияланган З. қўлланилади. Расмга қ. **ЗАСЛОНКА**, т ў с и қ — кавал (труба)нинг кесим юзини ўзгартирадиган ҳамда шу йўл б-н ундан ўтадиган газ ёки суюқлик массаси ва ҳажмини ростлайдиган мослама. З. ўққа маҳкамланган ва бураладиган (дроселли З.) ёки йўналтиргич бўйлаб оқимга перпендикуляр силжийдиган (шиберлар) қилиб ясалади.

**ЗВЕНО ЙИГИШ МАШИНАСИ** (звеносборочная машина) — т. й. нинг стандарт узунликдаги рельс-шпал звеноларини механизациялашган поток усулда йиғадиган механизмлар комплекси. З. й. м. таркибига шпал б-н таъминлагич, пармалаш станогини (ёғоч шпалдан фойдаланилганда), занжирли конвейер, йиғиш станогини ва тайёр звеноларни ташийдиган тележалар кирди. З. й. м. нинг ярим автомат (унумдорлиги тахм. 60 м/соат) ва автоматлаштирилган (унумдорлиги тахм. 200 м/соат) хиллари бор.

**ЗВЕНОНИ ҚИСМЛАРГА АЖРАТИШ МАШИНАСИ** (звеноразборочная машина) — кўчириб олинган эски (ёғоч шпалли) т. й. рельс ва шпалларини бир-биридан ажратишга мўлжалланган. Шпалларни рельслардан ажратадиган ва ажратилган рельс-

ларни тахлайдиган ажратиш қурилмаси З. қ. а. м.нинг асосий элементи. Иш унумдорлиги соатига 200—300 м рельсдан шпал ажратиш.

**ЗЕЕР ПРЕССИ** (зеерный пресс) — гидравлик пресс; таркибиди ёғ моддаси бўлган уруғлар, жизза ёки ёғли хом ашёни пўлат цилиндр (зеер)да пресслаб ёғ олиш учун ишлатилади. Зеер девори айрим-айрим пўлат пластинкалардан иборат; пластинкалар орасида мой чиқиши учун 0,5—0,8 мм ли тиркишлар бўлади.

**ЗЕЙГЕРЛАШ** (нем. Seigern) — қаттиқ қотишмаларни таркибий қисмларга ажратиш усули. Иш принципи қотишмаларнинг суюқланиш т-ралари фаркига асосланади. З. туби қия алангали, қайтаргичли печда бажарилади.

**ЗЕНКЕР** (нем. Senker) — металл, пластмасса ва б. деталларда цилиндрлик тешиклар зенкерлайдиган (қ. *Зенкерлаш*) кўп тиғли кесиш асбоби. Текис очик тешикларга ишлов берадиган ясси З., поғонали тешикга ишлов берадиган З., яхлит (монолит) ва йигма (алмаштириладиган кесувчи қисмлар ва корпусдан иборат), қуйрукли ва қуйма З.лар бор.

**ЗЕНКЕРЛАШ** — пармалаб, йўниб кенгайтириб, штамплаб ёки қуйиб ҳосил қилинган тешиклар диаметрини катталаштириш ёки (баъзи ҳолларда) сирти ғадири-будуригини камайтириш учун *зенкер* б-н ишлов бериш. Пармалаш, револьвер ва йўниб кенгайтириш станокларида амалга оширилади.

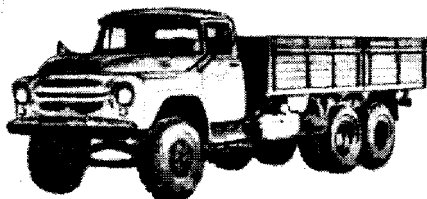
**ЗЕНКОВКА** — кўп тиғли кесиш асбоби. *Зенковкалаш*да ишлатилади.

**ЗЕНКОВКАЛАШ** (нем. Senker — чуқурлаштироқ) — конуссимон ёки цилиндрлик чуқурчалар очиш, тешиклар атрофида таянч текисликлари ҳосил қилиш, марказий тешиклардан фаскалар олиш мақсадида деталларга ишлов бериш. Доналаб ва оз сериялаб и. ч. да З. пармалаш станогинда, йирик сериялаб ва кўплаб и. ч. да эса маҳсус марказлаш станокларида марказлаш пармалари ва зенковкалар б-н амалга оширилади.

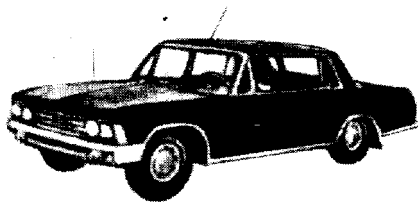
**ЗИГМАШИНА** (нем. Stekenmaschine) — роликли машина; лист материалда чуқурчалар ва чиқик (зиглар) ҳосил қилиш, шунингдек сим тайёрлаш, зигларни тўришлаш ва 3 мм гача қалинликдаги материалларни кесиш учун ишлатилади.

## ЗИЛ

**ЗИЛ** — И. А. Лихачев номидаги Москва автомобиль 3-диди ишлаб чиқарилаётган юк (1924 дан) ва енгил (1936 дан) автомобиллар маркази. 1989 йилда 3-д юк автомобиллари (двигателининг қуввати 154 кВт гача, тўла массаси 8,7—18,6 т, юк кўтарувчанлиги 3,5—10 т) ва олий классдаги енгил автомобиль (двигателининг иш ҳажми 7,7 л, қуввати 220 кВт, тезлиги 190 км/соат гача) тайёрлади. ЗИЛ-мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган автомобиллар ичида электр стартер, тормозлар гидроприводи, газ генератори, 5-босқичли узатмалар қутиси қўлланилган, шунингдек уч ўқли биринчи автомобиль ҳисобланади (расмга қ.).



ЗИЛ-133V1 юк автомобили



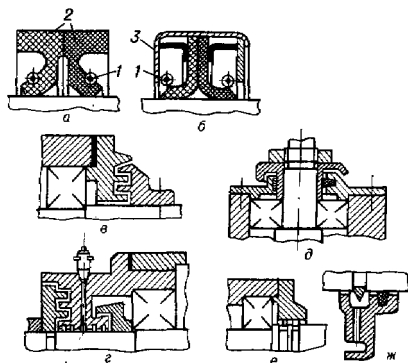
ЗИЛ-117 енгил автомобили

**ЗИРҲ** (броня) — одамлар, ҳарбий техника, қурол-яроғ ва мудофаа иншоотларини ўқ, артиллерия снарядлари, авиация бомбалари, торпеда ҳамда ядро портлашларининг шикастловчи таъсирларидан ҳимоялаш воситаси. Ҳарбий техникада, асосан, пўлат 3. дан фойдаланилади. Пўлат 3.нинг гомоген — ҳамма жойида механик хоссалари бир хил бўлган ва гетероген — олд ва орқа қатламларида механик хоссалари турлича бўлган (бир томонлама тобланган) ёки механик хоссалари ҳамда кимёвий таркиби турлича бўлган (цементацияланган,

икки қатламли, кўп қатламли) хиллари бор. Пўлат 3.дан ташқари алюминий қотишмалли, пластмассали, керамика ва аралаш материалли 3.лар бўлади.

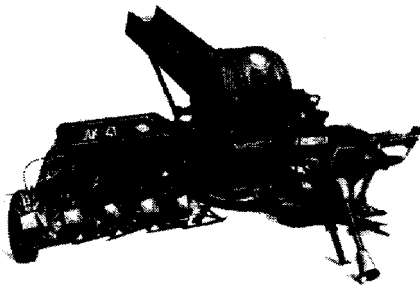
**ЗИЧ МОНТАЖ** (уплотнённый монтаж) — электрон аппаратуранинг олдий дискрет элементлардан тузилган узел ва блоklarини зич жойлаштириб монтаж қилиш. Блокларни босма платаларга 3.м. қилиш митти (миниатюр) элементлардан фойдаланиш б-н боғлиқ бўлиб, жадал совитиб туришни талаб қилади. Ихчам ва енгил қурилмалар (ЕСҲ, САС ва б. бортидаги аппаратура)ни монтаж қилишда қўлланилади.

**ЗИЧЛАГИЧ** (уплотнение) — суюқлик, буғ ёки газнинг деталлар орасидаги зазордан сизиб чиқилишининг олдини олувчи ёки камайтирувчи, шунингдек деталлар ичига ифлослик, нам, чанг ва лой киришидан сақловчи резина ва резина-металл мослама. Қўзғалувчи ва қўзғалмас деталлар орасидаги герметиклики таъминлайди. Қўзғалувчан контактли (сальник, манжет ва б.), қўзғалмас контактли (турли қистирмалар, шнур, пластина ва б.), контактсиз (мас., лабиринтли — бир неча деталь орасига қўйиладиган) 3.лар бор. Расмга қ.



Айланувчи валлар радиал зичлагичи конструкциялари: а ва б — манжет чарм. мойга чидамли резина контактли; в ва г — лабиринтли; д — комбинацияланган; е — қирқимли металл ҳалқали; ж — қайтаргич ҳалқали; 1 — ҳалқа пружина; 2 — зичлагичлар (манжетлар); 3 — металл корпус.

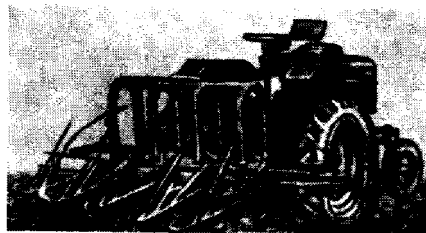
**ЗИГИР КОМБАЙНИ** (льноуборочный комбайн), зигирпоя йиғиш комбайни — узун толали зигирпоя йиғадиган қ. х. машинаси. Зигирпояни юлиб, бошоқларини поярладан ажратади ва уларни тиркама тележкага ташлайди, пояни узунасига ёяди ёки боғ-боғ қилиб боғлайди. Тараш аппарати ишлатмай 3. к. дан зигирпоя юлғич сифатида фойдаланиш мумкин. СССР қ. х. да ишлатиладиган ЛК-4 Т маркали 3. к. иш унумдорлиги — 1 га/соат гача. Иш органлари тракторнинг қувват олиш валидан хараكاتта келтирилади. Расмга қ.



ЛК-4Т маркали зигир комбайни

**ЗИГИР ТИТИШ МАШИНАСИ** (льнотрепальная машина) — эзилган зигир пўстини тўпонидан ва б. аралашмалардан ажратадиган, шунингдек боғдаги толаларни бир томонга йўналтирадиган қ. х. машинаси. СССР қ. х. да ишлатиладиган ТЛ-40 маркали 3. т. м. зигир пўстлогини эзиш ва қисқа тола (кудел) тайёрлаш машиналари б-н қўшиб ишлатилади. Толаларни 3. т. м. транспортёрининг тасмалари сиқиб олади, титиш барабанларининг савағичлари ўзакдан тозалайди. Машинада соатига 100 кг тола олинади. **ЗИГИР ЯНЧИШ МАШИНАСИ** (льнотрикатилка) — зигирпояни янчадиган, бошогини уқалаб, уругини тозалайдиган қ. х. машинаси. Кўчма ва стационар хиллари бор. СССР қ. х. да ишлатиладиган МЛ-2, 8 П маркали кўчма 3. я. м.нинг тараш барабанлари зигирпоя боғларини ёйиб, бошоқларини тарайди, валикли қирғичлари уларни уқалайди. Уқаланган тўпон тозаланиб, зигир уруглари ажратилди. Машина соатига 2,8 т зигирпояни янчади. Машинадан далада ёки стационар шароитда фойдаланиш мумкин.

**ЗИГИРПОЯ ТОЛАСИ ТАЙЁРЛАЙДИГАН МАШИНА** (куделеприготовительная машина) — зигирпоя титиш машинасида ивиган зигирпояга ишлов беришда ҳосил бўладиган толали чиқиндиларни костра (майда поядан тозалайдиган стационар машина. 3. т. т. м. дан чигал ва паст сортли ивиган зигирпояларга ишлов беришда ҳам фойдаланиш мумкин. Мустақил юритмада ёки зигирпоя титиш машинаси б-н бирга битта агрегатда ишлайди. **ЗИГИРПОЯ ЮЛГИЧ** (льнотребилка) — зигирпояни юлиб, далага лентасимон ёйиб кетадиган қ. х. машинаси. СССР қ. х. да осма ва тиркама 3. ю. ишлатилади. ТЛН-1,5 М маркали осма фронтал 3. ю. дан (расмга қ.)



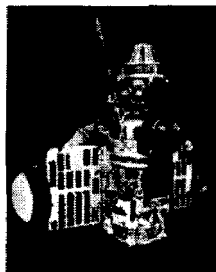
ТЛН-1,5М маркали осма фронтал зигирпоя юлғич

тиркама 3. ю. ва зигирпоя йиғиш комбайнлари учун йўл тайёрлашда фойдаланилади. Зигирпоя туткичлар ёрдамида сиқиб олиниб тупроқдан сўғурилади. 3. ю. қ. қамрови 1,52 м., иш унумдорлиги — 0,75—1,5 га/соат. **ЗОЛОТНИК** — буғ машиналари ва турбиналари, пневматик механизмлар, гидроавтоматика системалари ва б.да иссиқлик ёки механик процессларни бошқариш системасининг қўзғалувчан элементи; 3. сирпанадиган сиртидаги тешикларга нисбатан силжиб, иш суюқлиги ёки гази оқимини керакли каналга йўналтиради. **ЗОНАЛИ ЭРИТИШ**, зонали қайта кристалланиш (зонная плавка), зона я перекристаллизация — материалларни тозалашнинг кристаллофизик методи; бунда тор эриган зона тозаланадиган материалдан иборат узун қаттиқ стержень бўйлаб сурилади. 3. э. таркибда  $10^{-7}$ — $10^{-9}$ % гача қўшилма бўлган тоза материаллар олиш (зонали тозалаш), легирлаш ва қўшилмаларни қуймада бир текис тақсимлаш (зона-

## ЗОНД

ли барабарлаш), шунингдек монокристалларни ўстириш, қўшилмаларни концентрациялаш, ўта тоза эталонлар олиш, ҳолат диаграммаларини текшириш ва б. учун кенг қўлланилади. З. эни деярли барча техник жиҳатдан муҳим металллар, ЯУ, диэлектрикларга татбиқ этиш мумкин.

«ЗОНД» — космик фазони ўрганиш ва олис космик парвозлар техникасини ишлаб чиқиш учун учирилган совет автоматик ст-яларининг номи (расмга қ.). Бир неча типи, шу жумладан Ой



«Зонд-3» автоматик станцияси

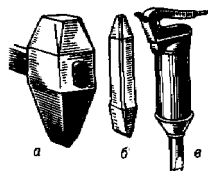
атрофида айланиб чиққандан сўнг Ерга қайтиб тушириш учун мўлжалланган (туширувчи аппаратли) ст-я ҳам яратилган. Учирилган «З.»лар ҳақидаги маълумотлар жадвалда келтирилган.

### Учирилган «Зонд» автоматик станциялари

| Номи   | Санаси         |                  | Парвознинг асосий натижалари   |
|--------|----------------|------------------|--|
|        | Учириш вақти   | Ерга қўниш вақти |  |
| «З.-1» | 1964, 2 апр.   | -                | Сайёралараро парвоз техникасини ишлаб чиқиш  |
| «З.-2» | 1964, 30 нояб. | -                | Космик парвозда биринчи марта электроракета плазма двигателларини қўллаш   |
| «З.-3» | 1965, 18 июль  | -                | Ой атрофида айланиб чиқиш ва унинг тескари томонини фотосуратга олиш   |
| «З.-4» | 1968, 2 март   | -                | Ерга яқин фазонинг узоқ соҳаларини ўрганиш   |
| «З.-5» | 1968, 15 сент. | 1968, 21 сент.   | Ой атрофида айланиб чиққандан сўнг ст-янинг Ерга биринчи қайтиб тушиши (баллистик тушиш). Бортда тирик мавжудотлар (тошбақалар) бўлган |
| «З.-6» | 1968, 10 нояб. | 1968, 17 нояб.   | Ой атрофида айланиб чиқиш ва Ерга қайтиб тушиш (бошқариладиган тушиш). Ой ва Ерни суратга олиш   |
| «З.-7» | 1969, 8 авг.   | 1969, 14 авг.    | Шунинг ўзи   |
| «З.-8» | 1970, 20 окт.  | 1970, 27 окт.    | Шунинг ўзи   |

**ЗУБИЛО** — металлрни йўниш, кесиб тушириш, новлар ҳосил қилиш ва б. учун мўлжалланган пона шаклидаги металл кесиб асбоби. Қиздирилган заготовкларга ишлов беришда темирчилик, совук заготовкларга ишлов беришда эса слесарлик З.си ишлатилади. Зарб механизми пневматик ҳаракатлантириладиган механик З. ҳам бор.

Зубило: а — темирчиликдаги дастаки; б — слесарликдаги дастаки; в — пневматик.

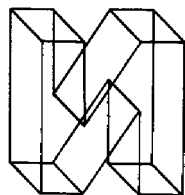


**ЗУЛФИН** (задвижка) — 1) буг, сув магистраллари ва б.ни беркитадиган қурилма. Клинетли, халқасимон ва конуссимон З.лар *вентилларга* қараганда босимнинг анча кам тушишини таъминлайди. Масофадан туриб ёки автоматик бошқаришда З. кўпинча, электр ёки гидравлик юритма б-н таъминланади. 2) Очилиб-ёпиладиган тавақалар (мас., эшик)дан сурма стержень кўринишидаги беркитиш мосламаси. 3) *Гидротехника завтори* (клинет, шибер); корпус ҳам-

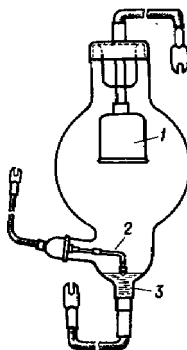
да илгарилама (тешикнинг бўйлама ўқиға перпендикуляр) суриладиган ясси беркитиш элементидан иборат. **ЗУММЕР** (нем. Summen — гўнғилламоқ, шанғилламоқ) — клеммаларидан бири ерга уланган, 450 Гц частота-ли ўзгарувчан ток манбаи. АТС абонентларига керакли акустик сигналлар (ахборот сигналлари)ни узатиш учун хизмат қилади. Чақираётган абонент линиясига узлуксиз ток юбориш ст-я жавобини, яъни чақираётган абонент номери қабулга тайёрлигини билдиради. Узиқ-узиқ сигнал — 0,3 сек интервал 6-н 0,3 сек товуш узатиш чақиралаётган абонент ёки улаш линияси бандлигини билдиради.

**ЗУМРАД** (турк. zumrud); *бериллий*нинг оч-яшил тури; ранги хром  $Gr^{3+}$  аралашмаси (2% гача  $Gr_2O_3$ ) 6-н боғлиқ. Қимматбаҳо тош. Шаффоф ва нуқсонсиз йирик 3. (5 қаратдан ортиги) шундай миқдордаги олмосдан қиммат туради. 70-йилларда СССР ва чет мамлакатларда 3. синтезида силжиш бўлди. Сунъий 3. квант электроникада ишлатилади.

**ЗУРИҚМА ЦЕМЕНТ** (напрягающий цемент) — тез қотувчи ва тез қаттиқлашувчи цемент; порландцемент клинкери (65%), гилтупроқли цемент ёки юқори гилтупроқли шлак (20%) ва қўшсувли гипс (15%)ни биргаликда майин туйиб олинади. Котиш жараёнида кенгайди, катта (3—4 МПа) зўриқиш вужудга келади. Ундан т.-б. элементлар арматураларини зўриқтиришда фойдаланилади. 3. п. ли бетонлар зичлиги ва сув ўтказмаслиги 6-н фарқланади; асосан, т.-б. труба-лар ва юпка деворли т.-б. буюмлар тайёрлашда ишлатилади.



**ИГНИТРОН** [лат. ignis — ўт ва (электрон)] — катод симобига ботирилган ёрдамчи электродли бошқариладиган симобли вентиль. Ёрдамчи электрод вентили электр токи 6-н (ёй разряд ҳосил қилиш учун) ўт олдира-



Шиша қобикли *игнитрон*: 1 — графитли анод; 2 — карбид-кремнийли ёки карбид-борли ёндириш электроди; 3 — симобли катод

ди ва тўғриланадиган кучланишни ростлайди (расмга қ.). Асосан, савоатда ишлатиладиган частотадаги бошқариладиган улкан ток тўғрилагичларида (ўртача ток кучи юзлаб А ва тўғриланадиган кучланиши 5 кВ гача), электр юритмаларда, электр пайвандаш қурилмаларида, т. й. даги электр подстанцияларда ишлатилади. И. ўрнига ЯУ қурилмалар кўпроқ ишлатилмоқда.

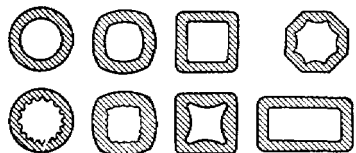
**ИЕРАРХИК БОШҚАРИШ ПРИНЦИПИ** (иерархический принцип управления) — бошқариш системаларини кўп поғонали тузиш; унда бошқариш функциялари системанинг бир-бирига боғлиқ қисмлари орасида тақсимланади. «Юқори мавке»даги қурилмаларнинг бошқариш сигналлари умумлашган характерга эга бўлиб, «итоатдаги» қурилмаларда конкретлашади. Натижада бошқариладиган ахборотлар оқими ва ҳар қайси бошқариш звеноси ечадиган масалаларнинг мураккаблиги анча камаяди. И. б. п. дан мураккаб системалар, ҳисоблаш комплекслари, *автоматлаштирилган бошқариш системалари* ва б. да фойдаланилади.

**ИЗГА СОЛИШ ИНШООТЛАРИ** (выправительные сооружения) — дарё ўзанини ростлашга мўлжалланган гидротехника иншоотлари; айни — *ростлаш иншоотлари*.

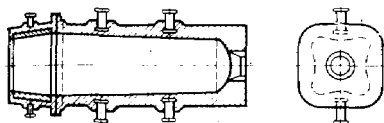
**ИЗЛОЖНИЦА**, қолип (металлургияда) — металл қуйиладиган махсус қолип; унда суюқ металл қотиб, *қуймага* айланади (расмга қ.).

**ИЗО...** (юнон. isos — тенг, бирдек, ўхшаш) — тенглик ёки ўхшашликни аналитувчи терминларнинг таркибий қисми (мас., изолинлар, изотоплар). Химияда турли тузилишдаги бирикма-

## ИЗОБ



Изложницаларнинг кўндалаган кесими шакллари



Пўлат қуйишда ишлатиладиган *изложница* (бўйлама қирқими)

ларнинг таркиби бир хиллигини англатади (мас., изомерия).

**ИЗОБАРИК ПРОЦЕСС**, *изобара* процесси — ўзгармас босимда ўтадиган *термодинамик процесс*. Буғ қозонида буғ ҳосил бўлиши, компрессорли ва тўғри оқимли ҳаво-реактив двигателларда ёнилғи ёниши, химия ва саноатнинг бошқа тармоқларидаги кўпгина процесслар И. п. га яқин процесслардир.

**ИЗОДРОМ** (*изо...* ва юнон. *drómos* — югуриш) — автоматик *ростлагич*ларда эластик тескари боғланишни таъ-

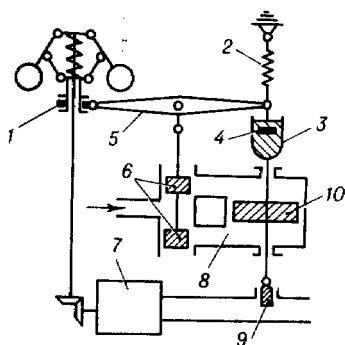
минловчи (вақт бўйича ўзгарадиган тескари боғланиш коэфф. ли) қурилма. И. фақат *ўтиш процесси* давомида таъсир этади. И.— катаракт (сўндиргич), пружина ва ричаглар системаси ёхуд тескари боғланиш занжирига уланган дифференциалловчи занжирдан иборат механизм.

**ИЗОДРОМЛИ РОСТЛАГИЧ** (изодромный регулятор) — таркибида *изодром* бўлган билвосита таъсир этувчи ростлагич. Айланишлар частотасини ростлайдиган механик (расмга қ.), суюқлик сатҳини ростлайдиган гидравлик, т-рани ростлайдиган пневматик, ўзгарувчан ток генератори кучланишини ростлайдиган электрик И. р. лар бор. Изодром ёрдамида ростлаш сифати оширилади.

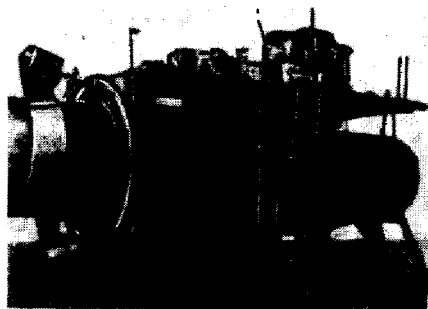
**ИЗОЛ** — гидроизоляция (нам ўтказмайдиган) ва томга ёпиладиган рулон материал. Қовушоқ резина-битум, пластификатор, тўлдиргич ва асбестдан олинади. И. нефть битуми ёки битумли мастикалар б-н ёпиштирилади.

**ИЗОЛЯЦИЯ** (франц. *isolation* — ажралиш, узилиш), э л е к т р о т е х н и к а д а — электротехника қурилмалари қисмлари орасида зарарли электр контакти ҳосил бўлишининг олдини олиш усули; шу мақсадда ишлатиладиган диэлектрик материаллар ва буюмлар.

**ИЗОЛЯЦИЯЛАШ МАШИНАСИ** — трубопроводларнинг олдиндан тозаланган ва грунтланган ташқи сиртларига изоляцияловчи битумли мастика суртадиган ва изоляцияловчи материал — шийа-холст, бризол, қоғоз ўрайдиган машина. СССР да энг кучли И. м. ёрдамида (расмга қ.) 1422 мм диам. ли трубалар изоляцияланади;



Айланиш частотаси *изодромли* *ростлагичи* схемаси: 1 — марказдан қочма *ростлагич* муфтаси; 2 — *изодром* пружинаси; 3 — цилиндр; 4 — поршень; 5 — ричаг; 6 — золотник; 7 — двигатель; 8 — сервомотор; 9 — заслонка; 10 — сервомотор поршени.



ИМ-1422 *изоляциялаш* *машинаси*



изоляцияловчи лентанинг эни 400, 450, 500 мм, изоляция қатламининг қалинлиги камида 4 мм, И. м.нинг иш унумдорлиги (трубопровод бўйлаб ҳаракати) 0,2—1,4 км/соат, массаси тахм. 8,5 т.

**ИЗОТЕРМИК АВТОМОБИЛЬ** — кузовининг ички ва ташқи сирти орасида иссиқлик алмашишини чеклайдиган қатлам — изоляция материаллари бўлган автомобиль. Тез бузиладиган маҳсулотларни ташинга мўлжалланган И. а.-музхона, И. а.-рефрижератор, шунингдек иситиладиган И. а.лар бор.

**ИЗОТЕРМИК ВАГОН** (изотермический вагон) — тез бузиладиган маҳсулотлар ташиладиган, иссиқни ўтказмайдиган кузовли ва совитгичли вагон. Муз-туз аралашмаси б-н совитиладиган (эски) ва совитиш машинаси б-н жихозланган (янги) рефрижератор-вагонларга (расмга к.) бўлинади.



Рефрижераторли И. в.дан 5—12 вагондан иборат секция ёки яқка вагон (автоном) тарзида фойдаланилади.

**ИЗОТЕРМИК ПРОЦЕСС**, изотерм жараён — ўзгармас т-рада содир бўладиган *термодинамик процесс*. Ўзгармас ташқи босимда бир жинсли химиявий суоқликларнинг қайнаши ва бир жинсли химиявий кристалл қаттиқ жисмларнинг эриши И. п. га мисол бўлади.

**ИЗОТЕРМИК ТОБЛАШ** (изотермическая закалка) — совитиш процессида ўзгармас т-рада тутиб туриб *тоблаш*. Тоблашда пайдо бўладиган зўриқшларни камайитириш ва маълум структура ҳосил қилиш учун, мас., пўлатларда кўпинча бейнит структураси (бейнитли тоблаш) олиш учун қўлланилади.

**ИЗОТЕРМИК ЮМШАТИШ** (изотермический отжиг) — пўлат ва чўянларни юмшатиш усули; бу юмни аустенит ҳолатгача (қ. *Аустенит*) қиздириб, шу т-рада тутиб туриш ва тахм. 600—700° С гача совитиш, сўнгра аустенит ҳолати йўқолгунча қайта тутиб туриш ва хона т-расигача совитишдан иборат.

**ИЗОТЕРМЛАР** (изо... ва юнон. *therme* — иссиқлик) — 1) ҳолат *диagramмасида* мувозанатдаги изотермик процессни ифодаловчи чизиқлар. 2) Географик карталар, гидрологик қирқимлар ва б.даги ҳаво, сув ёки тупроқнинг маълум вақт давомида бир хил т-ра бўладиган нуқталарини бирлаштирувчи чизиқлар.

**ИЗОТОПЛАР** (изо... ва юнон. *tópos* — жой) — атом ядроларидаги *протоонлар* сони бир хил, лекин *нейтронлар* сони ҳар хил бўлган химиявий элементлардан бири. И.нинг физик-химиявий хоссалари деярли бир хил, чунки улар маълум элементнинг барча И.ида бир хил бўлган атом электрон қобигига боғлиқ. Атом массалари турлича бўлганлиги туфайли, И.нинг физик-химиявий хоссаларидаги баъзи фарқлар изотоп эффектлари дейилади. Бу фарқларга асосланиб (мас., масс-спектрометрлар, термодиффузия, центрифугалаш ёрдамида ҳамда ғовак тўсиқ орқали газ б-н диффузиялаб ва б. асосида) И.ни бўлиш мумкин. Кўпгина химиявий элементлар табиатда И. аралашмаларидан иборат бўлади. Химиявий элементда бир И. турғун бўлса, бошқаси турли радиоактив ўзгаришларга дуч келиши мумкин. И. изотоп индикаторлар сифатида, радиоактив И. эса ядро нурланишлари манбаи сифатида кенг ишлатилади. Уран ва плутонийнинг баъзи И. и ( $^{235}\text{U}$ ,  $\text{Pu}$  ва б.) ядро ёнилгиси ҳисобланади.

**ИЗОТРОПИК НУРЛАТГИЧ** (изотропный излучатель) — барча йўналишларда интенсивлиги ўзгармас бўлган электромагнит нурланиш ҳосил қилувчи гипотетик нуқтавий манба. Антенналар назариясида идеаллаштирилган тушунча сифатида, шунингдек антенналар йўналганлигини нисбий миқдорий баҳолашда ёки уларнинг кучайтириш коэфф.ини топишда фойдаланилади.

**ИЗОТРОПИЯ** (изо... ва ... *тропия*) — жисм (муҳит) физик хоссаларининг барча йўналишлар бўйича бир хиллиги. Бир жисмнинг ўзи муайян (оптик) хоссалари бўйича И. хоссасига, бошқа (механик) хоссалари жиҳатдан эса анизотропик хоссага эга бўлиши мумкин. И. газлар, суоқликлар (суоқ кристаллардан ташқари) ва аморф жисмлар учун характерли. **ИЗОТОПЛИ ГЕНЕРАТОР** — КАНнинг энергия б-н таъминлаш система-

## ИЗОТ

ларидаги электр энергияси манбаи. Атомларнинг радиоактив парчаланиши натижасида иссиқлик ажратувчи радиоактив изотонлардан, шунингдек шу иссиқликни электр энергиясига айлантирувчи ўзгартиргич (мас., ЯУ ли термоэлектрик генератор) дан иборат. И. г.нинг қуввати бир неча кВт гача; ишлаш муддати изотопнинг ярим парчаланиш даври ва термоэлектрик ўзгартиргич параметрлари б-н белгиланади.

**ИЗОТОПЛИ ДВИГАТЕЛЬ** — радиоизотопли ракета двигателининг бошқача номи.

**ИЗОХОРА ПРОЦЕССИ** — системанинг ўзгармас солиштирма ҳажмида содир бўладиган *термодинамик процесс*. Мас., ёнилгининг карбюраторли двигателда ва пульсланувчи ҳаво-реактив двигателда ёниш процесслари И. п. га яқин.

**ИЗОЭНТАЛЬПИЯ ПРОЦЕССИ** (изо... ва юнон. enthalpō — иситман) — ўзгармас солиштирма *энтальпия*да содир бўладиган *термодинамик процесс*. Адиабатик дросселлаш И. п. га мисол бўлиши мукин (к. *Жоул-Томпсон эффекти*).

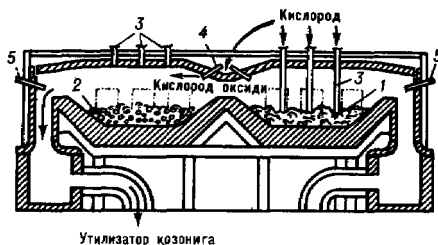
**ИЗОЭНТРОПИЯ ПРОЦЕССИ** (изо... ва юнон. entropia — бурилиш, айланиш) — ўзгармас солиштирма *энтропия*да содир бўладиган *термодинамик процесс*. И. п. га, мас., қайтар *адиабатик процесс* мисол бўлади.

**«ИКАРУС»** (Ikarus) — Будапешт (Венгрия)даги шу номи автобус корхонаси ишлаб чиқарадиган автобуслар маркази. 1930 дан турли ишларга мўлжаллаб (1948 дан кўплаб) ишлаб чиқарилмоқда. «И.» 180 гача йўловчини таший олади. Расмга қ.



«Икарус» автомобили

**ИККИ ВАННАЛИ ПЕЧЬ** (двухванная печь) — пўлат эритиш агрегати; бунда эриган металлга кислород юборилганда ванналардан бирида ҳосил



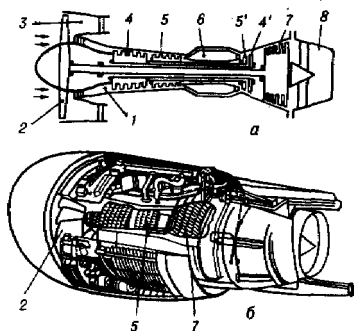
Пўлат эритиладиган *икки ванна*ли печь:

1— суюқ металл; 2— қаттиқ шихта; 3— ҳаво берадиган фурмалар; 4— ёнилб тугайдиган фурма; 5— резерв ёқилги горелкаси

бўладиган газлар иссиқлигидан бошқа ваннадаги суюқ шихтани қиздириш учун навбатма-навбат фойдаланилади (расмга қ.). Кам иссиқлик сарф қилингани ҳолда иш унумдорлиги юқори (йилига 1 млн. т дан ортиқ пўлат) бўлади.

**ИККИ КАМЕРАЛИ УЧОҚ** (двухкамерная топка) — чангсимон ёқилги ёқиладиган қозон агрегати *ўчоғи*; шлак тутиб қолувчи трубалар дастаси б-н ажратилган, кетма-кет жойлашган икки камерадан иборат. Биринчи камерадаги ўчоқ экранлари шиплар б-н таъминланган ва ўтга чидамли қоплама б-н қопланган. Унда ёқилгининг минерал зарраларини эритиш ва шлакни суюқ ҳолатда чиқариш учун ёқилги жуда юқори т-рада (1500—1600° С) ёқилади. Бу эса газ йўлларига борадиган кул миқдорини 50—60% камайтиради, натижада трубаларнинг абразив ёйилиши камаяди, газларни тозалаш осонлашади. Оддий экранли иккинчи камера тутун газларини 1000—1200° С гача совитиш учун хизмат қилади. И. к. ў. юқори калорияли, осон эрийдиган кулли ёқилгиларни ёқиш учун ярайди.

**ИККИ КОНТУРЛИ ТУРБОРЕАКТИВ ДВИГАТЕЛЬ** (ДТРД) — авиация *газ-турбина*ли *двигатель*; бунда турбинага кирувчи ҳаво икки — ички (асосий контур орқали) ва ташқи (ташқи контур орқали) оқимларга бўлинади. Турбина қувватининг бир қисми винтга берилмай, ташқи контурда жойлашган вентилятор ёки компрессорни айлантиришга сарф қилиниши б-н *турбовингли двигатель*дан фарқ қилади. И. к. т. д.нинг тортиш кучи иккала контурда тезланиш олиб,



Икки контурли турбореактив двигателъ: а — схема; б — умумий кўриниши; 1 — ҳавонинг ички контурга кириш жойи; 2 — вентилятор куракчалари; 3 — ҳавонинг ташқи контурга кириш жойи; 4 ва 4' — паст босимли компрессор ва турбина; 6 — ёниш камераси; 7 — вентиляторни ҳаракатлантирадиган турбина; 8 — реактив сопло.

иккита мустақил ёки битта умумий реактив сопло орқали чиқиб кетадиган ҳаво оқими ва ёниш маҳсулотларининг реакция кучлари йиғиндисидан иборат бўлади (расмга қ.). Бир хил энергия сарф қилингани ҳолда одатдаги турбореактив двигателдагига қараганда И. к. т. д.да катта массали ҳавога кам тезланиш берилади. Товуш тезлигигача тезлик б-н учадиган самолётларнинг турбореактив двигателлари қараганда И. к. т. д. анча самарали. Бир ёки иккала контурда қўшимча ёнилғи массаси ёндириш мумкинлиги сабабли, у товушдан тез учадиган самолётларда ҳам ишлатилади.

**ИККИ МАҚСАДЛИ РЕАКТОР** (двухцелевой реактор) — бир вақтнинг ўзида икки мақсад учун, мас., энергия ва плутоний  $^{232}\text{Pu}$  ишлаб чиқариш учун хизмат қиладиган ядро реактори.

**ИККИ ПОЗИЦИЯЛИ РОСТЛАГИЧ** (двухпозиционный регулятор) — ростловчи органи икки чекка вазиятлар («очиқ» — «ёпиқ» — «ёпиқ»)дан фақат биттасини олиши мумкин бўлган *ростлагич*. Реле системаларида электр печлари ҳамда буғ ва сув б-н иситиладиган объектлар, совитиш установаклари т-расини нисбатан дағалроқ ростлаш учун, шунингдек босим, намлик, сатҳ, аралаштиригичлардаги концентрациялар ва б.ни рост-

лаш учун ишлатилади. И. п. р.да, одатда, сошлаш элементлари бўлмайди. У пухта бўлиб, фойдаланиш учун қулай.

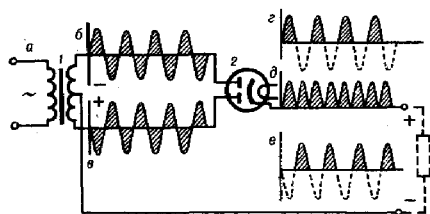
**ИККИ РОТОРЛИ НАСОС** (двухроторный насос) — корпусида икки шаклдор ротор бир-бирига ва камера деворига тегмай, қарама-қарши йўналишда синхрон айланадиган вакуум насос. Одатда, *форвакуум насос* б-н бирга ишлайди. И. р. н., асосан, қолдиқ босими 5 мкПа гача бўлган вакуум ҳосил қилиш учун *бустер насоси* сифатида ишлатилади.

**ИККИ ТАКТЛИ ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛИ** (двухтактный двигатель внутреннего сгорания) — иш цикли поршеньнинг 2 юриши (2 такти)да, яъни *тирсакли валини* 1 марта айланишида амалга ошадиган *двигателъ*. *Тўрт тактли ички ёнув двигателдан* фарқи шундаки, цилиндрларни янги иш заряди (ҳаво ёки иш ара-лашмаси) б-н тўлдирилиши ва иш ба-жариб бўлган газларнинг чиқарилиши икки тактда эмас, балки иш йўли ва сиқилиш тактларининг фақат бир қис-мидагина рўй беради. Назарий жиҳатдан икки тактли двигателъ тўрт тактли двигателга қараганда икки марта кўп қувват вужудга келтириши керак, би-роқ баъзи сабаблар (газ алмашинуви-нинг такомиллашмаганлиги, поршень иш йўлининг бир қисми йўқолиши ва б.)га кўра унинг қувватида фойдала-ниш 70% дан ошмайди. Бундан таш-қари, И. т. и. ё. д.нинг поршень груп-паси анча юқори термик нагруз-кага эга, бу эса двигателнинг пухта-лигини пасайтиради. Шунинг учун ен-гил алангаланадиган ёнилғида ишлай-диган икки тактли двигателлар (мото-цикллар, қайикнинг осма двигателла-ри ва б.) кам қувватли қилиб қурила-ди. Секин айланадиган икки тактли дизеллар 25 МВт гача қувватли қи-либ қурилади ва юқори пухталиқка эгаллиги б-н фарқ қилади. *Ички ёнув двигателли* мақоласидаги расмга қ.

**ИККИ ТОМОНЛАМА АЛОҚА** (двухсторонняя связь) — икки пункт орасида ахборотлар иккала йўналиш-да узатиладиган ва қабул қилинади-ган алоқа. *Дублекс алоқа* ва *симп-лекс алоқа* И. т. а. жумласига ки-ради.

**ИККИ ЯРИМ ДАВРЛИ ТўҒРИ-ЛАШ** (двухполупериодное выпрямле-ние) — ўзгарувчан электр токини ўз-гармас токка айлантириш; бунда тўғ-

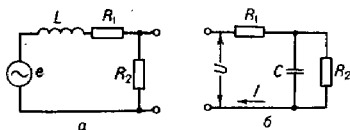
## ИККИ



*Икки ярим даврли тўғрилаш:* *а* — икки ярим даврли тўғрилаш схемаси; *б* ва *в* — куч трансформаторининг юқориги ва пастки ярмидаги иккиламчи чулгамларидаги кучланишлар эпюралари; *г* ва *д* — кенотрон анодларидаги токлар эпюри; *е* — нагрузка қаршилигидаги ток эпюраси; *1* — куч трансформатори; *2* — икки анодли кенотрон; *3* — нагрузка қаршилиги

ридаш элементлари — электр вентиллар шундай уланадики, натижада тўғриланадиган ток нагрузка орқали ўзгарувчан кучланишнинг иккала ярим даври давомида оқиб ўтади. И. я. д. т. дан фойдаланилганда тўғрилагичнинг фик ортади ва тўғриланаётган токнинг пульсланиши раволашади. Расмга қ.

**ИККИ ҚУТБЛИ СХЕМА** (двухполосник) — иккита уланадиган нуқтаси (икки чиқиғи) бўлган электр схема. Электр энергия манбаларидан иборат актив ва электр энергия манбалари бўлмаган пассив хиллари бор (расмга қ.). Пассив И. қ. с.нинг асосий параметри унинг кириш қаршилиги  $z = U/I$ . Актив И. қ. с. унинг чиқишидаги салт юриш кучланиши  $U_h$  га тенг бўлган зюк ли ва ички қаршилиги  $z = U_h / I_{к.т.}$  (бунда  $I_{к.т.}$  — И. қ. чиқишлари орасидаги қиска туташув ток кучи) бўлган манбага эквивалент.



*Икки қутбли схема:* *а* — актив; *б* — пассив; *L* — индуктивлик; *C* — сигим; *R1* ва *R2* — актив қаршилиқлар; *e* — ток манбаи; *U* — қўйилган кучланиши; *I* — ток кучи.

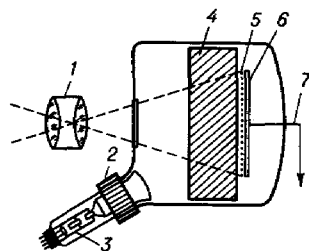
**ИККИ ҚУТБЛИ ТЕЛЕГРАФЛАШ** (двухполосное телеграфирование) — ток ўтказиш сими бўйлаб юборилган

бир ишорали (қутбли) ток кетидан тескари ишорали (қутбли) ток юбориб, ўзгармас ток ёрдамида телеграфлаш. И. қ. т. сим орқали (трансляция қилмай) узок (550 км гача) масофа б-н телеграф алоқа боғлашда ишлатилади.

**ИККИЛАМЧИ МЕТАЛЛ** (вторичный металл) — темир-терсақ ва санат чиқиндиларини қайта эритиб олиннадиган металл.

**ИККИЛАМЧИ ЭТАЛОН** (вторичный эталон) — бирламчи, махсус ёки анча аниқ эталон бўйича баҳоланадиган (атгестацияланадиган) тобе эталон.

**ИКОНОСКОП** (юнон. eikon — тасвир ва ... skop) — электр зарядлари тўпланиши б-н оптик тасвирлар телевизион сигналларга айланадиган биринчи узатувчи телевизион трубка. Расмга қ.



*Иконоскоп:* *1* — объектив; *2* — огдириш системаси; *3* — прожектор; *4* — коллектор; *5* — мозаика; *6* — сигнал пластинкаси; *7* — чиқиш.

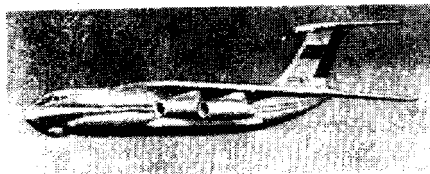
**ИЛ-86** — тўрт турбовентилятор двигателли биринчи совет кенг фюзеляжли пассажир самолёти. Двигателлари-



ИЛ-86 пассажир самолёти (СССР)

нинг парвоз (қўтарилиш) пайтидаги тортиш қуввати 520 кН; 350 ўринли. Қанотлари қулочи 40,1 м, узунлиги 59,5 м, парвоз пайтидаги массаси 206 т, учиш тезлиги 900—950 км соат, 3250 км гача масофага қўнмай уча олади. Расмга қ.

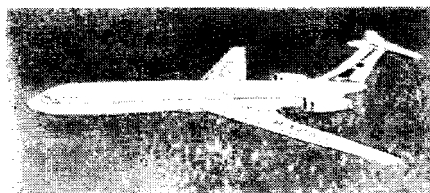
**ИЛ-76 Т** — тўрт турбовентилятор двигателли совет транспорт самолёти.



ИЛ-76Т транспорт самолёти (СССР)

Двигателларининг парвоз (кўтарилиш) пайтидаги тортиш қуввати 480 кН. Қанотлари қулочи 50,5 м, узунлиги 46,6 м, парвоз пайтидаги массаси 170 т, кўпи б-н 40 т юк кўтаради. Учиш тезлиги 800 км/соат, 6700 км гача масофага қўнмай уча олади. Расмга қ.

**ИЛ-62М** — тўрт турбовентиллятор двигателли совет пассажир самолёти. Двигателларининг парвоз (кўтарилиш) пайтидаги тортиш қуввати 430 кН; 186 ўрилди. Қанотлари қулочи 42,5 м, узунлиги 53,1 м, парвоз пайтидаги массаси 165 т, кўпи б-н 23 т юк кўтаради, учиш тезлиги 870 км/соат, 11000 км гача масофага қўнмай уча олади. Расмга қ.



ИЛ-62М пассажир самолёти (СССР)

**ИЛГАК** (крюк) — юк кўтариш машиналари детали. Юклар ёки юкли қамраш мосламаларини кўтариш механизмларининг канат ёки занжирларига илишда фойдаланилади (юк илггаги); транспорт машиналарининг тортиш кучларини узатадиган детали (қўшиш илггаги); мас., трактор б-н прицеп орасидаги И. Юк илггаги 75 т гача юкни кўтаришга мўлжаллаб, бир ва икки шохли қилиб, пўлатдан яхлит болғалаб ёки қуйиб тайёрланади. Юк кўтарувчанлиги 75 т дан юқори бўлган юк илггаги штампланган пўлат пластиналардан йиғиб, яъни пластинали қилиб ишлаб чиқарилади. Қўшиш илггаги, одатда, бир шохли қилиб, болғалаб ёки қуйиб тайёрла-

нади. СССРда ишлаб чиқариладиган И.ларнинг асосий параметрлари нормалаштирилган.

**ИЛГАРИЛАШ БУРЧАГИ** (опережения угол) — *ички ёнув двигатели* тирсакли валининг бурилиш бурчаги; двигателда бирор процесс (мас., ёнилғи бериш, киритиш ёки чиқариш клапанининг очилиши, ўт олдириш пайти) поршень кўзгалмас нуктага (поршень йўли охирига) етмасдан қанча олдин бошланишини кўрсатади.

**ИЛЛЮМИНАТОР** (лат. illuminator, illuminio — ёритаман) — кемадаги доира ёки тўғри тўртбурчак шаклдаги ойнавадд туйнук. Унинг очиладиган ва очилмайдиган, сув ўтказмайдиган қопқоқли ва қопқоқсиз; шунингдек, борт ва палубага ўрнатиладиган хиллари бор. Руль рубкасининг рўпара деворига ўрнатилган И. терламайдиган ва музламайдиган бўлади. Сув ости тадқиқот аппарати, самолёт, вертолёт, КК ва б.даги доира шакли туйнуқлар ҳам И. деб аталади.

**ИЛМИЙ-ТЕХНИКА РЕВОЛЮЦИЯСИ** — *техника*, технология ва и. ч. ни ташкил этишдаги туб сифат ўзгаришлар мажмуи. Йирик илмий ютуқлар ва кашфиётлар туфайли юз беради ҳамда жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий ҳаётига белгиловчи таъсир кўрсатади. Замонавий И.-т. р. ўтмишда рўй берган, асосан, баъзи кашфиёт ва ихтиро туфайли юзага келган илмий ва техникадаги революциялардан фарқли ўларок, бутун фан ва техникани қамраб олиб, бир вақтда рўй бераётган илм ва техникадаги революциялар узвий бирлигини ўзида акс эттиради. Бу икки жараённинг синтези фаннинг бевосита и. ч. кучига айланиши, и. ч. нинг барча соҳаларига кириб бориши жамиятнинг и. ч. кучлари ва бутун техника базиси ўзгариши туфайли амалга ошади. Фаннинг бевосита и. ч. кучлари тарзидаги таъсири шакллари турлича: математика, кибернетика, физика, кимё, биологиядаги назарий тадқиқотлар натижаларининг и. ч. да қўлланиши; меҳнат воситалари ва предметларини мукамаллаштириш, янги машина ва механизмлар яратиш борасидаги янги илмий-техника кашфиётлари ва ихтироларини саноатга татбиқ этиш; зарур хоссални янги материаллар яратиш; фойдали қазилмалар қидиришнинг принципаал янги методларини ишлаб чиқиш ва табиий бойликлардан комп-

## ИЛМИЙ

лекс фойдаланиш; и. ч. кучларини жойлаштириш, меҳнатни ва и. ч. ни ташкил қилишга оид иқтисодий ва системали тадқиқотларининг хулосаларини амалга ошириш; и. ч. ни прогноз қилиш, планлаштириш ва бошқаришда иқтисодий математик методлардан фойдаланиш ва б.

Илмий кашфиётлар ва тадқиқотларнинг бевосита таъсирида техниканинг барча соҳаларида сифат ўзгаришлари рўй беради, и. ч.нинг техника воситалари, системалар, қурилмалари, технологик методлари тубдан ўзгаради. Алоҳида меҳнат процессларини механизациялашдан комплекс механизациялаш ва автоматлаштиришга, машина-автоматлар, автоматик линиялар, цехлар, 3-д-автоматларга ўтиш, ЭХМ асосида автоматик бошқариш системаларидан кенг фойдаланиш амалга ошмоқда. Автоматлаштириш туфайли инсоннинг и. ч. процессида техника воситаларига муносабати ўзгаради. Инсоннинг и. ч. функцияларини, жумладан унинг мантиқий ва назорат қилиш-бошқариш функцияларини техника воситалари б-н алмаштириш ҳозирги замон И.-т. р.нинг энг муҳим хусусиятини ташкил этади. Табиий фанлар ва техника фанларининг тараққиёти инсоннинг материя — микродунё моҳиятини тобора чуқурроқ англаши, элементар зарралар структурасини билишига қандай олиб келган бўлса, унинг космосга чиқиши, бошқа сайёраларни ўрганиши, космик техникадан халқ хўжалигида фойдаланишига ҳам шундай олиб келди. И.-т. р. фақат моддий бойликлар и. ч.нигина эмас, балки транспорт, алоқа, оммавий ахборот воситаларини революционлаштиради, маориф, маданият, турмуш, дам олишни ташкил қилиш соҳаларига фаол кириб боради. У сиёсат, идеология, халқаро муносабатлар, ҳарбий иш, ижтимоий ахлоққа ҳам катта таъсир кўрсатади.

Капитализм шароитида И.-т. р.нинг асосий ютуқларидан энг йирик монополияларнинг манфаатлари йўлида фойдаланилади, улар энг кўп фойда ортидан қувиб, рақобатни кескинлаштиради, жамиятда синфий, ижтимоий ва ирқий антагонизмни кучайтиради. Социалистик мамлакатларда И.-т. р.нинг энг муҳим натижаси меҳнат шaroити ва мазмунини мукаммаллаштириш, иш вақтини қисқартириш, турли

ижтимоий ва касб гуруҳларининг нисбатларини ўзгартириш, синфий тафовутларни йўқотиш, меҳнаткашларнинг маданий-техник савиясини ошириш, шаҳар ва қишлоқдаги турмуш шарoитини тенглаштиришга хизмат қилади. Ҳозирги даврда И.-т. р. ютуқларини социалистик хўжалик системасининг афзалликлари б-н уйғунлаштириш халқ хўжалигининг ҳозирги энг долзарб вазифасидир.

**ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ТАРАҚҚИЁТИ** — фан ютуқларидан фойдаланиш асосида меҳнат воситалари, технологик процесслар ва и. ч. ни ташкил этишни ривожлантириш ҳамда тақомиллаштириш йўли б-н и. ч.нинг техника даражасини юксалтириш. И.-т. т. ижтимоий меҳнат самарадорлигини доимо ошириб боришнинг моддий асосидир. Ҳозирги шарoитда И.-т. т. фан тараққиёти б-н чамбарчас боғлиқдир. Фан ва техниканинг тараққиёти, уларнинг ўзаро боғлиқлиги ва бир-бирига таъсири И.-т. т. ни амалга оширишнинг энг муҳим шартларидир. Объектив қонуниятлар мавжудлиги туфайли ҳозирги замонда фаннинг ривожланиши техникадан илгарилаб кетмоқда, И.-т. т.нинг истиқболларини белгилаб бермоқда, янги техника яратиш и. ч.нинг ривожланишидан олдин кетмоқда, унинг доимо техникавий мукаммаллашувини таъминламоқда. Капитализм шарoитида И.-т. т. капиталистик и. ч.нинг кенгайиши ва центрациясига, монополиялар фойдасининг тобора ортиб боришига, ишчилар синфини эксплуатация қилишнинг кучайишига ва оммавий ишсизликка олиб келмоқда. Социалистик мамлакатларда И.-т. т. кенгайтирилган социалистик қайта и. ч.нинг, миллий даромад ортишининг манбаи бўлиб хизмат қилади, халқнинг моддий ва маданий ҳаёти юксалишига ёрдам беради. И.-т. т. кадрлар малакасининг ўсишига, улар савиясининг ошишига, и. ч. структурасида сифат ўзгаришларига олиб келади. И.-т. т. самараси узлуксиз равишда янги эҳтиёжларнинг юзга келиши, бўш вақтнинг ортиши, меҳнат, турмуш шарoитларининг яхшиланиши, медицина, маданият, маорифнинг ривожланишида ҳам ўз ифодасини топади.

**ИМПРЕГНАЦИЯ**, импрегнациялаш (лат. impregno — тўйинтираман, тўлдираман)— газмоллар, ёғочлар ва б.га махсус ҳоссалар (ги-

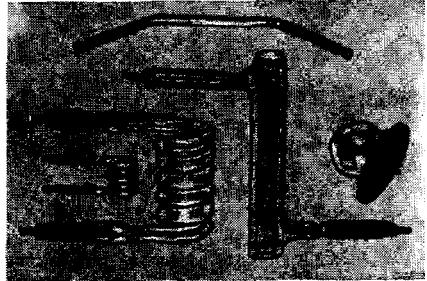
жимланмаслик, нам тортмаслик ва б.) бериш мақсадида уларга эритмалар ёки эмульсиялар шимдирши.

**ИМПУЛЬС ТЕХНИКАСИ,** импульсли электроника — электрониканинг импульсли иш режимларидан фойдаланиладиган соҳаси. Бундай иш режимларида электрон қурилмалар электр сигналлари таъсирига узлуксиз эмас, балки вақт-вақти б-н учрайди; улар орасида сигналлар бўлмайди ёки уларнинг таъсири жуда кичик бўлади. Импульсли сигналларнинг параметрлари қўлланилаётган аппаратуранинг вазифаси ва иш режимига боғлиқ; қуввати — 1 мкВт дан (телемеханика, ҳисоблаш техникаси) бир неча ўнлаб МВт гача (радиолокация); давомийлиги 0,1—1 дан (автоматика) 1 нс гача (тез зарралар физикаси, ҳисоблаш техникаси) импульс ўтиши даврининг унинг давомийлигига нисбати 5—10 дан (автоматика, ҳисоблаш техникаси) 10000 гача (радиолокация). И. т. электр импульсларини генерациялаш, ўзгартириш ва кучайтириш, уларни ўлчаш ва индициялашни ўрганиш ва фойдаланишни; автоматика, телемеханика ва ҳисоблаш техникаси, электр алоқа ҳамда радиолокация, телевидение ва ўлчаш техникасида қўлланиладиган импульсли системаларнинг элементларини лойиҳалаш ва ҳисоблаш ишларини ўз ичига олади.

**ИМПУЛЬСЛАР СЕЛЕКТОРИ** — мавжуд кетма-кет импульслардан параметрлари белгиланган интервал чегарасидан ошмайдиган импульсларни ажратиб олувчи қурилма. Амплитуда (амплитудали дискриминатор), частота (частота И. с.), импульсларнинг вақт бўйича жойлашиши (вентиль, мос тушиш схемаси) ва б. шундай параметрлар бўлиши мумкин. И. с., одатда, транзисторлар, яримўтказгич диодлар, электрон лампалар, электр филтёрли қурилмалар сифатида ишла чикарилади ва автоматика, телемеханика, ҳисоблаш техникаси, радиотехника, телевидениеда қўлланилади.

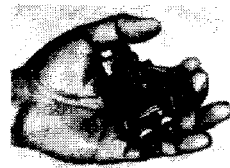
**ИМПУЛЬСЛИ ЛАМПА** — электр ёруғлик манбаи; якка ёки даврий такрорланадиган қисқа ёрқин чакнаш ҳосил қилади. И. л. иши, мас., инерт ёки бошқа газларда, бирор модда буғларида импульс разряди вақтида

содир бўладиган плазма чакнашига асосланган. Равшанликнинг макс. чўкки қиймати  $(10-30) \cdot 10^{10}$  кд/м<sup>2</sup>, ёруғлик кучи —  $10^8$  кд, ёруғлик оқими —  $10^9$  лм гача, чакнашлар энергияси — Ж улушидан ўнлаб кЖ гача. И. л. кино-ва фотосуратга олишда, оптик локация ва ёруғлик ситгализациясида, автоматика ва телемеханикада, фотохимия, полиграфия ва б.да ишлатилади. Расмга к.



Импульсли лампалар

**ИМПУЛЬСЛИ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** — умумий сони, одатда, бир неча мингта етадиган ва бир неча млн. га эришиши мумкин бўлган қисқа даврий улашлар (импульслар) режимда ишлайдиган РД. Импульслар частотаси 1 с да — бир неча ўнлаб мартадан бир неча суткада — 1 мартагача. И. р. д. КАнинг реактив бошқариш системаси двигателларнинг асосий типни ҳисобланади. Расмга қ.



ЕСЙ ни ориентирлаш системасининг импульсли ракета двигатели (АҚШ)

**ИМПУЛЬСЛИ СИНХРОН ГЕНЕРАТОР** — катта қувватли электр кучланишлари ва тоқларининг қисқа вақтли даврий импульсларни ҳосил қиладиган (генерациялайдиган) синхрон электр машина. Установкларда электроэрозийон ишлов бериш, пайвандлаш, электрохимия ва б.да фойдаланилади. Уртача ток кучи 1 кГц ва ундан ортиқ частотада бир неча юз А га тенг.

**ИМПУЛЬСЛИ ТРАНСФОРМАТОР** — импульсли электр кучланишлари ёки тоқларини ўзгартирадиган трансформатор. И. т. пермаллой ёки ферритли тороидаль ўзақларга чулғамни нисбатан кам ўрамли қилиб ўраб ясалади. И. т. импульсларни 0,1—0,3 мкс гача давомийликда бузмай узатади. Кўпинча, автоматика ва ҳисоблаш техникасида И. т. дан импульслар кутбдигини ўзгартириш, ток кучининг доимий ташкил этувчиларини йўқотиш, импульс сигналларини қўшиш ва б. учун мословчи трансформаторлар сифатида фойдаланилади.

**ИНВАР** (лат. *invariabilis* — ўзгармас) — темирнинг 36% никель б-н ферромагнитли қотишмаси; аномал кичик чиққли кенгайиш т-ра коэфф. га эга (—80° С дан 100° С гача т-ра интервалада  $1,5 \cdot 10^{-6}$  1° С). 1896 да Францияда ишлаб чиқилган. Ўрта аниқликдаги ўлчаш асбобларининг деталларини тайёрлашда ишлатилади. Суперинвар (32% никель, 4% кобальт) И.нинг бир тури; чиққли кенгайиш т-ра коэфф.  $1 \cdot 10^{-6}$  1° С га тенг.

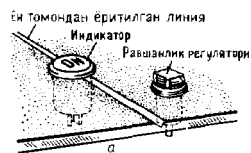
**ИНВЕРТОР** (лат. *inverso* — ағдарман, ўзгартираман) — 1) р а д и о т е х н и к а да И. — электр сигналларининг чиқишдаги амплитудалари, кутбдигини ёки фазаларининг ўзгариши киришдагига тескари бўлган электр занжири ёки электрон қурилма. Радиотехника аппаратурасидаги И., аникроф, фазоинвертор амплитудалари бўйича тенг, лекин фазаси бўйича тескари икки сигнал олиш учун ишлатилади. 2) Ҳ и с о б л а ш т е х н и к а с и да И. — РХМ нинг манتيқий инкор операцияларини амалга оширадиган элементи; АХМ нинг  $X_{\text{чиққш}} = X_{\text{кириш}} \cdot (\epsilon)$  ўзгартиришни амалга оширишда фойдаланиладиган ечувчи кучайтиргичи. 3) Э л е к т р о т е х н и к а да И. — ўзгармас токни ўзгарувчан токка айлантирадиган ва ўзгармас ток тармоғидан ўзгарувчан ток тармоғига энергия узатадиган қурилма.

**ИНДЕКСЛИ РЕГИСТР** (индексный регистр) — РХМ бошқариш қурилмасининг ижро этувчи адресни тузишда модификацияланадиган команданинг адрес қисмига қўшиладиган кодни сақловчи блоки. И. р. сифатида, кўпинча, бошқариш қурилмаларида махсус регистрдан ёки ушбу РХМнинг

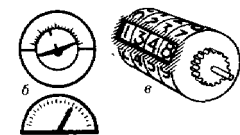
тезкор хотира қурилмасининг хотира ячейкаси қисмидан фойдаланилади. **ИНДИВИДУАЛ РАКЕТА ДВИГАТЕЛЛИ УСТАНОВКА** — ҳавода ёки очик космосда ҳаракатланиш учун мўлжалланган ихчам РД. Дастаки, елкага осиб юриладиган, креслога ўрнатиладиган ва б. типлари бор. Иш жисми — сиқилган газ ёки ракета ёнилғиси.

**ИНДИЙ** [спектр чизигининг нил (индиго) рангидан] — кимёвий элемент, белгиси Jn (лат. *Jndinum*), ат. н. 49, ат. м. 114,82. Осон эрийдиган кумуш ранг-оқ юмшоқ металл; зичлиги  $7362 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} - 156,2^\circ \text{С}$ . И. тарқоқ элементлар қаторига қиради, рух, қалай, қўрғошиннинг сульфид минералларида аралашма кўринишида учрайди; И. шу металлларнинг чиқиндилари ва ярим маҳсулотларидан олинади. И. ва унинг бирикмалари (нитрид JnN, фосфид JnP, антимонид JnSB) ЯУ техникасида кенг қўлланилади. И. коррозияга қарши қопламалар, осон эрийдиган қотишмалар, шишини металлга ёпиштириш учун қавшарлар тайёрлаш ва б.да ишлатилади.

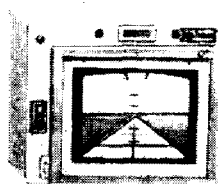
**ИНДИКАТОР** (лат. *indico* — кўрсатаман, аниқлайман) — процесслар боришини ёки кузатилаётган объектнинг ҳолатини инсон идрок эта оладиган шаклда тасвирловчи асбоб (қурилма, элемент). Энг кўп ишлатиладиган визуал И. (мас., сигнал лампалари, стрелкали ва рақамли асбоблар), кўпинча ишлатиладиган акустик (қўнғирок) ва баъзан ишлатиладиган тактил (сезиш, искаш ва б.га асосланган) хиллари бор. Визуал И.нинг катта группасини тасвирий И.лар ташкил этади, улар объектнинг фазодаги ҳолатини, характеристиканинг ўзгаришини график тарзда ёки ЭНТ экранда эгри чизик тарзда тасвирлайди. «Ҳозир бўлиш эффекти»ни яратувчи



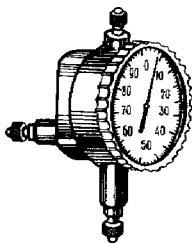
Визуал индикаторлар: а — сигнал лампаси; б — стрелкали; в — рақамли







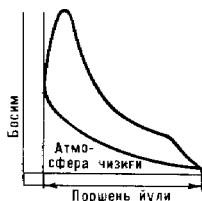
**Индикатор.**  
«Хозир бўлиш  
эффекти»ни  
яратувчи қара-  
масдан қўниш  
асбоби.



Машинасозликда қўлланиладиган ўлчаш индикатори: деталь ва асбобларга ишлов беришда уларни аниқ ўрнатив учун. машиналарнинг деталь ва узелларини йиғиш ҳамда созлашда назорат қилиш ва текшириш учун ишлатилади.

визуал И.дан фойдаланилганда яхши идрок қилинади. Мас., самолётнинг бир неча И. кўрсатаётган вазияти самолётни тусмоллаб қўндириш асбобидаги битта кўринадиган шартли тасвир — объектнинг экранда силжиши б-н алмаштирилади. Кўриш қийин шароитда, яъни кузатувчи кўриб идроклайдиган ахборотлар жуда кўп бўлган ёки унинг эътибори визуал И.дан чалғиган шароитда акустик И.дан фойдаланилади. Агар олинаётган сигналларга эътиборни жуда тез қаратиш керак бўлса, одатда, тактил И.лар б-н визуал И.лар қўшиб фойдаланилади. Расмга қ.

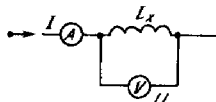
**ИНДИКАТОР ДИАГРАММАСИ** — поршенли машина цилиндридаги буг ёки газ босимининг ўзгариши поршеннинг силжишига ёки тирсакли вал-



нинг бурилиш бурчагига боғлиқлигини кўрсатадиган график тасвир (расмга қ.). И. д. юзаси иш жисмининг цилиндр ичида бир циклда бажарган ишига пропорционал. И. д. га қараб индикатор қуввати, яъни буг ёки газнинг цилиндри ичида эришган қуввати, шунингдек буг тақсимлаш органларининг носозлиги, поршень ҳалқаларининг зичлиги бузилганлиги ва б. аниқланади.

**ИНДИКАТОР ҚУВВАТИ** (индикаторная мощность) — двигатель цилиндри ичида эришиладиган, *индикатор диаграммаси* бўйича ҳисобланадиган қувват.

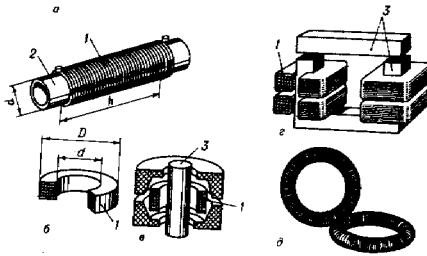
**ИНДУКТИВЛИК ЎЛЧАГИЧИ** (индуктивности измеритель) — параметрлари тўпланган контурларнинг, трансформатор ва дросселлар чулғамларининг, индуктивлик ғалтаклари ва б.нинг индуктивлигини ўлчаш учун мўлжалланган асбоб. Ишлаш принципи қўлланиладиган ўлчаш методида боғлиқ. 50 Гц частотадаги индуктивликни ўлчаш учун «вольтметр-амперметр» методи (расмга қ.), 100, 400 ва 1000 Гц частоталардаги индуктивликни ўлчаш учун кўприк методи қўлланилади. Ўлчаш диаузони 0,1—1000 Гн. Қиймати 50 нГн дан 100 мГн гача (10 кГц дан 1,5 МГц гача частоталарда) бўлган индуктивликни ўлчаш учун резонанс методидан фойдаланилади.



*Индуктивлик ўлчагичи.* «Вольтметр — амперметр» методи бўйича индуктивликни ўлчаш схемаси: *A* — амперметр; *V* — вольтметр; *L<sub>x</sub>* — индуктив қаринлик; *I* — ток кучи; *U* — қўчланиш

**ИНДУКТИВЛИК ҒАЛТАГИ**, индуктив ғалтак (катушка индуктивности) — электр занжирида зарур индуктивликни таъминлайдиган электротехника қурилмаси. Одатда, қаркасга изоляцияланган симни ўраб тайёрланади; ғалтак индуктивлигини ошириш учун қаркас қўпинча ферромагнитли магнит ўтказгич (ўзак)га жойлаштирилади. Қаркассиз И. ғ. да сим бевосита магнит ўтказгичга (мас.,

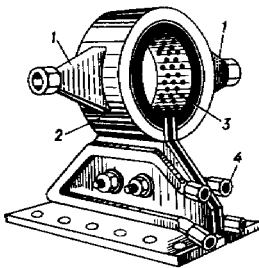
# ИНДУ



**Индуктивлик ғалтаги:** *a* — бир қатламли цилиндрик; *b* — кўп қатламли тороидаль; *c* — цилиндрик ўзакли; *d* — П-симон ўзакли; *e* — керамик тороидаги намуна индуктивлик ғалтаги; *1* — чулгам (ўтказгич); *2* — каркас; *3* — ўзак; *h* — чулгам узунлиги; *d* — чулгамнинг ички диаметри; *D* — чулгамнинг ташқи диаметри

тороидал И. ғ.) ўралади. ЮЧ радиотехника қурилмаларида, кўпинча, изоляцияланмаган йўғон сим ёки найчадан иборат каркасиз И. ғ. ишлатилади. Бундай И. ғ. да, одатда, ўзак бўлмайд. Расмга қ.

**ИНДУКТОР** (лат. *induco* — киритман, уйғотаман)—1) қ и з д и р а д и г а н И.—*индукцион қиздиришга* мўлжалланган электромагнит қурилма. У 2 та асосий қисм — ўзгарувчан магнит майдони ҳосил қилувчи индукциялаш сими ва уни электр энергия манбаига улайдиган ток келтиргичдан иборат (расмга қ.). 2) Т е л е ф о н И. и — телефон аппаратларида ишлатиладиган дастаки магнитоэлектрик машина; қўл б-н уланадиган ст-ялар-



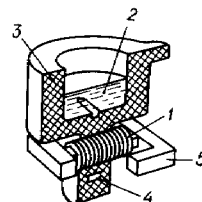
**Қиздириш индуктори:** *1* — тоблаш суви ни камера *2* га узатиш; *3* — тоблаш суви чиқиб кетадиган тешиги бўлган индукцияловчи сим; *4* — индукцияловчи симни сув билан совитиш трубопроводади.

да абонентни қақриш ва сўзлашув тугаши ҳақидаги сигналларни узатиш учун ишлатилади. 3) Электр машина И. и — машинанинг уйғотиш чулгамли қисми.

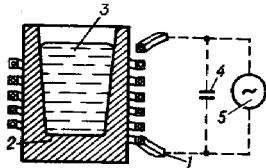
**ИНДУКТОРЛИ ЭЛЭКТР МАШИНА** — якорь чулгами ва қўзғатиш чулгами статорда жойлашган электр машина; ротори — чулгамсиз, тишли. Индикторли генератор — 400 Гц — 15 кГц частотали бир ёки кўп фазали ўзгарувчан ток ҳосил қиладиган синхрон И. э. м.; индукцион қиздириш ва сиртни тоблаш установкаларида, оширилган частотали ўзгарувчан ток б-н пайвандлашда, тезкор электр юритмани энергия б-н таъминлашда ишлатилади. Қуввати бир неча Вт дан юз кВт гача. Индукторли двигатель — жуфт қутблар сони кўп ва ЮЧ ли манбалардан таъминланганда синхрон айланиш частотаси кам бўлган И. э. м.; синхрон ва асинхрон бўлиши мумкин. Қуввати — бир неча юз Вт. Автоматика ва телемеханика системаларида ишлатилади.

**ИНДУКЦИОН НАСОС** — *электромагнит насоси*; унда тоқларнинг индукцияланиши аралаштириладиган ток ўтказувчи суюқликда ўзгарувчан магнит майдони ёрдамида амалга ошади, суюқлик б-н ташқи электр заужори орасида электр боғлини бўлмайд. Суюқлик аралашадиган тўғри чизиқли канал бўйлаб югурувчи магнит майдони бўлган ч и з и қ л и (ясси ва цилиндрик); айланувчи магнит майдони ва винтсимон канали бўлган винтли ва б. хиллари бор. Босимга қарши куч ортиси б-н насоснинг суюқлик узатиши камаяди; чуқки аралашувчи магнит майдонидан суюқлик орқада қолади.

**ИНДУКЦИОН ПЕЧЬ** — электр б-н эритиш печи; бунда металл ўзгарувчан электромагнит майдонига жойлаштирилади, металлда электр токи индукцияланиб, уни қиздиради (қ. *Индукцион қиздириш*). Асосан, ранг-



Каналли индукцион печь: *1* — индуктор; *2* — эриган металл; *3* — тигель; *4* — несиқлик ажратадиган тауб тоши; *5* — магнитли ўзак.

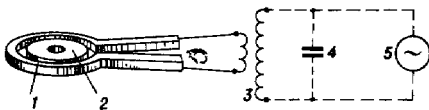


Тигелли индукцион печь: 1— индуктор; 2— футеровка; 3— эриган металл; 4— конденсатор; 5— генератор.

ли металлургияда ишлатиладиган к а н а л ли, пўлат ва чўянни эритишда фойдаланиладиган тигелли хиллари бор (расмга қ.). И. п. да бир неча кг дан юзлаб т гача металл эритилади. Афзалликлари: жуда тоза махсулот олинади, металл тез эрийди, т-рани ростлаш осон, металл кам куяди, металлни химоя газ муҳити ёки вакуумда (махсус вакуум И. п. да) эритиш мумкин.

**ИНДУКЦИОН ҲЛЧАШ АСБОБИ** — бир ёки бир неча ўзгарувчан магнит оқими б-н асбобнинг қўзғалувчан қисмида индукцияланган тоқларнинг ўзаро таъсирига асосланган ўлчаш асбоби. Фақат ўзгарувчан тоқда ишлайди. Электр энергияси счетчиклари сифатида фойдаланилади.

**ИНДУКЦИОН ҚИЗДИРИШ** (индукционный нагрев)— ток ўтказувчи жисмлар (асосан, металллар)ни уларда уярма тоқлар индукциялаш йўли б-н қиздириш. Материал (ёки буюм) индуктор ҳосил қиладиган электромагнит майдонга жойлаштирилади; индуктор бевосита ёки кучланиш трансформатори орқали паст (одатда, 50 Гц), ўртача (10 кГЦ гача) ёки юқори (10 кГц дан юқори) частотали ўзгарувчан ток манбаига уланади (расмга қ.). И. қ., асосан, қора ва рангли металлларни эритишда (қ. *Индукцион печь*), металл заготовкларни болғалаш ёки штамплашдан олдин қизди-



Индукцион қиздириш схемаси: 1— индуктор; 2— қиздириладиган буюм; 3— трансформатор; 4— конденсатор; 5— генератор.

ришда, деталлар сиртини тоблашда ишлатилади.

**ИНДУКЦИОН ҒАЛТАК**, ўт олдириш ғалтаги — ички ёнув двигателлари ва б. қурilmалар учун батареяли ўт олдириш ғалтаги; аккумуляторнинг паст (6—12 В) кучланишли тоқини юқори (10—30 кВ) кучланишли токка айлантиради. И. б о б и н а деб ҳам аталади.

**ИНДУСТРИЯ** — саноатнинг бошқача номи.

**ИНДУСТРАШТИРИШ** (лат. industria — фаолият) — халқ хўжалигининг барча тармоқларида ва, айниқса, саноатда қудратли машинали и. ч. яратиш; меҳнатни техника б-н қуролантиришнинг кескин ўсишига ва иш унумдорлиги ортишига олиб келади.

**ИНЖЕКТОР** (лат. injicio — ташламан) — қ. *Оқимли насос*.

**ИНЖЕНЕРЛИК ГЕОДЕЗИЯСИ** — геодезия бўлими. Унда қидириш ва инженерлик иншоотларини қуришда қўлланиладиган геодезия ишлари техникаси ва уни ташкил қилиш масалалари ўрганилади. И. г. топографик-геодезлик қидириш, инженерлик-геодезик лойиҳалаш, режалаш, конструкцияларни тўғрилаш, иншоотлардаги ўзгаришларни кузатиш ишларини ўз ичига олади.

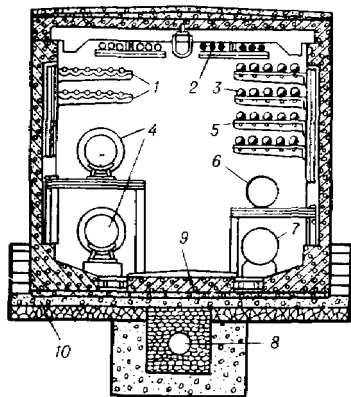
**ИНЖЕНЕРЛИК ГИДРАВЛИКАСИ**, иншоотлар гидравликаси — гидравлика бўлими. Унда гидротехника иншоотлари (тўғонларнинг сув ташламалари ва сув ўтказгичлари, новлар, каналлар, тунеллар ва б.) орқали ўтаётган сувнинг ҳаракат назариялари ва ҳисоблари, сув оқими б-н гидройншоотларнинг ўзаро таъсири, шунингдек сизот сувларнинг ҳаракати, тўлқинларнинг иншоотларга таъсири ва б. ўрганилади. Гидротехника иншоотларининг асосий қурилиш ўлчамларини, уларнинг рационал шакллари аниқлаш — И. г. нинг асосий масалаларидан бири.

**ИНЖЕНЕРЛИК ПСИХОЛОГИЯСИ** — «одам — машина» классидаги мураккаб бошқариш системаларида вужудга келадиган проблемаларни ўрганадиган илмий йўналиш. И. п. физиология, кибернетика, математика ва б. техника фанлари б-н узвий боғланган. И. п. инсоннинг психикасига монанд қуроллар, асбоблар, машиналарнинг конструкцияларига ва и. ч. операцияларининг ўзига хос хусусиятларига қўйиладиган талабларни

## ИНЖЕ

аниқлаш учун меҳнат қуроладини ҳамда технологик процессларни ўрғанади; одам ва машиналарни мақсадга мувофиқ равишда жой-жойга қўйиш, уларнинг функцияларини мувофиқлаштириш, бошқариш системасида инсоннинг ўрни ва бир-бирлари б-н муносабатлари проблемаларини ўрғаниш б-н шуғулланади; оператор ишининг пухталиги, аниқлиги ва стабиллигини белгилайдиган омилларни текширади, инсоннинг информацияларни идрок қилиш процессларини таҳлил қилади. Бу проблемаларни тадқиқ қилишнинг амалий натижалари инженерлар, архитекторлар, рассом-конструкторларга қуроолар, асбоблар, машиналар, бошқариш пултларининг характеристикаларини тандаш ва уларни лойиҳалашда, иш жойларини планлаштириш ва б.да тавсиянома сифатида қўлланилади.

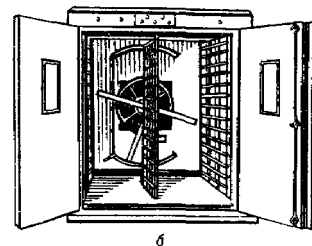
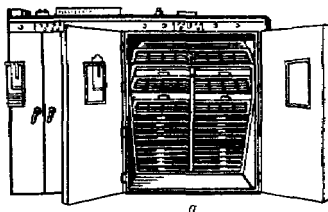
**ИНЖЕНЕРЛИК ТАРМОҚЛАРИ** (саноат корхонасида) — и.ч. процессларига хизмат кўрсатувчи коммуникациялар комплекс; технологик конвейерлар ва трубопроводлар, энергия, сув ва сигналлик б-н таъминлаш, алоқа ва сигнализация қурилмалари, канализация, чанг чиқариш системалари ва б. Расмга қ.



Инженерлик тармоқлари. Инженерлик коммуникацияларининг ер ости коллекторида жойлашиши: 1 — алоқа кабелли; 2 — коллекторга ички хизмат кўрсатиш кабелли; 3 — куч кабеллари; 4 — исеиклик тармоқларининг трубопроводлари; 5 — металл токчалар; 6 — канализация; 7 — водопровод; 8 — дренаж трубаеси; 9 — темир-бетон блоклари; 10 — бетон асти

**ИНКОНЕЛЬ** — никелнинг хром (15—17%), темир (19% гача), алюминий (3% гача) ва титан (3% гача) б-н иссиқбардош қотишмаси. АҚШда ҳосил қилинган; у ерда И.нинг бир неча тури ишлаб чиқарилади. Кўпинча, молибден, ниобий ёки кобальт б-н қўшимча легирланади. *Нимоник* типидagi қотишмаларга ўхшайди.

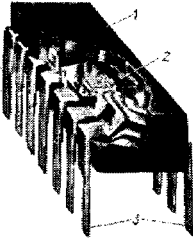
**ИНКУБАТОР** (лат. *incubo* — жўжа очаман) — қ. х. паррандалари тухумидан жўжаларни сунъий очириш апарати. И. и н к у б а т о р и й л а р г а ў р н а т и л а д и. Керакли т-ра ва ҳаво намлигини сақлаш, ҳавони алмаштириш



«Универсал» типидagi инкубатор: а — инкубатор шкафи; б — жўжа очириш шкафи.

ва тухумларни айлантириб туриш ишлари автоматик тарзда бажарилади. И.нинг хонали ва шкафли хиллари бор. СССРда «Универсал-55» типидagi шкафли И. кенг тарқалган. У учта инкубация шкафи (тухумларни айлантириб турадиган новлар б-н) ва очириш шкафи (12 қаватли жавон б-н)дан иборат. «Универсал-55» га 56 минг дона тухум кетади. Энергия истеъмол қуввати 10 кВт. Инкубаториялар паррандачилик фермалари, ф-калари, наслчилик з-длари, инкубатория-паррандачилик ст-ялари таркибидa қурилади.

**ИНТЕГРАЛ МИКРОСХЕМА**, микросхема — электрик туташтирилган элементлари жуда зич жойлашган



Химия корпусига жойлаштирилган интеграл микро-схема: 1— корпус; 2— интеграл схемати кристалл; 3— чиқишлар.

яхлит қаттиқ жисм тарзидаги электрон буюм; электрон қурилмалар ва ЭХМ да маълум операцияларни бажариш учун мўлжалланган транзисторлар, диодлар, резисторлар, конденсаторлар ва б.нинг функцияларини бажаради. Интеграция даражаси катта, яъни битта конструктив бирликда 100 дан ортик мантқиқий элемент бўлган микросхема катта И. м. дейилади. И. м. аниқ (прецизион) технология ёрдамида олинади; бунда ЯУ, металл диэлектрикларга ишлов беришнинг қатъий назорат қилинадиган химиявий ва физик методларидан фойдаланилади. И. м.нинг ЯУ ди, плёнкали ва гибрид хиллари бор. Расмга қ.

**ИНТЕГРАЛ СТЕРЕОКИНО** — стереоскопик кино; кинематографик тасвирнинг ҳажмий-фазовий образи растрли экранга бир неча (5—10) ясси тасвирлар (кадрлар)ни бир вақтда проекциялаш натижасида ҳосил бўлади. Кинога олиш ва проекциялашнинг маълум шартларига амал қилинган учун кадрлар ўзаро боғланган бўлади. И. с.да томошабин тасвирларни ҳаётда қандай бўлса, шундайлигича идрок қилади ва у ўтирган жойида вазиятини ўзгартирганда ҳам шундай идрок қилаверади.

**ИНТЕГРАЛЛАШ ҚУРИЛМАСИ** — икки ўзгарувчан кириш катталигидан интеграл функция олиш учун мўлжалланган қурилма (занжир). Катталикларни кўрсатиш усулига қараб, И. қ. аналог ва рақамли хилларга бўлинади. Механик ёки фрикциион интеграторлар, электромеханик тахогенераторлар ва электрон интеграллаш занжирлари асосида қурилган И. қ. кенг тарқалган. И. қ.нинг интеграллаш ҳатолиги 0,1—1%.

**ИНТЕГРАТОР** (лат. *integrō* — тўлдираман, тиклайман) — 1) статик моментлар, инерция моментлари ва ясси

шаклларнинг юзаларини механик усулда ҳисоблайдиган асбоб (қ. *Планиметр*). 2) Дифференциал тенгламаларни интеграллайдиган қурилма. Математик масалаларни ечишда мустақил ҳисоблаш қурилмаси сифатида ёки автоматик ростилаш системасининг элементи (и н т е г р а л л а ш з в е н о с и) сифатида ишлатилади; ҳисоблаш машинасининг таркибига киритилиши, физик процессларни моделлаш ва б.да фойдаланилиши мумкин.

**ИНТЕГРАФ**, интегриметр — механик аналог ҳисоблаш асбоби; юзаларни, яъси шаклларнинг берилган ўққа нисбатан статик моментлари ва инерция моментларини, айланиш жисмларининг ҳажмларини ҳисоблаш, график тасвирланадиган ва ҳисоблаш натижалари график шаклда ифодаланадиган физик катталиклар қийматларини аниқлаш б-н боғлиқ масалаларни ечишда фойдаланилади.

**ИНТЕЛСАТ** (инг. *INTELSAT* — International Telecommunications Satellite Consortium) — 1) алоқа йўлдошлари системаларини яратувчи ва улардан коммерсия йўли б-н фойдаланувчи халқаро консорциум. 1964 й. ташкил этилган. 1978 й. консорциумга 102 мамлакат аъзо бўлган. 2) халқаро консорциум И.нинг глобал коммерсия алоқа системасида фойдаланилаётган ЕСИ номи. Бир неча модели яратилган бўлиб, 1979 гача улардан битта «И.-1», 4 та «И.-2», 7 та «И.-3», 8 та «И.-4» ва 6 та «И.-4 А» ЕСИ моделлари учирилган. Макс. массаси («И.-4 А») тахм. 1500 кг.

**ИНТЕРВИДЕНИЕ** [лат. *inter* — ўзаро ва (*теле*)*видение*] — халқаро радиоэшиттириш ва телеўрсатув ташкилотининг ташкилий-техник системаси (ОИРТ). 1960 й. ташкил этилган. Доимий органлари — Техник маркази ва Программаларни координациялаш маркази — Прагада. 70-йилларда Белоруссия ССР, Болгария, Венгрия, ГДР, Куба, Латвия ССР, Литва ССР, Молдавия ССР, МХР, Польша, Руминия, СССР, Украина ССР, Финляндия, Чехословакия, Эстония ССР телевидение ташкилотлари И. га кирган. 1961 дан *Евровидение* б-н мунтазам программа айирбошлайди.

**ИНТЕРКОСМОС** — СССР-ФА космик фазони тадқиқ қилиш ва ундан фойдаланиш бўйича халқаро ҳамкорлик Совети (1966 й. тузилган). «Космик фазони тинч максалларда тадқиқ

## ИНТЕР

қилиш ва ундан фойдаланиш бўйича соц. мамлакатлар ҳамкорлиги» программасига асосан учирладиган совет ЕСЙ номи. Программада Болгария, Венгрия, ГДР, Куба, МХР, Польша, Руминия, СССР, Чехословакия катнашади. Шу программа бўйича учирилган ЕСЙ ҳақидаги маълумотлар жадвалда келтирилган. Космик фазони тадқиқ қилиш ва ундан фойдаланиш бўйича СССР б-н Франция ўртасида совет ЭР б-н Ҳиндистонда ишлаб чиқарилган ЕСЙ ни учиратиш ҳақида, совет ЕСЙ ларига Европа космик тадқиқотлар ташкилоти яратган илмий аппаратураларни ўрнатиш ҳақида, космик фазони тадқиқ қилиш ва ундан фойдаланишда СССР б-н АҚШ ҳамкорлиги ва б. ҳақида битимлар тузилган.

**ИНТЕРПОЛЯТОР** (лат. *interpolo* — қайта ишлайман, янгилайман) — берилган параметрлар б-н эгри чизиқ бўйича узлуксиз ҳаракатланадиган нукта координатларини аниқлайдиган ҳисоблаш қурилмаси. Программани бошқариш системаларида бошқарувчи қурилма сифатида ишлатилади. Мас., металл кесини станокларини программали бошқаришда И. сигналлари станокнинг иш органларига таъсир этиб, уларни берилган эгри чизиқ бўйича, яъни ишлов бериладиган буюм профилига мос ҳолда силжитилади.

**ИНТЕРСПЎТНИК** — ЕСЙ орқали алоқа қилиш системаларини лойиҳалаш, яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш борасидаги ҳаракатларни координацияловчи, ҳамкорликни

«Космик фазони тинч мақсадларда тадқиқ қилиш ва ундан фойдаланиш бўйича соц. мамлакатлар ҳамкорлиги» программаси бўйича учирилган «Космос» ва «Интеркосмос» ЕСЙлари 1979 й. 1 январгача)

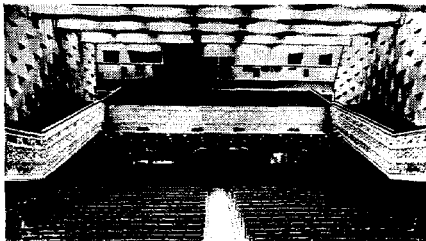
| ЕСЙ номи     | У ч и р и ш санаси | Вазифаси   | Аппаратурани ишлаб чиққан мамлакатлар              |
|--------------|--------------------|--|--|
| «Космос-261» | 1968, 20 дек.      | Юқори атмосфералар ва шимол ёғдулари табиатини тадқиқ қилиш  | СССР   |
| «И.-1»       | 1969, 14 окт.      | Қўёшнинг ультрабинафша ва рентген нурланишларини, уларнинг юқори атмосфера структурасига таъсирини тадқиқ қилиш                    | ГДР, СССР, Чехословакия                            |
| «И.-2»       | 1969, 25 дек.      | Ионосфера характеристикаларини тадқиқ қилиш  | ГДР, СССР ҳамда Болгария ва Чехословакия катнашган |
| «Космос-321» | 1970, 20 янв.      | Юқори атмосферани тадқиқ қилиш   | СССР   |
| «Космос-348» | 1970, 13 июнь      | «Космос-261»да ЕСЙ бажарилган тадқиқотнинг давоми  | СССР   |
| «И.-3»       | 1970, 7 авг.       | Қўёш активлиги бўлган радиация минтақаларидаги радиация ҳолатини, процесслар алоқасини, Ер ионосферасини, магнит майдонини ўрганиш | СССР, Чехословакия                                 |
| «И.-4»       | 1970, 14 окт.      | «И.-1» бажарган тадқиқотларнинг давоми   | ГДР, СССР, Чехословакия                            |
| «И.-5»       | 1971, 2 дек.       | «И.-3» бажарган тадқиқотларнинг давоми   | СССР, Чехословакия                                 |
| «И.-6»       | 1972, 7 апр.       | Бирламчи космик нурланишларни, метеор зарралари (қайтаётган Ерга тушириш аппаратури)ни ўрганиш                                     | Венгрия, СССР ҳамда МХР, Польша, Руминия катнашган |

|                   |                |   |   |
|-------------------|----------------|---|---|
| «И.-7»            | 1972, 30 июнь  | «И.-1» ва «И.-4» бажарган тадқиқотларнинг давоми  | ГДР, СССР, Чехословакия, Венгрия,                   |
| «И.-8»            | 1972, 1 дек.   | «И.-2»да бажарилган тадқиқотларнинг давоми ва уларни ривожлантириш  | ГДР, СССР, Чехословакия                             |
| «И.-Коперник 500» | 1973, 19 апр.  | Қуёш радионурланишлари ва Ер ионосферасини ўрганиш  | Польша, СССР, Чехословакия                          |
| «И.-10»           | 1973, 30 окт.  | Магнитосферанинг ионосфера б-н электромагнит боғланишини ўрганиш  | ГДР, СССР, Чехословакия                             |
| «И.-11»           | 1974, 17 май   | «И.-1», «И.-4» ва «И.-7»да бажарилган тадқиқотларнинг давоми  | ГДР, СССР, Чехословакия                             |
| «И.-12»           | 1974, 31 окт.  | Атмосфера ва ионосферани, микрометеорит оқимларини комплекс тадқиқ қилиш  | Болгария, Венгрия, ГДР, Руминия, СССР, Чехословакия |
| «И.-13»           | 1975, 27 март  | «И.-3» ва «И.-5»да бажарилган тадқиқотларнинг давоми ва уларни ривожлантириш  | СССР, Чехословакия                                  |
| «И.-14»           | 1975, 11 дек.  | Магнитосферадаги паст частотали электромагнит тебранишларни, ионосфера, микрометеоритларнинг тузилишини тадқиқ қилиш                                    | Болгария, Венгрия, СССР, Чехословакия               |
| «И.-15»           | 1976, 19 июнь  | Ягона телеметриқ системани синаш  | Венгрия, ГДР, Польша, СССР, Чехословакия            |
| «И.-16»           | 1976, 27 июль  | «И.-1», «И.-4», «И.-7» ва «И.-11»да бажарилган тадқиқотларнинг давоми ва уларни ривожлантириш   | ГДР, СССР, Чехословакия, Швеция                     |
| «И.-17»           | 1977, 24 сент. | Зарядланган ва нейтрал зарраларни, микрометеоритларни тадқиқ қилиш, инсоннинг космосда бўлиш шароитларини, радиациядан химоя қилиш методларини ўрганиш  | Венгрия, Руминия, СССР, Чехословакия                |
| «И.-18»           | 1978, 24 окт.  | Ер магнитосфераси ва ионосферасини комплекс тадқиқ қилиш  | Венгрия, ГДР, Польша, Руминия, СССР, Чехословакия   |
| «И.-19»           | 1979, 27 февр. | Ионланиш бош максимумидан юқорида бўлган, ерга яқин плазмани комплекс тадқиқ қилиш  | Болгария, Венгрия, Польша, СССР, Чехословакия       |
| «И.-20»           | 1979, 1 нояб.  | Дунё океани ва Ер сиртини, шунингдек экспериментал ст-ялардан илмий ахборотларни автоматик йиғиш системаларини комплекс ўрганиш методларини ишлаб чиқиш | Венгрия, ГДР, Руминия, СССР, Чехословакия           |

Жадвалда «Интеркосмос» ЕСИ «И.-1», «И.-2» ва б-н белгиланган.

## ИНТЕР

амалга оширувчи халқаро ташкилот. 1971 й. ташкил этилган. Москвада жойлашган. Болгария, Венгрия, Вьетнам, ГДР, Куба, МХР, Польша, Руминия, СССР ва Чехословакия мазкур ташкилотга киради (1987). **ИНТЕРЬЁР** (франц. *interieur* — ички) — бино ёки айрим хонанинг ички қиёфаси. И.нинг арх-ра жиҳатдан ўзига хослиги бино (хона)нинг вази-фасига, фазовий композицион ечимга, И.ни чекловчи сиртларнинг бадиий безалишига, қўйиладиган мебелларга, жиҳозлар ва қўлланиладиган безак-ларга боғлиқ бўлади. Расмга қ.



Интерьер. «Ҳамза» театри залининг интерьерери

**ИНТРОСКОП** (лат. *intro* — ички ва ...*скоп*) — ношаффоф жисмлар ва қурилмаларнинг ичида борадиган процесслар кузатиладиган асбоб; бунинг учун, мас., рентген аппаратида ёки УТ асбобларидан фойдаланилади. «И.» — товуш, иссиқлик, радио асбоблари ва б. асбоблар группаси учун умумлашган термин.

**ИНФОРМАТИКА** — илмий ахборотларнинг структура ва умумий хосса-ларини, шунингдек уларни яратиш, ўзгартириш, узатиш ва улардан инсон фаолиятининг турли соҳаларида фойдаланиш қонуниятларини ўрганади-ган фан. Назарий (илмий ахборотлар предмети ва методлари, мазмуни, структураси ва хоссалари), илмий коммуникация (расмий ва норасмий процесслар, илмий ахборот хизмати), информацияцион изланишлар, илмий ахборотларни тарқатиш ва улардан фойдаланиш, илмий ахборот хизмати-нини ташкил этиш ва унинг тарихи бўлимлари бор.

**ИНФРАҚИЗИЛ НУРЛАНИШ МАНБАЛАРИ** (инфракрасного излучения источники) — абсолют ноль т-радан юқори т-рага эга бўлган табиатдаги барча мавжуд жисмлар. Нурланаётган энергия миқдори т-рага, ин-

теграл нурланиш коэфф. ва жисмнинг нур таркатаётган сирти ўлчамига, нурланишнинг спектрал таркиби эса нурланиш т-раси ва спектрал коэфф. га боғлиқ. И. н. м. сифатида саноатда т-рали нурлагичлар (*чўғланма лампа*, электр токи ва газ б-н қиздириладиган металл ҳамда керамик нурлагичлар ва б.)дан кенг, *газ-разрядли ёруғлик манбалари* (юқори ва ўта юқори бо-симли симоб лампалари, ксенонли, цезийли, цирконийли, кўмирли ёй лампалари ва б.)дан камроқ фойдаланилади. Индукцияланган ИҚ нурланишлар генераторлари — ирээрлар яратилган.

**ИНФРАҚИЗИЛ НУРЛАНИШ ТЕХНИКАСИ**, инфрақизил техника — кўзга кўринмайдиган *инфрақизил нурланиш*дан фойдаланишга асосланган асбоблар, қурилмалар, системалар. ИҚ нурланиш манбалари ва қабул қилгичлари: болометрлар, термоэлементлар, *фоторезисторлар* ва б. мавжуд. И. н. т. турли моддаларни аналитик ва структуравий текширишларда спектрал анализ қилиш, олис юлдузлар спектрлари ва сайёраларнинг атмосферасини (астрофизи-када) текшириш, Ернинг иссиқлик балансини ўлчаш ва б.да; саноатда — ёғочлар, лак-бўёқ қоламалар ва б.ни қуритишда; ҳарбий техникада — тунги кўриш, теплолокация, бошқариладиган снарядларни нишонга ўзи тўғ-рилаш ва б.да қўлланилади.

**ИНФРАҚИЗИЛ ФОТОГРАФИЯ** — фотографиянинг ИҚ нурланишдан фойдаланиб тасвирлар ҳосил қилиш методларини ўз ичига оладиган соҳа-си. Энг оддий метод — ИҚ нурларга сезгир бўлган фотоматериалга бевосита суратга олиш. И. ф. узокдаги объектларнинг аниқ тасвирларини

Инфрақизил фотография. Марказий қисми инфрақизил нурларда, ён томонлари эса кўринадиган нурларда суратга олинган манзара.





(расмга қ.), шунингдек спектрнинг бошқа соҳаларида фотосуратга олиш мумкин бўлмаган объектлар тасвири олишга имкон беради. Фан ва техниканинг турли соҳаларида фойдаланилади.

**ИНШОТЛАР АСОСИ** (основания сооружений)— иншоотлардан тушадиган нагрукани бевосита қабул қилувчи тоғ жинслари массиви. Агар пойдевор ости мустақкамланмаган табиий грунт устига қуриладиган бўлса, И. а. табиий, грунт бирор усул б-н мустақкамланса ёки шиббаланса, сунвий бўлади. И. а.га қўйиладиган асосий талаб — грунт массивининг геологик процесслар ва сейсмик таъсирларга чидамлилиги (жинслар ўпирилмаслиги, силжимаслиги, жой рельефи ёрилмаслиги, грунт емирилмаслиги). И. а.да содир бўлиши мумкин бўлган деформация иншоотнинг қабул қилинган конструкцияси ва уни эксплуатация қилиш шароитлари учун йўл қўйилган деформациядан катта бўлмаслиги лозим.

**ИНШОТЛАР ГИДРАВЛИКАСИ** (гидравлика сооружений)— инженерлик гидравликасининг бошқача номи.

**ИНШОТЛАР ДИНАМИКАСИ** (динамика сооружений), иншоотлар тебранишлари назарияси — динамик нагрузка таъсирида бўлган иншоотларнинг тебранишлари ва уларни ҳисоблаш ҳамда тебранишларни камайтириш усуллари ҳақидаги фан; қурилиш механикасининг бўлими.

**ИНШОТЛАР ДРЕНАЖИ** (дренаж сооружений)— иншоотларда сизот сувларни йиғиш ва окизиб юборишга мўлжалланган дренаж системаси; улардан массивлар захини қочириш, уни зах босишдан сақлаш, иншоотлар заминини мустақкамлаш, уларга зах уришини камайтириш мақсадида фойдаланилади. Конструктив хусусиятларга кўра горизонтал, вертикал ва аралаш типларга бўлинади.

**ИНШОТНИНГ УСТИВОРЛИГИ** (устойчивость сооружений)— иншоотнинг уни дастлабки статик ёки динамик мувозанат ҳолатидан чиқарадиган кучларга бардош бера олиш хусусияти. Тагидан силжиши (учбурчак профилли гравитацион тўғонлар, тирак деворлар ва б.); пойдеворнинг нотёкис чўкиши (баланд бинолар, электраторлар, мўрилар ва б.) натижасида, шунингдек, динамик нагрузкалар

(зилзила ва кучли шамол) таъсирида иншоотларнинг умумий устиворлиги йўқолиши мумкин. И. уни таъминлаш бино ва иншоотларни инженерлик лойиҳалашнинг муҳим вазифаларидан бири.

**ИОД**, йод (юнон. iodes — бинафшаранг, бугларининг рангига кўра ном)— галогенлар группасидаги кимёвий элемент, белгиси I (лат. Iodum), ат.н. 53, ат.м. 126,9045. И.— металлга ўхшаш ялтироқ қора-қул ранг кристалл; зичлиги 4940 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюқ}} = 113,5^{\circ}\text{C}$ . Асосий табиий манбаи — Дунё океани, ундан И. бирикмаси денгиз суви зарралари б-н атмосферага кўтарилади ва қуруқликка ўтади. Нефть бургилаш сувлари, денгиз сувўтлари И. олиш учун хом ашё ҳисобланади. И. ва унинг бирикмалари мед., фотография, аналитик химияда, тоза цирконий, гафний ва титан олишда ишлатилади.

**ИОД ЛАМПАСИ**— қ. Галоген лампа.  
**ИОН АСБОБЛАР**, газ разрядли асбоблар — газ ёки металл бугларидаги электр разряди асосида ишлайдиган асбоблар. Одатда, инерт газлар — неон, криптон, аргон ва б. ёки симоб бугларидан фойдаланилади. Электр разрядлари турига қараб И. а. тутовчи, ёй, тож ва б. разрядли, фойдаланиладиган катод ипига қараб, совуқ ва қиздирилган катодли бўлади. И. а. импульсли қурилмалар (тиратрон)да, кучланишларни индикциялашда (сигнал берувчи неон лампа ва б.), кучланишларни стабиллашда (стабилитрон), кучли тўғрилагичларда (симобли вентиль, *игнитрон*), разрядниклар сифатида ва электр занжирларни коммутациялашда (тригatron ва б.), электр энергияни ёруғлик энергиясига ўзгартиришда (ёруғликнинг газ-разрядли манбалари) ва б.да ишлатилади.

**ИОН РАЗРЯДЛАГИЧ**, газ тўлдирилган разрядлагич — электр занжирида кучланиш маълум миқдордан ошганда катта ток кучини ўтказадиган, икки ёки уч электроди бўлган газ разрядли асбоб. Иш шароитига кўра, И. р.да ёй, учқун, камдан-кам ҳолда тутовчи разрядларнинг хоссаларидан фойдаланилади. И. р. телефон ва телеграф алоқа линияларини фавқулодда ўта кучланишдан ҳимоя қилиш учун, радиолокаторларда «қабул қилиш — узатиш» режимларида антенна алмашлаб улагичи

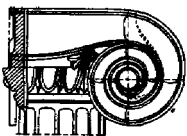
## ИОН

сифатида, импульсли ёруғлик манбалари ва б. сифатида ишлатилади.

**ИОН ТУТГИЧ** (ионная ловушка)— ЭНТ экранида манфий ионларни электрон нурдан ташқи магнит майдони ёрдамида йўқотиш йўли б-н қора (ион) доғ пайдо бўлишининг олдини олувчи қурилма.

**ИОНИЗАЦИОН ВАКУУММЕТР** — иши электронлар оқими (мас., термо-электрон эмиссия натижасида) ёки радиоактив нурланиш (мас.,  $\alpha$ -зарралар б-н) вужудга келтирадиган газ ионланиши интенсивлигини (ўлча-надиган босимга пропорционал бўлган) ўлчашга асосланган *вакуумметр*. Радиоактив нурланиш таъсирида вужудга келадиган интенсивликни ўлчайдиган И. в. альфатрон ҳам дейлади. И. в. б-н 1 пПа гача босимни ўлчаш мумкин.

**ИОНИК**, архитектурада (юнон. Ionikos — ионик)— юқорисидан бир қатор тухумсимон кесилган элементлар кўринишидаги бўртма нақшли мотив; болишлар ва қатор стрелкасимон япроқлар б-н рамкага солинган бўлади (расмга қ.). И. капи-



телларда ҳамда ионик ва коринф ордерларида кенг қўлланилади (қ. *Архитектура ордери*).

**ИОНЛАБ ЛЕГИРЛАШ** (ионное легирование), ионлаб киритиш — қаттиқ жисм(нишон)лар сиртларини ионлар б-н бомбардимон қилиб, уларнинг ичига бегона атомларни киритиш. Ионлар энергияси қанчалик юқори бўлса, уларнинг нишонга кириш ўртача чуқурлиги шунчалик катта бўлади (10—100 кэВ энергияли ионлар 0,01—1 мкм га киради). И. л. ЯУ монокристалларига қўшилмалар киритишда талаб қилинадиган электр ўтказувчанликдаги қўшилма ҳосил қилишда кенг қўлланилади. И. л. ЯУ кристаллда кичик чуқурликда электрон-ковакли ўтишни яратиш имконини беради; бу эса, мас., *транзисторлар*нинг чегаравий частоталарини оширади.

**ИОНИ ПРОЕКТОР** — қаттиқ жисмнинг бир неча млн. марта катта-

лашган тасвирини ҳосил қиладиган линзасиз ионооптик асбоб. И. п. ёрдамида кристалл панжарада айрим атомларнинг жойлашини кузатиш мумкин. Ингичка игнанинг учи мусбат электрод ва айни вақтда ўрганилаётган объект вазифасини ўтади. Асбобнинг ички ҳажмини тўлдирган газ атомлари (ёки молекулалари) игна учи яқинидаги кучли электр майдонида ионлашади; бунда уларнинг электронлари игна учига ўтади. Ион оқимлари зичлигининг тақсимланиши флуоресцирловчи (потенциали манфий бўлган) экранда катта масштабда қайта кўринади. И. п. металллар ва қотишмаларнинг атом структураларини ҳамда уларнинг металл ва қотишмаларнинг механик хоссаларига боғлиқлигини, кристалл нуқсонларини, *коррозия*, юпка плёнкаларнинг хоссалари ва б. ни текширишда қўлланилади.

**ИОНИ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** — қ. *Электростатик ракета двигатели*.

**ИОНИ ФОТОЭЛЕМЕНТ** — кичик босим остида инерт газ (гелий, аргон) б-н тўлдирилган иш бўшлиғида ташқи фотоэффект вужудга келучи *фотоэлемент*. Электрон фотоэлементдагига қараганда ток кучи катта ва сезгирлиги юқори. Ёруғликка сезгирлиги интенсивлигининг ўзгариш частотаси бир неча кГц дан катта. И. ф.нинг ўзига хос томони — ёруғликка сезгирлиги пастлиги (ионлар инерцияси натижасида) ва ток кучининг тушаётган ёруғлик оқими интенсивлигига чизиксиз боғлиқлиги. И. ф. товушни қайта эшиттирадиган киноаппаратурада, автоматик назорат ва ўлчаш қурилмаларида ишлатилади.

**ИОНИ ЭЛЕКТРИК ЮРИТМА** (ионный электропривод)— электр двигател ва двигатель иш режимларини бошқарадиган ионли ўзгартиргичдан иборат электрик юритма. Ўзгармас ва ўзгарувчан токда ишлайдиган хиллари бор. Биринчисида ўзгартиргичга ўзгармас ток двигателининг яқори ёки уйғотгич чулғамлари, иккинчисида эса ўзгартиргич асинхрон ёки синхрон электр двигателининг статори ёки ротори чулғамлари уланади. Ўзгармас токда ишлайдиган юритманинг ўзгартиргичи кўпирч схемасида уланган ёки ноль қиқишли *тўғрилагич* кўринишида, ўзгарувчан токда ишлайдиган юритманинг ўзгартиргичи эса «тўғрилагич — инвертор» схемаси

ёки бевосита алоқа схемаси бўйича йиғилган частота ўзгартиргичи кўринишида ишлаб чиқарилади. И. э. ю. қувватли прокат станлари, кўтаргичлар, вентиляторлар, станоклар, т. й. составлари ва б.да ишлатилади; улар двигателининг қуввати бир неча юздан бир неча минг кВт гача. И. э. ю. ўрнига, кўпинча, ЯУ ўзгартиргичли юритмалар ҳам ишлатилмоқда.

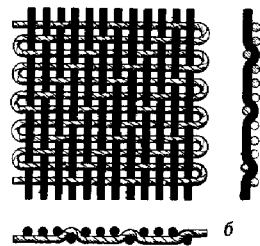
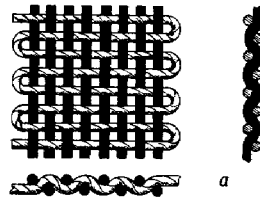
**ИОНОЗОНД** — радиотўқинларнинг ионосферадан қайтиш баландликларини ва электрон концентрациянинг баландлик бўйича тақсимланишини аниқлайдиган радиотехник қурилма. Импульсли радиоузатгич, қабул килгич, электрон нурли индикатор, синхронловчи ва калибрловчи қурилмалар, таъминлаш манбаларидан иборат.

**ИП** (нитки) — пахта, жун, зиғир тола, хом ипак, химиявий толалардан пишитилган олинадиган маҳсулот. Тикувчилик (ғалтак ип), каштачилик, тўр тўқиш ва б. И.лар бўлади. Тўқимачиликда — газламалар, трикотаж, тўқилмаган материаллар ва б. тайёрлашда ишлатилади. Асосан, толаларни пишитиб ёки ёпиштириб тайёрланади. Дастлабки, бирламчи ва иккиламчи И.лар бўлади. Дастлабки И.га бўйлама йўналишда бўлинмайдиган И.лар (элементар, моноиплар ва б.), бирламчи И.га калава И. ва комплекс И., иккиламчи И.га бир неча бирламчи ипдан пишитиб олинган И. қиради. И.нинг оддий, шаклдор (йўғонлашган жойлари, тугунлари ва б. бўлган), текстурланган (қўшимча ишлов бериб, ҳажми катталаштирилган ёки чўзиладиган химиявий И.), арматураланган (бутун узунлиги бўйлаб толалар ёки И.лар б-н ўралган) хиллари бўлади.

**ИП ҲРАШ МАШИНАСИ** (мотальная машина) — тўкувчилик, трикотаж ва ип пишитиш корхоналарида турли толалардан тайёрланган калава ип ва ипни қайта ўраш машинаси; бунда калава ип ёки ипга кейинги операцияларни бажариш учун қулай бўлган шакл берилади, ипнинг узунлиги оширилади ва сифати яхшиланади. И. ў. м. ўраш механизми (бобина ёки ғалтак тутқич, уларни айлантириш механизми ва ип ўтказгични ҳаракатлантириш механизмларидан иборат), тахлаш механизми, назорат — тозалаш ва таранглаш мосламаларидан иборат.

**ИПАК** (шёлк) — тўқимачиликда ишлатиладиган табиий тола; ипак қуртининг жуфт без таначасидан чиқувчи суоқликдан ҳосил бўлади. У икки тола (элементар иплар)дан иборат; узунлиги 400—1200 м. Оксил мода — фиброиндан ташкил тошган толалар оксил мода серицини (ипак елими) б-н бир бирига ёпишиб, қўшалок шилла ипни ҳосил қилади. Бу иплардан ипак қурти зич ипак қобик — шиллани ҳосил қилади, у ипак хом ашёси бўлади. Ипак хом ашёсини пишитиб, пишитилган ип, чиқиндиларидан калава ип олинади. Пишитилган ипдан газлама, трикотаж тайёрланади; у техник мақсадлар ва б.да ишлатилади; камроқ қисми бевосита ип ҳолида ишлатилади; калава ип, асосан, газлама тайёрлашда ишлатилади.

**ИПЛАРНИНГ ҲРИЛИШИ** (переплетение нитей) — газлама, трикотаж, гардин тўр буюмларида ипларнинг ўзаро жойлашиш тартиби; буюмларнинг тузилиши, хусусиятлари ва ташқи қиёфаси И. ў.га боғлиқ. Газламада И. ў. оддий ёки асосий (полотно, саржа, сатин, атлас тўқилиш), майда гулли (асосий ва аралаш ўрилишлардан ясалган), мураккаб (2 танда, 2 арқоқ ипли тўқилиш), жаккардли (йирик гулли тўқилиш) хилларга бўлинади. Трикотажда И. ў. қовузокчалар шакли ва ўзаро жойлашишига кўра характерланади. Булар кўндаланг ва бўйлама тўқилган (кўндаланг тўқилганларида қовузок-



Газлама ипларининг ўрилиши: а — полотноли; б — саржалли

## ИРИД

чалар қатори бир арқоқ ип, бўйлама тўқилганларида эса кўп тапта иплари б-н ҳосил қилинади), бир қаватли ва икки қаватли тўқилган хилларга бўлинади (қ. *Трикотаж*). Расмга қ. **ИРИДИЙ** (юнон. iris — камалак; тузлари турли рангда бўлгани учун шундай аталган)— платина металллар туркумидаги кимёвий элемент, белгиси Ir (лат. Iridium), ат.н. 77, ат.м.192,22. И.— кумуш ранг-оқ металл; зичлиги 22 400 кг/ м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюқ.}} = 2410^{\circ}\text{C}$ . Табиатда кам, асосан ёмби платина таркибига кирувчи осмийли И. кўринишида учрайди. И.ни унинг бирикмаларини платина металлларнинг эритмаларидан ион алмашиши сорбцияси ёки унинг бирикмаларини танлаб чўктириш б-н олинади. И. (вольфрам, платина, родий ва б. б-н қотишмалари)нинг коррозиябардошлиги ва оловбардошлиги юқори бўлгани учун химия аппаратлари учун қимматбаҳо материал ҳисобланади. Платина (90%) ва И. (10%) қотишмасидан метр ва килограмм эталонлари тайёрланган. Қаттиқлиги ва ёйилишга чидамлилиги юқори бўлиши талаб қилинадиган асбобларнинг қисмларида табиатда учрайдиган осмийли И. (осмиридий) дан фойдаланилади.

**ИРРИГАЦИЯ** — қ. *Сугориш*.

**ИСИТИШ** (отопление)— хоналар ичида ҳарорат-меъёрида бўлиши ва, баъзан, технологик процесс талабларига мос т-рани белгиланган даражада тутиб туриш мақсадида биноларни сунъий иситиш. Турар жой биноларини сув б-н иситиш, и. ч. биноларини буг б-н иситиш кенг йўлга қўйилган. Шунингдек ҳаво б-н иситиш, нур б-н иситиш, электр энергияси б-н иситиш ва б. усуллардан ҳам фойдаланилади.

**ИСИТИШ ҚОЗОНИ** (отопительный котел)— алоҳида уй ёки бир неча уйи р-нинг марказлаштирилган иситиш системасидаги иссиқлик манбаи. И. қ.дан сув иситиш учун (сув иситиш қозонлари) ёки буг олиш учун (буг қозонлари) фойдаланилади.

**ИСИТИШ-ШАМОЛЛАТИШ АГРЕГАТИ** (отопительно-вентиляционный агрегат)— хона ҳавосини циркуляциялаш ва янги ҳаво юбориш йўли б-н иситиш (ҳаво б-н иситиш) ва шамоллатиш учун мўлжалланган агрегат. Вентилятор, калорифер ва (баъзан) ҳавони чангдан тозалайдиган филтрдан иборат.

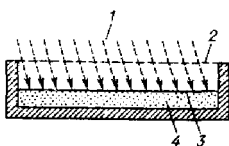
**ИСКАНА** (долото, стамеска)— 1) қўлда ёки машинага ўрнатиб, ёғочда тешиқлар, уялар, ариқчалар ва б. ўйиладиган қурол (кескич). 2) Бурғилаш асбобининг асосий элементи (расмга қ.); бурғилаб қудук қазишда тоғ жинсларини майдалаб кетади.



Қудуклар бурғилайдиган шароҳкали искана

**ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИ** (горячее водоснабжение)— турли истеъмолчилар (турар жойлар, коммунал ва саноат корхоналари ва б.ни хўжалик-маиший ва и.ч.-технологик мақсадлар учун иссиқ сув б-н таъминлашга доир тадбирлар, жиҳозлар ва қурилмалар системаси. И. с. т. системасининг сув бир жойда иситилиб, истеъмолчиларга трубадар орқали юбориладиган марказлашган ва сув истеъмол қилинадиган жойнинг ўзига иситиладиган маҳаллий хиллари бор. Марказлашган И. с. т. иссиқлик электр маркази (ТЭЦ)дан, р-н, квартал ва б. қозонхоналардан, ер ости иссиқлик манбаларидан, шунингдек саноат корхонасининг чиқинди иссиқлигидан фойдаланади. Маҳаллий И. с. т. турли *сув иситгичлар* (газ, электр ва б.)— колонкалар, сув қайнатгичлар, иситиш печларига монтаж қилинган эмеевиклар ва б.дан фойдаланиб амалга оширилади.

**«ИССИҚ ЯШИК»** («горячий ящик»)— қуёш энергиясини бир жойга тўпламайдиган парник типидagi *гелиоустановка*. Яхши изоляцияланган ойнаванд яшиқдан иборат (расмга қ.). Қуёш нурлари ойна орқали эркин ўтиб, «И. я.» ичидаги сабзавотлар, мевалар ёки унга қўйилган сувни



«Иссиқ яшик»: 1— қуёш нури; 2— шиша; 3— қиздириладиган сирт; 4— изоляция

иситади. Селектив хоссали (иссиқлик берилиши кам, лекин кўёш радиациясининг ютилиш коэффициенти юкори) қоплама сурқаб, «И. я.»нинг фик ни ошириш мумкин. Бунда «И. я.» даги т-ра амалда 80—100°С гача етиши мумкин.

**ИССИҚБАРДОШ МАТЕРИАЛЛАР** (жаропрочные материалы)— иссиққа чидамли материаллар. Никель, темир, кобальт асосидаги иссиқбардош қотишмалар, қийин эрийдиган металлар ва улар асосидаги қотишмалар, шунингдек баъзи композицион материаллар И. м. ҳисобланади. Буғ ва газ турбиналарининг кураклари, қиздириш трубалари, шунингдек товушдан тез учиб аппаратларининг қопламалари ҳамда ташқи деталлари ва б. тайёрлаш учун ишлатилади.

**ИССИҚБАРДОШЛИК** (жаропрочность)— материаллар (кўпинча, металл қотишмаларининг юкори т-раларда механик нарузкага бузилмай бардош бериши. Керакля структурадаги қотишма олишни таъминлайдаги химиявий таркибни таллаб, кристалланиш ва термик ишлов беришнинг маълум шароитида эришилади.

**ИССИҚБАРҚАРОРЛИК** (теплоустойчивость), б и н о н и н г и с с и қ б а р қ а р о р л и г и — б и н о тўсиқ конструкцияларининг атроф мухит ҳавоси ва у орқали ўтадиган иссиқлик оқимининг т-раси ўзгариб турадиган шароитда хоналар ҳавоси т-расини йўл қўйилган чегарада тутиб туриш хусусияти. И. тўсиқ конструкцияларининг иссиқлик ўтказувчанлик, иссиқлик сизими ва б. иссиқлик-физик характеристикаларига боғлиқ.

**ИССИҚДАН СИНУВЧАНЛИК** (горячеломкость)— металл ва қотишмаларнинг кристаллараро мўрт емирилиши (кристалл дончалари чеккаларида суюқ фаза мавжуд бўлганда) мойиллиги.

**ИССИҚЛАЙИН ДЕФОРМАЦИЯЛАШ** (горячая деформация)— металл заготовкани релаксацион процесслар деформацияланиш процесси б-н бир вақтда содир бўладиган т-рагача қиздирилгандан сўнг унга босим б-н ишлов бериш (буғалаш, прокатлаш ва б.). Бу ҳолда деформация узлуксиз давом этиши мумкин, чунки деформация келтириб чиқарган мустаҳкамлик йўқолади.

**ИССИҚЛИК** (теплота), и с с и қ л и к м и қ д о р и — иссиқлик алмашину-

вида системанинг ташқи параметрлари: ҳажми ва б. ўзгармаганда система оладиган ёки берадиган энергия миқдори. Иш б-н бир қаторда И. система ички энергияси  $U$  нинг ўзгариши ўлчови ҳисобланади. Ҳолат параметрларининг бир хил қийматли функциялари  $U$  дан фарқли равишда И. миқдори физик процессда  $U$  нинг тўла ўзгариши ташкил этувчиларидан бири ҳисобланиб, ҳолат параметрларининг бирор функцияси қийматлари фарқи тарзида қаралмайди. И. бирлиги (СИ да)— жоуль (Ж.).

**ИССИҚЛИК АЛМАШИНУВИ** (теплообмен)— бир жинслимас т-ра майдонига эга бўлган бўшлиқда энергиянинг (иссиқлик шаклида) ўз-ўзидан эркин кўчиши юз берадиган қайтмас процесс. Умумий ҳолда И. а. бошқа физик қатталарлар майдонининг бир жинслимаслиги, мас., концентратия (диффузион термоэффект) туфайли ҳам юз бериши мумкин. И. а.нинг конвектив иссиқлик алмашинуви, нурли иссиқлик алмашинуви ва иссиқлик ўтказувчанлик хиллари бор.

**ИССИҚЛИК БЕРИШ** (теплоотдача)— ҳаракатланаётган мухитнинг бошқа мухит (қаттиқ жисм, суюқлик ёки газ) б-н бўлинган сирти орасидаги конвектив иссиқлик алмашинуви. Баъзан, нурли иссиқлик алмашинуви ҳам кўшиб, И. б. кенгроқ тавсифланади. И. б. интенсивлиги иссиқлик бериш коэффициенти ( $\alpha$ ) б-н характерланади:  $\alpha = \delta Q / (\Delta T dS)$ , бунда  $\delta Q$  — юзаси  $dS$  бўлган сирт элементи орқали ўтган иссиқлик оқими,  $\Delta T$  — мухит б-н сирт орасидаги температура босими; И. б. коэффициенти бирлиги (СИ да)— Вт/ (м<sup>2</sup>К).

**ИССИҚЛИК ДВИГАТЕЛИ** (тепловой двигатель)— иссиқлик энергиясини механик ишга айлантирадиган двигатель. И. д.да кимёвий ёқилғи ёки ядро ёнилиси каби табиий энергетика ресурсларидан фойдаланилади. И. д. поршенли двигательлар (қ. *Поршенли машина*), роторли двигательлар ва реактив двигательларга бўлинади. Бу типдаги двигательларнинг комбинацияси ҳам бўлиши мумкин. Мас., *турбореактив двигатель*, *Ванкель двигателя*. Иш жисмини қиздириш учун иссиқликни келтириш усулига қараб И. д. *ички ёнув двигателлари* ва ташқи ёнув двигателларига бўлинади (мас., қ. *Стirling двигатели*). И. д.нинг эффектив фик (чиқиш

## ИССИҚ

валидаги механик ишнинг келтирилган иссиқлик энергиясига нисбати)— 0,1—0,6.

**ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИЯСИ** (тепловая изоляция), термоизоляция — биноларни, иссиқлик sanoat қурилмаларини, совитиш камераларини, трубопроводлар ва б.ни ташқи муҳит б-н кераксиз иссиқлик алмашинувидан ҳимоялаш. И. и. *иссиқлик изоляцияси материалидан* ясалган қобиклар, қопламалар ва б. тарздаги махсус тўсиқлар ёрдамида таъминланади. Бу иссиқликдан сақловчи ҳимоя воситаларининг ўзи ҳам И. и. деб аталади.

**ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИЯСИ ИШЛАРИ** (теплоизоляционные работы)— бино ва иншоотлар, трубопроводлар, sanoat жиҳозлари, транспорт воситалари ва б. тўсиқ конструкцияларининг *иссиқлик изоляциясини* куриш ишлари. И. и. нинг қурилиш (sanoat), турар жой, жамоат бинолари ва иншоотларининг тўсиқ конструкциялари изоляцияси) ва монтаж (трубопроводлар, қозонлар, совитиш аппаратлари ва б. изоляцияси) хиллари бор. Изоляцияланадиган сиртнинг ўлчамларига, шаклига ва *иссиқлик изоляцияси материалларининг* турига қараб, иссиқлик изоляцияси тўсиқлари 3-дда тайёрланган йирик буюмлар (плиталар, блоклар, сегментлар), юмшқ рулон материаллар (чипта, шнурлар), майда донали буюмлар (ғишт)дан фойдаланиб ҳамда тўкма изоляция материали б-н тўлдириб, суваб, пуркаб ёки қуйиб қурилади.

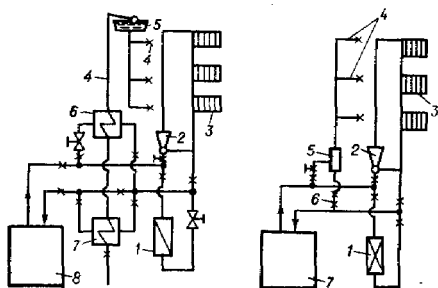
**ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИЯСИ МАТЕРИАЛЛАРИ** (теплоизоляционные материалы)— иссиқлик ўтказувчанлиги паст бўлган материаллар. Асосий харақтеристикаси — иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти,  $\gamma$  0,02—0,2 Вт/(м<sup>2</sup>К) чегарада бўлади. И. и. м.нинг иссиқликни изоляциялаш хусусияти уларнинг ғовақ структуралиги б-н белгиланади (одагда, уларнинг ғовақлиги 60% дан ортик). Асосий хом ашё турига қараб, И. и. м.нинг органик (ёғоч толали ва торф плиталар, фибролит, пенопластлар, сотопластлар ва б.) ва анорганик (минерал пахта, пеношиша, енгил бетонлар ва б.) хиллари бор. Sanoat печлари, қозонлари ва б.даги юқори т-рали иссиқликни изоляциялаш учун асбест (вулканик, совелит), кўпчиган тоғ жинслари (вермукулит, перлит)

ва керамик асосдаги монтаж И. и. м. ишлатилади.

**ИССИҚЛИК НАСОСИ** (тепловая насос)— энергия сарфлаш ҳисобига иссиқликни паст т-рали иссиқлик ажраткич (одагда, атрофдаги муҳит) дан юқори т-рали иссиқлик қабул қилгичга узатадиган қурилма. И. н.да юз берадиган процесслар совитиш машинасидаги процессларга ўхшайди. Иссиқлик қабул қилгич иссиқлик ажраткичдан ўтган иссиқликдан ташқари, сарфланган энергияга тенг иссиқликни ҳам олгани учун И. н. электр, механик ёки кимёвий энергияни бевосита иссиқликка айлантирадиган қурилмаларга нисбатан анча самарали ҳисобланади. Баъзи ҳолларда И. н. хоналарни иситиш учун ҳам ишлатилади.

**ИССИҚЛИК ТАРМОҒИ** (тепловая сеть)— марказлаштирилган *иссиқлик таъминотининг* иссиқлик изоляцияси б-н қопланган трубопроводлар (иссиқлик йўллари) системаси; иссиқлик элткич (қайноқ сув ёки буғ) иссиқликни манбадан истеъмолчига етказди. И. т.нинг ер ости (каналлар орқали ўтказиладиган ёки ерга қўмилидиган) ва ер усти (эстакадалар ёки махсус таянчларда ўтказиладиган) хиллари бор. И. т. қуриш учун, асосан, диам. 50 мм дан (алоҳида биноларга ўтказиладиган) 1400 мм гача (магистрал И. т.) бўлган пўлат трубалар ишлатилади.

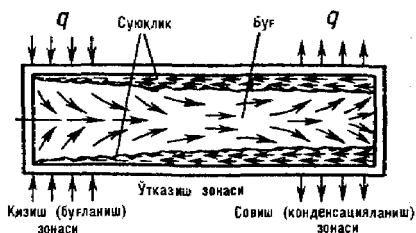
**ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ** (теплоснабжение)— турар жой, жамоат ва sanoat биноларини иситиш, шамоллатиш, иссиқ сув б-н таъминлаш системаларини ҳамда технологик истеъмолчиларни иссиқлик элткич (қайноқ сув ёки буғ) ёрдамида иссиқлик б-н таъминлаш. Марказлаштирилган И.т. иссиқлик ҳосил қилинадиган жойдан узоқда жойлашган кўп истеъмолчиларга иссиқлик берилишини таъминлайди. Бундай ҳолда иссиқлик манбаи сифатида шаҳар ва sanoat *иссиқлик электр марказлари* (ТЭЦ) дан кенг фойдаланилади. Марказлаштирилган И. т.да маҳаллий И. т.га нисбатан иссиқлик ҳосил қилиш учун ёқилги анча тежалади ва меҳнат кам сарфланади; унга иссиқлик манбаи (қозонхона ёки ТЭЦ) ва бу манбадан иссиқликни истеъмолчига етказадиган трубопроводлар (иссиқлик тармоқлари) киради. Биноларнинг қайноқ сув б-н таъминлаш системаларини иссиқлик



Икки трубади берк иссиқлик таъминоти системасининг схемаси: 1—калорифер; 2—элеватор. 3—истини системаси; 4—иссиқ сув б-н таъминлаш системаси; 5—бак-аккумулятор; 6 ва 7—сув иситгич; 8—иссиқлик таъминоти манбаи. Икки трубади очик иссиқлик таъминоти системасининг схемаси: 1—калорифер; 2—элеватор; 3—истини системаси; 4—иссиқ сув б-н таъминлаш системаси; 5—иссиқ сув аралаштиргичи; 6—тескари клапан; 7—иссиқлик б-н таъминлаш манбаи (ўнгдаги расм)

тармоқларига улаш усулига қараб И. т.нинг берк ва очик марказлаштирилган системалари бор (расмга қ.). Биринчи ҳолда биноларни қайноқ сув б-н таъминлаш системаси иссиқлик тармоқларига сув қиздиргичлар орқали уланади ва тармоқдаги ҳамма сув И. т. системасидан манбага қайтади, иккинчи ҳолда эса қайноқ сув бевосита иссиқлик тармоғидан олинади. **ИССИҚЛИК ТЕХНИКАСИ** (теплотехника)—иссиқлик машиналари, аппаратлари ва қурилмалари ёрдамида иссиқлик ҳосил қилиш, уни бошқа турдаги энергияга айлантириш, тақсимлаш, ташиш методларини ўз ичига оладиган илмий фан соҳаси ва техника тармоғи.

**ИССИҚЛИК ТРУБАСИ** (тепловая труба)—т-ралар фарқи кичик бўлганда катта қувватли иссиқликни узата оладиган қурилма. Суюқ иссиқлик элткич б-н қисман тўлдирилган герметик трубадан иборат; суюқ иссиқлик элткич И. т.нинг бир томонида буғланиб, иссиқликни ютади, сўнгра иккинчи томонида конденсатланиб, уни қайтаради. И. т.да буғ буғланиш ва конденсатланиш зоналаридаги тўйинган буғ босимлари фарқи ҳисобига ҳаракатланади. Суюқлик ўз



Иссиқлик трубасининг ишлаш схемаси  
q — трубадаги иссиқлик оқими

оғирлик кучи таъсирида, ё бўлмаса; одатда, И. т.нинг ички деворларида жойлашган капилляр структура (фитимо) бўйича орқага ҳаракатланади. И. т. энергетика, космик техника ва б. соҳаларда ишлатилади (расмга қ.). **ИССИҚЛИК УЗАТИШ** (теплопередача)—икки иссиқлик элткич орасида уларни ажратиб турган қаттиқ девор ёки ажратиш сирти орқали иссиқлик алмашинуви. И. у. интенсивлиги иссиқлик узатиш коэффициентини (К) б-н характерланади:  $K = \delta Q / (\Delta T \cdot dS)$ , бунда  $\delta Q$  — юзаси dS бўлган девор сирти элементи орқали ўтган иссиқлик оқими,  $\Delta T$  — иссиқлик элткичлар орасидаги температура босими. Иссиқлик узатиш коэффициенти бирлиги (СИ да)— Вт/(м<sup>2</sup>·К).

**ИССИҚЛИК ЭЛЕКТР МАРКАЗИ** (теплоэлектроцентраль) (ТЭЦ)—айни вақтда ҳам электр энергияси, ҳам иссиқлик (иш бажарган буғдан қисман фойдаланиш натижасида ҳосил бўлган иссиқлик) ишлаб чиқарадиган ва исстеъмолчиларга берадиган буғ турбинали электр станцияси. ТЭЦ, асосан, теплофикацион турбиналар б-н жиҳозланади, унда ҳам электр энергия, ҳам иссиқлик ишлаб чиқарилиши ёқилтидан самаралроқ фойдаланишга, электр станциясининг фик ни оширишга, энергия таннархияни пайсайтиришга имкон беради, СССРдаги баъзи ТЭЦ қуввати 1,5—1,6 ГВт га етади. Яна қ. *Теплофикация*.

**ИССИҚЛИК ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ**, ИЭС (тепловая электростанция, ТЭС)—органик ёқилги ёнганда ажраладиган иссиқлик энергиясини ўзгартириш натижасида электр энергияси ишлаб чиқарадиган электр станция. ИЭС қўйидагича классификацияланади: фойдаланиладиган ёқилгининг

## ИССИҚ

хилига қараб, қаттиқ, суюқ, газсимон ва аралаш ёқилғида ишлайдиган станциялар; иссиқлик двигателлари типига қараб буғ турбинали (*буғ турбинали электр станциялар*), газ турбинали (*газ турбинали электр станциялар*) ва ички ёнув двигателли (*дизель электр станциялар*); истеъмолчиларга бериладиган энергия турига қараб, *конденсацион электр станциялар* ва *иссиқлик электр марказлари*; қувват бериш графигига қараб, база (йил бўйи бир меъёрда қувват берадиган) ва тигиз (кескин ўзгарадиган график бўйича ишлайдиган) станциялар. Баъзан, *атом электр станциялари*, *гелиоэлектр станциялар*, геотермик электр станциялар ҳам шартли равишда ИЭС деб аталади. ИЭС электр жиҳозлари: синхрон генераторлар, генератор кучланишини тақсимлаш қурилмаси, кучайтириш подстанцияси, назорат ва бошқариш асбоблари, ёрдамчи жиҳозлар. СССРдаги ИЭС белгиланган қуввати 2,4—3,6 ГВт га етади, 4,5 ГВт ва бундан ҳам қувватли ИЭС лойиҳаланмоқда.

**ИССИҚЛИК ЭНЕРГЕТИКАСИ** (теплоэнергетика)— иссиқлик техникасининг иссиқликни бошқа турдаги (механик, электр) энергияга айлантиришни ўз ичига олган бўлими. Иссиқлик, асосан, *иссиқлик электр станциялари*да электр энергиясига айлантирилади, бунда ёқилғи ёнганда ёки ядро ёнилғиси парчаланганда ажраладиган иссиқликдан, шунингдек Ернинг ички иссиқлиги, куёш радиацияси иссиқлигидан фойдаланилади.

**ИССИҚЛИК ЎТКАЗУВЧАНЛИК** (теплопроводность)— 1) нотекис қиздирилган муҳитда энергия иссиқлик шаклида атом-молекуляр характерда (муҳитнинг макроскопик ҳаракатидан мустақил) кўчадиган *иссиқлик алмашинуви*. Газларда энергия кўчиши тартибсиз ҳаракатланадиган молекулалар ёрдамида, металлларда эса, асосан, ўтказувчанлик электронлари орқали, диэлектрикларда кристалл панжара ҳосил қиладиган зарраларнинг боғлиқ тебранишлари ҳисобига амалга ошади. Изотроп муҳит учун (к. *Изотропия*) Фурье қонуни ўринли; бу қонунга кўра, иссиқлик оқимининг зичлик вектори  $t$ -ра градиентига пропорционал ва унга тескари йўналган. 2) Материалнинг иссиқлик ўтказиш хоссаларини ифодалайдиган ва пропорционаллик

коэффициенти тарзида Фурье қонунига кирадиган катталик. Белгиси —  $\lambda$ . И. ў. муҳитнинг кимёвий табиатига ва унинг ҳолатига боғлиқ. И. ў. бирлиги (СИ да) Вт/ (м<sup>2</sup>К).

**ИССИҚҚА СИНУВЧАНЛИК** (краснотеломкость)— юқори  $t$ -раларда таркибидаги қўшилмаларнинг кристаллар чегараси бўйлаб зриши туфайли қотишмаларнинг мўртлашиши. Пўлатда И. с. олтингурут қўшилмаси туфайли содир бўлади.

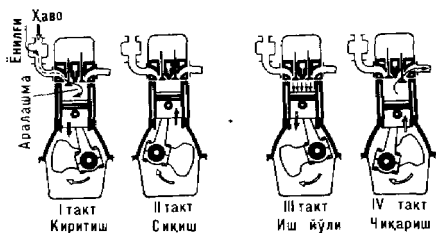
**ИТТЕРБИЙ** [Швециядаги Иттербю (Ytterby) қишлоғи номидан]— лантаноидлар оиласига мансуб химиявий элемент, белгиси Yb (лат. Ytterbium), ат.н. 70, ат.м. 173,04. И.— кумуш ранг-оқ металл; зичлиги 6980 кг/ м<sup>3</sup>.  $t_{с уюқ.} = 824^{\circ}\text{C}$ . И.нинг оз миқдордаги оксидини цирконий диоксидига қўшиб ўтга чидамли буюмлар тайёрланади.

**ИТТРИЙ** [Швециядаги Иттербю (Ytterby) қишлоғи номидан]— кимёвий элемент, белгиси Y (лат. Yttrium), ат.н. 39, ат.м. 88,9059. И.— кумуш ранг оқ металл; зичлиги 4480 кг/ м<sup>3</sup>,  $t_{с уюқ.} = 1509^{\circ}\text{C}$ . И., скандий, лантан ва лантаноидлар табиатда биргаликда учрайдиган нодир-ер элементлари группасини ташкил этади. Қотишмаларни легирлаш ва тозалашда, Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> оксид кўринишидагиси ишлатилади, саноатда эса рангли люминофорлар, махсус оптик шишалар, катализаторлар, ўтга чидамли буюмлар, темир-иттерли ва алюминий-иттерли ёқутлар, оксидли катодлар олинади.

**ИХТИРО** (изобретение)— масалаларнинг халқ хўжалиги, ижтимоий-маданий қурилиш ёки мамлакат мудофаасининг исталган соҳасидаги ижобий самара берадиган жиддий ўзгаришли янги техник ечим. И. *авторлик гувоҳномаси* ёки патент б-н ҳимоя қилинади.

**ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛИ** (двигатель внутреннего сгорания)— ичида ёнилғи ёнадиган ва ажралиб чиққан иссиқликнинг бир қисми механик ишга айланадиган *иссиқлик двигатели*. Барча иш процесси цилиндрларда тўла амалга ошадиган поршенли; иш процесси ҳаво компрессори, ёниш камераси ва кенгайдиган машина— газ турбинасида биринкетин амалга ошадиган газ турбинали, ёниш махсулотларининг кенгайиши реактив сополда юз берадиган ракета И. ё. д.лари бор. «И. ё. д.» термини, кўпинча, поршенли



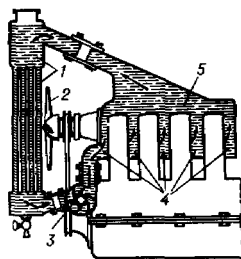


Ички ёнув двигатели. Тўрт тактли двигатель. Тўрт тактли карбюраторли ички ёнув двигателининг ишлаш схемаси (иш цикли).

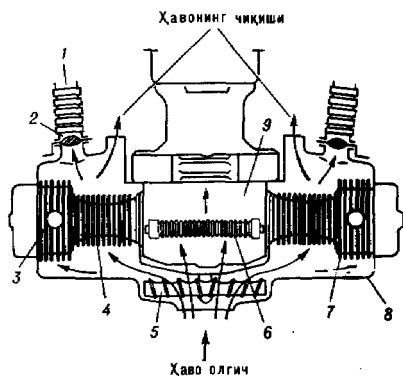
двигателларда (қ. Поршеньли машина) қўлланилади ва ёқиладиган ёнилғи турига қараб, газсимон ёнилғида (газ двигателлари), суюқ ёнилғи (бензин, керосин ва лигроин)да ва бинар (қўш) ёнилғи-табiiй газ ва суюқ ёнилғида ишлайдиган двигателларга; иш циклидаги тактлар сонига қараб, тўрт ҳамда икки тактли (расмга қ.); янги зарядни бериш усулига қараб, двигательга ҳаво босим б-н ва босимсиз киритиладиган двигателларга; ёнилғи-ҳаво аралашмасини тайёрлаш усулига қараб, ёнилғи аралашмаси ташқарида ва ичкарида тайёрланадиган двигателларга; иш аралашмасининг алангаланиш усулига қараб, ташқи манба (электр учкунлар, ўт олдириш шари — калоризатор)дан алангаланадиган ва цилиндрда сиқилган ҳавонинг қизишидан алангаланадиган двигателларга (дизеллар), тезлигига қараб, секин юрадиган (поршеньнинг ўртача тезлиги 6,5 м/с гача), тезлиги ючори (6,5—8,5 м/с) ва тез юрадиган (8,5 м/с дан ортиқ) двигателларга бўлинади. Ёнилғи аралашмаси ташқарида тайёрланадиган двигателлар ўз навбатида ёнилғини киритиш трубопроводига пуркайдиган карбюраторли (қ. Карбюратор) ва газсимон ёнилғи б-н ҳавонинг ёнувчи аралашмаси аралаштиригичда ҳосил бўладиган газ аралаштиригичли хилларга бўлинади. И. ё. д. саноат ва транспортда кенг қўлланилади (қ. Авиация двигатели, Автомобиль, Газ турбинали двигатель, Реактив двигатель).

**ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИНИ СОВИТИШ** (охлаждение двигателей внутреннего сгорания)—двигателнинг иссиқ газлар таъсир қиладиган деталлари, шунингдек ишқаланувчи

юзалардаги қизийдиган сурков мойлари ортиқча қизиб кетмаслиги учун уларни маълум т-рагача совитиш. Суюқлик (кўпинча, сув) ва ҳаво б-н совитиш усуллари бор (расмга қ.). Сувни цилиндрлар блокнинг филофилари ва каллагига орқали насос ёрдамида ҳайдаб двигательни совитиш усули кенг қўлланилади. Ҳаво т-раси 0°С дан паст бўлганда сув ўрнига барча мавсумбоп совитувчи суюқлик — антифризлар ишлатилади. Двигателни ҳаво б-н совитишда қовурғали цилиндрлар блокнинг деворлари ва каллақларидан ҳаво ўтиб, иссиқликни ўзи б-н олиб кетади.



Ички ёнув двигателларини совитиш. Автомобиль двигателини сув б-н мажбурий совитиш системаси: 1 — радиатор; 2 — вентилятор; 3 — сув насоси; 4 — сув филофи; 5 — цилиндрлар блокнинг каллагига



Автомобиль двигателини ҳаво б-н совитиш схемаси: 1 — иситиш системасининг ҳаво патрубogi; 2 — ростлагич; 3 — киритиш тешиги; 4 — қовурғали цилиндр; 5 — вентилятор; 6 — мой радиатори; 7 — цилиндр каллагига; 8 — суйри; 9 — двигатель картери.

**ИШ** (работа)— 1) физик процессда содир бўлаётган энергиянинг бир турдан иккинчи турга айланишини ифодаловчи катталиқ. Мас., механик системага таъсир этувчи барча ташқи ва ички қучлар бажарган иш система-

## ИШ

нинг кинетик энергияси ўзгаришига тенг.  $M$  нуқтага қўйилган  $F$  кучнинг шу нуқтани кичик масофа  $dr$  га силжитишдаги бажарган элементар иши қуйидаги тенглик б-н ифодаланади:  $\delta A = (F, dr) = F ds \cos \alpha = F_x dx + F_y dy + F_z dz$ .

бунда:  $ds = |dr|$  —  $M$  нуқта босиб ўтган йўл узунлиги;  $\alpha$  — куч векторлари б-н силжишлар орасидаги бурчак,  $x, y, z$  —  $M$  нуқтанинг декарт координаталари,  $F_x, F_y$  ва  $F_z$  —  $F$  нинг координаталар ўқига проекциялари.  $F$  кучнинг шу куч қўйилган  $M$  нуқтанинг охириги  $r_2 - r_1$  силжитишда бажарган иши  $M$  нуқтанинг  $L$  траектория бўйича олинган эгри чизикли интегралига тенг:

$$A = \int (F, dr).$$

Умумий ҳолда бу иш  $M$  нуқтанинг бошланғич ва охириги ҳолатигагина эмас, балки  $L$  траекториянинг қўринишига ҳам боғлиқ (қ. *Потенциал кучлар*).

2) *Термодинамикада* И.— термодинамик системанинг ташқи параметрлари (ҳажми, фазодаги ҳолати, электр майдон кучланганлиги ва б.) ўзгарганда у ташқи жисмга узатадиган энергия. Иш бирлиги (СИ да)— жоуль (Ж).

**ИШ АРАЛАШМАСИ** (рабочая смесь), ёнувчи аралашма — ёнувчи газ ёки ёнилги дуглари б-н ҳавонинг ички ёнув двигатели иш цилиндрларида ёна оладиган нисбатдаги аралашмаси. Цилиндрга киратган ҳаво массасининг ёнилги тўла ёниши учун назарий керак бўлган ҳаво массасига нисбати ортикча ҳаво коэфф. дейилади. Бу коэфф. қиймати 1,1 га яқин бўлганда ёнилги аралашмаси энг самарали ёнади. Коэфф. қиймати анча паст бўлганда ёнилги аралашмаси (бой аралашма) тез ёнади; бу двигателнинг максимал иш режимида фойдаланилади. Коэфф. қиймати анча юқори бўлганда аралашма камбағаллашган ҳисобланади ва тежамли (кичик нагрузкали) иш режимида қўлланилади.

**ИШ ЖИСМИ** (рабочее тело)— энергияни бир турдан иккинчи турга ўзгартириш, иш бажариш ва б. учун машиналарда ишлатиладиган газсимон ёки суюқ моддалар. И. ж. сифатида, асосан, сув буғи (буғ машиналари ва турбиналарида); аммиак, карбонат ангидрид, хладон ва б. (совутиш ма-

шиналарида); ҳаво (пневматик двигателларда); газ (газ турбиналари, ички ёнув двигателлари) ва б. ишлатилади. *Ракета ёнилғиси* ҳам И. ж. деб аталади. И. ж.нинг иши унинг термодинамик ва б. ҳолат параметрлари ўзгаришига асосланган.

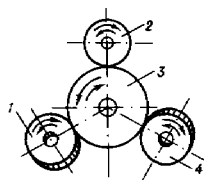
**ИШ ҲАЖМИ** (рабочий объём), поршеньли ички ёнув двигателларида — поршень минимал ҳажмли нуқтадан максимал ҳажмли нуқтага (сиқиш камераси ҳажмидан тўла ҳажмга) силжиганда цилиндр ичида у бўшатган ҳажм. И. ҳ. поршень юзасининг поршень йўли узунлигига кўпайтмасига тенг. И. ҳ. м<sup>3</sup> ва л да, мотоцикл ва қайиқларнинг осма двигателларида баъзан см<sup>3</sup> да ифодаланади. Двигатель барча цилиндрларининг И. ҳ.лари йиғиндисига *двигатель литражи* дейилади.

**ИШГА ТУШИРИШ-РОСТЛАШ АППАРАТУРАСИ** (пускорегулирующая аппаратура)— электр машиналарини бошқариш (шунингдек ишга тушириш) ва электр установақлар ҳамда кучланиши 1000 В гача бўлган электр тармоқларининг иш режимларини ростлайдиган аппаратлар. И. т.-р. а.га контакторлар, команда ашаратлари, ишга тушириш электр қаршилиқлари ва реостатлари, электр реверсорлар, бошқариш релеси ва б. кирadi.

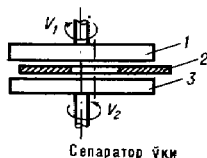
**ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ** (автоматизация производства)— илгари одам бажарадиган бошқариш ва назорат қилиш функциялари асбоблар, автоматик қурилмалар зиммасига юкландиган машинали ишлаб чиқаришни ривожлантириш процесси. И. ч. а.дан мақсад — меҳнат унумдорлигини ошириш, маҳсулотлар сифатини яхшилаш, ишлаб чиқариш барча ресурсларидан фойдаланишнинг оптимал шароитини яратип. И. ч. а.нинг қисман (айрим ишлаб чиқариш операцияларигина автоматлаштириладиган), комплекс ва тўла хиллари бор. **Комплекс И. ч. а.**да участка, цех з-д ва б. ўзаро боғланган ягона автоматик комплекс сифатида ишлайди. **Комплекс И. ч. а.** бошқаришнинг тақомиллашган технологияси ва илғор методларига асосланган юқори ривожланган ишлаб чиқариш шароитида мақсадга мувофиқдир; бунда барча комплекс ишлар инсон томонидан ялли назорат қилиб турилгани ҳолда берилган ёки ўзи ташкил этади-

ган программа бўйича ишлайдиган пухта унификацияланган автоматлаштириш техника воситалари ва ишлаб чиқариш жиҳозлари қўлланилади. Тўла И. ч. а. да комплекс-автоматлаштирилган ишлаб чиқаришни одам иштирокисиз бошқариш мўлжалланади; ишлаб чиқариш рентабелли, барқарор бўлган, унинг иш режимлари амалда ўзгармайдиган, шунингдек одам учун анча қийин ёки хавфли бўлган шароитда амалга оширилади. И. ч. а. даражасини аниқлашда, аввало, ҳар бир конкрет ишлаб чиқариш учун автоматлаштиришнинг иктисодий самарадорлиги ва мақсадга мувофиқлиги ҳисобга олинади. И. ч. а. одамни ишлаб чиқариш сферасидан сўзсиз ва тўлиқ сиқиб чиқариши мумкин эмас, бироқ одам меҳнати янги сифат кашф этади ва мазмундор бўлади.

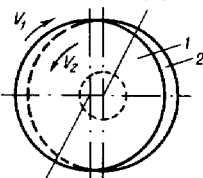
**ИШЛАМАЙ ҚОЛИШЛИК** (отказ)— пухталикнинг асосий тушунчаларидан бири; объект (бирор техника)нинг ишта ярқилигининг бузилиши (буямнинг бир ёки бир неча иш параметрларининг рухсат этилган чегарадан чиқиши). Тўсатдан, аста-секин, тўлиқ, қисман ва объектнинг ўзига боғлиқ бўлган ҳамда боғлиқ бўлмаган хиллари бор.



Тишли гилдиракларни ишқалаб мослаш схемаси: 1, 2 ва 4— ишқалагичлар (чўян тишли гилдираклар); 3— ишлов бериладиган гилдирак



Сепаратор ўқи



Ишқалагич ва дискнинг айланиш ўқи

Деталларни станокда ишқалаб мослаш схемаси: 1— ишқалагич; 2— ишлов бериладиган деталар солинган сепаратор; 3— диск.

**ИШҚАЛАБ МОСЛАШ** (притирка)— жуфтликда ишлайдиган деталларнинг иш сиртлари яхши жиқслашиб туриши учун уларга махсус ишлов бериб (ишқалаб) ўлчамига етказиш. Мас., двигатель клапанларини уяларига И. м., тишли узатмаларни И. м., ёнилғи б-н таъминлаш аппаратларининг плунжерларини гильзаларга И. м. ва б. Расмга қ.

**ИШҚАЛАБ ПАЙВАНДЛАШ** (сварка трением)— пайвандлаш хили; бунда деталларнинг ўзаро тегиши ва ишқалалиши натижасида юзалари қизийди, уларнинг янада қисилишидан металл боғланиш содир бўлади. Баллар, поршенли штоклар қисмини бириктиришда, уланадиган қирқувчи қуролларни тайёрлаш ва б. да қўлланилади.

**ИШҚАЛАНИШ** (трение)— 1) Т а ш қ и И.— қаттиқ жисмлар орасидаги ўзаро механик таъсир. И. жисмларнинг бир-бирига тегиб турган жойларида пайдо бўлиб, уларнинг nisбий сурилишига тўсқинлик қилади. Қўзғалмас жисмлар орасидаги И. с о к и н И., ҳаракатдаги жисмлар орасидагиси э с а к и н е м а т и к И. деб аталади. Бир жисмнинг бошқа жисм сиртидаги ҳаракати турига қўра, кинематик И. сирпаниб ва думалаб И.га бўлинади. Сокин И. турғунлик ҳо д и с а с и деб аталувчи ҳодиса б-н тушунтирилади. Унинг моҳияти қуйидагича. Бир-бирига тегиб турувчи икки жисмга уринма кучлар  $F \leq F_0 = f_0 P$  таъсир этганида уларда nisбий ҳаракат бўлмаса, турғунлик ҳодисаси вужудга келади, бунда  $F_0$  — сокин И.нинг чегаравий (энг катта) кучи,  $P$  — жисмларнинг бир-бирига нормал босим кучи,  $f_0$  — сокин И. коэфф.

Сиртлари мойланмаган жисмлар орасидаги И. қуруқ И., тўла мойланганда э с а с у ю қ л и к л и И. деб аталади. Қуруқ сирпаниб И. кучи А м о н т о н қ о н у н и бўйича ушбуга тенг:  $F_c = fP$ , бунда  $f$  — сирпаниб И. коэфф. (одатда,  $f < f_0$ ). Д е р я г и н н и н г и к к и ҳ а д л и и ш қ а л а н и ш қ о н у н и анчагина аниқ:  $F_c = \mu(P + p_0 S)$ , бунда  $\mu$  — ҳақиқий И. коэфф.,  $p_0$  — молекуляр тортишиш кучлари ҳосил қилган қўшимча босим,  $S$  — жисмлар орасидаги бевосита тегишиб турган сиртлар барчасининг умумий юзи.  $r$  радиусли шар ёки думалоқ цилиндрнинг текис сирти бўйлаб қуруқ думалаб И. кучи К у л о н қ о -

## ИШҚА

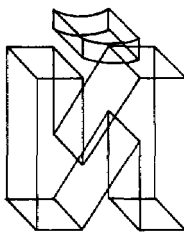
н уни бўйича:  $F_m = f_m P / r$  га тенг бўлади, бунда  $f_m$  — думалаб И. коэфф.

Одатда, думалаб И. кучи сирпаниб И. кучидан анча кичик бўлади. Техникада ташқи И. икки томонлама роль ўйнайди. Бир томондан, турғунлик ҳодисаси туфайли у ҳамма ғилдиракли ва б. қурилмаларга ҳаракатланиш, шунингдек машиналарнинг бир деталдан иккинчисига кучларни узатиш (фрикцион, тасмали ва б. узатмалар) имкониятини яратади. Иккинчи томондан, кинематик И. механизмлар ишқаланувчи қисмларининг ейилишига ва қизишига олиб келади. 2) И ч к и И. — қаттиқ, суюқ ва газсимон жисмларда уларнинг деформацияланиши вақтида содир бўлувчи ва механик энергияни қайтмас сочилишга, яъни унинг ички энергиясига айланишига олиб келувчи процесслар.

**ИШҚАЛАНИШ НАСОСИ** (насос трения) — суюқликни ишқаланиш кучлари таъсирида ҳайдайдиган *динамик насос*. И. н.га шнекли (мас., *лабиринт насос*), диски ва оқимли насослар киради.

**ИШҚОРЛАР** (щелочи) — сувда яхши эрийдиган ва сувдаги эритмасида гидроксил иондар  $\text{OH}^-$  нинг катта концентрациясини ҳосил қиладиган (эритманинг ишқорий реакцияси шундан) металллар гидроксиди. И. эритмалари лакмусни қўқартиради, фенофталиенни қизартиради. Одатдаги И. ўювчи натрий  $\text{NaOH}$  ва ўювчи калий  $\text{KOH}$  бўлиб, улар ўзига теккан кўпгина материалларни емиради. «Ўювчи» номи шундан. Амалда, И.га кўпгина бирикмалар, шунингдек  $\text{K}_2\text{CO}_3$  ва  $\text{NaCO}_3$  (карбонат И.) ҳам киради; баъзан булар юмшоқ И. дейилади.

**ИШҚОРИСЗЛАШ** (вышлачивание) — қаттиқ материалнинг айрим ташкил этувчиларини эритувчи ёрдамида ажратиб олиш. И. ажратиб олинмайдиган модданинг қолган ташкил этувчиларга нисбатан яхши эрий олишига асосланган. И. кончилик (мас., туз қазиб чиқаришда), гидрометаллургия, кимё sanoати, қанд-шакар и. ч.да, ўсимлик хом ашёларидан ошловчи ва б. фойдали моддаларни ажратиб олишда қўлланилади.

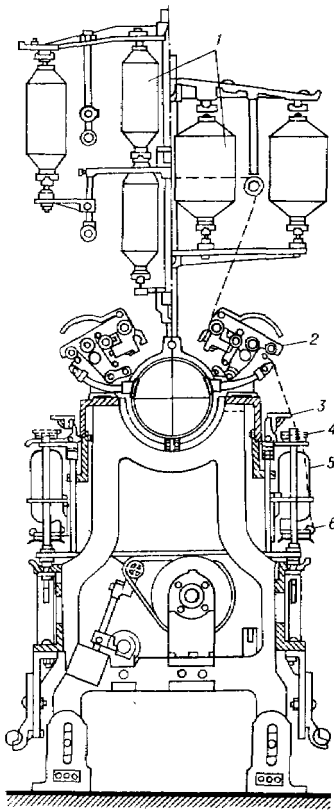


**ЙИГИРИШ** (прядение) — йигирув машинасида калава ип ёки пилик тайёрлаш. Кенг маънода йигириш корхонасидаги барча процессларни билдиради.

**ЙИГИРИШ-ПИШИТИШ МАШИНАСИ** (прядельно-крутильная машина) — турли толалардан пишитилган ип тайёрлаш машинаси. СССРда 1956—61 й. яратилган. И. н. м.да 4 операция — йигириш, калавалаш, пишитиш ва ўраш ишлари бажарилади. Бу ишлар илгари турли машиналарда бажарилган. И. н. м.да ип узилиши 2—3 марта камаяди, чизиқли зичлиги ва қалинлиги турлича бўлган ип и. ч. мумкин, момиқ ажралиши кескин камаяди, иш унумдорлиги ошади.

**ЙИГИРУВ МАШИНАСИ** (прядельная машина) — пилик ёки пилтадан калава ип тайёрлаш қурилмаси. Биринчи механик И. м. Буюк Британияда 1738 й. яратилган. Ҳалқали (урчуқли) И. м.да пилик (пилта) тортиш асбоби б-н тортилади, пишитилади, урчуқ ёрдамида патрон ёки шпулага ўралади (1-расм). Урчуқсиз пневмомеханик И. м.да (қўп ишлатилади) пилик (пилта) алоҳида толаларга ажратилади, ҳаво оқими ёрдамида тез айланадиган камерага узатилади, бу ерда толалардан ип йигирилиб, ғалтак (бобина)га ўралади (2-расм). Урчуқсиз И. м.нинг иш унумдорлиги ҳалқали машиналарникидан 2—3 марта юқори.

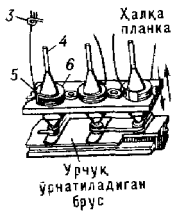
**ЙИРИК БЛОКЛИ КОНСТРУКЦИЈЛАР** (крупноблочные конструкции) — сунъий ёки табиий йирик тош (йирик блок)лардан иборат йиғма конструкциялар. Турар жой, жамоат, sanoат бинолари ва б. ишшоотлар қуришда ишлатилади. Бино ёки ишшоот характерига кўра, йирик блоklar 3-дларда бетондан (енгил, оғир, ғовак, силикатли), шунингдек гипс ва керамика тошлардан тайёрланади;



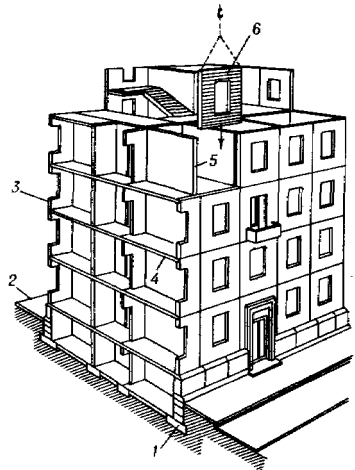
Йигирув машинаси. 2-расм. Пневмомеханик йигирув машинасининг схемаси: 1— пилта; 2— таъминлаш цилиндри; 3— толаларга ажратувчи (дискретловчи) ёки тараш валиги; 4— йигириш камераси; 5— галтак бобина; 6— йигирилган ип; 7— йўналтирувчи трубка; 8— нов; 9— канал (пастдаги расм)

баъзан, очик тош карьерларида туф, чиғаноқ тош ва б.дан кесиб олинади. Йирик [яхлит, ичи бўш (ҳовол), тирқиш ёки доирасимон бўшлиқли] блоклардан бино пойдевори, ташқи ва ички девори, пардадевор ва б. йиғилиши мумкин. Замонавий қурилишда енгил ва ғовак бетон (керамзит-бетон, шлак-бетон ва б.)лардан тайёрланган Й. б. к. кенг қўлланилади.

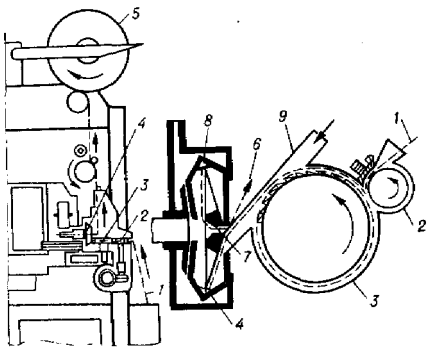
**ЙИРИК ПАНЕЛЛИ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (крупнопанельные конструкции)— махсус корхоналарда тайёрланадиган ва қурилиш майдончасида монтаж қилинадиган йирик ўлчамли ясси йиғма элементлар (биноларнинг қаватлараро ораёнималари, девор панеллари ва б.)дан иборат индустриал конструкциялар (расмга қ.). Й. п. к. турар жой, жамоат ва саноат бинолари, йўллар, аэродромлар, тўғонлар, каналлар, саноат ин-



1-расм. Халқали йигирув машинаси схемаси: 1— пилкли галтаклар; 2— тортиш прибори; 3— ип ўтказгич; 4— уруқ; 5— югурдак; 6— халқа



Қўп қаватли турар қой биносининг йирик панелли конструкциялари: 1— пойдевор плитаси; 2— отмостка; 3— ташқи девор панели; 4— қаватлараро ёпма панели; 5— ички девор панели; 6— монтаж қилиш процессидаги ташқи панель.



## ЙИГМА

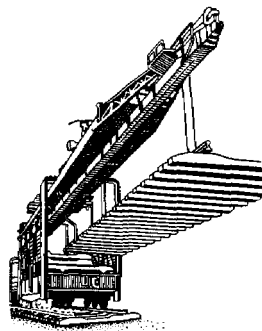
шоотлари ва б. қуришда ишлатилади. Й. п. к.дан қурилган бинолар тез битади, монтаж ишлари арзон тушади. Й. п. к. ялиги турар жой-граждан қурилишида кенг тарқалган. Й. п. к. биноларнинг каркас-панелли (*каркас-панелли конструкция*) ва панелли (каркассиз) икки асосий конструктив схемасида қўлланилади.

**ЙИГМА ШИНАЛАР** (сборные шины)— электр установақасининг коммутацион узели; бунда электр энергияси бир хил кучланишдаги бир неча занжирлар ўртасида тақсимланади. Уланган занжирлар сони бир неча бўлганда Й. ш. қўлланилади. Ишлаш шароитига ва ишончлилигига қўйиладиган талабларга кўра Й. ш. бир ёки бир неча (2—4) секцияли қилиб ишланади. Й. ш.нинг иш ва резерв системаларидан, узгичларни ремонт қилишда эса айланма Й. ш.дан фойдаланилади. Кучланиши 35 кВ гача бўлган тақсимлаш қурилмаларининг Й. ш. таянч изоляторларга ўрнатилган тўғри тўртбурчак, думалоқ ёки нов профили бикр шиналар (алюминий, мис)дан ясалади. Кучланиши 35—750 кВ ли тақсимлаш қурилмаларининг Й. ш. тарангловчи изоляторлар шодалари ёрдамида тортилган очик сим кўринишида бўлади.

**ЙИГМА-МОНОЛИТ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (сборно-монолитные конструкции), қурилишда — заводлар ёки полигонларда олдиндан тайёрланган айрим элементлардан иборат ва барча таркибий қисмлари ўрнатилиш жойида бетон қуйиб яхлит қилиб бирлаштирилган конструкциялар. Элементлари т.-б. дан ишланган Й.-м. к. кенг тарқалган.

**ЙЎЛ БЕЛГИЛАРИ** (дорожные знаки)— маълум шакл, ўлчам ва рангдаги шартли белгилар; автомобиль йўллари ва шаҳар кўчаларига ўрнатилади. Транспорт ҳайдовчилар ҳамда йўловчиларни хавfli участкалар ҳақида огоҳлантиради, ҳаракатга татибқ этилган чеклашлар ёки бошқа шартлар хусусиятлари тўғрисида хабардор қилади. СССР Давлат стандартида Й. б.нинг тўрт гуруҳи — огоҳлантирувчи, таққловчи, буюрувчи ва кўрсатувчи, шунингдек, қўшимча ахборот воситалари белгиланган. Стандартида тасдиқланган Й. б. ифодаси ва техник характеристикаси йўл белгилари ва сигналлар ҳақидаги Конвенция (1968, Вена) ва уни тўлди-

рувчи Европа шартномаси (1971, Женева) талабларини ҳисобга олади. **ЙЎЛ ЁТҚИЗГИЧ** (путеукладчик)— яхлит зveno ёки тайёр бўлак ҳолидаги т. й. изларини ётқизадиган машиналар комплекти (расмга к.). Улар т. й. изларини ётқизиш ва ремонт қилишда ишлатилади.



УК-25/ 9 маркали йўл ётқизгич

**ЙЎЛ ПРОФИЛИ** (профиль пути)— т. й. ёки шоссе йўл кўтармасининг вертикал кесими. Йўлнинг ўқи бўйича кесими бўйлама Й. п., ўқига кўндаланг кесими кўндаланг Й. п. деб аталади.

**ЙЎЛ ТИРҚИШИ** (дорожный просвет), клиренс — йўл б-н автомобиль конструкциясининг (ғилдирак бундан мустанак) энг паст элементигача бўлган оралик; машина ўтувчанлиги кўрсаткичларидан бири. Мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган энгил автомобилларда Й. т. 170—210 мм, умумий фойдаланиладиган йўлларда қатнайдиган юк автомобилларидан эса 220—400 мм.

**ЙЎЛ ТУШАМАСИ** (дорожная одежда)— йўлнинг қатнов қисмидаги кўп қатламли конструкция. Транспорт воситаларидан тушадиган нагрузкани ер қатламига ўтказиши. Алоҳида қатламлари эзилишга мойил бикрмас, қопламаси ёки асосининг устки қисмигина эзилишга мойил бикрмас, қопламаси ёки асосининг устки қисмигина эзилишга сезиларли қаршилик кўрсатадиган ўртача бикр; грунтнинг турли намлик даражаларида деярли эзилмайдиган бикр хиллари бор.

**ЙЎЛ УСТКИ ҚУРИЛМАСИ** (верхнее строение пути)— темир йўл изининг ер полотносила ётган қисми. Маҳкамлагичли ва силжишга қарши

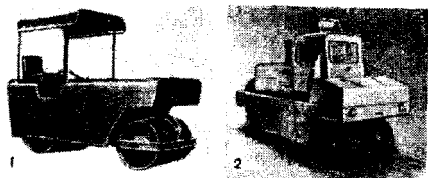
қурилмали рельслар, стрелкали ўтказгичлар, шпал, бруслар ва балласт қатлами (балласт призмаси)дан иборат.

**ЙЎЛ ФРЕЗАСИ** (фреза дорожная)— йўл ва аэродром заминларини қуришда тупрокни юмшатадиган ва майдалайдиган ҳамда уни боғловчи материаллар б-н аралаштирадиган машина. Иш органи — ротор. Ўзиюрар, олма ва тиркама хиллари бор.

**ЙЎЛ ҚУРИЛИШИ МАТЕРИАЛЛАРИ** (дорожно-строительные материалы)— автомобиль йўллар ва майдонлар қуришда ишлатиладиган материаллар. Тупроқ, тош ва керамика, органик ва минерал боғловчи моддалар, бетонлар ва улардан тайёрланган маҳсулотлар Й. қ. м.га қиради. Полимер материаллардан йўл қурилишида, асосан, парда ҳосил қилувчи химоя қопламалари ва грунтларни мустаҳкамловчи қўшилмалар сифатида фойдаланилади.

**ЙЎЛ ҚУРИЛИШИ МАШИНАЛАРИ** (дорожно-строительные машины)— автомобиль йўллари қурилишида комплекс ишларни бажариш, уларни яхши асраш ва ремонт қилишда, шунингдек т. й., гидротехника, граждандан, саноат, аэродром қурилишлари ва б.да ҳам ишлатиладиган машиналар. Тайёрлов ишларида дарахт ағдаргичлар, бута кескичлар, тўнка қўпоргичлар, тош йиғгичлар, юмшатиқчлар ва б.; тупроқ ишларида скреперлар, бульдозерлар, автогрейдерлар ва б. ер қазииш машиналари; грунт, асос ва йўл қопламасини шиббалашда йўл катоклари, титрама плиталар, шиббалаш машиналари ва б.; йўл асосини ишлаш ва қоплама ётқизишда битумовозлар, гудронаторлар, цементовозлар, *грунт аралаштириш машиналари, бетон қорғичлар, чаққ тош ёйгичлар, асфальт ётқизгичлар, бетон ётқизгичлар* ва б.; йўллари ремонт қилишда текислагичлар, бетон майдалагичлар, қор тозаллагичлар ва б. машиналар ишлатилади.

**ЙЎЛ ҒАЛТАГИ** (каток дорожный)— тупроқ, йўл асослари, қопламалари ва б.ни зичлайдиган катокли (залвар ғилдиракли) машина. Иш органи цилиндрик катоклар (силлик, кулачокли ва б.) ёки пневматик шинали ғилдираклар (расмга қ.) ҳисобланади. Ўз оғирлигининг статик таъсирдан ташқари, вибрация (титраш)нинг зичлаш таъсиридан фойдаланиладиган



Йўл ғалтаги. 1. Ўзи юрар икки иқували титрама ғалтак. 2. Пневматик шинали ўзи юрар ғалтак.

титрама И. ғ. кенг тарқалган. Ўзи юрар ва тиркама хиллари бор. Массаси 0,5—50 т, иш тезлиги 1—8 км/ соат.

**ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ҚОИДАЛАРИ** (правила дорожного движения)— шаҳар кўчалари ва йўлларда транспорт воситалари ва пиёдалар хавфсизлигини таъминловчи, ҳаракат иштирокчилари роя этишлари шарт бўлган асосий талаблар. СССРда Й. ҳ. к. ҳаракат тартибини белгилайди ва барча шахслар ҳамда ташкилотлар учун мажбурий ҳисобланади. Й. ҳ. к. да пиёдалар ва йўловчилар томонидан ҳаракат тартибига амал қилиш бўйича умумий талаблар, транспорт ҳайдовчиларининг вазифалари, транспорт ҳолатига бўлган талаблар, транспорт, коммунал ва б. ташкилотлар раҳбарларининг вазифалари кўрсатилган. Й. ҳ. к.ни бузган шахслар маъмурий йўл б-н жавобгарликка тортилади. Қондан бузиш оғир оқибатларга олиб келса, айбдорлар жиноий жавобгарликка тортилиши мумкин. Й. ҳ. к.нинг бажарилишини кузатиш СССР Ички ишлар министрлиги Давлат автомобиль инспекцияси (ДАИ) органлари зиммасига юклатилган.

**ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ БОШҚАРИШ** (регулирование дорожного движения)— кўча ва йўлларнинг транспорт воситаларини ўтказиш имкониятидан самарали фойдаланишни ҳамда уларда кулай ва хавфсиз қатнашни таъминлашга қаратилган тadbирлар комплекси. Й. ҳ. б. техника воситалари (кўча ва йўлларни белгилаш, йўл белгилари ва кўрсаткичларини ўрнатish, светофор ва регулировкachi таёқчаси б-н бошқариш), шунингдек маъмурий ва арх.-планлаштириш тadbирлари: автомобиль йўлларининг турли сатҳларда кесиб ўтиши (кўприклар, эстакадалар, йўл ўтказгичлар, туннеллар), ер ости пиёдалар ўтиш жойлари, йўлнинг қатнов қисмидаги

## ЙЎЛДОШ

«хавфсизлик оролчалари», йўлчалардаги йўналтирувчи тўсиқлар ва б. ёрдамида амалга оширилади. Йирик шахарларда Й. х. б. масалаларини ҳал қилиш мақсадида ЭХМ қўлланилмоқда; улар ёрдамида маълум йўл участкаси, сутканинг маълум вақти учун ёки транспорт воситалари оқимининг маълум интенсивлиги учун светофорлар ишини программалаш амалга оширилмоқда (қ. *Йўл ҳаракати қоидалари*).

**ЙЎЛДОШ ФОТОКАМЕРАСИ** (спутниковая фотокамера) — ЕСҲни фотографик кузатиш учун мўлжалланган узун фокусли астрономик асбоб; затворнинг очилиш ва ёпилиш пайтларини аниқ қайд қиладиган қурилма б-н жиҳозланган. Й. ф. уч ва тўрт махсус ўқли установкаларга ўрнатилади, установкаларнинг учинчи ўқи қолган икки ўқи ёрдамида йўлдошнинг осмондаги йўлини тасвирловчи, катта (уч ўқли установкада) ёки кичик (тўрт ўқли установкада) доира деб аталувчи доира кутбига йўналтирилади. Й. ф. да тез ҳаракатланувчи хира ёритилган йўлдошдан келаётган ёруғлиқни фотозумлясиянинг бир участкасида (кузатувчи Й. ф.) тўплаб олишга имкон берадиган мосламадан фойдаланилади.

**ЙЎНАЛТИРИШ** (наведение) — учини аппаратини фазодаги ёки Ердаги бирор нуктага аниқ боришини таъминловчи бошқариш. Й. Ердан берилган командалар ёки учини аппаратининг бортидаги ҳисоблаш аппаратлари ишлаб чиққан сигнал ёрдамида амалга оширилиши мумкин.

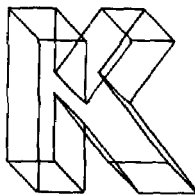
**ЙЎНИБ КЕНГАЙТИРИШ** (расточивание) — олдиндан очилган тешиқларга йўниб кенгайтириш, пармалаш, токарлик, револьвер, фрезалаш ва б. станокларда кескичлар б-н ишлов бериш; бунда маълум диаметри тешиқлар ҳосил қилинади ва уларнинг ўқлари буюм ёки асбобнинг айланиш ўқиға мос келиши таъминланади.

**ЙЎНИБ КЕНГАЙТИРИШ КАЛЛАГИ** (расточная головка) — 1) йўниб кенгайтириш станоклари мосламаси; корпус ва унга маҳкамланган кескичлардан иборат. Станокларда катта (100 мм дан катта) диам. ли тешиқларни йўниб кенгайтиришда ишлатилади. 2) Йўниб кенгайтирувчи оғир станокнинг кўчма узели — кўп шпинделли кути. Унинг ёрдамида параллель ўқли бир нечта тешиқни бир йўла

йўниб кенгайтириш мумкин. 3) Олмосли йўниб кенгайтириш станогининг шпинделли узели.

**ЙЎНИБ КЕНГАЙТИРИШ ОПРАВКАСИ** (расточная оправка), б-р-штанга — тешиқларни йўниб кенгайтиришда қўлланиладиган мослама; кескич ёки кескичлар блоқи маҳкамланадиган, радиал жойлашган тешиқлари бўлган цилиндрик валик қўринишда ишлаб чиқарилади. Й. к. с. йўниб кенгайтириш станогини шпинделлидаги конуссимон тешиққа маҳкамланади.

**ЙЎНИБ КЕНГАЙТИРИШ СТАНОГИ** (расточной станок) — хомакни тешиқларга айланма кесувчи асбоб б-н ишлов берадиган металл қирқиш станогини. Горизонтал йўниб кенгайтириш, координат-йўниб кенгайтириш, олмосли-йўниб кенгайтириш ва ихтисослаштирилган хиллари бор. Горизонтал шпинделли горизонтал-йўниб кенгайтириш станоклари мураккаб шаклли деталларнинг ўқлари орасидаги масофаси аниқ тешиқларга ишлов беради; юқори универсаллиги б-н ва йўниб кенгайтириш ишларидан ташқари пармалаш, зенкерлаш, разверткалаш, фрезалаш, торец юзаларни йўниш ва резьба қирқиш имкони борлиги б-н фарқ қилади. Вертикал шпинделли координат-йўниб кенгайтириш станоклари конструкциясининг бикрлиги б-н фарқ қилади; махсус ўлчаш қурилмаси бор ва ўқлари орасидаги масофаси жуда аниқ тешиқларга ишлов беради. Олмосли-йўниб кенгайтириш станоклари тешиқларни олмосли ёки қаттиқ қотишмали кескичлар б-н нафис пардозлаб йўниб кенгайтириш учун ишлатилади; бу процесс юқори тезликда кесилда, кичик суришлар ва юза кесил чукурлигида бажарилади.



**КА-26** — халқ хўжалигида турли мақсадда фойдаланишга мўлжалланган совет вертолёти; иккита поршенли двигатели (қуввати 468,4 кВт) бор.



КА-26 вертолётни  
(СССР)



Парвоз пайтидаги массаси 3,25 т, макс. тезлиги 170 км/соат, учини узоклиги 400 км. Расмга қ.

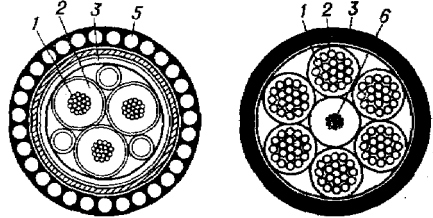
**КАБЕЛЛИ КАНАЛИЗАЦИЯ** (кабельная канализация) — шаҳар терраси ва саноат корхоналарида энергетика ҳамда телефон тармоқлари кабеллари жойлаштириладиган доимий ер ости иншоотлари системаси. Бетон, асбест-цемент, керамика ёки пластмасса трубопроводлари ва кузатиш қурилмалари-қудуқлар (т.б. ёки фишт) мажмуи. Бинонинг ертўла қисмидаги шахталар ва электр алоқа иншоотлари ст-ялари, коллекторлар ва туннеллар ҳам К. к. системасига қиради; буларда кабеллар махсус кутиб турувчи конструкциялардан фойдаланиб (труба ишлатмай) очик ётқизилади.

**КАБЕЛЛИ ЭУЛ** (кабельная ЛЭП) — маълум кучланиш ва кесимли бир ёки бир неча куч кабелларидан иборат *электр узатиш линияси*; мой тўлдирилган ёки (камдан-кам ҳолда) газ тўлдирилган кабелдан фойдаланилганда мой (газ)нинг камини тўлдириб турадиган система ва мой (газ) босмини кўрсатадиган сигнализация қурилмаси ҳам бўлади. Ер ости кабель линияси шундай электр кучланишли, лекин ҳавода тортилган ЭУЛга нисбатан анча қиммат бўлишига қарамай шаҳарлар ва саноат корхоналари террасига электр тармоқлари ўтказишда кенг қўлланилади; траншеялар (энг тежамли усул), махсус каналлар, туннеллар ва блокларга ётқизилади. Сув остига ётқизишда ва б. алоҳида шароитларда махсус кабеллар ишлатилади. Кабель линиясининг номинал кучланиши — 0,4 дан 750 кВ гача.

**КАБЕЛЬ** (голл. kabel — канат, трос), электр кабель — герметик қобикқа ўралган бир ёки бир неча изоляцияланган сим (ток ўтказиш толлари); қобик устидан, одатда, химоя қопламалари қопланади. К. электр энергияси (*куч кабелли*) ёки сигналлар (*алоқа кабелли*)ни узокқа узатишда ишлатилади. К.нинг ҳамма типи ток

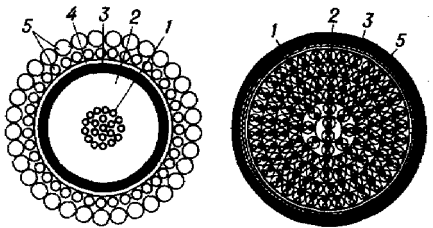
ўтказувчи симлар, изоляция ва қобикдан иборат. Ток ўтказувчи симлар мис ёки алюминийдан тайёрланади; улар кўп ва бир қисмли бўлиши мумкин. К.нинг изоляцияси диэлектриклардан тайёрланиб, ток ўтказувчи симларни бир-

СССРда ишлаб чиқариладиган баъзи типдаги кабеллар: 1 — ток ўтказувчи сим; 2 — изоляция; 3 — қобик; 4 — химоя қопламалари; 5 — зирх, экран; 6 — пулат трос.

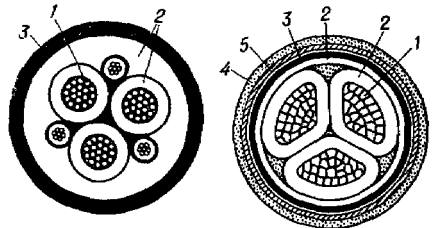


Босим остида газ тўлдирилган зирхланган куч кабелли.

Лифт установкалари учун кўтарувчи тросли шлангли кабель.



Чуқур қудуқларни бургилашда электроротаж учун зирхланган кабель. Шаҳар телефон тармоқлари телефон кабелли.



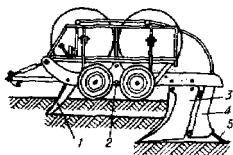
Юқори кучланишга мўлжалланган алоҳида эгиловчан (шлангли) кабель. Куч ва ёритиш установкалари учун зирхланган кабель.

## КАБЕЛЬ

биридан ва қобикдан ажратиб туради. Изоляцияланган ток ўтказувчи симлар устига кийгизилган цилиндрик шаклдаги қ о б и қ изоляцияни асраш, нам ва химиявий моддалар таъсиридан химоя қилиш учун хизмат қилади. Одатда, кўрғошнинг ва алюминийдан тайёрланган қобик ишлатилади; пластмасса изоляцияли К. қобиги турли поливинилхлоридлар ва полиэтиленнинг пигментланган қурумидан тайёрланади. Резина изоляцияли К., одатда, резина қобикли қилинади. К. қобигини механик шикастланишдан асраш учун уларга ҳ и м о я қ о п л а м а л а р и, пўлат лента ёки симдан зирх қопланади; уларнинг сиртига, одатда, антикоррозия қопламалар сурқалади. СССРда 1000 дан ортиқ типдаги К. ишлаб чиқарилмоқда. Расмга қ.

**КАБЕЛЬ ЎТҚИЗГИЧ** (кабелеукладчик)— ер ости ва сув ости (дарё, кўллар орқали) кабелларини ўтқизадиган, шатакка олинadиган ёки ўзи ҳаракатланадиган механизм. Ариқча ёки траншея очилш б-н бир вақтда уларга бир ёки бир неча кабелни ҳам ўтқизади. К. ё.нинг пичоқли ва роторли хиллари бор. Пичоқли К. ё. (расмга қ.) музламаган ёки саёз сув ҳавзаси тубини (лой грунтини чиқармай), роторли К. ё. (асосий иш органи — кесувчи тишли диск ёки гилдирак) музламаган (ёки эриган) ва музлаган грунтларни қазишда қўлланилади.

Пичоқли тиркама кабель ўтқизгичи:  
1 — юмшатувчи пичоқ; 2 — балансири осма; 3 — кабель ўтқизадиган пичоқ; 4 — кассета; 5 — кабель.



**КАБЕЛЬ-ЗАПРАВКА МИНОРАСИ** (кабель-заправочная башня)— космодромнинг *старт комплекси*даги стационар агрегат. Металл ферма конструкцияли қилиб қурилади. Унда ракетага электрик, заправка, дренаж ва пневматик коммуникациялар келтириш ва унга хизмат кўрсатиш учун хизмат қилади. К. з. м. лифтлар ва ташлама майдончалар б-н жиҳозланган. Баландлиги 100 м дан ортиқ, асоси квадрати томонларининг узунлиги 20 м гача.

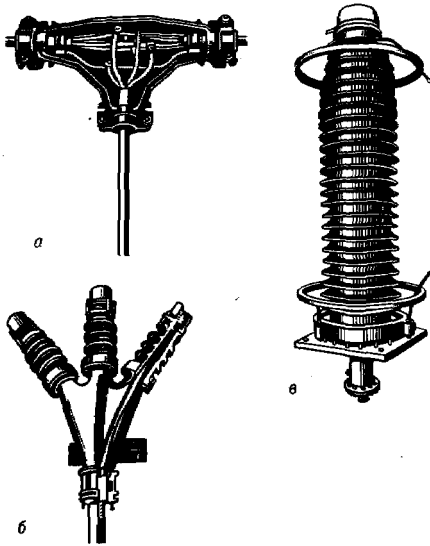
**КАБЕЛЬ ИЗЛАГИЧ** (кабелеиска-тель)— ер ости ёки сув ости кабеллари трассаси ва жойлашиш чуқурлигини, шунингдек уларнинг шикастланиб, симлари ерга туташган жойларини аниқлайдиган асбоблар комплекти. Товуш частотали ўзгарувчан ток генератори, антенна (киришда) товуш частотасини кучайтиргич ҳамда асосий телефон (чиқишда)дан иборат бўлади. К. и. телефон макс. товушига қараб кабель ўтқизилган трасса бўйлаб ҳаракатлантирилади, товушнинг кескин пасайишидан кабелнинг шикастланган жойи аниқланади.

**КАБЕЛЬ КЕМАСИ** (кабельное судно)— сув (денгиз, океан) ости алоқа кабелларини ўтқизадиган, сув тагидан кўтарадиган ва ремонт қиладиган денгиз кемаси. Кабель катта бўлақлар тарзида трюмдаги бир неча минг км кабель сиғадиган бақлар (тенкслар)га тахланади. К. к. электр юритмали кабель ўтқизиш механизлари (кабель машинлари): кема куйруғида жойлашган — кабелни сув остига туширадиган ва сув остидан кўтарадиган қурилма б-н жиҳозланган. К. к.нинг сув сиғими 7—20 минг т. Кабелни ўтқизиш пайтида маълум интервал б-н ЯУ ли электр тебранишлар кучайтиргичи уланади. К. к. ёрдамида кабель 6 км гача чуқурликка 15 км/ соат тезлик б-н ўтқизилади.

**КАБЕЛЬ КРАНИ** (кабельный кран), кабель-кран — юкни 50 м ва ундан юқори кўтариш (тушириш) ва 1500 м гача масофага ташиш иншооти. К. к. бир пролётли осма (канат) йўлдан иборат ва ундан очик усулда қазилadиган конлардаги тоғ жиислари, руда, донали тош ва б.ни ташинида, қурилишда кўп микдордаги туپроқ, бетон каби материалларни ташинида, ёғоч омборлари ва б. жойларда фойдаланилади. К. к. 5 дан 50 т гача юк кўтаради.

**КАБЕЛЬ МОЙЛАРИ** (кабельные масла)— нефтдан олинadиган табиий ва синтетик мойлар. Мой тўлдирилган кабелларда шимдирилувчи ва изоляцияловчи модда сифатида ишлатилади. К. м. юқори диэлектриклик ва оксидланишга қарши турғунлик хос-сасига эга бўлиши керак. Қовушқоқлиги  $(3,5-21) \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ , қақнаш т-раси (берк тигелда) 115—200°С. **КАБЕЛЬ МУФТАСИ** (кабельная муфта)— кабелларни кабель линиясига механик ва электрик туташти-

риш, шунингдек кабель линиясини электр установкалари ва электр узатиш линияларига улаш учун мўлжалланган қурилма. Туташирувчи, тармоқловчи ва кабель охирига қўйиладиган хиллари бор. Конструкцияси ва арматураси кабелнинг вазифасига, типига, эксплуатация шароитига боғлиқ бўлади (расмга қ.).

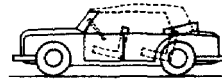


Кабель муфталари: а — 1 кВ га мўлжалланган тармоқланган Т-симон; б — 6—10 кВ га мўлжалланган учлик; в — 110—150 кВ га мўлжалланган учкун ораликли юқори вольтли бириктириш.

**КАБИНА АТМОСФЕРАСИ** (атмосфера кабины)— КА герметик кабинаси, бошқа осмон жисмидаги иншоотларнинг ёпиқ ҳажмидаги сунъий газ (ҳаво) муҳити. К. а. 33 дан 56 кПа (250 дан 420 мм сим. уст.гача) босимда газсимон кислородли — бир газли (америка космик кемасида) ёки ер атм.га яқин — кўп газли (барча совет космик кемаларида) бўлади. Бир газли К. а.да декомпрессия бузилишларнинг пайдо бўлиш эҳтимоли бир оз кичиклиги унинг афзаллиги ҳисобланади. Бир газли К. адан фойдаланишда кислород босимини унинг ҳаводаги парциал босимига нисбатан ошириш зарур; бу эса ёнғин хавфини оширади ва

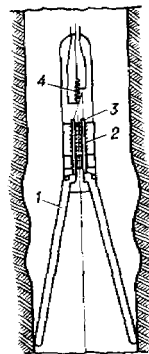
терморостлаш системасини мураккаблаштиради. Кўп газли К. а.да умумий бармометик босим 40—120 кПа (300—900 мм сим. уст.) чегарасида ўзгариб туриши мумкин, кислороднинг парциал босими 20—40 кПа (150—300 мм сим. уст.)ни ташкил этиши, углевод диоксиди (карбонат ангидрид)ники 1 кПа (7,6 мм сим. уст.)дан ошмаслиги, азотники 79 кПа (590 мм сим. уст.) бўлиши керак. К. а.да 18—22°С т-рада нисбий намликни 30—70% чегарасида, газ оқимларининг силжиш тезлигини 0,3 м/сек дан оширмай тутиб туриши лозим. К. а.нинг хоссалари ва унинг химиявий таркиби ҳаётни таъминлаш системаси ёрдамида тиклаб турилади.

**КАБРИОЛЕТ** (франц. cabriolet)— енгил автомобилнинг орқага ташланган юмшоқ соявонли кузови (расмга қ.). Кузов ёнларининг юқори қисми



тушириладиган ойнали, қаттиқ. К. 2 хил: икки ён эшикли К.— купе ва 4 эшикли К.— седан. К. кузовли енгил автомобиль иқлим шароити иссиқ жойларда қулай.

**КАВЕРНОМЁР** (лат. caverna — ғор, бўшлиқ)— бурғилаш қудуғининг диам.и ўлчанадиган асбоб; қудуққа 3 толали электр кабель б-н туширилади. Улчаш пайтида К.нинг ўлчаш қурилмаси қудуқнинг диам.ни характерловчи ричагларнинг асбоб ўқидан оғишини ер сиртига узатади (расмга қ.). Қудуқнинг бўйлама профилини аниқлашда таъсири йўналтирилган электроакустик ўзгартиргичли ультратовуш К. ҳам ишлатилади.

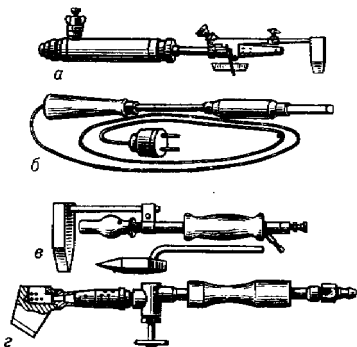


Механик каверномёр схемаси: 1— ричаг; 2— пружина; 3— резистор 4 ползуни билан боғланган туркич

## КАВШАР

**КАВШАРЛАБ ҚОПЛАШ** (напайка)— қоплаш учун эритилган металл (кавшар)ни деталь юзасига юйргитириш. Биметаллдан деталлар тайёрлашда, кабель учларига металл қоплашда, асбобларни қаттиқ қотишмадан ишланган пластинкалар б-н таъминлашда қўлланилади.

**КАВШАРЛАГИЧ** (паяльник), ко-вя — металлларни кавшарлашда ишлатиладиган дастаки асбоб (расмга қ.). Мисдан ясалган иш қисми ташки иссиқлик манбаи, кўпинча, электр токи б-н қиздирилади (электр К.). Ультратовушли К.лар ҳам бор; уларнинг қизиган стержени тебраниб, кавшарланадиган металл сиртидаги оксид пардани бузади, яъни эритилган кавшар қатлами остини тозалайди. Ультратовушли К. флюссиз кавшарлашга имкон беради.



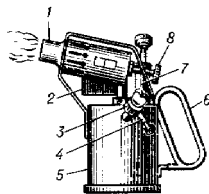
*Кавшарлагичлар:* а — бензинли (даста-сида ёқилғи резервуари); б — электрик; в — очик аланга билан қиздирилади-ган газли; г — берк камерада қиздири-ладиган газли.

**КАВШАРЛАШ** (пайка)— қаттиқ ҳо-латдаги материаллар (пўлат, чўян, шиша, графит, сопол ва б.)ни эритил-ган кавшар б-н ажралмайдиган қилиб бириктириш. К.да асосий материал ва буюмнинг бириктириладиган қисм-лари орасини тўлдирадиган кавшар биргаликда эриб, бир-бирига сингади. Кавшар чоки ҳосил қилиш механиз-мига кўра, К.нинг тайёр кавшар б-н К., контакт-реактив, реактив-флюсли, металл-керамик, диффузион; қизди-риш манбаига кўра, К. машинаси б-н, ИҚ нурулар, лазер ва б. б-н К. хилла-рига бўлинади.

**КАВШАРЛАШ ЛАМПАСИ** (паяль-ная лампа)— кавшарлашда деталлар

ва кавшарлагични қиздириш, шунинг-дек кавшарни эритиш учун мўлжал-ланган енгил кўчма горелка (расмга қ.). Алангаси бир томонга йўналган бўлиб, паст-баланд қилиш мумкин. К. л. трубасидан чиқаётган суюк ёнилғи (спирт, керосин, бензин) буғ-лари ҳаво б-н аралашиб, ўт олдирил-ганда аланга ҳосил қилади. К. л. кўпинча деталларни қиздириб тўғри-лаш, эгиш ва б.да ҳам ишлатилади.

Керосинда ишла-йдиган *кавшарлаш лампаси*: 1 — тру-бка; 2 — лампани ўт олдирувчи ван-наси; 3 — қуйиш тиқини; 4 — ҳаво тиқини; 5 — резер-вуар; 6 — даста; 7 — насос; 8 — вентиль.



**КАДМИЙ** (юнон. kadmeia — рух рудаси)— химиявий элемент, белгиси Cd (лат. Cadmium), ат.н. 48, ат.м. 112,40. К.— кумушсимон-оқ ялтироқ юмшоқ металл; зичлиги 8650 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюк}} = 320,9^{\circ}\text{C}$ . Табиатда сийрак ва тарқоқ ҳолда учрайдиган элементлар жумласига киради; рух, кўргошин ва мис рудаларини қайта ишлаш мах-сулотларидан ажратиб олинади. К. ядро энергетикасида кенг қўлланила-ди (<sup>113</sup>Cd изотопининг нейтронларни ютиш хусусияти юқори бўлганидан К. реакторларнинг ростловчи стержен-лари таркибига киради). К.дан қилин-ган химоя қоплами (қ. *Кадмийлаш*) рухли химоя қопламидан мустаҳкам-роқ. К. безак қопламалари учун ҳам ишлатилади. К. баъзи подшипник қо-тишмаларининг асоси ҳисобланади, енгил эрийдиган қотишмалар тарки-бига киради. Сульфид CdS (кадмийли сариқ бўёқ) рассомида ишлатилади.

**КАДМИЙЛАШ** (кадмирование)— атм. коррозиясида, денгиз суви таъ-сиридан химоя қилиш, шунингдек безаш учун металл буюмлар сиртини юпка (одатда, 10—25 мкм) кадмий қат-лами б-н қоплаш. Электрохимиявий ва вакуум (мураккаб шакли буюмлар учун) усулларда амалга оширилади. Самолётлар, кемаларнинг энг муҳим деталлари, шунингдек тропик иқлим шароитида ишлатиладиган буюмлар-нинг сирти кадмийланади.

**КАДР** (лат. quadrum — тўрт бур-чак)— 1) кинотехникада —

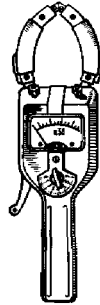
кинога олиш вақтида киноплёнканинг фотоқатлам қисмида ҳосил қилинган яқка тасвир. Улчамлари кинога олиш аппаратининг кадр рамкаси б-н аниқланади: 70 мм ли кенг форматли кинофильм учун —  $52,5 \times 23$  мм, 35 мм ли кенг экранли кинофильм учун —  $21,9 \times 18,6$  мм, 35 мм ли оддий кинофильм учун —  $21,9 \times 16$  мм, 16 мм ли оддий кинофильм учун —  $7,45 \times 10,05$  мм, 8 мм ли оддий кинофильм учун —  $4,9 \times 3,55$  мм, 8 мм ли супер кинофильм учун —  $4,22 \times 5,69$  мм. Кетма-кет К.лар серияси кинофильм (*диафильм*)ни ҳосил қилади. 2) телевидениеда — тўла ёйиш циклида ЭНТнинг экранидаги узатиладиган тасвир. Қаторлараро ёйишда К. тоқ ва жуфт қаторли иккита ярим кадрдан иборат бўлади.

**КАДР ЁЙИШ** (кадровая развертка), телевидениеда — кадрларнинг вертикал йўналишда кетма-кет жойлашиши процесси. Ундан узатувчи қурилма нишонида тасвир (кадр)ни солиштириш ёки қабул қилувчи ЭНТ экранида тасвир (кадр) ҳосил қилиш учун фойдаланилади. ЭНТ электрон нури б-н амалга оширилади. Унга оғдирувчи системасидаги К. ё. генератори ҳосил қилган магнит ёки камдан-кам ҳолда, электр майдони таъсир этади.

**КАДР ЁЙИШ ГЕНЕРАТОРИ** (кадровой развёртки генератор) — телевизион қурилманинг қабул қилувчи ва узатувчи телевизион ЭНТда электрон нурни вертикал (кадр) бўйича оғдириш учун аррасимон шаклдаги ток ишлаб чиқарадиган электр узели. СССРда қабул қилинган телевизион стандарт учун нур оғдириш частотаси кадр соҳасини ўзгартириш частотасига мос келади; у 50 Гц га тенг.

**КАДРОСКОП** (*кадр* ва ... *скоп*) — телевизион қурилмаларнинг оғдириш системалари ва ёйиш қурилмалари иши назорат қилинадиган ЭНТ.

**КАЖ ОМБУР** (клеши), қисқич — 1) Механик К. о. — заготовкка ишлов бериш процессида уни кисиб тутиб туриш, силжитиш ва айлантириш (темирчиликда), михларни суғуриш (дурадгорликда) ва б. учун ишлатиладиган қисқичсимон ричагли қурол. 2) Ток ўлчайдиган К. о. — кучланиши 10 кВ гача бўлган электр занжирларида (уларни узмай) ўзгарувчан ток кучини ўлчайдиган кўчма қурилма. К. о. қисқичлар шак-



Ток ўлчайдиган каж омбур

лида ишланган изоляцияланган дастали керилма ўзакдан иборат (расмга қ.). Ўзакда кўп чегарали стрелкали ўлчаш асбоби уланган чулғам жойлашган. Улчаида ўзак қамраб олган ток келтирувчи сим (шина) ўзак чулғами б-н бирга ток трансформаторини ҳосил қилади.

**КАЗ** — Кутаиси автомобиль 3-ди (Г. К. Оржоникидзе номида) 1967 й. дан ишлаб чиқараётган эгарбел тягачлар маркази. КАЗ двигателининг қуввати 110 кВт ва бундан ортик, шатакка оладиган ярим прицепнинг массаси 15,5 т гача. КАЗ тягачларига СССРда биринчи марта двигатели устида жойлашган олдинга ташланадиган кабина ўрнатилган.



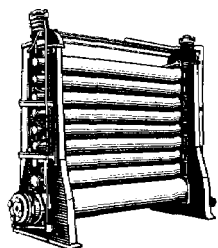
КАЗ-608 В эгарбел тягачи

**КАЛАВА ИП** (пряжа) — пишитиб, яъни бураб (баъзан, елимлаб) бириктирилган толалардан иборат ип; газлама, трикотаж, ғалтак ип, арқон ва б. тайёрлашда ишлатилади. Пахта, жун, ипак чиқиндилари, химиявий толалар ва б.дан олинади. Бир хил толалардан ва толалар аралашмасидан тайёрланган К. илар бўлади. К. ининг асосий кўрсаткичлари: қалинлиги (қ. *Текс*), пишитилиш дара-

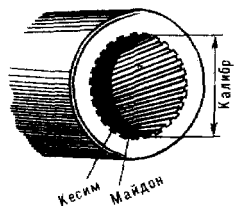
## КАЛАНДР

жаси, қалинлиги жиҳатдан бир текислиги ва пишиқлиги, шуниингдек тозаллиги (нуқсонларининг йўқлиги).

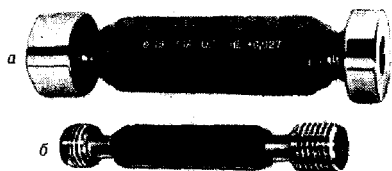
**КАЛАНДР** (франц. calandre)— орасидан материал (газлама, қоғоз, резина ва б.) ўтказиладиган валлар (2 дан 20 та гача) системасидан иборат машина (ёки унинг қисми); бунда материал зичланади, силлиқланади, майинлашади, унга расм ёки гул босилади. К. тўқимачилик, қоғоз ва резина и. ч.да, пластмассадан полимер плёнкалар ва буюмлар тайёрлашда ишлатилади. Расмга қ.



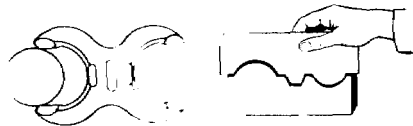
**КАЛИБР** (франц. calibre)— 1) Ҳарбий ишда — ўқ отиш қуроли стволни каналининг ички (ўйиқлар чуқурлиги ҳисобланмагандаги) диаметри; қурол кучини белгилловчи асосий кўрсаткичлардан бири. Замонавий артиллерия қуролларида К. мм



Артиллерия тўнанини калибри



Тешиқларни текшириш учун чегаравий калибр: а — силлиқ юзалар учун; б — резьба учун



Силлиқ вазиарни текшириш учун калибр стоба

да ифодаланади. Артиллерияда ствол канали узунлиги ҳам К. б-н белгиланади (мас., «30 калибри ствол» ифодаси тўп стволни узунлиги канали диаметрининг 30 ҳиссасига тенглигини билдиради). 2) Метрологияда — буюм қисмларининг ўлчамлари, шакли ва ўзаро жойлашиши текшириладиган хиллари бор. Тешиқлар текшириладиган 2 томонлама чегаравий К.-тиқинлар ва цилиндрик деталлар текшириладиган К.-скобалар кенг тарқалган. Конуслар ва конус втулкаларни, ички ва ташқи резьбаларни, чиқик ва тубларни, доира радиуси ва б.ни текширишда стандарт К.лар кенг ишлатилади. Мураккаб шаклларни текширишда шаклдор К. ёки андазалар қўлланилади (расмга қ.). 3) Прокат ишлаб чиқаришда — икки ёки бир неча валикдаги ариқчалар орасидаги зазорлар ҳосил қилган (прокат клетиде иш вазиятида турганда) маълум шаклдаги тирқиш. Ҳар қайси прокат профилни учун валикларда бир неча К. қилинади, ана шу валиклардан ҳар қайси кетма-кет ўтишларда заготовканинг кўндаланг кесими талаб қилинаётган шаклни олади (расмга қ.).

**КАЛИБРАТОР** — эталон сигнал ёки эталон параметрли сигнал (электр кучланиши, частота, вақт интервали, амплитуда ва б.) манбаи (генератор); радио ва электр ўлчаш аппаратларини тарировкалашда фойдаланилади.

**КАЛИБРЛАНГАН ПУЛАТ** (калиброванная сталь)— қиздириб прокатланган ва қўшимча равишда совоклайин чўзиб (кирялаб) ва бир оз қисиб ишлов берилган сортли пўлат. Пластиклиги кам материаллар қиздириб киряланади. Калибрланган симлар профиль ўлчами анча аниқ, юзаси силлиқ, механик хоссалари анча юқори бўлади; одатда, кесими доиравий, баъзан квадрат, олти қиррали ва б. шаклда. Узунлиги 6—15 м.

**КАЛИБРЛАШ** (калибрование)— 1) метрологияда — ўлчовлар

тўплами (мас., тарози тошлари тўплами) учун тузатишлар киритиш ёки хатоликларни аниқлаш. 2) Прокат ишлаб чиқаришида К.—металл чивиклар, симлар ва б. прокатланган профилларни совуқлайин *кирляш стани* тешиги орқали ўтказиб, уларга аниқ ўлчамлар бериш. 3) Тешикларни К.—тешикларнинг шакллари ва ўлчамлари аниқлигини ошириш, шунингдек сиртларидаги ғади-будурликларни камайтириш ва кесиб ишлов берилгандан кейин сиртки қатламини мустақкамлаш учун тешикларга ишлов бериш; пўлат шарчани ботириб ёки жилоланган йўғорроқ оправкани (шу б-н бирга дорни) киргизиб амалга оширилади. 4) Уруғларни К.—турли қ. х. экинлари (пахта, жўхори, лавлаги, кунгабоқар) уруғларини ўлчамлари бўйича фракциялар (группалар)га ажратиш; стационар К. машиналарида бажарилади. 5) Меваларни К.—меваларни қўлда (эталон-намуна бўйича) ёки К. машиналарида (мас-саси ёки ўлчами бўйича) бир хил фракцияга ажратиш, саралаш.

**КАЛИЙ** (араб. аль-кали — ишқор  $K_2CO_3$  — қадимдан маълум бўлган К. бирикмасидан) — химиявий элемент, белгиси К. (лат. Kalium), ат.н. 19, ат.м. 39,098 К. — кумушсимон-оқ, енгил, юмшоқ ва осон эрийдиган металл; ишқорий металллар группасига киради. Зичлиги  $862 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюк}} = 63,55^\circ\text{C}$ . Ҳавода тез оксидланади. Табиатда бирикма ҳолида кенг тарқалган, улардан энг муҳими сильвин, сильвинит, карналлит минераллар ва б. калийли тузлар. К. ўсимликларнинг озикланиши учун зарур; тузларининг тахм. 90% калийли ўғитлар сифатида ишлатилади. К. металлнинг ўзи саноатда кам миқдорда олинади; унинг ишлатилиши чекланган (сув ости кемаларида кислородни регенерациялаш учун ишлатиладиган  $KO_2$ ; ядро реакторларида иссиқлик элтгич вазифасини ўтайдиган К.—На қотишмалари ишлаб чиқарилади). **КАЛИФОРНИЙ** (АҚШдаги Калифорния штати номидан) — сунъий химиявий радиактив элемент, белгиси Cf (лат. Californium), ат.н. 98, энг тургун изотопи  $^{251}\text{Cf}$ ; актиноидларга киради,  $^{252}\text{Cf}$  препаратларидан *нейтрон*ларнинг кичик габаритли кучли манбаи сифатида фойдаланиш мумкин.

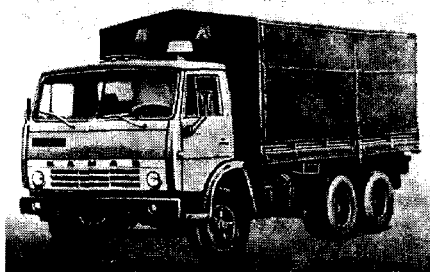
**КАЛОРИМЕТР** (лат. calor — иссиқлик ва ...метр) — турли иссиқлик хара-ктеристикалари ва катталиклари: солиштирма иссиқлик сизими, ёниш иссиқлиги, эриш иссиқлиги, нурланиш энергияси (мас., лазерларда) ва б. аниқланадиган асбоб. Иши бир жисмдан иккинчисига ўтган иссиқлик миқдорини ўлчашга асосланган. Процесснинг турли босқичларида ажралиб чиқадиган (К.-осциллографлар) ва бутун процесс давомида ажралиб чиқадиган (К.-интераторлар) иссиқлик миқдорини ўлчайдиган хиллари бор. Сууюқликли К.да киритилган иссиқлик миқдори асбобнинг калори-метрик системаси (сууюқликли идиш, К. камераси ва б. қисмлари) т-расининг ўзгаришига қараб аниқланади; изотермик К. агрегат ҳолатини ўзгартирган модда (мас., эриган муз) мас-сасини ўлчайди.

**КАЛОРИФЕР** (лат. calor — иссиқлик ва fero — элтаман) — ҳаво б-н иситиш, шамоллатиш ва қуритиш системаларида ҳавони киздириб берадиган асбоб. Ҳавони буғ ёки иссиқ сув б-н киздирадиган К.нинг пластинкали, спираль-қовурғали ва б. хиллари бўлади. Электрик ва ўт-ҳаволи К. ҳам ишлатилади.

**КАЛЬЦИЙ** [лат. calx (calcis) — оҳак; илк бор сўндирилган оҳакдан олинган] — ишқорий-ер металллар группасига мансуб химиявий элемент, белгиси Са (лат. Calcium), ат.н. 20, ат.м. 40,08 К. — кумушсимон-оқ, енгил металл; зичлиги  $1540 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюк}} = 851^\circ\text{C}$ . Ер қобиғида тарқалиши бўйича элементлар ўртасида 5-ўринни (кислород, кремний, алюминий ва темирдан кейин) эгаллайди. Асосий минераллари: кальцит (бўр, мармар, оҳактош), ангидрит, гипс, флюорит (плавик шпат). К. соф металл кўринишида кўпгина нодир ва қийин эрийдиган металллар, улар бирикмаларининг қайтаргичи сифатида фойдаланилади. К. пўлат, бронза ва б. қотишмаларнинг оксидсизлантиргичи сифатида ҳам ишлатилади, антифрикцион материаллар таркибига киради. К. бирикмалари (оҳак, цемент ва б.) қурилишда кенг ишлатилади.

**КАМАЗ** — оғир юк автомобиллари ишлаб чиқарадиган Кама бирлашмасининг юк автомобиллари маркази. 1976 й. дан ишлаб чиқарилади. 1989 й.да чиқарилган автомобиллар

## КАМВОЛЬ



КамАЗ-5320 юк автомобилни

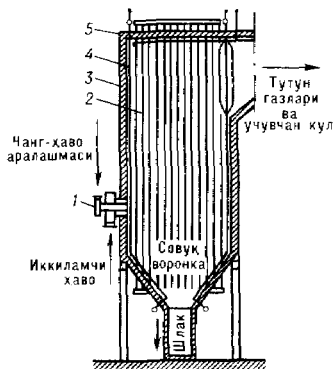
двигателининг қуввати 155 кВт, тўла массаси 18,0 т, юк қўтарувчанлиги 10 т гача. Расмга қ.

**КАМВОЛЬ ЙИГИРИШ** (камвольное прядение) (нем. Kammwolle — таралган жун) — жунни тароқли йигириш. **КАМЕРА** (лат. camera — хона, юнон. kamara — гумбазли хона) — 1) Коң и ш л а р и д а — қўндаланг кесим ўлчамлари нисбатан катта, лекин унча узун бўлмаган ер ости қони иншооти. К. жиҳозлар ўрнатиладиган (насос К.си, вентиляторлар, ер ости станциялари К.си ва б.), хўжалик ёки санитария мақсадлари учун (кутиш, диспетчерлик, мед. пункти К.си ва б.), зарядли портлатиш моддалари жойлаштириш ва б. учун мўлжалланади. 2) Ракета двигатели К.си — химиявий ёки бошқа баъзи РДнинг асосий агрегати; унда реактив тортиш кучи ҳосил қилиш учун иш жисмининг потенциал энергияси газ окимининг кинетик энергиясига айлантирилади. Мас., химиявий РДнинг К.си ёниш (ажралиш К.си) ва реактив соқлодан иборат. 3) Ғ и л д и р а қ К.си — Шина маколасига қ. 4) Кино ва фото-аппаратларнинг қисми.

**КАМЕРАЛИ ПЕЧЬ** (камерная печь) — буюмлар даврий бериладиган ва иш бўшлигининг барча нуқталарида т-ра бир хил бўладиган печь; материални қиздириш ёки уларга термик ишлов бериш учун мўлжалланган. К. п.да суюқ, қаттиқ ва газсимон ёниш ишлатилади; электр К. п. ҳам бор.

**КАМЕРАЛИ УЧОҚ** (камерная толка) — қозон агрегатининг, одатда, вертикал тўғри бурчакли призма шаклидаги ўчоғи. Ёқилғи ҳаво оқимида (алангаланиб) ёнади. Бундай ўчоқлар (расмга қ.) 50—4000 т/с буғ ишлаб

чиқарадиган қозонлар тагига қўйилади ва уларда қаттиқ ёқилғи кукуни, газ ва суюқ ёқилғи ёқилади. К. ў. йирик сув иситиш қозонларига ҳам ўрнатилади. К. ў.нинг ички сиртларига ўчоқ экранлари, шунингдек буғ ўта қиздиргичи (буғ қозонларида) жойлаштирилади. Ёқилғи ёниши учун зарур ҳаво ёқилғи б-н бирга ёлдириш қурилмаси орқали киритилади.



Камерали ўчоқ: 1 — горелка; 2 — ёқин камераси; 3 — қоплама; 4 — ўчоқ экрани; 5 — буғ ўтақиздиргичи

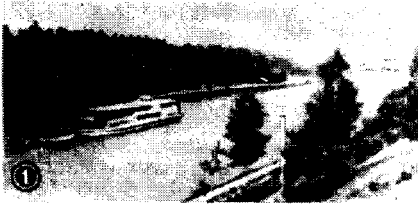
**КАМЕРТОН** (нем. Kamerton) — учлари эркин тебрана оладиган қилиб маҳкамданган U-симон металл стержень кўринишидаги товуш манбаи (расмга қ.). Музыка да — музыка асбобларини созлаш ва қуйлашда товуш баландлиги эталони (биринчи октава учун 440 җц частотага мос келади). Техника да — ҳарф босувчи телеграф аппаратларининг ишчи синхронловчи паст частотали генераторларда, вақт ўлчаш асбобларида турғун частота манбаи сифатида ва б. қурилмаларда ишлатилади. К., кў-



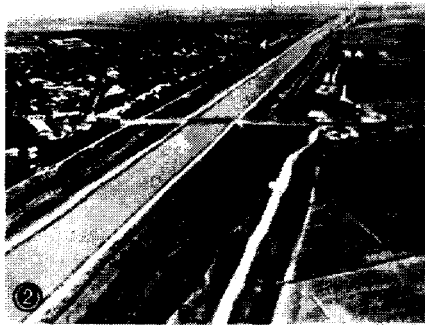
пинча, т-ра ўзгарганда қайишқоқлиги унча ўзгармайдиган материал — элинвалдан тайёрланади.

**КАНАЛ** (лат. canalis — труба, нов) — 1) гидротехника да — сув ўз оқими б-н оқадиган (босимсиз) тўғри шакли сунъий ўзан (сув ўтказгич). К., кўпинча, очиқ қазилда ёки четлари кўтарма қилиб қурилади. Кема қатнайидиган (сунъий сув йўллари),





Канал. 1. Москва помли канал.



2. Жанубий Мирзачўл канали.

энергетик (деривацион), суғориш (ирригацион), сув келтирувчи, сув ўтказувчи, қуритиш, ёғоч оқизиш, балиқ урчитиш, комплекс ишларга мўлжалланган хиллари бўлади. Кўндаланг кесими тўғри тўрт бурчак, трапецедал, ярим доира ва б. шаклда бўлиши мумкин. К. ўзанини ювилиб кетишдан сақлаш, сувнинг ерга шимилиб йўқолишини камайтириш ва сув ўтказиш имкониятини ошириш учун турли қопламалар, мас., бетон ва т.б. плиталар ишлатилади. Расмга қ. 2) ярим ўтказгичли асбобда — ЯУнинг соҳаси; бу соҳанинг кўндаланг кесими юзини ўзгартириб (қучланиш ўзгарганда) асбоб (мас., транзистор) ичидаги асосий заряд элтувчилар оқимини ростлаш мумкин.

**КАНАЛИЗАЦИЯ** — аҳоли яшайдиган жойлар ва саноат корхоналарида ифлосланган оқава сувларни йиғиш ва улар терр-ясидан ташқарига оқизиш, шунингдек улардан яна фойдаланиш ёки сув ҳавзасига юборишдан олдин тозалаш ва зарарсизлантиришни таъминлайдиган инженерлик ин-

шоотлари, жиҳозлари ва сан. тадбирлари комплекси. Ички ва ташқи К. бор. Ички К. оқава сувларни қабул қилиб (улар ҳосил бўладиган жойларда), уларни ичидан ташқи *канализация тармоғига* оқизиш учун хизмат қилади. Санитария асбоблари, тармоқланадиган трубалар, стояклар (вертикал трубалар) ва бино ичидан чиқариб юборадиган трубалар ички К. элементлари ҳисобланади. Ташқи К. оқава сувларни аҳоли яшайдиган жойлар ва саноат корхоналаридан ташқарига оқизиб юборишга мўлжалланган; унга трубопроводлар (сув ўзи оқадиган ва босимли), *насос станциялари* ва *тозалаш иншоотлари* киради. Шаҳар қурилиши амалиётида К.нинг умумоқизиш ва алоҳида системалари кенг тарқалган. Умумоқизиш системасида оқава сувларнинг барча 3 категорияси (рўзгор, и. ч. ва ёғин оқава сувлари) битта умумий трубалар ва каналларда оқизилади. Алоҳида системада ёғин сувлари ва и. ч. дан чиқадиغان, лекин кам ифлосланган сувлар битта трубалар ёки каналлар тармоғи бўйлаб чиқарилади ва тозаланмай (агар бу сан. шартга ҳилоф бўлмаса) сув ҳавзаларига қўшиб юборилади, рўзгор ва и. ч. оқава сувлари эса бошқа трубалар ва каналлар тармоғи (бир ёки бир неча канализация тармоғи) бўйлаб чиқарилади ва тозалаш иншоотларига юборилади.

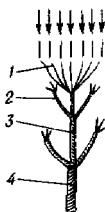
**КАНАЛИЗАЦИЯ ТАРМОҒИ** (канализационная сеть) — аҳоли яшайдиган жойлар ва саноат корхоналари терр-яларидан чиқадиغان оқава сувларни қабул қиладиган ва тозалаш иншоотларига юборадиган ер ости трубопроводлари ва *коллекторлари* мажмуи; *канализация* системасининг асосий қисми. Саноат корхоналарида турли таркибдаги (ўткир к-тали, ўткир ишқорли ва б.) оқава сувларни чиқариб ташлайдиган бир неча К. т. бўлиши мумкин.

**КАНАЛИЗАЦИЯ ҚУДУҒИ** (колодец канализационный) — *канализация тармоғини* кузатиш, ювиш, тозалаш ва б. ишларга мўлжалланган иншоот. Қўпинча, йиғма т.б. элементлар (ҳалқалар ва панеллар) дан, гиштдан ишланади. Одатда, иш камераси ва унинг бўғзидан иборат; бўғзига қопқоқли туйнук қўйилади.

**КАНАТ** — пўлат симлар, ўсимлик тодалари, синтетик ёки минерал тола-

## КАНАТ

Эшилган канат схемаси:  
1—сим, иш; 2—спирал канат; 3—тресли канат;  
4—кабельтли канат.



лардан қилинган иплар ва калава иплардан тайёрланадиган эгилувчан буюм. Пишитилган ёки эшилган (расмга қ.), эшилмаган, ўрилган хиллари бор. Пўлат К. диам. 0,5—2 мм ли доиравий ёки шақлдор кесимли симлардан тайёрланади. Эшилган доиравий К. бир ўримли (спираль), икки ўримли (тресли), уч ўримли (кабельтли) бўлиши мумкин. Аралаш эшилгани, кўпинча, каноптола ва пўлатдан тайёрланади. Эшилмаган К. зич жойлаштирилган пўлат симлар ёки спираль чулғам ўралган ёки қисқичлар б-н сиқилган спираль К. лардан иборат. Ўрилган К. чийрилган жуфт (одатда, тўртта) ипдан тайёрланади. Металмас К. каноптола, пахта толаси, синтетик толалар (полипропилен, капрон, нейлон), асбест толалардан тайёрланади.

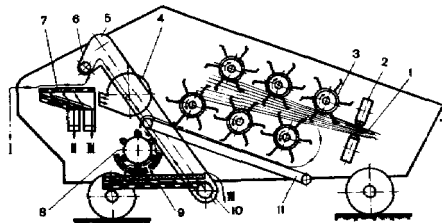
**КАНАТ ЙЎЛ** (канатная дорога)— К. Осма йўл.

**КАНАТЛИ УЗАТМА** (канатная передача)— канатлар ёрдамида валлар орасида айланма ҳаракат узатадиган қурилма; бунда канат йўналтирувчи ўйиғи бўлган шкивларни қамраб олади. К. унинг фик кичик, ҳозир кам ишлатилади.

**КАНИФОЛЬ** [лат. Colophonia resina — колофон смоласи, Кичик Осиёдаги қадимги юнон Колофон (Kolophon) шаҳри номидан]— оч сариқдан тўқ қизилгача рангли шишасимон мўрт модда, зичлиги 1007—1085 кг/м<sup>3</sup>, юмшаш т-раси 52—70 С. Игна баргли дарраҳтлар смоласимон моддалари таркибига киради; умумий формуласи C<sub>19</sub>H<sub>29</sub>COOH (80—95%) бўлган к-талар ва нейтрал совунланмайдиган моддалардан иборат. Эфир, спирт, ацетон, скипидар, бензолда яхши эрийди; сувда эрмайди. К. ва унинг ҳосилалари (мас., тузлар, эфирлар)дан совун пиширишда, синтетик каучук и. ч.да эмульгатор сифатида, коғоз елимлашда, лак, аппретура, сурғучлар тайёрлашда, металлارни оқартириш ва кавшарлашда флюс

сифатида, торли музыка асбобларининг камончаларига суркаш учун ишлатилади. Тўқ қизил хили гарпиус дейилади.

**КАНОП МОЛОТИЛКАСИ** — каноп ва жут пояларини тараши, бошоқларини узиш, эзиб-янчиш, уруғларини тозалаш учун мўлжалланган машина. У, асосан, транспортёр, тишли барабан, эзиш барабани, титрама ғалвир, шнек ва вентилятордан иборат (расмга қ.). Соатига 6 т пояга ишлов беради.



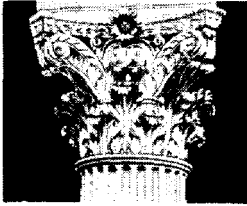
*Каноп молотилкаси:* 1— бошоқлар учи; 2— транспортёр; 3— тишли барабан; 4— вентилятор; 5, 11— элеватор; 6, 10— кўндаланг шнеклар; 7— тозалалғич; 8— эзиш барабани; 9— титрама ғалвир; 1— қишқ; 11— майда уруғлар нави; 111— тоза уруғлар нави; 1111— йирик ара-лашмалар

**КАНТАЛЬ** (Швециядаги фирма номидан)— темирнинг хром (30% гача), алюминий (5% гача) ва кобальт (3% гача) б-н оловбардош қотишмаси; солиштирма электр қаршилиги юқори. *Хромаль* типидаги қотишмага ўхшаш. Швецияда бир неча хили ишлаб чиқарилади.

**КАПИТАЛ ҚУРИЛИШ** (капитальное строительство)— янги саноат корхоналари, турар жойлар ва жамоат бинолари, иншоотларини қуриш, асбоб-ускуналар б-н жиҳозлаш ҳамда мавжудларини реконструкция қилиш. СССР да К. қ. натижасида социалистик корхоналарнинг асосий фондлари яратилади. К. қ. марказлаштирилган давлат капитал маблағлари, банк кредитлари, и. ч. ни кенгайтириш фондлари ва амортизация чегирмалари улуши ҳисобига амалга оширилади. К. қ. ҳажми (қурилиш, монтаж ишлари, жиҳозлар ва б.нинг қиймати), асосий фонд ва қувватлари (и. ч. объекти) ишга тушириш ҳамда маблағлар структураси (уларни иш тури

бўйича нисбий тақсимлани) б-н характерланади.

**КАПИТЕЛЬ** (лат. capitellum — қаллак)— 1) архитектурада — *колонна* ёки *пиластр* юқори қисми; ударнинг танаси б-н антаблемент орасида жойлашади (расмга қ.). 2) Кўриниши бош ҳарфларга, ўлчамлари эса кичик ҳарфларга ўхшаш босма ҳона шрифти.



**КАПТАЛ** (нем. Kartalband) — китоб саҳифаларининг мустаҳкам бириктирилиши таъминлаш, китобнинг ташқи кўринишини кўркемлаштириши учун китоб блоки қорепноги четига елимланадиган ип-газлама, ипак ёки ярим ипакдан тайёрланадиган чети рангли ва қалинлашган жияк.

**КАРБОТЕРМИЯ** (лат. carbo — кўмир... ва юнон *thème* — иссиқлик), у г л е т е р м и я — металл оксидларини углерод б-н қайтариш усуллари. К. домна процесси асосида амалга ошади. Рангли металлургияда кўрғошин, қалай, рухнинг авчагина қисми

ва б. баъзи металллар К. ёрдамида олинади.

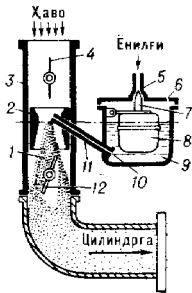
**КАРБЮРАТОР** (франц. carbureteur) — *ички ёнув двигатели*нинг енгил суюқ ёнилги (безини, керосини ва б.да) ишлайдиган, ёнилги аралашмаси ташқарида ҳосил бўладиган асбоби. Ёнувчи аралашмадаги ёнилги б-н ҳаво зарур нисбатни таъминлайди. К.да ёнилги чағланиб, ҳаво б-н тез аралашади ва қисман буғланади. Ҳосил бўлган аралашма двигатель цилиндрига киради (расмга қ.). 2) *Карбюратор*нинг бошқача номи.

**КАРБЮРАТОРЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (карбюраторный двигатель) — ёнилги аралашмаси ёниш камерасидан ташқаридаги *карбюратор*да тайёрланадиган (К. д.нинг бошқа номи, яъни ёнилги аралашмаси ташқарида тайёрланадиган двигатель номи шундан) ва ёниш камерасида ўт олдириш свечаси ёрдамида аниқланадиган *ички ёнув двигатели*. Автомобиль, мотоцикл, қатер ва б.да ишлатилади.

**КАРБЮРИЗАТОР** (лат. carbo — кўмир), к а р б ю р а т о р — маълум шaroитларда углеродни бошқа моддага бериш хусусиятига эга бўлган углеродли модда (қатиқ, газсимон ёки суюқ). Углеродли пўлат буюмларни сиртки углеродлаштиришда (қ. *Цементация*), пўлатларни мартенъ печларида эритиш (карбюраторли скрап-процесс)да ишлатилади.

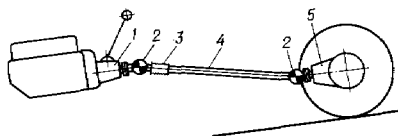
**КАРДАЛИ ЙИГИРИШ** (кардное прядение) (франц. carde — тарап машинаси) — ҳар хил узунликдаги тола-лардан қалинлиги ва мустаҳкамлиги ўртача калава ип олиш. К. й.да ишта кардали тарадан ўтказилгач, ишта ва иллик машиналарида ишлов берилади; ҳосил қилинган иллик йигирув машинасига тушади.

**КАРДАНЛИ МЕХАНИЗМ** [итал. магемагиги ва врач Ж. Кардано (G. Cardano; 1501—76) номидан], к а р д а н — ўзгарувчан бурчак остидаги икки валнинг айланишини таъминлайдиган шарнирли механизм; айланиш звенолари кўзгалувчан қилиб бириктирилиши (бикр К. м.) ёки махсус элементларининг эластиклиги (эластик К. м.) туфайли амалга ошади. Кетма кет бириктирилган икки К. м. карданли узатма дейилади (расмга қ.). Автомобиль, трактор ва б. транспорт машиналарида узатмалар қутиси ёки тарқатилиш қутисидан ётакчи кўприкнинг бош узатмасига ҳаракат узатади.

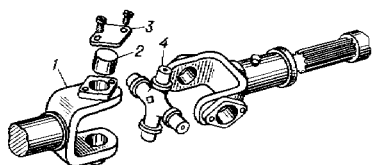


Оддий *карбюратор* схемаси: 1— аралаштириш камераси; 2— диффузор; 3— ҳаво патрубogi; 4— ҳаво заслонкаси; 5— ёнилги ўтказгич; 6— қалқовучли камерани атмосфера б-н бириктирувчи тешик; 7— беркитиш пинаси; 8— қалқовуч; 9— қалқовучли камера; 10— жиклёр; 11— тўзитгич; 12— дроселли заслонка

## КАРДАН



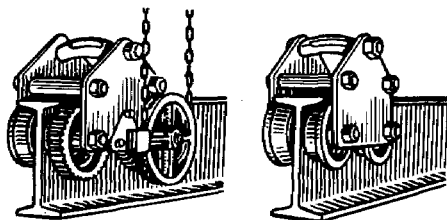
Автомобилининг карданли узатма схемаси: 1— узатмалар қутиси; 2— карданли шарнир; 3— сирпанувчи шлицали бирикма; 4— карданли вал; 5— бош узатма



Карданли шарнир: 1— вилка; 2— крестовина цапфаси таянчи; 3— қонқоқ; 4— крестовина.

**КАРДОЛЕНТА** (франц. *carde* — тараши машинаси), игна ли пилта — йиғириш саноатидаги тараши машиналарининг тараши органилари устига қопланадиган игнадор лента. К. ўрнига яхлит металлдан ясалган *аррасимон лента* ишлатилмоқда.

**КАРЁТКА** (итал. *carretta* — аравача) — машина ва механизмларнинг, одатда, йўналтиригич бўйлаб ҳаракатланадиган узели. Металл кесич станокларида К. — *суппорт*нинг бир қисми, тўқув станокларида К. — майда гулли ёки тўқилиши мураккаб газмолларга ишлов беришда зев ҳосил қиладиган механизм қисми. Езув машиналари, велосипедлар (педаль механизми), гусеничали машиналар (таянч галтакли мувозанатловчи К.)



Юқлар ташиладиган зоритмасиз *каретка*

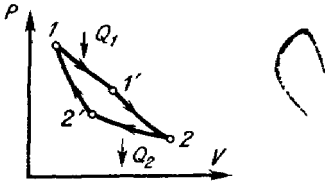
ва б.да ҳам К. бор. К.нинг алоҳида тури бурғилаш болгалари (бурғилаш К.лари)ни жойлаштириш учун хизмат қилади. Шунингдек монорельс бўйлаб дастаки ҳаракатлантириладиган тележка ҳам К. дейилади; у цех ичида ва цехлараро юк ташийдиган *таллар*ни осийга мўлжалланган. Механизациялашган К.га *тельфер* дейилади. Расмга қ.

**КАРКАС** (итал. *carcassa*), синч — бирор буюм, иншоотнинг ўзаро маҳкамланган алоҳида стерженлар, балкалар ва б.дан иборат остови, скелети. Қ у р и л и ш д а — вертикал устулар ёки колонналардан ва уларга таянадиган горизонтал элементлар (тўсинлар, ригеллар, таянчлар, фермалар)дан иборат нагрукка тушувчи конструкция; бу конструкция асосий нагруккани қабул қилади ва бутун иншоотнинг мустаҳкамлиги ҳамда турғунлигини таъминлайди. Замонавий қурилишда, қўпинча, бинони ташқи томондан енгил осма панеллар б-н ўрайдиган йиғма К. (*каркас-панель конструкциялар*) ишлатилади. Қатор ҳолларда бино К. и тўлиқ бўлмайди (ички); бунда ташқи деворлар кўтарувчи конструкциялар вази-фасини ўтайди. Бино ва иншоотларнинг К.лари, асосан, т.-б. (йиғма ёки монолит), металл, камдан-кам ҳолда ёғочдан ишланади.

**КАРКАС-ПАНЕЛЛИ КОНСТРУКЦИЯЛАР** — биноларнинг нагрукка тушувчи *каркас* элементлари ва панеллардан тайёрланган тўсувчи конструкциялар (девор, ораёзма ва ёпмалар)дан иборат конструкциялари. СССРда бетон ва т.-б. элементлардан тайёрланган К.-п. к. кенг тарқалган. Пўлат каркасли К.-п. к., асосан, баланд (30 қаватли ва ундан балинд) жамоат бинолари учун маъқул ҳисобланади.

**КАРНИЗ** (юнон. *korōnis* — охири, тугаланиши) — бино деворидаги горизонтал чиқик, бўғот; бино томини тутиб туради ва деворни ёгин-чочиндан химоя қилади. Безаклик аҳамияти ҳам бор.

**КАРНО ЦИКЛИ** [франц. физиги Н. Л. С. Карно (N. L. S Carnat; 1796—1832) номидан] — икки *изотермик процесс* ва икки *адиабата процесс*дан иборат қайтар айланма процесс. Расмда идеал газдан содир бўладиган К. ц. тасвирланган ( $p$  — газ босими,  $V$  — унинг ҳажми). 1—1<sup>1</sup> изотермик кен-



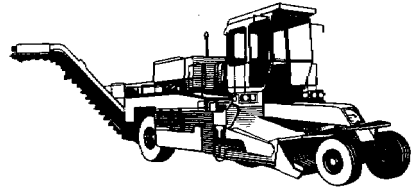
гайиш процессида *термодинамик температура*  $T_1$  да газга иссиқлик ( $Q_1 > 0$ ) узатилади, 2—2' изотермик сикилиш процессида эса термодинамик  $T_2$  да газдан иссиқлик ( $Q_2 < 0$ ) олинади. К. ц.нинг термик фик  $\eta_c$  иш жисмининг табиатига боғлиқ бўлмайди (Карно теорема-си):  $\eta_c = 1 - T_2 / T_1$ . К. п. иссиқлик двигатели термик фик нинг назарий мумкин бўлган макс. қийматини аниқлашга имкон беради. Исталган қайтар циклнинг термик фик  $\eta_c$  т-ра  $T_1 = T_{max}$  ва  $T_2 = T_{min}$  ли К. ц.нинг термик фик дан ортиқ бўлмайди, бунда  $T_{max}$  ва  $T_{min}$  — кўрилайётган қайтар циклдаги  $\eta_c \leq 1 - T_{min} / T_{max}$  иш жисмининг энг катта ва энг кичик термодинамик т-ралари.

**КАРТЕР** (ингл. carter) — машина ёки механизмлар (двигатель, редуктор, насослар ва б.) нинг кўзга намоён деталли: одатда, қутисимон кесимли бўлиб, иш деталларига таянч вазифасини ўтайди ва машина ёки механизмин ифлосланишдан сақлайди. К.нинг пастки қисми (поддон) сурков мойи учун резервуар ҳисобланади.

**КАРТОН** (франц. carton — қоғоз) — сиртки қатламининг зичлиги (СССР да қабул қилинган классификация бўйича) 250 г/м<sup>2</sup> дан ортиқ бўлган қаттиқ қалин лист ёки лентасимон материал. Дағал толали материаллар (кўнғир ёғоч масса, ярим целлюлозалар, сульфатли целлюлозалар, макулатуралар)дан тайёрланади. Вазифасига ва физик-механик хоссаларига қараб, К.нинг идиш ясаш, полиграфия, пойабзал и. ч.да, қурилишда, тўқимачилик ва б.да ишлатиладиган электроизоляцияцион, қистирмалар тайёрланадиган хиллари бўлади.

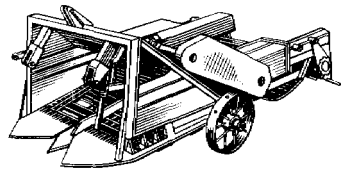
**КАРТОШКА ЙИҒИШ КОМБАЙНИ** (картофелеуборочный комбайн) — картошка қаторларини қазийдиган, картошкани тупроқ, палак ва блардан ажратадиган, бункерга йиғадиган қ. х. машинаси. Ундан картошка кавлагич қазиб кетган картошкаларни териш ва тозалашда ҳам фойдаланиш

мумкин. Бир йўла йиғиб олинадиган қаторлар сонига қараб, бир, икки ёки тўрт қаторли, иш органи типига қараб, элеватор, галвир ва барабанли хилларга бўлинади. СССРда икки қаторли (ККУ-2А) ва тўрт қаторли (ККМ-4, расмга қ.) элеваторли тиркама комбайнлар ишлаб чиқарилмоқда. К. й. к. тракторлар 6-н бирга ишлатилади. Икки қаторли К. й. к.нинг қамрови 1,2—1,4 м, тўрт қаторлиники — 2,4—2,8 м. Иш унумдорлиги — 0,2—0,7 га/соат.



Қартошка йиғиш комбайни

**КАРТОШКА КАВЛАГИЧ** (картофелекопатель) — картошкани (1—2 қатор) қазийдиган, тупроғини элайдиган, картошкани палакдан қисман ажратадиган ва уларни эгатга ташлайдиган қ. х. машинаси. К. к. 6-н қазилган картошка қўлда йиғиб олинади. К. к.нинг элеваторли (расмга қ.), галвирли ва иргитчи хиллари бор. УКВ-2 маркали К. к. — қатор уюмлагич картошкани қазиб, эгатга ташлаб кетиш ва кейин йиғиб олишда ҳамда бир йўла қазиб, ҳам йиғишда ишлатилади. СССРда К. к. «Беларус» тракторлари 6-н бирга ишлатилади. Иш унумдорлиги 0,2—0,9 га/соат.



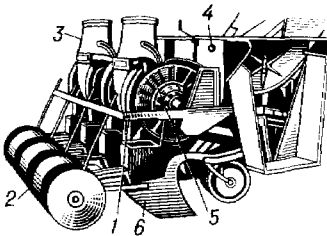
Осма картошка кавлагич

**КАРТОШКА САРАЛАГИЧ** (картофелесортировка) — картошкани тозалаб, 3 турга: майда-озуқабоп (20—40 г), ўртача-уруғликбоп (40—80 г) ва йирик истеъмол учун (80 г дан юқори) ажратадиган машина. Массаси 20 г гача бўлганлари ташлаб юборилади. К. с. электр двигателидан

## КАРТ

ёки тракторнинг қувват олиш валидан ишлайди.

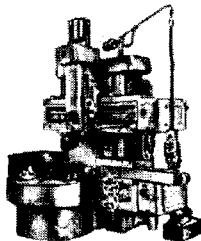
**КАРТОШКА ЭККИЧ** (картофеле сажалка)— бутун ёки кесилган уруғлик картошкани экиш б-н бирга дондор ёки кукунсимон минерал ўғитлар ҳам солиб кетадиган қ. х. машинаси (расмга қ.). Бир йўла 2,4 ва 6 қаторга экиб кетадиган хиллари бор. Иш унумдорлиги 2,1 га/ соат гача (6 қаторли К. э.).



СП-46-1 картошка экич: 1- рама; 2- кўмин органи; 3- ўғит сешиш аппарати; 4- бункер; 5- экиш аппарати; 6- сошик

**КАРУСЁЛЬ ПЕЧЬ** — саноат печи. Унда майда металл заготовклар болғалашдан олди киздирилади. Дисксимон туби (ноди) айланиб туради (номи шундан). К. нда газ ёки суюқ ёқилғи ёкилади.

**КАРУСЁЛЬ СТАНОК** — массаси катта, аммо унча узун бўлмаган буюмларга ишлов бериладиган токарлик грушпасадаги металл кесини станок. Шпиндели вертикал жойланган. Катта К. с. поперечина б-н бириктирилган 2 стойка, 2 га вертикал (поперечинада жойлашган) ва 2 та ён (стойкаларда жойлашган) *суторт*да иборат. Вертикал ўқ атрофида айланувчи ёки даврий бурилувчи иш столи (шаншайба) туфайли «К. с.» юмини олган Расмга қ.



Бир стойкали карусель станок

## КАРУСЁЛЬ ҚУЙИШ МАШИНАСИ

(карусельная разливочная машина)— *изложница*ли думалоқ айланма стол кўринишидаги қурилма. Никель ёки мис анодлари, вайербарслар, рух ва кўргошчи қуймалари олинда ишлатилади. Изложницага қуйилган суюқ металл стол айланиши давомида қотаяди, кейин қуйма каруселдан автоматик тарзда олинади ва совитишга жўнатилади.

**КАРЬЁР** (лат. *quarraria, quadraria* — тош майдаланадиган жой)— 1) фойдали қазилмаларни очик усулда қазиб олиш натижасида ҳосил бўладиган кон иншоотлари мажмуи. 2) Мустақил кон корхонаси.

**КАСКАД** (франц. *cascade* — шиддат б-н пастга тушмоқ)— 1) бир неча поғонага урилиб тушадиган сунбий шаршара (ёки шаршаралар системаси). 2) Кетма-кет бириктирилган бир хил тиндаги қурилмалар, иншоотлар грушпаси, мас., ГЭС каскади.

**КАССЁТА** (франц. *cassette* — яшикча, қути) - деталлар, материаллар ва б.га ишлов бериш, ташиш ва сақлаш учун оптимал шароитни таъминлайдиган, ўзаро алмашинадиган қурилма. К.га цементация яшикчалари, қизди-

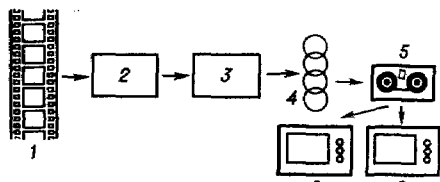


Магнитофон *кассетаси* (юқорида - ирилган ҳолатда; пастда - қонқоси олинган ҳолатда)

риш тубликлари, гальваник ванналар осмалари ва б. мосламалар қиради. **Фотографик К.**— ичига ёруғсезир материал (киноплёнка, фотоплёнка ёки фотоластинка) жойлаштириладиган, фотосуратга ёки кинога олинда ишлатиладиган ёруғлик ўлказмайдиган қурилма. Кинопроектор ашпаратларда бир қават ва бир ярим (кўш) қават К.лар б-н бирга узлуксиз К. ҳам ишлатилади. Яна қ. *Кассетали кино*. **Магнитофон К.си** — ичига магнит лента (расмга қ.) жойлантирилган берк ясси қутича.

Магнитофонга, видеомагнитофонга (видеокассета) қўйилади; уларнинг лентани тортиш механизмлари лентани ҳаракатга келтиради. Ишлатилиши қулайлиги, фавқулодда шикастланишдан ҳимояланганлиги ва саклашнинг осонлиги К.ларга хос хусусиятдир.

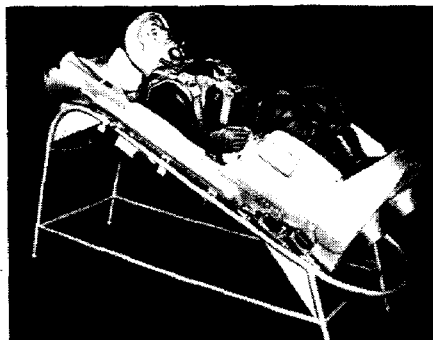
**КАССЕТАЛИ КИНО** — кинофильмларни оддий телевизор экранида намойиш этишда фойдаланиладиган турли системалар; уларга *кассета* (видеокассета) ёки кинофильм туширилган диск жойланади. К. к. ўқитишда, фильмларни хонадонларда кўришда қулай. Расмга к.



*Кассета*ли кино системасида тасвири «ёзиб олиш-қайта кўрсатиш» процессининг схемаси: 1— фильм; 2— тасвири ёзиб оладиган аппарат; 3— нусха кўчириш аппарати; 4— кассеталар; 5— мослама; 6— телевизорлар

**КАТАПУЛЬТА** (юнон. katapeltēs, kata — юқоридан паства ва pallo — отаман)— 1) Греция ва Римда (5-а. охиригача), асосан, қуршовдаги қальаларни олишда ишлатилган ҳарбий машина. 2) Самолётнинг (мас., авианосец палубасидан), қанотли ракетанинг (учириш устаноксидан) парвозини тезлаштирадиган механизм. 3) Учувчи, космонавтни учиш аппарати кабинасидан автоматик итқитиб юборадиган қурилма (қ. *Катапульта* ланадиган ўриндиқ).

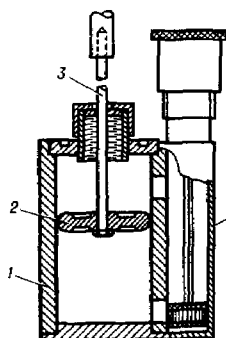
**КАТАПУЛЬТАЛАНАДИГАН УРИНДИҚ** (катапультируемое кресло)— учувчи, космонавтни учиш аппарати кабинасидан автоматик итқитиб юборадиган қурилма б-н жиҳозланган, парашютли ўриндиқ. Пиротехник катапульталаш қурилмаси, парашют системалари, кислород запаси ва скафандрни шамоллатиб турадиган қурилма, қабул қилувчи-узатувчи радиоаппаратура, озик-овқат запасига эга бўлади. Ўриндиқнинг таянч сиртларига, одатда, юмшук



*Катапульта* ланадиган ўриндиқ (тагликка қўйилган)

пластмасса ёстиқчалар қўйилади. Расмга қ.

**КАТАРАКТ** (юнон. katarrhaktēs — шаршара), демпфер — машиналар, т. й. вагонлари, артиллерия қуроллари, автоматик ростлагичлар (қ. *Изодром*) ва б.да тебранишларни сўндирадиган ва зарблар таъсирини сусайтирадиган қурилма. К. ҳаракатнинг механик энергиясини ютиб, уни иссиқликка айлантиради. Поршенли, мембранали, сиффонли, ичига суюқлик тўлдирилган ўзгарувчан ҳажмли ва б. қурилмалар кўринишида ишлаб чиқарилади (расмга қ.). К. эластик қисмлари бўлмаслиги, механик энергия аккумуляцияланмай, фазога тарқалувчи иссиқликка айланиши б-н *амортизатор* дан фарқ қилади.

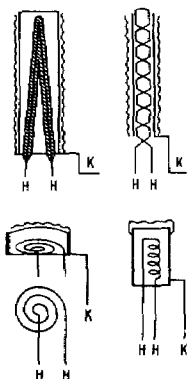
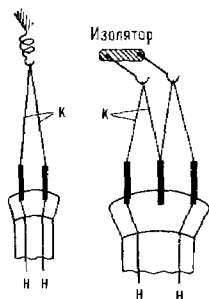


Поршенли типдаги *катаракт*: 1— қовушқ суюқлик тўлдирилган цилиндр; 2— поршень; 3— шток; 4— ростловчи қурилмалари ўтказиб юбориш нанали

**КАТОД** (юнон. kathodos — паства юриш; қайтиш, kata — паства ва hodós — йўл, ҳаракат)— 1) химиявий ток манбаининг манфий электроди. 2) Электр токи манбаининг манфий

## КАУПЕР

Бевосита қиздириладиган термоэлектрон катод: *K* — катод; *H* — катод қиздиргичининг симлари чиққи.



Бивосита қиздириладиган термоэлектрон катод: *K* — катод; *H* — катод қиздиргичининг симлари чиққи.

қутби б-н туташадиган асбоб (аппарат) электроди. 3) Электрон вакуум асбобларида электронлар манбаи. Электрон эмиссия турига қараб, К. термоэлектрон (расмга қ.), фотоэлектрон, совуқ ва б. хилларга бўлинади.

**КАУПЕР** [ингл. инженери ва ихтирочиси Э. А. Каупер (E. A. Sawyer, 1819—93) номидан] — *домна ҳаво қиздиргичининг* бошқача номи.

**КАФЕЛЬ** — *кошининг* бошқача номи.

**КАШИРОВКА** (франц. *caché* — беркитмоқ, ёпмоқ) — муқовалашда тикилган ва кесилган китоб блоки корешоғига ишлов бериш операцияларидан бири; корешокли *фальц*ларни букниш йўли б-н китоб блокига қўзиқоринсимон шакл бериш. Корешок мустақамлигини оширади, блокнинг корешок б-н маҳкамлаишини яхшилайди. К. катта ҳажмли китоблар учун айниқса муҳим. *Блокка ишлов бериш агрегатлари* ёки операция машиналарда бажарилади.

**КВАЗИСТАТИК ПРОЦЕСС** (лат. *quasi* — қандайдир, шунга ўхшаш ва

юн. *statikós* — тўхтовчи, мувозанатга тегишли, *statós* — кўзгалмас), мувозанат процесси — система узлуксиз қатор мувозанат ҳолатлар орқали ўтадиган *термодинамик процесс*. Ҳар қандай К. п. қайтар процесс ҳисобланади.

**КВАЗИЭЛЕКТРОН АТС** — *телефон станцияси*. Унда абонентларни улаш герконлар, ферридлар ва б. элементлардаги тез ишлайдиган коммутацион қурилмалар б-н, уларни бошқариш эса электрон элементлардаги қурилмалар (транзисторлар, *интеграл микросхемалар* ва б.) б-н амалга оширилади.

**КВАЛИТЁТ** (лат. *qualitas* — сифат) — буюм (деталь) тайёрлашнинг аниқлик характеристикаси; буюмни тайёрлаш учун *допусклар* қийматини, демак, тегишли ишлов бериш методлари ва воситаларини аниқлайди. СССРда қўлланиладиган ўзаро иқтисодий ёрдам кенгаши (СЭВ)нинг допусклар ва ўтказишлар Ягона системаси (ЕСДП) даги «вал-тешик» системалари учун («вал» ва «тешик» иборалари фақат цилиндрик деталларгагина тааллуқли бўлмай, балки бошқа шаклдаги, мас., иккита параллел сиртлар б-н чегараланган деталларга ҳам тааллуқли) 1 дан 10000 мм ўлчамлар учун Халқаро стандартлаш ташкилоти (ИСО) системасига асосланган 19 К. белгиланган. Улардан ҳар қайсиси ўлчамларининг маълум диапазони (мас., 1 дан 500 мм гача) учун ўзгармас нисбий аниқликни таъминлайдиган допускларнинг мажмуи тушунилади; битта К. чегарасидаги аниқлик фақат номинал ўлчамга қараб ўзгаради. К.нинг белгиланиши: IT01, IT0, IT1, ..., IT17 — номинал ўлчамга қўйиладиган допускнинг ортиши тартибида. К. IT01—IT4 узунлиқнинг учлик ўлчовлари, калибрлар, алоҳида аниқ буюмлар учун ишлатилади. СССРда аввал қўлланилган аниқлик класслари К. б-н алмаштирилган. Резьбали бирикмалар, тишли узатмалар учун «аниқлик даражаси» терминидан фойдаланилади.

**КВАНТ ГЕНЕРАТОРИ** — электромагнит когерент нурланиш (оптик ёки радиодиапазондаги) манбаи; бунда уйғотилган атомлар, молекулалар, ионлар ва б.нинг индукцияланган нурланишлари ҳодисасидан фойдаланилади. К. гада иш моддаси сифатида газ, суюқлик, қаттиқ диэлектриклар



ва ЯУ кристаллардан фойдаланилади. Иш моддасини уйғотиш, яъни К. г.нинг ишланиши учун керакли энергияни узатиш ташки маънанинг кучли электр майдони, ёруғлиги, электронлар дасталари ва б. б-н амалга оширилади. К. г.нинг нурланиши, юкори монохроматлиги ва когерентлигидан тапқари, йўналувчанлиги тор ва куввати анчагина юкори.

**КВАНТ КУЧАЙТИРГИЧ** (квантовый усилитель)— уйғотилган атомлар, молекулалар, ионлар ва б.нинг индукцияланган нурланиши ҳодисасига асосланиб ишлайдиган қурилма. К. к.да электромагнит тўлқини иш моддасидан ўтиб, ўз энергиясини оширади. Бунда тўлқин дастлабки частотаси, тарқалиш йўналиши ва қутбланишини сақлайди (тўлқин К. к.нинг киришига тушувчи бирламчи тўлқин б-н когерентлигига қолади). Ута юкори частоталар диапазонидаги радиотўлқинлар К. к.да иш моддаси сифатида парамагнит ион аралашмали диамагнит кристаллардан фойдаланилади ва параманитли К. к. деб аталади. Хусусий шовқинининг жуда паст даражадалиги ва шунинг натижасида ўта сезгирлиги К. к.нинг асосий афзаллигидир. К. к. радиоастрономия, сайёралар *радиолокация*сида, ЕСЙ орқали бўладиган узок радиолоқа ва б.да ишлатилади.

**КЕГЛЬ**, кегель (нем. Kegel)— босма-хона шрифти ўлчами; одатда, харфларнинг сатрлар устки-остки элементлари (*запечиклари*) б-н биргаликдаги баландлиги. *Пункт*да ифодланади.

**КЕЛЬВИН** [ингл. физиги У. Томсон, лорд Кельвин] (W. Thomson Lord Kelvin; 1824—1907) помидан]— СИ даги термодинамик т-ра бирлиги. Белгиси К. 1К— сувнинг *учлама нуқтаси* термодинамик т-расининг 1/273,16 қисмига тенг. Ўлчовлар ва оғирликлар бўйича XIII Бош конференция (1967)да °К белгиси (термодинамик т-ра учун) «Кельвин градуси» номи ўрнига ва град белгиси (термодинамик т-рани фарк қилиш учун) «градус» номи ўрнига К белгиси «кельвин» киритилган. СССР да К.нинг 7 эталони сақланмоқда: 2 та дастлабки — 13,81—273,15 К ва 273,15—2800 К т-ралар диапазонида ва 5 та махсус — 1,5—4,2 К, 4,2—13,8 К, 600—2300 К (ИК нурланиш бўйича), 1800—3000 К (УБ нурланиш бўйича), 5000—15000

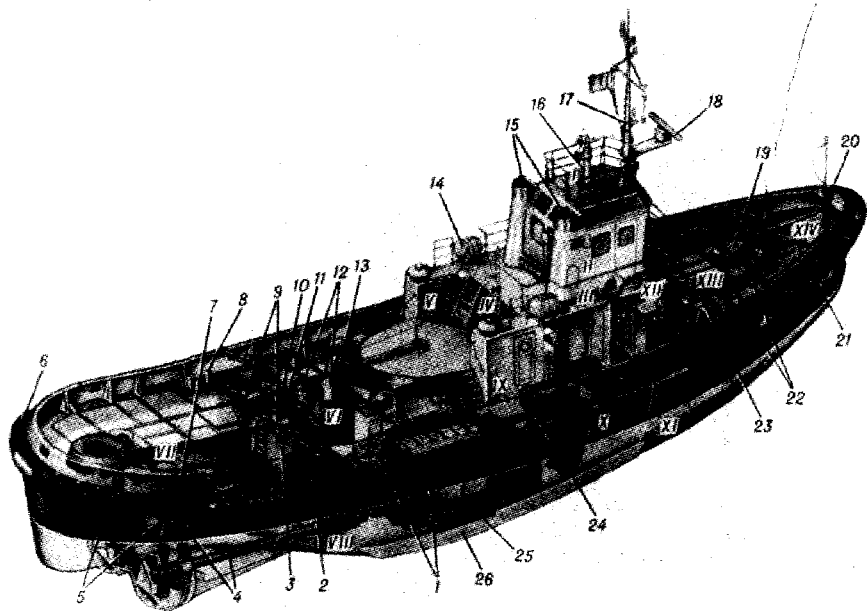
К (спектрнинг ИҚ соҳасидаги плазманинг т-расини ўлчаш учун) диапазонларида.

**КЕМА** (судно)— юк ва йўловчилар ташиш, балиқ овлаш, спорт, туризм маҳсадларида, фойдали қазилмалар қазинида, шунингдек харбий мақсадларда фойдаланиладиган сувда сузувчи иншоот. Асосий қисмлари (расмга к.): корпус, механизмлар ва жиҳозлар.

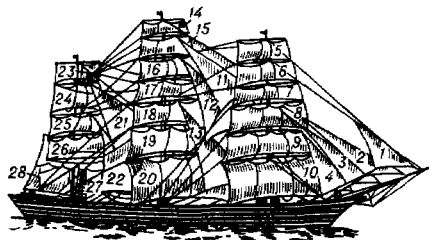
Вазифасига кўра, транспорт, балиқчилик, саноат хом ашёси тайёрлаш, спорт-туристик, харбий ва хизмат К.ларига бўлинади. Транспорт К.ларида юклар (юк К.си), йўловчилар (пассажир К.си), баъзан ҳам юк, ҳам йўловчилар (юк-пассажир К.си) ташилади. Юк К.лар қуруқ юк ташийдиган, суюқлик ташийдиган (танкерлар) ва қуруқ юк-суюқлик ташийдиган хилларга бўлинади. Балиқчилик К.лари балиқ, денгиз хайвонлари, денгиз қисқичбақаси овлаш, шунингдек уларни қайта ишлаш жиҳозлари б-н таъминланади. Фойдали қазилмалар қазини ва саноат К.ларига олтин қазиб оладиган драглар, нефть қудуғи бурғилайдиган, кабель ётқизадиган, ёғоч оқизадиган К.лар қиради. Спорт-туристик К.лари эшаккли, елкакли, моторли, машқ ўтказадиган, пойга, сайр К.ларига бўлинади. Хизмат К.лари шатакчи, қутқарув, гидрографик, денгиз тубини қазувчи, бункерли, музёар, сузувчи доклар, сузувчи маёқларга бўлинади. Харакатланиш усулига кўра, ўзи юрар ва ўзинормайдиган, сувда туриш ҳолатига кўра, сув усти ва сув ости К.ларига бўлинади.

**КЕМА ЕЛКАНИ** (парус судна)— шамол энергиясини кемани харакатга келтирувчи энергияга айлантирувчи яхлит паловно ёки эгилувчан пластик пластина. Шақлига кўра, тўғри (тенг ёқли трапециясимон) ва қия (3 ва 4 бурчакли) елкалар бўлади. К. е. каноп, газлама (парусина), синтетик газлама, бўйралардан (жонкаларда) тайёрланади. Шамол К. е.га босим ёки кўтарувчи куч тарзида таъсир этади. Расмга қ.

**КЕМПИНГ** (ингл. camping, camp — лагерь бўлиб жойлашиш)— автотуристлар учун палатка ёки енгил типдаги уйчалар ва автомобиллар қўйладиган жойи бўлган қулай ва шинам ёзги лагерь. Кўпинча, К. автомобилларга техника хизмати кўрсатиш



*Кема.* Денгиз порти шатакчи кемаси: I— юқори кўприкча; II— юриш рубкаси; III— юриш кўприкчаси; IV— маиший бино; V— аккумуляторхона; VI— машина бўлими; VII— рулли машиналар биноси; VIII ва XI— ёнлиги бўлими; IX— ёнгинга қарши система; X— ёрдамчи қозон; XII— хизмат каютаси; XIII— дам олиш каютаси; XIV— шкипер (капитан хонаси); 1— асосий дизеллар; 2— чучук сув цистернаси; 3— ёнлиги цистернаси; 4— эшак ваги (ростланувчи қадам винтлари б-и биргаликда); 5— руль баллерлари; 6 ва 21— крацецлар; 7— руль машинаси; 8— кнехта (арқон қозик)лар; 9 ва 23— кема боғланадиган арқон (трос)лар; 10— запас мой цистернаси; 11— шатак арка; 12— чучук ва денгиз суви пневмоцистерналари; 13— пўлат илмок (гак); 14— калқовучли қутқаргич (плотик); 15— мўрқонлар; 16— ёнгинга қарши лафет; 17— мачта; 18— радиолокатор антеннаси; 19— брашшиль; 20— шатак арқони битенги (тумбаси); 22— боғлов арқони битенги (тумбаси); 24— сўндиргич; 25— дизель генератор; 26— остки бабка (киль).



*Кема сақани:* 1— бом-кливер; 2— кливер; 3— иккинчи ёки ўрта кливер; 4— фор-стенги-стаксель; 5— фор-бом-брамсель; 6— юқориси фор-брамсель; 7— настки

фор-брамсель; 8— юқориги фор-марсель; 9— настки фор-марсель; 10— фок; 11— грот-бом-брам-стаксель; 12— грот-брам-стаксель; 13— грот-стенги-стаксель; 14— грот-трюмсель; 15— грот-бом-брамсель; 16— юқориги грот-брамсель; 17— настки грот-брамсель; 18— юқориги грот-марсель; 19— настки грот-марсель; 20— грот; 21— крюйс-брам-стаксель; 22— крюйс-стенг-стаксель; 23— крюйс-бом-брамсель; 24— крюйс-брамсель; 25— юқориги крюйс-марсель; 26— настки крюйс-марсель; 27— бизань; 28— контр-бизань.

ва ювиш учун эстакада б-н жиҳозланади. СССРда К. участкаси бир туристга 100—120 м<sup>2</sup> майдон ҳисобида қабул қилинган.

**КЕНГАЮВЧИ ЦЕМЕНТ** (расширяющийся цемент)— қотиш жараёнида ҳажми катталашш хоссасига эга бўлган цементлар группасининг умумий номи. Кўпчилик К. ц.ларда кенгайиш гидратланувчи қовушоқ модда муҳитида юқори асосли гидросульфо-алюминатлар ҳосил бўлиши туфайли содир бўлади. Уларнинг ҳажми кўп миқдордаги химиявий боғланган сув ҳажми дастлабки қаттиқ компонентлар ҳажмига нисбатан анча (1,5—2,5 марта) кўп бўлиши натижасида кенгайиш К. ц.нинг мустаҳкамлиги 30—50 МПа. СССРда К. ц.дан портланд-цемент, гипс-гилтупроқли К. ц., тез қотар цемент кўйлаб ишлатилади. К. ц. йиғма т.-б. конструкциялар чокани тўлдиришда, гидротехника иншоотлари чокларини гидроизоляциялашда, босим остида бўладиган т.-б. трубалар тайёрлаш ва б.да ишлатилади.

**КЕНОТРОН** [юнон. kenos — бўш ва (элек)трон]— саноат частотага ўзгарувчан токни тўғрилашга мўлжалланган икки электродли лампа (диод). Икки ярим даврли тўғрилаш учун К. алоҳида чиқишга эга 2 анодди ва умумий катодли қилиб тайёрланади. Электрон ашаратура тўғрилагичларидаги К.лар ўрнига ЯЎ диодлар ишлатилмоқда.

**КЕРАМЗИТ** (юнон. keramos — лой)— шағал (баъза, чақик тош) кўринишидаги ғовак материал; осон эрийдиган лойлар кўпчиб чиққунга қадар (1100—1200°С) тез қиздириб олинади. К.-енгил бетонлар тўлдиригичларининг асосий тури. Камдан-кам ҳолда ундан бино конструкцияларида иссиқлик ва товушдан изоляция қиладиган тўшам сифатида фойдаланилади. К.нинг ўртача (ҳажми бўйича) зичлиги (маркаси) 250—600 кг/м<sup>3</sup>; бетон конструкциялар учун 900—1000 маркали К. ишлатилади.

**КЕРАМЗИТ-БЕТОН** (керамзитобетон)— тўлдиригичи керамзит, боғловчиси цемент, гипс ёки синтетик смола бўлган енгил бетон. Қатламли тўсувчи конструкцияларда ишлатиладиган иссиқликдан изоляциялайдиган К.нинг ўртача (ҳажми бўйича) зичлиги 350—600 кг/м<sup>3</sup>, сиқилишга мустаҳкамлик чегараси 0,5—2,5 МПа;

бир қатламли тўсувчи конструкциялар учун конструктив-иссиқликдан изоляциялайдиган К.нинг ўртача зичлиги 700—1200 кг/м<sup>3</sup>, сиқилишга мустаҳкамлик чегараси 3,5—10 МПа; нагрузка тушувчи конструкциялар ва инженерлик иншоотлари элементлари учун конструктив К.нинг ўртача зичлиги 1400—1800 кг/м<sup>3</sup>, сиқилишга мустаҳкамлик чегараси 10—50МПа.

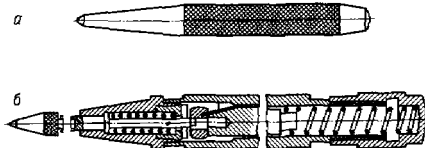
**КЕРАМИКА** (юнон. keramike — қулоллик санъати, keramos — лой)— лойларни ва уларнинг минерал қўшилмалар, шунингдек оксидлар ва б. анорганик бирикмалар б-н аралашмасини пишириб, улардан олинладиган буюм ва материаллар. Хом ашё таркиби ва пишириш т-расига қараб, керамик буюмлар ва материаллар 2 синфга бўлинади: тўла пиширилган, зич, синини ялтирайдиган, 0,5 дан ортиқ сув шиммайдиган буюмлар; керамик пиширилган, 0,15 гача сув шимадиган ғовак буюмлар. К.нинг синдирилганда йирик донадорликка, ҳар хил жинслиликка эга дағал (мас., қурилиш ва шамот гилтлари) ва синдирилганда бир хил жинсли, майда донадорликка эга, бир текис сиқилган нафис (мас., чинни, фаянс) хиллари бор. К. саноатида лой ва каолин асосий хом ашё ҳисобланади. Лекин металлургия, электротехника ва асбобсозлик саноатларининг К.га бўлган эҳтиёжи ошганлиги туфайли тоза оксидлар, карбидлар ва б. бирикмалар асосидаги ўтга чидамли ва б. хил техник К.ни и. ч. ривожланди. Баъзи хил техник К.нинг хоссалари лой ва каолиндан тайёрланадиган буюмларнинг хоссаларидан кескин фарқ қилади; шунинг учун ҳам К. буюмлар ва материалларнинг умумий аломатлари — уларни юқори т-раларда пишириб ҳосил қилиш, шунингдек и. ч.да ўқшаш технологик методлардан фойдаланиш; бу методларга хом ашёга ишлов бериш ва керамик массаларни тайёрлаш, буюмларни тайёрлаш (қолиплаш), қуритиш ва пишириш қиради. Керамик буюмларнинг сиртини безаш ва уларни ташқи таъсирлардан ҳимоя қилиш учун буюмларга *сир* (глазур) ва *ангоб* қопланади. Буюмларга керамик бўёқлар ёрдамида безак берилади. Оловбардош *керамик қопламалар* металлари оксидланиш ва юқори т-ра таъсиридан ҳимоя қилади. К. техника ва турмушда кенг ишлатилади (қ. *Қурилиш*

## КЕРАМИКА

керамикаси, Чинни, Фаянс, Электротехник керамика).

**КЕРАМИКА ҚОПЛАМАЛАР** (керамические покрытия)— кўпроқ ўтга чидамли металл оксидлари ва кермет (керамик ва металл)лар асосидаги юпка (15—150 мкм) плёнкалар; металл ёки бошқа (мас., графитли) сиртга унинг химиявий, термик ва механик чидамлилигини ошириш мақсадида эмаллаб, газ алангаси ёки плазма ёрдамида пуркаб, газ фазасидан ўтказиб ва б. усуллар б-н ҳосил қилинади. Турбина қураклари, ички ёнув двигателлари поршенлари, цилиндр каллақлари ва б. деталларнинг сиртларига қоплашда ишлатилади.

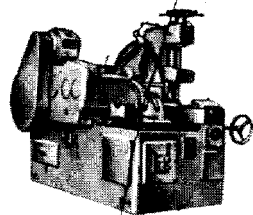
**КЕРНЕР** (нем. Korner)— слесарлик асбоби, тобланган пўлатдан тайёрланган учи ўткир металл стержень. Механик ишлов бериладиган заготовкани режалашда, яъни улар сиртга нукталар — кернлар туширишда ишлатилади. Оддий ва автоматик (пружинали ва электрик) хиллари бор. Расмга қ.



Кернерлар: а — оддий; б — автоматик (пружинали)

**КЕСИБ ОЛИШ** (вырезка), металлларга ишлов беришда — штамплар учун лист прокатдан (маҳсус кесиш штампларида) заготовка бичишдан иборат *лист штамплар* операцияси. Қалинлиги 0,02—25 мм ли листлар, ленталар ва зар қоғозларни К. о.да қўлланилади. Қалинлиги 2 мм дан юққа листлар қаватқават қилиб кесилади (қаватлар сони 100—150 га етиши мумкин). К. о. баъзан кесиб тушириш ҳам дейилади.

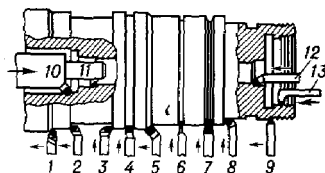
**КЕСИБ ТУШИРИШ СТАНОГИ** (отрезной станок)— узун материалларни алоҳида бўлақларга ажратиш ёки материалнинг ортиқчасини (мас., қўяманинг ортиқча жойларини) қирқишга мўлжалланган металл кесиш станогини. Кесиб тушириш автоматлариш (иш асбоби — кесиб туширувчи



Кесиб тушириш станогини (8А67 модели)

кескичлар), ўрнатилган темир аррали станоклар, кесиб туширувчи кескичлар ўрнатилган токарлик станоклари, диск аррали фрезлаш-кесиш станоклари, айланма арра-лентали кесиш станоклари бор. Тишсиз фрикцион аррали К. т. с. кам ишлатилади. Қаттиқ металллар электр учкунли, УТ ёки лазер б-н ишлов бериладиган станокларда кесилади. Расмга қ.

**КЕСКИЧ** (резец)— кесувчи асбоб — кесувчи қисми маълум геометрик шакл ва бурчакларга эга ҳамда қаттиқлиги юқори (ишлов берилётган материалдан анча қаттиқ) материалдан ишланадиган тўғри тўрт бурчак, квадрат, доиравий кесимли стержень. К. каллак (асосий кесувчи қисм) ва тана (тутқич) дан иборат. Станокларнинг технолоик гуруҳасига кўра (токарлик, рандалаш, ўйиш), бажарадиган ишига кўра (расмга қ.); суришлар йўналишига кўра (ўнақай, чапақай, бўйлама, радиал, тангенциал); ишлов берадиган материал турига кўра (металл, ёғоч, полимер ва б. материалларга мўлжалланган); конструкциясига кўра (яхлит, таркибли, пайвандли, қаттиқ қотишма пластинаси ёпиштирилган таркибли ва б. материал-



Кескич. Токарлик кескичлари: 1— ўнақай тўғри ўтувчи; 2— ўнақай тирак ўтувчи; 3— чапақай подрезной; 4— ариқча йўнувчи; 5— ўнақай қайрма ўтувчи; 6— кесиб туширувчи; 7— шаклдор; 8— ўнақай подрезной; 9— ташқи резбга қирқадиган; 10— йўниб кенгайтирувчи; 13— ички резбга қирқадиган.

лардан тайёрланган); кесувчи қисмининг материалига кўра (углеродли, легирланган, тез кесар, қаттиқ қоғиш-мали, минерал-керамикли, композицион ва б.) хилларга бўлинади.

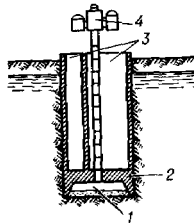
**КЕСКИЧ БЛОКИ** (резцовый блок), кўл кескичли тутқич — йўниб кенгайтириш ёки карусель станокларида корпус деталларидаги тешикларни йўниб кенгайтирадиган кесиш асбоби. К. б. бир ёки бир неча қўйма (баъзан ростланадиган) кескичлари бўлган корпусга эга; бу кескичлар тутқич уясига ўрнатилади ва ундан айланма ҳаракат олади. К. б. иш унумини оширишга, ишлов бериладиган сиртнинг сифатини оширишга, асбобни тез алмаштиришга имкон беради.

**КЕСКИЧ ГЕОМЕТРИЯСИ** (геометрия резца) — кескичнинг кесувчи қисмлари шакли ва чархлаш бурчаклари (расмга қ.); кескичнинг иш унумдорлиги, турғунлиги (ишлаш муддати), шунингдек ишлов бериладиган сиртнинг сифати К. г.га боғлиқ бўла-

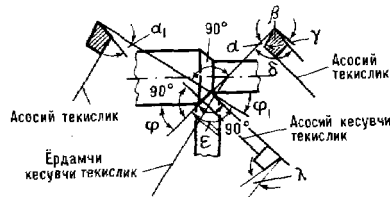
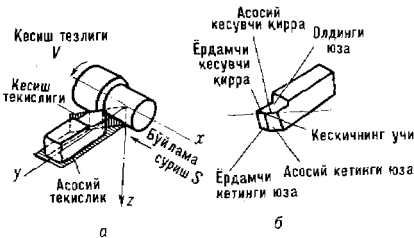
ди. Бошқа металл кесини асбобларининг геометрияси элементлари шунга ўхшаб аниқланади.

**КЕСКИЧ ТУТҚИЧ** (резцедержатель) — токарлик, рандалаш ва б. металл кесини станокларининг кескич ўрнатиладиган ва маҳкамланадиган мосламаси.

**КЕССОН** (франц. caisson) — 1) қурилишда (расмга қ.) — сув ости ёки серсув грунтда сувдан холи иш камераси ҳосил қилинадиган тўсиқ конструкция; сув сиқилган ҳаво ёрдамида ҳайдалади. Асосан, пойдеворлар, қўп-риқлар, гидротехника иншоотлари ва

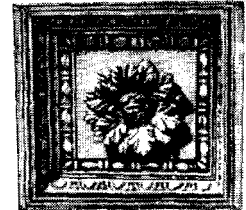


Қурилишдаги кессон. Кессон (тушириладиган иншоот): 1 — иш камераси; 2 — кессон; 3 — кессон усти қурилмаси; 4 — пневматик аппарат.



**Кескич геометрияси.** Кескичнинг кесиш схемаси (а) ва унинг асосий элементлари (б). Ҳақда — кескич бурчаклари:  $\alpha$  — асосий кетинги бурчак;  $\alpha_1$  — ёрдамчи кетинги бурчак;  $\beta$  — ўткирлик бурчаги;  $\gamma$  — асосий олдинги бурчак;  $\delta$  — кесиш бурчаги;  $\phi$  — пландаги асосий бурчак;  $\phi_1$  — пландаги ёрдамчи бурчак;  $\lambda$  — асосий кесувчи қирранинг қиялик бурчаги;  $\epsilon$  — кескич учининг пландаги бурчаги

Архитектурадаги кессон. Адмиралтействанинг асосий минорасига киришдаги гумбазига ўрнатиладиган кессон (Ленинград).



б.ни тиклашда ишлатилади. К., одатда, ер сиртида қурилади ва ўз оғирлиги таъсирида ҳамда кессон усти қурилиши оғирлиги (грунтга ишлов берилишига қараб) таъсирида грунтга ботирилади. 2) Архитектурада — шифт ёки тоқидидаги ҳовузак (одатда, квадрат тархли бўлади, расмга қ.). Шифтларга бадийи безак бўлади, хона акустикасини яхшилайти, конструктив элемент сифатида ҳам фойдаланилади. 3) Кемани ремонт қилишда — ремонт қилиш ёки қўздан кечириш мақсадида кеманинг сув остидаги бирон қисмини сувдан холи қиладиган қурилма. Ёғоч ёки металл яшиқдан иборат бўлиб, очик томони четлари кеманинг маълум қисмига ёпишиб туради.

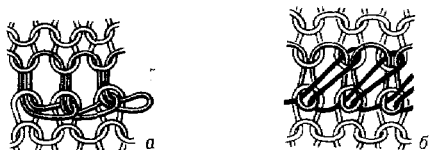
4) Қу ювчиликда — гишт ёки т-б.дан ерда қолишда ийрик қолипларнинг деворларини мустаҳкамлаш ва қолишга ер ости сувлари қир-

## КЕТИНГИ

маслиги учун ясаладиган қурилма. 5) **Металлургияда** — сув айла-ниб совитадиган пўлат қути. Шахта печларининг девори К.дан қурилади; мартень печларида газ каналларини совитишда фойдаланилади. 6) **Авиацияда** — самолёт қанотига таъсир этувчи эгилиш ва буралиш кучларини қабул қилувчи *лонжерон*.

**КЕТИНГИ КЎПРИК** (задний мост)— ўзи юрар машиналар (автомобиль, трактор) шассиларининг комплекс узеллари ёки алоҳида агрегати; машина орқа қисмининг таянчи бўлиб хизмат қилади ва қарданли валдан ёки бевосита узатмалар қутисидан *ҳаракалантирғич*га айлантйрувчи момент узатади. К. кда қартер, ярим ўқлар кожухлари, дифференциал ва ярим ўқли асосий узатма жойлашади. **КЕТМА-КЕТ ИШЛАЙДИГАН ҲИСОБЛАШ МАШИНАСИ** (последовательного действия машина)— ахборот узатиш ва кодлар устида амаллар бажаришни разрядлар кетма-кетлиги асосида амалга ошириладиган РХМ. Параллел ишлайдиган машиналарга нисбатан содда тузилган, тежамли, ammo ундан сустроқ ишлайди.

**КЕТТЕЛЬ МАШИНАСИ** (нем. ket-teln — петля бириктирмоқ)— трикотаж буюмлар (пайлоқ ва б.) қисмларининг охириги петляларини кеттель чоки б-н улайдиган машина (расмга қ.).



*Кеттель машинаси. Кеттель чоки: а — бир ишлаб; б — икки ишлаб*

**КИБЕРНЁТИКА** (юнон. kybernetike — бошқариш санъати)— информацияни қайта ишлаш, бошқариш ва алоқа ҳақидаги фан. К. реал системаларнинг энергетик ёки конструктив характеристикаларидан четлашиб, информацияни бошқариш жараёнларинингга ўрганади. К.да кибернетик система деб аталувчи объект асосий текшириш объекти ҳисобланади. Автоматик рoстлагичлар (мас., автомат), ЭХМ, инсон мияси, кишилар жамияти бундай системаларга мисол бўла-олади. К. ўз методлари бўйича турли

хил математик аппаратлардан, шунингдек турли бошқариш жараёнларини ўрганишда қиёсий таққослаш услубларидан кенг фойдаланадиган фан ҳисобланади. Шунинг учун К.га информацияни идрок қилиш, узатиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усуллари ҳақидаги фан сифатида ҳам қаралади.

Ҳозирги замон К.си мустақил илмий йўналишдаги бир қатор бўлимлардан иборат. К.нинг назарий ўз-гичини информация назарияси, алгоритмлар назарияси, автоматлар назарияси, операцияларни текшириш, оптимал бошқариш назарияси, образларни таниш назарияси ташкил этади.

**К. ишлаб чиқаришни автоматлаштириш**нинг назарий асоси ҳисобланади. К. чегарасида энг фойдали бошқариш режимларига эришни таъминлайдиган оптимал системаларни яратиш хал қилинади; бу эса мураккаб и. ч.да жуда муҳим ҳисобланади. К. методлари иқтисодий планлаштириш ва тахлил қилиш масалаларини ечишда кенг қўлланилади, улар ресурслардан ва и. ч. имкониятларидан тўғри фойдаланишга, алоҳида корхоналарни ҳам, хўжалик тармоқларини ҳам ягона бошқаришга ёрдам беради. К. ақлий меҳнатни автоматлаштиришнинг умумий принципларини ишлаб чиқади. К. масалаларини хал қилишдаги асосий техник восита ЭХМ ҳисобланади.

**КИВЦЭТЛИ ЭРИТИШ** (кивцэтная плавка) [ки(слородно-) в(звешенная) ц(иклонная) э(лектро) т(ермическая)]— рангли металлургия процесси; шихтани кислород оқимида (циклон печь ва эритиш камерасида) эритиш, кейинги эриш маҳсулотларини ажратиш ва баъзи металлларни қайтариш ҳамда ҳайдаш (агрегатнинг электротермик қисмида) б-н бирга қўшиб оlib борилади. СССРда ишлаб чиқилган.

**КИГИЗ**, **на мат** — (асли туркийча уйлик, ёпқич)— жун ва мўйна чикндиларини босиб ёки минерал пахта ҳамда боғловчи моддалар (мас., битум) аралашмаларини шакллантириб ва иссиқлик б-н ишлов бериб олин-диган материал. Палос, қистирма, зичлагич, иссиқлик ва товуш изоляцияси сифатида ишлатилади. К. техникада трубопроводларни иссиқ тутиш, сальник, қистирмалар тайёрлаш ва б. да қўлланилади. Ленга, пластина

ва тайёр буюмлар кўринишида ишлаб чиқарилади.

**КИГИЗ БОСИШ** (валяние, валка)— босилиш хусусиятига эга бўлган ягона жун толаларининг бир-бирига илашиши ва ўрилиши натижасида жун буюмлар (кигиз, пийма, мовут) тайёрлаш. К. б. да жун титилади, мойланади ва аралаштирилади; аралашмадан момик ҳосил қилинади, ундан буюм шаклидаги қат-қат асос (юзлик) тайёрланади. Асос зичланади, унга сульфат к-та эритмаси шимдирилади ва босилади, кейин пардозланади. Жун газламалар босилганда яхши зичлашади.

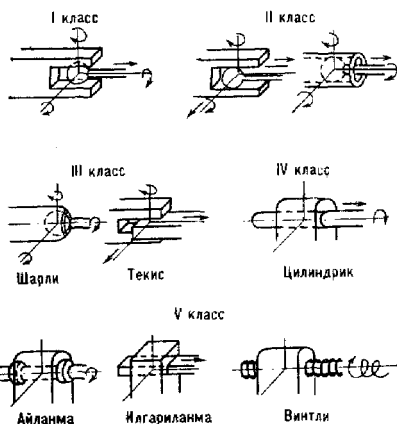
**КИЛО...** (юнон. chilioi — минг)— ўнлик қаррани бирдирувчи олд қўшимча  $10^3$  ни англатади. Белгиси — к. Мас., 1 кА (килоампер)—  $10^3$  А. 1 килограмм —  $10^3$  грамм.

**КИЛОВАТТ-СОАТ** (киловатт-час) (кило... ва ватт)— иш ва энергиянинг СИ бирликлари б-н бир қаторда қўлланишга рухсат этилган системага кирмаган бирлиги. Белгиси — кВт·соат.  $1 \text{ кВт} \cdot \text{соат} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ Ж} = 3,6 \text{ МЖ}$ .

**КИЛОГРАММ** (кило... ва ...грамм)— СИ даги масса бирлиги. 1 кг ўлчов ва Халқаро оғирликлар бюросида сақланадиган килограммнинг халқаро прототипи (диам. ва баландлиги 39 мм бўлган цилиндр шаклидаги платина-иридийли қотишмадан тайёрланган тош) массасига тенг. Белгиси — кг. СССР да К.нинг дастлабки Давлат эталони сақланади.

**КИЛОГРАММ-КУЧ** (килограмм-сила)— МКГСС бирликлар системасидаги куч бирлиги. Белгиси — кгк. 1 кгк халқаро прототипидаги массага килограмм куч таъсири йўналишида  $9,806 \text{ 65 м/сек}^2$  га тенг тезланиш берадиган кучга тенг.  $1 \text{ кгк} = 9,806 \text{ 65 Н}$ . 1980 й. 1 январдан бошлаб қўлланилмайди.

**КИНЕМАТИК ЖУФТ** (кинематическая пара)— бир-бирига нисбатан ҳаракат қила оладиган икки звенонинг бирикмаси. Звенонинг бошқа звенолар б-н тегишиши мумкин бўлган сиртлари, чизиклари, нуқталарига звено элементлари дейилади. К. ж. қуйи (сиртлари б-н тегишадиган) ва юқори (чизиклари ва нуқталари б-н тегишадиган) хилларга бўлинади. Мумкин бўлган ҳаракатлар сони-эркинлик даражасига қараб, К. ж. 5 классга бўлинади; мас., фақат айланма ҳаракат қила оладиган шар-



Кинематик жуфтлар: I—II-класслар — олий; III—V-класслар — қуйи.

нир тишидаги бирикма V классли К. ж.га, текисликдаги шар эса I классли К. ж.га тегишли (расмга қ.).

**КИНЕМАТИК СХЕМА** (кинематическая схема)— шартли белгилар ёрдамида механизм звенолари ва кинематик жуфтлар тасвирланадиган схема; унда кинематик анализ учун зарур бўлган ўлчамлар ҳам кўрсатилади (қ. Кинематика).

**КИНЕМАТИКА** [юнон. kinema (kinématos)— ҳаракат]— механика бўлими; жисмларнинг механик ҳаракати геометрик хоссаларини (уларга таъсир этувчи кучлар ҳисобга олинмаган ҳолда) ўрганади.

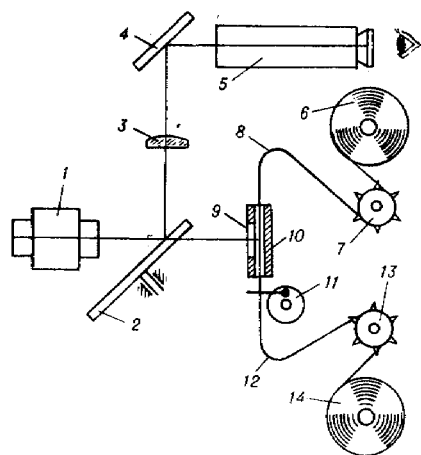
Механизмлар К.си — машина ва механизмлар назарияси бўлими. Механизм звеноларининг ҳаракатини (уларга қўйилган кучларга боғламай) ўрганади. Кинематик анализ ва синтез хиллари бор. Кинематик анализнинг асосий масалалари: звеноларнинг вазиятини, механизм айрим нуқталарининг траекторияларини, асосий (етақчи звеноларнинг кинематик схемасини ва уларнинг ҳаракат қонувларини аниқлайдиган) ўлчамлари берилган ҳолда механизм айрим нуқталарининг бурчак тезликлари ва тезланишларини аниқлашдан иборат. Механизмлар К.си масалалари график, аналитик ва экспериментал усулларда ечилиши мумкин.

**КИНЕСКОП** (юнон. kinésis — ҳаракат ва... скоп)— қ. Кабул қилувчи телевизион трубка.

## КИНО

**КИНО...** (юн. *kinēō* — ҳаракатланман) — қўшма сўзларнинг кинематографияга оидлигини билдирувчи қисми (мас., *киносъёмка, киноустановка*).

**КИНОГА ОЛИШ** (киносъёмка) — кинофильм яратишнинг бадний-ижодий ва айни вақтда и. ч.-техника жараёнларидан иборат муҳим босқич. Объектнинг вақт бўйича тасвирини киноплёнкага кетма-кет олиш *кинога олиш аппаратлари* б-н амалга оширилади. К. о. аппаратлари К. о. частотасига тескари пропорционал бўлган бир хил вақт оралиғида тасвири даврий экспозициялашни таъминлайди. Частотаси бўйича К. о. (1 с даги кадрлар сони) К. о.нинг классификациялари турларидан бири ҳисобланади: секинлаштирилган К. о. (цейтраферли) — 24 кадргача; нормал — 24 (ҳаваскорларники — 16); тезлаштирилган К. о. — 64—300, тезкор К. о. — 300—10 000, ўта тезлаштирилган К. о. — 10 000 дан орტიқ. Кадрларни қайта қўйиш, уларни экспозициялаш ва б. усуллар бўйича ҳам классификацияга бўлинади.



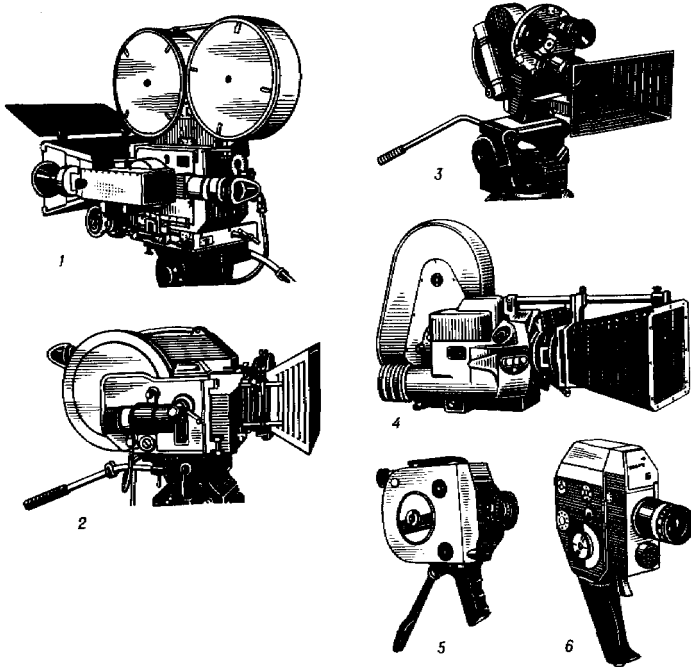
1. Кўзгу-визирли кинога олиш аппаратининг принципал схемаси: 1— кинога олиш объективи; 2— кўзгули обтюратор; 3— коллектив линза; 4— кўзгу; 5— визир дупла; 6— узатувчи кассета; 7— тортувчи тишли барабан; 8— юқориги сиртмоқ; 9— кадр туйнуғи; 10— фильм канали; 11— сакраш механизми; 12— пастки сиртмоқ; 13— тугиб турувчи тишли барабан; 14— қабул қилувчи кассета

**КИНОГА ОЛИШ АППАРАТИ** (киносъёмочный аппарат), кинокамера — объектларни киноплёнкага кетма-кет тасвирлар серияси (кинокадрлар) кўринишида бир хил вақт оралиғида кинога олишда ишлатиладиган оптик-механик қурилма; кинофильм яратишда фойдаланилади. К. о. а. б-н кинога олишнинг қўйидаги хиллари мавжуд: кенг форматли фильмларни 70 мм ли киноплёнкага олиш; оддий, қисман никобланган ва кенг экранли фильмларни 35 мм ли киноплёнкага олиш; телевизион, илмий, ўқув ва ҳаваскорлар фильмларини 16 мм ли киноплёнкага олиш; ўқув ва ҳаваскорлар фильмларини 8 мм (2×8 мм) ли киноплёнкага олиш.

К. о. а.нинг оптик қисми: объектлар тасвирини киноплёнканинг ёруғлик сезгир қатламида ҳосил қилувчи кинога олиш объективи 1 (расмга қ.), кинога олинадиган объектларни кузатиш учун ва кинога олинадиган объектларга нисбатан аппаратни зарур вазиятда жойлаштириш учун визир системаси (визир)дан иборат. Кўзгули К. о. а.да ёруғлик нурлари визирга кадр туйнуғи 9 га келаятган ёруғлик нурлари тўсилган вақтда обтюратор 2 ёрдамида йўналтирилади. Визир-дупла 5 орқали кузатиладиган тасвир коллектив линза 3 нинг хира текис юзасида ҳосил бўлади.

К. о. а.нинг механик қисми: лента тортиш механизми, ҳаракатлантириш механизми ва обтюратордан иборат. Лента тортиш механизми киноплёнкани узатувчи кассета 6 дан қабул қилувчи кассета 14 га ўрайди. Тортувчи тишли барабан 7 киноплёнкани бир текис узатувчи кассетадан тортиб, сўнгра фильм канали 10 га узатади. Киноплёнка сакраш механизми 11 ёрдамида кадр тешиги ёнидан узлукли (сакраб-сакраб) сурилади. Фильм канали олдида ва сакраш механизмидан кейин киноплёнка сакраш механизмининг тўсиқсиз ишлашини таъминлайдиган сиртмоқлар 8 ва 12 ни ҳосил қилади. Тугиб турувчи тишли барабан 13 киноплёнкани кассета 14 га узатади. К. о. а.нинг ёрдамчи мосламалари: кенг экранли фильмларни кинога олиш учун анаморфот насадка, ёруғлик филтрлари, ёруғликдан ҳимоя қиладиган блендлар, маска (никоб) лар, плёнканинг метраж кўрсаткичлари, тахометрлар ва б.





2. Мамлакатимиз ишлаб чиқарадиган баъзи кинога олиш апаратлари. 1. 70-мм ли киноплёнкага кенг экранли фильмларни комбинациялашган ва тезкор кинога оладиган 70-КСК апарати. 2. 35-мм ли киноплёнка оддий ва кенг экранли фильмларни кинога оладиган 3-КСХМ «Родина» апарати. 3. 35-мм ли киноплёнкага оддий ва кенг экранли фильмларни қўлда кинога оладиган 1-КСРШ «Копвас-автомат» апарати. 4. 16-мм ли киноплёнкага хроникал-ҳужжатли фильмларни кинога оладиган 16-СП апарати. 5. 16 мм ли киноплёнкага хроникал ва ҳаваскорлик фильмларини кинога оладиган «Красногорск» апарати. 6. 2×8 мм ли киноплёнкага хроникал ва ҳаваскорлик фильмларини кинога оладиган «Кварц-5» апарати

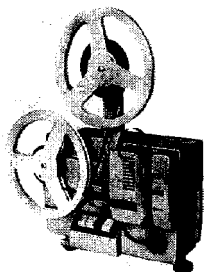
**КИНОДАН НУСХА КЎЧИРИШ АППАРАТИ** (кинокопировальный аппарат)— тасвирлар ва фонограммаларни киноплёнкага босадиган аппарат. Босиш усулига қараб, контактли (киноплёнкаларни бир-бирига зич сиқиб) ва оптик (тасвирни бир киноплёнкадан бирор масофада турган бошқасига объектив ёрдамида проекциялаб) хиллари бор. К. н. к. а. да киноплёнка узлукли ва узлуксиз ҳаракатланиши мумкин. Фонограммаларни кўчиришда киноплёнка узлуксиз ҳаракатланиб туради.

**КИНОКАМЕРА** — кинога олиш апарати бошқа номи.

**КИНОПРОЕКЦИОН АППАРАТ** (кино... ва лат. projectio — олдинга иргитиш)— кинофильмларни экранга проекциялайдиган аппарат. Асосий элементлари: киноплёнка ҳаракатини таъминлайдиган тортиш механизми; узатувчи ва қабул қилувчи кассеталар (кинофильмни автоматик намоиш қилиш процессида кассета ўрнида лентани қайта ўрамайдиган қурилма ишлатилади); экранни ёритиш ва тасвир проекциялаш учун ёритиш-проекциялаш системаси; овоз эшиттириш, электр б-н таъминлаш ва аппаратнинг ишини бошқариш қурилмалари. К. а. да киноплёнка мальтик ёки грейферли

## КИНО

8 мм ли кинофильмларни намойиш қиладиган «Русь» портатив кинопроекцион аппарати



механизм ёрдамида узлукли ҳаракатланади. Битта кадрдан иккинчисига ўтиш пайтида ёруғлик оқими махсус зулфин — обтюратор б-н бекилади. Обтюратор узлукли ҳаракат механизмига мос равишда ишлагани учун кадрнинг маълум частота б-н ҳаракатланиши тамошабинларга сезилмайди. К. а.нинг стационар ва кўчма хиллари бор. Стационар К. а. кадр формати оддий ва анаморфир (кенг экранли) 35-мм ли кинофильмларни, 70-мм ли кинофильмлар (кенг форматли)ни проекциялаш учун мўлжалланган. Бундан ташқари, доиравий рамали, стереоскопик ва б. кинофильмлар учун махсус К. а. тайёрланмоқда. Кўчма К. а.нинг кўп қисми *кўчма киноларда* фойдаланиладиган портатив. Ҳаваскор кинематографлар К. а. и 8-мм ли овозсиз кинофильмларни ёки магнитофон ва синхронловчи қурилма ёрдамида овозли кинофильмларни кўрсатади. Расмга қ.

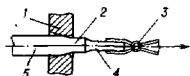
**КИНОПРОЕКЦИОН ЭКРАН** — кинофильм проекцияланадиган ясси ёки эгри чизиқли (махсус тайёрланган) сирт. К. э.нинг ёруғлик ўтказадиган ва ёруғлик қайтарадиган хиллари бор. Ёруғлик қайтарадиган К. э. диффузион-сочувчи (оқ-ялтирамайдиган) ва йўналтириб-сочувчи хилларга бўлинади. Оқ-пигмент қопламали мато ёки металлланган ёхуд босма сиртли пластикатлар К. э. бўлиб хизмат қилади. Стереопроекциялаш учун растрли К. э.дан фойдаланилади.

**КИНОУСТАНОВКА** — кинофильмлар намойиш қилинадиган жиҳозлар комплекси. Стационар ва кўчма хиллари бор (қ. *Кўчма кино*). Стационар К. таркибига: 2—3 та кинопроекцион аппарат, радиокарнайли товуш қурилмаси комплекти, электр куч жиҳозлари, ёрдамчи жиҳозлар (ёруғлик тўсгичлар, экран олди пардасини бош-

қарадиган қурилма, киноплёнкани қайта ўрайдиган қурилма ва б.) қиради. К. кинолаштириш системасида асосий бирлик ҳисобланади.

**КИРИШ ҲАЗГАРТИРГИЧИ** (входной преобразователь) — система иштини ташқи таъсир манбаи б-н мувофиқлаштириш учун кириш сигналларини ўзгартирадиган система (асбоб киришидаги қурилма). Сигналнинг физик табиати, унинг шакли, манбаи ва сигнал қабул қилгичнинг ишлаш принципига кўра К. ў.нинг ноэлектрик микдорларни (мас., пневматик, механик, иссиқлик) электрик микдорлар (ток кучи, кучланиш, заряд)га айлантирадиган; электрик ва ноэлектрик микдорларни кодга (мас., рақамли, позиция) ва аксинча айлантирадиган хиллари бўлади.

**КИРЯЛАШ** (волочение) — металлларга босим б-н ишлов бериш; бунда думалоқ ёки шаклдор профилли буюмлар (асосан, чивик, катанка, труба) тешик (фильер) дан (одатда, совуқлайин) тортиб ўтказилади; фильер чиқиб кесимнинг юзаси тортиладиган буюмларнинг дастлабки кесими юзасидан кичик бўлади. К. натижасида буюмнинг кўндаланг кесими ўлчамлари кичраяди, узунлиги эса ортади. Айни вақтда бир неча заготовкага ишлов бериш учун бир неча фильерли *кирйлаш станидан* фойдаланилади. Расмга қ.

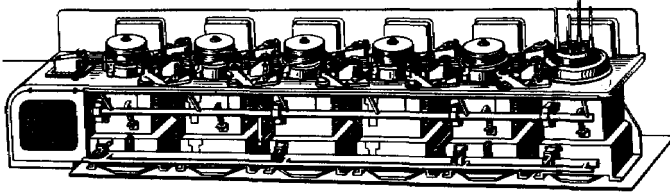


*Кирйлаш* схемаси: 1 — волока (кирйлаш асбоби); 2 — буюм; 3 — қисқич; 4 — заготовканинг ингичкалаштирилган учи; 5 — заготовка

**КИРЯЛАШ СТАНИ** (волоочильный стан) — металлларга *кирйлаш* усулида ишлов берадиган машина. К. с. волока (кирйлаб ишлаб берадиган асбоб) ва ишлов бериладиган металлни волока орқали тортадиган қурилмадан иборат. Труба ва чивиклар учун тўғри чизиқли ҳаракатланадиган К. с., сим учун уни бунт (галтак)га ўрайдиган барабан типидagi К. с. қўлланилади. Расмга қ.

**КИСЛОРОД** — химиявий элемент, белгиси — О (лат. *Oxygenium*), ат.н. 8, ат.м. 15,9994. Нормал шароитда К. —

Кўнқиррали  
барабанли ки-  
р्याши стани

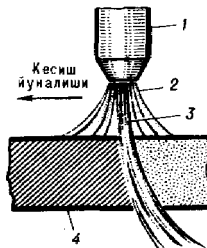


рангсиз, ҳидсиз ва мазасиз газ. Ерда энг кенг тарқалган элемент; табиатда ҳам, инсон амалий фаолиятида ҳам муҳим роль ўйнайди. К. бирикмаси Ер қобиғидаги сув массасининг тахм. 8/9 қисмини (гидросфералар), ер қобиғининг тахм. ярмини ташкил этади ва фақат атм.да (эркин ҳолатда) азот (массаси жиҳатдан 23,15% қисмини ташкил этади) дан кейин 2-ўринда туради. Тирик организмларда ўртача ҳисобда тахм. 70% К. массаси бор. Ердаги эркин К.ларнинг барча массаси фотосинтез процессида К. ажратиб чиқарадиган яшил ўсимликларнинг ҳаёт фаолиятидан ҳосил бўлган ва сақланмоқда. Турли моддаларнинг К. б.н оксидланиши ҳайвонлар ва ўсимликларнинг ҳаёт фаолиятлари учун керакли энергия манбаидир. Инсоннинг ҳўжалик фаолияти К.нинг Ерда айланиб юришини ўзгартиради; мас., ёқилғиларнинг ёниши учун дунёда ҳар йили 9 Гт ( $9 \cdot 10^9$ ) К. сарф бўлади.

Одатдаги шаронгта К. молекуласи икки атомли ( $O_2$ ); сокин электр разрядда озон ( $O_3$ ) ҳосил бўлади. Газ ҳолатидаги К.нинг зичлиги ( $O^\circ C$  ва нормал босимда)  $1,42897 \text{ кг/м}^3$ ;  $t_{\text{қай}} = 182,9^\circ C$ ,  $t_{\text{суюқ}} = -218,7^\circ C$ ; критик т-раси  $Cl_2, CO_2, SO_2$ ларнинг т-расидан паст ва  $-118,84^\circ C$  га тенг. К. химиявий жиҳатдан энг актив (фтордан кейин) металлмас элемент. Кўлгина бошқа элементлар (водород, галогенлар, олтингургурт, металллар ва б.) б.н бевосита таъсирлашди ва, одатда, иссиқлик ажралади. Т-ра оширилганда оксидланиш тезлашади ва ёниш бошланади. Металларнинг оксидланиши — *коррозия* техникага катта зарар келтиради. Паст т-рагача совитиш методи ёрдамида парчалаш К. олишнинг асосий усулидир. К. металлларга газ алангасида ишлов бериш, пайвандлаш, газ ёрдамида кесиш процессларида фойдаланилади. К. химия саноатида сунъий суюқ ёқилғи, азот ва сульфат к-талари,

металл оксидлари ва пероксидларини олишда, суюқ К.— порглатишда, реактив двигателларда ҳамда совуқ агент сифатида фойдаланилади. Баллонга тўлдирилган тоза К.дан космик парвозларда, сув остида сузишда, мед.да фойдаланилади.

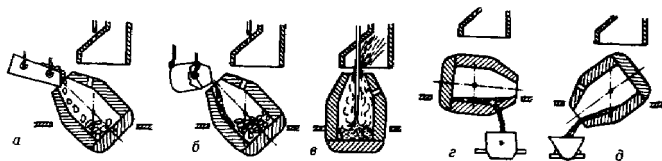
**КИСЛОРОД БИЛАН КЕСИШ** (кислородная резка), автоген ёки газ ёрдамида кесиш — материалларни кислород оқимида ёндириб кесиш; бунда оқим ёниш маҳсулотларини чиқариб юбориш учун ҳам хизмат қилади (расмга қ.). Материалларни алангаланиш т-расигача қиздириш ёнувчи газ (ацетилен, пропан, бензин буглари) ёрдамида амалга оширилади. Дастаки ёки машинага ўрнатиладиган кескичли К. о. к. паст ва ўртача углеродли пўлатларни, кам легирланган пўлатларни, титан қотишмаларини кесишда ишлатилади. Бетон, т.-б., ўтга чидамли материалларни кесишда кислородли найза (кислород ўтказиладиган пўлат трубка)дан, хромли пўлатларни, чўян ва мис қотишмаларини кесишда флюс қўшилган К. б. к. дан фойдаланилади; бу эса кесиш пайтида ҳосил бўладиган қийин эрийдиган шлакларни чиқариб ташлашга имкон беради. К. б. к. дан рандалаш, йўниш, тозалаш ва б.да ҳам фойдаланилади.



*Кислород билан кесиш:* 1— кескич соқмоси; 2— қиздирувчи газ алангаси; 3— кесувчи кислород оқими; 4— кесиладиган деталь

**КИСЛОРОД-КОНВЕРТЕР ПРОЦЕССИ** — суюқ чўянга тежорик жиҳатдан тоза (95,5% дан юқори) кислород пуркашдан иборат *конвертер*

## КИСЛОТА



*Кислород-конвертер процесси.* Кислородли конвертерда пўлат олиш схемаси: *а* — темир-терсақларни солиш; *б* — чўян қуйиш; *в* — ҳаво бериш; *г* — пўлатни чиқариш; *д* — шлакни тўкиш.

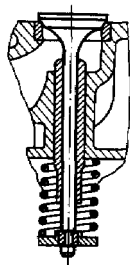
*процесси.* Одатда, сўғими 300 т гача бўлган ва асоси футеровкаланган туби берк конвертерларда амалга оширилади (расмга қ.). Кислород юқоридан фурма орқали 0,8—1,2 МПа босим остида юборилади. Ҳаво ўрнига кислород қўлланилиши таркибида азот кам (0,002—0,006%) бўлган пўлат олишга имкон беради. К.-к. п.да бир хил сифатли пўлат олиш маргень усулида олинган пўлатга нисбатан анча унумли.

**КИСЛОТАБАРДОШ МАТЕРИАЛЛАР** (кислотостойкие материалы)— кислоталарнинг емирувчи таъсирига чидамли материаллар. Асосан, химия саноатида турли сўғимдаги идишлар (ва уларни футеровкалаш учун), труба-лар, шланглар, қопламалар тайёрлашда, поллар, асослар ётқизишда, миноралар қуришда, шунингдек кислотага чидамли герметиклар ва зичла-гичлар сифатида ишлатилади. К. м. металллар — юқори даражада легир-ланган пўлатлар ва чўянлар, никель, мис, алюминий, титан, цирконий, қалай, қўрғошин, кумуш, ниобий, тантал, олтин, платина ва бошқа баъ-зи металллар ҳамда қотишмалар; м е т а л л м а с м а т е р и а л л а р — тоғ жинслари (андезит, бештаунит, квар-цит, гранит, фельзит), тош қуйма (ди-абаз, базальт), полимерлар (поливи-нилхлорид, полиэтилен, фторопласт-лар ва б.), керамика, бетонлар, ас-фальт қиладиган композициялар, син-тетик каучукларнинг баъзи турлари асосида олинандиган резина, шиша, эмаллар, махсус замазкалар, цемент-лар, мастикалар ва б. бўлиши мумкин.

**КИСЛОТАБАРДОШЛИК** (кислото-стойкость) — материал (кўпинча мине-рал)ларнинг к-талар таъсирига қар-шилиқ кўрсата олиш хусусияти. Ме-талл материалларнинг К. хоссаси сирт бирлигидан емирилган масса ҳажм бўйича аниқланади, яъни  $г/ (м^2 \cdot соат)$ . Нометалл материаллар-

ники, мас., шишиб чиқиши бўйича ёки материалга к-та б-н ишлов берил-гандан сўнг массасининг ўзгариши бўйича (% да) аниқланади.

**КЛАПАН** (нем. Klappe — қопқоқ, тў-сик) — машиналар ва трубопровод-ларда газ, буғ ёки суюқлик сарфини бошқарадиган деталь ёхуд қурилма (расмга қ.). Машиналар (насослар, компрессорлар, ички ёнув двигател-лари, ҳаво уфиргичлар ва б.)даги К.—газ, буғ ёки суюқликни тақсим-лаш ёхуд улар сарфини бошқариш механизмининг қисми. Трубопровод-даги К. корпусдан, унинг ичида ҳара-катланадиган ҳамда ўтиш кесими юза-сини ва, демак, К.нинг ўтказиш имко-ниятини ўзгартирадиган затвордан иборат. К. босимлар фарқини ҳосил қилиш (д р о с е л л и к л а п а н л а р), суюқликнинг тескари оқими пайдо бўлишига йўл қўймастик ( т е с к а р и к л а п а н л а р ), газ, буғ ёки суюқлик босими белгиланганидан ортганда уларни қисман чиқариб юбориш (сақлаш клапанлари), бо-симни пасайтириш ва уни маромида тутиб туриш (редукцион кла-п а н л а р) да ишлатилади. К. трубо-проводлар, технологик аппаратлар, иссиқлик энергетикаси установака-лари ва б.ни герметик беркитиш арматураси сифатида ҳам қўллани-лади.



Поршенли ички ёнув двигателининг клапа-ни

**КЛАПЕЙРОН ТЕНГЛАМАСИ** (Клапейрон уравнение), Клапейрон— Менделеев тенгламаси [франц. физиги Б. Клапейрон (B. Clapeyron; 1799—1864) ва рус химиги Д. И. Менделеев (1834—1907) номидан]— идеал газ ҳолат тенгламаси:  $pV_m = RT$ , бунда  $p$  — босим,  $T$  — газнинг термодинамик температураси,  $V_m$  — газнинг моляр ҳажми,  $R$  — газ доимийси. Моляр массаси  $M$  бўлган идеал газнинг ихтиёрий массаси  $m$  учун К. т.:  $pV = \frac{m}{M}$ ; бунда  $V$  — газ

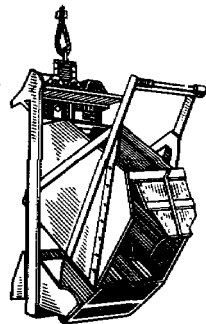
ҳажми. К. т. дан Бойль — Мариотт қонуни, Гей-Люссак қонуни ва идеал газларнинг бошқа хусусий қонунилари келиб чиқади.

**КЛЕЕНКА** — ўсимлик мойи ёки синтетик парда ҳосил қилгич материал (мас., поливинилхлорид)дан тайёрланадиган сув ўтказмайдиган парда қопланган ил газлама, каноп толали ёки вискоза газлама. Турмуш аҳтиёжлари учун ишлатилади.

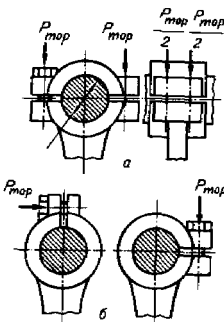
**КЛЕММАЛИ БИРИКМА** (клеммовое соединение) (нем. Klemma — қисма) — фрикцион-винтли бирикма; кериладиган ёки ўйиғи бўлган турли деталлар (ричаглар, ўрнатма ҳалқалар, шкивлар ва б.)ни винтлар ёрдамида валларга ёки ўқларга маҳкамлаш учун хизмат қилади (расмга қ.) Вал сирти б-н деталь тешиги орасида таъсир этувчи ишқаланиш кучлари бирикishiни таъминлайди. Детални

чиқариш, кишилар, жиҳозлар ва материалларни эса шахтага тушириш ҳамда ундан чиқариш учун мўлжалланган қурилма (расмга қ.). Вертикал ва қия стволли шахталарда ишлатилади. 2) Прокат ишлаб чиқаришдаги К. — станиннг иккита қўйма станинадан иборат асосий қисми; подшипникли прокат валиклари (иш К.) ёки айланма ҳаракат узатувчи валикларнинг шестериялари (шестерняли К.) учун таянч вазифасини ўтайди.

**КЛЕТЬ**, с р у б — хода ёки брусларни бир-бирининг устига тўртбурчак шаклида қўйиб ҳосил қилинган оддий ёғоч конструкциялар. Ёғоч уйлар, хўжалик қурилишлари ва б.даги асосий конструкциялардан бири. Ёғоч уйнинг истилмайидиган қисми ҳам К. деб аталади.



Шахтада ишлатиладиган ёғдор-ма клеть.



Ажраладиган (а) ва кесик (б) деталларнинг клеммали бирикмалари  $P_{top}$  — винтларни тортиш кучи

валга исталган бурчак остида ва исталган жойига маҳкамлаш имкони борлиги, шунингдек йиғишни анча енгиллатиши б-н шпонкали ва тишли бирикмадан фарқ қилади.

**КЛЕТЬ** — 1) Шахтадаги К. — фойдала қазилма ёки кераксиз жинслар солинган вагонкаларни шахтадан

**КЛИНКЕР** (нем. Klinker) — 1) Металлургияда — рудалар, рух, қўрғошин, қалай концентратларини трубади айланувчи печларда қайта ишлашда ҳосил бўладиган қолдиқ; қийин эрийдиган қовушган масса. К. металлургияда кейинги қайта ишлаш учун хом ашё ҳисобланади. 2) Йўлга ётқизиладиган К. — махсус (клинкер) лойни қовушгунча қаттиқ қиздириб (одатда, қора ёки кўкиш-қизил рангга киргунча) олинадиган мустаҳкам ғишт; йўллар, кўчалар, саноат биноларининг полларига ётқизилади; баъзан, пойдеворларни теришда, канализация коллекторларига ҳам ишлатилади. 3) Цемент К. и — цемент тайёрлаш учун қовушгунча қаттиқ қиздирилган хом ашё аралашмаси (мас., оҳақтош ва лой).

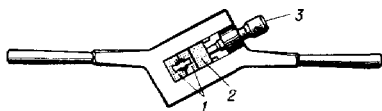
**КЛИСТРОН** [юнон. kluzō — урмак, думалатмоқ (тўлқин б-н) ва (элек)

## КЛИШЕ

**трон**— УЮЧ ли электровакуум асбоб; бунда электронлар тезлигини ҳажмий резонаторнинг УЮЧ ли электр майдонида олдиндан модуляциялаш йўли б-н ўзгармас электрон оқимини ўзгарувчан электрон оқимига (зичлиги бўйича) айлантирилади ва электронлар УЮЧ ли майдондан холи бўлган дрейф бўшлиғида қуюқлаштириб гушпалаштирилади; УЮЧ ли тебранишлар частоталарини қучайтириш, генерациялаш ва кўпайтириш учун ишлатилади. Электрон оқими модуляциясини ҳосил қилиш усули бўйича К.нинг тўғри ўтишли ва қайтаргичли хиллари бор. Тўғри ўтишли К.да электронлар ҳажмий резонаторлар тешикларидан кетмакет учиб ўтади: кириш резонаторида электронлар тезликлари модуляцияланади, чиқиш резонаторида эса УЮЧ нинг электр майдони б-н ўзаро таъсирлашнинг натижасида электронларнинг кўччилиги тормозланади ва улар кинетик энергиясининг бир қисми УЮЧ тебранишлари энергиясига айланади. Қайтаргичли К.да электронлар оқими ҳажмий резонатор тешикларидан ўтиб, УЮЧ ли электр майдонида модуляцияланади, кейин қайтаргичнинг тормозловчи майдонида тушади, бу майдон таъсирида орқага қайтиб, иккинчи марта ҳажмий резонатор тешикларидан тескари йўналишда ўтади; бунда электронлар оқими ўз кинетик энергиясининг бир қисмини УЮЧ ли электр майдонида беради.

**КЛИШЕ** (франц. cliché)— иллюстрациядан полиграфия усулида нусхалар кўчириш учун мўлжалланган юқори босма қолип. Фотомеханика ва электромеханик усулларда тайёрланади. Нусхаси кўчириладиган тасвир (иллюстрация) характерига қараб, К. лар штрихли ёки растрли (ярим тонли) бўлиши мумкин.

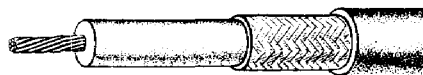
**КЛУПП** (нем. Kluppe)— металл буюмларга резьба қирқиш учун мўлжалланган дастаки қурол. Кесувчи



Қауун: 1 — плашка; 2 — сухарь; 3 — винт

қисми (*плашка*) маҳкамландиган дастали планка кўринишида тайёрланади (расмга к.).

**КОАКСИАЛ КАБЕЛЬ** [лат. со(сум)— биргаликда ва axis — ўқ]— бир ёки бир неча (20 гача) коаксиал жуфтлардан иборат *алоқа кабели*; бунда иккала (ички ва ташқи) ўтказгич изоляция қатлами (полиэтилен, ҳаво-полиэтилен, фторопласт ва б.) б-н ажратилган ўқдош цилиндрлардан иборат бўлади. Радиотехника аппаратининг узел ва блоklarини ўзаро бириктириш учун, кўп каналли системада шахарлараро телевизион кўрсатувлар ва телефон сўзлашув (бир вақтда икки жуфт коаксиал бўйича 3600 гача сўзлашув)ларни узатиш ва б. учун хизмат қилади. Расмга к.



*Коаксиал кабель*. Ички ўтказгичи кўп симли, тутап изоляцияли; ташқи ўтказгичи мис симдан тўқалган ва пласт масса ёки резина қобқли коаксиал кабель.

**КОБАЛЬТ** — химиявий элемент, белгиси Co (лат. Cobaltum), ат.н. 27, ат.м. 58, 9332. К.— қизғиш тусда товландиган кумушсимон-оқ оғир металл, зичлиги 8900 кг/м<sup>3</sup>, *исуюк* = 1493°С. Ферромагнит хоссали, паст т-радан 1120°С (Кюри нуктаси)гача *ферромагнетизм* хоссасини сақлайди. К. минераллари (кобальтин, скаттерудит) кам учрайди. *Никель* рудалари саноатда К. олинандиган асосий манбадир. К. тезкесар, оловбардош, магнитли қотишмалар таркибига киради (қ. *Кобальт қотишмалари*). К. зангори шиша ва бўёқлар тайёрлашда ишлатилади. <sup>60</sup>Со радиоактив изотопи техника ва медицинада гамма-нурланиш манбаи сифатида ишлатилади. KobaId немисча жин демакдир (ўрта а. металлурглариининг фикрича, К. металлари рудадан эритиб олишга халақит берган афсонавий нарса бўлган).

**КОБАЛЬТ ҚОТИШМАЛАРИ** (кобальтовые сплавы)— таркибида хром, никель ва углерод, молибден, вольфрам, ниобий, кремний, марганец ва б. элементлар бўлган кобальт асосидаги қотишмалар. Оловбардош, ейлишга чидамли (қ. *Стеллит*) ва магнит таъсирдан қаттиқ хиллари бор. Ко

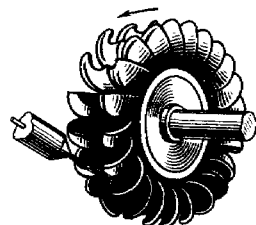
балът камёб бўлгани учун К. к. ни ишлатиш чекланган.

**КОВАР** [ко(балът) ва инг. (in)var (iable)—ўзгармас]—темирнинг никель (29%) ва кобальт (17,5%) б-н қотишмаси; ишанинч қизиқли кенгайиш коэфф. га яқин бўлган кичик қизиқли кенгайиш т-ра коэфф.га эга. Дастлаб АҚШда (1929) олинган. Шишага кавшарлаганда К.нинг оксид пардаси шиша б-н яхши ҳўллангани учун К. мустаҳкам вакуум-зич ила-иш ҳосил қилади. К. электровакуум ва ЯУ техникасида 70—400°С т-рада ишлайдиган турли корпуслар ва ток учликлари тайёрлашда кенг ишлати-лади.

**КОВШ** — 1) ер қазиш ва юк кўтариш-ташиш машина-сининг К.-и — материал (мас., грунт, дон)нинг бир қисмини асосий массадан ажратиб оладиган ва уни тўкиш жойига олиб борадиган иш органи. К. иш занжирларига (кўп ковшли занжирли экскаваторлар, ер кавлагичлар, драгалар, чиғир маши-налар, элеваторлар), роторга (ротор-ли экскаваторлар), дасталарга (ўтри ёки тескари куракли экскаваторлар, бир ковшли юклагичлар), ковшли рамага ёки кўтарувчи конструкцияга контактлар б-н (драглайнлар — расм-ни *грейфер* мақоласидан қ.) маҳкам-ланади. К. қуйиб, пайвандлаб, штамп-лаб тайёрланади. Бир ковшли экска-ватор К.-и сизими 0,15—200 м<sup>3</sup>, кўп ковшлиники 0,007—7 м<sup>3</sup>, скреперлар-

ники — 0,75—60 м<sup>3</sup>, драгаларники — 0,05—1 м<sup>3</sup>. 2) Металлургияда—эритилган металл, штейн ёки шлакни қисқа муддат сақлаш, ташиш ва колипларга қуйиш учун мўлжаллан-ган пўлат ёки чўян идиш. Қайноқ металл ёки штейн таъсиридан асраш учун К. корпуси, одатда, ўтга чидамли ғишт ёки конвертер шлагги б-н (рангли металлургияда) қопланади. Пўлат қуйишда ишлатиладиган К. сизими 480 т гача. К. кўприк кранлар ёрда-мида (расмга қ.) ёки т. й. аравача-ларида ташилади.

**КОВШЛИ ТУРБИНА** (ковшовая турбина), Пелтон турбинаси — иш ғилдирагида ковшсимон парракли (одатда 18—26) бўлган гидравлик *актив турбина*. Сув сопо орақли ковш ўртасидан ўтадиган айланага

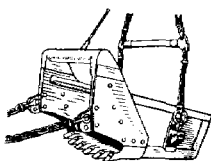


Ковшли тур-бина

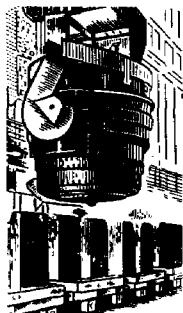
уринма бўйича парраклар (ковшлар) га тушади. К. т. вертикал ёки горизон-тал валли қилиб ишланади. Одатда, К. т. босими 500 м дан ортиқ бўлган ГЭСларда ишлатилади; уларнинг қуввати 110 МВт гача етади.

**КОВШЛИ ЭЛЕВАТОР** (ковшовый элеватор)— сочилувчан юкларни ҳа-ракатланувчи лента (лентали элева-торлар)га ёки занжирлар (занжирли элеваторлар) га маҳкамланган ковш-ларда кўтарувчи узлуксиз ишлайди-ган машина. Ковшларининг сизими 1—130 л; юкни 30 м гача баландга кўтара олади.

**КОД** (франц. code, лат. codex — маж-муа, тўплам) — исталган кўринишдаги ахборотни масофадан узатиш ёки унга механик ва автоматик тарзда ишлов бериш учун қулай шаклда ифодалашга мўлжалланган шартли белгилар (символлар) ёхуд сигналлар системаси. К. сигналларини ёзишда, кўпинча, рақамлар ёки белгилар, мас., +(плюс), —(минус), .(нуқта), —(ти-ре)дан фойдаланилади. Узатиладиган ёки ишлов бериладиган ҳар бир К. символига бирор элементар физик



Экскаватор (драглайн) ков-ши



Пўлат қуйиш ков-ши

## КОДЛАШ

сигнал мос келади. 1) **Ҳисоблаш техникасида** — РХМ учун ахборотлар тайёрлашда қўлланиладиган шартли белги ёки белгилар системаси. К.нинг физик шакли фойдаланиладиган ахборот элтичлар характериға боғлиқ бўлиб, ҳатто битта РХМ учун бир неча вариантдан фойдаланиш мумкин. Мас., ёзма ҳужжатларда К.лар рақам, рус ёки лат. алфавити кўринишида бўлади, перфокарталарда эса тешилган ва тешилмаган участкалар тўплами тарзида, магнит ленталар, магнит барабанлар ва магнит дискларда магнитланган участкалардан иборат конфигурациялар кўринишида бўлади. РХМ да фойдаланиладиган асосий символлар — 0 ва 1. Тўғри К. дан, одатда, сонларни хотира қурилмасида сақлашда, тескари ва қўшимча К.дан эса сонлар устида арифметик ва баъзи бошқа операцияларни бажаришда фойдаланилади. 2) **Телемеханикада** — кодланадиган катталиклар қийматини тасвирловчи электр импульслардан иборат комбинациялар тўплами. Бу катталиклар олдин квантланади (ўзгартирилади), сўнгра кодловчи қурилма ёрдамида қабул қилинган кодлаш системасига мувофиқ К. комбинациясига айлантирилади. 3) **Телеграфда** — телеграф алоқасида ишлатиладиган турли ҳарф, рақам ва белгиларга мос келувчи электр тоқини узатиш комбинациялари тўплами. Узатиладиган тоқ комбинациялари турлича давомийликда бўладиган (*Морзе коди*) ва турлича йўналишда ёки турли кутбликда узатиладиган (беш белгили К. ёки Бодо коди) телеграф К.-и кенг тарқалган. **КОДЛАШ** (кодирование) — ахборотларни фойдаланиладиган кодга мос шартли белгилар, тасвирлар ва б. мажмуиға айлантириш; ахборотларни узатиш, қайта ишлан ёки сақлашда қўлланилади. Одатда, К.нинг мақсади ахборотлар манбаини *алоқа канали* б-н мослаштиришдан, яъни ахборотлар манбаи ва алоқа канали хоссаларига боғлиқ бўлган бирон-бир шарт, мас., макс. узатиш тезлигини ёки берилган ҳалақитларга турғунлиқни таъминлашнинг бажарилишидан иборат. Агар узатиладиган ахборот дискрет, яъни А кетма-кетликдаги баъзи элементлардан иборат бўлса, у ҳолда К. кодли символлар (белгилар) б-н ахборот А лар кетма-кетлик-

лар орасидаги бир қийматли мослаштириш ўрнатишга олиб келинади. Ахборотни бир хил белгили системадан бошқа хилдаги системага ўтказиш процессига ҳам К. дейилади.

**КОДЛОВЧИ ДИСК** (кодирующий диск) — бурчак силжишларига қийматини рақамли кодга айлантирувчи қурилмаларнинг асосий элементи. Валнинг бурчак силжишларига мос келувчи код разрядлари қиймати геометрик конфигурация кўринишида тасвирланади ва К. д. сиртига йўлча кўринишида туширилади (расмга қ.). К. д.



Оддий иккилик кода тасвирланган кодловчи диск

вал б-н механик бирикади. Коднинг ҳисоблаш усули (контактли, фото-электрик, электромагнит ва б.) га қараб код йўлчалари қисмлари (элементлари) мос материаллар бирикмаси — ўтказгич, диэлектрик, шаффоф, ношаффоф, магнитли, магнитсиз ва б. дан бажарилади.

**КОДЛОВЧИ ҚУРИЛМА** (кодирующее устройство) — ахборотни маълум кодга мувофиқ сигналга айлантириб берадиган қурилма (схема). К. қ., одатда, электр кучланишларни, механик (бурчак ёки чизиқли) силжишларни, вақт интервалларини кодлайди, кодланадиган ахборот эса бошқа физик табиатта (мас., т-ра) эга бўлиши мумкин, у ҳолда К. қ., одатда, 2 функционал блокка эга бўлади. Биринчиси (агар зарур бўлса) сигналларни битта кўринишга келтиради ва узлуксиз сигналларни дискретга айлантиради (мас., таққослаш методи б-н). Иккинчи блок бевосита кодлаш процессини бажаради.

**КОЖУХ** — машина, асбоб, механизм, аппаратнинг силлик, кўпинча, суйри шакдли ташқи қобиги (ғилоф, капот, покришка); К. конструкциянинг алоҳида элементлари учун иссиқлик изоляцияси, маҳкамловчи ва тутиб турувчи восита сифатида, чиқиб турувчи ва ҳаракатланувчи қисмларининг ҳимоя тўсиғи сифатида хизмат қилади.

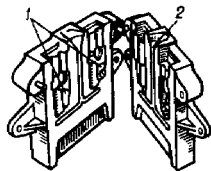
**КОЖУХЛАШ** (кожухование), **капотлаш** — буюм ва жиҳозларнинг



шаклини композицион ҳал қилиш усулларидан бири; техник қурилмани қобиқ (кожух, капот) ичига олишдан иборат, бунда қурилманинг ташқи кўриниши соддалашади. Одатда, «К.» ибораси композицион ҳал қилишни салбий характерлаш учун қўланилади, чунки К. буюмни информатив ва эстетик ифодалиликлдан махрум этади. Кўп ҳолларда, айниқса, хавфсизлик техникаси ва и. ч.нинг гигиена қоидаларига мувофиқлик нуктан назаридан «К.» ўзини оқлаган усуллардан ҳисобланади.

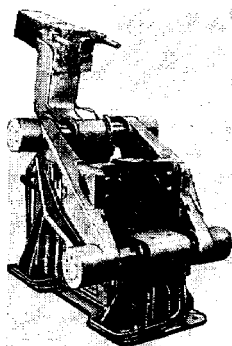
**КОКИЛГА ҚУЙИШ** (литье в кокиль) — металл қолиплар — *кокильлар*да шаклдор қуймалар олиш усули. Металл қолипларга қуйиш (босим остида қуйиш, марказдан қочма қуйиш ва б.)нинг бошқа усулларидан фарқли равишда К. қ. да қолипни қотишмага тўлдириш ва унинг қотишишга ҳеч қандай ташқи таъсир иштирок этмайди. Кокилнинг иссиқлик ўтказувчанлиги юқорилиги ва аниқлиги туфайли қуймага деярли механик ишлов берилмайдиган, аниқ ўлчамли зич қуймалар олинади. К. қ. усулида чўян, пўлат, алюминий, магний ва б. қотишмалардан қуймалар олинади.

**КОКИЛЬ** (франц. saquill, айнан — чиғаноқ, пўчоқ) — металл қуйишда — кўп марта фойдаланиладиган металл қолип; қуйма шаклининг мураккаблигига қараб, икки ёки ундан ортиқ қисмлардан иборат бўлади. К.нинг ажралладиган (керилиш сирти вертикал — расмга к., горизонтал ва эгри чизиқли) ва ажралмайдиган (қуйма силкитиб тушириладиган) хиллари бор. К.га қуйилганда қуйма тез совиши натижасида майда донатор структурали ва зич, шунингдек аниқ ўлчамли қуйма олинади. Сериялаб ва кўплаб и. ч.да ишлатилади.



Вертикал текисликда ажралладиган кокиль: 1 — уя; 2 — қуйиш системаси

**КОКИЛЬ МАШИНАСИ** — кокилга суяқ металл қуйиш, сўнгра қўймани қотириш, кокилни очиш ва қўймани уриб тушириш, очилган кокилни тоза-



Бир позицияли универсал кокиль машинаси

лаш ва қайта бўяш, стержепларни ўрнатиш ва кокилни беркитиш ишлари бажариладиган машина. Бир позицияли (расмга к.) ва кўп позицияли (карусель) бўлиши мумкин. Механизацияланган сурилма кокиллиси оддий К. м., анча мураккаби карусель К. м. ҳисобланади. Каруселнинг ҳар қайси позициясига бир хил кокиллар ўрнатилади; карусель бир қадам бурилганда навбатдаги операция амалга ошади.

**КОКС** (нем. Koks, инг. coke) — турли ёқилгилар (тошкўмир, торф ва б. органик моддалар)ни ҳавосиз 950—1050°С гача қиздиришдан ҳосил бўладиган қаттиқ углеродли қолиқ. Қора металлургияда — *домна печлари* ва *вагранкалар*да ёқилиш сифатида ишлатилладиган тошкўмир К.-и кенг тарқалган. К.да углерод миқдори 96—98%, энг паст ёниш иссиқлиги 29 Мж/кг. Нефтли ва электродли пек К. и кўмирли ва графитланган *электродлар* тайёрлашда, камдан-кам ҳолда ёқилиш сифатида ишлатилади.

**КОКС ГАЗИ** — тоқўмири кокслашда ажралиб чиқадиган ёнувчи газ. Таркибида ўртача 55—60% водород, 20—30% метан, 5—7% углерод оксиди бўлади. Энг паст ёниш иссиқлиги — 17,2—18,8 Мж/м<sup>3</sup>. Саноат печларида ёқилиш сифатида, аҳолини газ б-н таъминлаш, химия саноатида дастлабки хом ашё сифатида ишлатилади.

**КОКСЛАШ** — кокс (70—80%), *кокс газ* (15—25%) ва қимматбаҳо химиявий хом ашё ҳисобланган қўшимча суяқ маҳсулотлар (3%) олишда ёқилгани ҳавосиз 950—1050°С гача қиздириб химиявий ишлов бериш. Тошкўмир кокслаш печларида бир неча

босқичда коксланади. Нефтни қайта ишлашдан қолган маҳсулотларни К. йўли б-н нефть кокс олинад. К. кокс химияси саноатида асосий процесдир.

**КОКСЛАШ ПЕЧИ** — тошқумирни коксга айлантирадиган технологик агрегат. Кокслаш камераси ва газ ёқиладиган оралиқ қиздириш деворларидан иборат. Кокслаш камераси горизонтал жойлашган қопқоқли тешиклар орқали юқоридан камерага кўмир ташланади. Камеранинг ён томонлари кокс чиқариладиган олинма эшиклар б-н беркитилади. Амалда бир неча (одатда, бир неча ўнлаб) К. п. дан батарея тузилади. Ёқилги сифатида домна, генератор ёки кокс газы ва улар аралашмасидан фойдаланилади. Ҳаво ва газни қиздириш учун К. п. регенераторлар б-н жиҳозланади.

**КОЛЛЕКТІВ АНТЕННА** — телевизион станция сигналларини бир вақтининг ўзида кўп сонли телевизион приёмниклар қабул қилинишида фойдаланиладиган йўналтирилган мураккаб антенна. К. а. комплектига кўп элементли ташқи антенна (асосан «тўққин канали» типигада), кенг полсали кучайтиргич қурилма ва уй ичида телевизион приёмникка уланадиган тақсимланадиган кабель тармоғи қиради.

**КОЛЛЕКТОР** (лат. collector — йиғгич) — 1) электр машина К.-и — механик частота ўзгартиргичи; электр машина ротори (якори) б-н конструктив бирлаштирилган. К. — бир-биридан изоляцияланган, ротор чулғамлари ғалтакларига уланадиган ток ўтказгич пластиналар тўпдами; ток олувчи чўткалар шу пластиналар устида сирпанади. 2) Транзистор К. и, коллектор соҳа — ЯУ асбоблар (биопляр *транзистор* ва б.) соҳаси; вазифаси электронларни «йиғиш»; ЯУ асбоб коллектор соҳасининг ташқи занжирлар б-н электрик боғланишини таъминлайдиган электроднинг номи. 3) Заҳ қочиршида К. — заҳ қочирши тармоғининг ростилаш қисмидан сув қабул қилиб, уни заҳи қочириладиган территориядан чиқариб юборадиган дренаж труба ёки зовур. 4) Канализация К.-и — канализация тармоғининг канализация ҳовузларидан оқова сувларни йиғадиган участкаси (қ. *Канализация*). К.нинг битта ҳовузнинг

канализация тармоғидан оқова сувларни қабул қилувчи *канализациялаштириш ҳовуз* К.-и; оқова сувларни бир неча К.дан йиғувчи бош К.; оқова сувларни канализациялаштирилган объект чегарасидан *насос станциялари*, тозалаш иншоотлари ёки сув ҳавзасига чиқариб юборадиган жойга олиб кетувчи шахар ташқарисидаги ёки олиб кетувчи К. хиллари бор. К., кўпинча, йирик йиғма элементлар (бетон, т.-б. ва керамик блоklar)дан қурилади. 5) Алоқа кабеллари ётқизиладиган ер ости галереяси (кабель К. и) ва турли ишларга мўлжалланган водопровод, газ ва б. трубаларни ётқизиш учун (у м у м и й К.) коллекторлар бор. 6) Баъзи техник қурилмаларнинг номи (мас., *ички ёнув двигатели* чиқариш К.-и).

**КОЛЛЕКТОРЛИ МАШИНА** (коллекторная машина) — якори (ротор)нинг чулғами коллектор б-н бириккан электр машина (генератор, двигатель). Ўзгармас токда ишлайдиган барча машиналар (вентилли ва униполяр — коллекторсиз машиналардан ташқари) К. м. ҳисобланади. Ўзгарувчан ток К. м.си (коллекторли асинхрон двигателлар) коллекторсиз машиналарга қараганда кам ишлатилади; асосан, айланиш частоталари кенг оралиқда ростиладиган электр узатмалар (электрик тортиш, кўтариш кранлари, прокатлаш, тўқимачилик корхонаси, рўзгор электр асбоблари ва б.)да ишлатилади; улар коллекторсиз машиналарга қараганда анча мураккаб ва унча пухта эмас.

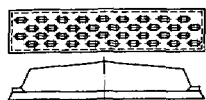
**КОЛОННА** (лат. columna — устун) — вертикал нагрузкаларни қабул қиладиган таъин (одатда, думалоқ кесимли бўлади); бино ёки иншоотнинг мейморий тузилиш элементи. Тош, бетон, т.-б., металл К.лар бор. К. пастки қисм — курси (база), тана (ствол) (фуст) ва юқори қисм — каллак (капитель) дан иборат бўлади. Классик К. қатъий мутаносибликка эга; мутаносиблик унга яхлит бадийлик ва кўркамлик бахш этади.

**КОЛОНТИУЛ** (франц. colonne — устун ва лат. titulus — саҳифа тепасидаги ёзув, сарлавҳа) — ҳар бир саҳифа тексти тепасидаги сарлавҳа маълумотлари (асар номи, қисми, боби ва б.). Энциклопедик нашрлар ва луғатларда — саҳифадаги биринчи ва охириги мақоланинг номи ёки уларнинг

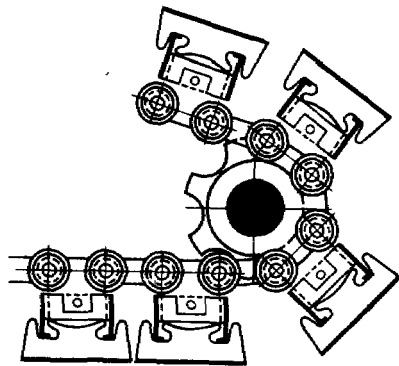
дастлабки харфлари (қўлингиздаги дугадагидек)— мундарижанинг ўринини босади, керакли материални топишни осонлаштиради.

**КОЛОНЦИФРА** — китоб саҳифаларининг тартиб сони; хар қайси саҳифанинг юқори ёки пастки қисмига (одатда, ташки бурчакка) қўйилади (қўлингиздаги дугада пастдаги бурчакка қўйилган).

**КОЛОСНИК ПАНЖАРА** (колосниковая решетка)— ўчоқда снаётган қаттиқ ёқилги қатламини тутиб турадиган панжара. Ҳаво ўтиши ва кул пастга тушиши учун тешиклари бўлган қўян колосниклардан йиғилади. Тўғри тўртбурчак ва доира шаклда, горизонтал ва қия, қўзғалмас ва қўзғалувчан полотноли (занжирли панжарадар) хиллари бор. Расмга қ.



Колосник панжара. Колосник ва ҳаракатланувчи колосник панжара



**КОЛОША** — бир вақтда шахта печига маълум нисбатда солинадиган руда материаллари, флюслар ва ёқилгилар порцияси.

**КОЛОШНИК** — шахта печлари (мас., домна печлари)нинг юқори қисми; хом ашё материаллар: агломерат, окатиш (майда руда), руда, флюс, ёқилгилар порцияси (колоша) солинади.

**КОМБАЙН** (ингл. combine, айнан — бирикма)— бир вақтнинг ўзида бир неча турдаги операцияларни бажарадиган иш машиналаридан иборат мураккаб агрегат. Турли тилдаги К.лар к. хда (дон йиғиш, силос

қилиш ва б.), кон ишларида (кон К.-и) кенг ишлатилади. Озик-овқат тайёрлаш К.-лари кенг тарқалмоқда.

**КОМБИНАЦИЯЛАШГАН ҚУРОЛ** (комбинированный инструмент)— икки ёки ундан ортиқ операцияни кетма-кет бажаришга имкон берадиган қурол (мас., пассатижлар, уларда яси қисувчи ва думалоқ жағлардан ташқари симларни кесадиغان қайчилар ҳам бор).

**КОМБИНАЦИЯЛАШГАН ИЧКИ ЕНУВ ДВИГАТЕЛИ** (комбинированный двигатель внутреннего сгорания)— поршеньли *ички ёнув двигатели*нинг газ турбинаси ва компрессор б-н бирикмаси; бунда газ турбинаси ички ёнув двигателидан чиққан газларда ишлайди, компрессор двигателя цилиндрларига бериладиган ҳавони ёки ёнилги б-н ҳаво аралашмасини сиқиб беради. Компрессор турбина валидан ёки двигателнинг тирсакли валидан (унга турбина қуввати берилди) ёхуд двигателнинг тирсакли вали ва турбина валидан ҳаракатта келтирилади. Двигатель фик ва солиштирма қувватининг юқорилиги б-н фарк қилади. Самолёт, кема, тепловоз, автомобиль, электр станцияларида ишлатилади.

**КОМБИНАЦИЯЛАШГАН КИНОСЪЁМКА** (комбинированная киносъёмка)— *кинога олиш усули*; жой ва кинога олинган вақт бўйича, шунингдек масштаб нисбати ва жойлашиш саҳни бўйича турлича бўлган объектларни битта тасвирга бирлаштириш имконини беради. К. к. жуда катта иншоотларни экранда кўрсатиш, актёрлар ҳаёти учун хавфлиги туфайли оддий усуллар б-н кинога олиш мумкин бўлмайдиган саҳналарни яратиш имконини беради. К. к. воситасида кинофильмда устки ёзувлар, монтаж ўтишлар тайёрланади.

**КОМБИНАЦИЯЛАШГАН СТАНОК** — токарлик, фрезалаш, рандалаш, ўйиш, пармалаш, йўниб кенгайтириш, силлиқлаш ва чархлаш, шунингдек резба қирқиш ишларини бажарувчи металл кесиш станоклари (бу ишлардан фақат баъзиларини бажаришга имкон берувчи станок ҳам К. с. бўлиши мумкин). К. с. универсаллиги туфайли кўчма ва стационар ремонт устахоналарида, шунингдек кемадарда ишлатилади.

**КОММУНАЛ ХУЖАЛИК МАШИНАЛАРИ** (коммунальные машины)—

аҳоли пунктлари территорияларини, жамоат биноларининг хоналарини санитария жиҳатдан тозалаш, кийим-кечакларни ювиш ва химиявий усулда тозалашга мўлжалланган машиналар (расмга қ.). Аҳоли пунктларини санитария жиҳатдан тозалаш ишларини ассенизацион машиналар, ахлат ташини, лойқа сўриш машиналари (ёғин сувлари тушадиган канализация қудукларини тозалаш учун), территорияни тозалаш-супуриш ва сув сепиш-ювиш машиналари, қор тозалаш, кум сепиш ва б. машиналар бажаради. Хоналарни тозалашда (одатда, электр юритмади) пол ювиш, супуриш-йиғинтириш, чанг тозалаш, пол артиш ва б. машиналардан фойдаланилади. Маиший хизмат кўрсатиш корхоналарида механик жиҳозлардан, шу б-н бирга, кир ювиш автоматлари, кир ювиш-сикиш машиналари, дазмоллаш пресслари, қуритиш — дазмоллаш машиналаридан фойдаланилади. Химиявий усулда тозалаш машиналари уст кийимларга ишлов беришнинг барча операциялар комплекси: ёғни

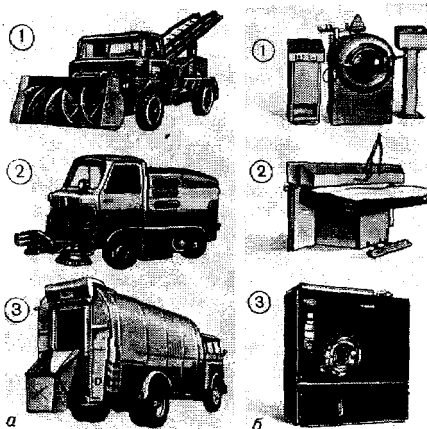
кетказиш, сиқиш, қуритиш ва шамоллатиш ишларини бажаради. Булардан ташқари, шаҳар турар жой-коммунал хўжалигида йўл қошламаларини ремонт қиладиган машиналардан, водопровод-канализация, газ, иситиш ва электр тармоқлари ва б.да оператив ҳамда авария-ремонт машиналаридан фойдаланилади (қ. *Йўл қурилиши машиналари*).

**КОММУНИКАЦИЯ** (лат. *communico* — умумийлаштираман, боғлайман) — алоқа йўллари: транспорт қатнови маршрутлари, алоқа каналлари, шаҳар ер ости хўжалиги тармоқлари ва б.

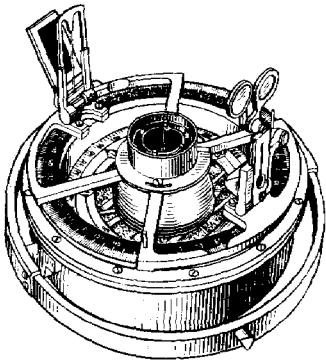
**КОММУТАТОР** — электр занжирларини улаш, узиш ва алмашлаб улаш йўли б-н талаб этиладиган чиқиш занжири (занжирлари)ни танлаш ва уни кириш занжири (занжирлари) б-н улашни таъминлайдиган қурилма. К. ахборотни алоқа ва телемеханика воситасида узатадиган мураккаб қурилманинг таркибий элементи бўлиб, унинг ёрдамида РХМ да бошқариш масалалари ҳал қилинади, электр машиналарида занжирлар уланади ва б. Электромеханик, электрон ва электрон-нурли хиллари бор. Одий электромеханик К. *рубильник*, электр машина *коллекторлари*, электромагнит *реле*лар ва электромеханик излагичлардан иборат; газ разрядли асбобларда, электрон лампаларда, ЯУ асбобларда маълум функционал схемалар бўйича йиғилган электрон қурилмалар ҳамда электрон-нурли алмашлаб улагичлар (мас., люминесценцияловчи экран ўрнида ишлатиладиган контакт электродли осциллографик трубкалар) анча мураккаб К. ҳисобланади.

**КОМПАРАТОР** (лат. *compro* — солиштираман) — ўлчанадиган миқдорларни эталон миқдорлар б-н солиштирадиган ўлчаш асбоби. Оптик, электрик, пневматик, интерференцион ва б. хиллари бор. К. чизикли ўлчашларни, нурлатувчи системаларнинг электромагнит майдони кучланганлигини ўлчашни текширишда, рангли эритмалар рангини солиштириш ва б.да ишлатилади. Картографияда стереокомпаратор (жуфт расмларни ўлчайдиган) қўлланилади; астрономияда унинг ёрдамида осмон объектлари вазиятининг ўзгариши ўрганилади.

**КОМПАС** (итал. *compassare* — қадмлаб ўлчаш) — жой мўлжалини



*Коммунал хўжалик машиналари: а.* Аҳоли ишайдиган пунктларининг территорияларини санитария жиҳатдан тозалайдиган ва супуришдан машиналар. 1. УН-66 универсал юлгаич (СССР). 2. ТУМ-975 йўлакларни супуриш машинаси (СССР). 3. Ахлат йиғичи (ЧССР). б. Кир ювиш ва кимёвий тозалаш машиналари. 1. КН-112 кир ювиш-сикиш машинаси (СССР). 2. Ротацион дазмоллаш пресс (Буюк Британия). 3. Кимёвий тозалаш машинаси (ГФР).



Кемага ўрнатиладиган магнитли компас

олишда ишлатиладиган асбоб. Тўғри ўзгармас магнит (магнит стрелкаси) нинг Ернинг магнит меридиани бўйлаб жойлашши хоссасига асосланган магнитли К. (расмга к.), *гироскомпас* ва *радиокомпас* хиллари бор.

**КОМПАУНД-МАШИНА** — икки цилиндрли *буғ машинаси*; параллел жойлашган цилиндрларида буғ икки барабар кенгайди.

**КОМПЕНСАТОР** (лат. *compensatio*) — ўрнини тўлдирмади, мувозанатлайман) — 1) ишюотлар, системалар, машиналар, асбобларнинг ҳолати ва ишлашига турли омиллар (т-ра, босим, вазият ва б.) таъсирини йўқотадиган ёки мувозанатлайдиган, ёхуд у ёки бу омилни ўлчаш ёки ростлаш (мас., оптик К.) мақсадида уларни аниқлайдиган қурилма ёки тўлдиргич. Қўзғалмас (кистирмалар, ҳал-

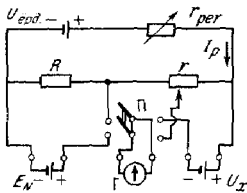
қалар, тўлдиргичлар ва б.) ва қўзғалдувчан (мас., ростлаш винтлари, эксцентрикли втулкалар, кўш шарнир — Гук шарнири, сиффон) хиллари бор. К. дан фойдаланиш деталларнинг ўзаро алмашинувчанлигини кенг қўллагашга, машиналарнинг кўшга чидамлилигини ва ремонтга яроқлилигини оширишга имкон беради. 2) Электротехникада — совқни аниқлаш ва электр тармоқларидаги кучланишни ростлашга мўлжалланган. 3) Турли электр ўлчаш асбобларида ўзгармас магнитларнинг *шунтлари* сифатида (асбобларнинг т-радан юзага келадиган хатолигини камайтириш учун) ишлатиладиган *термомагнит қотишма*.

**КОМПЛЕКС АВТОМАТЛАШТИРИШ** — *ишлаб чиқаришни автоматлаштириш* босқичи; бунда и. ч. процессининг барча операциялар комплекси (маҳсулотларни ташини ва назорат қилишни ҳам ўз ичига олади) олдидан берилган программалар ва режимлар бўйича (умумий бошқариш системасига бирлашган турли автоматик қурилмалар ёрдамида) автоматик машиналар ва технологик агрегатлар системалари б-н амалга оширилади.

**КОМПЛЕКС КОНСТРУКЦИЯЛАР** қурилишда — гишдан терийиб, мустаҳкамлигини анча ошириш учун орасига т.-б. элементлар киритилган конструкциялар (деворлар, деразалар ёки эшиклар орасидаги девор устунлар).

**КОМПЛЕКС МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ** — и. ч. процессидаги барча асосий ва ёрдамчи ишларда машина ва механизмлардан фойдаланиш. И. ч.даги поток методларнинг ривожланишига, янги конструкциядаги машиналардан фойдаланишига асосланади, технологик процесслар даражасининг юқорилиги б-н характерланади. К. м. асосида барча имкониятлардан фойдаланиш и. ч. интенсивлаштирилади, уни автоматлаштириш учун зарур шартлар яратилади, меҳнат шароити яхшиланади, ишчи кучига талаб камаёди (қ. *Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш*).

**КОМПЛЕКС ҚУРИЛИШ** (комплексная застройка) — биволар ва ишюотларни план асосида тиклаш кўзда тутилган маълум территориядаги қурилиш; ундаги объектлар функционал процессларнинг ягоналиги, плани ечими, амалга ошириш шавбати б н



Нормал элементли ЭОК компенсатори схемаси:  $U_{езд}$  — ёрдамчи кучланиш манбаи;  $R$  — калиброванган резистор;  $r$  — компенсацияловчи резистор;  $r_{пер}$  — ўзгарувчан резистор;  $E_N$  — нормал элемент;  $I_p$  — иш токи кучи;  $G$  — гальванометр;  $\Pi$  — улагич;  $U_x$  — ўлчанадиган кучланиш

## КОМП

ўзаро боғлиқ бўлади. «К. қ.» ибораси кўпинча турар жойлар, жамоат бинолари қуриш, инженерлик жиҳозлари ўрнатиш, территорияни ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш б-н бир вақтда амалга ошириладиган турар жой р-нларига тегишли.

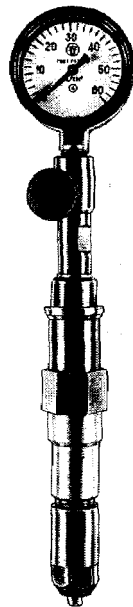
**КОМПОНОВКА** (лат. compositio — тузаман) — буюмнинг бадий композиция қонуниятлари ва усуллари асосида ўрнатиладиган турли элементларини ўзаро жойлаштириш; бунда техник-иқтисодий ва истеъмол талаблари ҳисобга олинади. Оптимал К. б-н буюм элементлари, қисмлари орасида функционал ва технологик тўғри мутаносибликка, буюмнинг макс. ихчамлиги ва бадий яхлитлигига эришилади.

**КОМПОСТЕР** (нем. Komposter) — перфокарталарга тешик очадиган асбоб. Дастаки ва механик (электр юритмали) хиллари бор. К.дан билетларни (мас., т. й.да), чек ва б. ҳужжатларни текшириш мақсадида тешишда ҳам фойдаланилади.

**КОМПРЕССИЯ** (лат. compressio — қисиш) — газсимон жисмлар эгаллаган ҳажмини камайтириш, шунингдек уларнинг босим ва т-расини ошириш учун уларга куч б-н таъсир этиш. *Компрессорлар, ички ёнув двигателлари* ва б. қурилмаларда амалга оширилади. СССРда чиқариладиган илмий-техника адабиётларида «К.» ибораси ўрнида, одатда, қисиш термини қўлланилади; бироқ у анча умумийроқ маънога эга (газ совитилганда унинг ҳажми камаяди) бўлиб, қаттиқ жисмлар учун ишлатилади.

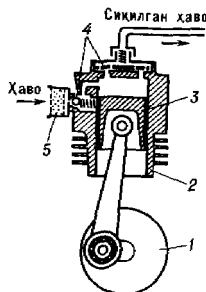
**КОМПРЕССОМЕТР** (лат. compressio — қисиш ва ...метр) — поршенли *ички ёнув двигатели* цилиндридаги иш аралашмаси босимини такт охирида ўлчайдиган асбоб (расмга қ.). Баъзи К.лар кўрсатишларни автоматик ёзиб олиш учун ўзи ёзиб оладиган мослама б-н жиҳозланади.

**КОМПРЕССОР** — ҳаво ёки газни 0,015 МПа дан кичик бўлмаган ортиқча босимгача сиқадиган машина. Тузилиши бўйича ҳажмий (поршенли ва ротацион — газнинг сиқилиши берк ҳажм кичрайганда амалга ошади), к у р а к л и (марказдан қочма ва ўқ, газга таъсир этадиган кучли айланувчи кураклар ҳосил қилади); ишлаш принципи *оқимли насосга* ўхшаш бўлган о қ и м л и хиллари бор. К. сиқиладиган газ (ҳаво, кислород)



Компрессометр

нинг турига қараб, ҳосил қилинадиган босимга қараб (паст босимли — 1 МПа гача, ўртача босимли — 10 МПа гача, юқори босимли — 10 МПа дан юқори), узатиш ва б. аломатларга қараб ҳам хилларга бўлинади. К.нинг қуввати ўнлаб МВт гача (марказдан қочма ва ўқ К.), узатиш эса 20 минг м<sup>3</sup>/ мин гача (ўқ К.) етади. Расмга қ.



Поршенли *компрессор* схемаси: 1 — кривошипли механизм; 2 — цилиндр; 3 — поршень; 4 — клапанлар; 5 — фильтр

**КОМПРЕССОР СТАНЦИЯСИ** — саноат корхоналари, магистрал трубопроводлар ва қурилиш объектларида сиқилган ҳаво ёки газ олишга мўлжалланган агрегатлар комплекси. Сиқилган ҳаво ва газлар бунда энер-

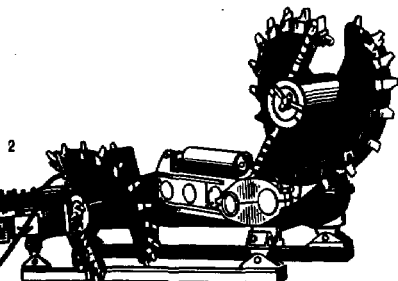
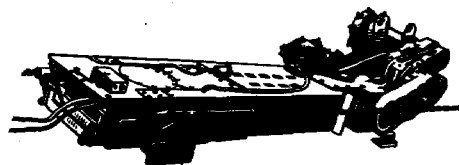
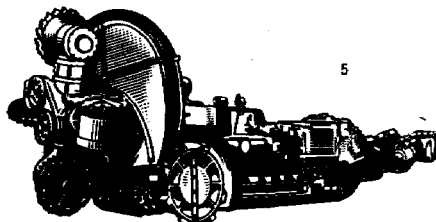
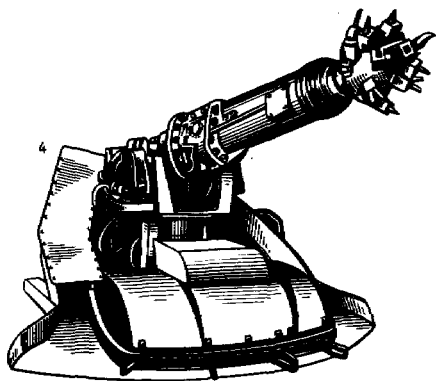
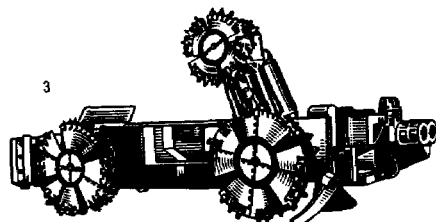
гия элтувчи сифатида ёки турли маҳсулотлар (мас., ҳаводан кислород, азот-водород аралашмасидан аммиак) олишда хом ашё сифатида фойдаланилади. СССРда К. с. шартли равишда кичик ( $100 \text{ м}^3/\text{мин}$  гача), ўртача ( $100\text{--}500 \text{ м}^3/\text{мин}$ ) ва катта станцияларга ( $500 \text{ м}^3/\text{мин}$  дан юқори) бўлинади.

**КОМПЬЮТЕР** (лат. *computo* — санайман, ҳисоблайман)— РХМ нинг чет эл адабиётида (асосан, инглиз тилидаги адабиётларда) қабул қилинган номларидан бири.

**КОН ИНШОТЛАРИ** (горные выработки)— ер қобиғида кон қазиб ишлари натижасида ҳосил қилинадиган сунъий иншоот. К. и.нинг разведка (фойдали қазилмаларни қидириш) ва эксплуатация (конни қазиб олиш) учун мўлжалланган хиллари бор. К. и. очик (ер устидаги) ва ёпиқ (ер остидаги) бўлади. Ер остидаги вертикал К. и. га — шурфлар, шахта стволлари, дучкалар ва гезенклар; горизонтал К. и. га штольнялар, бўйлама (штреклар), просеклар, квершлаглар, орталар; қия К. и.га шурфлар, шахта стволлари, бремсберглар, новлар, печлар ва б. қиради. Бурилаш қудуқлари ҳам ер остидаги К. и. ҳисобланади.

**КОН КОМБАЙНИ** (горный комбайн)— фойдали қазилма ёки жинсни асосий массивдан ажратиб олишдан тортиб, то транспорт воситаларига ортишгача бўлган операцияларни бир вақтда бажарадиган комбинациялашган машина. Фойдали қазилмани қа-

зиб олиш учун мўлжалланган К. к. қазиб олувчи (тозаловчи), кон ишлаб чиқариши (шу жумладан туннель)ни



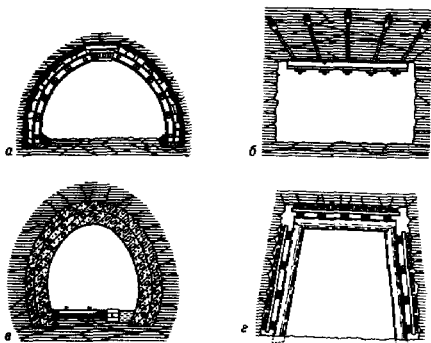
Совет кон комбайнлари. 1. 1,1–1,8 м қалинликдаги қатламни қазийдиган шнекли иш органи бўлган 2К-52 маркали тор қамровчи комбайн. 2. 1,35–2,85 м қалинликдаги қатламни қазийдиган шнекли иш органи бўлган КШ-1КГ маркали тор қамровчи комбайн. 3. 0,7–1,3 қалинликдаги қатламни қазийдиган барабанли иш органи МК-67 маркали тор қамровчи комбайн. 4. Кўмир қазийдиган тўжсимон иш органи бўлган ШК-3 маркали проходка комбайни. 5. Кўмир қазийдиган планетар бажарувчи органи бўлган «Қарағанда 7=15.» маркали проходка комбайни.

## КОН

очиш учун ишлатиладиганига про-ходка К. к. деб аталади. Расмга қ.

Қазиб олувчи К. к. нишаб (0—25°), қия (25—45°) ва тик (45—90°) қазилма қатлам (пласт)лари (жуда юпка, юпка ва ўргача калин-ликдаги) учун ишлаб чиқарилади. Қамраш чуқурлиги бўйича улар тор ва кенг қамровли; иш органларининг тиби бўйича барли, барабанли, швек-ли, тожли, бурғили ва б. хилларга бўлиниши мумкин. К. к. қайтаргич шчитли лемехга эга; унинг воситасида кўмир конвейерга ортилади. Комбайн гидравлик суриш механизми ёрдамида силжийди; забой бўйлаб тортилган занжир тортиш органи хизматини ўтайди.

Проходка К. к. тоғ жинси ёки жинс-кўмир аралаш забой бўйлаб кон ишлаб чиқариши очишда ва фақат 0,7—1,7 м калинликдаги қатламли кўмир қазиб олиннадиган кон ишлаб чиқариши очишда (қирқма К. к.) ишлатилади. Гусеница ёки домкрат-лар системаси ёрдамида силжийди. **КОН КРЕПИ** (горная крепь), шахта крепи, руда крепи — кон атрофидаги жинсларнинг ўпирилиб тушиши ва бўрғиб кенгайишидан сақлаш, шунингдек кон босимини бошқариб туриш учун ер остида кури-ладиган *сунъий кон ишоотлари*. К. к. конда кишиларнинг хавфсиз ишла-шини таъминлайди. Маҳкамланди-ган коннинг вазифасига қараб — ка-питал (расмга қ.), тайёрлаш, қирқиш ва тозалаш К. к.; у тайёрландиган асосий материалга қараб — ёғоч, ме-талл, бетон, т.-б. (монолит ва йиғма),



Капитал конларнинг кон крепи: а — металл; б — анкерли; в — гиштли; г — ёғоч

тош (табiiй ва сунъий тош), аралаш К. к.; хизмат муддатига қараб — доимий ва вақтинчалик К. к.; иш ха-рактерига қараб — бикр, қайишқоқ (қаршилиги доимий ёки кучайиб борувчи), шарнирли ва аралаш К. к.; узун тозалаш забойларида кўчириш усулига қараб — кўчма (индивидуал) ва ҳаракатланадиган (механизация-лашган ва ўзи юрар) К. к.га бўлинади.

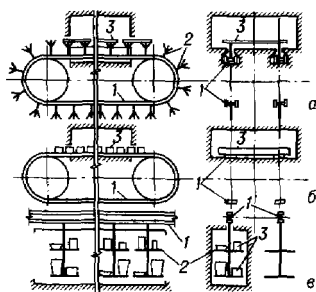
**КОНВЕЙЕР** (ингл. conveyer, convey — ташимок); транспортёр — сочи-лувчан, донали ёки бўлак-бўлак юк-ларни узлуксиз ташийдиган машина. Тортиш ва кўтариш органларининг тури К.ни классификациялашнинг асосий белгиларидир. К.нинг лентали, занжирли, канатли ва б. тортиш орга-ни бўлган ҳамда тортиш органи бўл-маган (винтли, инерцион, вибрацион, роликли) хиллари бор. Юк кўтариш органининг турига қараб, К. лентали, пластинкали, куракчали, аравачали ва б. бўлиши мумкин. Энг кенг таркал-ган К.лар: 1—5 м/сек тезлик б-н ҳаракатланадиган юк кўтариш органи резина ёки пўлат лентадан иборат лентали; юк кўтариш органи ало-ҳида шарнирли бириктирилган пласт-иналардан иборат пўлат полотноли ва 1 м/сек гача тезлик б-н ҳаракат-ланадиган пластинкали; нов ёки трубада 1 м/сек гача тезлик б-н ҳаракатланадиган куракчали занжир-дан иборат куракчали; занжирга бириктирилган кареткали осма юк ташигичлар; кареткалари зан-жирдан юк б-н бирга ажралиб, стрел-ка бўйича бошқа йўлга ўтказиладиган ва иш жойида тўхтайдиган турткичли (улар маълум программа бўйича авто-матик тарзда адресга йўналадиган кареткаларга эга бўлиши мумкин); кареткаларнинг тезлиги 45 м/мин гача, К.нинг узунлиги бир неча км гача; оғир якка юклар ташиладиган аравачали (бунда аравача тор-тиш занжирига уланган бўлиб, рельс-да 1,2—7,5 м/сек тезлик б-н ҳаракат-ланади); 0,16—0,4 м/сек тезлик б-н ҳаракатланадиган занжирларга осил-ган ковши ёки кажаваси бўлган ковшли ёки кажавали; ташил-ладиган юк труба ичида айланувчи винт (шнек) бўйлаб силжийдиган винтли; юкнинг тури (сочилувчан ёки суюқлиги)га қараб, айланиш час-тотаси 6—300 айл/мин; сочилувчан ва донали юкларни тез орқага қайта-диган илгариланма-қайтма ҳаракат



б-н силжитадиган тебранма-инерцион; ташийдиган нови ёки трубаси катта частотада илгарилама-қайтма ҳаракат қиладиган бир ёки икки труба, вибрацион (чангли, захарли, ёниб турган юкларни ташишда ишлатилади); 2—5° қияликда жойлашган роликли (рольганглар)— гравитацион (бунда роликлар юкнинг оғирлик кучи таъсирида айланади) ва роликлари ҳаракатлантирилдиган (группавий ҳаракатлантиригичли) хиллари бор. Баъзи ихтисослаштирилган типдаги К.лар, мас., стакерлар (тахлайдиган), *элеваторлар*, *эскалаторлар*, ҳаракатланувчи тротуарлар ҳам маълум.

К. sanoatning турли тармоқларида юк орғиш-тушириш ишларида, технологик процессларнинг узлуксизлигини таъминлашда, потюк усулда и. ч.да, йўловчилар ташиладиган транспорт воситаси сифатида ишлатилади. И. ч. ни комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштиришни амалга оширишнинг асосий воситаларидан бири К. ҳисобланади.

**КОНВЕЙЕРЛИ ПЕЧЬ** — ички конвейер (лентали, кажавали, занжирли, куракчали) б-н жиҳозланган печь; буюмлар қиздириладиган вақтда конвейер уларни печнинг юқлаш тешигидан чиқариш тешигига элтади. Металларни қиздириш ва уларга термик ишлов беришда; қуйиш қолипларини, бўялган буюмларни куриштишда; кондитер маҳсулотлари и. ч. ва б.да қўлланилади. К. п.нинг конвейери печь поди (туби) остида, подда, поддан



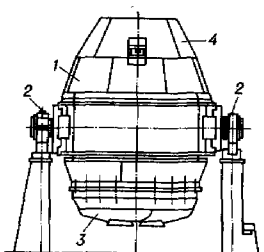
Конвейерли печлар схемаси: а — конвейери печь поди (туби) остида; б — конвейери подда; в — конвейери поддан юқорида; 1 — конвейер занжири; 2 — кўтарувчи элементлар; 3 — қиздириладиган буюмлар

юқорида жойлашган хиллари бор. Расмга қ.

**КОНВЕКТИВ ИССИҚЛИК АЛМАШИНУВИ** (конвективный теплообмен)— нотекис қиздирилган суюқ, газсимон ёки сочилувчан муҳитда иссиқликнинг кўчиши (аниқроғи, энергиянинг иссиқлик шаклида узатилиши); муҳитнинг ҳаракатланиши ва иссиқлик ўтказувчанлиги натижасида амалга ошади. Икки фазанинг бўлиниш чегарасида борадиган К. и. а.га конвектив иссиқлик бериш дейилади. К. и. а. муҳитнинг физик хоссасига ва ҳаракатланиш характериға боғлиқ. Қуйидаги хиллари бор: а) табиий (эркин) конвекциядаги К. и. а., бунда муҳит нотекис қиздирилган ва, демак, зичлиги бир хил бўлмаган муҳитда фақат оғирлик кучи таъсирида ҳаракатланади; б) мажбурий конвекциядаги К. и. а., бунда муҳит насослар, вентиляторлар, аралаштиригичлар ва б. таъсирида ҳаракатланади. Агар К. и. а. муҳитнинг бир агрегат ҳолатидан бошқасига ўтиши натижасида содир бўлса, унга агрегат ҳолатнинг ўзгаришидаги К. и. а. дейилади (мас., суюқлик қайнаган ёки буғ конденсатлангандаги К. и. а.). К. и. а. турли иссиқлик алмашинув қурилмалари ва иссиқлик куч устанювкаларида амалга ошади.

**КОНВЕКТОР** (лат. convecto — олиб борамаи, олиб келамаи)— марказий иситиш системасидаги иситиш асбоби; бунда иссиқлик элтгичдан иситилдиган хонага деярли барча иссиқлик конвекция йўли б-н узатилади. Ичидан иссиқ сув ёки буғ ўтадиган қовурғали трубалардан иборат К. кенг тарқалган; трубалар тубидан ва устидан ҳаво ўтадиган тешикли металл кожух ичига ўрнатилади.

**КОНВЕРТЕР** (лат. converto — ўзгарираман, айлантираман)— эриган чўянга ҳаво ёки кислород пуфлаб пўлат олинадиган, шунингдек мисли, никели ва мис-никели *иштейллар* қайта ишланадиган металлургия агрегати. К. нок ёки цилиндрсимон идишдан иборат (расмга қ.). К.ни тубидан, ёнидан ва устидан кислород (ҳаво) берилади. Пўлат олишда, асосан, кислородли К. ишлатилади; илгари бу мақсадда бессемер ва томас К.лари ишлатилган. Қайта ишланадиган маҳсулотлар К.нинг бўғзидан қуйилади,



Кислородли конвертер: 1— корпус; 2— таъинч подшиппниклар; 3— туб; 4— шлем (қалпоқ).

тайёр маҳсулотлар ҳам шу бўғздан олинади; буниг учун К. ни махсус ҳаракатлантиргич б-н вертикал текисликда буриш керак.

**КОНВЕРТЕР ПРОЦЕССИ** — конвертерда суюқ чўянга таркибда кислород бўлган газ ёки техник жиҳатдан тоза кислород пуфлаб пўлат олиш, Чўян таркибдаги қўшилмалар (углерод, кремний, марганец, фосфор) нинг оксидланиши натижасида металлни бутун процесс давомида суюқ ҳолатда (бошқа манбалардан иссиқлик олмай) тутиб туриш учун етарли миқдорда иссиқлик ажралади. К. п.га *кислородли-конвертер процесси*, шунингдек 20- а. 2- ярмида саноат аҳамиятини йўқотган *бессемер процесси* ва *томас процесси* кирази. К. п. пўлат эритиш цехларида домна чўянини қайта ишлашда кенг қўлланилади.

**КОНГРЕВ** [ингл. ихтирочиси У. Конгрев (W. Congreve; 1772—1828) номидан], бўртма тасвир тушириш — китоб муқоваларига, камдан-кам ҳолда қаттиқ (зич) қозоғга бўртма тасвир тушириш. Тасвир чуқур расмли штамп ёрдамида ва қабарикли контрштамп — муқованинг тескари томонида жойлаштирилган матрица ёрдамида олинади.

**КОНДА ҚУТҚАРУВ ИШЛАРИ** (горноспасательное дело) — шахта ва руда конларида аварияларнинг олдини олиш ёки бартараф этилишини ташкил қилиш ишлари ва техникасини ўз ичига оладиган хизмат. Кон гази (метан), тошқўмир ёки қолчедан чангининг портлаши; ер ости ёнғинлари; кон ва қўмир газининг тўсатдан отилиши, кон зарблари; окма кумлар, ер ости сувларининг кон иншоотларига ёриб кириши энг хавфли авариялар ҳисобланади. СССРда ҳарбийлашти-

рилган конда қутқарув қисмлари дислокацияси, алоқа тармоқлари ва уларнинг шахталар б-н боғланиш йўллари шундай ташкил этилганки, мазкур шахтага хизмат кўрсатувчи бўлинма чақирилгандан кейин у кўпи б-н 10 минутда, бошқалари эса 20—40 минутда етиб келиши керак.

**КОНДЕНСАТ** (лат. condensatus — зичланган, қуюқлаштирилган) — 1) газ ёки буғни конденсатлашда ҳосил бўладиган суюқлик. 2) Нефть геологиясида — газ конденсатининг ер сиртидаги шароитда суюқликка айланган қисми; кўпинча, метан қаторидаги осон қайновчи (300°С гача тўла қайнаб чиқадиган) углеводородлардан иборат. Муҳим мотор ёнилғиси.

**КОНДЕНСАТОР** (лат. condenseo — зичлайман, қуюқлаштираман), иссиқлик техникасида — моддаларни газ (буғ) ҳолатдан суюқ ёки кристалл ҳолатга ўтказадиган иссиқлик алмаштиргич. Химия технологиясида, иссиқлик ва совитиш қурилмаларида иш моддаларини конденсатлаш учун, буғлатиш становакаларида дистиллят олиш учун, буғ аралашмаларини ажратиш ва б. да фойдаланилади. Буғ берилган босимда буғнинг тўйиниш т-расига қараганда анча паст т-рали девор (сиртқи К.) ёки суюқликка (контакт К.) бевосита тегиб конденсацияланади. Буғнинг конденсатланиши буғ ҳосил қилиш иссиқлигининг ажралиши б-н бирга содир бўлади; бунда иссиқликни қандайдир совитувчи муҳит (мас., ҳаво) олиб кетиши керак.

**КОНДЕНСАТОР ЕРДАМИДА ПАЙВАНДЛАШ** (конденсаторная сварка) — бириктириладиган буюмларни қиздириш учун конденсаторлар батареясидан олинандиган қисқа вақтга кучли ток импульсидан фойдаланиб пайвандлап. Қаршиликкли (нуқтавий, чокли, учма-уч туташадиган), зарбий (учма-уч туташадиган) ва электроди эрмайдиган ёки эрийдиган ёйли (нуқтавий ва чокли) хиллари маълум. К. ё. п. майда деталларни ва қалин юпка металл листларни бириктиришда айниқса самарали.

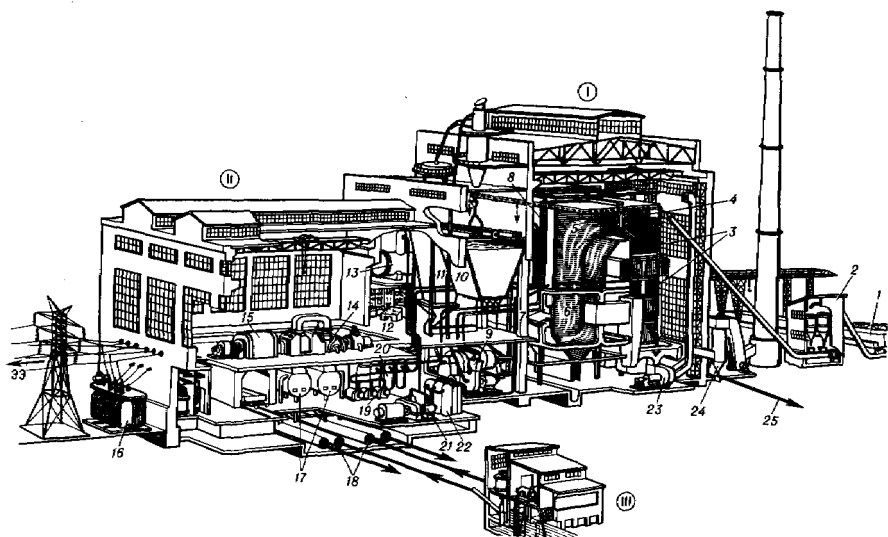
**КОНДЕНСАЦИОН ТУРБИНА** — иш цикли буғнинг конденсатланиши б-н туғайдиган *буғ турбинаси*. Бошқа исталган двигателдан асосий афзаллиги шундаки, битта установкада қатта (1200 МВт ва ундан ортиқ)

қувват олиш мумкин. Шунинг учун К. т. барча йирик иссиқлик ва атом электр ст-яларидаги электр генераторларини ҳаракатлантиришда, кемаларнинг асосий двигатели сифатида, шунингдек домна ҳаво пуфлагичларини ҳаракатлантириш ва б.да ишлатилади. К. т. истъмол қилинадиган сувни регенератив иситишнинг такомиллашган системали (иситиш учун 8—9 қайта буғ олинадиган) қилиб ишланади.

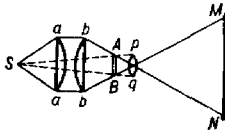
**КОНДЕНСАЦИОН ЭЛЕКТР СТАНЦИЯ** — фақат электр энергияси ишлаб чиқарадиган буғ турбинали иссиқлик электр ст-яси. Турбиналарда ишлатилган буғ конденсаторларда катта вакуум остида сувга айланади ва қайта ишлатиш учун К. э. с. қозон агрегатларига жўнатилади. Буғнинг бошланғич параметрлари (босим ва

т-ра)ни турбинага бериш оқидан ошириб ва ишлатилган буғнинг охириги т-ра ва босимини пасайтириб, К. э. с.нинг фик оширилади. Буғни орада (қўшимча) қиздириб ҳам К. э. с.нинг фик оширилади. Кўпгина йирик К. э. с.да буғнинг бошланғич параметрлари 13—14 МПа ва 560—570°С, анча такомиллашганларида эса 16—25 МПа ва 550—600°С, 30 МПа ва 650°С. Бундай параметрли айрим турбоагрегатларнинг қуввати 800—1300 МВт га етади. К. э. с. маҳаллий қаттиқ ёқилғи, мазут ва табиий газда ишлайди; кучли иссиқлик электр станцияларининг асосий типн ҳисобланади. Расмга к.

**КОНДЕНСОР** (лат. *condenso* — зичлайман, қуюқлаштираман) — ёруғлик манбаидан тушадиган нурларни оптик асбоблар ёрдамида ййғиб кузатилади-



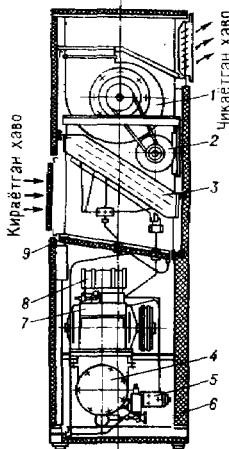
*Конденсацион электр станция. Электр станциясининг бош корпуси ва у билан боғлиқ бўлган қурилмалар: I — қозонхона; II — машина бўлими (машина зали); III — киргоқ сув насоси установкаси; 1 — кўмир омбори; 2 — майдалаш установкаси; 3 — сув экономайзери; 4 — буғни ўта қиздиргичи; 5 — буғ қозони; 6 — ўчоқ камераси; 7 — чаңгсимон кўмир горелкаси; 8 — қозондан турбинага буғ ўтказгич; 9 — барабан-шарли кўмир тегирмони; 10 — чаңгсимон кўмир бункери; 11 — кўмир хом ашёси бункери; 12 — электр станция блокнн бошқариш шчитн; 13 — деаэратор; 14 — буғ турбинаси; 15 — электр генератори; 16 — электр оширувчи трансформатор; 17 — буғ конденсатори; 18 — совитувчи сув трубалари; 19 — конденсат насослар; 20 — наст босимли регенератив иситгичлар; 21 — таъминлаш насоси; 22 — юқори босимли регенератив иситгичлар; 23 — ҳаво бериш вентиляторн; 24 — кул тутқич; 25 — шлак, куллارнинг чиқиши; ЭЭ — электр энергия*



*Конденсорли проекцион аппарат схемаси:* S — ёруғли маъбаи; aabb — конденсор; AB — проекцияланадиган предмет; pq — проекциялаи объективи; MN — экран. Конденсор йиғган нурларнинг aSa бурчаги конденсор бўлмаганда предметга тунадиган нурларнинг ASB бурчагидан анча катта.

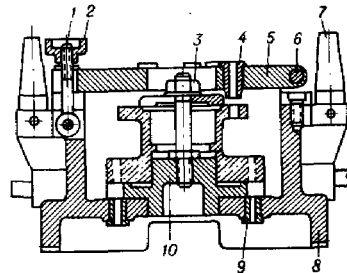
ган ёки проекциялайдиган предметни ёритадиган оптик система (расмга қ.). К. микроскоплардаги препаратлар, негатив тасвирли фотоплёнкалар ва проекцион системалардаги хира предметлар (чизмалар, фотосуратлар ва б.шн), спектрал асбоблардаги тиркишлар ва б.шн ёритишда ишлатилади. **КОНДИЦИОНЁР** (лат. conditio — шарт, ҳолат) — ҳавони кондиционерлаш системаларида ҳавога ишлов берадиган ва уни ҳайдайдиган агрегат. Автоном (ичида совитиш машиналари ва электр ҳаво иситкичлар бўлган), автоном бўлмаган (ташқи манбалардан совуқ ва иссиқ б-н таъминланадиган) ва К. етказкичлар (марказий К.дан ҳаво б-н, ташқи манбалардан қўшимча иссиқ ва совуқ б-н таъминланадиган) хиллари бор. Автоном-К.нинг горизонтал, алоҳида агрегатли ва вертикал; автоном бўлмаган К.нинг

Автоном вертикал кондиционер схемаси: 1 — марказдан қочма вентилятор; 2 ва 7 — электр двигателлар; 3 — буғлаткич-ҳаво совутигич; 4 — сув б-н совитиладиган конденсор; 5 — компрессорни пессикдик насоси режимида ишлатишга ўтказадиган тўрт йўлли кран; 6 — товуш ютадиган қонизамали корпус; 8 — совитиш компрессори; 9 — тўб



горизонтал ва вертикал, К.-етказкичнинг вентиляторли ва эжекцион хиллари бор (расмга қ.).

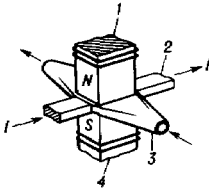
**КОНДУКТОР** (лат. conductor, айнан — кузатувчи, лат. conduco — йиғман, олиб бораман) — 1) металлларга ишлов беришда — ке-сувчи асбобни ишлов бериладиган буюмга йўналтирадиган ва ишлов бериладиган буюмга нисбатан унинг тўғри туришини таъминлайдиган, шунингдек асбобга бикрилик, турғунлик берадиган мослама. К. машина деталлари, узеллари ва агрегатларининг ўзаро алмашинувчанлигини амалга оширишга имкон беради (расмга қ.).



Унча катта бўлмаган деталнинг икки фланецига тешик пармалайдиган кондуктор: 1 — ташлама болт; 2 — гайка; 3 — мустаҳкамлаш гайкаси; 4 ва 9 — йўналтирувчи (кондукторли) втулка; 5 — ташлама қонқоқ; 6 — шарнир; 7 — оёкча; 8 — корпус; 10 — ўрнатиш бармоғи.

2) Пайвандлашда К. — буюмнинг пайвандланадиган қисмларини йиғиш ва маълум ўзаро вазиятда маҳкамлаш учун мўлжалланган мослама.

**КОНДУКЦИОН НАСОС** — ток ўтказувчи силжийдиган суяклиги ташқи ток маъбаи б-н электрик боғланишда бўлган электромагнит насоси. Узгармас ва ўзгарувчан токда ишлайди (ўзгарувчан токда ишлаганда ток йўналишининг алмашиниши магнит майдони йўналишининг алмашиниши б-н бир хил бўлгани учун электромагнит кучининг суякликка таъсир йўналиши ўзгармай қолади) (расмга қ.). Кўпинча, К. н. трансформатор б-н бир қурилма қилиб бирлаштирилади; бунда қурилма насос-трансформатор деб аталади. К. н. санаотда, мас., эриган металлларни қуйишда қўлланилади.



Ўзгармас токда ишлайдиган *кондукцион насос* схемаси: 1 ва 4— электромагнитлар; 2— ток ўтказувчи шина; 3— суюқлик силжийдиган канал; 1— электр токи

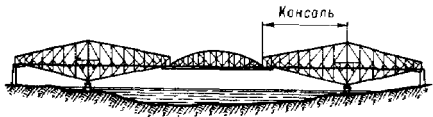
**КОНСЕРВАЛАШ**, озиқ-овқат маҳсулотларини К.— маҳсулотларни узоқ муддат сақлаш давомида бузилшдан сақлаш мақсадида уларга ишлов бериш. К. усуллари асосини микробларни йўқотиш ва ферментларни емириш ёки уларнинг актив фаолияти учун нуқолай шароит яратишга доир тадбирлар ташкил қилади. Кўп қўлланиладиган усуллари: стериллаш, пастерлаш, қуритиш, музлатиш, дудлаш, химиявий воситаларни қўллаш (мариновкалаш, тузлаш), сўлтиш, ивитиш ва б. К.нинг янги усуллари маҳсулотларга ионловчи нурланишлар, юқори частотали тоқлар, УВ ва ИҚ нурлар ва б. б-н ишлов бериш усуллари ишлаб чиқилган.

**КОНСЕРВАЦИЯ** (лат. conservatio — сақлаш), машиналарни К.— машиналарни узоқ муддат сақлаш ёки ташишда уларнинг ишга яроқлигини таъминлайдиган техник тадбирлар комплекси. К. процессида машиналарнинг ишлов берилган сиртлари ва бирикмаларига ҳимоя плёнкалари қопланади. Машиналарни жойлаш (агар кўзда тутилган бўлса) оддий, денгиз шароитига, арктика ва тропик климларга мўлжалланган хилларга бўлинади.

**КОНСИСТЕНТ СУРКОВ МОЙЛАРИ** (консистентные смазки) (лат. consisto — тураман, совийман, қуюқлашман), пластик мойлар — минерал ёки синтетик мойларни совунлар, қаттиқ углеводородлар, органик пигментлар ва б. маҳсулотлар б-н қуюлтириб олиннадиган юқори қовушқой майлар; асосан, механизмларнинг ишқаланувчи бирикмаларини майлаш (суюқ moyни узлуксиз узатиб бўлмайдиган ҳолларда) учун ишлатилади. К. м. с. деталлар ва механизмларни узоқ вақт сақлаш ва та-

шишда уларни *консервация* қилиш учун, шунингдек зичловчи материал сифатида ҳам ишлатилади. Юқори т-радагина томчилавиши, ишқаланувчи сиртларга яхши ёпишиши, тургунлиги К. с. м.нинг муҳим хоссаларидир. **КОНСОЛЛИ КРАН** (консольный кран)— юқларни вертикал ва горизонтал йўналишларда ташиш учун мўлжалланган, бурилмайдиган ёки буриладиган консоль фермали *қўтариш крани*. Бурилмайдиган фермали К. к.да юк аравачаси бўйлаб харакатланади, кран *ости* йўли цех майдонини эгалламайди, шунинг учун бундай кранлар турли sanoат корхоналарининг цехларида ишлатилади. Буриладиган фермали К. к.нинг кўпгина конструктив вариантлари мавжуд. Буларга *тирак кран*, *велосипед кран*, *минора крани*, колонналарга ўрнатилган кран ва б. киради. Бу кранлардан машинасозлик э-дларида, портларда, қурилишларда кенг фойдаланилади. Юк кўтарувчанлиги 4—10 т.

**КОНСОЛЛИ СИСТЕМАЛАР**, қурилиш механикасида — асосий элементлари таянчдан чиқиб турувчи қисмлар — *консо*лардан иборат системалар (нагрузка тушувчи конструкциялар). Балка (тўсин) б-н бирга яхлит система ҳосил қиладиган К. с. (мас., кўприк қурилишида кўп пролётли консоль-тўсинли системалар) энг самарали системалар ҳисобланади. Расмга к.



*Консольли системалар. Кўп пролётли консоль-балка системаси*

**КОНСОЛЬ** (франц. console)— 1) бир учи кўзгалмас, иккинчи учи эркин қилиб маҳкамланган балка, ферма ёки бошқа нагрузка тушадиган қурилиш конструкцияси ёки конструкциянинг таянчдан чиқиб турувчи қисми



## КОНС

(расмга қ.). 2) Бино (иншоот)нинг чиқиб турувчи қисми, баъзан бошқа қисмларни тутиб туриш учун хизмат қиладиган безакли таянч. 3) Турар жой ингерьерининг элементи — деворга маҳкамланган столча, гуллар ёки хайкалчаларнинг тагликлари (қ. *Кронштейн*).

**КОНСТАНТАН** [лат. constants(constantis)— доимий, ўзгармас]— миснинг никель (39—41%) ва марганец (1—2%) б-н қотишмаси; солиштирма электр қаршилиги т-рага кучисз боғлиқ. Солиштирма электр қаршилиги (20°Сда) 0,48 мкОм.м, махсус термик ишлов берилгандан кейинги электр қаршилигининг т-ра коэфф. тахм.  $2 \cdot 10^{-6} 1/К$ . Резисторлар, ўлчаш асбоблари ва термореларнинг элементларини тайёрлашда ишлатилади.

**КОНСТРУКТИВ УНИФИКАЦИЯ** (унификация конструктивная) (лат. unius — бир ва facio — қиламан)— бир хил вазифани бажарадиган объектлар сонини оқилона қисқартириш. К. у. стандартлашнинг кенг тарқалган ва самарали усули. К. у. дан асосий мақсад — меҳнат унумдорлигини ошириш, маҳсулотлар тайёрлаш ва улардан фойдаланишда харажатларни камайтириш, уларнинг сифатини яхшилаш, буюмларнинг ўзаро алмашувчанлигини таъминлаш. К. у. и. ч.ни ихтисослаштириш, комплекс механизациялаш ва автоматлаштириш имконини беради.

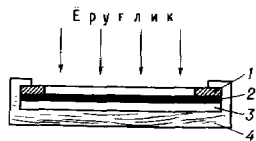
**КОНСТРУКЦИОН МАТЕРИАЛЛАР** — *конструкцион мустаҳкамликка* эга бўлган куч нагрузкаларини қабул қилувчи конструкциялар (машина ва механизмларнинг деталлари, бинолар, транспорт воситалари, иншоотлар, асбоблар, ашпаратлар ва б.) тайёрлаш учун ишлатиладиган материаллар. Металл (темир, никель, мис, алюминий, магний, титан, молибден, вольфрам, ниобий ва б. металллар асосидаги қотишмалар), металлмас (пластиклар, термопластик полимерлар, керамика, ўтга чидамли материаллар, шиша, резина, ёғоч, бетон, баъзи тоғ жинслари) ва композицион материалларга бўлинади.

**КОНСТРУКЦИОН МУСТАҲКАМЛИК** (конструкционная прочность)— конструкцион элементлар (пайванд узеллар, тирсакли валлар, болтлар, идишлар, турбина кураклари ва б.) ёки соддалаштирилган моделлари (мас., кесиб олиган намуналари)нинг

у ёки бу таъсирлар (нагрузкалар, нотекис тақсимланган т-ра, магнит, электр ва б. майдонлари, нотекис қуриши ёки нам тортиш, жисмнинг турли қисмларида физик ёки химиявий процессларнинг нотекис бориши ва б.)ни маълум шароитларда бузмай қабул қилиш хоссаси. Намунада (асосан, мустаҳкамлиги юқори материалларда) қабул қилинган К. м. б-н материалнинг мустаҳкамлиги орасидаги номувофиклик конструкцияларнинг ўлчамларига, шаклига, тайёрланиш технологиясига боғлиқ бўлади.

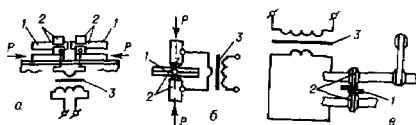
**КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ КУЧАЙТИРИШ** (усиление конструкций), *бино* ва *иншоотларда* — мавжуд бино ва иншоотлар ёки уларнинг айрим қисмлари юк кўтариш имкониятини ошириш. Мас., тарихий ёки меъморий аҳамиятига эга бўлган биноларни таъмирлашда қўлланилади. К. к., одатда, элементлар кесимини ошириб ёки конструкция схемасини ўзгартириб амалга оширилади.

**КОНТАКТ БОСМА** (контактная печать)— фотографик босма усули; бунда негативнинг эмульсия қатламига фотоқоғоз ёки позитив киноплёнканинг эмульсия қатлами экспозициялаш (ёруғлик тушириш) вақтида зич қисилади (расмга қ.).



*Контакт босма* схемаси: 1— қоплама рама; 2— негатив; 3— позитив фотома-териал; 4— рама

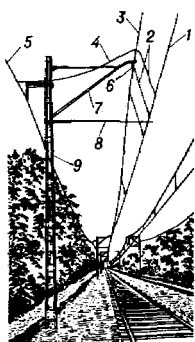
**КОНТАКТ ПАЙВАНД** (контактная сварка)— пайвандланадиган деталларни улар туташадиган жойдан ўтаётган электр токи ёрдамида қиздириб ва қисиб пайвандлаш. Қиздириш методларига қараб, қаршилик ёрдамида ва эритиб *пайвандлаш* хиллари бор. Пайванд бирикманинг кўринишига қараб, *учма-уч*, *нуқтавий* (кенг тарқалгани), *бўртма* ва *чокли* хилларга бўлинади. К. п. рельслар, трубалар, босим остида бўладиган баклар ва идишларни ҳамда пўлат ва алюминий қотишмаларидан тайёрланадиган бошқа буюмларни пайвандлаб бириктиришда қўлланилади. Учма-уч К. п.



Контакт пайванд схемаси: а — учма-уч; б — нуқтавий; в — чокли; 1 — пайвандланадиган буюм; 2 — электродлар; 3 — пайвандлаш трансформатори; P — сиқувчи куч.

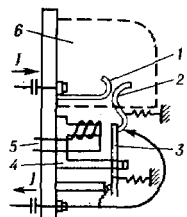
Йўли б-н кесим юзи 10—10 000 мм<sup>2</sup> бўлган элементларни бириктириш мумкин. Расмга қ.

**КОНТАКТ ТАРМОҒИ** (контактная сеть) — тортиш подстанциясидан электровозлар, электропоездлар, трамвайлар ёки троллейбусларга электр энергияси узатиладиган қурилмалар системаси (расмга қ.).



Занжирсимон осмали ҳаво контакт тармоғи: 1 — контакт сими; 2 — осма симлар; 3 — кўтарувчи трос; 4 — электрик бирикма; 5 — кучайтирувчи сим; 6 — изоляторлар; 7 — кронштейн; 8 — фиксатор; 9 — таянч.

**КОНТАКТОР** — паст кучланишли электр куч занжирларини маълум масофадан туриб коммутациялаш апарати. К.нинг ўзгармас ва ўзгарувчан ток (саноат частотали ва ЮЧ ли) хиллари бор. К. 1 кА гача ток кучини коммутациялайди. Асосий контактлар, ёй сўндириш қурилмаси ва ҳаракатлангиргич (одатда, электромагнитли) К.нинг асосий элементлари (расмга қ.) ҳисобланади. К. бошқа-



Бир қутбли электромагнит контакт торнинг схемаси: 1 ва 2 — контактлар; 3 — якорь; 4 — ўзақ; 5 — электромагнит чулгами; 6 — ёй сўндириш қурилмаси; I — электр токи

риш кнопкаси ёрдамида ишга туширилади.

**КОНТАКТСИЗ БОШҚАРИШ СИСТЕМАСИ** (бесконтактная система управления) — электр занжирларида туташтириш ёки ажратиш контактлари бўлмаган электромеханик автоматик бошқариш системаси. Амалда фойдаланиладиган *контактсиз электр апаратларининг* К. б. с. кенг қўлланилади. Афзалликлари — ишончлилиги, ёнгин чиқиш хавфи камлиги ва тез ишга тушиши.

**КОНТАКТСИЗ ЭЛЕКТР АППАРАТИ** (бесконтактный электрический аппарат) — токни электр занжирга улайдиган ёки узадиган қурилма; бунда контактлар механик туташтирилмайди (ажратилмайди), балки занжирга нагрузка б-н кетма-кет уланган бошқарадиган элемент (магнитли кучайтиргичлар, баъзи бир ЯУли асбоблар ва б.) нинг қаршилигини босқичли ўзгартириб амалга оширилади. «Узилган» ҳолатда К. э. а. орқали берк вазиятда элементнинг қаршилиги юқорилиги туфайли кам ток ўтади; «уланган» ҳолатда қаршилиқ кескин камаяди (шундай бўлса-да, алмашинадиган контакт бирикмасининг қаршилиги анча катталигича қолади). К. э. а., асосан, электр установкаларининг ҳимоя схемаларида, *контактсиз бошқариш системаси* ҳамда ростлаш системалари ва кам аниқлик талаб қиладиган бошқа занжирларда ишлатилади.

**КОНТЕЙНЕР** (ингл. container, contain — сифдирмоқ) — ичига юк жойлаб, шундайча бир транспорт воситасида иккинчисига механизациялашган усулда ортиш учун мослаштирилган стандарт мослама (сигим, идиш). К.дан фойдаланиш транспорт воситалари оборотини тезлаштиради, юкларни уринтирмай ташишни таъминлайди. Ўлчамлари ва синими транспорт воситаларининг юк кўтарувчанлиги ва габаритига мос келади. Вазифасига кўра, универсал, ихтисослаштирилган ва махсус К.ларга бўлинади. СССР да 1,25; 2,5; 5; 10; 20; 30 т юкларни ташишга мўлжалланган К.лар ишлаб чиқарилади.

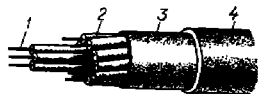
**КОНТРГАЙКА** — асосий гайка ўз-ўзидан буралади чиқиб кетмаслиги учун болт ёки шпилькага бураладиган қўшимча гайка.

**КОНТРОЛЛЕР** (ингл. controller, айнан — бошқарувчи) — электр жиҳоз-

## КОНТ

ларнинг куч занжирларини коммутациялайдиган кўп контактли электр аппарати. Трамвай, троллейбус, электровоз, кўтариш кранлари ва б. да ўзгармас ва ўзгарувчан ток электр двигателларини (чулгамларини алмашлаб улаб ёки чулгам занжирига қаршиликларни улаб) ишга тушириш, уларнинг тезлиги, реверси ва электр тормозини ростлаш учун ишлатилади. Тузилиши бўйича К.нинг барабанли, кулачокли ва ясси хиллари бор. К. ҳолатлари сони, одатда, 8 тагача (баъзан, 12—20), коммутацияланадиган ток кучи 200 А гача.

**КОНТРОЛЬ КАБЕЛЬ** — сигнализац-ция куриш, электр установкаларини текшириш ҳамда бошқариш ва б.ларга мўлжалланган электр кабель. *Куч кабеллари* б-н алоқа кабеллари оралиғида. К. к.нинг алоқа кабелидан фарқи — ток нарузкасига чидаши. К. к. да кўндаланг кесим юзи 0,75—10 мм<sup>2</sup> бўлган 4 дан 6 тагача мис ёки алюминий сим (кўпинча, резина ёки пластмасса б-н изоляцияланган) бўлади. К. к. симлари кўрғошин, поливинилхлорид ёки резина қобик ичига олинади (расмга қ.), кўпинча, зирх б-н ҳимояланган бўлади. СССР да К. к. 660 В гача ўзгарувчан кучланишга ва 1000 В гача ўзгармас кучланишга мўлжаллаб ишлаб чиқарилади; уларни бино ичига, ер ва сув остига (турига кўра) ётқизиш мумкин.



*Контроль кабель:* 1 — ток ўтқаувчи симлар; 2 — симларнинг резина изоляцияси; 3 — боғлаш изоляцияси; 4 — қобик.

**КОНТРЕЛЬС** — т. й. да (трамвай изларида ҳам) стрелкали ўтқауғичлар крестовиналарида асосий рельс б-н бир қаторда рельс излари ичига, йўлнинг эгри участкалари, кўприклар ва вагон ғилдирақларини йўналтириш учун ўтиш жойларига, йўл конструкциясининг бикрлигини ошириш, изнинг ейилишини камайтириш, ғилдирақларнинг ёнлама силжишига йўл қўймаслик учун ётқизиладиган кўшимча рельс.

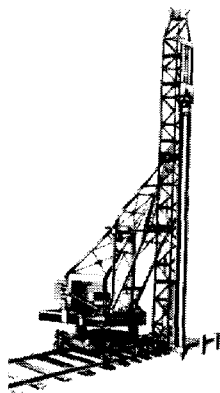
**КОНТРОФОРС** (франц. contre-force — қарама-қарши таъсир этувчи куч),

тирак девор — нарузка тушувчи асосий конструкция (кўпинча, тапқи девор)ни кучайтирувчи ва асосан горизонтал зўриқишлар (бино гумбазларидан тушадиган горизонтал зўриқиш, грунтнинг тиргак деворларга босими, тўғон асосига таъсир этувчи гидростатик босим ва б.) ни қабул қилувчи тош, бетон ёки т.-б. дан ясалган кўндаланг девор (вертикал чиқик ёки қовурға). Готика мейморлигида асосий элементлардан бири.

**КОПЕЛЬ** [ингл. сор (per) — мис ва (ник) ель] — таркибида 43% никель ва 0,5% марганец бўлган мис-никель қотишмаси; *пирометрия*да ишлатилади. Барча мис-никель қотишмалари ичида К. хромель б-н биргаликда макс. иссиқлик эюк га эга. 600° С гача ва қисқа муддатли 800° С гача т-раларни ўлчашда термопараларнинг манфий термоэлектроди сифатида (асосан хромель б-н биргаликда), шунингдек компенсацион симлар тарзида ҳам ишлатилади.

**КОПЕР** — 1) шахта стволи устига қурилган кон техникаси иншооти; йўналтирувчи (коперли) шкивларни ўрнатишга, *скиплар* ва ағдарма *клетларга* ағдаргичларни, клетларнинг ўрнатма қурилмаларини ўрнатишга, шунингдек юк кўтариш машиналарини жойлаштиришга мўлжалланган. Ёғоч, металл ва бетондан (минора К.) қурилади. Муваққат (проходка) ва доимий (эксплуатацион) хиллари бор.

2) Устун-қозиқ қоқадиган болғани ёки вибрацион чўктиригични ўрнатадиган ва йўналтирадиган, устун-қозиқ ва шпунтни қоқадиган, кўтариб ва йўналишни тўғрилаб турадиган қурилиш



Устун-қозиқ қоқадиган *копер*

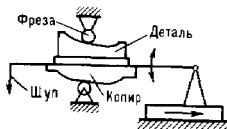


машинаси. Электр, дизель ва буг б-н ишлайдиган, оддий ва универсал, шатакка олиб юриладиган ва ўзқура хиллари бор. 3) Йирик темир-терсақларни ва мартень шлақларидаги совиган харсангларни майдалайдиган установка. Стационар ва кўча (кран типидagi) хиллари бор. 4) Зарбий механик синашлар (кўпинча, кесиб олинган намунани эгилишга синаш) га мўлжалланган қурилма. Синалаётган намунага зарб берадиган юк («маятник») осилган станинадан ва намунага тушадиган ишни ўлчайдиган мосламадан иборат. Расмга қ.

**КОПИР** (нем. Kopierschablone), шаблон — копирлаш қурилмасининг шаклдор профили детали (шаклдор чизгич, кулачок, шайба ва б.).

**КОПИРЛАШ СТАНОГИ** (копировальный станок) — эгри чизиқли сиртларга копир бўйича ишлов берадиган станок. Токарлик, фрезалаш, силлиқлаш ва б. хиллари бор. Копирлаш-фрезалаш станоклари кенг тарқалган. Белгилар (харфлар, рақамлар ва б.), нақшлар, эгри чизиқлар ва б.ни ўйиб ишлайдиган станоклар ҳам К. с. дейилади.

**КОПИРЛАШ ҚУРИЛМАСИ** (копировальное устройство) — металл кесиб ёки ёғочга ишлов бериш станок-



Фрезалаш станогининг копирлаш қурилмаси

лари (токарлик, фрезалаш ва б.)нинг мосламаси; мураккаб эгри чизиқли юзаларга ишлов беришда ишлатилади. К. к. дан фойдаланилганда суришлардан бири (одатда, эгри чизиқлиси) копирдан олинади; бу эса асбонинг берилган юза профили (шакли) га мос мураккаб ҳаракатланишини таъминлайди.

**КОРД** (франц. corde — арқон, чилвир) — 1) химиявий толалар, камданкам пахта толасидан олинadиган пиштилган ип. Автомобиль, авиация ва б. покришқалари, резиналанган тўқимачилик буюмлари тайёрлашда ишлатилади. 2) Унгида тахм. 3—8 мм кенликдаги бўйлама йўллар ҳосил қилувчи махсус ўрилишли жун газлама. Кийим-кечак тикичи, енгил автомобиллар ўриндиқларига қоплашда ишлатилади.

**КОРОМЙСЛО** — ричагли механизм звеноси; кўзгалмас ўк атрофида фақат тўлиқмас бурила оладиган икки елкали ричаг. Асбоблар (мас., тарозилар) ва машиналар (мас., кривошип-коромислоли механизмлар) да ишлатилади.

**КОРПУС** (лат. corpus — тана, яхлит нарса) — машина детали; одатда, машинанинг барча асосий механизмларини кўтарадиган асоси, негизи ҳисобланади.

**КОРПУС** — кегли (ўлчови) 10 пункт ёки 3,76 мм га тенг полиграфия шрифти.

**КОРРЕКТОР** (лат. corrector — тузатувчи), ўлчаш техникасида — ўлчаш асбоби кўрсаткичи (стрелкаси, мили)ни шкаланинг ноль белгисига ўрнатиладиган мослама.

**КОРРЕКТУРА** (лат. correctura — тузатиш, тўғрилаш) — 1) полиграфик усулда босиб учун тайёрланган текст ва расмларнинг босма қолипларини текшириш ва тузатиш; анча тор маънода — босмахона набори ва фотонаборни тузатиш. К.нинг босмахона, нашриёт, автор хиллари бор. 2) Корректурга белгилари воситасида тузатишлар киритиш учун набордан олинган нусха.

**КОРРЕКЦИЯ** (лат. correctio — тузатиш, тўғрилаш) — машина ва механизмлар, уларнинг иш натижалари, ўлчашлар, ҳаракат траекторияси ва б. даги хато ва камчиликларни тузатиш (мас., КК траекториясини К.лаш). Механизмларни К.лаш уларнинг ҳисобий конструкцияларини ўзгартириш йўли б-н ёки махсус қурилмалар — корректорлар ёрдамида амалга оширилади.

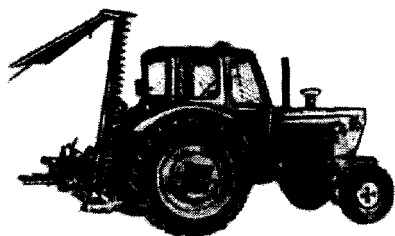
**КОРРОЗИОН ТОЛИҚИШ** (коррозионная усталость) — кўп қаррали нагрузкалар ва агрессив мухитларнинг бир вақтдаги таъсиридан материал *чидамлилик* чегарасининг пасайиши.

**КОРРОЗИЯ** (лат. corrodo — кемираман) — 1) металлларда К. — металлларнинг ташқи (коррозияловчи) мухит б-н химиявий ёки электрохимиявий таъсирлашуви натижасида емирилиши. К. қуйидагича классификацияланади: коррозия эмирилишининг геометрик характери бўйича (мас., ялли, сирт остидан, кристаллитлараро, у ер-бу еридан); металлнинг мухит б-н таъсирлашув характери бўйича — электр токи ўтказмайдиган мухитлар (газлар, нефть ва

б.)да борадиган химиявий ва электр-ролитларнинг сувдаги эритмаларида борадиган электрохимиявий; коррозия муҳит хили бўйича (мас., атмосферада, гада); металл коррозия муҳит таъсири б-н бир вақтда учрайдиган қўшимча таъсир характери бўйича (мас., кучланиш остидаги К., ишқаланишдаги К, контакт К., фреттинг-К.). К. натижасида буюмлар ўз хоссаларини материалнинг тўла емирилишига қадар йўқотади. К.нинг олдинчи олиш учун металлга коррозиябардош компонентлар қўшилади (зангламайдиган, коррозиябардош махсус пўлатлар шундай олинади), металл сиртига бошқа металллар асосидаги ҳимоя қопламалари бериледи (хромлаш, никеллаш ва б.), буюмлар бўялади ва б. 2) Бетон ва темир-бетонда К. — бетон ва т.-б.нинг агрессив таъсир муҳит таъсирида, асосан, сув ва сувли эритмаларнинг бетон орқали сизиб ўтиши ҳамда бетон компонентлари б-н арматураларнинг таъсирлашуви натижасида емирилиши. Ҳимоя усуллари: чидамли материаллар (цементлар, тўлдиргичлар) танланади, зичлиги юқори бетонлардан фойдаланилади, бетонларга сув ўтказмайдиган аралашмаларни қўшиб, лак-бўёқ қопламалар суркаб, полимерлар шимдириб, арматура ҳимоя қопламаси қалинлигини ошириб, арматурани ҳимояловчи қўшимчалар б-н бўяб, уларнинг филтрлаш хусусиятлари пасайтирилади.

**КОРРОЗИЯБАРДОШЛИК** (коррозиянная стойкость)— материалларнинг *коррозия*га қаршилиқ кўрсата олиш хоссаси. К. агрессив муҳит б-н таъсирлашаётган буюм юзасининг шу таъсирлашув вақтига кўпайтмаси б-н коррозия маҳсулотига айланган материал массаси орасидаги нисбат, шунингдек бир йилда емирилган қатлам қалинлиги орқали аниқланади.

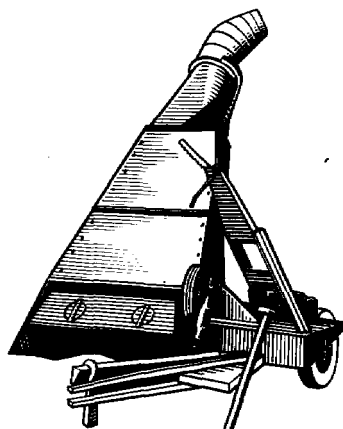
**КОСИЛКА**, ўроқ машина — ўт, беда ва б. ўсимликларни ўрадиган қ. х. машинаси. Агрегатлаш усулига қараб, тиркама, ярим осма ва осма, кесувчи аппаратлар сонига кўра, 1,2 ва 3 брусли (расмга қ.), кесувчи аппарат тинига қараб, сегмент-бармоқли ва ротацион-дискли хиллари бор. Кесувчи аппаратлар тракторнинг олдига (фронгал К.), ёнига ва орқасига жойлаштирилади. К. тракторнинг қувват олиш валидан ёки гилдирагидан ҳаракатга келтирилади. К.нинг



Тракторга ўрнатиладиган тр. тепорт ҳолатидаги бир брусли *косилка*

*косилка-майдалагич* ва *косилка-эзгич* хиллари ҳам бор. СССР да қ. х. да ишлатиладиган К. нинг умумий қамрови — 1—6 м. Иш унумдорлиги — 5,4 га/соат гача. СССР да ротацион кесувчи аппаратли К. серҳосил дала-лар, боғлар, майсазордаги ўтларни (майсазорлар косилкаси) ўришда ишлатилади.

**КОСИЛКА-МАЙДАЛАГИЧ** (косилка-измельчитель)— ўт, беда ва силос қилинадиган бошқа экинларни ўрадиган, шу б-н бир вақтда майдалаб, майдаланган массани прицепга орадиган қ. х. машинаси. К.-м. ўрилган ўсимликларни уюмдан олиб, бир вақтнинг ўзида майдалаши мумкин. КИР-1,5 маркали роторли К.-м. (расмга қ.) нинг қамрови 1,5 м, иш унумдорлиги — 0,7 га/соат. Майдаланган масса йиғиладиган бункерли К.-м. дан картошқа ва илдиз-меваги



КИР-1,5 маркали *косилка-майдалагич* (Болгария)

ўсимликлар поясини ўришда ҳам фойдаланилади.

**КОСИЛКА-ЭЗГИЧ** (косилка-плюшилка) — ўтларни ўрайдиган ва поясини тез қуришти мақсадида эзадиган қ. х. машинаси. К.-э. ҳаракатланганда ўрилган ўт эзиш валикларига узатилади, эзилади ва анғизга ташланади. СССР қ. х. да ишлатиладиган КПВ-3 (расмга қ.) ва КПРН-3 маркали К.-э. лар қамраш эни 3 м, иш унумдорлиги — 2,7 га /соат гача.



**КОСМИК АЛОҚА** (космическая связь) — КА лар, КА б-н ердаги станциялар ва фақат ердаги станциялар орасидаги ЕСЙ орқали боғланган алоқа. 1—10 ГГц частота диапазонида амалга оширилади. К. а.нинг ердаги жиҳозлари — кучли (бир неча ўн кВт) радиоузатгичлар, катта эффектив юза (бир неча ўн м<sup>2</sup>, баъзан 2—5 минг м<sup>2</sup>)га эга бўлган антенналар ва кам шовқинли радио қабул қилиш қурилмаси (шовқин чиқариш т-раси — бир неча ўн К) қўлланилади. К. а. қиладиган КА борт аппаратураси ўта пухта, енгил ва ихчам, узатгичнинг нурланиш қуввати бир неча ўн Вт бирлигига тенг. К. а. системалари телеметрик, ўлчаш, телефон, телеграф, телевизион ва б. ахборотларни, командалар сигналларини узатишда, траекторияларни ўлчашда қўлланилади.

**КОСМИК АППАРАТ**, КА — космосга ёки космосда учишга мўлжалланган аппаратларнинг умумий номи (ККлар, автоматик ва одам яшайдиган станциялар — орбитал ва сайёраларо станциялар, ЕСЙ ва б. осмон жисмлари). Кўпгина КА ларнинг ўзига хослиги уларнинг космик учиш шартларида узоқ вақт ишлай олишидир, бунинг учун бортда маълум иссиқлик режими тутиб турилиши, борт аппаратуралари энергия б-н таъминланган, Ер б-н радиоалоқа ўрнатилган бўлиши керак ва б. Экипажли КА

учун герметик кабинада нафас олиш учун яроқли атм. тутиб турилиши ва космонавтлар озиқ-овқат, сув б-н таъминланган бўлиши шарт. КА нинг учинчи 2 участка — КА га белгиланган йўналишда керакли тезлик бериладиган космосга чиқариш участкаси ва аппарат, асосан, осмон механикаси қонунларига биноан инерция бўйича ҳаракатланадиган орбитал участкадан иборат. Кўпгина замонавий КАлар орбиталарини тўғриловчи. Ер ёки бошқа осмон жисмларига қўниши учун тормозланиш ҳосил қилувчи ракета двигателъ установакалари б-н жиҳозланади. ЕСЙ тезлиги биринчи космик тезликка тенг ёки ундан ортиқ бўлади; сайёраларо КАнинг тезлиги иккинчи космик тезликка тенглашади; учинчи космик тезликка КА Қуёш системасидан чиқиб кетиши мумкин. КАнинг борт жиҳозлари комплексига энергия б-н таъминланган иссиқликни ростлаш, радиоалоқа ва радиотелеметрия, ҳаракатни ориентирлаш ва бошқариш, одам яшашини таъминлаш, ерга қўндириш системалари ва б. кирди. КА конструкцияси космик фазонинг ўзига хос омиллари (юқори вакуум, вазнсизлик, метеорит зарралар ва интенсив радиациянинг мавжудлиги) б-н боғлиқ қатор хусусиятларига эга. Дунёда биринчи КА — 1957 й. 4 октябрда учирилган совет ЕСЙ; инсон бошқарган биринчи КА «Восток» (1961 й. 12 апрель).

**КОСМИК КЕМА** (космический корабль), КК — одамларнинг кўчирилиши учун мўлжалланган космик аппарат. Ўзига хос хусусиятлари: яшашни таъминловчи системали герметик кабина, экипажни Ерга қўндириш аппаратининг, маневр қилиш ва қўниш учун учиш орбитасини ўзгартиришга имкон берадиган ориентирлаш ва бошқариш системалари ҳамда двигателъ установакасининг мавжудлигидир. Геоцентрик орбита бўйлаб учишга мўлжалланган К. к., баъзан, йўлдош-кема деб ҳам аталади. «Восток», «Восход», «Союз» совет К. к. си ва «Меркурий», «Жемини» америка К. к. си шулар жумласидан. Американинг «Аполлон» К. к. си ойма учиршига мўлжалланган. «Союз» К. к. си ва «Аполлон» кемасининг асосий блоки *орбитал станцияларга* экипажларни элтишда транспорт сифатида фойдаланилган. Замонавий К. к.нинг массаси 47 т га етади («Аполлон» —

## КОСМИК

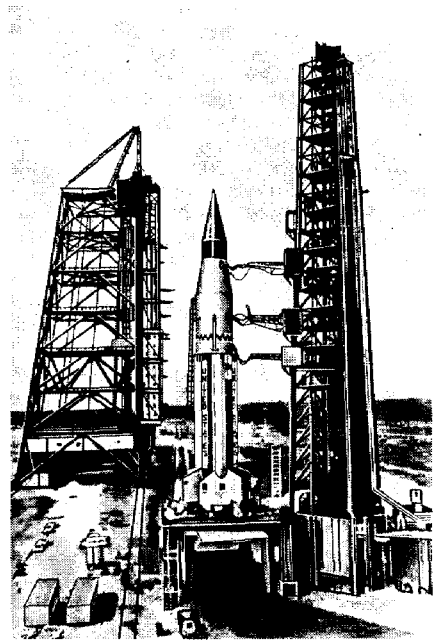
двигатель бўлмаси б-н бирга), экипажи — 3 тагача («Восход», «Союз», «Аполлон»). «Аполлон» ва «Союз» типидagi америка ва совет К. к. ларининг биргаликдаги экспериментал парвози хақида ЭЛАС мақола-сига к.

**КОСМИК НАВИГАЦИЯ** (навигация космическая) — кенг маънода — КА ҳаракатини бошқариш, тор маънода — КА ўрнини аниқлаш, моддий нуқта сифатида унинг ҳаракатини прогнозлаш ва прогноз натижаларини қўйилган масаланинг бажарилиши оқибати нуқта-назаридан баҳолаш. Бу вазифаларни бажарувчи система КА бортидаги ҳамда ерда жойлашган ўлчаш ва ҳисоблаш воситаларини ўз ичига олади. К. н. ишларини амалга оширишда космонавтлар ҳам қатна-шиши мумкин. К. н. нинг *астрономик навигация, радионавигация* ва б. хил-лари бор.

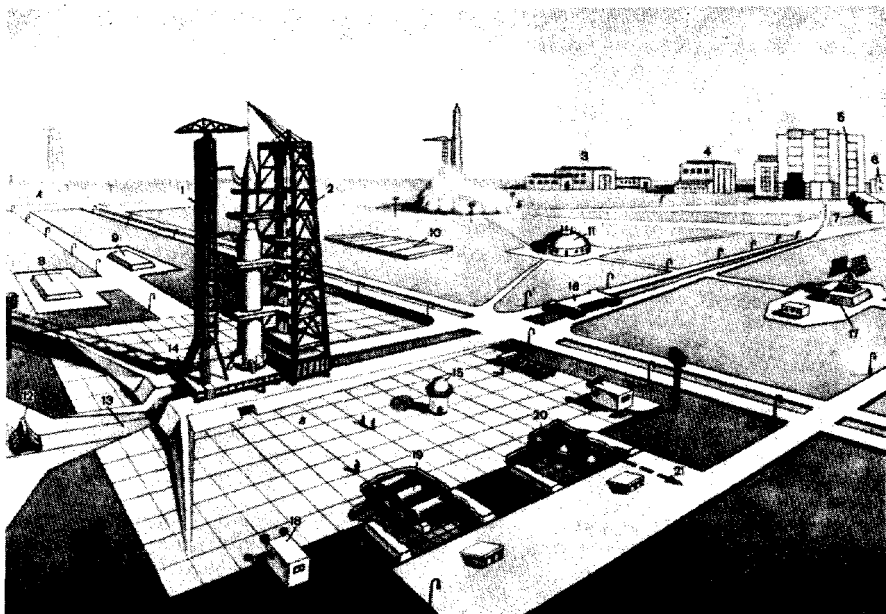
**КОСМИК ТЕЗЛИКЛАР** (космические скорости) — космик аппаратнинг космик фазода ҳаракат траекторияси шаклини белгилайдиган орбитага чиқиш пайтидаги тезлигининг критик қиймати. Адабиётларда К. т. ни математик аниқлашнинг иккита варианти учрайди. Биринчисида Ер марказидан исталган  $r$  масофа учун ҳисоблашни мумкин; иккинчисида К. т. фақат шарсимон бир хил жиисли Ер модели сирғи учун аниқланади. 1) Биринчи К. т. — космик аппарат Ернинг гравитацион майдонда ЕСЙ бўлаоладиган минимал тезлик. Қўйи-даги формула б-н ҳисобланади:  $v_1 = \sqrt{GM/r}$  бунда  $G$  — тортишиш доимийси ( $G=6,6720 \cdot 10^{-11}$  Н. м.<sup>2</sup> кг<sup>-2</sup>);  $M$  — Ернинг массаси ( $M=5,976 \cdot 10^{21}$  кг);  $r$  — Ернинг ўртача радиуси ( $r=6371$  км). Шунда  $v_1=7,91$  км/с бўлади. 2) Иккинчи К. т. — космик аппарат Ернинг таъсир сферасидан чиқаоладиган ва Куёшнинг сунъий йўлдошига айланаоладиган минимал тезлик. У қўйидаги формула б-н то-пилади:  $v_{II} = \sqrt{2GM/r} = 11,186$  км/с. 3) Учинчи К. т. — Ердан учирилган космик аппарат Ер ва Куёшнинг тор-тиш кучини енгиб, юлдузлараро фазо-га кираоладиган минимал тезлик, яъни:  $v_{III} = 16,67$  км/с

**КОСМОГОНИЯ** (юнон. kosmos — олам ва gonia, gonia — туғилиш) — фав тармоғи; космик жисмлар ва уларнинг системалари; юлдузлар, юлдузлар тўплани. галактикалар, туман

ликлар, Куёш системаси ва унга кирувчи барча жисмлар — Куёш, сайёралар (Ерни ҳам), уларнинг йўлдош-лари, астероидлар (кичик сайёралар), кометалар, метеоритларнинг келиб чиқиши ва ривожланишини ўрганади. **КОСМОДРОМ** (космос ва юнон. dromos — югуриш, югуриш жойи) — космик объектли ЭР ни йиғиш, учуриш-га тайёрлаш ва учуришга мўлжаллан-ган иншоотлар, жиҳозлар ва ер участ-калари комплекси (расмга қ.). *Техник позиция, старт комплекси* К.нинг асосий объектларидир. Траекториянинг бошланғич участкалари параметрла-рини ўлчайдиган радиотехник систе-маларни ўлчаш пунктлари, ЭХМ ли ҳи-соблаш бюроси, ёқилни компонентла-ри сақланадиган зона, суюқ кислород, азот, водород ишлаб чиқарадиган з-длар, энергия, сув б-н таъминлаш системалари, алоқа, телевидение ва б. омиллар К.нинг ёрдамчи ва хизмат кўрсатиш объектларидир. Космик объектлар Бойқўнғир (СССР), Кана-верал бурнидаги Шаркий синаш поли-



II. Космодром. Ракетани юргизиш юбо-рини устанoвкиси (АҚШ). Чанда хизмат кўрсатиш минораси; ўнгда — ра-дио-ва заправка минораси



1. Космодром: А, Б, В — старт позициялари; Г — техник позиция; 1 — кабель-заправка минораси; 2 — хизмат кўрсатиш минораси; 3 — космик объектларни ёқилги б-н заправка қилиш станцияси; 4 — космик объектларни монтаж қилиш-синаш корпуси; 5 — вертикал йиғиш биноси; 6 — компрессор станцияси; 7 — чиқарма команда пункти; 8 — оқсизлаштирилган жой ва заправка станцияси; 9 — ресиверлаш жойи; 10 — ўт ўчириш системасининг сув тўлдирилган ҳовузи; 11 — команда пункти; 12 — газ қайтаргич; 13 — газ олиб кетиш канал; 14 — юргизиб юбориш системаси; 15 — ракетани азимут бўйича тўғрилаш приборлари ўрнатилган минора; 16 — гусеничали транспортёр; 17 — радиолокация станцияси; 18 — мўлжалга олиш пана жойи; 19 — ёқилги сақланадиган жой ва заправка станцияси; 20 — водород сақланадиган жой ва заправка станцияси; 21 — буглатгич майдончаларига олиб борадиган йўл.

гони, Фарбий синаш полигони, Уоллопс (АҚШ), Куру (Франция), Сан-Марко (Италия), Утиноура, Тангасима (Япония), Чанчэнцзе (ХХР), Шрихарикота (Хиндистон) К.ларидан учурилади.

**КОСМОНАВТИКА** (космос ва юнон. *nautike* — денгизда сузиш, кемани бошқариш санъати) — космик фазога қилинадиган парвозлар; Ердан туриб ёки космонавт бошқарадиган турли хил КА лардан фойдаланиб, космик фазони ва Ердан тапқаридаги объектларни инсоният эҳтиёжи учун текшириш ҳамда ўзлаштиришни таъминлайдиган фан ва техника тармоқлари мажмуи. Қўйидаги масалаларни ўз ичига олади: космик парвозлар наза-

рияси — траектория ва б.ларни ҳисоблаш; илмий-техника масалалари — ЭР лар, двигателлар, бордаги бошқариш системалари, учирини иншоотлари, автоматик станциялар ва ККлар, алоқа ва ахборотларни узатиш системалари, илмий жиҳозлар ва б.ни лойиҳалаш; тиббий-биологик — ҳаёт кечиришни таъминлашнинг борт системаларини яратиш, космик учуш шароитида организмда содир бўладиган нохуш ўзгаришларни бартараф қилиш ва б.

К. Э. Циолковский биринчи марта космик парвозлар ҳақидаги масалаларни 19-а. охири — 20-а. бошларидаги ишларида илмий жиҳатдан асослаб берган («Реактив асбоблар ёрда-

мида коипотни текшириш», 1903 ва б.). СССР да тарихда биринчи бўлиб ЕСЙ учирлиши — 1957 й. 4 октябрь — К. нинг амалий ривожланиши космик эрнинг бошланишидир. Космик эрнинг иккинчи муҳим санаси — 1961 й. 12 апрель — Ю. А. Гагарин биринчи марта космосга парвоз қилган кун, инсоннинг бевосита космосга чиқиш даврининг бошланиш даври бўлди. К.да учинчи тарихий воқеа — 1969 й. 16—24 июлдаги Н. Армстронг, Э. Олдрич ва М. Коллинларнинг (АҚШ) Ойга биринчи экспедицияси ҳисобланади. К.нинг биринчи навбатдаги масалалари — космик фазони ва Куёш системасидаги айрим осмон jismlарини, галактика ва галактикадан ташқаридаги объектларни тадқиқ қилиш; Ерни, унинг атмосферасини ва табиий муҳитини космосдан туриб ўрганиш; КА дан алоқа, метеорология, навигация, геодезия, табиий ресурсларни излаш ва б. амалий мақсадларда фойдаланиш масалаларини ўз ичига олган. 1989 гача 2500 дан ортиқ турли типдаги КА учирилди, бортида космонавти бўлган 70 дан ортиқ космик парвозлар қилинди. Ой, Марс, Венера, Меркурий, Юпитер, Сатурни автоматик ашаратлар б-н тадқиқ қилинмоқда. Ой экспедициялари амалга оширилди, кўпгина ЕСЙ дан амалий ишларда ишчил фойдаланилмоқда. К. фан ва техниканинг кўпгина тармоқларида янги ишқонийлар очмоқда, фан ва и. ч. тараққиётини тезлаштирмоқда. қ. *Космик ашарат, Космик кема, Ракета, Ракета двигатели, Сайёралар-аро автоматик станция.*

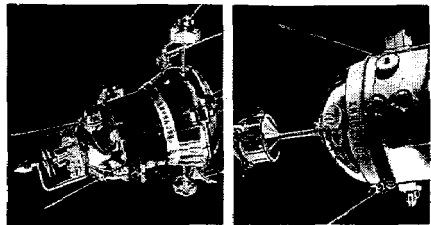
**КОСМОНАВТЛАР ХАЕТИНИ**

**ТАЪМИНЛАШ** (жизнеобеспечение космонавтов) КК нинг герметик кабинасида оптимал физик параметр (босим, т.ра, намлик, ҳаракат тезлиги) ва химиявий таркибли сунъий газ муҳит (ҳаво)ни сақлаш, экинжанин кислород, овқат, сувга бўлган эҳтиёжини қондириш, инсон ҳаёт фаолиятидаги чиқиндилар ва б. биологик объектларни чиқариб ташлашни таъминлайдиган тадбир ва воситалар системаси. К. ҳ. т.нинг очик система лари кислород, овқат, сув запасларидан иборат; бу ҳолда инсон ҳаёт фаолиятидаги каттик ва суюқ чиқиндилар махсус илдида йиғилади, газсимон маҳсулотлар эса филтёр б.н ютилади. Қисман берк систе-

маларда сув регенерацияланади, кислород олиш учун сув электролиз қилинади ёки карбонат ангидрид парчаланаяди, қолганлари бўйича шунга ўхшаш системалар очик системалардан фарқ қилмайди. Асосий элементлар ва моддаларнинг узлуксиз алмашиниши берк системалардаги КК кичик берк ҳажмларида содир бўлади; бунда озик овқат маҳсулотлари бортида қайта ишланади, сув регенерацияланади, кислород олиш учун сув фотосинтез ва электролиз қилинади, инсон ҳаёт фаолиятидаги чиқиндилар ва биоконструкциялар утилизацияланади. КК дан очик космосга, Ой сиртига чиққанда К. ҳ. т.нинг автоном системасидан фойдаланилади. Система елкага осиладиган ҳалтага монтаж қилинади; скафандр К. ҳ. т. системасининг таркибий қисми ҳисобланади.

**КОСМОС** (юнон. kosmos дунё, олам) — барча объектлари б-н биргаликдаги космик фазо (Оламнинг иккинчи номи); Ер атрофидаги сайёралараро, юлдузлараро ва галактикалараро фазо ва удардаги барча объектларни ўз ичига олади.

«**КОСМОС**» — 1962 й. мартдан бошлаб СССР да мунтазам учурилаётган ЕСЙ сериясининг номи; Куёш ва куёш-ер ўзаро таъсирларини, атм. ва Ер сиртини, ионосфера, магнитосфера, радиацион минтақа, космик нуруланишлар ва б.ни текширади, шунингдек табиий-биологик экспериментлар ўтказаяди, КА конструкциялари ва системаларини ишлаб чиқаяди. «К». ЕСЙ унификацияланган конструкцияга эга (расмга қ.). Хизмат кўрса-



«Космос» сериясидаги баъзи йўловчлар

тиш системалари ва ашаратлараро тўнлами парвознинг мақсадига қараб ўзгаради. Баъзи «К.» лар илмий ашаратлар ва эксперимент объектларининг Ерга қайтиши учун туширувчи

аппаратлар б-н жиҳозланган. «К.» ЕСИ «Космос» ва б. типдаги ЭР ёрдамида учиралади. ЕСИ ларнинг орбитаси 145 км дан 60,6 минг км гача баланддан ўтади.

**КОШИНЛАР**, ка ф е л л а р (изразцы, ка ф л и) — печлар, деворлар ва б.га қопланадиган керамик плиталар; сиртга пухта ёпишиши учун орқа томони гадир-будур ёки чуқурча-чуқурча қилиб ясалади. К.нинг ўнги оқ ёки рангли сир қопланган (майоликли К.), силлик, бўртма, шунингдек сирланмаган (терракотли К.) бўлиши мумкин. К. ўртача пластик сопол мергел ёки чиннидан тайёрланади. К. ясси (расмга қ.), бурчакбоп ва карнизбоп шакллarda ишлаб чиқарилади.



Ясси кошин

**КРАЗ** — 1959 дан бошлаб Совет Ук раинаси 50-йиллиги номидаги Кременчуг автомобиль э-дида ишлаб чиқарилаётган юк автомобиллари ва тягачлар маркази. КРАЗ юк автомобиллари двигателларининг қуввати 220 кВт, тўла массаси 22,6 т гача, юк кўтарувчанлиги 12 т гача, тягач шатакка оладиган прицеп массаси 30 т гача. Расмга қ.

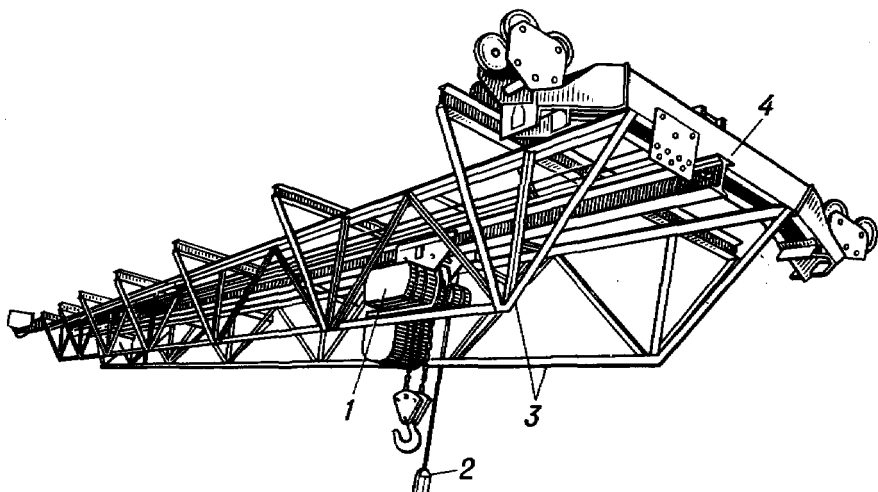


КРАЗ-257 юк автомобили.

**КРАН** (голл. kraan), жўмрак — беркитиш-очиш қурилмаси; затворининг қўзғалувчан деталли (тикини) тешикли айланувчи жисм шаклида бўлиб, суюқлик (газ) оқими йўлини очиш ва беркитишда ўз ўқи атрофида оқим йўналишига перпендикуляр равишда бурилади. К. икки асосий деталь — қўзғалмас корпус ва бурилувчи тиқиндан иборат. Оқим йўналиши бўйича К.нинг ўтувчи (оқим тўғри чизикли ҳаракатланади), бурчакли (оқим 90° га бурилади), уч йўлли (учта трубопровод эркин туташиди) хиллари мавжуд.

**КРАН ОСТИ БАЛКАСИ** (подкрановая балка) — колонна (устун) ларга таянувчи металл ёки т.-б. балка (тўсин); унга қўприк типдаги қўтариш крани юрадиган рельс бириктирилади.

**КРАН-БАЛКА** (голл. kranbalk) — қўприк типдаги қўтариш кранининг бир тури; бунда электр таль (тельфер) ёки дастаки таль қўндаланг (тележкали) балкалар б-н жиҳозланган пролётли юриш балкалари бўйлаб

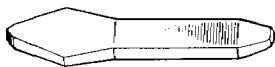


Кран-балка: 1— тельфер; 2— кнопкали пульт; 3— ферма; 4— учлик балка

## КРЕЙ

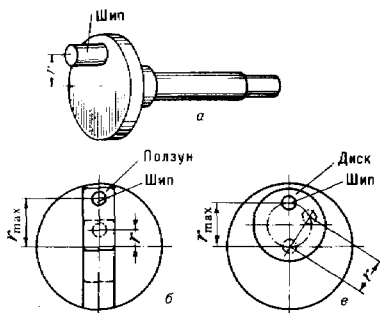
силжийди (расмга қ.). Тележклар, одатда, колонналарга таянган кран ости балкаларининг устки токчаларига ётқизилган рельслар бўйича ёки строил фермаларга осилган балкаларнинг пастки белбоғи бўйича (осма К.-б.) силжийди; К.-б. нинг юк кўтарувчанлиги 5 т гача. Кемалардаги К.-б. ёки ката балка — стап (тум шуқдаги) лангарлар (якорлар)ни кўтарадиган ёки туширадиган оддий бурилма кўтариш крани. Учида блоки бўлган эгик балка ёки тиракли стрела кўринишида бўлади. Лангар дастаки усулда ёки *брашшль* ёрдамида кўтарилади. Баъзи кемаларда К.-б. ролини 2 та кўзгалмас кронштейн-кран бол бажаради.

**КРЕЙЦМЕЙСЕЛЬ** (нем. Kreuzmeißel) — қаттиқ материалларга слесарлик ишлови (йўниш, тор ариқчалар очиш ва б.) бериладиган энсиз *зубило* (расмга қ.).



**КРЁМНИЙ** — химиявий элемент, белгиси Si (лат. Silicium), ат. н. 14, ат. м. 28,086. К. — кристаллик панжараси олмосникига ўхшаш бўлган, металлдек ялтирайдиган тўқ-қулранг кристаллар; зичлиги  $2330 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} = 1417^\circ \text{С}$ . К. — электр хоссалари қўшилмаларга жуда боғлиқ бўлган *яримўтказгич*. Хона т-расида хусусий хажмий солиштирама электр қаршилиги 2,3 кОм. м. К. ер пўсти массасининг 29,5% ини ташкил қилади (элементлар ичида 2-ўринни эгаллайди), ер пўсти таркибида силикатлар ва кремнезёмлар кўринишида бўлади. Техник жиҳатдан тоза К.  $\text{SiO}_2$  ни графитли электродлар орасида қайтариб электр ёйида олинади; тоза К. тетрагидрид  $\text{SiCl}_4$  ни қайтариб, алоҳида тоза К. эса  $\text{Si}$ , ни термик парчалаб ва  $\text{SiH}_4$  ни зонали эритиш йўли б-н олинади. К. яримўтказгичли асбоблар тайёрлашда материал сифатида ишлатилади, металлургияда металлларни оксидсизлантиришда фойдаланилади. К темир ва рангли металлларнинг кўпгина қотишмалари таркибига қиради, уларнинг қуюлувчанлик хоссасини яхшилайди, коррозиябардошлиги ва механик мустаҳкамлигини оширади.

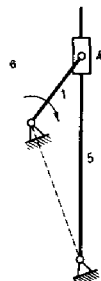
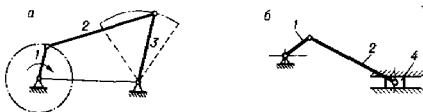
**КРИВОШИП** — *кривошипли механизм*нинг кўзгалмас ўқ атрофида тўлиқ ( $360^\circ$ ) айланадиган звеноси. Цилиндрик чиққ — шипга эга; шипнинг ўқи К нинг айланиш ўқига нисбатан ўзгармас ёки ростланувчан масофа  $r$  га ётишкани бўлади (расмга қ.). Баъзан, К. *тирсакли вал* кўринишида тайёрланади.



*Кривошип хиллари: а* — шипи ўзгармас радиус  $r$  да жойлашган; *б* ва *в* — шипи ( $r$ ) ростланадиган (ползун ва буриладиган диск ёрдамида).

**КРИВОШИПЛИ МЕХАНИЗМ** — айланувчи звеноси *кривошип* кўринишида ишланган куйи *кинематик жуфтли* механизм.

Кинематик жуфтларининг сони, уларнинг тип, жойлашиши, звеноларининг ҳаракат характерига кўра, шарнирли 4-звеноли (кривошип-коромислоли, кривошип-ползузли, кривошип-кулисали), ясси кўп звеноли ва фазовий 4 ва кўп звеноли хиллари



Текис *кривошипли механизмлар: а* — кривошип-коромислоли; *б* — кривошип-ползузли; *в* — кривошип-кулисали; 1 — кривошип; 2 — шатун; 3 — коромисло; 4 — ползун; 5 — кулиса.



бор. Поршенли двигателлар, насослар, компрессорлар, прессларда, металл кесиш станоклари ва б. машиналарнинг ҳаракат узатмаларида ишлатилади. К. м. шатуларининг текисликдаги мураккаб ҳаракатидан хамир қориш машиналари, қор юклагичларнинг иш органларини ҳаракатлантиришда фойдаланилади. Ясси кўп звеноли К. м., мас., пармалаш каллақларининг бир неча шпинделларини ҳаракатлантириш учун, темирчилик прессларининг ползунида, кўндаланг рандалаш станокларида ишлатилади. Фазовий 4 звеноли К. м. дан турли иш машиналарида кривошипнинг айланиш ўқиға перпендикуляр бўлган ўққа нисбатан коромислони тебранма ҳаракатлантиришда фойдаланилади. Расмга қ.

**КРИО...** (юнон. *kyros* — совуқ, аёз, муз)— қўшма сўзнинг муз, паст т-раларга алоқадорликни билдирадиган таркибий қисми (мас., *криостат*).

**КРИОГЕН МАШИНА**, криомашина — иш жисми иш цикли (процесси)нинг лоақал бир босқичида криоген т-ра (120 К дан паст т-ра) га эга бўлган машина (мас., компрессор, детандер).

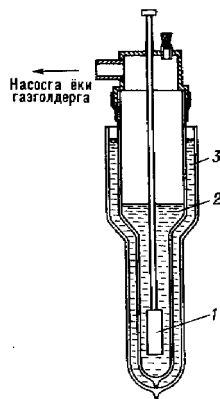
**КРИОГЕН ТЕХНИКАСИ** — криоген т-ра (120 К дан паст т-ра) ҳосил қилиш ва ундан фойдаланиш техникаси. К. т. да ҳал қилинадиган асосий масалалар: конденсатланиш т-раси 120 К дан паст газлар (азот, кислород, гелий ва б.)ни суюлтириш, суяқ ҳолатда сақлаш ва ташини; газ аралашмалари ва изотопларни паст т-ралар методларида ажратиш (мас., ҳаводан тоза азот, кислород ва аргонни олиш, суяқ водородни ректификациялаб, дейтерийни ажратиш) ва б.

**КРИОГЕН УСТАНОВКА**, криоустановка — криоген т-ра (120 К дан паст т-ра) да объектдан иссиқликни атроф муҳитга узатиш ва (ёки) криоген процесслардан фойдаланиб маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун мўлжалланган, технологик жиҳатдан бирлаштирилган жиҳозлар мажмуи.

**КРИОГЕН ЭҲЛ** (криогенная ЛЭП) (*крио ...* ва юнон. *genes* — туғилаётган, туғилган)— ток ўтказиш симлари криоген т-ра (120 К дан паст т-ра) ларга ча совитиладиган электр узатиш линияси. Асосий элементлари — криоген кабель, рефрижератор установкалари ва ток ўтказиш симларининг совуқ зонадан нормал т-ра зонасига

ўтишини таъминлайдиган ток ўтказгичлар. Ток ўтказиш симларининг иш т-ралари даражаси ва материалга қараб, К. ЭҲЛ нинг криорезистив кабелли (криорезистив ЭҲЛ) ва ўта ўтказувчан кабелли (ўта ўтказувчан ЭҲЛ) хиллари бор. Газ б-н изоляцияланадиган ЭҲЛ б-н бир қаторда К. ЭҲЛ бирон шароитга кўра ҳаво ЭҲЛ қуриш мумкин бўлмаган йирик шаҳарлар территорияси бўйлаб катта қувватлар узатиладиган истиқболли ер ости узатиш воситаси ҳисобланади.

**КРИОСТАТ** (*крио ...* ва ... *стат*)— иш узели ёки объект ташқи совуқ манба ҳисобига 120 К дан паст (криоген) т-рада тутиб туриладиган термостат. Лабораторияда ишлатиладиган оддий шиша К., одатда, иккита Дьюар идишидан иборат. Ички идиш суяқ гелий, ташқиси эса суяқ азот б-н тўлдирилади (расмга қ.). К. мод-



Гелийли шиша *криостат*: 1— совитиладиган узел; 2— суяқ гелийли Дьюар идиши; 3— суяқ азотли Дьюар идиши

даларнинг физик хоссаларини текшириш, ўта ўтказувчанликни ўрганиш ва б. мақсадларда ишлатилади.

**КРИОТРОН** [*крио ...* ва (*элек*) *трон*)]— электрон асбоб; криоген элемент (хотира ва мантикий элемент) ларнинг хилларидан бири; ўта ўтказгичнинг қўйилган магнит майдони таъсирида ўз электр қаршилигини сакраб ўзгартириш (ўта ўтказувчанлик хоссасидан чиқиш) хоссасига асосланган.

**КРИСТАЛЛИТАРО КОРРОЗИЯ** (межкристаллитная коррозия), интеркристаллитная коррозия — металл (қотишма) нинг доначалари чегаралари бўйлаб пайдо бўладиган коррозия. К. к. доначалар орасидаги боғланишни бузади ва ташқи томон-

дан коррозия белгиларини яққол кўрсатмай, унинг ички томонидан чуқур емирилишга олиб келади.

**КРИСТАЛЛОГРАФИЯ** (*кристаллар ва ... графия*)— кристаллар ва моддаларнинг кристалл ҳолати ҳақидаги фан. Кристалларнинг пайдо бўлиши, тузилиши, физик хоссалари, уларда юз берадиган ҳодисаларни, кристалларнинг атроф-муҳит б-н ўзаро таъсири, шунингдек кристаллсимон анизотроп моддалар (суюқ кристаллар, полимер материаллар ва б.) ни ўрганади. Асосий назарияларидан бири — кристалларнинг симметрия назарияси. К. минералогия ва химия фанлари б-н узвий боғлиқ, ҳозирги замон қаттиқ жисм физикаси соҳаларидан бири ҳисобланади. Рентген-структура анализи, нейтронография, электронография ва б. кристалларнинг атом-молекуляр тузилишини текшириш методлари жумласига киради.

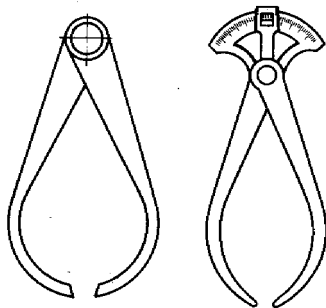
**КРИТИК КУЧ** (критическая сила), эйлер кучи — сиқувчи кучнинг энг катта қиймати; бунда сиқилган эластик жисм (узун стержень, юққа пластина ва б.) дастлабки мувозанат шаклини сақлайди. К. к. ни бироз оширилса, жисм анча деформацияланади; бунда жисм бошқа (букилган) эластик мувозанат шаклга ўтади.

**КРИЦА** — ковак ва бўшликларни тўлдирувчи шлак кўшилмали қаттиқ ғалвирак темир массаси. Таркибида углерод, олтингурут, фосфор ва кремний миқдори оз бўлади. К. бево-сита рудадан 1250—1350° С т-рада бево-сита қайтарилуш процесси ёрдамида ёки чўяни рафинациялаб (ортиқча углерод, кремний, марганецларни чиқариб юбориб) олинади, бу усул тахм. 14-а. да чўян и. ч.нинг ривожланиши б-н бир вақтда вужудга келган ва 19-а. бошларигача давом этган. Кейин унинг ўрнини анча самарали процесс-*пудлинглаш* эгаллади.

**КРИЦА-РУДА ПРОЦЕССИ** (кричнорудный процесс) — рудадан (домна печада солмай) 1100—1350° С да кўмир б-н қайтарилуш процесси ёрдамида темир ажратиб олишнинг замонавий такомиллаштирилган усули; қийин бойитиладиган камбағал ёки комплекс темир рудаларни айланувчи труба-симон печларда *крица* олиш мақсадида қайта ишланга мўлжалланган. Дастлаб, 1931—33 да Магдебург (Германия) да Крупш фирмаси э-дида амалга оширилган. 30—50-

йилларда бир қатор мамлакатларда айланувчи печли (узунлиги 60—110 м, диам. 3,6—4,6 м, иш унумдорлиги дастлабки солинган руда бўйича 250—800 т/сутка) 65 тадан ортиқ установка қурилган. Тежамсиз ва сифатсиз бўлганлиги туфайли К.-р. п. sanoатда ўз ахамиятини йўқотган.

**КРОНЦИРКУЛЬ** (нем. Krone — тож) — 1) деталларнинг диаметри ва б. ўлчамларини масштабли чизғич ёки калибр бўйича олинган ўлчамлар б-н таққослайдиган ёйсимон оёкли циркуль кўринишидаги ўлчаш асбоби (расмга қ.). Баъзи К.ларда шкала бўлади. Ўлчаш чегараси 200 мм гача. 2) диам. 2—80 мм ли кичик айланалар чизиладиган, микрометрик винти бўлган пружинали циркуль кўринишидаги чизмачилик асбоби.



Ўлчаш кронциркули

**КРОНШТЭЙН** (нем. Kragstein) — 1) машина ёки иншоот қисмлари (трансмиссия подшипниклари, электр двигателлари ва б.) ни вертикал девор ёки колоннага маҳкамлаш учун хизмат қиладиган консолли таянч деталь ёки конструкция. 2) Архитектурада К.— ордер элементи сифатида фойдаланиладиган девордаги чиқик; балкон, карниз ва б.ни кўтариб туради.

**КСИЛО...** (юнон. xylon — чопилган дарахт) — қўшма сўзларнинг ёғочга алоқадорликни англатувчи таркибий қисми (мас., *ксилография*, *ксилометр*).

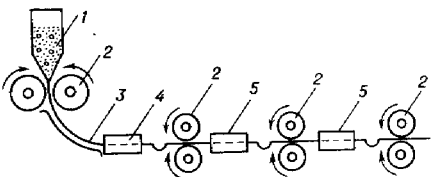
**КСИЛОГРАФИЯ** (*ксило... ва ... графия*), ёғоч ўймакорлигида — текис силлиқланган сиртли ёғоч тахтага қўлда ўйиб *клинше* тайёрлаш; асосан, китоб ва б. нашрларни безаш-

да бадий-техник усул сифатида фойдаланилади.

**КСИЛОМЕТР** (*ксило ... ва метр*)— мураккаб шаклли (ёғочдан ишланган) жисмларнинг ҳажми аниқланадиган асбоб. К.нинг иши текшириладиган жисм суюқликли идишга ботирилганда ундан сиқиб чиқарадиган суюқлик ҳажми (сатҳини ўлчашга асосланган). Ҳисоб идишга туташ вертикал бўйича градусларга бўлинган шаффоф найча бўйича олиб борилади.

**КУЙИНДИГА ҚАРШИ ҚОПЛАМАЛАР** (противопригарные покрытия)— металлургияда қолиплаш вақтида қолип ва стерженлар куйиндсининг куймага ёпишиб қолишини камайтириш учун ишлатиладиган ёрдамчи қолиплаш материаллари. Бўёқлар, пасталар ва б. киради. Бўёқлар таркибда ёпишувчи моддалар ва ўтга чидамчи қўшилмалар бўлиб, қолип ва стерженларнинг сиртки қатламини мустаҳкамлайди ва уваланишдан сақлайди. Пасталар, асосан, йирик қум қолипларга қопланади.

**КУКУН МЕТАЛЛУРГИЯСИ** (поршковая металлургия)— металл кукунлари, шунингдек, шу кукунларни ҳамда металллар б-н металлмаслар композициясини қовуштириб тайёрланган буюмлар ишлаб чиқариш. К. м. усуллари қуйиш мумкин бўлмаган материал ва буюмларни ёки оддий хоссаларга эга бўлган материаллар ва буюмларни тежамкорлик б-н олишга имкон беради. К. м. усулларида қийин эрийдиган металллар, карбидли қаттиқ қотишмалар, ғовак материаллар, фрикцион материаллар, металлмаслар ёки эриб ёпишмайдиган металлларнинг композициялари, магнитли материаллар, магнитодизлектриклар, дисперсли қаттиқ қўшилмалар б-н мустаҳкамланган металллар, зич кон-



Кукун металлургияси. Кукунлардан металл лента прокатлаш схемаси: 1— кукун бункери; 2— совуқдайин прокатлаш жувалари; 3— лента; 4— нишириш печи; 5— юмшатиш печи.

струкцион металл деталлар, керметлар тайёрланади (расмга к.).

**КУЛАЧОК**— *кулачокли механизм* деталли; сирпанма сиртли пластина, диск ёки цилиндр кўринишида маълум шаклли қилиб тайёрланади. К. ҳаракатланганда ўзига туташ деталлар (турткич ёки штанга)га тезлиги маълум қонун бўйича ўзгарадиган ҳаракат узатади.

**КУЛАЧОКЛИ ВАЛ**— қ. *Тақсимлаш вали*.

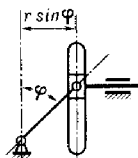
**КУЛАЧОКЛИ МЕХАНИЗМ**— ўзгарувчан эгри чизиқли сиртга эга бўлган қўзғалувчан звеноси (*кулачок*) бошқа қўзғалувчан зveno (турткич ёки штанга) б-н ўзаро таъсирлашадиган механизм; бунда звенолар олий *кинематик жупт* ҳосил қилади. К. м. умуман исталган (олдиндан берилган) ҳаракат қонунини амалга оширади, ички ёнув двигателларидаги газ тақсимлаш механизми, металл кесиш станоклари, машина-автоматлар ва б. да қўлланилади. Расмга қ.



Кулачокли механизм: а — турткичи роликли; б — текис турткичи; 1 — кулачок; 2 — турткич.

**КУЛИСА** (франц. couler — сирпанмок, югурмок)— *кулисали механизм*нинг қўзғалувчан звеноси; бошқа қўзғалувчан зveno б-н илгарилама жупт ҳосил қилади. К. пази бўйича сирпанадиган *ползуни* баъзан т о ш деб аталади. К.нинг айланма, тебранма, тўғри чизиқ бўйича ҳаракатланувчи хиллари бор.

**КУЛИСАЛИ МЕХАНИЗМ**— таркибда *кулиса* бўлган қуйи *кинематик жуптли* механизм. Синусли ва тангенсли К. м. ишлатилади. Бу механизмларда кулиса *кривошип* бурилиш бурчакнинг синуси ёки тангенсига пропорционал силжийди (расмга қ.). К. м. станокларнинг юритмаларида, буғ машиналарининг буғ тақсимлаш механизмларида, асбоблар ва б. да ишлатилади.

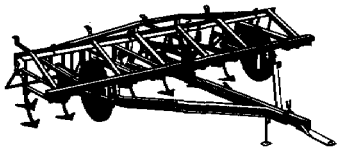


Синусли кулисали механизм:  $r \sin \varphi$  — кривошип  $\varphi$  бурчакка бурилгандаги кулисанинг силжийи

## КУЛРАНГ

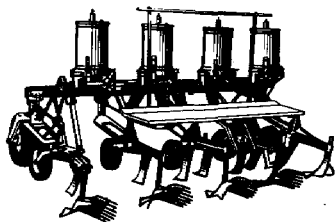
**КУЛРАНГ ЧУЯН** (серый чугуи)— к. Чўян.

**КУЛЬТИВАТОР** (лат. *cultivo* — ишлов бераман)— ерни юмшатадиган ва бегона ўтларни йўқотадиган қ. х. қуроли. Ёппасига ишлов берадиган К.нинг шудорга ишлов берадиган ва тупроққа экиш олдидан ишлов берадиган (расмга к.); шамол эрозиясига учраган тупроқни юмшатадиган ясси-кесувчи; тупроқни юмшатадиган ва илдиэпояли бегона ўтларни йўқотадиган штангали; махсус ишлар (боғ, ўрмон ва б.) га мўлжалланган хиллари бор. Чопик К.-и (қатор ораларига ишлов берадиган К.) дан тупроқни юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотишда ҳамда экинларни озиклантиришда (озиклантиргич-культиватор) фойдаланилади. Универсал К. тупроққа ёппасига ишлов бериш ва экинларни парвариш қилишга мослаштирилган. К. тиркама ва осма қилиб тайёрланади. СССРда ишлаб чиқариладиган К. қамрови 1—5,6 м.



Ёппасига ишлов берадиган КПС-4 культуvитоватори

**КУЛЬТИВАТОР-ОКУЧНИК** — картошка қатор ораларига ишлов берадиган, озиклантирадиган ва чопик қиладиган қ. х. қуроли. К.-о.нинг чопик қиладиган корпуслари қатор ораларида ҳаракатланиб, бегона ўтларни ўлдиради ва картошка илдиэи устига юмшатишган тупроқни уйиб, 25 см гача баландликда пушта ҳосил қилади. Чопик қилиш б-н бир вақтда



Осма культуvитоватор-окучник

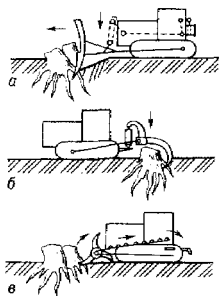
экини озиклантириш учун К.-о. га ўғит сепиш аппаратлари ўрнатилади. СССР қ. х. да ишлатиладиган 4-қаторли КОН-2,8 ПМ нинг қамрови 2,4—2,8 м, иш унумдорлиги— 2,25 га/соат.

**КУМУШ** (серебро)— химиявий элемент, белгиси Ag (лат. *Argentum*), ат. н. 47, ат. м. 107,868. К. ялтироқ оқ металл; зичлиги 10500 кг/м<sup>3</sup>, *T*<sub>суюк</sub>—960,8°С. Табиатда туғма ва бирикмалар (кумуш ялтироғи Ag<sub>2</sub>S, хлораргирит AgCl) ҳолида учрайди, лекин иккала хили ҳам камёб. К.нинг асосий массаси бошқа металллар, чунончи, қўрғошин ва мис рудалари б-н бирга қазиб олинади. К. электр ва иссиқликни бошқа металлларга қараганда яхши ўтказади, ёруғликни яхши қайтаради, химиявий жиҳатдан жуда турғун. Асосан қотишма ҳолида танга пул зарб қилишда, заргарлик ва уй-рўзгор буюмлари, лаборатория идишлари тайёрлашда, шунингдек химиявий аппаратларни футеровкалашда, радиодеталларга қошлашда, кумуш-рух аккумулятори и. ч. ва б. да қўлланилади. Аq<sup>+</sup> ионлар бактерияларни ўлдиради, озгина миқдордагиси ҳам ичимлик сувни тозалайди. К. галогенидлари (AgBr, AgJ) фотоматериаллар и. ч. да, коллоидал К. ва унинг бирикмалари (мас., ляпис AgNO<sub>3</sub>) мед.да қўлланилади.

**КУМУШЛАШ** (серебрение)— буюмларни *коррозия*дан сақлаш, ялтироқ қилиш ва безаш мақсадида улар сиртига гальваник усулда кумуш қатлами қошлаш.

**КУНДАКОВ МАШИНАЛАР** (корчевальные машины)— мелиорация ишлари, йўл қурилиши, янги ерларни ўзлаштиришда тўнка ва дарахтларни қўпориш, ерни тошлардан тозалашда фойдаланиладиган машиналар. Гидравлик система б-н жиҳозланган кучли таркторларга ўрнатиб ишлатилади. Иш жиҳозлари (одатда, алмашинадиган) чиғир (лебёдка) ёки трактор гидросистемаси воситасида ҳаракатланади. СССР да қамрови 1,2—1,5 м бўлган К. м. ишлаб чиқарилади. Иш органининг ерга ботиш чуқурлиги 700 мм гача. Тўнкаларни чиқаришда бошқа машиналардан ҳам фойдаланилади (расмга к.).

**КУНИАЛЬ** (уч химиявий элемент белгиси бирикмасидан: Cu — мис, Ni — никель ва Al — алюминий)— миснинг никель (5—15%) ва алюми-



*Кудиков машиналари: а ва б — олдинги ва кетинги осма кундаков-йиғич; в — ротор типидagi ўзи юрар машина.*

ний (1—3%) б-н коррозиябардош ва мустаҳкам қотишмалари. Чет элларда 1922 дан, СССР да 1931 дан ишлатилади. Мустаҳкамлиги бўйича баъзи конструкцион пўлатлардан қолишмайди, очик ҳавода, чучук сув ва денгиз сувида ҳам коррозиябардош. К. кemasozликда, конструкцион ва пружинабоп материал сифатида ишлатилади.

**КУПЕ** (франц. *couper* — кесмоқ)— 1) т. й. вагонидagi эшик б-н ажратилган ва икки-тўрт йўловчи учун мўлжалланган бўлма. 2) Енгил автомобилнинг бир ёки иккита ўриндиқлар қатори ва иккита эшиги бўлган берк кузови (расмга қ.)

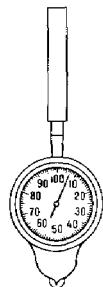


**КУРАКЛИ НАСОС** (лопастный насос) — *динамик насос*; суyoқликни айланувчи иш гилдираги кураклари кучи ҳисобига ҳайдайди. *Марказдан қочма насос* ва *ўқ насослар* К. н. ларга киради.

**КУРАНТ** (франц. *courant* — оқувчи, югурувчи)— минорага ўрнатиладиган ёки катта хонага қўйиладиган мусақали катта *соатларнинг* қадимги номи; куй чалувчи механизми маълум изчидлик билан муслиқий занг уради ёки қисқа куйларни ижро этади (мас., Кремль куранти, Тошкент куранти).

**КУРВИМЕТР** (лат. *curvus* — эгри чизик ва ... метр)— топографик план-

лар, каргалар ва графиклардаги эгри чизикли кесма ва эгри-бугри чизиклар узунлигини ўлчайдиган асбоб. К. доравий (расмга қ.) ва шкаласи тўғри чизикли қўзғалмас циферблатли қилиб икки хилда: қўзғалувчан стрелкали ёки индексли; қўзғалувчан циферблатли ва қўзғалмас индексли қилиб тайёрланади. К. ўлчайдиган масофа шкала узунлигига мос келиб, 100 см ни ташкил этади.



**КУРС** (лат. *cursus* — югуриш, ҳаракат)— кема, самолётларнинг қатнов йўналиши.

**КУРСИВ** (лат. *cursivus*, айнан — югурувчи)— ёзма хатни эслатувчи, ўнг томонга (одатда, 15° га) оғган полиграфия *ширфти*. К. одатдаги тўғри шрифтда терилган текстда ажратилган шрифт сифатида, шуингдек сарлавҳа ва титул элементлари учун ишлатилади; ушбу мақоладаги «ширфт» сўзи К. да терилган.

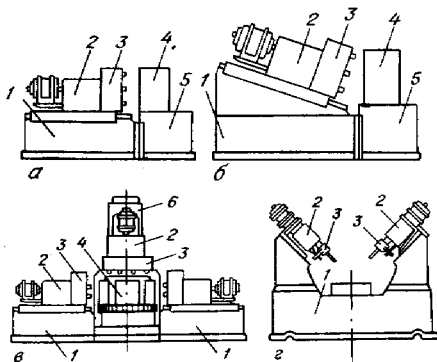
**КУЧ** (*сила*)— жисмларнинг ўзаро таъсири ўлчовини ифодалайдиган вектор катталиқ. Бу ўзаро таъсир жисмлар бевосита тегишиб турганда (мас., босим ва ишқаланиш) ҳам, бир-биридан узоқ турган жисмлар вужудга келтирган майдон (физик майдон) воcитасида ҳам амалда ошиши мумкин. К. ўз модули, фазода йўналиши, қўйилиш нуқтаси ва таъсир чизиғи (К. йўналган тўғри чизик) б-н характерланади.

К. бирлиги (СИ да) ньютон (Н). **КУЧ КАБЕЛИ** (силовой кабель)— электр энергияси узатиладиган *кабель*. Электр токини ўтказувчи толлари мис ва алюминийдан тайёрланади. К. к. толлалар сонига кўра бир, икки, уч ва тўрт толали бўлади; асосан, уч фазали ўзгарувчан токдан фойдаланилганлиги учун уч толали К. к. кўп ишлатилади. Кўп толали

## КУЧ

К. к. толаларига махсус эритма шимдирилган кабель коғози ёки полимер изоляция материаллари қопланади. Изоляция коғизи кўрғошин, алюминий ёки пластмассада бўлади. Молда шимдирилган кабель толаси, лентасимон металл зирх ва б. ҳимоя қопламаси сифатида ишлатилади. К. к. сув остига ва ерга ётқизиладиган кабель иншоотлари (каналлар, тоннеллар ва ҳ. к.) да, шунингдек шлангли кабеллар (электр энергиясини ҳаракатланувчи машиналарга келтирувчи кабеллар)да ишлатилади. Изоляциянинг талаб этилган электрбардошлилигини таъминлаш усулига кўра К. к. лари қовушқоқ шимдирмали (мойканифол шимдирилган кўп қаватли коғоз изоляцияли) кабелларга, мой тўлдирилган кабелларга ва газ тўлдирилган кабелларга бўлинади. Сиқилган газ тўлдирилган электр изоляцияли (газ изоляцияли ЭУЛ) ва ток ўтказувчи толали хиллари криоген т-ра (120 К дан паст т-ра) гача совитилган (криорезистив кабеллар, ўта ўтказувчан кабеллар) К. к. лари ишлаб чиқилмоқда.

**КУЧ КАЛЛАГИ** (силовая головка)—металл кесиш станогининг, одатда,



Куч каллагии ва бошқа нормаллашган элементлари бўлган агрегат станоклари схемаси: а, б, ва в — шпинделлар куч каллагии корпуси б-н биргаликда ҳаракатланиб суриладиган; 2 — шпинделлар шпинеллар билан бирга ҳаракатланиб суриладиган; 1 — станина; 2 — куч каллагии; 3 — шпинделлар ўрнатилган шпинделлар қутиси; 4 — мослама (кўп позицияли столлар мослама сифатида ишлатилиши мумкин); 5 — мослама ости тумбаеси; 6 — стойка

бир ёки бир неча кесувчи қуроллар ўрнатиладиган агрегати. У, кўпинча, двигател б-н мустақил узелга бириккан бўлади, мас., агрегат станогининг К. к. (расма к.).

**КУЧ УЗАТМАСИ** (силовая передача)—двигателдан энергияни истеъмолчиларга куч (айлантирувчи момент) ни ошириб узатиш (тезлик, яъни айланишлар частотасини камайтириш ҳисобига), баъзан, ҳаракат характерини ўзгартириш учун мўлжалланган механизм (қ. *Трансмиссия*).

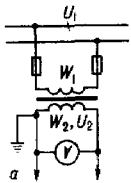
**КУЧ УСТАНОВКАСИ** (силовая установка)—энергетиканинг бирламчи табиий ресурслари — ёқили, сув, шамол ва б. кучидан фойдаланиб механик энергия ҳосил қиладиган двигателлар ва ёрдамчи жиҳозлар. Фойдаланиладиган энергия турига кўра К. у. иссиқлик, гидравлик, ядро (атом) ва б. хилларга бўлинади. Капитал иншоотларда ишлатиладиган стационар ва энергия манбаи йўқ жойларга транспорт воситасида олиб бориладиган кўчма К. у. бўлади. Транспорт К. у. (қема, авиация, тепловоз ва б.да) кенг қўлланилади. Механик ва б. турдаги энергияни истеъмолчилар амалда фойдаланадиган энергияга ўзгартирувчи машиналар б-н бирлаштирилган К. у. станция дейлади. Бажарадиган ишига кўра, ст-ялар электр ст-яси, ҳаво ҳайдаш ст-яси, насос ст-яси ва б. га бўлинади.

**КУЧАЙТИРГИЧ** (усилитель), т е х н и к а д а — баъзи катталиклар қийматини ташқи манба энергияси ҳисобига оширувчи қуролма. Электр кучлайиш, электр ток кучи, босим ва б.ни кучайтирадиган хиллари бор. Ташқи энергиядан фойдаланиш турига кўра, электрик, магнит, гидравлик, пневматик ва б. хилларга бўлинади. Радиотехника, симли алоқа, ўлчаш техникаси, автоматика, телемеханика, иш машиналарининг юритмалари ва б. да К. дан кенг фойдаланилади.

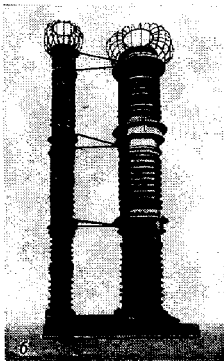
**КУЧЛАНИШ РОСТАЛГИЧИ** (напряжения регулятор)—электр кучлаиши берилган қонунга мувофиқ автоматик тарзда ёки қўлда бошқариладиган қуролма. Энг содда К. р. — қўлда бошқариладиган ползушли реостат. Автоматик К. р. электромагнитли элементлар (*магнитли кучайтиргич*, *электр дрессели* ва б.), электрон қуролмалар, электр машина кучайтиргичларидан фойдаланиб ясалади. К. р.нинг одатдаги тури — *кучлаиши стабилизатори*.

**КУЧЛАНИШ РОСТЛАНАДИГАН ТРАНСФОРМАТОР** (трансформатор с регулированием напряжения), на грузка остидаги — истеъмоличларни керакли даражадаги кучланиш б-н таъминловчи трансформатор; кучли энергосистеманинг айрим элементлари орасида актив ва реактив тоқларни системанинг тегишли нуқталарида кучланишни ростлаш йўли б-н қайта тақсимлайди. Кучланишни поғонали ростлашда трансформаторнинг ўрамлар сони ўзгартирилади ёки К. р. т. занжирга махсус ўзгарувчан трансформациялаш коэффициентига эга бўлган вольт қўшувчи (қўшимча) трансформатор уланади. Трансформациялаш коэффициенти иш занжирини узмай ўзгартирилади. Кучланишни ростлаш чегараси, одатда,  $\pm 10\%$ . Қуввати бир қанча ўн МВ·А га етади.

**КУЧЛАНИШ СТАБИЛИЗАТОРИ** (напряжения стабилизатор) — электр энергияси б-н таъминлаш тармоғида кучланиш ўзгарганда электр энергияси қабул қилгич киришидаги кучланиш қийматини автоматик тарзда бирдай тутиб турадиган қурилма. Ўзгарувчан кучланишни стабиллаш учун ферромагнит ёки электрон (кўпроқ ЯЎли) стабилизаторлар, ўзгармас кучланишни стабиллаш учун стабилитрон (ионли ёки ЯЎли диод)лар, шунингдек электр қурилмалардан фойдаланилади.



Ўлчашда ишлатиладиган кучланиш трансформатори: а — уланиш схемаси; б — 400 кВ ли кучланиш трансформатори;  $W_1$  — бирламчи чулғам;  $W_2$  — иккиламчи чулғам;  $U_1$  — ўлчанаётган кучланиш;  $U_2$  — иккиламчи чулғамдаги кучланиш;  $V$  — вольтметр



**КУЧЛАНИШ ТРАНСФОРМАТОРИ** (трансформатор напряжения) — юқори кучланишли (1000 В дан юқори) ўзгарувчан электр тоқини стандарт асбоблар б-н ўлчаш учун қулай бўлган кучланиш (одатда, 100 ва  $100/\sqrt{3}$ В) га ўзгартирадиган ўлчаш трансформатори. К. т. бирламчи чулғами юқори кучланишли занжирга, иккиламчиси ўлчаш асбоби ва ҳимоя релесига (расмга қ.) уланади. К. т. 380 В дан 750 кВ гача номинал кучланиш учун ишлаб чиқарилади. К. т. техник жиҳатдан битта чегарали (электр станция ва подстанцияларнинг тақсимлаш қурилмаларида стационар жиҳозлар учун), лабораториялар учун кўп чегарали бўлади.

**КУЧЛАНИШ ЎЗГАРТИРГИЧИ** (напряжения преобразователь) — ўзгармас электр кучланишини ўзгартирадиган электрон ёки электромеханик қурилма; бунда ўзгармас электр кучланиши дастлаб электр занжирни даврий узиш йўли б-н ўзгарувчан кучланишга айланттирилади, сўнгра керакли нисбатда трансформацияланади ва тўғриланади. Мас., ноэлектрик қатталарнинг электрик ўлчаш системаларида ишлатилади.

**КУЧЛАНИШНИ АВТОМАТИК РОСТЛАШ** (автоматическое регулирование напряжения) — электр система асосий жойларидаги электр кучланишни берилган чегарада автоматик тарзда тутиб туриш. Электр станцияларида К. а. р. синхрон генераторларни уйғотишни автоматик ростлаш йўли б-н, энергия истеъмоли қилинадиган узелларда эса нагрзука остидаги трансформаторларнинг трансформация коэффициентини автоматик ростлаш йўли б-н, автоматик уйғотишли синхрон компенсаторлар ва синхрон двигателлар ёрдамида (уйғотишни автоматик ростлаб) амалга оширилади. К. а. р. талаб қилинган энергия (электр кучланиш бўйича) сифатини таъминлашга, тармоқларда энергия исрофини камайтиришга, электр узатиш линияларининг ўтказиш қобилиятини оширишга имкон беради.

**КЮБЕЛЬ** (нем. Kubel — тегана, бадья, чўмич) — сочилувчан юқларни ташинишга мўлжалланган юк камровчи қурилма; автоматик тўнтариладиган ёки деворлари ва туби очиладиган идиш.

## КЮ ВЕТ

**КЮВЕТ** (франц. cuvette, айнан — тос, тоғора)— йўл юзаси ва четларидаги сув оқиб тушадиган ариқ (ёки зовур); йўл чеккалари бўйлаб қилинади.

**КЮРИЙ** (франц. олимлари П. Кюри ва М. Склодовская-Кюри номидан)— сунъий олинган химиявий радиоактив элемент; белгиси Cm (лат. Curium), ат. н. 96, энг турғун изотопи  $^{247}\text{Cm}$ ; актиноидларга киради. К.— кумушсимон металл; зичлиги  $13\,000\text{ кг/м}^3$ ,  $T_{\text{суюқ}}-1340^\circ\text{C}$ . К. препаратларда кучли иссиқлик ажратиши (радиоактив емирилиш) натижасида  $^{244}\text{Cm}$  изотопидан ихчам ток манбалари яратиш имконини беради.

**КЎЗГУЛИ АНТЕННА** (зеркальная антенна)— УЮЧ диапазонидаги электромагнит тўлқинларни узатиш ва қабул қилишда фокуслаш (нурланишни йўналтириш) кўзгу ёки кўзгулар системаси б-н амалга ошириладиган антенна. Айланиш параболадидан кесма (фокусда ясси тўлқинга ўзгарадиган сферик тўлқин манбаи бор) ёки параболик цилиндрдан кесма (фокал чизигида ясси тўлқинга ўзгарадиган цилиндр тўлқини нурлатувчи чизикли манба жойлашган) кўринишидаги К. а. кўп ишлатилади. Бир кўзгули антенналар б-н бир қаторда 2 кўзгули, бир неча кўзгудан иборат кўзгулар системаси, рупор-кўзгули антенналар, *перископик антенналар* ишлатилади. К. а. радиоолоқа (радиорелели линиялар, ЕСЙ алоқалари ва б.), радиоастрономия, радиолокацияда фойдаланиладиган тик йўналтирилган УЮЧ антенналарининг асосий типни ҳисобланади.

**КЎЗГУЛИ ЛАМПА** (зеркальная лампа)— *чўғланма лампа*; жисмининг ёруғлик оқимини қайта тақсимлаш мақсадида қолба ички юзасининг бир қисми нурланувчи кўзгу эритмаси б-н қопланади. И. ч. хоналарини, маъмурий ҳамда жамоат бинолари ва б.ни қуритишда, умумий ва маҳаллий ёритишда ишлатилади. К. л. 40—1000 Вт қувватли қилиб тайёрланади.

**КЎЗГУСИМОН ЧҲЯН** (зеркальный чугу́н)— таркибида 10—25% марганец бўлган, синган юзаси ялтироқ чўян. Пулатни кислотадан ҳимоялаш ва легирлашда ишлатилади.

**КЎМИР ЕЙЛИ ЛАМПА** (дугловая угольная лампа)— *газ разрядли ёруғлик манбаи*. Кўмир электродлари орасида ҳосил бўладиган электр разряди нурланишидан фойдаланилади. Мус-

бат электроди кўпинча нодир-ер элементлари тузларидан иборат пилта бўлган ивтенсив К. ё. л. кенг тарқалган; лампанинг равшанлиги 200 Мкд/м<sup>2</sup> гача, прожекторлар, кинопроекторлар, кучли нурланувчи установкаларда ишлатилади.

**КҲНДАЛАНГ КОМПЕНСАЦИЯ** (поперечная компенсация)— ўзгарувчан ток ЭУЛ нинг реактив параметрларини, шунингдек системада истъёмол этиладиган реактив қувватни ўзгартириш мақсадида компенсацияловчи қурилмаларни электр система схемасига параллел улаш. Катта масофага тортилган ЭУЛ да К. к. учун шунгловчи реакторлар ишлатилади. Электр тармоқларида К. к. электр конденсаторлар батареяси, синхрон компенсаторлар ва синхрон электр двигателлар ёрдамида амалга оширилади. К. к. ЭУЛ да реактив қувватларнинг ортиқча оқинини ва шу б-н боғлиқ бўлган энергия исрофларини анча камайтиради, электр тармоғидаги кучланишни талаб этилган даражада сақлашга ёрдам беради.

**КҲНДАЛАНГ-ВИНТЛИ ПРОКАТЛАШ** (поперечно-винтовая прокатка)— қ. *Винтли прокатлаш*.

**КҲП БОСҚИЧЛИ ТУРБИНА** (многоступенчатая турбина)— газ турбинаси ёки буғ турбинаси; унда буғ ёки газнинг дастлабки босимдан то сўнгги босимгача кенгайиши, иссиқлик энергиясининг механик ишга айланиши кетма-кет жойлашган қатор босқичларда амалга ошади. Босқичлар сони ортиши б-н турбинанинг тежамлилиги ортади, чунки олдинги босқичда йўқотилган иссиқлик кейинги босқичда ишлатилади. Босқичлар сони кам (10—15 та бўлганда) улар битта корпусга (цилиндрга), кўп бўлганда эса икки ёки уч корпусга жойлаштирилади. К. б. т. алоҳида корпусларининг валлари бири иккинчисининг давоми бўлса, бир валли, валлари параллел жойлашган бўлса, кўп валли деб аталади. Амалда барча турбиналар (кичик ёрдамчилардан ташқари) кўп босқичли қилиб қурилади.

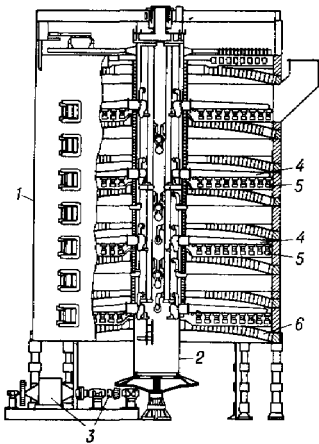
**КҲП РАНГЛИ БОСМА** (многокрасочная печать)— кўп рангли оригиналдан полиграфияда нусха олиш; бунда оригиналдан учта ёки кўпинча тўртта алоҳида-алоҳида рангли босма қопиллар тайёрланиб, улардан кетма-кет сариқ, тўқ қизил ёки қизил, зангори ва қора ёки қулранг бўёқлар



6-н нухалар олинади. Бу ранг-баранг қатламлар нухада маълум даражада қўшилиши туфайли турли (яшил, зарғалдоқ, бинафша ва б.) ранглар ва асл нуха аксини беради. Бир ва қўп бўёқли машиналарда амалга оширилади.

**КЎП ТИҒЛИ АСБОБ** (многолезвийный инструмент)— бир хил шаклдаги бир неча кесувчи қиррали (яхлит) металл қирқиш асбоби: *парма, зенкер, развертка, фреза, прогачка, метчик, плашка*, эгов ва б.

**КЎП ТУБЛИ ПЕЧЬ** (многопудовая печь)— рангли металлларнинг руда ва концентратлари пишириладиган (қаттиқ қиздириладиган) печь. Ичига ўтга чидамли ғишт терилган вертикал пўлат цилиндрдан иборат. Шихта юқориги тубга солинади, марказий вал айланганида у тублардан бирин-кетин ўтиб, махсус тешиклар орқали пастки тубга тушади. Қиздирилган материаллар печь пастидан олинади, ҳаво ва газлар эса пастдан юқорига кўтарилиб, газ мўриси орқали қиқиб кетади. К. т. п. да тублар сони 16 га етади. Расмга қ.



*Кўп тубли печь.* Молибден концентрати пишириладиган 8 тубли печь схемаси: 1— гилоф; 2— вал; 3— юритма; 4— қирричлар; 5— курак; 6— тўқиб тўйнуғи.

**КЎП ШПИНДЕЛЛИ СТАНОК** (многошпиндельный станок)— заготовка ёки заготовкага бир вақтда ёки кетма-кет ишлов берадиган асбоблар маҳкамланадиган уч ёки ундан ортиқ

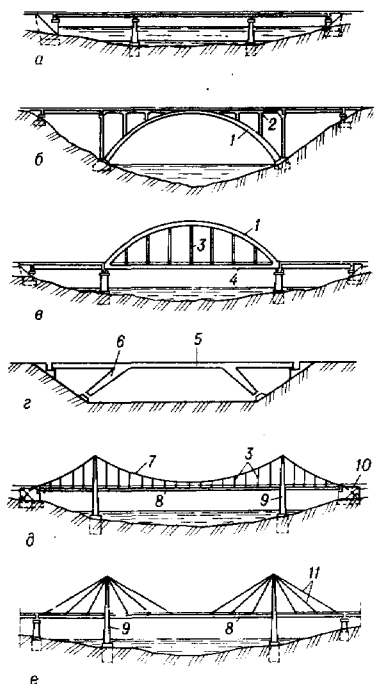
шпинделли металл қирқиш станогли. Кўп шпинделли токарлик автоматлари ёки ярим автоматлари, бўйлама фрезалаш, тиш фрезалаш, ясси силлиқлаш, кўпинча эса пармалаш станоклари ишлаб чиқарилади. Пармалаш-йўниб кенгайтириш группасидаги агрегат станокларда кўпинча 100 дан ортиқ шпиндель бўлади. К. ш. с. сериялаб, кўплаб ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

**КЎПАЙТИРУВЧИ ҚУРИЛМА** (перемножающее устройство)— *ҳисоблаш машинасининг* сонлар ёки катталиклар устида кўпайтириш (бўлиш) амалини бажарадиган қисми. Аналог ҳисоблаш машинаси К. к.сининг иши сигналларни уларнинг кўпайтмасига пропорционал бўлган катталикка айлантиришга имкон берадиган физик ва математик боғланишларни аппаратура воситасида амалга оширишга асосланган. Рақамли ҳисоблаш машиналарида сонлар, одатда арифметик қурилмада кўпайтирилади. Гибрид ҳисоблаш системаларида кўпайтмалардан бири рақам коди кўринишида, бошқаси аналог шаклида бўлган комбинацион К. қдан фойдаланилади.

**КЎПГА ЧИДАМЛИЛИК** (долговечность)— буюм (техник қурилма)нинг чегаравий ҳолатгача, яъни бундан кейинги эксплуатация хавфсизлик талабларига жавоб бермаслиги, параметрларининг белгиланган чегарадан четга чиққанлиги, эксплуатация самарасининг кескин пасайиши туфайли буюмдан фойдаланишни тўхтатиш шарт бўлган ҳолатгача (техника хизмати кўрсатиш ва ремонт қилишнинг белгиланган системасида) ишга яроқлилик хоссаси. Микродрий жиҳатдан, мас., техник ресурс (ишлаш вақти — йил; соатлар) 6-н баҳоланади.

**КЎПРИК** (мост) — йўлни бирор тўсиқ устидан ўтказувчи ёки йўлни йўлга туташтирувчи ишшоот. Вазифасига кўра, К.нинг автомобиль, т. й. га мўлжалланган, аралаш (мас., автомобиль ва т. й. лар учун), пиедалар қатнай-диган, акведук ва кўприк-канал; жойлашиш ўрнига кўра, шаҳар К.лари, шаҳардан ташқаридаги йўлларга қуриладиган; К. қуриш заруратини келтириб чиқарган кешипишлар турига кўра, сувлар устига қурилган, йўл ўтказгичлар (йўл устига қурилган), виадуклар (сувсиз тўсиқлар — жар, дара ва б. устига қурилган) хиллари бор.

## КЎПРИК



*Кўприклар системаси:* а — балкалари яхлит бўлган кўприк; б ва в — аркли; г — рамали; д — осма; е — вантли; 1 — шарнир; 2 — арка; 3 — арка усти қурилма; 4 — осма; 5 — тортки; 6 — ригель; 7 — стойка; 8 — кабели; 9 — бикрлик балкаси; 9 — илдири; 10 — анкерли таянч; 11 — вантлар.

Пролётлари сонига кўра, бир пролётли ва кўп пролётли; пролёт конструкция системасига кўра — тўсин (балкали, равокли, рамали, осма; қатнов қисмининг юк кўтарувчи конструкциясига нисбатан жойлашишига кўра, устидан, пастидан, ўртасидан юриладиган хиллари бор. Пролётлар материалига кўра, т.-б., металл, тош,

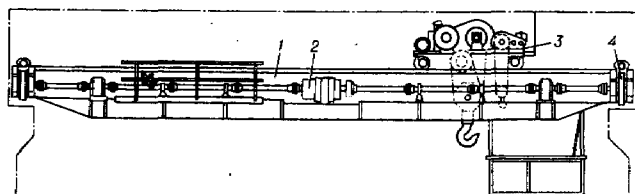
ёғоч К.лар бўлади. *Сузувчи кўприк, керилма кўприк*, йиғма-қисмли К.лар алоҳида группани ташкил қилади. Расмга қ.

**КЎПРИК КРАН** (мостовой кран)— турли юкларни кўтариш, тушириш, горизонтал йўналишда силжитишга мўлжалланган *кўтариш крани*. Ферма ёки балка типидagi металл конструкциядан иборат бўлиб, таянчли ёки осма кўприк кўринишида ишланади. Кўприк кран ости рельсларида, цех ичидаги ёки очиқ юк майдонидаги пролёт бўйлаб юради. Кўприк бўйлаб пролётга кўндаланг йўналишда юк илинадиган мосламали кран тележкаси ҳаракатланади (расмга қ.). К. к. йирик саноат корхоналарининг механик, йиғиш, қуйиш ва б. цехларида асосий кўтариш-транспорт воситаси сифатида кенг қўлланилади. К. к.нинг юк кўтарувчанлиги — 5—450 т.

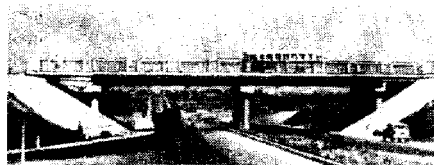
**КЎПРИК ПОЛОТНОСИ** (мостовое полотно)— т. й. кўприги пролёт қурилмасининг қисми; транспорт воситаларининг оғирлиги бевосита унга тушади ва у орқали пролёт қурилмасининг бошқа қисмлари (асосий балка, ферма ва б.) га ўтади. К. п.нинг балластларда (одатда, бетон ва т.-б. кўприкларда) ва кўндаланг тўсинларда (металл ва ёғоч кўприкларда) жойлашадиган хиллари бор. Яна қ. *Кўприкнинг пролёт қурилмаси*.

**КЎПРИК-ЙЎЛ** (путепровод)— қуруқликдаги кесишадиган йўлларни бир-бирининг устидан ўтказиш, транспортнинг бир-бирига ҳалакит бермай қатнашига шароит яратувчи кўприк. Кўпинча, автомобиль (расмга қ.) ва т. й. лар, транспорт ва пиёдалар ҳаракати гавжум бўлган шаҳар чораҳаларига қурилади. Замонавий К.-й., асосан, йиғма Т.-б. дан ишланади, узунлиги 10—30 м ли 2—4 пролётдан иборат бўлади. Пролётлари 4—5 тадан кўп бўлгани э с т а к а д а деб аталади.

**КЎПРИКНИНГ ПРОЛЁТ ҚУРИЛМАСИ** (пролётное строение моста)—

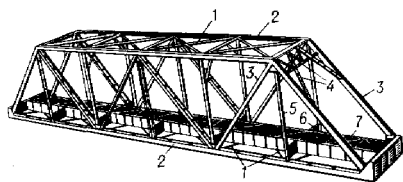


*Кўприк кран:* 1 — пролёт қурилмаси; 2 — пролёт қурилмасининг ҳаракатлантириш механизми; 3 — юк аравачаси; 4 — юриш гилдирағи

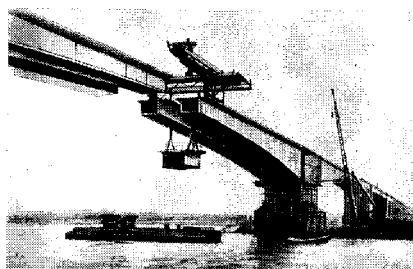


Кўприк-йўл

кўприк таянчларига таянувчи оралик конструкция. Асосий элементлари: нагрузка тушувчи асосий конструкциялар (балка, ферма, тоқ, гумбаз ёки канатлар), булар устида ёки орасида жойланган йўлка полотноли (т. й. кўприклари) ёки қатнов полотноли (автомобиль йўллари кўприклари) ҳаракат қисми, асосий нагрузка тушувчи конструкцияларни бир-бирига боғловчи қисмлар ва таянчлар. Статик схемасига кўра К. п. қ.нинг тўсинли, аркали, рамали, осма ва аралаш хиллари бўлади. К. п. қ. материали сифатида металл, т.-б., бетон, табиий тош, ёғоч ишлатилади. Расмга к.



Фермали кўприкнинг пролёт қурилмаси: 1— горизонтал боғловчилар; 2— белбоғлар; 3— канатлар; 4— кўидаланг поғтал боғловчилар; 5— осма; 6— кўидаланг балка; 7— бўйлама балка

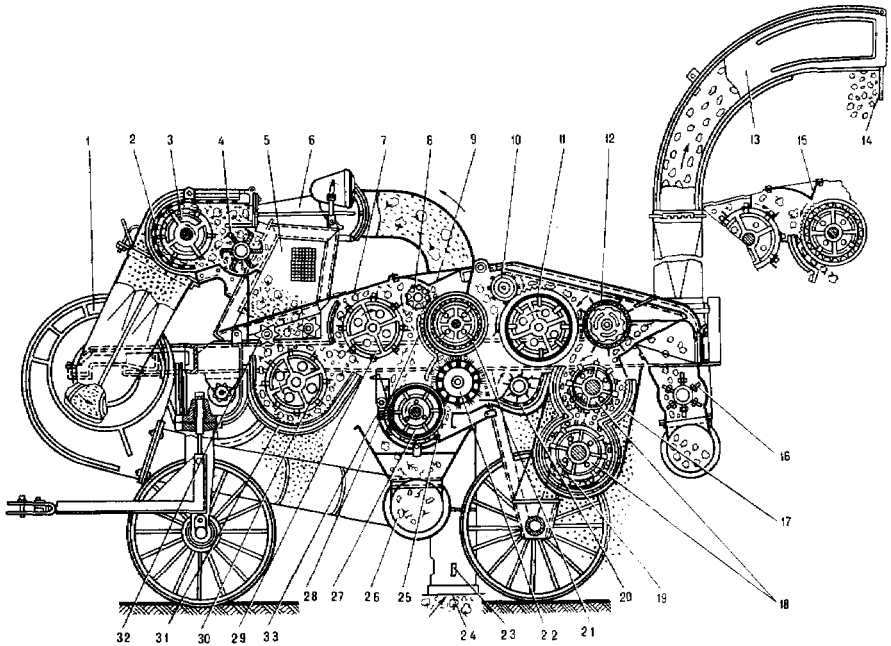


Балка-консоли кўприкнинг пролёт қурилмаси

**КЎСАК ТЕРИШ МАШИНАСИ** (куракоуборочная машина)— гўза тупларидан чала очилган ва очилмаган, чанокларида толалар қолиб кетган кўрақларни терадиган ярим осма қ. х. машинаси. СССР да 1955 дан ишлаб чиқарила бошланди; 60 ва 90 см ли қатор ораларига экилган гўзалардан кўрак терадиган СКО-2,4; СКО-3,6 ва СКО-4 ва б. маркали, тўрт қаторли К. т. м. ишлаб чиқарилади. Териш ашаратининг иш органи қия ўрнатилган, иш тирқишини ҳосил қилувчи иккита туташ ариқчали валиклардан иборат. К. т. м. пахтачиликка мосланган гиддиракли тракторларга агрегатланади. Иш унумдорлиги —1,2—1,5 га/соат.

**КЎСАК ЧУВИШ-ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ** (ворохоочиститель)— қўлда ёки машинада, подборничкада терилган пахтани тозалайдиган, кўсакни чувиб, пахтасини тозалайдиган ва бир йўла транспорт воситаларига ортадиган қ. х. машинаси. Асосий иш органлари тишли, аркали ва қозикчали барабанлардан иборат. СССР қ. х. да ишлатиладиган УПХ-1,5 Б далабоп универсал К. ч.-т. м. Т-28×4 тракторнинг қувват олиш валидан ҳаракатланади. Иш унумдорлиги: кўсак чувинида 1500 кг/соат; пахта тозалашда 500 кг/соат. Тозаланадиган пахта ёки кўсак трубопроводи — раструб 6 оркали ҳаво сепараторига сўрилади (расмга қ.). Тозаланган пахта трубопровод 13 оркали транспортларга берилади.

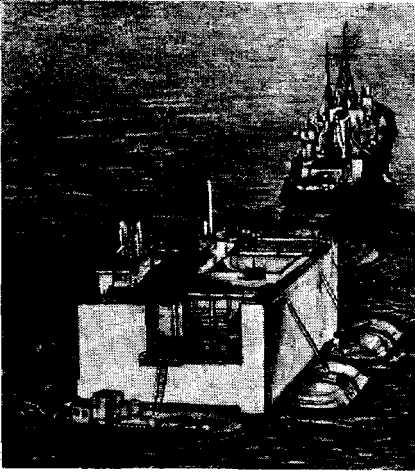
**КЎТАРГИЧ** (подъёмник)— вертикал (баъзан нишаб) йўналтиргичлар ёки рельслар бўйлаб ҳаракатланувчи маҳсус қурилмаларда юк ва одамларни кўтариш учун мўлжалланган, узлукли (цикли) ёки узлуксиз ишлайдиган юк кўтариш машинаси. Канатли, занжирли, рейкали, винтли ва плунжерли хилларга бўлинади. Асосан, канатли К.лар кенг қўлланилади. Буларда юк ташиш қурилмалари шкивларга кийгизилган ёки кўтариш лебёдкаларининг барабанларига ўралган канат (пўлат аркон)ларга осилади. К.лар одатда электр ёки гидравлик юритмалли бўлади. К. га лифт, эскалатор, патерностер, фуникулёр, скилли кўтаргич, қурилиш К.лари (минорали, канатли, шахтали ва б.), шневматик К.лар (газлифт), автомобиль-вишалардаги К.лар, кема К.лар ва б. кирди.



УНХ-1,5 кўсак чўвиш-тозалаш машинасининг технологик ишлаш схемаси: 1— вентилятор; 2, 17, 19, 31— тўрлар; 3— тишли барабан; 4, 16— вакуум-клапанлар; 5— бункер; 6— трубопровод-раструб; 7— чақши декаси; 8— кичик парракли барабан; 9, 28— шчитлар; 10— кайтариш барабани; 11, 21, 27— аррали барабанлар; 12— ажратиш барабани; 13— трубопровод; 14— колосникли нанжара; 15— 41ЗАС шчитоги; 18— қошиқчали барабан; 20— кичик тишли барабан; 22— чўткали барабан; 23— компенсатор; 24— пневматик юклаш конвейери; 25— шчитнинг ажратиш қирраси; 26— чиқиндилар сепаратори; 29— чақши барабани; 30— хас-чўп ажратиш барабани; 32— таъминлаш валиги; 33— ишқалан чўткаси

**КЎТАРИЛУВЧИ СУВ ЭЛЭКТР СТАНЦИЯСИ** (приливная электростанция)— кўтарилувчи денгиз сувининг энергиясини электр энергияга айлантирувчи гидроэлектр станцияси. Бунинг учун кўрфазни ёки денгизга қуйиладиган дарё этагини тўсиб ҳавзалар қурилади. К. с. э. с. денгиз сувининг кўтарилиши ва пасайиши вақтида ҳавза ва денгиздаги сув сатҳлари ўртасида ҳосил бўладиган фарқдан фойдаланишга асосланиб ишлайди. К. с. э. с. га капсулли гидроагрегатлар ўрнатилади. Бу гидроагрегатлар генератор ва насос режимларида нисбатан юқори фик б-н ишлаши, шунингдек, улардан сув чиқарувчи тешик сифатида ҳам фойдаланиш мумкин. К. с. э. с. да электр энергия

и. ч. режими денгиз сувининг кўтарилиши режимига боғлиқ. Расмга қ. **КЎТАРИШ КРАНИ** (подъёмный кран)— қисқа вақтда такрорланувчи циклар б-н ишлайдиган юк кўтариш машинаси. Саноат корхоналари пехлариди, қурилиш, транспорт ва халқ хўжалигининг бошқа соҳалариди ишлатилади. Стационар ва кўчма хилларга бўлинади. К. к. нагрузка тушувчи конструкциялар (кўприк, минора, ферма, мачта, стрела), асосий кўтариш механизми (чиғир, тельфер), йўналтирувчи ва тўтиб турувчи элементлар (канат, занжир), куч установкаси, электр жиҳозлар, юкни қамровчи мосламалардан иборат. Конструкциясига кўра, кўприкли кран, кўприкли қайта юклагичлар, консолли



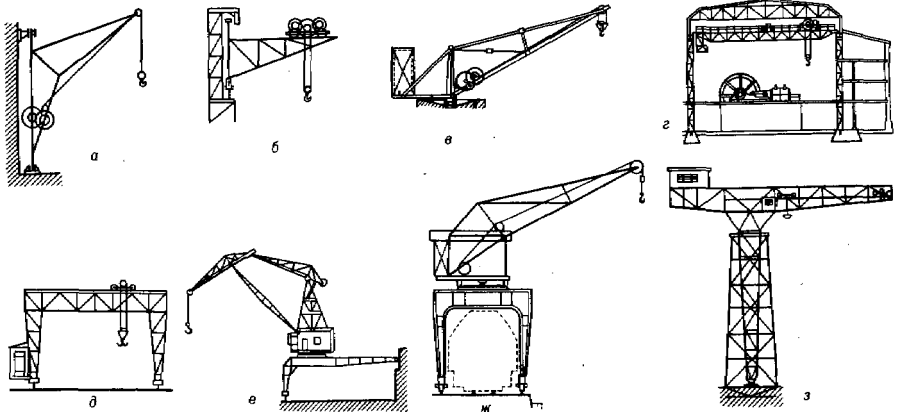
Қурилиш докида қурилган *кўтарилувчи сув электр станцияси* биносини Кисло-губска ўрнатиш учун сувда шатакка олиб бориш

кран, велосипед кран, минорали кран, портал кран, чорпояли кранлар, кабелли кран, стрелали ўзи юрак кранлар, темир йўл крани, сузувчи кранлар, мачтали кран ва б. бўлади. Расмга қ.

**КЎТАРИШ КУЧИ** (подъёмная сила) — сууқлик ёки газсимон мухитда

ҳаракатланаётган жисмга шу мухит таъсир кучининг ташкил этувчиси жисм тезлигига тик йўналган бўлади. Мухитнинг жисмга носимметрик суюрмаланиши натижасида пайдо бўлади. К. к.  $F=c_p \rho v^2 S / 2$ , бунда  $\rho$  — мухит зичлиги,  $v$  — жисм тезлиги,  $S$  — характерли майдон (мас., самолёт канотининг пландаги майдони),  $c_p$  — К. к.нинг ўлчамсиз коэфф.и бўлиб, у жисм шаклига, унинг ҳаракат йўналишига нисбатан вазиятига, Рейнольд сонига, М-сони (газ тезлигининг товуш тезлигига нисбати)га боғлиқ. К. к.— учини аппаратлари, кемалар, куракли машиналар (мас., ўк, компрессорлар ва турбиналар) ва б. нинг муҳим характеристикаси.

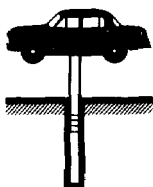
**КЎТАРИШ-КУЗАТИШ ҚУРИЛМАЛАРИ** (подъёмно-осмотровые устройства) — гараж ускунаси; автомобиль ёки унинг кўприкларидан бирини шасси остини кўра олишга имкон берадиган баландликка кўтариш ёки двигателъ ва б. агрегатларни жойидан олиб-жойига қўйиш учун ишлатилади. Гидравлик, пневматик ва электрик кўтаргичлар, домкратлар, кўтариш — кузатиш стендлари, кўчма кранлар, тележкалар, кўтаргич — ағдаргичлар ва б., шунингдек, кузатиш чуқурлари (узун хандаклар) ва эстакадалар К.-к. қ. жумласига киради. Расмга қ.



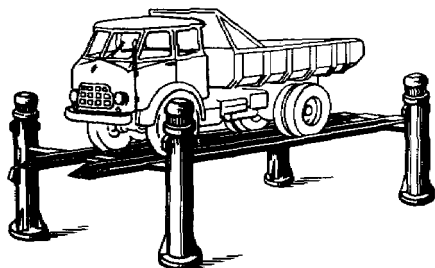
*Кўтариш кранлари:* а — деворга ўрнатиладиган буриладиган кран; б — консол кран; в — колоннага ўрнатиладиган кран; г — кўприк кран; д — тўрт оёқли кран; е — яримпортал кран; ж — портал кран; з — минора кран.

## КЎТАРИШ

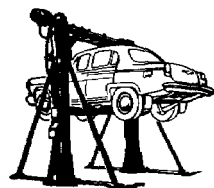
Кўтариш-кузатиш қурилмалари.



Бир плунжерли гидравлик кўтаргич



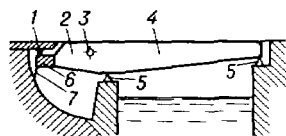
Электр-механик кўтаргич



И-симон винтли кўтаргич

**КЎТАРИШ-ТАШИШ МАШИНАЛАРИ** (подъемно-транспортные машины)— юк ва одамларни қисқа масофага ташиш учун мўлжалланган машиналар. Ташиш характери ва вазифасига кўра, юк кўтариш машиналари ва механизмлари, ташиш машиналари, осма монорельсли ташиш машиналари, ер усти (пол усти) да ташиш машиналари ва юклаш-бўшатиш машиналарига бўлинади. Даврий (цикли) ва узлуксиз ишлайдиган хиллари бор. Даврий ишлайдиган К.т. м. га *кўтариш крани, кўтаргич, лифт, домкрат*, чиғир ва б.; узлуксиз ишлайдиган К.т. м.га *конвейер, эскалатор*, пневматик ва гидравлик ташиш қурилмалари, рольганг кирди.

**КЎТАРМА КЎПРИК** (разводной мост)— баланд кемаларни ўтказиб юбориш учун мўлжалланган кўприк. Тик кўтариладиган, буриладиган ва очиладиган бўлиши мумкин. Кўприкнинг кўзгалувчан пролёт қурилмаси

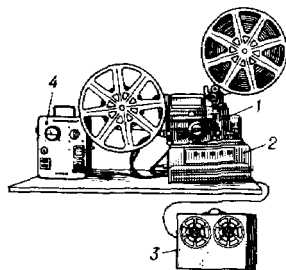


Кўтарма кўприк. Посангисен бикр маҳкамланган кўприкнинг очилиш схемаси: 1— тескари таянч; 2— куйрук қисми; 3— айланмиш ўқи; 4— қанот; 5— таянч қисмлар; 6— посангисен; 7— поналаш механизми.

посангилар б-н мувозанатлаб турилади. К. к. тиби маҳаллий шароитларга қараб танланади. К. к. залвар таянчлари ёки миноралари ичига унинг пролёт қурилмасини ҳаракатга келтирадиган механизмлар ва двигателлар ўрнатилади. Электрик ва гидравлик ҳаракатлангиргичли К. к. кенг тарқалган. Расмга қ.

**КЎЧАТ ЎТКАЗИШ МАШИНАСИ** (рассадопосадочная машина)— сабзавот, тамаки ва б. экинлар кўчатларини ўтказадиган қ. х. машинаси. К. ў. м.нинг иш ва ёрдамчи органлари — кўчат ўтказиш аппаратлари, сошниклар, сув қуйиш системаси, ҳаракатлангиргич механизми, рама, кўчатлар қўйиладиган сўкчак, юриш қисми ва б. СССРда қамрови 1 дан 4,2 м гача бўлган 2,4 ва 6 қаторли К. ў. м. ишлатилади.

**КЎЧМА КИНО** (кинопередвижка)— портатив киноустановка. Асосан, тор плёнкали (16 мм ли) кинофильмларни кичик томоша залларида намоиш қилишда ишлатилади. К. к. комплектига кинопроекциялаш аппарати, ку-



«Украина» кўчма киноси комплекти иш узати: 1— кинопроекция аппарати; 2— электр сигналлари кучайтиргичи; 3— радиоқарвай қурилмаси; 4— автотрансформатор

чайтириш қурилмаси, радиокарнайлар, баъзан, электр энергия манбалари, ўрама экран киради (расмга қ.).

**КЎЧМА ТЕЛЕВИЗИОН СТАНЦИЯ** (передвижная телевизионная станция) — студиядан ташқаридаги программаларни телемарказнинг стационар аппаратхонасига узатиш учун мўлжалланган ускуналар комплекси; бир-икки автобуска жойланадиган кўчма аппаратхона ва ташқарига чиқарилган бир нечта узатувчи камерадан иборат. Кўчма ва стационар аппаратхоналарнинг сигналлари радиолиниялар бўйлаб узатилади.

**КУЧМА ЭЛЕКТР СТАНЦИЯ** (передвижная электростанция) — транспорт воситаларига жойлаштирилган электр ст-я. Генератор, юритиш двигатели, бошқариш ва назорат аппаратурасидан иборат. Бирламчи (юритиш) двигатели сифатида ички ёнув двигатели, буғ ва газ турбиналари ёки фойдаланилаётган транспорт воситасининг юритиш агрегатидан фойдаланилади. Буларнинг иш режими К. э. с. генераторининг нагрузкасига қараб автоматик ростланади. Кўчма, автомобилга жойлаштирилган, тиркама, т. й. ва сузиб юрувчи кичик (10 кВт гача), ўртача (10—150 кВт) ва катта (150 кВт дан кўп) қувватли электр ст-ялар бўлади; 50, 400 Гц ва ундан юқори частотали ўзгармас, бир ёки уч фазали ўзгарувчан ток ишлаб чиқаради. Дизелли К. э. с. (150 кВт гача) ва дизелли электр агрегатлар (5—10 МВт) 6-н жиҳозланган энергопоездлар кенг қўлланилади. СССР-да жойдан-жойга осон олиб бориш мумкин бўлган ТЭС-3 ва АРБУС типидagi атом К. э. с.лари яратилган.

асосан, к-та ва б. агрессив суюқликларни узатишда ишлатилади. СССР-да химия саноати учун 150 м гача босимга мўлжалланган, иш унумдорлиги 6 л/сек гача бўлган Л. н. ишлаб чиқарилади.

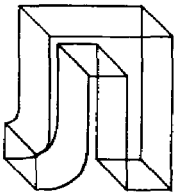
**ЛАВА**, кончилиқда — анча узун (25 дан 200 м гача ва ундан ортик) забой; унинг ёрдамида қатлам-қатлам фойдали қазилма (мас., кўмир) қазиб олинади.

**ЛАЗ** — СССР 50-йиллиги номли Львов автобус э-ди 1959 дан бошлаб ишлаб чиқараётган автобуслар маркази. 1989 да ишлаб чиқарилган шаҳар автобусларига ўртача 70 киши, туристларга мўлжалланган катта автобусларга эса — 40 киши кетади. Расмга қ.

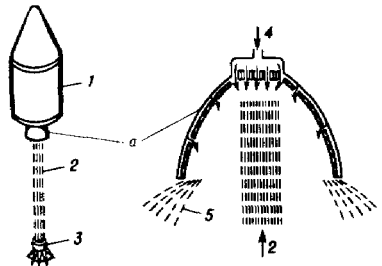


Шаҳар ичида қатнайдиган ўртача габаритли ЛАЗ-695Н автобуси

**ЛАЗЕР ДВИГАТЕЛИ** — иш жисмини қиздириш учун унга лазер нурланиш энергияси бериладиган ракета двигатели (расмга қ.). Солиштирма импульси химиявий Л. д. нинг ана шу параметридан бир неча марта юқори бўли-



**ЛАБИРИНТ НАСОС** — асосий қисми втулка ва шнек маҳкамланган корпусдан иборат бўлган ишқаланиш насоси. Втулка ва шнекда қарама-қарши йўналишдаги кўп қиримли махсус кесик (лабиринт) мавжуд. Л. н.,



Лазер двигатели (а) нинг ишлаш принципи: 1 — космик аппарат; 2 — лазер нури; 3 — лазер устанoвкaси; 4 — бақдан кeлаётган иш жисми; 5 — реактив oқим

## ЛАЗЕР

шига эришиш эхтимоли бор. Л. д.га КАнинг истикболли двигатели сифатида қаралади. Ҳозир Л. д.нинг илмий ва инженерлик тадқиқотлари намуналари яратилмоқда.

**ЛАЗЕР НУРИ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (сварка лазерным лучом), лазер пайванд — иссиқлик манбаи сифатида лазернинг тўпланган кучли ёруғлик нуридан фойдаланиб пайвандлаш. Кичик ўлчамли деталларни (айниқса, асбобсозликда), керамик буюмларни бириктиришда қўлланилади.

**ЛАЗЕР ПАЙВАНД** (лазерная сварка) — к. *Лазер нури билан пайвандлаш*.

**ЛАЙНЕР** (ингл. liner — чизик) — муайян жадвалга мувофиқ узоқ масофаларга мунтазам қатнайидиган йирик тез сузар (одатда йўловчилар ташийдиган) кемалар номи. Кўп ўринли тез учар самолётлар ҳаво Л. и дейилади.

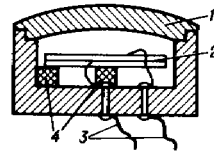
**ЛАКТОМЕТР**, лактоденсиметр [лат. lac (lactis — сут), densus — зич ва ... метр], сут ареометри — сутнинг зичлигига кўра сифати аниқланадиган асбоб. Ишлаш принципи ареометрниқига ўхшаш.

**ЛАМИНАР ОҚИМ** (ламинарное течение) (лат. lamina — лист, пластинка, йўл-йўл) — ёпишқоқ суюқлик (ёки газ)нинг тартибли оқими; суюқлик қўшни қатламларининг ўзаро аралашиб кетмаслиги б-н характерланади.

Л. о. Рейнольдс сони  $Re = \frac{vl}{\nu} < Re_{кр}$

қаноатлантирувчи қийматларида амалда содир бўлади ва барқарор оқади, бу ерда  $v$  ва  $l$  — айни шу оқим учун тегишли бўлган тезлик (м/с) ва ўлчами (м),  $\nu$  — суюқликнинг кинетик ёпишқоқлиги (м<sup>2</sup>/с),  $Re_{кр}$  — Рейнольдс критик сони деб аталади. Мас., суюқлик (ёки газ) тўғри думалок трубада оқганда  $l=d$  (труба диам.) бўлса,  $Re_{кр}=2200$  ва ўртача тезлик  $v=4 V_c / \rho d$ , бу ерда  $V_c$  — суюқликнинг бир секунддаги ҳажмий сарфи (м<sup>3</sup>/с); у Пуазейль қонуни б-н аниқланади.  $Re > Re_{кр}$  да Л. о. беқарор бўлади ва тасодифий таъсирлар остида турбулент оқимга айланади. Л. о. капилляр найларда, сирпаниш подшипникларидаги мой қатламларида, самолёт қанотлари ва дум қанотининг, шунингдек компрессорлар, турбиналар куракларининг сирт қатламларида кузатилади.

**ЛАППИНГЛАШ** (лаппингование) (ингл. lapping — силикдаш, ишқаб мослаш) — буюмларнинг иш сиртларини машина усулида ишқалагич ёки абразив паста ёрдамида талаб қилинган ўлчам ва гадир-будирликка етказиш (қўшимча ишлов бериш). **ЛАРИНГОФОН** (юнон. larynx — ҳиқилдоқ ва ... фон) — ҳиқилдоққа тегиб турадиган қилиб тақиладиган микрофон. Одатда, иккита Л. ҳиқилдоқнинг икки томонидан бошга кийиладиган телефон (шлемофон) б-н бирга ишлем тасмаларига ўрнатилади. Шовқинли шароитларда (самолёт, танк ва б. да) радио ёки телефон орқали гап-лашишда ишлатилади.



Пьезоэлектрик ларингофон (схематик қесими): 1 — корпуснинг ҳиқилдоққа зич тегиб турадиган томони; 2 — пьезоэлемент; 3 — товуш частотасидаги электр кучланишлари чиқиб; 4 — пьезоэлемент таянчи.

**ЛАТУНЛАШ** (латуирование) — пўлат буюмлар сиртига 1 дан 10 мкм гача қалинликда электролитик усулда латунь (70% мис ва 30% рух) қатлами бериш. Буюмларни коррозиядан сақлаш, никель ёки бошқа қопламалар беришдан олдин тағ қатлам ҳосил қилиш, шунингдек қопламалашдан олдин пўлат б-н резинани яхши ёпиштириш учун фойдаланилади.

**ЛАТУНЬ** (нем. Latun), жез — мис б-н рух (50% гача) дан иборат қотишма. Кўпинча, алюминий, темир, марганец, никель, қўроғшин ва б. элементлар (умумий йиғиндис 10% гача) ҳам қўшилади. Л. — босим остида яхши ишлов бериладиган, анча мустаҳкам, пластиклиги юқори ва коррозиябардош қотишма.

**ЛЕГИРЛАНГАН ПЎЛАТ** — одатдаги аралашмалар (углерод, кремний, марганец, олтингугурт, фосфор)дан ташқари легирловчи элементлар (кремний, марганец) одатдагидан кўпроқ миқдорда қўшиладиган пўлат. Легирловчи элементлар, одатда, эриган ҳолатдаги пўлатга ферроқотишмалар



ёки *лигатуралар* кўринишида киритилади. Таркибида 2,5% гача легирловчи элементлар бўлган пўлат паст легирланган, 2,5—10% гача бўлгани — ўртача легирланган, 10% ва ундан ортиқ бўлгани — юқори легирланган пўлат дейилади. Легирловчи элементлар сифатида хром, никель, молибден, вольфрам, ванадий, марганец, титан кенг тарқалган элементлардир. Пўлат битта ва ундан ортиқ элементлар б-н легирланиши мумкин. Қандай элемент б-н легирланганига кўра пўлат хромли, хром-никелли, хром-никель-молибденли, хром-никель-вольфрамли пўлат деб юритилади (қ. *Легирлаш*). **ЛЕГИРЛАНГАН ЧҲЯН** — одатдаги компонентлардан ташқари чўянга муайян хоссалар берадиган (мас., уни ейлмайдиган, иссиққа, коррозияга, ишқаланиб емирилишга чидамли қиладиган) махсус қўшимчалар (хром, никель, молибден, ванадий, алюминий, титан, мис, цирконий ва б.) қўшилган чўян. Одатда, химиявий таркибига қараб классификацияланади (хромли, ванадийли, никелли ва б.). Агар легирловчи элементлар металлга рудадан ўтган бўлса, бундай чўян табиий легирланган чўян деб юритилади.

**ЛЕГИРЛАШ** (легирование) (нем. *legieren* — эритмоқ, лат. *ligo* — боғлайман, бириктираман) — металл қотишмалар таркибига уларнинг тузилишини ўзгартириш, уларга муайян физик, химиявий ёки механик хоссалар бериш учун легирловчи элементлар киритиш. Легирловчи қўшимчалар, одатда, эриган металлга қўшилади. «Л.» ибораси қаттиқ жисм (мас., ярим ўтказгич атомлари)га бегона атомларни киритишда ҳам ишлатилади, бу иш қаттиқ жисм сиртини ионлар б-н бомбардимон қилиб амалга оширилади (қ. *Ионли легирлаш*).

**ЛЕДЕБУРИТ** (нем. металлурги А. Ледбур (А. Ledebur; 1837—1906)) — темир-карбид қотишмалар (асосан, чўянлар)нинг асосий таркибий қисмларидан бири; *аустенит* ва *цементит*нинг 1145° С дан паст т-рада (соф темир-карбид қотишмалар учун) ҳосил бўладиган эвтектик аралашмасидан иборат (қ. *Эвтектика*). 727° С дан паст т-раларда аустенит феррит-цементит аралашмага айланади. Пўлатларда аустенит ва карбидлардан таркиб топган Л. легирловчи элементлар ва угле-

родларнинг таркиби юқори (0,7—1% С) бўлгандагина ҳосил бўлади; бундай пўлатлар (мас., тез кесар пўлат) Л. пўлатлар синфига киради.

**ЛЕКАЛО** — 1) чизмачилик ва конструкторликда эгри чизиқлар чизиш ёки уларни текшириш учун ишлатиладиган чизмачилик асбоби. Оддий ва универсал (эгрилиги ўзгарувчан) хиллари бор. Оддий Л. чеккалари эгри чизиқли қилиб ясалган ёғоч, пластмасса ёки металл пластинкадан ишланади. Универсал Л. — одатда, конфигурацияси (эгрилиги)ни ўзгартирувчи қурилмаси бўлган пўлат чизгич. 2) Улчаш Л.си — буюмнинг тескари (қўшимча) профилига мослаб кесилган, четлари иш қисмидан иборат пўлат пластина кўринишидаги шкаласиз ўлчаш асбоби ёки белгилаш қурилмаси (андаза). Асосан, машина-созлик ва кemasозликда шаклдор деталлар (қисмлар)нинг эгри чизиқли контурларини текшириш ёки чизишда ишлатилади.



Чизмачилик лекалоси

**ЛЁРКА** — ташқи резбиа очувчи қуролнинг илгари қўлланилган номи. Қ. *Плашка*.

**ЛИАЗ** — Ликинск автобус 3-ди 1961 дан ишлаб чиқараётган автобуслар маркаси. 1989 да катта шаҳар автобуси 80 кишилик, шаҳар атрофида қатнайдиган автобус эса 66 кишилик бўлган. Расмга қ.



Шаҳарда қатнайдиغان ЛиАЗ-677М катта автобуси

**ЛИГАТУРА** (лат. *ligatura* — боғлаиш, *ligo* — боғлаш, бириктириш) — 1) металл эритмага оқувчанлик) но бериш ёки қотган металлнинг, мас., механик мустаҳкамлигини ошириш мақ-

## ЛИКВ

садида металлга легируловчи элементлар қўшиш учун ишлатиладиган ёрдамчи қотишмалар (қ. *Легирулаш*, *Легируланган пўлат*). Легируловчи элементни *Л.* таркибидан олиш, одатда, уни соф ҳолда киритгандагидан кўра осонроқ. *Л.*ни олиш, одатда, унинг таркибига кирувчи компонентларни эритиб ёки уларни рудалардан, концентратлар ёки оскиллардан қайта тиклаб амалга оширилади. Қора металлургияда *Л.* фақат легирулашда эмас, балки металлларни оксидлашда ҳам фойдаланиладиган *ферроқотишмалардан* фарқ қилинади. Асл металллар (олтин, қумуш ва б.га) маълум хосса (мас., қаттиқлик бериш) ёки улардан ясаладиган буюмларни арзонлаштириш учун қўшиладиган металллар ҳам *Л.* дейилади. *Л.* сифатида мис, симоб кўп ишлатилади (қ. *Амалгама*). 2) Ма т б а а д а — битта умумий асосга қўйилган иккита босма белги. Баъзи тилларда *Л.* ёрдамида битта товуш белгиланади, мас., *Æ*

**ЛИКВАЦИЯ** (лат. *liquatio* — суюқлашиш, эриш), сегрегация (лат. *segregatio* — бўлим), металлургияда — 1) қотишмалар химиявий таркибининг бир жинслимаслиги; улар кристалланганда вужудга келади. Қотишмалар тоза металллардан фарқли равишда бир хил т-рада эмас, балки т-ралар интервалида кристаллангани учун *Л.* юз беради. Қотиш бошида ҳосил бўлган кристалларнинг таркиби қисман кристалланиб ажралиб чиққан эритманинг охириги томчилари таркибидан анча фарқ қилиши мумкин. Қотишманинг кристалланиш т-ра интервали канча кенг бўлса, *Л.* шунча кучли авж олади, бунда қотишманинг кристалланиш интервали кенглигига кучлироқ таъсир килувчи компонентлари (пўлат учун — олтингургит, кислород, фосфор, углевод) кўпроқ *Л.* га мойил бўлади. *Л.*, одатда, металлнинг сифатига зарарли таъсир қилади, чунки унинг хоссаларини бир текис бўлмасликка олиб келади. Қотишманинг доначаларига тенг бўлган микроҳажмларда намоён бўладиган дендрит *Л.* ва бутун қуйма ҳажмида намоён бўладиган зонали *Л.* хиллари бор. 2) металлларнинг ажралиш процесси, эритма компонентлари зичликлари орасидаги фарқ туфайли унинг қатламланиши натижасида рўй беради.

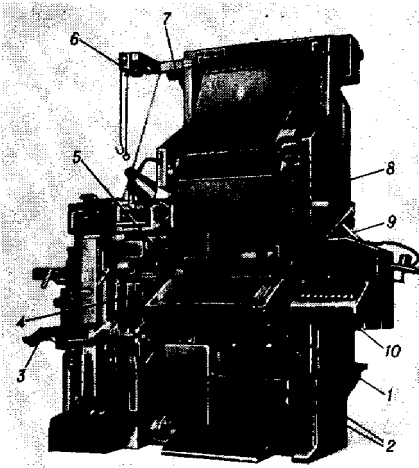
**ЛИКВИДУС** (лат. *liquidus* — суюқ, эриган) — эритмалар ёки қотишмаларнинг мувозанатли кристалланабошланиш т-раси. Ҳолат диаграммаларида *Л.* чизиги ёки сирги — кристалланабошланиш нуқталари (т-ралари) тўғрисида иборат бўлади (химиявий таркибига мос равишда).

**ЛИМБ** (лат. *limbus* — хошия, белбоғ) — штрихлар б-н тенг улуш (мас., градус, минут)ларга бўлинган ҳалқа ёхуд диск; бурчак ўлчаш асбоблари (астрономик, геодезик, физик ва б.)нинг муҳим қисми. Шунингдек металл кесиш станокларининг суппорт ва столлари ҳам *Л.* б-н жиҳозланади. **ЛИМУЗИН** [франц. *limosine Limousin* (Лимузин) — Франциядаги вилоятнинг қадимий номидан] — замонавий енгил автомобилнинг ёпиқ кузови; олд ўриндиқни йўловчилар ўтирадиган бошқа қисмлардан ажратиб турадиган ойнабанд тўсиғи бўлади. *Л.* типидagi кузов юқори классли катта автомобилларда қўлланилади. Расмга қ.



**ЛИНОЛЕУМ** (лат. *linum* — зигир, полотно ва *oleum* — мой) — полларга қопланадиган рулонли полимер материал. Дастлабки асосий хом ашё (боғловчи)га кўра, поливинилхлоридли, глифтали (алкидли), коллоксилини (нитролинолеум) ва резинали (релин) хиллари бор. *Л.* асоссиз (бир ёки кўп қатламли) ва мустақамловчи асосли (газмол, пергамин асосли) ёки иссиқлик-товушни изоляцияловчи асосли бўлиши мумкин.

**ЛИНОТИП** (лат. *linea* — чизик, юнон. *typos* — нусха) — китоб, журнал, газета ва б. текстларини териш, уни рельефли босма сиртли яхлит металл сатрлар тарзида қуйиш учун мўлжалланган ҳарф териш машинаси. *Л.* учта асосий: териш, қуйиш ва тарқатиш ашаратларидан иборат. *Л.* да ҳарф теришнинг такомиллашганлиги теришда ишлатилиши мумкин бўлган турли белгилар сони б-н характерланади. Яримавтомат *Л.* б-н бир қаторда программали бошқариладиган перфолента кўринишидаги *Л.* — автоматлар тобора кенг тарқалмоқда. СССРда *Л.*нинг унификацияланган «Россия» турлари: яримавтоматлар (Н-140, Н-240,



*Линотип. Сатр қуёвчи НА-140 ҳарф териш автомати: 1— клавиатура; 2— иссиқлик ростлагичлари; 3— қабул столчаси; 4— кегель пичоқлари блоки; 5— верстатка; 6— метала узаткич; 7— қисмларга ажратиш аппарати; 8— йиғич; 9— перфолента; 10— бошқарувчи қуралма*

Н-144, Н-244) ва автоматлар (НА-140, расмга қ., НА-240) ишлаб чиқарилади. Яримавтомат Л.нинг иш унумдорлиги 1 мин да 150—200 белги, автоматники эса 700 белги.

**ЛИНТ** — линтерлаш процессида чигитдан олинadиган қисқа тола. Л. дан целлюлоза, сунъий тола, пластмасса, плёнка, лок, поргловчи модда ва б. олишда фойдаланилади. Тибий ҳолда тўқилмаган полотно, момик пахта, ватин и. ч. да ишлатилади. Ётилган Л. да 90% гача целлюлоза, шунингдек пектин, пектозан, азот, оқсил ва б. бўлади. Л. узунликлари 6/7—13/14 мм бўйича тўрт сортга бўлинади.

**ЛИНТЕР**, момик ажраткич — чигитдан қисқа тола — линт ажратадиган машина. Л. арраларининг сонига кўра 106, 160, 176 аррали, линтни арра тишларидан ажратиб олишига кўра чўтка ва ҳаво ёрдамида ажратиб оладиган, ажратиб олиш қурилмаси конструкциясига кўра юқоридан ва пастдан ажратиб оладиган хилларга бўлинди. СССРда линтни ҳаво б-н ажратиб оладиган 160 аррали ПМП-160 маркали ва ПМП-160 М маркали, 1983 й.дан 5 ЛП

маркали Л.лар ишлаб чиқарилади. Уларнинг унумдорлиги чигит бўйича 1000—1500 кг/соат, линт бўйича 30—40 кг/соат.

**ЛИНТЕРЛАШ** (линтерование) — жинлашдан кейинги чигитдан линтни ажратиш процесси. *Линтерлар*да бажарилади. Жинланган ўрта толали пахта чигитида дастлабки массага нисбатан 11—17%, ингичка толалисида эса 2,4—5,0% қисқа тола қолади. Чигит линтерлардан 2—3 марта ўтказилганда ўртача 8% линт олинади.

**ЛИНТНИ ТОЗАЛАШ** (очистка хлопкового линта) — линтдан нуқсонли ва ифлос аралашмаларни ажратиш; пахтага дастлабки ишлов бериш процессининг бир қисми; линт тозолагичларда амалга оширилади. Тозалик даражаси линтнинг сортига қараб белгиланади.

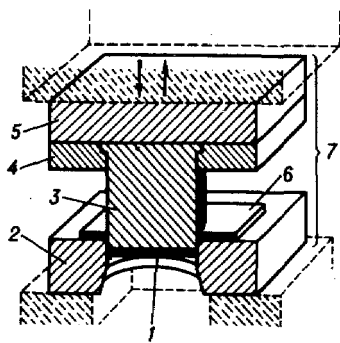
**ЛИСТ** — нашриёт ва босмаҳона ўлчов бирлиги. Автор Л.— автор томонидан тақдим этилган адабий асар ўлчов бирлиги; СССРда 40 минг босма белги (ҳарфлар, тиниш белгилари, рақамлар)ни ташкил қилади, шунингдек сўзлар орасидаги барча оралиқлар ҳам қиради. Тўлмай қолган сатр ҳам тўлиқ ҳисобланади. 700 мисра шеърый материал ёки 3000 см<sup>2</sup> босилган график материал автор листига тенг деб олинади. Автор листи б-н муаллиф, тақризчи, муҳаррир ва б. меҳнати ўлланади. Қоғоз Л.— нашрга сарфланадиган ёки ишлатилган қоғоз миқдори ўлчов бирлиги. Қоғоз Л. формати СССРда стандартлаштирилган. Босма Л.дан напир амалдаги ҳажмини ўлчашда фойдаланилади. У 60×90 см форматли қоғоз Л.нинг бир саҳифасидаги оттискни ифодалайди. Стандарт ўлчовнинг бошқа форматлари (мас., 70×90, 70×108, 84×108 см) даги оттиск мазкур форматнинг физик босма листи дейилади ва у, одатда, 60×90 см форматдаги ҳажмга (босма листлар юзалари нисбатига тенг коэфф. орқали) айланттриб ҳисобланади. Нашриёт-ҳисоб Л. босма нашр ҳажми бирлиги бўлиб, у ҳам 40 минг белги (автор Л.)га тенг. Унга яна бошқа барча текст ва график материал (редакцион сўз боши, колонцифр, колонтитул ва ҳ. к.) ларнинг ҳажми ҳам қиради. Нашриёт ишларини планлаштириш, шунингдек, техник муҳаррир, корректор ва б. ходимлар меҳнатларини ҳисоблашда қўлланади.

## ЛИСТ

**ЛИСТ МЕТАЛЛ** (листовой металл)—металллардан прокат усулида олинadиган листлар ва кенг лист полосалар. Баъзи металллар (алюминий, кўрғошин, мис ва ҳ. к.)дан *фольга* прокат қилинади. Турли металлларнинг иккита заготовкиси пакетларини айни бир вақтда прокатка қилиб олинadиган биметалл листлар лист металлнинг махсус туридир.

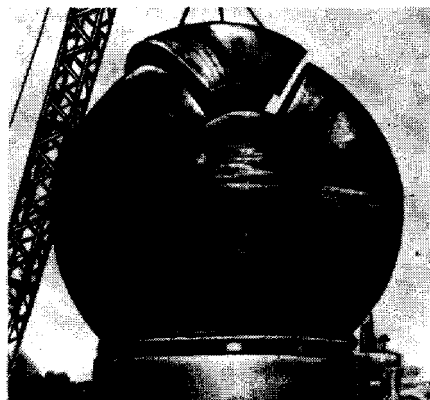
**ЛИСТ СТАНИ** — қ. *Прокат стани*.

**ЛИСТ ШТАМПЛАШ** — лист металл (лист, полоса, лента)дан материал қалинлигини сезиларли ўзгартирмаган ҳолда текис ёки фазовий шаклдаги буюмлар олиш процесси. Қалинлиги 10—15 мм ли листни қиздирмай, ундан анча қалин листни эса қиздириб штампланади. Л. ш. га кесиш (контурдан қирқиш, кесиб олиш — расмга қ.), тешиklar очиш), эгиш, тортиш ва қатор кўшимча операциялар (четини қайириш, япалоқлаш, йиғиш ва ҳ. к.) киради. Саноатнинг автомобиль (кузовни яхлит штамплаш ва б.), радиотехника, электроника ва б. кўп тармоғида қўлланилади.



Кесиш штампида лист штамплашда заготовкани ўрнатиш схемаси: 1— кесилган деталь; 2— матрица; 3— нуансон; 4— нуансон тутқичи; 5— устки илгит; 6— заготовка; 7— штамп.

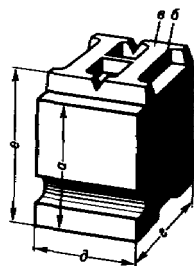
**ЛИСЛИ КОНСТРУКЦИЯЛАР** — лист металлдан ишланган конструкциялар. Асосан, резервуарлар (расмга қ.), газгольдерлар, бункерлар, силос идишлари, катта диам. ли трубопроводлар ва б.ни ясаш учун ишлатилади. Л. к.лар кўпинча қўзғилшга ишлайди, бу ҳол металлнинг муштақкамлик хоссаларидан самарали фойдаланишга имкон беради.



Шарсимон резервуарнинг лисли конструкцияларини монтаж қилиш

**ЛИСТ-ШТАМПЛАШ АВТОМАТИ** (листоштамповочный автомат)—полоса ёки лентадан машина, электр ва радиоаппаратура деталлари, кенг истеъмол буюмлари ва б.ни кўплаб тайёрлашда ишлатилadиган (штамплайдиган) автомат машина. Патронгильза и. ч. корхоналаридаги баъзи пресс — автоматлар ҳам Л. а.га киради.

**ЛИТЕРА** [лат. lit(t)era — ҳарф]— бир учига ҳарф, рақам ёки белгининг бўртма тасвири (очкоси) туширилган металл, ёғоч ёки пластмасса тахтача. Босмахонада қўлда ҳарф теришда ишлатилади (расмга қ.). Босишда очкога бўёқ суртилади ва қоғозда оттиск ҳосил бўлади.



Литера: а — оёқча; б — каллак; в — очко; г — кегель; д — қалинлиги; е — бўйи (барча литера учун ўзгармас).

**ЛИТИЙ** (юнон. lithos — тош)— химиявий элемент, белгиси Li (лат. Lithium), ат. н. 3, ат. м. 6,941. Л.— ишқорий металллар группасига мансуб кумушсимон-оқ металл; зичлиги 534 кг/м<sup>3</sup> (металлар ичида энг енгил),

тсуюк. = 180,5° С. Асосий минераллари — алюмосиликатлар (сподумен, лепидолит). Л.ни бойитилган рудалардан турли гидрометаллургия методлари воситасида, сўнгра тузалар эритмаларини электролиз қилиб олинади. Ядро энергетикасида Л. кенг қўлланилади. <sup>6</sup>Li изотопи — тритий олиш учун ягона саноат манбаи. Л. ядро реакторларининг ростловчи стерженларини тайёрлаш учун ишлатилади. Қора металлургияда Л. қотишмаларни оксидсизлантириш, легирлаш ва модификациялашда ишлатилади, рангли металлургияда — уларнинг механик хоссаларини яхшилашда қўлланилади. Л. бирикмалари махсус ойна, иссиққа чидамли чинни, сопол, шунингдек пластик мойлар олишда ишлатилади.

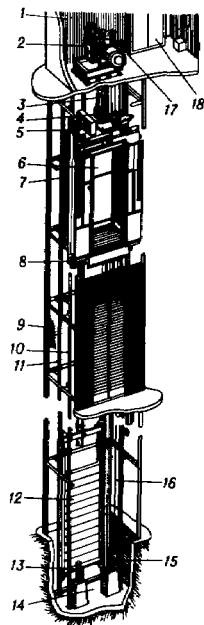
**ЛИТОГРАФИЯ** (лито... ва ... графия) — текис босманинг қадимги усули; босма қолип тошбосма тоши (оҳактош)да тайёрланади. Л. босма ўрнини мукамал усул (қ. *Офсет босма*) эгаллаган бўлса-да, бадий босмада (мас., эстамплар тайёрлашда) ўз аҳамиятини йўқотмаган.

**ЛИТРАЖ ҚУВВАТ** (литровая мощность) — ички ёнув двигатели қувватининг двигатель литражига нисбати. Двигателнинг тақомиллашганлигини билдирадиган асосий кўрсаткичлардан бири. Л. қ. га қараб бир турдаги двигателларни таққослаш мумкин. Тезликлари катта бўлган автомобиль ва мотоциклларнинг двигателлари, одатда, катта Л. қ. га эга бўлади.

**ЛИФТ** (ингл. lift — кўтармоқ) — кабинаси ёки платформаси ҳамма томондан тўсилган шахтада маҳкам ўрнатилган йўналтиргичлар бўйлаб вертикал равишда узлукли ҳаракатланадиган стационар *кўтаргич*. Л.нинг одам (оддий, тезкор, касалхоналарда ишлатиладиган, 320—2400 кг га мўлжалланган) ва юк ташийдиган (умумий, махсус, мас., магазинларда ишлатиладиган, 10 т гача юкка мўлжалланган) хиллари бор. Одам ташийдиганларининг тезлиги 0,5—4 м/с (баъзи мукамал конструкцияларда 7 м/с гача), юк ташийдиганларининг тезлиги эса 0,18—1,5 м/с. Кўтариш баландлиги 150 м ва ундан ортқ. Расмга қ.

**ЛОБЗИК** (нем. Laubsäge) — ёғоч ёки юмшоқ металл буюмларни эгри чизиқли (шаклдор) контури бўйлаб арра-лашда ишлатиладиган дастаки асбоб.

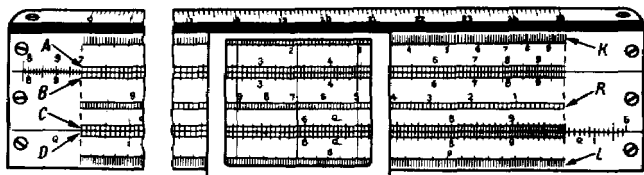
Йўловчилар *лифти* схемаси; 1 — машина хонаси; 2 — чигир; 3 — иш қанати; 4 — осма; 5 — тутқич; 6 — кабина; 7 — айиргич; 8 — бошмоқ; 9 — шахта; 10 — кабина йўналтиргич; 11 — посанги йўналтиргич; 12 — посанги; 13 — буфер; 14 — чуқурча; 15 — тараглан блок; 16 — тезликни чеклаш қанати; 17 — тезлик чеклагич; 18 — магнит станцияси



П-симон корпус (станок)га алмаштириладиган энсиз, юкка тишли полотно маҳкамланади. Шундай полотно ўрнатилган шевматик ёки электр қўл машина ҳам Л. дейилади.

**ЛОГАРИФМИК ЛИНЕЙКА**, ҳисоблаш линейкаси — сонлар устидаги амаллар (кўпайтириш, бўлиш, даражага кўтариш, илдиздан чиқариш ва б.) шу сонларнинг логарифмлари устидаги амалларга алмаштирилган тақрибий ҳисоблаш асбоби. Оддий Л. л. корпус, сургич ва визир чизиқли ялтироқ югурдакдан иборат. Корпус ва сургичда асосий шкалалар *C* ва *D* чизилган бўлиб (расмга қ.), бу шкалаларда ихтиёрий сон (1 дан 10 гача бутун, ёки каср сон)нинг ҳолати шкала бошидан қўйилган ва  $\mu\text{lg}x$  га тенг кесма uzunлиги б-н аниқланади ( $\mu$  — шкала модули). Сургични суриш йўли б-н шкалалар кесмалари *C* ва *D* нинг геометрик қўшилиши (айрилиши) тегишли сонлари кўпайтириш (бўлиш) амали бажарилганини билдиради ва шкалардан ташқари, Л. л. да  $\frac{1}{x}$  (*R* шкала),  $x^2$  (*A*, *B*),  $x^3$  (*K*),  $\lg x$  (*L*) шкалалари, тригонометрик функциялар қийматларининг шкалалари ва б. ҳам чи-

## ЛОГИЯ



Логарифмик линейка

зилган бўлиши мумкин. Оддий Л. л. ёрдамида 3 белгига аниқликда ҳисоблаш мумкин. Л. л.нинг бошқа конструкторлари ҳам бор.

... **ЛОГИЯ** (юн. *logos* — сўз, тушунча, ўқиш) — қўшма сўзларнинг «фан», «билим» сўзлари маъносини англатувчи таркибий қисми (мас., метеорология, космология).

**ЛОЖЕМЕНТ** (франц. *logement*) — транспорт воситаларига бирор машина, аппарат, узун ўлчамли юк ва б.ни ўрнатиш ва маҳкамлашда ишлатиладиган таянч қурилма. Мас., ЭРни космодромдаги учириниш системасига олиб бориш ва уни тик ҳолатга қўйиш учун у махсус агрегат Л.ига ўрнатилади. Л.да қамровчи ва боғловчи мосламалар бўлади.

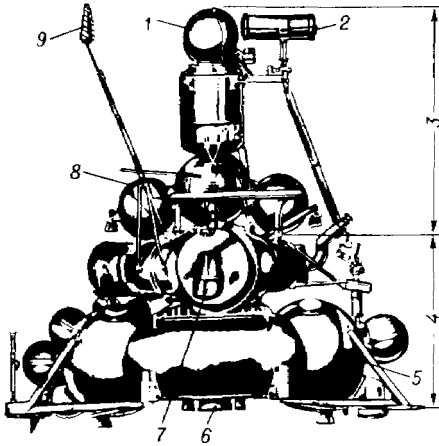
**ЛОЙИҲА** (проект, лат. *projectus* — айнан олдинга ташланган) — яратиладиган иншоот (буюм)нинг тузилиши тўғрисида зарур тасаввур берадиган принципа (эскиз Л.) ёки узил-кесил ечим (техник Л.) ҳамда кейинги иш ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун дастлабки маълумотларни ўз ичига олган конструкторлик ҳужжатлари (к. *Техник ҳужжатлаштириш*).

**ЛОЙИҲАЛАШ** (проектирование) — турар жой, муассаса, бино, иншоотлар қуриш (реконструкция қилиш), ускуна, буюмлар и. ч. ва б. учун зарур бўлган техник — иқтисодий асослар, ҳисоб, чизма, макет, смета, тушунтириш хатлари ва б. материалларни ўз ичига олган комплекс техник ҳужжат (лойиҳа) ишлаб чиқиш. Л. мақсадлари, объеклари ва воситаларига қараб, Л. усуллари ҳам жуда кўп. Объектни тасвирлаш турига кўра чизмалар ва ҳажмли Л. (к. *Макет, Моделлаш*) бўлади. Оптимал фазовий параметрларни танлашда Л.нинг кибернетик усуллари (ЭХМдан фойдаланиб) қўлланилади. Л.нинг серияли усули деталлар ўлчамини конструктив бир хиллаш ва модулли координациялаш б-н боғлиқ. Л.нинг серияли усули ягона конструкцияли қатор махсуслот турларини яратишга имкон беради.

**ЛОКЛАР** (нем. *Lack*) — 1) органик эритувчилардаги юпқа парда ҳосил қилувчи моддаларнинг эритмалари; шаффоф ҳимоя қатлами ва манзарали қопламалар ҳосил қилиш ёки турли материалларни электрик изоляциялаш, шунингдек, *эмаль, бўёқлар, грунтлар* ёки шпатлевкалар тайёрлаш учун ишлатилади. Таркибида пластификаторлар, катализаторлар ва юпқа парда ҳосил қилувчи (металл тузлари, органик пероксидлар) бўлиши мумкин. Юпқа парда ҳосил қилишига кўра, мойли, алкидли, эфир целлюлозали ва б.га бўлинади. Ишлатилишига кўра, ташқи ва ички қисмларга қопланадиган, иссиққа чидамли, электр изоляция Л.и ва б. хиллари бор. 2) Эрмайдиган органик бўёқлар. Қоғоз, пластмасса, резиналарни бўяшда ишлатилади.

**ЛОКОМОТИВ** (лат. *locomoveo* — жойидан қўзғатаман) — поездларни рельсда ҳаракатлантирадиган куч машинаси. Л.га ўрнатилган двигателлар турига кўра, электровоз, тепловоз, газ-турбовоз, мотовоз, паровоз хиллари бор. Турли комбинациядаги Л., мас., дизель-электровозлар ҳам учрайди. Дизель-поездлар, электр поездларнинг моторли вагонлари, шунингдек, дрежиналар ҳам Л. ва зифасини ўтайди. Бажарадиган ишига кўра, Л. магистрал (юк, пассажир, манёвр) ва саноат (3-д ичида, шахта, қон ва б.да ишлатиладиган) хилларга бўлинади.

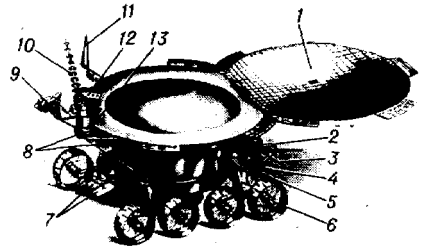
**ЛОНЖЕРОН** (франц. *longeron, longer* — бўйлаб юрмоқ) — 1) учиш аппаратида — вертолёт қаноти, дум қанот фюзеляжи ёки кўтарувчи паррак қанотларидаги бўйлама элемент; конструкциянинг эгилиши ёки қисман буралишини қабул қиладиган тўсин. 2) Автомобилда — автомобиль рамасининг бўйлама тўсини; у, одатда, автомобильнинг нагрузка кўп тушадиган жойларида қисман кенгайган бўлади. «**ЛУНА**» — Ой ва космик фазони ўрганишга мўлжалланган совет автоматик ст. ялари, ч.ларни яратини програм.



«Луна-16» автоматик станцияси: 1— қайтиб келадиган ашпарат; 2— бургилаш механизми; 3— «Ой-Ер» ракетаси; 4— қўндириш босқичи; 5— ёнилги баки; 6— қўндириш босқичи двигатели; 7— «Ой-Ер» ракета двигатели; 8— ёқилги баки; 9— антенна.

маси. Ст-янинг Ойга учинишга, селеноцентрик орбитага чиқаришга, Ой сиртига охиста қўндириш ва экспериментлар ўтказилгач Ерда қайтаришга (расмга қ.), анча олис масофаларни ўтиб, комплекс тадқиқотлар олиб борадиган ўзи юрар қўчма аппаратларни элтувчи бир неча тури яратилган. «Л.» ст-ялари ёрдамида Ой атрофидаги магнит майдони ва плазма, гравитацион майдон структураси, Ой сиртининг тузилиши, Ой жинсларининг физик-механик ва химиявий хараakterистикаси ва б. ўрганилди. 1959—70 й.да 24 «Л.» учирилган (қ. Луноход).

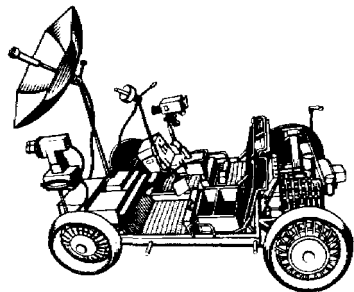
**ЛУНОХОД** — Ойда мустақил харақатланадиган ёки Ой сиртида космонавтлар ва жиҳозлар олиб юришга мўлжалланган аппарат (расмга қ.). Л.дан илмий тадқиқотлар олиб бориш ва Ой экспедицияларини амалга оширишда транспорт воситаси сифатида фойдаланилади. Автоматик Л. масофадан туриб Ердан бериладиган радиокомандалар ёрдамида бошқарилади; унга ўз йўналиши бўйича жойлар тасвирини Ердаги операторга узатадиган телевизион система ўрнатилган бўлади. Экижазли Л. космонавт



Биринчи совет луноходи: 1— қуёш батареяси; 2— телефотометр; 3— штирли антенна; 4— ўтувчиликни баҳолаш прибори; 5— ўтилган йўлни ҳисоблайдиган прибор; 6— мотор-гидирак; 7— чиқарма ретрансляция б.локи; 8— телекамералар; 9— бурчаклик қайтаргич; 10— аниқ йўналтирилган антенна; 11— антенна; 12— рентген телескопи б.локи; 13— дозиметр.

лар томонидан автоном бошқариш системалари ёрдамида харақатлантирилади.

«Луноход-1» космонавтикада биринчи Л., Ойга «Луна — 17» совет САС воситасида Ёмғирлар денгизининг ғарбий қисми (Гераклид бурнидан 40 км жануб)га қўндирилган; 1970 й. 17 ноябрдан 1971 й. 4 октябргача Ой сиртида ишлаб, кенг программадаги ишларни бажарди. Л. оғирлиги 756 кг; аппаратура ва жиҳозларнинг бир қисми герметик корпусга жойлаштирилган. Саккиз гидиракли шассиси Л.ни олдинга ва орқага икки хил тезликда юргизиш, турган жойда ёки харақат пайтида бурилишга имкон



«Ровер» луноходи (АКН)

## ЛЮК

беради. Л. ҳаракати олис космик радиоалоқалар Марказидан экипаж (командир, ҳайдовчи, штурман, оператор, бортиженер) томонидан бериладиган радиокоманда бўйича аппаратнинг оғиши, дифференти, ўтган йўлга доир телевизион ва телеметрик маълумотларга кўра бошқарилади. Л. Қуёш батареяси ва буфер аккумулятор батареяларидан электр қуввати олади. Илмий аппаратларари: космик радиация, Ой жинсининг физик-механик хоссалари, химиявий таркибини ўрганиш асбоблари, рентген космик нурланиши ва алоҳида манбаларнинг интенсивлиги ва бурчак тақсимотини ўрганиш учун рентген телескопи, лазер локацияси учун оптик бурчак қайтаргич (Францияда яратилган). Босиб ўтган масофаси 10 540 м; 80 000 м<sup>2</sup> майдон ўрганилди; Ой юзасининг 200 дан ортиқ панорамаси ва 20 000 дан ортиқ тасвири Ерга узатилди; ҳаракат трассаси бўйлаб 500 дан ортиқ ўрида Ой жинсининг физик-механик хоссаси, 25 ўринда унинг химиявий таркиби анализ қилинди; Ой сиртининг морфологияси ва топографик хусусиятларига доир маълумотлар олинди, Ойдаги радиацион ҳолат ўрганилди.

«Луноход-2» 1973 й. 16 январда совет САС «Луна-21» ёрдамида Ойнинг Равшарлик Денгизининг шарқий чеккасидаги Лемонье кратерига қўндирилди. Л. массаси 840 кг; тузилиши «Луноход-1» га ўхшаш, қўшимча магнитометр, лазер нурланишлари фотоприемниги, Ойда тунги осмоннинг ёлқинланишини аниқлаш, Зодиак ёруғлигини ўлчаш ва Галактика спектр таркибини аниқлаш учун астрофотометрлари бўлган тақомиллашган системалар ва илмий аппаратлар б-н жиҳозланган. Л. 4 ой мобайнида 37 км масофани босиб ўтди. 86 панорама ва 80 000 дан ортиқ телевизион сурат, рельефнинг стереоскопик тасвири олинди. Магнит ўлчашлар юзлаб км гача Ой қаъри ҳақида маълумот олишга имкон берди. Ой осмонининг ёруғланишини ўлчаш Ой ёруғлики тарқатувчи чанг зарралар қатлами б-н қопланганлигини кўрсатди.

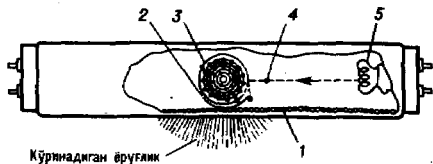
«Ровер». Америка Л.лари «Ровер» (LRV) 1971—72 да «Аполлон-15, 16, 17 экспедицияларида фойдаланилган. Ойга «Аполлон» кемаларининг кўниш босқичи бўлимида

жойланган ҳолда олиб чиқилган, кема қўнғандан сўнг астронавтлар Л.ни иш ҳолатига келтирганлар. Л.нинг умумий массаси (скафандр кийган икки космонавт, олиб борилган юк ва б. б-н)— 725 кг. Макс. ҳаракат тезлиги — 15 км/соатгача. Л. 4 ғилдиракли шассиси бўлган очиқ платформа кўринишида; аккумулятор батареясидан электр энергияси олади. Платформада космонавтлар учун 2 ўриндик, навигацион системали бошқариш пулти, Ер б-н бевосита алоқа қиладиган радиожихозлар, телевизион камера ва б. ўрнатилган. Л. ҳаракатини астронавтлар бошқарганлар. Ҳаракатланиш макс. узоқлиги («Аполлон-17» экспедициясидаги) 35,7 км.

**ЛЮК** (голл. *luik*)— кеманинг пастки хоналарига тушиладиган (юк ортладиган) ёки ёруғлик ва соф ҳаво киришини таъминлайдиган палубадаги тўйнуги. Юқори палубадаги Л., одатда, гардиш (комингс)ли бўлиб, сув ва ҳаво ўтказмайдиган қопқоқлар б-н ёпилади. Катта (юк ортладиган ёки ёруғлик тушадиган) Л.нинг қопқоқлари электр ёки гидравлик приводлар б-н очиб-ёпилади.

Самолёт фюзеляжи, саноат корхоналарининг поли ва деворлари, қозонлар, каналзация, водопровод, газ, телефон тармоқлари қудуқлари ва б.га ҳам Л. ўрнатилади.

**ЛЮМИНЕСЦЕНТ ЛАМПА** — ёруғлиқнинг газ-разрядли манбаи; унинг ёруғлик оқими ультрабинафша нурлар таъсирида люминофорларнинг нурлаши б-н белгиланади; разряднинг кўринадиган нурланиши бир неча процентдан ортмайди. Бундай манбалардан энг кўп тарқалгани симобли Л. л. ҳисобланади. Бу лампа ички сиртига люминофор қопланган шиша найчадан иборат (расмга қ.). Найча чеккаларига вольфрам спираль элект-



Кўринадиган ёруғлик

Люминесцент лампанинг схематик тузилиши ва ишлаш принципи: 1— люминофор қатлами; 2— ультрабинафша нурланиш; 3— симоб атоми; 4— электрон; 5— электрод



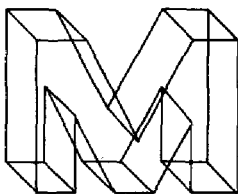
родлар маҳкамланган. Лампага симоб томчиси ва маълум миқдорда инерт газлар (аргон, неон ва б.) киритилади, бу газлар лампанинг хизмат муддатини оширади ва симоб атомларининг уйғониш шароитларини осонлаштиради. Л. л. ўзгарувчан ток манбаига уланганда унинг электродлари орасида А нинг ўндан бир улушига тенг ток ҳосил бўлади; шу ток симоб атомларининг нурланишини юзага келтиради. Л. л. умумий ёритиш жойларида кенг қўлланилади; уларнинг ёруғлик бериши ва хизмат муддати шу мақсадларда ишлатиладиган чўғламна лампаларниқидан бир неча марта ортик бўлади.

**ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ** [лат. lumen (luminis)]— ёруғлик ва escent — кучсиз таъсири билдирувчи қўшимча]— жисмларнинг ташқи энергия таъсирида уйғонишидан ҳосил бўладиган ва ташқи энергия олингандан кейин ҳам ёруғлик тебраниши даврдан анчагина ортик  $\tau$  вақт ( $\tau \gg 10^{-14}$ ) давом этадиган нурланиши. Л. моддалар юқори энергияга эга бўлган (уйғотилган) ҳолатдан кам энергияли ҳолатга ўтишида уларнинг атомлари (молекуалари, ионлари) ёруғлик нурлаганда ҳосил бўлади деб тушунтирилади. Л.ларнинг давомийлиги бўйича уларни шартли равишда флуоресценция (қисқа вақт ёруғланиш) ва фосфоресценция (ёруғланиш давомийлиги узок)га бўлинади. Газлар, кўпгина суюқликлар ва қаттиқ жисмлар Л. қобилиятига эга. Равшан Л. бериш қобилиятига эга бўлган сунъий тайёрланган моддаларга люминофорлар дейилади. Уйғотиш усулига кўра Л. қуйидагиларга бўлинади: ионли Л.— ионларнинг зарбидан ҳосил бўлади; катодли Л.— электронлар зарбидан ҳосил бўлади; радиолюминесценция ва рентгенлюминесценция — радиоактив нурланишлар ва рентген нурлари таъсири остида бўладиган Л.; триболлюминесценция — баъзи кристалларнинг ишқаланиши ва синишидан ҳосил бўлади; фотолюминесценция — ёруғлик уйғотадиган Л.; хемиллюминесценция — химиявий реакциядан уйғотиладиган Л.; электролюминесценция — электр майдон б-н уйғотиладиган Л.

Л.нинг асосий энергетик характеристикалари — Л.нинг энергетик чиқиши деб аталадиган катталик;

бу катталик модда энергиянинг қанча бўлагини ютиб, Л. нурланиш энергиясига айлантиришни кўрсатади. Фотолюминесценцияни характерлаш учун Л.нинг квант чиқиши тушунчаси киритилган; бу чиқарилаётган фотонлар сонининг ютилаётган фотонлар сонига нисбатига тенг. Л. молекулаларининг тузилиши ва хоссаларини ўрганишда, химиявий анализда (люминесценция анализида); электрон-нурли асбоблар (кинескоплар, осцилограф ва б.)да; люминесцент лампалар ва газ — нурли трубкаларда; кўринмайдиган УВ ва рентген нурларини аниқлаш; текшириш ва улардан фойдаланишда; радиоактив препаратларнинг  $\alpha$ ,  $\beta$  ва  $\gamma$  нурланишларини қайд қилиш ва б.да фойдаланилади.

**ЛЮТЕЦИЙ** — лантаноидлар оиласига кирувчи химиявий элемент, белгиси Lu (лат. Lutetium), ат. н. 71, ат. м. 174,97. Л.— кумушранг-оқ металл; зичлиги 9840 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюқ.}}$  — 1652° С. Француз химиги Ж. Урбен кашф қилган.



**МАГАЗИН** (франц. magasin — омбор), техникада — ягона корпусга бирлаштирилган бир жинсдаги донали буюмлар ёки бир типдаги элементлар жойлаштириладиган идиш (сигим), мослама. М.— баъзи машиналар (мас., пакет ишлаб чиқарадиган), автоматик станоклар, ўқ отувчи автоматик қуроллар (мас., карабинлар, пулемётлар, тўплар), асбоб ва аппаратлар (мас., фотоаппаратларда М. бир неча пластинкали ёруғлик ўтказмайдиган қассеталар кўринишида бўлади) ва б.нинг таркибий қисмлари.

**МАГИСТРАЛЬ** (лат. magistralis — раҳбарлик қилувчи, асосий)— 1) алоқа йўлларининг асосий йўналиши, бош йўли (т. й. М., сув М.). 2) Катта шаҳарлардаги транспорт серкатнов

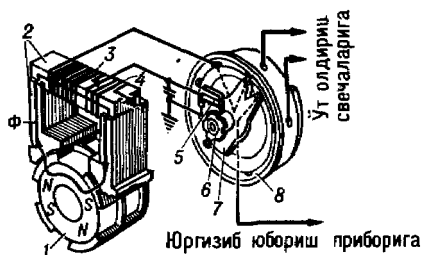
## МАГИС

бўлган кенг кўча. 3) Телеграф ва телефон алоқадаги асосий кабель, М. тармоқ ЭУЛ. 4) Канализация, водопровод тармоғи ёки иссиқлик таъминоти тармоғидаги асосий труба.

**МАГИСТРАЛЬ ТАРМОҚ** — бир неча энергия истеъмолчилари битта линия (магистраль)дан таъминланадиган электр тармоғи. Тармоқ магистралари муҳим бўлмаган истеъмолчиларда резервсиз, муҳим истеъмолчиларда эса резервли қилиб тортилади. М. т.дан, одатда, электр тармоғини тақсимлагич сифатида фойдаланилади.

**МАГНАЛИЙЛАР** — алюминий қотишмалари, бунда асосий легирловчи компонент магний (1—13%) бўлади. М. яхши пайвандланади, коррозиябардонлиги ва пластиклиги юқори. М. қуйма (шаклдор қуймалар қуйишда ишлатиладиган 4—13% Mg ли) ва деформацияланадиган лист (сим ва б. буумлар тайёрлашда ишлатиладиган 1—7% Mgли) хилларга бўлинади.

**МАГНЕТО** — ўзгарувчан ток магнитоэлектрик генератори; ички ёнув двигателлари цилиндрлари ичида иш аралашмасини алаңгалатиш учун ўт олдириш свечаси электродлари орасида электр разрядларини ҳосил қилади (расмга қ.).



Ўргизиб юбориш приборига

Айланувчи магнитли *магнето* схемаси: 1— магнит; 2— магнит ўтказгич; 3— трансформаторнинг иккиламчи чулғами; 4— трансформаторнинг бирламчи чулғами; 5— узгич; 6— кулачок; 7 ва 8— тақсимлагич (югурдак ва колодка);  $\phi$  — магнит оқими

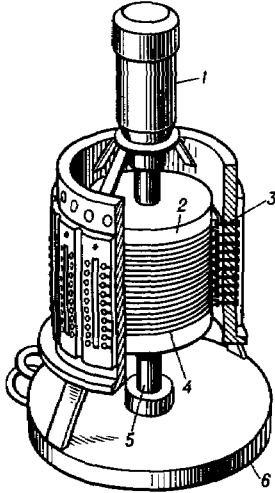
**МАГНИЙ** — химиявий элемент, белгиси Mg (лат. Magnesium), ат. н. 12, ат. м. 24,305. Ялтироқ, кумушсимон оқ, жуда енгил металл. Табиатда кенг тарқалган. М. карбонатлари магнетит ва доломитнинг ниҳоятда қатта тўпламлари мавжуд, шунингдек карналлит ҳам муҳим саноат хом ашёси

ҳисобланади. Эриган карналлитни электролиз қилиб, доломитни металлотермик қайтариб ва б. усуллар б-н М. олинади. М., асосан, енгил қотишмалар (қ. *Магний қотишмалари*) и. ч. да; металлургияда баъзи металл ва қотишмаларни оксидизлантириш ва олтингугуртдан тозалашда, қийин тикланувчан металллар (мас., титан) ҳосил қилишда; М. кукунининг оксидлагичлар б-н аралашмалари ёритувчи ва ёндирувчи ракеталар, снарядлар тайёрлашда, кино-ва фототехникада, ёритиш техникасида; М. бирикмалари қурилиш материаллари (цемент, кислотит, фибролит ва б.) и. ч. да ишлатилади.

**МАГНИЙ ҚОТИШМАЛАРИ** (магниеые сплавы)— магний асосидаги алюминий, рух, марганец, цирконий, литий, сийрак-ер элементлари ва б. қўшилган қуйма ва деформацияланувчи қотишмалар. Енгил конструкция материаллари бўлиб, уларнинг зичлиги 1480—1810 кг/м<sup>3</sup>, яъни пўлатга нисбатан 4 марта, алюминий ва унинг қотишмаларига нисбатан 1,5 марта кичик. Механик хоссалари юқори, кесиб ишлов бериш осон. М. қ. авиация, ракетасозлик, космик техника, автомобиль саноати, кино-ва фотоаппаратлар тайёрлаш ва б.да ишлатилади; М. қ.дан тайёрланган деталарни криоген ва юқори т-раларда ишлатиш мумкин.

**МАГНИТ** (юнон. magnetis, Magnetis litros — айнан Магнесия (Кичик Осиёдаги қадимги шаҳар) тоши — магнитланганлик, яъни магнит майдони ҳосил қилиш хоссасига эга бўлган жисм. Магнит темир-тош, магнитланган *магнит жиҳатдан қаттиқ материаллар* (доимий магнитлар) М. хоссаларига эга. М. темир, никель ва баъзи металлларни тортиш қобилиятига эга. Эркин осиб қўйилган М. (мас., компасдаги магнит стрелкаси) Ернинг магнит майдонида шундай жойлашадик, унинг қутбларини бирлаштирувчи чизиклар тахм. меридиан бўйлаб йўналган бўлади; бунда М.нинг шимолга қараган учи шимолий, жанубга қараган учи эса жанубий қутб деб аталади. Шунингдек, электромагнитлар ҳам ишлатилади, уларда магнитланиш электр токи б-н ҳосил қилинади. М. техникада доимий магнит майдонларининг мустақил манбаи сифатида кенг ишлатилади.

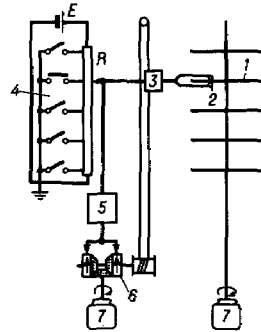
**МАГНИТ БАРАБАН** — сиртига магнит хоссали қатлам қопланган цилиндр (диам. 0,1—0,5 м, узунлиги 0,3—0,7 м) кўринишидаги магнитли ахборотларни элтгич. М. б. айланганда ахборотлар унинг айланаси бўйлаб параллел йўлчалар тарзида ёзилади. Асосан РХМнинг ташқи хотира қурилмаларида ишлатилади.



Магнит барабан: 1— электр двигателъ; 2— барабан цилиндри; 3— магнит каллақлар; 4— йўлчалар; 5— ўқ; 6— станина.

**МАГНИТ ДИСК** — сиртига магнит хоссали қатлам қопланган диск кўринишидаги ахборотни элтгич; диам. 0,18—1,2 м, қалинлиги — 2,5—5 мм. М. д. айланганда ахборотлар унинг сиртига концентрик йўлакчалар тарзида ёзилади. РХМларининг ташқи хотира қурилмаларида бир ўққа бир неча ўнлаб М. д. жойлаштирилади. Олинadиган ва олинмайдиган М. д. лар бўлади.

**МАГНИТ ЖИХАТДАН ЮМШОҚ МАТЕРИАЛЛАР** (магнитно-мягкие материалы)— кучланганлиги юзларча А/м бўлган нисбатан кучсиз магнитланадиган ва ўта магнитланадиган ферромагнит материаллар; юкори нисбий магнит синдирувчанлик қийматлари: бошланғич ( $10^{-2}$ — $10^{-3}$ ) ва макс. ( $10^{-3}$ — $10^{-6}$ ), кичик коэрцитив кучлар б-н характерланади. Кучсиз тоқлар



Магнит диски хотира қурилмасининг схемаси:

1— магнит диск; 2— магнит каллақ; 3— йўллар номери дешифратори; 4— диск номери дешифратори; 5— юрилма ни бошқариш узели; 6— механик узатма; 7— электр двигателлар; E — дисклар дешифраторининг исътемолад манбаи; R — потенциометр.

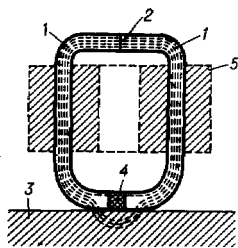
техникасида темир-никель асосидаги қотишмалар (мас., пермаллой), темир-кобальт асосидаги (мас., пермендюр), аралашган ферритлар (мас., никель ва рух ферритлар бирикмалари) ишлатилади. Электротехника пўлатларига таркибида 0,3—6% кремний ва 0,1—0,3% марганец бўлган темир асосидаги қотишмалар киради; электр машиналари, трансформаторлар ва б. машиналар и. ч. да ишлатилади. Махсус ишларга мўъжалланган М. ж. ю. м. га термомагнит қотишмалар ва магнитоотриқцион материаллар киради.

**МАГНИТ ЖИХАТДАН ҚАТТИҚ МАТЕРИАЛЛАР** (магнитно-твёрдые материалы)— кучланганлиги ўнлаб кА/м бўлган нисбатан кучли магнит майдонларида тўйингунча магнитланадиган ва қайта магнитланадиган ферромагнит материаллар; коэрцитив кучлари қийматлари ва қолдиқ магнит индукцияси (1 Тл ва ундан ортиқ) б-н характерланади. Қуйидагилари техникада ишлатилади: Fe — Al — Ni — Со типидagi қуйма ва кукунсимон (деформацияланмайдиган) магнит материаллар, Fe — Со — Мо, Fe — Со — V, Pt — Со типидagi деформацияланадиган қотишмалар; ферритлар. М. ж. қ. м. сифатида сийрак ер элементлари (айниқса енгил элементлар)нинг кобальт б-н бирикмалари; алин, алнико, феррит кукунларининг пластмасса ва рези-

## МАГНИТ

налар б-н боғланган магнитоласт ва магнитоластлар; Fe, Fe — Co, Mn — Bi, Sm CO<sub>2</sub> ларнинг кукунларидан тайёрланадиган микрокукунли магнитлар ишлатилади. М. ж. қ. м.дан ўлчаш техникасида, микродвигателларда ишлатиладиган доимий магнитлар тайёрланади.

**МАГНИТ КАЛЛАК** (магнитная головка) — ахборотни магнит ёрдамида ёзиб олиш (ўчириш) ёки уни қайта эшиттириш қурилмасининг узели. Асосий қисмлари: магнит оқими тўпланадиган магнит ўтказгич (ўзак) ва магнит ўтказгичда магнит оқимини вужудга келтирувчи ҳамда электр сигналларини олувчи чулғам. М. к. ўзагида М. к.нинг магнит ёрдамида ёзиб олинган ёзув элтгичи б-н магнитли алоқасини таъминловчи иш оралиғи (слюда, бронза б-н тўлдирилган бир неча мкм оралик) бор. М. к. номагнит материалдан ясалган махсус оправада йиғилади. Товуш ёзиб олиш қурилмалари, ҳисоблаш техникаси, автоматика, ўлчаш техникаси ва б.да ишлатилади.



*Магнит каллакнинг тузилиш схемаси: 1— ўзак (магнит ўтказгич); 2— қўшимча бўшлиқ (зазор); 3— ёзув элтгич; 4— иш бўшлиғи; 5— магнит каллак чулғами.*

**МАГНИТ КУЧАЙТИРГИЧ** (магнитный усилитель) — кичик қувватли ўзгармас ток (ёки бошқа частотали ўзгарувчан ток) воситасида нисбатан катта қувватли ўзгарувчан токни бошқарувчи электромагнит аппарат. М. к.нинг иши ферромагнит материаллар ючизикли характеристикаларига асосланган. Энг содда М. к.нинг магнит ўтказгичи пўлат листдан ясалади; унга ўзгармас ток чулғами (бошқариш чулғами) ва ўзгарувчан ток чулғами (бирламчи чулғамлари) жойлаштири-

лади. Ўзгармас ток қувватининг кичик ўзгаришлари ўзгарувчан ток қувватининг катта ўзгаришларини вужудга келтиради. М. к.нинг афзалликлари: кучайтириладиган қувватлар диапазонининг кенглиги (Вт нинг улушларидаан бир неча кВт гача), содда ва ишончлилиги, характеристикаларининг турғунлиги, ёнгин ва портлаш хавфининг йўқлиғидир. М. к.лар автоматик назорат системалари, ростлаш ва бошқариш системаларида ишлатилади.

**МАГНИТ ЛЕНТАСИ** — сиртига юпқа ферромагнит материал (ахборот элтгич) қатлами суртилган номагнит асосли эгилувчан лента (полиэтилен-терефталат, поливинилхлорид, ди-ва триацетат, шунингдек, фосфорли бронза типидagi магнитланмайдиган металл). Товуш ва тасвири ёзиб олишда, ҳисоблаш техникаси, автоматика ва б.да ишлатилади. М. л. даги хотира қурилмалари ахборот ҳажми (сигими)нинг катталиги (юзлаб миллион сўз), сақлашнинг ишончилиги б-н фарқ қилади.

**МАГНИТ МАТЕРИАЛЛАР** — ўзи жойлашган магнит майдонни сезиларли ўзгартирувчи моддалар. Магнитлашнинг осон-қийинлигига кўра уларни қуйидаги икки асосий классга бўлиш мумкин: *магнит жиҳатдан юмшоқ материаллар* ва *магнит жиҳатдан қаттиқ материаллар*.

**МАГНИТ СЕПАРАЦИЯ** — фойдали қазилмаларни бойитиш усули; ажратиладиган аралашма (руда ва б.) компонентларининг магнит хоссалари фарқига асосланган. Магнит сепараторларида амалга оширилади. Кучли магнитланган минералларни ажратиш учун 120—130 кА/м, кучсиз магнитланган минералларни ажратиш учун эса 1,44 МА/м магнит майдон кучланганлиги етарли.

**МАГНИТ ЎЗГАРТИРГИЧ** (магнитный преобразователь) — магнит катталиклар, (магнит индукцияси, оқими) ни бошқа физик табиатли сигнал — электр, механик, ёруғлик ва б. эквивалент сигналларга ўзгартирувчи қурилма. М. ў. турли ўзгартириш принциплари: магнитоэлектрик, магнитострикция, гальваномагнит ва б. асосида қурилади. М. ў. лар магнитли ўлчаш қурилмалари, автоматика, телемеханика, ҳисоблаш техникасида магнитли ёзиб олинган товуш ва видеотасвирларни қайта

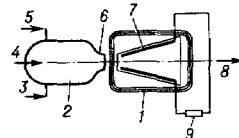
эшиттириш ва кўрсатиш қурилмаларида ишлатилади.

**МАГНИТ-ИМПУЛЬСЛИ ИШЛОВ** (магнитно-импульсная обработка)— металл заготовкларга ишлов бериш усули; кучли импульсли магнит майдоннинг заготовка материални б-н ўзаро таъсирлашувига асосланган. Ичига заготовка жойлаштирилган индуктивлик ғалтагида магнит майдони ҳосил қилинади. М.-и. и., асосан, пўлат листлардан буюмлар ясаш, шунингдек, заготовкларни сиқиш, тешик ўлчамини катталаштириш ва б. да қўлланилади.

**МАГНИТЛИ ЁЗИБ ОЛИШ** (магнитная запись)— ахборотни ёзиб олиш ва қайта эшиттириш системаси; бунда ёзув элтгич (магнит лента, сим ва б.) ёки унинг алоҳида қисмларининг қолдиқ магнит ҳолати ёзиб олинган ахборотларнинг сигналларига мувофиқ равишда ўзгартирилади; қайта эшиттиришда тескари ўзгаришлар юзга келади ва ана шу ўзгаришларга мувофиқ равишда ахборот сигналлари ҳосил бўлади. М. ё. о. товушни ёзиб олишда (*магнитофонлар, диктофонлар*), тасвирлар ва уларга оид товушларни ёзиб олишда (*видеомагнитофонлар*), ўлчаш, бошқариш ва ҳисоблаш (аниқ ёзув) сигналларини ёзиб олишда қўлланилади. Магнитофонда 30 Гц дан 16 кГц гача бўлган товуш частоталарининг электр тебранишларини ёзиб олиш учун лента 9,5 см/с тезликда ҳаракатланиши етарли. Видеомагнитофонда 10—15 МГц частоталардаги сигналларни ёзиб олиш учун айланувчи каллакнинг силжиш тезлиги 50 м/с га етади. Ёзув элтгичнинг магнитланиш йўналишига, сигналларнинг ёзиб олиш ва қайта эшиттириш каналларида ўзгариш турларига ҳамда баъзида ёзиб олинган каллакка сигнал токидан ташқари 40—200 кГц гача частотали қўшимча магнитлайдиган ўзгармас ёки ўзгарувчан тоқлар берилишига қараб, М. ё. о.нинг бир неча усуллари мавжуд. М. ё. о.нинг афзалликлари — аппаратуранинг соддалиги, ишга тез тайёрланиши, сигналграмманинг ёйилиб кетмаслиги, ёзув элтгичдан кўп марта фойдаланиш имкони борлиги. Магнит сигналграммаларнинг нусхалари ё қайта ёзиб олиш йўли б-н (баъзида каттароқ тезликда), ёки иссиқлик майдони, ёхуд магнит майдонда контакт усулида

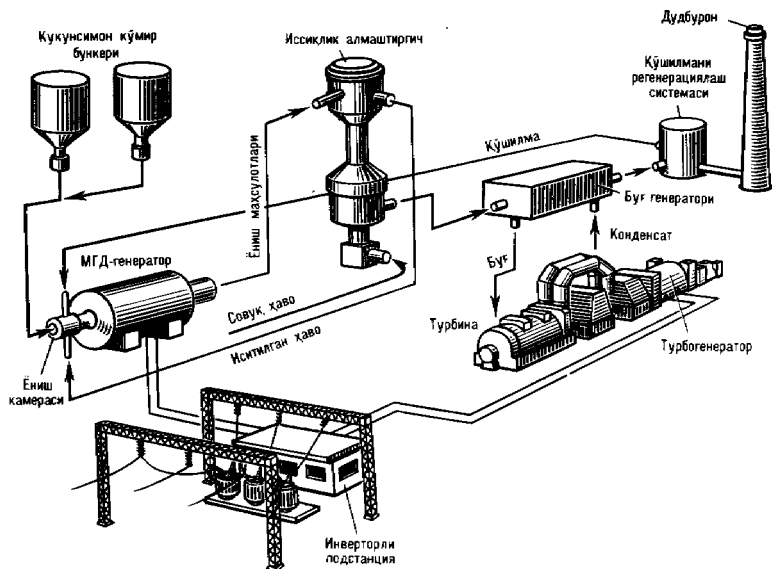
нусха олиш йўли б-н кўпайтирилади. **МАГНИТЛИ ИШГА ТУШИРГИЧ** (магнитный пускатель)— турли электр қурилмалари (мас., қиска туташган роторли двигателлар)ни узокдан туриб ишга тушириш, тўхтатиш ва муҳофаза қилиш учун ишлатиладиган ўзгарувчан ток электр аппарати. Контактлар ва иссиқлик релесидан иборат. М. и. т. нинг контакт системаси электромагнит юритмадан ишга тушади. Реверсив М. и. т. механик блокировка б-н бирлаштирилган 2 контактлардан иборат; блокировка контактларнинг бир вақтда ишга тушишига йўл қўймайди, двигателнинг айланиш йўналишини ўзгартиришга имкон беради. М. и. т. соати 150 дан 3000 гача частотада улашни таъминлайди.

**МАГНИТОГИДРОДИНАМИК ГЕНЕРАТОР**, МГД-генератор — иссиқлик энергиясини бевосита электр энергиясига айлантириб берувчи энергетик қурилма. М. г. канал (сопло, иш қисми, диффузор) ҳамда магнит системасидан иборат (расмга қ.). М. г. ишлаш принципи иш қисми (ўтказувчан муҳит — электролит, суюқ металл, ионлаштирилган газ-плазма)нинг магнит майдонига кўндалан ҳаракатланишига асосланган; бунда иш қисмида электр токи индукцияланади, бу ток тегишли электродлар орқали электр занжирга узатилади. Қазиб олинган ёқилғиларнинг ёниш маҳсулотлари, ишқорий металллар қўшилган (электр ўтказувчанликни ошириш учун) инерт газлар, суюқ металллар, электролитлар ва б. иш қисми бўлиши мумкин. МГД-генераторларнинг кондукцион (каналда жойлашган иш қисми оқими бўйлаб жойлаштирилган электродлардан электр токи бевосита олинган) ва индукцион (электродлардан) хиллари бор. Вазифасига кўра импульсли (даво-



Магнитогиродинамик генератор схемаси: 1— электромагнит чулғами; 2— ёниш камераси; 3— қўшилма; 4— ҳаво; 5— ёқилғи; 6— сопло; 7— канал; 8— газларнинг чиқиши; 9— нағрузка

## МАГНИТ



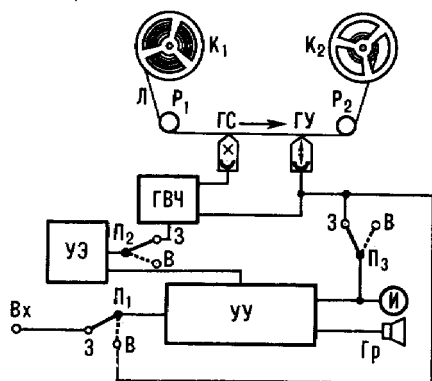
Магнитогиродинамик генераторли электр станцияси

мийлиги бир неча мкс), қисқа муддат ва узоқ муддат ишловчи МГД-генератори бўлади. М. г. база нагруккали ва иккиламчи буг-куч циклидан фойдаланувчи электр ст-яларда (бундай қурилмалар қазилма ёқилгиларда ҳам, ядро ёқилгисида ҳам ишлаши мумкин); тигиз вақтларда нагруккаларни компенсациялаш ёки энергия тармоқларида авария ҳолати рўй берганда ишлатиш учун мўлжалланган резерв қурилмаларда; қисқа муддатли энергетик қувватлар ҳосил қилувчи (аэродинамик трубаларни қиздириш, турли радиотехника қурилмаларини энергия б-н таъминлаш ва б.) қурилмаларда; кемалар, учуш аппаратлари бортидаги аппаратларни электр энергия б-н таъминловчи манба сифатида ишлатилади.

**МАГНИТОМЕТР** (*магнит* ва ... *метр*)— магнит ўлчамлар асбоби. М. ёрдамида ферромагнит материалларнинг магнитланганлиги, магнит моментлари ўлчанади, кучли магнит аномалиялари ўрганилади, тоғ жинсларининг магнит хоссалари аниқланади, магнит майдон кучланганлиги, шунингдек Ернинг магнит майдон кучланганлиги аниқланади ва б.; М.нинг магнитостатик, электромагнит, индукцион ва парамагнит резонанс ҳодиса-

сига асосланган турлари бор. Ўлчанаётган катталикларни автоматик тарзда қайд қиладиган М.лар *магнитографлар* деб аталади.

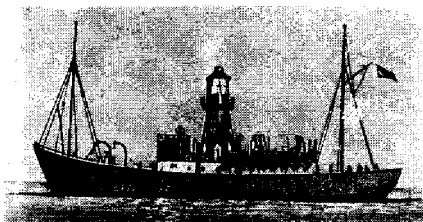
**МАГНИТОФОН** (*магнит* ва ... *фон*)— товуш сигналларини магнит лента ёки магнит симга ёзиб оладиган ва уларни қайта эшиттирадиган аппарат (қ. *Магнитли ёзиб олиш*). Бир йўлли ва кўп йўлли (8 йўлликча), монофоник ва стереофоник М.лар бўлади. Магнит лентасининг стандарт ҳаракат тезлиги 38,1; 19,05; 9,5; 4,75; 2,4 см/сек. Лента тезлиги қанча катта бўлса, М.нинг сифат кўрсаткичи ҳам шунча юқори ҳисобланади. Қуйидаги турлари бор: профессионал М. и перфорацияланган магнит лентага товуш ёзувларини (таъсир б-н бирга) синхрон ёзиб олади (овозли кино); студия М.и — товушни перфорацияланмаган магнит лентага юқори сифатли қилиб ёзиб олади (радиоэшиттириш, кино ва б.); ярим профессионал М. и — диспетчер б-н гаплашув ва б.ни ёзиб олади; рўзгор М. и — хаваскорлар товуш ёзиб оладиган, диктофонлар, репортёр ишлатадиган (автоном Электр манбаига эга бўлган энгил кўчма аппаратлар), ўқув М. и; М. приставкалари, бошқа аппаратлар б-н қўшиб йиғилган М.лар бор. Одатда,



*Магнитофоннинг структура схемаси:*  $K_1$  ва  $K_2$  — кассеталар,  $Л$  — магнит лента;  $P_1$  ва  $P_2$  — йўналтирувчи роликлар;  $ГС$  — ёзув ўчириш магнит каллаг;  $ГУ$  — универсал магнит каллак;  $ГВЧ$  — лентани магнитлаш ( $ГУ$ да) ва ёзувни ўчириш ( $ГС$  да) учун юқори частотали ток генератори;  $УЭ$  — электр билан таъминлаш қурилмаси.  $УУ$  — универсал кучайтиргич;  $П_1, П_2, П_3$  — алмашлаб улагичлар ( $З$  — ёзиб олиш,  $В$  — қайта эшиттириш);  $Вх$  — микрофон, радиоприёмник, радио-эшиттириш линиялари ва б. инг чиқишларидан электр сигналлари узатиладиган кириш занжири;  $И$  — ёзиб олиш баландлиги индикатори;  $Гр$  — радиокарнай

зида тайёрланади. Одатда,  $M$ . м.лар кичик қувватли қилиб ишланади, бундай машиналарга телефон индукторлари, тахогенераторлар ва б. қиради.

**МАЕК** (маяк) — минора қўринишидаги навигация ориентир; кирғоқни, денгиздаги кемалар ўрнини аниқлаш, дарё, кўлдаги сузиш йўлини кўрсатишга хизмат қилади.  $M$ . соҳилга ёки саёзликка ишланади, баъзан якорлиги (сузувчи  $M$ .лар) ўрнатилади (расмга қ.).  $M$ . узокдан қўринадиган чироқлардан ташқари туманда товуш сигналлари, радиосигналлар берадиган қурилма, қўтқариш ст-яси ва б.лар б-н жиҳозланади.

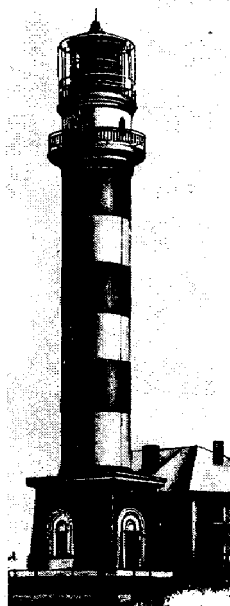


Сузиб юрувчи майёқ

магнит лентаси ўзакка (профессионал  $M$ .да) ёки ғалтакка (ярим профессионал ва рўзгор  $M$ . и — расмга қ.) ўралади. Кассетали  $M$ .ларда лентани ифлосланишдан сақловчи ва ишлатишни осонлаштирувчи берк магнитофон кассеталари ишлатилади. Яна қ.

*Видеомагнитофонлар.*

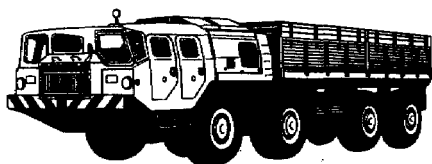
**МАГНИТОЭЛЕКТРИК МАШИНА** (магнитоэлектрическая машина), доимий магнитли машина — уйғотиш магнит майдони доимий магнитлар (айланувчи ёки қўзғалмас) ёрдамида ҳосил қилинадиган электр машина.  $M$ . м.лар ўзгармас ток двигателлари ёки генератори, кичик ва ўрта қувватли синхрон генератор ёки электр двигатели (улар, одатда, аён қўтбл ёки тирноқисмон қўтбл бўлиб, 50—1000 Гц частоталарда ишлайди), шунингдек синхрон импульсли кадамли электр двигателлари тар-



Майёқ

**МАЗ** — Минск автомобиль 3-дида (1947 да ишга туширилган) ишлаб чиқариладиган юк автомобиллари,

## МАЙДА

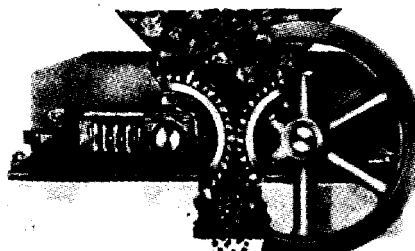
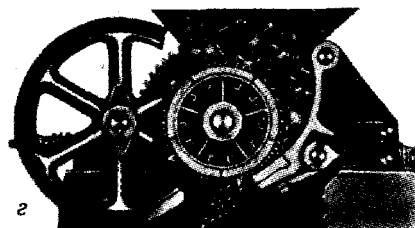
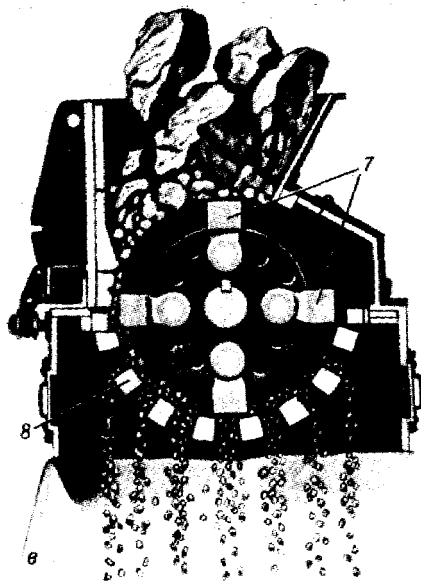
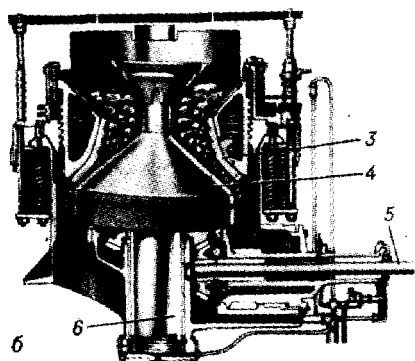
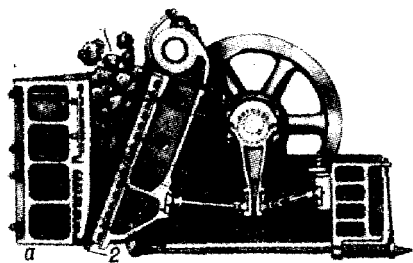


МАЗ-7310 юк автомобили

прицеп ва ярим прицеплар маркази. Бундай юк автомобиллари двигателларининг қуввати 386 кВт га, уларнинг тўла массаси 44 т га, юк қўтариш имконияти 20 т га тенг; бу

кўрсаткичлар ҳозирда йилдан-йилга юксалиб бормоқда. Баъзи МАЗ ларнинг ўзига хослиги ҳамма ғилдирагининг торсион осмага эгаллиги. Расмга қ.

**МАЙДАЛАГИЧ** (дробилка)— бўлак-бўлак материаллар (асосан, минерал хом ашёси)ни майдалайдиган машина. Майдалаш органининг шаклига қараб, жағли, конусли (доиравий майдаловчи қисмлари эксцентрик жойлашган); валли (юмалоқ айланувчи вали бор); зарбий (ҳаракатланувчи қисмлари б-н урувчи ротор, болғали); стерженли (дезинтеграторлар) хиллари



**Майдалагичлар:** а — жағли; б — ўртача йирикликда майдалайдиган конуссимон; в — ротор болғали; г — тишли бир валли; д — тишли икки валли; 1 — юклаш тешиги; 2 — тушириш тешиги; 3 — майдалаш палласи; 4 — майдалаш конуси; 5 — ҳаракатлантувчи вал; 6 — эксцентрик стакан; 7 — болғалар; 8 — тушириш панжарасининг колосниги

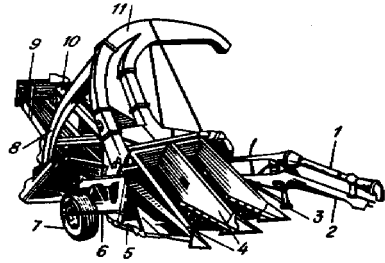


бор (расмга қ.). Зарбий ва стерженли М.лар, шунингдек қ. х. да қурук озуқаларни майдалашда, ширали озуқаларни турп ҳолига келтиргунга қадар қайта ишлайди, таркибига бир неча компонентлар кириши мумкин бўлган озуқаларни аралаштиради. **МАЙДАЛАШ** (дробление) — қаттиқ материал бўлақларини майдалаш процесси. М. увоқлашдан деярли фарк қилмайди. М. вақтида 5 мм дан йирик-роқ, увоқлашда эса ундан майда маҳсулот ҳосил бўлади деб шартли равишда ҳисобланади. Эзиш, туйиш ва уриш М.нинг асосий усуллариدير. Гидропорглаув, термик ва электро-термик усуллари тадқиқ қилинмоқда. М. кон, металлургия, химия, қурилиш, аралаш озуқа тайёрлаш ва саноатнинг бошқа тармоқларида қўлланилади.

**МАКЁТ** (итал. *macchiotta* — хом қоли, хомаки план), полиграфияда — 1) вёрстка М. и — бўлажак нашр форматига тенг форматли листлар; уларда текст гранкалари ва расмлар нухаси ўз жойида қўйилган бўлади. М. верстка қилувчининг ишини анча енгиллаштиради. 2) Х а ж м и й М. — берилган ҳажм ва форматдаги китоб, журнал, брошюранинг келгусидаги нухасини ифодаловчи, нашрнинг қандай бўлиши ва босма материалнинг қандай жойлаштирилиши узил-кесил ҳал қилинган кўриниши. 3) Нашр бадий безагининг эскиз кўринишидаги лойиҳаси.

**МАКЁТ**, бадий конструкциялаш ва архитектурада — лойиҳаланаётган объект (бузум, бино) ни унинг реал ўлчамларига нисбатан натурал, кичиклаштирилган ёки катталаштирилган ҳолда шартли материаллар ёрдамида ифодалаш (тиклаш). Одатда, М.да деталлар, фактура ва сирт ранглари шартли равишда берилади. Бир ёки бир неча М.ларни яшаш пластик жиҳатдан яққол шаклни яратиш ва унинг ўзига ҳослигини кўрсатиш учун жуда муҳим воситадир.

**МАККУЖУХОРИ КОМБАЙНИ** (кукурузоуборочный комбайн) — маккажўхори пояларини ўриб, ундан сўталарини, сўталаридан пўстини ажратиб, тозалайдиган ва пояларини барглари б-н майдалайдиган қ. х. машинаси. Қ. х.да ишлатиладиган «Херсонец» комбайни (расмга қ.) ўртача қувватли трактор б-н агрегатланади.



«Херсонец-7» маккажўхори комбайни: 1— карданли вал; 2— тиркама; 3— домкрат; 4— поя кўтаргич; 5— рама; 6— поя олиб кеткич; 7— таянч гилдирак; 8— пўстлар транспортери; 9— қия тахта; 10— тозаланмаган сўталар транспортери; 11— майдалаш қуриямасининг трубаси.

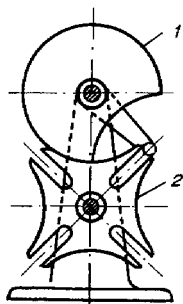
Иш унумдорлиги 0,6—1,4 га/соат. **МАКРО** ... (юнон. *makros* — катта, узун) — «катта», «йирик ўлчам» маъноларини англатадиган қўшма сўз бўлаги (мас., макроструктура).

**МАКРОСТРУКТУРА** (*макро* ... ва лат. *structura* — тузилиш) — қаттиқ жисмлар, хусусан, металл тузилиши; намунасининг олдиндан силлиқланган ва к-та ёки ишқорлар б-н хурушланган, оддий кўз б-н ёхуд оддий лупа б-н кўринадиган сирти. Кристаллар (донадорлик) чегараларини яққоллаштириш учун хурушланади. Металларнинг пластиклиги ва б. ҳоссалари кристалларнинг ўлчамлари ва шаклларига боғлиқ бўлади.

**МАКРОШЛИФ** (*макро* ... ва ... *шлиф*) — макроструктурани кўрсатиш учун к-та ёки ишқор эриғмаси б-н хурушланиб, сирти ясси силлиқланган намуна.

**МАЛЬТА МЕХАНИЗМИ** (мальтийский механизм), мальта крести (етақланувчи дискнинг Мальта ордени диний-рицарлик эмблемасига ўхшашлигидан) — узлуксиз айланма ҳаракатни бир йўналишдаги узлукли ҳаракатга айлантириб берувчи механизм. Ички ва ташқи (расмга қ.) илашувчи хиллари бор. Энг оддий М. м. битта бармоқли етакчи диск ва тўртта ўйиқли етақланувчи дискдан иборат. Автомат-машиналар (металларга ишлов бериш станоклари, ёзув машиналари ва б.) да, кинопроекторлар ва аниқ механика асбобларида ишлатилади.

## МАНГА



Мальта механизми:  
1 — етакчи диск;  
2 — етакланувчи диск.

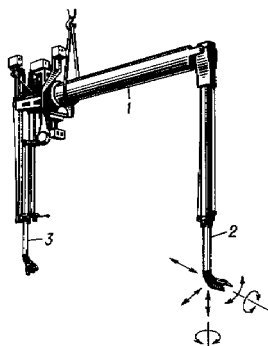
**МАНГАНИН** (лат. manganum — марганец) — миснинг 11,5—13,5% марганец ва 2,5—3,5% никель б-н қотишмаси. Солиштирма электр қаршилиги нисбатан юқори (0,47 мкОм·м) бўлиб, стабилловчи юмшатишдан сўнг хона т-расида жуда оз ўзгаради. 19-а. охириларидан бошлаб ишлатилади. М.дан электротехника саноатида, асосан, аниқ асбобларда ишлатиладиган сим ва лента тайёрланади.

**МАНЁВРЧАНЛИК** (манёврность) (франц. manoeuvrer — ҳаракатга келтириш, бошқариш) — 1) автомобиль (автопоезд), трактордаги М. — маълум кенглик ва эгрилиқдаги ўтиш жойларидан олдинга ва кетинга юриш узатмаларини дам-бадам алмаштирмасдан юра олиш имконияти. Асосий характеристикалари — олд гилдиракларнинг ташқи изи ва машина габаритининг бурилиш марказидан энг узоклашган нуқтаси б-н ўлчандиган минимал бурилиш радиуси ҳамда ҳаракат полосаси кенглиги. 2) Учиш аппаратидаги М. — аппаратнинг бошқариш командаларига мувофиқ фазода учини йўналишини ва вазиятини ўзгартираолиш имконияти. М. характеристикаси — бирор маневрни бажариш учун зарур бўлган вақт. 3) Кемадаги М. — кеманинг ҳаракат йўналиши ва тезлигини дарҳол ўзгартира олиш имконияти. М. элементлари — кеманинг юриш ва инерцион сифатлари ҳамда бошқарилувчанлиги. Кеманинг М.гига қанчалик юкланганлиги ва дифференти (оғиши) таъсир қилади.

**МАНЖЕТА** (франц. manchette, айнан енг) — машиналардаги зичловчи деталь; суюқлик (баъзан газ)нинг юқори босимли бўшлиқдан паст босимли бўшлиққа (улар орасида цилиндрик деталь ҳаракатланганда) сизиб чиқи-

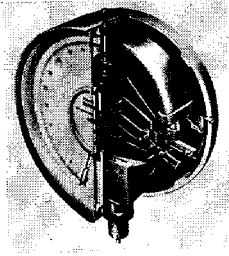
шига йўл қўймайди. М. П-симон кесимли ҳалқа қўринишида чарм, резинадан тайёрланади. Бу ҳалқанинг цилиндрик сирти қўзғалмас ва ҳаракатланувчи деталларнинг зичланувчи сиртларига сикилади.

**МАНИПУЛЯТОР** (лат. manipulus — ховуч ва manus — қўл) — 1) заготовкани прокат стани валлари орасига киритиш (прокат М.и) ёки болғалаш пресси остига қўйиш, шунингдек болғалаш процессида (болғалаш М.и) унинг вазиятини ўзгартиришдаги қўшимча операцияларни бажаришда қўлланиладиган машина. 2) Радиоактив моддалар б-н масофадан туриб ишлашда фойдаланиладиган мослама. Конструкциясига кўра, координат М. (предметни «ушлайди» ва суради) ва универсал М. (предметни исталган бурчакка буради) бўлади; ҳаракатлантиригичлари типига кўра, механик, гидравлик ва электр юритмали бўлади. 3) Морзе коди бўйича телеграфлашда ишлатиладиган телеграф калити. 4) Бурғилаш кареткасининг асосий механизми — забой олдидаги бўшлиқда бурғилаш машинаси ўрнатилган автоузаткичи суради. Расмга қ.



Механик манипулятор: 1 — пўлат труба; 2 — ижрочи қўл; 3 — бошқарувчи қўл (труба ичидан иккала қўлни звенолар тараида жуфтлаб бириктирувчи тортқилар ўтади; стрелкалар б-н қўзғалувчанлик даражаси кўрсатилган)

**МАНОМЕТР** (юнон. manos — сийрак ва ... метр) — суюқлик ва газ босимини ўлчайдиган асбоб. Нолдан (тўла вакуумдан) ҳисобланадиган абсолют босимни ўлчайдиган М;



Деформацион пайчали манометр

ортикча босимни, яъни абс. босим атм. босимдан катта бўлганида абс. ва атм. босимлари орасидаги фарқни ўлчайдиган М.; ҳар бири атм. босимдан фарқланувчи икки босим орасидаги фарқни ўлчайдиган дифманометрлар бўлади. Атм. босимни ўлчаш учун барометрлар, нолга яқин босимларни ўлчаш учун (вакуум техникасида) — вакуумметрлар ишлатилади. Босимни ўлчашда шкалалари турли бирликларда —  $\text{кг}/\text{м}^2$  ёки  $\text{кг}/\text{см}^2$ , бар, мм сим. уст. ва б.да даражаланган М. лардан фойдаланилади. СИ да босим бирлиги қилиб паскаль (Па) қабул қилинган. М.нинг асосий конструктив элементи босимни бирламчи ўзгартириб берувчи сезгир элементдир. Сезгир элементнинг ишлаш принципи ва конструкциясига кўра, суюқликли, конструция, деформацион (расмга қ.) ёки пружинали (найсимон, мембрана-ли, сильфонли) хилларга бўлинади. Бундан ташқари, босим таъсирида моддаларнинг турли физик хоссалари ўзгаришларини ўлчашга асосланган М.лар ҳам ишлатилмоқда. Замоनावий М.лар бир қанча функцияли блоклардан иборат мураккаб ўлчов қурилмалари сифатида ишлаб чиқарилади; баъзида бу блоклар яхлит конструкцияга боғланмаган бўлиши ҳам мумкин. Кўрсатишларни бевосита ҳисобловчи ёки қайд қилувчи М.лардан ташқари шкаласиз М.лар ҳам ишлатилади, улар пневматик ёки электр чиқиш сигналлари б-н боғланган бўлиб, турли технологик процессларни назорат қилиш системаларида, бошқариш ва автоматик ростлаш системаларида ишлатилади.

**МАРГАНЕЦ** — химиявий элемент, белгиси Mn (лат. Manganum), ат. н. 25, ат. м. 54,9380. М.— кумушранг-оқ металл; зичлиги  $7440 \text{ кг}/\text{м}^3$ ,  $T_{\text{суюқ}} = 1245^\circ \text{ С}$ . М. минералларидан

энг кўп тарқалгани пиролозит ва псиломелан. Оксидларини электр печларида кремний б-н қайтариб,  $\text{MnSO}_4$  эритмаларини электролиз қилиб ва б. усуллар б-н олинади. М., асосан (90%), металлургияда пўлатни оксидсизлаш, олтингурутдан тозалаш ва легирлашда ишлатилади (пўлатга қо-вушоқлик ва қаттиқлик беради). М. қотишмалари ҳақида *манганин*, *ферроқотишмалар* мақолаларига қ. М.нинг карбониль бирикмалари, мас.,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{Mn}(\text{CO})_3$  мотор ёнилгисининг антидетаватори сифатида ишлатилади.

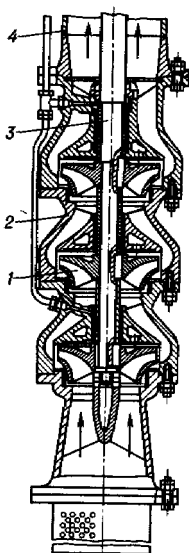
**МАРКАЗГА ИНТИЛМА КУЧ** (центростремительная сила)— моддий нуқтага нормал тезланиш ( $a_n$ ) берадиган куч  $F_{\text{м. ин}} = m \cdot a_n$  ва  $F_{\text{м. ин}} = mv^2/r$ , бунда  $m$  — моддий нуқта массаси,  $v$  — унинг тезлиги,  $r$  — траекториянинг эгрилик радиуси.

**МАРКАЗГА ИНТИЛМА ТЕЗЛАНИШ** (центростремительное ускорение)— нормал тезланишнинг бошқача аталиши.

**МАРКАЗДАН ҚОЧМА КУЧ** — 1) ҳаракатдаги моддий нуқтанинг эркин ҳаракатини чеклайдиган ва уни эгри чизикли ҳаракатлинига мажбур қиладиган бошқа жисмлар (боғланишларга) таъсир этадиган куч. М. қ. к. нуқта траекториясининг эгрилик марказидан йўналган бўлиб,  $F_{\text{МКК}} = mv^2/r$  га тенг; бунда:  $m$  — моддий нуқта массаси,  $v$  — унинг тезлиги,  $r$  — траекториянинг эгрилик радиуси. 2) Инерция М. қ. к. и — кўчма инерция кучининг ташкил этувчиси. 3) Д' Аламбер инерциясининг М. қ. к. и — Д' Аламбер инерция кучининг ташкил этувчиси; моддий нуқта траекториясининг бош нормали бўйлаб йўналган.

**МАРКАЗДАН ҚОЧМА НАСОС** (центробежный насос)— суюқлик айланувчи иш ғилдираги марказидан унинг четларига томон ҳаракатланадиган *куракли насос*. Насос ишлаганда суюқлик трубопроводдан ғилдирак ўқи бўйлаб корпусга келиб, парраларга тушади, ғилдиракдан отилиб, босим патрубккасига (босимни ошириш учун қиска диффузор кўринишида тайёрланади) келади (расмга қ.). Сикланган газ (хаво) олишга мўлжалланган М. қ. н. марказдан қочма хаво ҳайдаш машиналари ва компрессорлар дейилади.

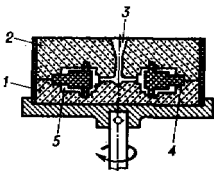
## МАРКАЗ



Кўп погонали вертикал марказдан қочма насос: 1— погоналар иш гилдираги; 2— корпус секцияси; 3— вал; 4— босимли трубопровод.

## МАРКАЗДАН ҚОЧМА ҚУЙИШ

(литьё центробежное)— металл қолипларда қуйма олиш усули, унда эриган металл марказдан қочма кучлар таъсирида қолип деворларига уришиб کوتади ва қуйма ҳосил бўлади. Бундай усул саноатда, айниқса, бир томони очяк, ичи бўш қуймалар — чўян ва пўлат трубалар, халқалар, втулкалар ва б.ни қуйишда қўл келади. Қолиплар марказдан қочма машиналарга ўрнатилади. Қолиплар айланиш ўқининг вазиятига кўра, машиналар вертикал ва горизонтал хилларга ажралади. Бу усулда олинган қуймаларнинг ташқи қатламлари жуда зич бўлади. Цилиндрик қуймаларда ички бўшлиқлар ҳосил қилиш учун стерженлар керак бўлмайди. Расмга қ.



Вертикал ўқли машинада марказдан қочма қуйиш усули б-н мураккаб қуймалар олиш: 1 ва 2— қолипнинг пастки ва юқориги бўлаклари; 3— қуйиш системасининг тешиги; 4— стержень; 5— иш бўшлиги

**МАРКАЗИЙ ИСИТИШ** (центральное отопление)— битта иссиқлик манбаи бир неча хона (бино)ни иситадиган ва иситилаётган хона (бино)лардан ташқарида жойлашган иситиш системаси. *Сув билан иситиш, буғ билан иситиш, ҳаво билан иситиш* мақолаларига қ.

**МАРКАЗИЙ КУЧЛАР** (центральные силы)— моддий нукта (ёки жисм)га қўйилган ҳамда таъсир чизиқлари моддий нукта (жисм)нинг ҳар қандай вазиятида ҳам унинг кучлар маркази деб аталувчи битта қўзғалмас нукта-сидангина ўтадиган кучлар. Тортишиш кучлари, электр зарядларнинг электростатик ўзаро таъсир кучлари М. к. га мисол бўлади. М. к. таъсирида моддий нукта (ёки жисм) текис траектория бўйлаб ҳаракатланади.

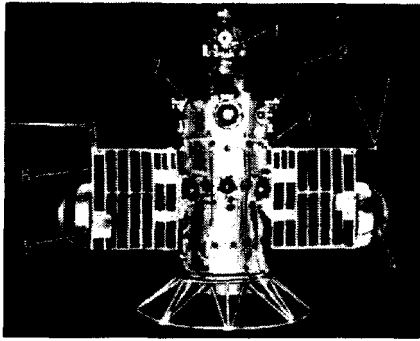
**МАРКАЗИЙ ПРОЕКЦИЯ** (центральная проекция)— қ. *Проекция*.

**МАРКАЗЛАШ СТАНОГИ** (центральный станок)— заготовка торецларида марказ тешиклар очадиган станок; пармалаш станоклари группасига кирadi.

**МАРКАЛАШ** (маркировка) (нем. markieren — белгилаш, белги қўйиш)— маҳсулотлар ва уларнинг бўлаклари, ёрликлари, идишларига қўйиладиган ҳарф, белги, рақам, ёзув ва шартли белгилар. Истеъмол маҳсулотларига оид М.дан ташқари, транспортдаги М. ҳам бўлади, унда, одатда, юкни жўнатувчи ва қабул қилувчиларнинг адреслари, ташилаётган маҳсулотни эҳтиётлашга доир ёзув (мас., «усти», «ташламанг» «намликдан сақланг» ва б.) ёки белгилар бўлади.

**МАРМАР** (юнон. marmaros — ялтироқ тош)— оҳак тоши ёки доломитнинг қайта кристалланишидан ҳосил бўладиган метаморфик тоғ жинси. Энг яхши М. (ҳайкалтарошлик ва безак М.) майда донали, бир жинсли структураси, чиройли ранг да товланиши б-н характерланади. Яхши жилоланади. Сиқилишга мустаҳкамлиги 50—250 МПа. Ҳайкалтарошлиқда (кўпинча зич бир текис майда донали М.), декоратив — безак ва пардозлаш материал сифатида, шунингдек оҳак и. ч. (пишириш)да ва қурилиш материал сифатида (блоклар кўринишида) ишлатилади.

«МАРС» — Марс сайёраси ва сайёралараро фазони ўрганадиган совет САСининг номи (расмга қ.), уларни



«Марс-1» сайёралараро автоматик станция: 1— коррекцияловчи двигатель установка; 2— магнитометр штири; 3— ўткир бурчакли йўвалтирилган антенна; 4— терморостлаш системаси радиатори; 5— кам йўвалтирилган антенна; 6— қуёш батареяси панели; 7— орбитал бўлма

ишлаб чиқиш ва учуриш программаси. Марсга юмшоқ қўнувчи ва планетоцентрик орбитага чикувчи бир неча типи яратилган. «М.-3,-6,-7» ларда француз илмий аппаратлари ўрнатилган. Сайёраларга етишга мўлжалланган ст-яда унга юмшоқ қўниш системаси бўлган туширувчи аппарат ўрнатилади. «М.»ларнинг учурилиши ҳақидаги маълумотлар жадвалда берилган.

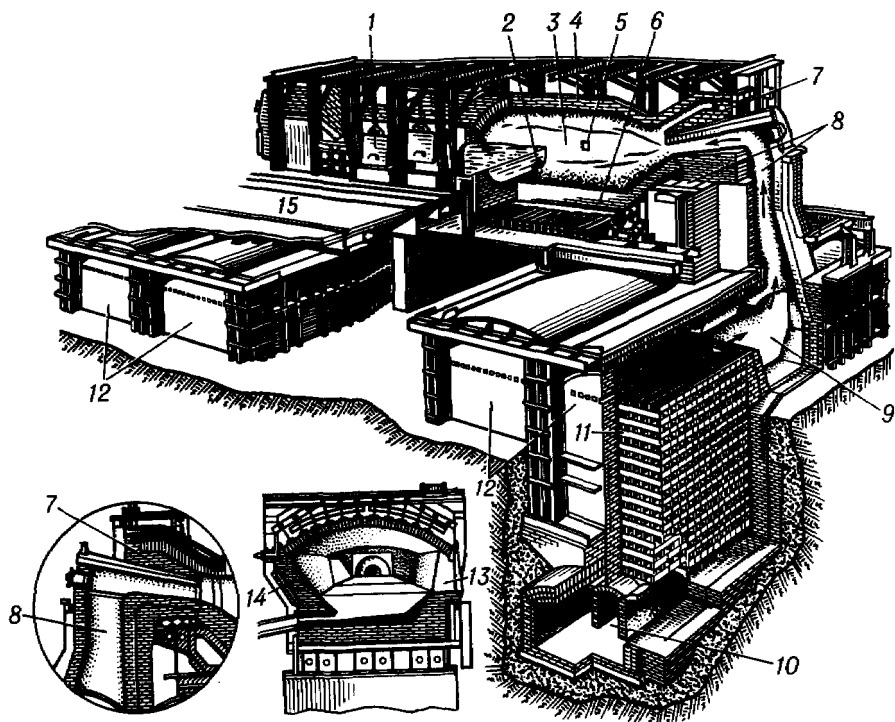
**МАРТЕН ПЕЧИ** [франц. металлурги П. Мартен (1824—1915) номи б-н атал-

ган]— чўян ва темир-терсакни қайта эритиб пўлат олинадиган алангали печь. Биринчи М. п. Францияда қурилган (1864). М. п. конструкциясида (расмга қ.) 2 асосий қисм бор: 1) иш бўшлиғи ва каллақлардан иборат устки қурилма; унинг икки учида жойлашган каллақлар иш бўшлиғининг икки томонида жойлашган бўлиб, регенераторларда оддинган қиздирилган (1100—1200°С) газсимон ёқилғи ва ҳавони галма-гал бериб туриш ва ёниш маҳсулотларини чиқариб туриш учун хизмат қилади; 2) тутун газлари олиб кетадиган чанг ва шлақларни йиғадиган икки жуфт шлаковикдан ҳамда ёниш маҳсулотлари иссиқлигини тўплаб, газ ва ҳавога бериб турадиган икки жуфт (газ ва ҳаво) регенераторлардан иборат пастки қурилма. М. п. да газсимон ёқилғи (қокс-домна газы ва табиий газ), суюқ ёқилғи (мазут, смола) ва чангсимон ёқилғи (кўмир кукуни) ишлатилади. Ёнишни жадаллаштириш учун печга бериладиган ҳаво кислород б-н бойитилади. Утга чидамли материаллар (улардан туб, деворлар ва иш бўшлиғининг гүмбазы ишланади) га кўра печлар кислота характерли (туби кварц кўми б-н динасдан терилади) ва а с о с характерли (туби магнетит ҳамда доломит ғишдан ва деворлари магнетит ёки хромомангнетит ғишдан терилади) бўлади. М. п. кўпинча стационар, камдан-кам ҳолда

«Марс»ларнинг учурилиши

| САС нинг номи | Санаси           |                      | САС массаси, кг | Парвознинг асосий натижалари   |
|---------------|------------------|----------------------|-----------------|--|
|               | учурилиши        | сайёрага етиб бориши |                 |  |
| «М.-1»        | 1962 й. 1 ноябрь | -                    | 893,5           | Марсга биринчи учурилган сайёра устидан учиб ўтган   |
| «М.-2»        | 1971 й. 19 май   | 27 нояб.             | 4650            | Марсга биринчи марта бориб етилди («М.-2) ва биринчи марта Марсга қўнди. («М.-3), сунъий йўлдошлар сайёра сиртини саратга олди.  |
| «М.-3»        | 1971 й. 28 май   | 2 дек.               | 4650            | Марс ва атроф фазони биринчи марта бир вақтда тўрт САС б-н ўрганилди, Марс устидан учиб ўтилди («М.-4», «М.-7), сунъий йўлдош («М.-5»), қўнди («М.-6»), сирт суратга олинди. |
| «М.-4»        | 1973 й. 21 июль  | -                    | -               |  |
| «М.-5»        | 1973 й. 25 июль  | -                    | -               |  |
| «М.-6»        | 1973 й. 5 август | 12 март              | -               |  |
| «М.-7»        | 1973 й. 9 авг.   | -                    | -               |  |

## МАРТЕН

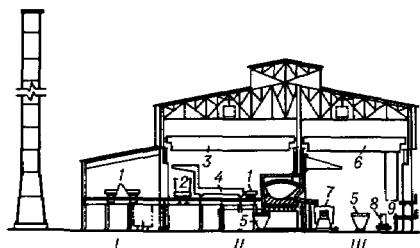


*Мартен печининг тузилиши: 1— юклаш туйнуги; 2— пўлат чиқариш тешиги; 3— иш бўшлиғи; 4— шип; 5— шлак чиқариш тешиги; 6— туб; 7— каллак; 8— тик каналлар; 9— шлақдон; 10— боров; 11— регенераторлар насадкалари; 12— регенераторлар; 13— олд девор; 14— кетинги девор; 15— иш майдончаси*

тебранувчан қилиб қурилади. Тебранувчан печдар махсус механизмлар ёрдамида иш майдончасига (шлакни туширишда) ёки қуйиш ариқчасига (металлни оқизишда) оғдирилади. М. п.да хом ашё сифатида ҳам қаттик, ҳам суёқ материалдан фойдаланиб пўлат олиш мумкин (қ. *Мартен процесси*). М. п.нинг номинал сифими 1 000 т га яқин (1987).

**МАРТЕН ПРОЦЕССИ** (маргеновский процесс)— мартен печида ўтадиган пўлат эритиш процесси. Печнинг қандай ясалишига кўра асос ва к-та характерли процессларга бўлинади. Асосан, асос характерли процесс кенг тарқалган, у амалда турли шихтали материалларни (жумладан, таркибда фосфор ва олтингурт кўп бўлган) қайта ишлашга имкон беради. К-та характерли М. п.нинг асос характерлисидан афзаллиги шундаки, таркибда газ ва нометалл аралашмалар

кам ва механик хоссалари юқори бўлган пўлат олишга имкон беради. Расмда мартен цехининг қирқими кўрсатилган. Печга чўян (қаттик ёки суёқ ҳолатда) ва темир-терсак солинади; бунда улар ҳар қайсисининг ҳажми берилган р-нинг шароитига ва эритилдиган пўлатнинг сортига кўра 0 дан 100% гача бўлиши мумкин. М. п. шихтани эритиш, ундаги углерод, кремний, марганец миқдорини камайтириш, кераксиз қўшилмалар (олтингурт, фосфор)ни чиқариб юбориш ва етишмаган элементларни киритиш (легирлаш) дан иборат. Печь т-раси металлниинг суёқ ҳолатда бўлишини таъминлаши керак; эритиш охирида т-ра 1600—1650° С га етади. Чўяндаги аралашмаларнинг оксидланишига етишмаётган кислородни печга темир рудаси ёки қуйинди солиб оширилади. Ваннадан ажралётган оксидларни шлакка қўйиш учун печга



**Мартен процесси.** Мартен цеки (кўндаланг қирқими): I— шихта чиқариб юборгичи; II— печь пролётги; III— қуйиш пролётги. 1— мульда (чўян қолип)ли т.й. состави; 2— чўян ташигич; 3, 6— қуйиш кўприк крани; 4— полга ўрнатилган юклаш машинаси; 5— шлак қовшлари; 7— пўлат қуйиш қовши; 8— темир йўл тележкаларига ўрнатилган изложницаалар (қолиплар); 9— қуйиш майдончаси

флюс (асос характерли печларда оҳак ёки оҳактош) солинади. Пўлатдаги ортиқча кислородни йўқотиш учун эритиш охирида печда ва қуйиб олиш вақтида оксидсизлангириш усули қўлланилади. Пўлат қуйишнинг мартен усули ўрнини аста-секин кислород-конвертер усули эгалламоқда.

**МАРТЕНСИТ** [нем. металлшуноси А. Мартенс (1850—1914) номи б-н аталган]— баъзи полиморф ўзгаришларга мойил тобланган металл қотишмаларда ёки соф металлларда кузатиладиган игнасимон микроструктура. М. тобланган пўлатнинг асосий структуравий ташкил этувчисиدير; угле-роднинг  $\alpha$  — темирдаги дастлабки *аустенит* каби концентрацияга эга бўлган ўта тўйинган қаттиқ эритмаси. М. структураси пўлатнинг энг юқори қаттиқлигига мос келади.

**МАСТЕР-МОДЕЛЬ** — саноят буюмларининг ҳақиқий катталиқдаги модели; М-м. бўйича буюм қолипи ёки ўзи тайёрланади.

**МАСТЕР-СТАНОК** — ўта аниқ металл кесиш станогини; унда металл кесиш станокларининг асосий аниқ деталлари (винтлар, тишли ғилдирақлар ва б.) тайёрланади.

**МАСТЕР-ШТАМП** — иш штамплари ёки уларнинг асосий деталлари (ариқчали қуймалар, пуансонлар, матрицалар) иссиқлайин штамплаб тайёрлашда фойдаланиладиган темирчилик штампини. М. ш.нинг қўлланилиши иш

штамплари таннархини пасайтиради, чунки кейинги механик ишлов бериш (фрезалаш)ни анча қисқартиради. **МАСТИКАЛАР** (мастики) (юнон. *mastiche* — мастикали дарахт смоласи), курилишда — органик қовушқоқ моддаларнинг майдаланган тўлдиргич ва б. қўшилмалар б-н пластик аралашмаси. Қовушқоқ моддаларнинг турига кўра, М.нинг битумли, резина-битумли, қорамойли, полимер ва б.; вазифасига кўра, томга ёпиладиган рулонли материалларни ёпиштириш учун мўлжалланган (иссиқ ва совуқ); қурилиш конструкцияларида гидроизоляция қатламлари ҳосил қилиш учун мўлжалланган гидроизоляцияцион; паркет, линолеум ва б.ни ёпиштиришда ишлатиладиган; герметик йиғма конструкциялар чокини зичлашда ишлатиладиган герметикловчи хиллари бор.

**МАСШТАБ** (нем. *Maßstab*)— чизма, план ёки картадаги чизик узунлигининг аслидаги тегишли чизикка нисбати. М. сон б-н (сонли М.) ёки график тарзда (узунлик, чизикли М.) ифодаланиши мумкин. Сонли М. каср тарзида кўрсатилади, касрнинг сурати бирга, маҳражи эса чизиклар узунлигини камайтириш даражасини кўрсатадиган сонга тенг (мас., 1:100 000).

**МАТЕМАТИКА** (юнон. *mathema* — билим, фан)— моддий дунёнинг миқдорий муносабатлари ва фазовий шакллари ҳақидаги фан. М. арифметика (сонлар назарияси), алгебра, геометрия, математик анализ (дифференциал ва интеграл ҳисоб), тўпламлар назарияси, эҳтимоллар назарияси, функционал анализ, топология ва б. фанлар комплексини бирлаштиради. М. қуйидагича характерланади: а) М. тушунчаларининг юксак даражада маъхумлиги (нуқталар — ўлчамсиз, чизиклар — йўғонлиги ҳисобга олинмайди, ихтиёрий предметларнинг тўплами ва б.); б) М.нинг юксак даражада умумийлиги (мас., алгебрада ҳарф исталган сонни билдиради, математик логикада ихтиёрий тасдиқлар қаралаверади ва б.). Ҳар қандай фан ҳам ўз тараққиётида предмет ва ҳодисаларнинг соф сифат томонларини ўрганишдан миқдорий муносабатларни ўрганишга ўтади ва бунда М. унинг иш ашарати бўлиб хизмат қилади. М. тушунчаларининг абстрактулиги ва умумийлиги айтири бир М. аппаратни турли фанларда қўллаш имконини беради.

## МАТЕРИАЛ

**МАТЕРИАЛЛАР ҚАРШИЛИГИ** (сопротивление материалов)— иншоотлар элементлари ҳамда машиналар қисмларининг мустаҳкамлиги ва деформацияланишини ўрганадиган фан. М. қ., асосан, стержен (брус) ларга статик ва динамик нагрузка таъсир этганда уларнинг мустаҳкамлиги, бикрлиги ва устиворлигини ҳисоблаш усулларини ўрганади. М. қ. нинг назарий қисми назарий механика қонунлари, жисмларнинг эластик деформацияланиш назариясига, шунингдек, материалларнинг ташқи куч таъсирида деформацияланиш хоссалари бўйича тажриба маълумотларига асосланади.

**МАТЕРИАЛЛАРНИ СИНАШ** (испытания материалов)— материалларнинг технологик ва эксплуатацион хоссаларини махсус машиналар ва асбобларда аниқлаш. М. с.нинг механика — чўзилиш, сиқилиш, эгилиш, буралиш, қирқиш, чарчаш, сирғалиш, узок муддат мустаҳкамликка эга бўлиш, зарб ва б; физик — электр ўтказувчанлик, иссиқлик ўтказувчанлик, магнит ва б. хоссаларини аниқлаш; химиявий — химиявий таркиби, коррозиябардошлиги ва б. ни аниқлаш; структуравий — макро ва микроструктуралар, кристаллик структура ва б.ни аниқлаш усуллари бор. Бузмай синаш методи истиқболли.

**МАТЕРИАЛНИНГ ЕМИРИЛИШИ** (разрушение материала)— бирор таъсир натижасида материал бутунлигининг макроскопик бузилиши. М. е. кўпинча эластик ва пластик деформация б-н биргаликда ошиб боради. М. е. нинг бошланғич (материал бутунлигига путур етказувчи ёрик, дарз пайдо бўлиши, катталаниши) ва тўлиқ (жисмнинг икки ҳамда ундан кўп бўлакка бўлиниб кетиши), мўрт (аҳамиятсиз пластик деформация), пластик (ёки қовушок), толиқишдан бўладиган узок муддатли ва б. турлари бор. М. е. назарияси материал механика емирилишини физик, механик-математик, структуравий ва физик-химиявий қонуниятлари б-н тушунтиришга асосланади.

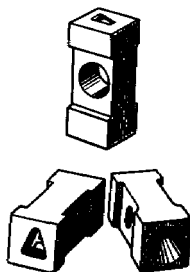
**МАТОНИНГ КИРИШИШИ** (усалка тгани)— тўқимачилик матоларини пардозлаш, ювиш ва б. процесслар вақтида намланиб, сўнгга қуригач ўлчамининг кичрайиши. Буюмларнинг дастлабки ва охириги ўлчамлари айир-

масининг дастлабки ўлчамга нисбати б-н % ларда ҳисобланади. Ювилгандан кейинги нормал киришиш ип газламалар учун 3—4%, штапеллар учун 5—6%, жун газламалар учун 1,5—2%. Кам киришадиган буюмлар тайёрлаш учун матоларни пардозлашнинг махсус усулларидан фойдаланилади.

**МАТРИЦА** (лат. matrix — манба, бошланиш)— 1) математикада — бирор элементлар (сонлар, функциялар ёки бошқа катталиклар)нинг  $m$  қатор ва  $n$  устунларидан тuzилган тўғри бурчакли жадвали:

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{m1} & d_{m2} & \dots & d_{mn} \end{vmatrix}$$

М. устида алгебраик амалларни бажариш мумкин. М.лар назарияси чизиқли тенгламалар системасини ечиш ва тадқиқ этиш, шунингдек, математик анализ, механика, электротехниканинг кўплаб бўлимларида (мас., механик ва электр системаларнинг кичик тебранишларини ўрганишда) ишлатилади. 2) Металлга ишлов беришда — очиқ тешикли ёки чуқурчали (ишлов бериладиган деталнинг шакли ёки контурига мос) асбоб; заготовкларни штамплаш, пресслаш, киярялашда, ботириш, чўзиш ёки *тромаж*да ишлатилади. 3) Полиграфийада — а) ҳарф ёки белгининг чуқур тўғри тасвири туширилган металл пластинка; пуансон б-н штамплаб ёки гравюра усулида тайёрланади. Шрифт куйиш ва ҳарф териш корхоналарида *литералар*ни куйиш учун қолип (форма) бўлиб хизмат қилади. б) Текст ва расмларнинг ботиқ тасвири туширилган пластик материал листи. Юқори босма учун оригинал формадан пресслаб ҳосил қилинади. Стереотиплар тайёрлаш, асарларни қайта нашр этиш, кўп тиражли нашрларни турли



Монотип матрицалар



жойларда босишда ишлатилади. 3) Штамнинг рельефли нухаси (контр-штамп), муқоваларга босиб рельефли тасвир туширишда қўлланилади. **МАТРИЦА ПРЕССИ** (матричный пресс)— полиграфияда стереотиплар яшаш учун картон ёки бошқа материалдан матрицалар босадиган гидравлик пресс.

**МАХОВИК**, залвар масса — залвар гардишли ғилдирак. Нотекис нагруккали машина валининг бир текис айлангани таъминлаш учун ўрнатилади. Асосий вали нотекис айлантириш моментига эга бўлган поршенли двигателлар, компрессорлар, насослар ва б. машиналарида механик энергияни тўпловчи восита сифатида ишлатилади. М. двигатель валидаги нагруккаи текислайди, кичикрок қувватли юритмадан фойдаланишга имкон беради.

**МАЧТА** (голл. mast)— пойдеворга таянувчи вертикал ствол (ёғоч, металл, т.-б.); анкерли қурилмаларга маҳкамланган торқилар (пўлат арқонлар) тутиб туради. Трубасимон ёки бурчаклик профиллардан ясалган панжарасимон металл М.лар кенг тарқалган. Кема М.си ва М.— антенналар ҳам бор.

**МАЧТАЛИ КРАН** (мачтовый кран)— металл конструкция ва механизмлари мустақил жойлашган стрелали стационар *кўтариш крани*. Металл конструкция мачта ва унга шарнирли би-

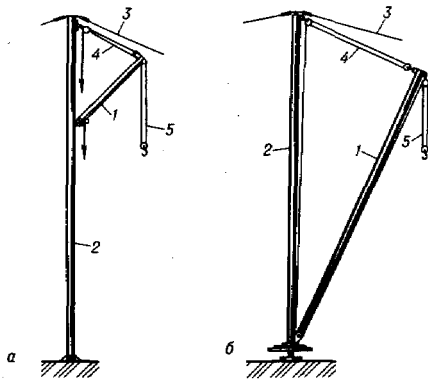
риккан стреладан иборат. Кўтариш ва бурилиш механизмлари сифатида чизгилардан фойдаланилади. Бикр оёқли ва вантли (тросли) М. клар бўлади (расмга қ.). Бикр оёқли краннинг мачтаси қўзғалмас (иншоот деворига маҳкамланади ёки пастки учи груннга маҳкамланиб, юқори учи эса вантлар б-н ҳар томонга тортиб қўйилади), стреланинг шарнири вертикал текислик ҳамда вертикал ўқ атрофида бурилади. Вантли кран мачтаси шарнирли таянчлар б-н жиҳозланган. Кранларда энгил (5 т гача) юклар учун стрелалар мачта юқорисига, оғир (40 т гача) юклар учун пастига маҳкамланади. М. к. дан, асосан, монтаж ишларида фойдаланилади.

**МАШИНА** (лат. machina — айнан, қурилиш)— энергия, материаллар ва ахборотни ўзгартиришда ҳаракат бажарувчи механик қурилма. Асосий вазифаси инсон меҳнатини энгиллаштириб иш унумдорлигини ошириш мақсадида унинг и. ч. даги вазифасини қисман ёки тўла бажарини.

Вазифасига кўра, энергияни ўзгартирувчи энергетик М.; меҳнат предметининг шакли, хоссалари ва вазиятини ўзгартирувчи иш М.си; ахборот тўплаш, уни қайта ишлаш ва ундан фойдаланишга мўлжалланган ахборот М.си бор. Энергетик М.га электр двигателлар ва электр генераторлар (қ. *Электр машиналари*), ички ёнув двигателлари, турбиналар, буғ машиналари ва б.; иш М.сига технологик М. ёки М.— қуроллар (металл қирқиш станоклари, қурилиш, кончилик, қ. х., тўқимачилик М.лари), транспорт М.лари (автомобиллар, тепловозлар, самолётлар, теплоходлар ва б.), юк ташувчи М. (*конвейерлар, элеваторлар*, кўтариш кранлари, кўтаргичлар); ахборот М.сига ҳисоблаш машиналари ва қурилмалари, шифрлаш М.лари, механик интеграторлар ва б. киради. ЭҲМ лари, аслида М. эмас, чунки уларда механик ҳаракатдан фақат ёрдамчи операцияларни бажаришдагина фойдаланилади.

И. ч.да мустақил, инсоннинг бевосита иштирокисиз барча технологик процессларни ва ёрдамчи операцияларни бажарувчи автоматлар кенг қўлланилмоқда.

**МАШИНА ВА МЕХАНИЗМЛАР ДИНАМИКАСИ** (динамика машини ва механизмов)— *машина ва механизмлар назарияси* бўлими. Унда меха-



Мачтали кранлар схемаси: а — оёғи бикр маҳкамланган; б — вантли; 1 — стрела; 2 — минора; 3 — вантлар; 4 — стрела полистнасти; 5 — юк кўтариш полистнасти.

## МАШИНА

низмларнинг кучлар таъсиридаги ҳаракати ўрганилади. М. ва м.д. механизм ҳаракатланганда содир бўладиган динамик нагрузкаларни камайтириш усулларини; механизмларнинг ҳаракатланиш режимларини; механизм истеъмоли қиладиган энергия миқдори ва фикр ни аниқловчи шартларни; механизмнинг берилган ҳаракат қонунини таъминлаш усуллари (машиналар ҳаракатини ростлаш назарияси)ни тадқиқ қилади.

**МАШИНА ВА МЕХАНИЗМЛАР НАЗАРИЯСИ** (машин и механизмов теория)— машина ва механизмларни тадқиқ қилиш ва лойиҳалашнинг умумий методлари ҳақидаги фан. Механизмлар назариясида, асосан, барча механизмлар (ёки маълум гурӯҳаси) учун умумий бўлган хоссалар ўрганилади. Машиналар назариясида техниканинг турли соҳаларидаги машиналар учун умумий бўлган тадқиқот ва лойиҳалаш методлари ўрганилади. Асосий бўлимлари — механизмлар синтези, машина ва механизмлар динамикаси, машина — автоматлар назарияси (бошқариш системаларини яратиш, шунингдек роботлар лойиҳалаш б-н шуғулланилади).

**МАШИНА ВАҚТИ** (машинное время)—1) инсоннинг бевосита аралашувисиз машина (агрегат, станок ва б.)нинг буюмга ишлов бериш ёки уни силжитиш учун иш бажариш даври. 2) Ҳисоблаш техникасида — ЭХМнинг муайян ишлар комплексини бажариш учун сарф қиладиган вақти; М. в. ҳисоблаш марказининг хизматини (ҳисоблаш бўйича) аниқлашда асосий кўрсаткичдир.

**МАШИНА ДЕТАЛЛАРИ** (детали машин)—1) машиналар, асбоблар, апаратлар, мосламалар ва б.нинг алоҳида таркибий қисмлари ҳамда уларнинг содда бирикмалари: болтлар, партия михлар, валлар, шестернялар, занжирлар, подшипниклар ва б. 2) М. д. назариясини, уларнинг ҳисобларини ва конструкциясининг тузилиш даражасини ўз ичига оладиган фан соҳаси.

**МАШИНА ЗАЛИ** (машинный зал)— электр станцияси электр энергия ишлаб чиқарадиган агрегатлари ва унга тегишли ёрдамчи жиҳозлари жойлашадиган қисми. ГРЭС, ТЭС ва АЭС лар М. з. да турбогенераторлар, буғ турбиналари, конденсаторлар, иссиқлик алмашигичлар, регенерация, таъминлаш, циркуляция, конденсация

Братск ГЭСнинг  
машина зали



системалари, дренаж насослари, электр станциянинг хусусий эҳтиёжларига тегишли жиҳозлар жойлашган бўлади. ГРЭС М. з. қозонхона (АЭС М. з. реактор зали бўлади) ва тақсимлаш қурилмаси б-н туташади; М. з.нинг хизматчилар жойлашган бино томони муқим, ст-яни кенгайтириш мумкин бўлган томони эса муваққат бўлади. Газ турбинали ва дизел электр ст-яларнинг М. з. бош корпусининг асосий қисми бўлиб, унда газ турбиналари, дизеллар, генераторлар, компрессорлар, юргизиб юбориш двигателлари, ёниш камералари ва ёрдамчи жиҳозлар жойлашган бўлади. ГЭСнинг М. з. ст-я биносининг устки қисми бўлиб, бу ерда гидрогенераторлар ёки уларнинг устки қурилмалари, айланиш частотаси ростлагичларининг колонкалари, гидроагрегатларни бошқариш шитлари жойлашади, агрегатлари горизонтал жойлашган ГЭС ларнинг М. з. да эса булардан ташқари ростлаш қурилмалари бўлган гидравлик турбиналар ҳам жойлашади. М. з. ларнинг ўлчамлари ўрнатилган агрегатларнинг сони, уларнинг қуввати, типи ва ўзаро жойлашишига боғлиқ. Расмга қ.

**МАШИНА МОЙЛАРИ** (машинные масла)— асосан, станок, насос, буғ машинаси ва б. ни мойлаш учун ишлатиладиган бир қатор индустриал (нефтьдан олинмаган ва синтетик) мойларнинг эскирган номи.

**МАШИНА СЎЗИ** (машинное слово)— РХМ хотирасида сақланадиган, муайян тартибда жойлашадиган белги (рақам, ҳарф ва б.) лар тўплами; машина қурилмалари амаллар бажараётганда ягона код гурӯҳаси (сўз) тар-

зида қабул қилади. М. с. ахборот бирликларидан бири ҳисобланади; сон, команда, ҳарфли ёки ҳарф-рақамли маълумотлар бўлиши мумкин. М. с. разрядлар (белгилар вазияти) дан ташкил топади. Разрядлар сони М. с. нинг узунлигини белгилайди, у ўзгармас (мас., «Минск-22» машинасида) ёки ўзгарувчан (мас., БЭСМ-6) бўлиши мумкин. Биргина хотира ячейкасида бир неча М. с. жойлашиши, бир бутун М. с. ёки унинг бўлаги жойлашиши мумкин.

**МАШИНА ТИЛИ** (машинный язык)— программалашда фойдаланиладиган тил; мазмун ва коидалари РХМ аппаратлари воситасида амалга оширилади. М. т. РХМнинг командалар системасидан ва РХМ да қабул қилинган ахборот (дастлабки маълумотлар, ҳисоблаш натижалари) ни қодлаш методидан иборат. М. т. белгилари икки қийматли рақамлардир. Асосий белгилари конструкциялар (морфемлар)— адреслар, амаллар кодлари ва командаларини амалга оширувчи программалар тузилади. М. т. да тузилган программада ёки, баъзан айтилишича, машина кодида, ҳар бир амали бажариш учун тўла аниқ командалар берилиши керак. М. т. қўйи даражали тиллар системасига киради, чунки программалаш РХМ командалари системасида олиб борилади. РХМ ларда турли масалаларни ечишнинг самарадорлиги кўп жиҳатдан М. т. нинг талаб қилинган алгоритмларни қай даражада бажара олишига боғлиқ.

**МАШИНАЛАРНИ ЙИГИШ** (сборка машин)— тайёр деталлар, узеллар ва агрегатларни маълум тартибда бирига бириктиришдан иборат и. ч. процесси; унинг натижасида белгиланган техник талабларга тўла жавоб берадиган тайёр машина ёки механизм ҳосил бўлади. М. й. узелли ва умумий хилларга бўлинади. Узелли йиғишда айрим деталлардан нисбатан оддий узеллар (йиғма birlikлар) ёки агрегатлар йиғилади; умумий йиғишда йиғма birlikлар ва агрегатлардан машиналар монтаж қилинади. Йиғиш машиналарни тайёрлашга кетган умумий меҳнатнинг 40%ини ташкил этади. Қўшлаб ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар (думалаш подшипниклари, шарнир занжирлари, автомобиль қардан валлари ва б.) автомат ва ярим автоматларда йиғилади. И. ч.

талабларига кўра М. й. деталлар (йиғма birlikлар)ни тўлиқ алмаштириб йиғиш; группалаб алмаштирилдиган деталларни танлаб (чала алмаштириб) йиғиш; компенсаторлар қўллаб йиғиш; деталларни жойига мослаб йиғиш усулларида амалга оширилади.

**МАШИНАЛАРНИ КОМПЛЕКСЛАШ** (комплексирование машин)— унумдорликни ёки пухталикни ошириш мақсадида бир неча РХМ ёки бошқарини машиналарини ягона системага бирлаштириш. Исталган РХМ нинг *оператив хотира қурилмасига* раво ахборотларни алмашиш мумкин. Бунда РХМ га киритиш-чиқариш каналли орқали ёки оралиқ хотира қурилмаси орқали мурожаат қилинади. Ахборотлар программали ёки схемали усул б-н алмашинилади.

**МАШИНАЛАРНИ СИНАШ** (испытание машин)— машиналарнинг техник талабларга мос келишини аниқлаш ёки уларда кечадиган процессларни тажриба йўли б-н ўрганиш учун улар хоссаларининг миқдорий ёки сифат характеристикаларини экспериментал аниқлаш. Машиналарни лабораторияда, з-дда, и. ч.да (саноатда, далада), юргизиб, учириб, йўлда ҳаракатлантириб ва б. синаш усуллари бор. Вазифасига кўра М. с.нинг қабул қилиш — топшириш, назоратдан ўтказиш, тадқиқот ва б. турлари бўлиши мумкин. Машиналарни пухталикка синашга алоҳида эътибор берилади. Янги конструкциядаги машиналарнинг моделларида ёки машиналарнинг ўзида (бевосита) ўтказиладиган синаш серияли ишлаб чиқариладиган М. с., илмий тадқиқот мақсадида М. с. машинасозликнинг ҳамма тармоқлари учун умумий ҳисобланади.

**МАШИНАЛАРНИ СОЗЛАШ** (наладка машин)— машиналар (мас., металл қирқиш станоклари, насослар, компрессорлар, автоматик линиялар, ЭХМ ва б.) ни тайёрлаш, жиҳозлаш ва ростлашга оид операциялар мажмуи. Машиналарнинг берилган шaroитларда маълум вақт (смена, сутка, деталлар партиясига ишлов бериш вақти ва б.) мобайнида нормал ишлашини таъминлаш учун кинематик занжирларни созлаш, мослама, асбоб ва б.ни ўрнатиш, ростлаш ишларини ўз ичига олади. М. с.—технологик процесснинг узвий қисми.

## МАШИНА

**МАШИНАНИНГ СЕКИНЛАШУВИ** (выбег машины)— машина двигатели тўхатилгач, ҳаракатланувчи қисмлари кинетик энергияси туфайли унинг инерция ҳисобига бўладиган нотурғун ҳаракати.

**МАШИНАСОЗЛИК** (машиностроение)— оғир саноатнинг меҳнат қуроллари, истеъмол буюмлари ва мудофаа маҳсулотлари тайёрловчи тармоқлари комплекси. М.нинг ривожланиш даражаси бутун и. ч.нинг унумдорлиги, саноатнинг бошқа тармоқлари чиқараётган маҳсулотларнинг сифати, техника тараққиётининг суръати ва мамлакат мудофаа имкониятини белгилайди. М. моддий и. ч.нинг интенсивлашнинг техник негизи ва самарадорлигини юксалтириш асоси ҳисобланади. Соц. жамятда М.ни ривожлантириш келажакни назарда тутиб планлаштирилади, яъни автоматлаштириш асбоблари ва воситаларининг, ҳисоблаш техникаси, металлга ишлов бериш ва электротехника ускуналари илгор турларининг, АЭС, химия саноати, қ. х. машиналари, енгил ва озиқ-овқат саноати учун асбоб ва ашпаратлар и. ч.нинг жадал суръатлар б-н ривожланиши кўзда тутилади. Металлургия, кўмир, қончиллик, химия ва нефть саноатлари, энергетика ва б. тармоқлар учун катта қувватли машина ва агрегатлар яратиш М.нинг и. ч.нинг алоҳида тармоқларини комплекс тарзда техник қайта қуроллантириш, автоматлаштириш ва механизациялаштириш учун машиналар системалари ва комплекслари, жиҳоз ҳамда асбоблар яратиш б-н бир қатордаги энг муҳим вазифаси ҳисобланади. М.нинг энг муҳим қисми станоксозлик саноатидир, бу соҳа М. ва халқ хўжалигининг бошқа тармоқларини металлга ишлов бериш станоклари, темирчилик-пресслаш, қуйиш ускуналари, қирқиш ва ўлчов асбоблари б-н таъминлайди. СССРда М.нинг олдиндан мўлжалланган суръатлари турмушда ишлатиладиган буюмларнинг қўллаб турларини и. ч. га имкон беради. М. тармоғи ўн минглаб з-д, конструкторлик ва технология бюрolari, и. т. ин-тларини қамраб олган. М. маҳсулотларининг солиштирма салмоғи бутун саноат маҳсулотларининг 1/4 қисмидан ортқидир. М.ни жадал суръатлар б-н ривожлантириш КПСС қайта қуриш сиёсатининг бош масаласидир.

**МАШИНА-ТРАКТОР АГРЕГАТИ** (машина-тракторный агрегат)— механизациялашган операцияларни бажарувчи трактор (ўзи юрар шасси) ва иш бажарувчи қ. х. машиналари бирикмаси. Қуйидаги хиллари бор: технологик процессларнинг турига кўра — ҳайдов, экиш, ўриб-йиғиш, ташиш ва б.; иш бажариш усулларига кўра — кўчма, стационар-кўчма ва стационар; иш машинасининг тракторга бириктирилиши усулига кўра — тиркама, осма ва ярим осма.

**МАШИНАШУНОСЛИК** (машиноведение)— машиналар ҳақидаги фан; қайси тармоққа тегишли ва қандай вазифаларни бажаришга мўлжалланганлигидан қатъий назар, машинасозликнинг энг умумий масалаларини ўрганувчи илмий тадқиқот комплексини бирлаштиради. М.га *машина ва механизмлар назарияси*; машинасозликда ишлатиладиган материалларнинг хоссаларини ўрганувчи фанлар (мас., металлшунослик); машина деталлари ва узелларининг фойдаланиладиган турли шароитларда мустақкамлиги ва юк кўтара олиш имкониятини аниқлашга ва шу асосда уларнинг ўлчамларини ҳисоблашга имкон берадиган фанлар (қ. *Материаллар қаршилиги*, *Эластиклик назарияси*, *Машина деталлари*); ишқаланиш назарияси, машина узелларидаги деталларнинг емирилишини текшириш ва улар асосида машиналарнинг фик ни ошириш масалалари, машина ресурсларининг кўпга чидамлилигини ва туташ деталлар сиртларининг керакли сифатини ошириш масалаларини ўрганиш (қ. *Ишқаланиш*, *Ейилиш*, *Ейилишга чидамлик*); машиналарни тайёрлашнинг оптимал технологик процессларини ўрганиш; машинасозликда пухталиқ муаммолари, энергиядан рационал фойдаланиш масалалари, машиналарнинг иш унумдорлигини ошириш ва тежамлилигини таъминлаш масалаларини ўрганиш; машиналарда автоматик бошқариш масалалари; бошқариш воситаларини қўллаш ҳамда машина ва механизмларнинг бошқариш методларини осонлаштирувчи (соддалаштирувчи) конструктив ўзгартриш масалалари киради. Машинасозликнинг тараққиёти автоматика, аэро-ва газодинамика, гидродинамика, термодинамика, электроника, электротехника ва б.

соҳалардаги тадқиқотлар ва уларнинг ютуқлари б-н чамбарчас боғлиқ. Ўз навбатида М.нинг эхтиёжлари бу фанлар соҳаларининг ривожланишига ёрдам беради, экспериментал тадқиқотлар ўтказишга имкон берувчи янги машина жиҳозларининг вужудга келишига олиб келади. М. техника тараққиётини таъминловчи асосий фанлардан биридир.

**МАШЪАЛА** (факель) (нем. Fackel), ў ч о қ д а — ҳаво, чўғланган ёниш маҳсулотлари ва ёнаётган ёқилгининг муаллақ зарраларидан иборат оқим; ўчоқда чангсимон, суюқ ёки газсимон ёқилиги ёнганда ҳосил бўлади. Баъзан, конуссимон тарқалаётган газ ёки суюқлик оқими ҳам М. дейилади.

**МАШЪАЛЛИ УЧОҚ** (факельная топка)— газсимон, суюқ ва қаттиқ ёқилиш *машъала* ҳолида ёнадиган камерали ўчоқ.

**МАЪЛУМОТЛАРНИ КИРИТИШ** (ввод данных), ЭХМ да — кейинчалик ишлаш ёки сақлаш учун дастлабки информацияларни ЭХМ қурилмасига бериб туришни таъминлаш процесслари. М. к. киритиш қурилмалари (перфокарта, перфолента, графика ва махсус бланкаларда санаш (ҳисоблаш) қурилмаси, маълумотларни алоқа каналидан узатиш аппаратураси, ўқийдиган автоматлар, «ёруғлик-перо» ва б.) воситасида автоматик ёки ярим автоматик ва бошқариш пультадан қўлда (асосан, РХМ да) ёки операцион кучайтиргичлар коммутацияси йўли б-н, бошланғич шартларни қўйиш (АХМда) ва б. воситасида амалга оширилади.

**МАЪЛУМОТЛАРНИ ЧИҚАРИШ** (вывод данных), ЭХМ дан маълумотларни чиқариш — информация ишлави натижаларидан бевосита қулай шаклда фойдаланиш учун уларни тиклаш ва қайд этишни таъминлаш процесси. АХМ даги М. ч. қурилмалари: кузатувчи (стрелкали ва рақамли индикаторлар ҳамда электрон-нурли найчалари), қайд қилувчи (фотокуйма, электрон-нурли қайд қилиш қурилмалари, электрон ўзиёзгичлар, электрон-учқунли вольтметрлар, шлейфли осциллографлар, графика тузгичлар ва б.) дан иборат. РХМ даги М. ч. қурилмалари: кузатувчи (рақамли индикаторлар, дисплей-тасвир кўрсаткичлар), қайд қилувчи (АРБҚ, графика тузгичлар, чизма автоматлари, перфокарта, перфолента, магнит лен-

таларидаги, алоқа каналидаги чиқариш қурилмалари) дан иборат.

**МАХАЛЛИЙ ЭЛЕКТР ТАРМОҒИ** (местная электрическая сеть)— саноят, қ. х. ва б. соҳалардаги электр энергия истеъмолчиларини 15—30 км радиусда 35 кВ гача кучланишли электр токи б-н таъминловчи электр тармоғи. У радиал магистрал ёки берк бўлиши мумкин. 1 кВ дан юқори кучланишли М. э. т. ҳамма вақт 3 симли, 380/220 ва 220/127 В кучланишлари 4 симли қилиб (3 та фаза сими ва ноль сими) тортилади.

**МАҲКАМЛАШ ДЕТАЛЛАРИ** (крепёжные детали)— машина ва конструкцияларнинг элементларини бикр маҳкамлайдиган деталлари. М. д. га болт, винт, шпилька, гайка, шуруп, парчин мих, шпонка ва б., шунингдек ёрдамчи деталлар — шайба ва шплинтлар кирази. М. д. стандартлаштирилган.

**МЕГА...** (юнон. megas — катта)—<sup>10</sup>га тенг ўн каррали катта бирлик номини англатадиган олд қўшимча. Бельгиси — М. 1 МН (мегањютон)—<sup>10</sup> Н каррали бирлик ҳосил қилишга мисол бўла олади.

**МЕГАПЙР** — темирнинг хром (20—30%) ва алюминий (5%) б-н оловбардош қотишмаси. ГФР да бир неча тури ишлаб чиқарилади. Хромаль типидagi қотишмаларга ўхшаш.

**МЕГАФОН** (*мега...* ва ... *фон*)— товушни маълум йўналиш бўйлаб йўналтирадиган (кўпинча, конуссимон) радиокарнай. Шовкинли жойлар (порт, стадион, парад ва б.) да фойдаланилади.

**МЕЗОНИН** (итал. mezzanino)— уйнинг (унча катта бўлмаган) ўрта қисмидаги устқурма.

**МЕЛИОРАЦИЯ** (лат. melioratio — яхшилаш)— тупроқнинг сув режими (шунга боғлиқ равишда ҳаво, озуқа ва иссиқлик режими)ни тартибга солиш йўли б-н унинг табиий шароитини тубдан яхшилаш. М.га тупроқни қуритиш ва суғориш (иригация), дарёлар оқими ва ер сиртидаги оқова сувларни тартибга солиш, сочилувчан қумлар ва жарликларни мустаҳкамлаш, шунингдек тупроқнинг химиявий таркибини яхшилаш (нордон тупроқларни оҳаклаш, шўрхок ерларни гипслаш ва б.), агро-ўрмон мелiorацияси кирази. М. барқарор ҳосил олиш, ердан унумли фойдаланишга ёрдам беради.

## МЕЛЬ

**МЕЛЬХИОР** [нем. Melchior, франц. maillechort, шу қотишмани ихтиро этган франц. Майо (Maillot) ва Шорье (Chorier) номларидан]— миснинг никель (5—30%), баъзан темир (0,8%) ва марганец (1%)ли қотишмаси. М. коррозиябардошлиги юқорилиги, совуқлайин ва қиздириб босим остида яхши ишлов берилиши б-н фарқ қилади. Кемасозликда, аниқ механика деталлари, идиш-товоқлар, бадийй буюмлар, мед. асбоблари тайёрлашда, танга зарб этишда ишлатилади. Авваллари фақат мис-никель қотишмаларинигина эмас, шунингдек, миснинг никель ва рух қотишмалари (нейзильберларни) ва хатто кумуш юритилган латунни ҳам М. деб аташар эди, шунинг учун бу қотишмалардан ясалган буюмларни М.дан ясалган буюмлар деб хато айтиб келишган.

**МЕМБРАНА** (лат. membrana — пўст, парда)— периметр бўйлаб маҳкамланган юпқа юмшоқ пластинка; турли босимли икки бўшлиқни бир-биридан ажратиш ёки берк (туташ) кавакни умумий ҳажмдан ажратиш ҳамда босим ўзгаришларини чизикли силжишларга ва аксинча айлантиришга мўлжалланган. М. зичлаш учун (вакуумли клапанларда, М.ли насослар ва б.да), сезгир элемент сифатида (М.ли тягомерда, дифференциал манометр ва б.да), механик товуш ёзиб олиш ва қайта эшиттириш аппаратларида (микрофон, телефон ва б.да) ишлатилади. Эластиклик назариясида М. деб контур бўйлаб маҳкамланган чексиз юпқа пластинка тушунилади, унинг эгилишга бикрлиги нолга тенг деб олинади. М.— эластик система; шунинг учун ундан нагрузка тушувчи конструкция, мас., бинонинг осма ёпмаси сифатида фойдаланиш мумкин. Тахм. ҳисобларда М. чўзилмайди деб қабул қилинади, эгилиши эса контурнинг қандайлигига қараб ҳисобга олинади.

**МЕНДЕЛЁВИЙ** [рус олими Д. И. Менделеев (1834—1907) номи б-н аталган]— сунъий олинган химиявий радиоактив элемент; белгиси Md (лат. Mendeleevium), ат. н. 101; энг турғун изотопи  $^{258}\text{Md}$  (ярим емирилиш даври  $T_{1/2}$ —54 сутка); актиноидлар оиласига мансуб.

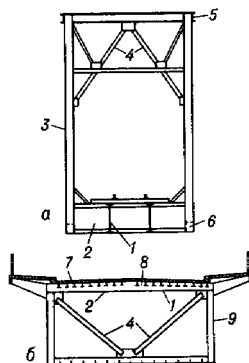
**МЕНЗУЛА** (лат. mensula — столча)— топографик съёмкада кипрегель (бурчак ўлчагич) б-н бирга ишлатиладиган чизмачилик столчаси.

**МЕРСЕРИЗАЦИЯ** [ингл. ихтирочиси Ж. Мерсер (1791—1866) номи б-н аталган]— ип-газлама ёки целлюлоза материаларига ишқорнинг сувдаги эритмаси б-н (одатда, 15—18° С да) ишлов бериш. М. материаллар ялтироқлигини, гигроскопиклиги ва бўялувчанлиги, йиртилишга қаршилигини оширади.

**МЕТАЛЛ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (металлические конструкции)— металллардан ишланган қурилиш конструкцияларининг умумий номи. *Пўлат конструкциялар* энг кўп тарқалган. Енгил қотишмалардан тайёрланган конструкциялар анча самарали.

**МЕТАЛЛ КУКУНЛАР** (металлические порошки)— металл ва қотишмаларнинг мураккаб поликристалл структурали, турли ўлчам (1—200 мкм) ва шаклдаги алоҳида зарралари. Кукун металлургияси методи б-н машина деталлари тайёрлашда ва пигментлар сифатида ишлатилади.

**МЕТАЛЛ КЎПРИК** (металлический мост)— пролётни металлдан ясалган кўприк. Асосий материали — пўлат. СССР да М. к., асосан, қиздириб прокатланган углеродли пўлатдан ясалади. Шунингдек (айниқса, катта пролётли кўприкларда), легирловчи



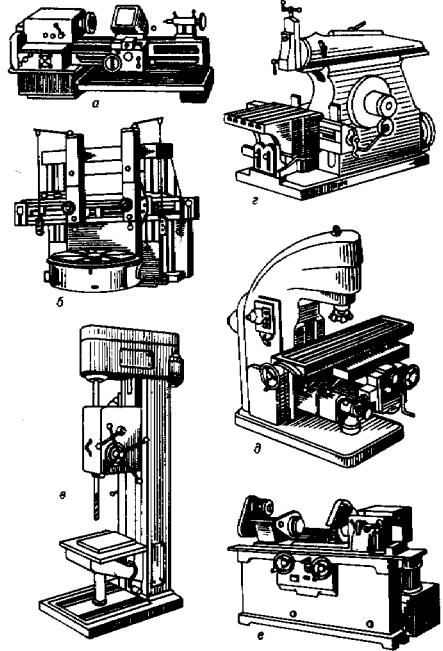
*Металл кўприкнинг пролёт тузилиши асосий элементлари: а — темир йўл кўприги (остида юради); б — автомобиль қатнов кўприги (устида юради); 1 ва 2 — бўйлама ва кўндаланг балкалар; 3 — ферма панжараси; 4 — кўндаланг тортиқлар; 5 ва 6 — ферманинг юқори ва пастки белбоғлари; 7 — асфальт-бетон; 8 — ортотроп плита; 9 — ферманинг яхлит девори*

элементлар қўшилган мустақкам пўлатлардан ҳам фойдаланилади. М. к. таънчилари, одатда, бетон ёки т.-б. дан ишланади. М. к. ларнинг хусусиятлари — конструкцияларнинг енгиллиги, йирик элементларини 3-дларда тайёрлаш мумкинлиги ва йиғишда уларни бириктиришнинг қулайлиги.

**МЕТАЛЛ ТҮР ТҶҚИШ СТАНОГИ** (металлоткацкий станок) — пўлат, рангли металл симлар (думалок, квадрат, тўғри тўртбурчак ва б. кесимли) дан автоматик тарзда метали тўр тайёрлайдиган станок. М. т. т. с.нинг принципиал схемаси одатдаги тўқиш станогидан фарқ қилмайди. **МЕТАЛЛ ҚАЙНАШИ** (кипение металла) — эриган металлдан газ пуфакчалари ажралиб чиқиши. Пўлат эришиш процессларида пўлатни газсизлаш, қўшилмаларни йўқотиш ва б. учун қўлланилади.

**МЕТАЛЛ ҚИРҚИШ АСБОБИ** (металлорежущий инструмент) — заготовкa (кўпинча, металл) ларга қиринди йўниб ишлов берадиган асбоб. М. қ. а. характерли геометрик шаклга (қ. *Кескич геометрияси*) ва ишлов беришда етарлича чидамликка эга бўлиши керак. Станокда ишлатиладиган М. қ. а.: кескичлар, пармалар, протыжкaлар, фрезaлар, тиш қирқиш асбоби, резбa қирқиш асбоби, абразив асбоб. Дастаки металл қирқиш асбоблари: зубило, эговлар, темир арра, шабер (қирғич) лар ва б. турли дастаки машиналар қиради.

**МЕТАЛЛ ҚИРҚИШ СТАНОГИ** (металлорежущий станок) — буюмларга, асосан қирқиш асбоби б-н қиринди йўниб ишлов берадиган машина. Шунингдек, пластмасса, шиша, керамика сингари металлмас материалларга ишлов беришда ҳам қўлланилади. Ишлатилишига кўра қуйидаги хилларга бўлинади: у н и в е р с а л (умумий ишларга мўлжалланган) — деталларга ишлов беришда турли операциялар бажаради; к ў п и ш л а р г а м ў л ж а л л а н г а н — кенг номенклатурадаги буюмлар учун чекли операциялар бажаради; ихтисослаштирилган — бир хил номдаги ёки шаклдаги ўхшаш деталларга ишлов беради; махсус — бир хил тип ўлчамли деталларга ишлов беради. Автоматлаштириш даражасига кўра, автомат линиялар, яъни механизм ва қурилмалар (электрон, электр, пневматик, гидравлик) системасидан иборат

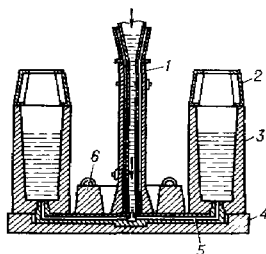


*Металл қирқиш станоклари: а — токарлик-винт қирқар; б — токарлик-карусель; в — вертикал-пармалаш; г — кўндаланг-рандалаш; д — вертикал-фрезалаш; е — доиравий силлиқлаш*

бўлган (шу б-н бирга рақамли бошқариш программаси бўлган) автомат-станоклар; буларда энергия, материал, ахборотларни олиш, ўзгартириш, узатиш ва улардан фойдаланиш процесслари тўла механизацияланган бўлади; автоматик иш циклида ишлайдиган ярим автомат — станоклар; бунда иш цикли деталга ишлов берилгандан сўнг узилади ва тайёр деталь олиниб, унинг ўрнига янгиси қуйилгандан сўнг яна бошланади; қўлда бошқариладиган М. қ. с.лари бўлади. Деталларга ишлов бериш аниқлигига кўра, нормал, юқори, юксак, ниҳоятда юксак ва алоҳида (*мастер-станок*) аниқликдаги; технологик белгиларига ёки ишлатиладиган асбобининг типига кўра, токарлик, пармалаш ва йўниб кенгайтириш, силлиқлаш ва ўлчамига етказиш, комбинацияланган, тиш ва резбa очиш, фрезалаш, рандалаш, ўйиш ҳамда протыжкaлаш ва б. М. қ. с.лари бўлади.

## МЕТАЛЛ

**МЕТАЛЛ ҚУЙИШ** (разливка металл) — изложница ёки қуйма қолипларни суюқ металл б-н тўлдириш процесси. Қуйилган металл уларнинг ичида қотиб, яхлит қуйма, чушка ёки шаклдор қуйма ҳосил бўлади. М. қ.да аввал металл эритиш агрегатидан қуйиш ковшига келади. Домна цехлари ва рангли металл қуйиш з-дларида М. қ. учун турли типдаги қуйиш машиналари ишлатилади. Пўлат қуйиш цехларида суюқ пўлат изложницаларга ё устидан ёки сифон орқали қуйилади (расмга қ.). Пўлат ва б. металлларни узлуксиз қуйиш усули кенг қўлланила бошланди. Пўлатнинг сифатини ошириш учун қуйиш процессида унга турлича (вакуумда, синтетик шлак б-н ва б. хил) ишлов берилади.



Металл қуйиш.

Пўлатни настидан қуйиш (сифон б-н) схемаси: 1 — футеровкаланган марказий тешик; 2 — фойдали устқуйма; 3 — изложница (қолип); 4 — чўян туб; 5 — сифон ўтказгич канали; 6 — бошмоқ.

**МЕТАЛЛАР ЭРОЗИЯСИ** (эрозия металл) (лат. *erosio* — ейилиш) — газ ёки суюқлик оқими таъсирида, шунингдек механик ёки электр разрядлар таъсирида металл буюмлар сиртининг аста-секин бузилиши. М. э. комплекс (физик ва физик-химиявий) процесслардир. Атроф муҳит, оксидланиш, парчин қолам, т-ра ва қолдиқ кучланишлар, мўртлик ва чарчаш натижасида бузилиш таъсирида содир бўлади. М. э. ҳодисаси бир қатор асосий технологик процесслар (қум иритиш, электр эрозия ва УТ ёрдамида ишлов бериш)га асосланади; бу эса иш шароитида (кавитация, ейилиш ва ишқаланишда) емирилишга олиб келади. Металларнинг эрозияга қаршиликни ошириш техниканинг бир қа-

тор соҳалари учун муҳим масала ҳисобланади. Бунинг учун қаттиқлиги юқори, қийин эрийдиган ва етарлича пластик бўлган материаллар танланади, баъзан металллар арматураланади ва б.

**МЕТАЛЛАРГА БОСИМ ОСТИДА ИШЛОВ БЕРИШ** (обработка металл давлением) — заготовканинг яхлитлигини бузмай шаклини ўзгарирадиган, яъни ташқи кучлар таъсирида пластик деформациялайдиган технологик процесслар гуруппаси. Асосий усулларига *прокатлаш, пресслаш, киялаш, болғалаш* киради. М. б. о. и. б. натижасида металллар физик-механик хоссалари яхшиланади.

**МЕТАЛЛАРГА КЕСИБ ИШЛОВ БЕРИШ** (обработка металл резанием) — қ. *Металларни кесиш*.

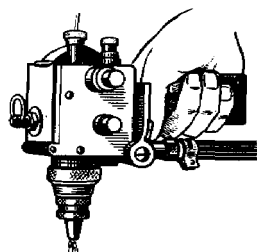
**МЕТАЛЛАРНИ ЙУНИШ** (резание металл) — буюмга керакли шакл ва ўлчам бериш ҳамда сирт сифатининг маълум технологиклигини таъминлаш учун металлдан қиринди олиб ишлов бериш. М. й. металл кесиш станокларида ёки металл кесиш асбоблари б-н қўлда бажарилади.

**МЕТАЛЛАРНИ КЕСИШ** (резка металл) — темир (қўл) арра, доиравий аррали, токарлик-кесиб тушириш станокларида — кесувчи асбоб ва қайчилар ёрдамида, шунингдек термик усулларда сортли ёки лист металлдан қисм (заготовка)лар ажратиб олиш. Зарб б-н ишлайдиган асбоблар ёки машиналар ёрдамида металл ажратиб олиш усули узиб тушириш дейилади.

**МЕТАЛЛАРНИ ҚАЙТАРИШ** (возврат металл) — деформацияланган металл ва қотишмаларнинг структураси такомиллигини ҳамда хоссаларини қисман тиклаш процесси; улар рекристалланиш т-расидан паст т-рада киздирилади. М. қ. 2 босқичда: хордиқ ва полигонизация (рекристалланишнинг бошланғич даври) босқичларида амалга оширилади. М. қ. дан парчинланган материалларнинг пластиклигини, структура ва хоссаларининг термик турғунлигини оширишда фойдаланилади.

**МЕТАЛЛАШ** (металлизация) — 1) пуркаб М. — турли материаллардан ясалган буюмлар сиртига эриган металлни маҳусус аппаратлар (сиқилган ҳаво) ёрдамида юпка қатлам қилиб қолаш. Декоратив М. (металл, ёғоч ва б. буюмлари М.), металл





Газ ёрдамида металлнинг умумий кўриниши

буюмлар сиртларидаги нуқсонларни йўқотиш, ейилишга чидамлиги ва коррозиябардошлигини ошириш мақсадида қилинади (расмга қ.). 2) Д и ф у з и о н М.— металл (асосан, пўлат) буюмларнинг сиртки қатламларини турли элементлар, кўнинча, металлар (алюминий, хром, рух, бериллий, бор, кремний ва б.) б-н юқори т-рада ташқи муҳитдан диффузиялаб тўйинтириш. Ундан асосий мақсад буюмларнинг коррозиябардошлиги (электролитларда ёки юқори т-радаги газларда), каттиқлиги, ейилишга чидамлигини ошириш.

**МЕТАЛЛМАСЛАР** (неметаллы)—металлар хоссаларига эга бўлмаган оддий моддалар; улар металлар сингари ялтирок, болгаланувчан эмас, иссиқлик ва электрни ёмон ўтказади; химиявий реакцияларда М7 атомлари учун электронлар олиш хусусияти характерлидир. Гарчи металлар б-н М. орасидаги кескин фарқни кўрсатиш мумкин бўлмасада, М. га 22 элемент киритилган. Хона т-расида улардан водород, азот, кислород, фтор, хлор ва инерт газлар — газсимон ҳолатда, бром — суюқ ҳолатда, бор, углерод, кремний, фосфор, олтингургурт, мишьяк, селен, теллур, йод, астат — қаттиқ ҳолатда бўлади. М.нинг типик оксидлари ангидридлар бўлиб, уларга кескороли к-талар мос келади.

**МЕТАЛЛОГРАФИК МИКРОСКОП** — қайтган ёруғликда металл сиртини кузатишга имкон берадиган оптик асбоб. Махсус оптик ёритиш системаси бўлиб, у металл ва қотишмаларнинг микроструктураларини катталаштириб (2000 мартагача) ўрганиш ва фотосуратини олишга имкон беради.

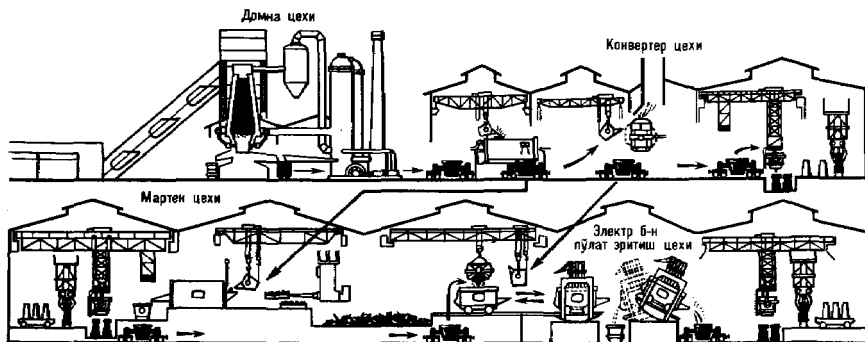
**МЕТАЛЛОГРАФИЯ** (металлар ва ... графия)—металлшунослик бўлими; металл ва қотишмаларнинг химиявий таркиби ҳамда ишлов бериш шароитлари ўзгариши б-н боғлиқ ҳол-

да улар структурасининг ўзгаришини ўрганади. Асосий методлари макро структура, микроструктура ва рентген нурлари ёрдамида атом-кристалл тuzилишини ўрганишни ўз ичига олади. **МЕТАЛЛООПТИКА** — оптика бўлими; металларнинг оптик хоссаларини ўрганади. Металларда ток ташигичлар (ўтказиш электронлари) юқори концентрацияда бўлгани туфайли, металлар фақат юқори электр ўтказиш хоссасигагина эмас, баъзи алоҳида оптик хоссаларга ҳам эга бўлади. Металлар электромагнит тўлқинларининг радиоўтқиндан то кўринадиган ёруғлик тўлқинигача бўлган кенг частота оралиғида юқори даражада қайтариши (металлинг ялтираши) ва кучли ютиши (жуда юққа металл плёнкалари ҳам деярли шаффоф бўлмайди) б-н ажралиб туради. Металлар оптик хоссалари жиҳатидан ультрайнаша частоталардан рентген нурларигача бўлган интервалда диэлектриклардан фарқ қилмайди.

**МЕТАЛЛОТЕРМИЯ** (металлар ва юнон. *therme* — иссиқлик)—металлургия тармоғи; кўп миқдорда иссиқлик ажратиб металларни уларнинг оксидлари ва б. бирикмаларидан анча активроқ металлар б-н қайтариш процессидан фойдаланади. Қайтарувчи металл сифатида алюминийдан (алюминотермия), металлмас — кремнийдан (силикотермия) кенг фойдаланилади. Металлотермик процессларнинг куйидаги турлари бор: реакция натижасида ажралиб чиққан иссиқлик қайта ишлов бериладиган материалларнинг қайтарилиши ва эриши учун етарли бўладиган печдан ташқарида; иссиқликнинг бир қисми электрик қиздириб келтириладиган электр печли; баъзи маҳсулотларнинг учувчанлиги юқорилигини ҳисобга олиб, реакция вакуум шароитида олиб бериладиган вакуум усул.

**МЕТАЛЛУРГИЯ** (юнон. *metallurgeo* — металлларга ишлов бераман, руда қезиб чиқараман)—фан, техника ва саноатнинг рудалар ёки бошқа материаллардан металлар олиш, металл қотишмаларга уларнинг ишлатилишига мос келадиган химиявий таркиби ва структурасини ўзгартириш процессларини ўз ичига оладиган соҳаси. М.га куйидаги процесслар кирди: рудалардан металл ажратиб олиш мақсадида уларга ишлов бериш (майдалаш, бойитиш, бўлаклаш ва б.);

## МЕТАЛЛ



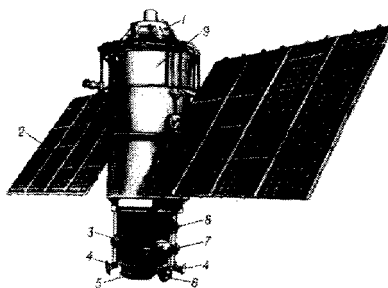
### Металлургия.

Металлургия э-дида чўндан пўлат олгунча бўлган цехлар кетма-кетлиги.

металларни кераксиз қўшилмалардан тозалаш (рафинациялаш); металл ва қотишмалар и. ч., металлларга термик, химиявий-термик ва термомеханик, босим остида ва қуйиб ишлов бериш; металл буюмларни безаш ёки ҳимоя мақсадида уларнинг сиртларига бошқа металл қатлами қоплаш, бошқа металл ва металлмасларни диффузион киритиш. *Металлуинослик* ҳам М.га киради. М. ҳозирги замон саноатининг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланади. Металл (биринчи навбатда пўлат) и. ч. ҳажми мамлакатнинг техника-иқтисодий тараққиёт даражасини характерлайди. Яна қ. *Гидрометаллургия*, *Пирумметаллургия*, *Рангли металлургия*, *Қора металлургия*. Расмга қ.

**МЕТАЛЛУНОСЛИК** (металловедение)— металл ва қотишмаларнинг таркиби, тузилиши ва хоссалари орасидаги боғланишларни, шунингдек турли таъсирлар (иссиқлик, механик, химиявий ва б.) да уларнинг ўзгаришини ўрганувчи фан. М.нинг асосий амалий мақсади — берилган хоссали қотишмалар олиш учун уларнинг оптимал таркиби ва ишлов бериш усулини топиш. Шартли равишда назарий (турли таъсирлардаги металл ва қотишмаларда содир бўладиган процессларнинг ва тузилиш умумий қонуниятларини ўрганади) ва амалий М. (металл материалларга технологик ишлов бериш процесслари асосларини, термик ишлов, қуйиш, босим остида ишлов бериш ва конкрет классларини ўрганади) ларга бўлинади. Металлография М.нинг таркибий қисми ҳисобланади.

**«МЕТЕОР»** — совет метеорологик космик системаси; «Космос», «Метеор» тишидаги метеорологик ЕСЙларини, метеорологик ахборотларни қабул қилиш, ишлаш ва тарқатиш пунктларини, ЕСЙ ларининг борт системаларини назорат қилиш ва уларни бошқариш хизматларини ўз ичига олади. Об-ҳаво хизматининг оператив ишлаши ва илмий тадқиқотлар олиб бориш учун метеорологик ахборотларни мунтазам йиғиш мақсадида ташкил қилинган. Система 1967 й. 27 апрелидан бошлаб «Космос-144» (расмга қ.)—«Космос-156» ЕСЙ таркибида ишлай бошлади. Кейинчалик систе-



«Метеор» системасига кирувчи «Космос-144» йўлдош: 1— қуёш батареясини ориентирловчи сервомеханизм; 2— қуёш батареяси панеллари; 3— орбитани назорат қилиш аппарати; 4— антенналар; 5— фототелевизион камералар; 6— магнит датчиги; 7— актинометрик апаратура приёмниги; 8— инфрақизил апаратура приёмниги; 9— корпус.

манинг ишини «Космос-184, 204, 226» ЕСЙ лари таъминлаб турди. 1969 й. 26 мартдан бошлаб метеорологик ЕСЙ «Метеор» номини олди. 1975 й. 11 июлдан бошлаб ЕСЙ ларининг иккинчи авлоди — «Метеор-2» орбитага чиқарила бошланди. ЕСЙларидан олинган маълумотлар ердаги пунктлар тармоқлари томонидан қабул қилиниб, алоқа каналлари бўйлаб СССР Гидрометеорологик марказига узатилади. «М.» системасидаги ахборотлар атм. умумий циркуляцияси назариясини ишлаб чиқишда ва узоқ мuddатли прогнозларнинг ишончли методикасини яратишда муҳим аҳамиятга эга.

Тошкентда «М.» дан олинган ахборотларни қабул қилиб ишлайдиган регионал марказ ташкил этилган. Марказда тайёрланган метеорологик карталар Афғонистон, Ҳиндистон, Эрон, Ироқ, Покистон, Шри-Ланка каби 15 мамлакатга бериб турилади.

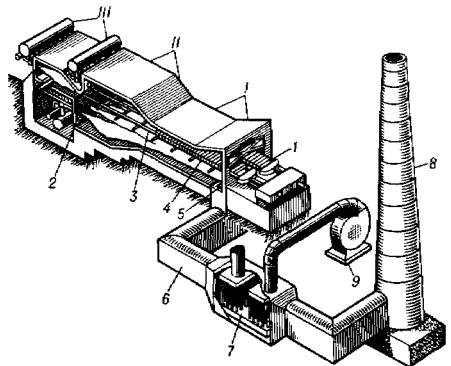
**МЕТЕОРОЛОГИК РАДИОЛОКАЦИЯ СТАНЦИЯСИ** — атм. нинг 30—40 км қатламида аэрология маълумотлари олиш ўлчов системаси. Радиозондлар б-н бирга ишлаганида турли баландликларда атм. босимининг, ҳаво т-раси, намлиги, шамол тезлиги ва йўналиши ҳақидаги маълумотлар қўйматларини, бурчакли қайтаргич б-н ишлаганда эса фақат шамол йўналиши ва тезлиги қўйматларини олади.

**МЕТЕОРОЛОГИЯ** (юнон. meteoros — юқорига кўтарилган, meteora — атм. ва осмон ҳодисаси ва ... логия) — Ер атм. си ва унинг тузилиши, хоссалари, унда кечаётган процессларни ўрганадиган фан. М. атм. нинг физик хоссалари ва унда бўлаётган ҳодисаларни ўрганар экан, уларни қуруқлик, денгиз хоссалари ва таъсири б-н боғлиқ деб қарайди. Турли мuddатларга оид об-ҳаво прогнозларини ўрганиш М.нинг асосий вазифаларидан биридир.

**МЕТЕОРОЛОГИЯ СТАНЦИЯСИ** — ҳавонинг т-раси, босими ва намлиги, шамолнинг тезлиги ва йўналишини ўлчаш ишларини ўз ичига олган атм. ҳолатини мунтазам кузатишга ҳамда атм. ҳолатининг бошқа характеристикалари (булутлилиги, ёғингарчиликлар, кўринувчанлик, қуёш радиацияси, Ер ва атм. да узун тўлқинлар таралиши) ни аниқлаш, интенсив атм. ҳодисаларининг бошланиш ва туга-

лиш мuddатларини белгилашга мўлжалланган. *Актинометр, анемометр, барометр, гелиограф, гигрометр*, ёғин миқдорини ўлчачиг ва б.лар М. с. асбоблари ҳисобланади. Кузатиш, одатда, аниқ белгиланган программа асосида олиб борилади ва об-ҳаво маълумотларини тузиш, иқлим ва унинг ўзгаришларини ўрганиш, ноҳуш метеорология ҳодисалари ҳақида огоҳлантиришда фойдаланилади. М. с.нинг қуруқлик, кемалар, очик денгиздаги буйларга ўрнатиладиган ва дрейфда турувчи (ДАРМС) хиллари бор. Кузатиш маълумотлари М. с. ларидан телеўлчаш воситасида узатилади.

**МЕТОДИК ПЕЧЬ** — металл заготовкalar прокатлаш, болғалаш ва штампландан олдин қиздириладиган ўтувчи печь. М. п. да заготовкalar ёқилганин ёғиш маҳсулотлари ҳаракатига қарама-қарши йўналишда сурилиб туради; бунда печга бериладиган иссиқликдан унумли фойдаланишга эришилади. Заготовкalar кетма-кет 3 та иссиқлик техникаси зонаси, яъни методик (олдиндан иситиш), пайвандлаш (қиздириш) ва томилъ (заготовкадаги т-рани бараварлаш) зонасидан ўтади. М. п. пайвандлаш зонасидаги иситиш зоналари сони (2, 3, 4, 5 зонали), конструктив фарқи (қуйидан қиздириладиган, туби оғма ва б.) га



Уч зонали турткичи методик печнинг умумий кўриниши: 1 — методик зона; 2 — пайвандлаш зонаси; 3 — томилъ зонаси; 4 — турткич; 5 — горелка; 6 — совитиш трубалари; 7 — қиздириладиган заготовкalar; 8 — ёғиш маҳсулотлари чиқариб ўбориладиган вертикал канал; 9 — тутун йўли; 7 — рекуператор; 8 — мўркон; 9 — ҳаво вентилятори.

## МЕТР

кўра классификацияланади. М. п. горелка ёки форсункалар ёрдамида газ-симон ёки суюқ ёқилги б-н иситилади. Расмга қ.

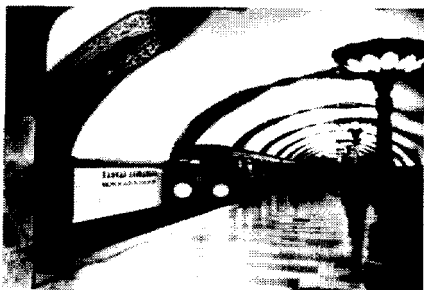
**МЕТР** (франц. metre, юнон. metron — ўлчов) — СИ системасидаги узунлик бирлиги. Белгиси — м.

... **МЕТР** — ўлчаш асбобларини англатадиган қўшма сўзларнинг таркибий қисми (мас., *барометр, термометр*).

... **МЕТРИЯ** (юнон. metreo — ўлчайман) — «ўлчаш»ни англатувчи қўшма сўз бўлаги (мас., фотометрия, геометрия, стереометрия).

**МЕТРОПОЛИТЁН** (франц. metropolitain — айнан, пойтахтга хос, юнон. metropolis — бош шаҳар, пойтахт), метро — шаҳар пассажир транспортининг бир тури; унинг линиялари юза (10—15 м) ва чуқур (30—50 м) туннелларда, ер усти ёки эстакадаларда бўлади. М. электропоездлари тезлигининг юқорилиги ва ҳаракатининг мунтазамлиги, шунингдек кўплаб йўловчилар ташиш мумкинлиги б-н характерланади. М. дастлаб 1863 й. да (3,6 км узунликда) Лондонда қурилган, линияси юза туннелда бўлган. М. қурилиш зарурати аҳолисининг сони 1 млн. дан ортиқ бўлган кўпгина шаҳарларда сезилмоқда. Чунки унда транспорт тез ҳаракатланади, линиялари бир сатҳда кесишмайди, йўл тармоқларида тикилинчрни юзага келтирмайди.

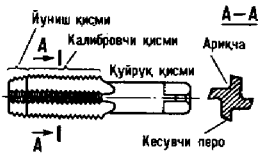
М. ст-яси — анач мураккаб инженерлик иншооти. М. станцияси комплексига йўловчилар платформаси ва қия эскалаторли туннеллардан ташқари, ер усти ва ости вестибюли, ўтиш йўлаги, бошқа линияга ўтиш узели ва б. иншоот ҳамда қурилмалар қиради.



Метрополитен. Тошкентдаги «Ҳамид Олимжон» станцияси.

М. сигнализация, марказлаштириш ва блокировка системаси б-н жиҳозланади. Бу поездларнинг 1,5—2 мин оралигида юқори тезликда (айрим участкаларда 100 км/соатга яқин) ҳаракатланиши хавфсизлигини таъминлайди. Баъзи совет М.ида поездларнинг марказлашган программали — автоматик ҳаракатланиш системалари қўлланилмоқда. Мазкур системада М. қурилмаларни бошқаришдаги технологик процесснинг барча операцияларини автоматлаштириш назарда тутилмоқда. СССРда М. турли усуллар б-н қурилади, яъни ёпиқ — ер юзасини сақланган ҳолда шахта ёки пчит усулида ва очик — котлован қазиб, унга йиғма т.-б. конструкцияси — туннель қурилади ёки яхлит бетон секциялари ўрнатилади. Мураккаб гидрогеологик шароитларда ва гидростатик босим катта бўлганда туннель чўян тубинглардан ишланади. Трассанинг айрим участкаларини қазиш вақтида махсус усуллар — тупроқни сувий музлатиш, сувни чуқур тушириб юбориш, пчитларни ер бағрига «қоқиб» киритишдан фойдаланилади. Механизациялашган пчит комплекслари ёрдамида ёпиқ усулда юза туннеллар ўтказиш кенг тарқалмоқда. Бунда монолит бетон пресслари қўлланилмоқда. Туннель иншоотларини мустаҳкамлашда сачратиб бетонлашдан, анкерлардан фойдаланилади. М. ст-ясини очик усулда қуришда чуқур четидан туннель девори сифатида фойдаланилади. Маълум шаклдаги конструкциялар кенг ишлатилмоқда. Ст-я ва эскалатор туннелларига ер ости суви кирмаслиги учун гидроизоляторлардан ташқари сув оқиб кетадиган асбоцемент зонглардан ҳам фойдаланилади. Станция ичини пардозлашда чидамли ва юксак меъмoral-безак хусусиятига эга бўлган қоплама материаллар ҳамда буюмлар ишлатилади. Яхлит равоқдан иборат станция қуриш кенг тарқалмоқда, чунки у устунли ст-ялардан ҳам фойдаланиш, ҳам меъморий жиҳатдан афзалдир. Замонавий М.ни ривожлантиришдаги асосий масалалар — сертармоқлик, кўп кишилар келадиган объектларга яқинлиги, кириш-чиқиш системаларининг, шунингдек бошқа линияга ўтишининг қулайлиги. Биринчи Москва М.и 1935 й., Тошкент М.и эса 1977 й. ишга тушган.

**МЕТЧЫК** — буюмларга ички резбга чиқарадиган металл қиркиш асбоби. Дастаки ва машинага (станокка) ўрнатиладигани бўлади (расмга қ.). Гайка ва шунга ўхшаш катта диаметрли буюмларга резбга чиқаришда автомат М.дан фойдаланилади. М.нинг бир учи резбга чиқарувчи қисмдан иборат, иккинчи — қуйрук қисми эса станокка маҳкамланади.

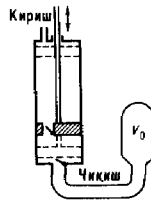


**МЕХАНИЗАЦИЯ** (юнон. mechane — қурол, машина)— қўл меҳнати воситаларини *машина* ва *механизмлар* б-н алмаштириш; меҳнат фаолияти жараёнида уларни ҳаракатга келтириш учун турли энергиядан фойдаланиш. М.дан асосий мақсад — меҳнат унумдорлигини ошириш ва инсонни оғир, сермеҳнат ва толиқтирувчи ишлардан озод қилиш. М. илмий-техника тараққиётининг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади. У и. ч. кучлари тараққиётини таъминлайди, ижтимоий и. ч. самарадорлигини оширишда моддий асос бўлиб хизмат қилади. И. ч. жараёнини техника воситалари б-н таъминланганлик даражасига ва ишларнинг турига кўра қисман ва комплекс М. бўлиб, у и. ч.ни автоматлаштиришга замин тайёрлайди.

**МЕХАНИЗМ** — бир ёки бир неча қаттиқ жисм (звено) ҳаракатини бошқа қаттиқ жисмларнинг талаб этиладиган ҳаракатига айлантириб берувчи жисмлар системаси. Структура-конструктив аломатларига кўра М.нинг шарнирли (ричагли), кулачокли, тишли, понасимон, винтли, фрикцион, эгилувчан звеноли, гидравлик, пневматик, электр қурилмали ва б. хиллари бор. Ҳамма нукталарининг траекториялари бир ёки параллел текисликларда ётган М. текис (қривошип-ползунли, кулачокли, планетар, понали ва б.), қолган барчаси фазовий (винтли, червякли ва б.) М. дейилади. М. бир ёки бир неча эркинлик даражасига эга бўлиши мумкин. Бир эркинлик даражасига эга бўлган М.лар кенг тарқалган; уларда барча звеноларнинг ҳаракатини аниқлаш учун битта

звенонинг ҳаракат қонуни берилиши керак; камдан-кам 2 та эркинлик даражасига эга бўлган М. ишлатилади (мас., дифференциал М.). М.лар тадқиқи ва лойиҳалаш методлари машина ва механизмлар назариясининг бир қисмини ташкил этади (қ. *Машина ва механизмлар назарияси*).

**МЕХАНИК ВАКУУМ НАСОС** (механический вакуумный насос)— идишдан газни сўриб, қўзғолувчан иш қисми ёрдамида чиқариб юборадиган *вакуум насоси*. М. в. н.нинг поршенли (расмга қ.) ва ҳажмий айланма хиллари бор; поршенли М. в. н.да газ поршеннинг илгарилама-қайтма ҳаракати туфайли, айланмасида эса роторнинг айланма ҳаракатида сўриш, ҳайдаш ҳажмининг ўзгариши ҳисобига сиқиб чиқарилади.



Поршенли механик вакуум насосининг схемаси:  $V_0$  — сўриш ҳажми

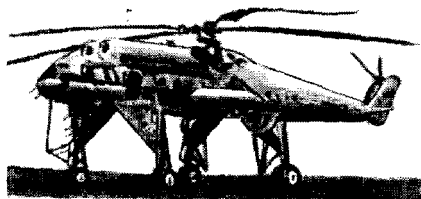
**МЕХАНИК ПРЕСС** (механический пресс)— иш қисмлари (асбоб маҳкамланган ползунлар) электр ёки бошқа двигателларнинг айланма ҳаракатини иш қисмларининг илгарилама-қайтма ҳаракатига айлантирувчи турли механизм (қривошип-ползунли, винтли, ричагли, рейкали ва б.)лар ёрдамида ҳаракатланадиган пресс.

**МЕХАНИК ХОССАЛАР** (механические свойства)— асосан, қаттиқ жисмларнинг механик кучланишлар таъсири остидаги ҳолат характеристикалари. М. х. механик кучланишлар (қ. *Муштаҳкамлик*), деформациялар (қ. *Пластиклик*), иш (қ. *Зарбий қовушоқлик*), кўпга чидамлилиқ ва б. б-н характерланади. М. х. лар материалларнинг «соф» константалари эмас, лекин жисмнинг шакли ва ўлчами, юкланиш тезлиги, сиртки ҳолати, атроф муҳитнинг таъсири, синаш т-ралари ва б. омилларга боғлиқ. Кўпгина М. х.лар (айниқса емирилиш б-н боғлиқлари) материал структурасига боғлиқ бўлади, шунинг учун улар структурали-сезгир хоссалар деб аталади. М. х. механик синовлар натижаларидан аниқланади.

## МЕХАНИКА

**МЕХАНИКА** (юнон. *mechanike* (*techne*)— машина тузиш санъати)— жисмларнинг силжишлари ва бу силжишларда улар орасидаги ўзаро таъсир ҳақидаги фан. М. деганда, одатда, асосида *Ньютоннинг механика қонунаридан* иборат *Ньютон классик М.си* тушунилади. Бу М. тезлиги ёруғликнинг вакуумдаги тезлиги (*c*) га нисбатан кичик бўлган макроскопик жисмлар ҳаракатини ўрганади. Зарралар катта тезликдаги (*c* га яқин) ҳаракати нисбийлик назариясида, микроразралар ҳаракати эса квант М.сида ўрганилади. М.нинг *кинематика, динамика, статика* бўлимлари бор. Система характериға боғлиқ равнища моддий нуқта М.си, моддий нуқталар системаси М.си (ўзгарувчан массали жисмлар механикасининг муҳим хусусий бўлими), абсолют қаттиқ жисм (мас., *гироскоп*) М.си, туташ муҳитлар М.си (*гидромеханика, эластик назарияси, пластик назарияси*, реология) га бўлинади. М.нинг хулосалари амалий фанларда: *машина ва механизмлар назарияси, қурилиш механикаси, гидравлика, материаллар қаршилиги*, космик учиш аппаратлари ва б. соҳаларда қўлланилади.

**МЕЪМОРЛИК** — қ. *Архитектура*.  
**МИ-10** — иккита газ-турбина двигатели (қуввати 8096 кВт) совет универсал юк вертолёт-крани; монтаж ва қурилиш ишларида фойдаланилади. Максимал тезлиги — 200 км/соат, учиш узоклиги — 250 км (расмга қ.).

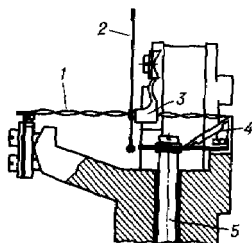


Ми-10 вертолёті (СССР)

**МИКРО...** (юнон. *mikras* — кичик)— 1) кичик ўлчамларни англаувчи қўшма сўзлар таркибий қисми (мас., *микросъемка, микроскоп*). 2) Миллион марта кичиклик ( $10^{-6}$ )ни билдирувчи олд қўшимча. Белгиси мк. Улуш бирлиги ҳосил қилиш бунга мисол бўлаолади: 1 мкПа (микрораскаль) =  $10^{-6}$  Па.

**МИКРОКАТОР** — машина деталлари ва калибрларнинг чизикли ўлчам-

ларини нисбий контакт усули б-н ўлчайдиган асбоб. Буралган лентасимон пружина М.нинг ўзгартирувчи элементи (механизми) бўлиб, у чўзилганда ўзига маҳкамланган кўрсаткич б-н бирга айланади. Ўлчаш вақтида М. туткича ўрнатилади.  $\pm(4-300)$  мкм чегарасида ўлчайди. Расмга қ.



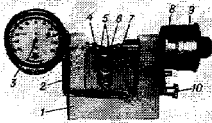
*Микрокатор механизми схемаси: 1— учлари маҳкамлангани ҳолда ўрта қисми буралган пружина; 2— кўрсаткич; 3— демпфер; 4— бурчак ричаги; 5— ўлчаш стержени*

**МИКРОМЁР** — ўлчаш калибрлари, машина деталлари ва б.нинг чизикли ўлчамлари ўлчанадиган асбоб. Конструкциясига кўра М.нинг ричаг-тишли, пружинали (микрокаторлар), қалқовучли пневматик, индуктив ва б. хиллари бор. Ричаг-тишли ва пружинали М. да ўлчаш стерженининг чизикли силжиши стрелканинг бурчак силжишига айлантирилади. Ўлчашлар контакт усулида олиб борилади. Қалқовучли пневматик М.нинг ишлатиш ўлчанаётган ва назорат қилинаётган сиртлар орасидаги тирқиш орқали ўтаётган ҳаво сарфини ўлчашга асосланган. Бунда ўлчаш контактсиз усулда бажарилади. Индуктивли М.нинг ишлатиш индуктивлик ғалтакларининг яқори б-н боғланган ўлчаш стерженининг силжишига асосланган. Стержень силжиганида якорнинг ҳаво тирқишидаги вазияти, унга мувофиқ тарзда ток кучи ўзгаради ва натижада бу гальванометр кўрсатишларининг ҳам ўзгаришига олиб келади.

**МИКРОМЕТР** (*микро ... ва ... метр*) — узунлиқнинг улуш бирлиги,  $10^{-6}$  м га тенг, мкм б-н белгиланади.

**МИКРОМЕТР** (*микро ... ва ... метр*) — чизикли ўлчамларни контакт усулида ўлчайдиган аник (микрометрик) винтли универсал ўлчаш асбоби. М. қуйидаги бир неча тип: 0 дан 25 мм гача;

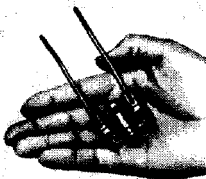
25 дан 50 мм гача ва 6. ўлчамларни ўлчайдиган қилиб ясалади. Вазифасига кўра М.нинг текис (буюмлар ташқи ўлчамларини ўлчайдиган); цинферблатли лист (лист ва ленталар қалинлигини ўлчайдиган); труба (трубалар девори қалинлигини ўлчайдиган); тиш (тишли ғилдирақларнинг умумий нормали узунлигини ўлчайдиган хиллари бор. М.нинг юмшоқ материаллардан тайёрланган деталлар, стандарт резъбалар, сферик сиртларни ўлчайдиган ясси, резъбали ва шар қўймали хиллари ҳам тайёрланади. Расмга қ.



Стрелкали сапоқ қурилмаси бўлган столга ўрнатиладиган *микрометр*: 1— корпус; 2— арретир; 3— ҳисоблаш қурилмаси; 4— ҳисоблаш қурилмасининг ўлчаш стержени; 5— ўлчаш учлари; 6— столча; 7— микрометр қаллагининг ўлчаш стержени; 8— банд; 9— барабан; 10— стопор.

**МИКРОПАЙВАНДЛАШ** (микросварка)— электрон ва ЯУ ли асбоблар деталларини ва қалинлиги 0,5 мм дан кичик ҳамда кесими 10 мм<sup>2</sup> гача бўлган деталларни оптик асбоблар (лупа ёки микроскоп)дан фойдаланиб пайвандлаш. Пайвандладиган жойни кўриладиган оптик асбоблар, кўпинча, пайвандлаш машинасига маҳкамланади. Пайвандладиган буюмлар хусусиятига кўра М.нинг электр-контактли ёки электр конденсаторли, совуқлайин, УТ 6-н пайвандлаш ва б. усуллари бор.

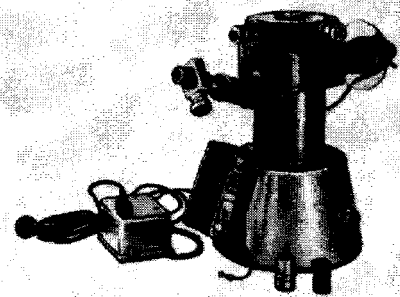
**МИКРОРАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (микроракетный двигатель)— ўнлаб Н дан бир неча мН гача тортиш қувватига эга бўлган, асосан, стабилловчи ва ориентирловчи двигатель,



Метан ва кислородда ишлайдиган космик учини аппаратини ориентациялаш системаси учун мўлжалланган *микроракета двигатели* (АҚШ).

шунингдек индивидуал двигатель сифатида ишлатиладиган ракета двигатели. М. д. кўп марта учирса ва ишга туширса бўладиган двигателдир. Расмга қ.

**МИКРОСКОП** (*микро ... ва ... скоп*)— оддий кўз 6-н кўриб бўлмайдиган кичик объектларнинг катталаштирилган тасвири олинadиган асбоб. М.нинг катталаштириши дифракция туфайли чекланган ва 3500 мартадан ошмайди. Бундан ортиқ катталаштиришга қисқа тўлқин узунликли ёруғлик (УБМ) 6-н ишлаш ёки иммерсион (линзасида суюқлик бор) система ёрдамида эришилади. Шаффоф объектларни кузатишда ёруғлик интерференциясига асосланган системалардан фойдаланилади (фаза-контрастли ва интерференцион М.). Маҳсул тадқиқотларда куббли М. (кубланган ёруғликда кузатиш учун), люминесцентли М. (люминесцентланувчи объектларни кузатиш учун), ИҚ М. (инфракизил нурланишларда кузатиш учун), металлографик, стереоскопик, проекцион, рентген, телевизион, юқори т-ра М.лари ва б. ишлатилади. Ўта кичик объектларни кузатишда (бир неча нм катталикдаги) электрон микроскоплардан фойдаланилади. Расмга қ.



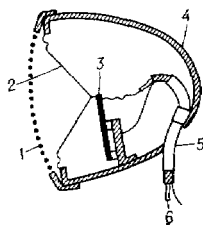
Микрофотосуратга олиш қурилмалари *микроскоп*

**МИКРОСТРУКТЎРА** (*микро ... ва лат. structura — тузилиш*), металлларда — металл ва қотишмаларнинг микроскоплар ёрдамида кўринадиган структураси. Ёруғлик микроскопи ўлчамлари 0,2 мкм гача бўлган, электрон микроскоп эса ўлчамлари 0,5—1 нм (5—10 А°) бўлган кристаллитларни ажратади. М. ўлчами, шакли, кристалларнинг ўзаро жойла-

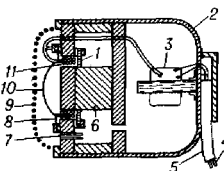
## МИКРО

шиши металл ва қотишмалар хоссаларига жуда катта таъсир кўрсатади. **МИКРОСЪЕМКА** — объектлар ёки уларнинг деталларини 20—3500 марта (оптик микроскоп ёрдамида) ва  $10^5$  марта (электрон микроскоп ёрдамида) катталаштириб фотосуратга ёки кинога олиш. Объект микроструктураси ёки ташқи кўрinishи тадқиқида қўлланилади. М. микроскопдаги окуляр ўрнига ўрнатилган микрофотонасадка, кўзгули фотоаппарат ва б. қурилмалар ёрдамида амалга оширилади.

**МИКРОФОН** (*микро...* ва *...фон*) — товуш тебранишларни электр тебранишларга айлантирувчи қурилма. М. нинг кўмир кукули, электродинамик, электретли, электромагнитли, конденсаторли ва пьезо-электрик хиллари бор. М. телефония, телевидение, радиоэшиттириш, товуш ёзиб олиш ва б.да ишлатилади. Расмга қ.



Пьезоэлектрик микрофон (қирқими): 1— химоя қобиғи; 2— диафрагма; 3— пьезоэлемент; 4— корпус; 5— кабель; 6— чиқиш.

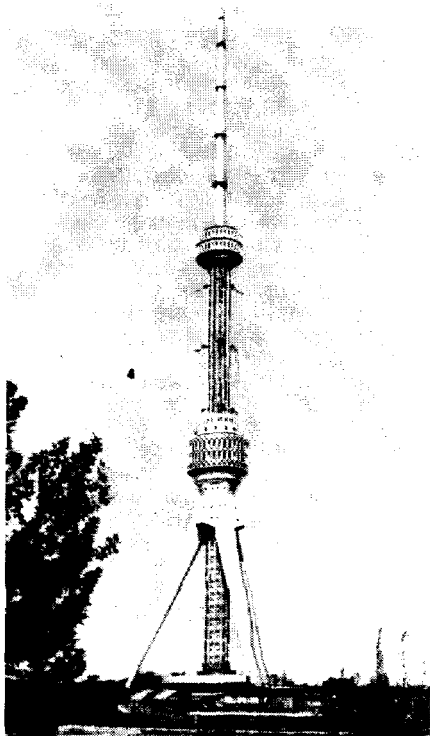


Ғалтакли электродинамик микрофон (қирқими): 1— акустик қаршилик; 2— корпус; 3— трансформатор; 4— чиқиш учлари; 5— кабель; 6— магнит; 7— акустик канал; 8— бурма бўйинбоғ; 9— химоя кожухи; 10— диафрагма; 11— товуш ғалтаги

**МИКРОШЛИФ** (*микро...* ва *шлиф*) — микроструктурани аниқлаш учун к-та ёки ишқорнинг кучсиз эритмаси б-н хурушланган текис сиртли намуна. **МИНЕРАЛОГИЯ** (лат. *minera* — руда ва *...логия*) — минераллар ҳақидаги фан; минералларнинг таркиби — крис-

таллик структураси, физик ва кимёвий хоссалари, хоссаларнинг улар таркиби ва структурасига боғлиқлиги, ҳосил бўлиш қонуниятлари, ўзгариш процесслари, табиатда бўлиш шароитлари ҳамда амалда қўллан масалаларини ўрганади. М. геология фанлари комплексига киради; петрография, геохимия, фойдали қазилма бойликларини ўрганиш, кристаллография, кристаллокимё ва б. б-н, шунингдек физика ва кимё б-н боғлиқ. М. тавсифий (систематик) генетик, экспериментал, регионал ва амалий М. (технологик ва қидирув М.си, шунингдек минераллар синтези киради) соҳаларига бўлинади.

**МИНОРА** (башня) — эркин турадиган баланд иншоот; мачтадан, асосан, ўз конструкцияси (тортқиси йўқлигига қарамай) хусусияти туфайли турғунлигини таъминлаши б-н фарқланади. Замонавий М.лар пўлат, ёғоч, т.-б., тошдан қурилади (мас., телевизион М., радиоминора, сув босимли



Тошкент телевизион минораси



М., силос бостириш М.си ва б.). М. танасининг конструкцияси, одатда, фазовий стерженли системадан иборат бўлади. М., асосан, метеорологик характердаги — шамол, т-ра, музлаш нағрузкалари таъсирига учрайди. М.ни ҳисоблашда қурилиш механикасининг умумий қоидалари қўлланилади; мустаҳкамликка, турғунликка, деформацияланувчанликка статик, шунингдек динамик ҳисобланади.

**МИНОРА КРАН** (башенный кран)— баланд минораси, айланма стреласи ва кўтариш лебёдкаси (чиғири) бўлган *кўтариш крани*. Асосан, қурилишда ишлатилади. Стационар ва кўчма хиллари бор. Кўчма краннинг минораси т. й.да ёки ерда ҳаракатланувчи ғилдиракли ёхуд гусеничали аравага таянади. Кўчма М.к.нинг юк кўтарувчанлиги 100 т гача, стационариники 400 т гача, кўтариш баландлиги 150 м гача, стреласининг қулочи 50 м гача.

**МИС** (медь)— кимёвий элемент, белгиси  $Cu$  (лат. Cuprum), ат. н. 29, ат. м. 63,546. М.— пушти-қизил рангли металл; зичлиги  $8960 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} = 1083^\circ\text{C}$ . Табиатда соф металл ҳолда кам ва олтингугурт (сульфидлар) ҳамда кислород б-н бирикма ҳолда учрайди. Асосий минераллари — халькопирит (мис колчедани) ва халькозин (мис ялтироғи). М., одатда, бойитилган сульфид рудалардан олинади. М. электр ва иссиқлик ўтказувчанлигининг юқорилиги, пластиклиги ва коррозиябардошлиги унинг қайси соҳаларда ишлатилишини белгилаб беради. Қазиб олинadиган М.нинг тахм. 50%и электротехника саноати эҳтиёжларига кетади. М.дан кимёвий аппаратуралар (иссиқлик алмаштиргичлар, холодильниклар, плазматрон деталлари ва б.) тайёрланади. 30% дан ортиқ М. саноатда *мис қотишмалари* сифатида ишлатилади.

**МИС ҚОТИШМАЛАРИ** (медные сплавы)— таркибида қалай, рух, алюминий, кўрғошин, никель, марганец, темир, фосфор, кремний ва б. элементлар бўлган мис асосидаги қотишмалар. М. қ. *латунь* (жез), *бронза* ва *мис-никель қотишмаларга* бўлинади. Легирловчи компонентларига кўра М. қ. юқори электр ўтказувчанликка ва иссиқлик ўтказувчанликка эга бўлиши, пластик ва мустаҳкам, антифрикцион ва коррозиябардош бўлиши мумкин.

**МИСГАРЛИК-ЧИЛАНГАРЛИК**

(медницо-жестяницекие работы)— рангли металл ва қотишмалар проткаридан, паст углеродли пўлатдан, асосан, юпка листлардан буюмлар, труба, карнай, кесими кичик профиллар тайёрлашда бажариладиган операциялар комплекси (кесиб тушириш, тешиш, ёйиш ва б.).

**МИСЛАШ** (меднение)— металл, асосан, пўлат, рух ва алюминий буюмлар сиртига электролитик усул б-н мис қатлами югуртириш. Биметаллар тайёрлаш, пўлат буюмларни декоратив-муҳофаза қилиш, никеллаш, хромлаш, оралик қатлам ҳосил қилиш, шунингдек кавшарлаш ишини енгилаштириш учун амалга оширилади.

**МИС-НИКЕЛЬ ҚОТИШМАЛАРИ** (медноникелевые сплавы)— легирловчи элементнинг кўп қисми никелдан иборат мис асосидаги қотишмалар. М.-н. қ. шаргли равишда конструкциядан электротехник группаларга бўлинади. Конструкцияцион группага коррозияга чидамли қотишмалар — *кушаль*, *мельхиор*, *нейзильбер* кирди, улар кема қурилишида, идиш-товоқ ва бадий буюмлар и. ч.да ишлатилади. Иккинчи группага электр қаршилиги юқори бўлган қотишмалар — *константан*, *копель* кирди, улардан реостатлар, резисторлар ва терморалар тайёрланади.

**МИШЬЯК**— кимёвий элемент, белгиси  $As$  (лат. Arsenicum), ат. н. 33, ат. м. 74,9216. Энг барқарор аллотроп модификацияси — металлсимон ёки қулранг деб аталadигани, зичлиги  $5720 \text{ кг/м}^3$ ;  $615^\circ\text{C}$  да суюқланмай буғга айланади;  $t_{\text{суюқ}} = 817^\circ\text{C}$ . Табиатда М., асосан, сульфидлар ва сульфоарсенидлар тарзида учрайди; арсенипирит (М. колчедани), реальгар ва б. шулар жумласидандир. Рудаларни оксидлаб қиздириш йўли б-н  $As_2O_3$  олинади, сўнгра уни писта кўмир ёки кокс б-н М.гача қайтарилади. М. қўшилмаларини баъзи мис ва кўрғошин қотишмаларига киритилади (мас., питра и. ч.да).  $As_2O_3$  ойналарнинг ялтирашини йўқотиш, чарм ва мўйналарни консервация қилишда ишлатилади. М. ва унинг бирикмалари жуда захарли. Медицинада таркибида М. бўлган препаратлар (новарсенол, осарсол ва б.) дан фойдаланилади.

**МКГСС БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система единиц МКГСС)—

## МКС

эскирган, 1.1. 1980 й.дан бошлаб фойдаланилмайдиган катталиклар—*lft* бирликлари системаси (*l* — узунлик, *f* — куч, *t* — вақт). Асосий бирликлари: узунлик бирлиги — метр (м), куч бирлиги — килограмм-куч (кгк) ва вақт бирлиги — секунд (с). МКГСС б. с. электр, магнит, иссиқлик ва ёруғлик катталиклари бирликлари б-н мослашмаган.

**МКС БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система единиц МКС)— механик (шунингдек акустик) катталиклар — *lmt* бирликлари системаси (*l* — узунлик, *m* — масса, *t* — вақт). Асосий бирликлари: узунлик бирлиги — метр (м), масса бирлиги — килограмм (кг), вақт бирлиги — секунд (с). МКС б. с. СИ нинг таркибий қисмига қиради.

**МКСА БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система единиц МКСА)— электр ва магнит катталиклар — *lmtI* бирликлари системаси (*l* — узунлик, *m* — масса, *t* — вақт, *I* — электр токи кучи). Асосий бирликлари: узунлик бирлиги — метр (м), масса бирлиги — килограмм (кг), вақт бирлиги — секунд (с), электр токи кучи бирлиги — ампер (А). МКСА б. с. СИ нинг таркибий қисмига қиради.

**МКСК БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система единиц МКСК)— иссиқлик катталиклар *lmtT* бирликлари системаси (*l* — узунлик, *m* — масса, *t* — вақт, *T* — термодинамик т-ра). Асосий бирликлари: узунлик бирлиги — метр (м), масса бирлиги — килограмм (кг), вақт бирлиги — секунд (с), термодинамик т-ра — кельвин (К). МКСК б. с. СИ нинг таркибий қисмига қиради.

**МОВУТ** (сукно)— аппарат системасида йиғириб олинган жун ёки ярим жун газлама. М.нинг ўнг юзида сиқилиш натижасида ипларнинг ўрилиш излари (саржа ёки полотноли ўрилиш) ёпилиб кетадиган кигизсимон қатлам (филь) ҳосил бўлади. М. техникада филтрлар, қистирмалар ва б. сифатида ишлатилади.

**МОВУТ ИНИ ЙИГИРИШ** (суконное прядение)— айнан жунни *атпарат системасида йиғириш*.

**МОДЕЛЛАШ** (моделирование) — 1) Мураккаб объектлар, ҳодисалар ёки процессларни, уларнинг моделларида (мас., математик М.) ёки реал установкаларда эксперимент ўтказиш ва ишлашига ўхшаш моделларни қўллаб тадқиқ қилиш усули (мас., ишлаб чиқаришни М., энер-

госистемаларни М.). 2) Янгидан яратиладиган саноат маҳсулотларининг оптимал конструкцияларини яратиш учун уларнинг моделларини тайёрлаш, яъни бадий конструкциялашнинг асосий методларидан бири. 3) Тадқиқот, спорт ёки бошқа мақсадларда самолёт, кема ва б.нинг моделларини тайёрлаш.

**МОДУЛЬ** (лат. modulus — ўлчам)— 1) бирор алоҳида муҳим коэфф. нинг ёки катталикнинг номи (мас., *тишлар модули*, *эластиклик модули*). 2) Қурилиш ва архитектурадаги шартли бирлик; бино ёки иншоотлар қисмларини мутаносиблаш мақсадида ёки қисмлари ўлчамларини каррали кичрайтириб ўзаро нисбатини ифодалашда фойдаланилади. М. сифатида узунлик бирлиги ёки бино, иншоот элементларидан бирининг ўлчами қабул қилинади. 3) Қўллаб ишлаб чиқариладиган ўзаро алмашинувчи деталлар комплексидан иборат бўлган ва турли техник қурилмаларда мустақил вазифани бажарувчи унификацияланган узел (ёки мураккаб занжир қисми). 4) Чет эл адабиётларида учрайдиган космик кемалар таркибий қисмларининг номи (мас., космонавтларни Ойга элтишга мўлжалланган «Аполлон» космик кемаси; у иккита — асосий ёки орбиталь ва Ойга қўндириладиган М.дан иборат).

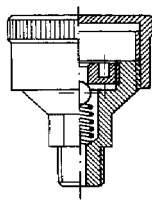
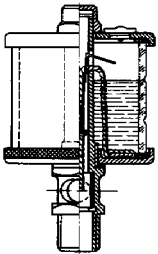
**МОЙ РАДИАТОРИ** (масляный радиатор)— ички ёнув двигателида мойнинг оптимал т-расини (қовушқилигини) сақлаб ва совитиб турадиган қурилма. Авиация, автомобиль, тепловоз двигателларида ишлатилади. Мой ҳаво ёки сув оқими воситасида совитилади.

**МОЙ ФИЛЬТРИ** (масляный фильтр)— машина, аппарат, қурилмаларни ишлатишда фойдаланиладиган мойни турли аралашмалардан тозалаш филтри. Дағал тозалашда тешик-тешик пластинкаларнинг филтрловчи пакетидан, майн тозалашда эса каргонли ва марказдан қочма, майда металл аралашмаларни ажратишда доимий магнитли М. ф. дан фойдаланилади.

**МОЙ ШИМДИРИШ**, кўнчилик — м ўйна ишлаб чиқаришда (жирование в кожевно-меховом производстве)— тери ёки мўйналарни майн, намга чидамли ва қайишоқ қилиш учун уларга ёғларнинг эмульсиялари ёки эриган ёғлар ёрдамида,

одатда, *ошлашдан* кейин ишлов бериш.

**МОЙДОН** (маслѐнка)— машина ва механизмларнинг ишқаланувчи сиртларига сурков мойлари куйишда фойдаланиладиган қурилма. Суяқ мой б-н автоматик мойлаш учун мойлаш каналига қарама-қарши бураб киритиладиган пилтали М.лар ва лубрикаторлар (босим остида ишлайдиган) ишлатилади. Қуюқ мой қалпоқчали М. воситасида қуйилади.



Қалпоқчали мойдон

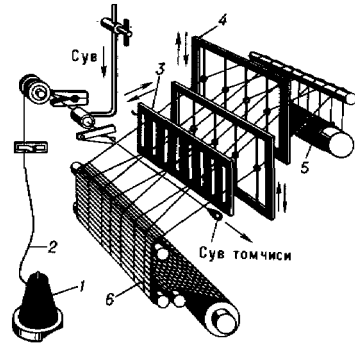
Пилтакли мойдон

**МОЙЛАШ** (смазывание)— сурков мойларини ишқаланиш сиртига бериш.

**МОЙЛИ БЎЕҚЛАР** (масляные краски)— алифмойдаги пигментлар ва тўлдиргичлар суспензияси. Қуюқ (пастасимон) ва ишлатишга тайёр (суяқ) ҳолда ишлаб чиқарилади. Суяқ М. б. чўтка, резина валиклар ва махсус пуркагичлар б-н сиртга беришга қудай. Металл, ёғоч, сувоқ ва б. сиртига сурилади, атм.га бардош бера оладиган, унча қаттиқ бўлмаган, сувда секин кўпчидиган, лекин ишқорда айнийдиган қоплама ҳосил қилади. Қурилиш ва рассомликда кўп ишлатилади.

**МОКИ** (челнок)— 1) тўқув станогининг танда иплари орасидан арқоқ ипларини олиб ўтадиган иш органи. Станок узоқ вақт ишлаши учун арқоқ иплар етарли даражада бўлиши керак. М.лар қаттиқ ёғоч ва прессланган тахтадан ясалади. 2) Икки ипдан ташкил тошган чокли тикиш машиналарининг ипни чокка ўтказадиган иш органи.

**МОКИСИЗ СТАНОК** (бесчелночный станок)— арқоқ иплари зев (танда иплари орасидаги бўшлиқ)га моки ўрнига танда ташлагич, рапир (стержень), нина, соплодан босим остида чиқадаган сув (расмга қ.) ёки ҳаво оқими



*Мокисиз станок.* Арқоқ ипи танда иплари орасига соплодан отилиб чиқадаган сув томчиси б-н ташланадиган гидравлик мокисиз тўқув станогининг принципиал схемаси: 1— бобина; 2— арқоқ ипи; 3— бёрдо; 4— ремизка; 5— танда ипи; 6— газлама.

ёрдамида киритиладиган тўқув станогини. Бунда ҳар бир арқоқ ипи узунлиги тўқиманинг энидан узунроқ кесмани ташкил этади. Арқоқ ипини зевга ташлаш тезлигини ошириб, тўқиш унумдорлиги оширилади.

**МОЛЕКУЛЯР НАСОС** (молекулярный насос)— вакуум насоси; унда сўриб олинаятган газ молекулаларини ҳаракатланаётган қаттиқ жисмлар тортиб кетади, тутиб туради ва газни сўрилаятган идишдан чиқариб юборади. М.н.нинг цилиндрсимон (Геде насоси), дискли (Зигбан насоси), конуссимон (Холанд-Мертен насоси) хиллари бор. Уларнинг ҳажмий иш унуми бир неча л/ с дан 4,5 минг л/ с гача ва 10 Па дан 1 нПагача қолдиқ босим ҳосил қилади.

**МОЛИБДЕН** (يونон. molybdos — қўрғошин; молибденит ва қўрғошин ялтироғи минералларининг ташқи ўхшашлигидан)— кимёвий элемент, белгиси Мо (лат. Molybdaenum), ат. н. 42, ат. м. 95,94. М.— кумушсимон-қуланг кийин эрийдиган металл; зичлиги 10 200 кг/ м<sup>3</sup>, *t*<sub>суюқ</sub>==2620°С. М. минералларидан энг муҳим молибденит МоS<sub>2</sub>. Саноятда молибденитни МоO<sub>3</sub> гача оксидаб қиздирилади, сўнг тозалаб, металл ҳосил бўлгунча водород б-н қайтарилади. М.нинг 75—80% пўлатни легирлашда (мустаҳкамлиги ва қаттиқлигини ошириш учун) ишлатилади. М. иссиқбардош

## МОЛИБДЕН

қотишмалар (мас., реактив двигателлар и. ч. да), к-тага чидамли қотишмалар (кимё саноатида ишлатиладиган аппаратлар) яратишда истиқболли. М. электр ёритиш лампалари ва электр вакуум асбоблар учун муҳим материалдир. Дисульфид  $\text{MoS}_2$  қаттиқ мой бўлиб, подшипниклар ва машиналарнинг ишқаланувчи металл қисмлари мойланади. М.нинг уран б-н қотишмалари ядро реакторларида иссиқлик ажратувчи элемент бўлиб хизмат қилади.

**МОЛИБДЕН ҚОТИШМАЛАРИ** (молибденовые сплавы) — вольфрам, рений, цирконий, титан, ниобий, углерод ва б. элементлар қўшилган молибден асосидаги қотишмалар. Конструкция, иссиқбардош М. қ. ичида молибденнинг титан (0,5%), цирконий (0,08%) ва углерод (0,02%) қўшилган қотишмаси машхур. М. қ.дан тайёрланган деталлар вакуумда  $1800^\circ\text{C}$  гача т-рада узоқ вақт, химоя қоплама б-н ҳавода  $1200\text{--}2000^\circ\text{C}$  да маълум вақт ишлаши мумкин. М. қ. ракета ва б. учиш аппаратларининг муҳим деталларини и.ч.да, ядро энергетикаси, электроника ва техниканинг бошқа соҳаларида ишлатилади. М.қ.нинг асосий афзаллиги — иссиқбардошлиги юқори, камчилиги — оловбардошлиги ва пластиклиги паст.

**МОЛИБДЕНЛАШ** (молибденирование) — пўлат, титан, ниобий ва б. металл материалларидан тайёрланган буюмлар сиртида молибден қопламаси ҳосил қилиш. М. буюмлар қаттиқлиги, сирт мустаҳкамлиги, азот к-тасига коррозиябардошлигини оширади, қўшимча силицийланганда эса юқори т-раларда оловбардошлиги ошади. М. диффузион металллаш усули б-н бажарилади.

**«МОЛНИЯ»** — совет алоқа ЕСЙнинг бир неча типдаги («М.-1», «М.-2», «М.-3», «М-1С») серияси номи; телевизион программаларни ретрансляция қилиш ва узоқ масофага икки ёқлама телефон, телеграф, фото-телеграф радиоалоқаларини амалга оширишга мўлжалланган. «М.-1» ЕСЙ сериялари (расмга қ.) 1965 й.дан бошлаб космик алоқа системасида фойдаланилади. ЕСЙ тўлқин узунликларининг дециметрли диапазонда ишловчи борт ретрансляторлари (800—1000 МГц частотада) б-н жиҳозланган; узоқ космик радиоалоқа системаси «Орбита» таркибига

«Молния-1» Ернинг суний йўлдоши



қиради. «М.-2» ЕСЙлари 1971 й.дан, «М.-3 эса 1974 й.дан учирила бошлаган; тўлқин узунликларининг сантиметрли диапазонда ишловчи борт ретрансляторлари б-н жиҳозланган; уларнинг орбиталари параметрига кўра «М.-1» ЕСЙлари орбиталарига б-н телефон-телеграф радиоалоқасида, марказий телевидение программаларини «Орбита» системаси қабул пунктларига узатишда фойдаланилади. ЕСЙ «М-1С» 1974 й.да учирилган, орбитаси стационарга яқин; экспериментал телевизион узатишлар, олис радиоалоқа амалга оширилган.

**МОНЁЛЬ-МЕТАЛЛ** [америкалик саноатчи А. Монель номи б-н аталган (1921 й. вафот этган)] — никелнинг мис (27—29%), темир (2—3%) ва марганец (1,2—1,8%) б-н қотишмаси. 1905 й.да Канадада ишлаб чиқилган. М.-м.дан коррозиябардош ва механик мустаҳкамлиги юқори буюмлар ясалади. Кимё, кemasозлик, медицина, нефть, тўқимачилик саноати ва б.да ишлатилади.

**МОНО...** (юнон. monos — бир, ягона) — қўшма сўзларнинг «бита», «ягона» маъносини билдирувчи таркибий қисми (мас., моноплан).

**МОНОЛИТ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (монолитные конструкции) (моно... ва юнон. lithos — тош) — бино ёки иншоот қуриладиган жойда асосий қисмлари яхлит (монолит) ишланган (асосан, бетон ва т.-б.дан) қурилиш конструкциялари. М. к., асосан, элементлари кам такрорланадиган, ниҳоятда катта нағрузка тушадиган, ностандарт биноларда, шунингдек парчаланашга рухсат этилмайдиган шароитлар (мас., прокат станлари ускуналарининг асослари)да ишлатилади. М. кларни индустриал методлар асосида, сирланувчи (сурилувчи), олиб-қўйиладиган — қўчма инвентар

опалубкалардан фойдаланиб тайёрлаш мақсадга мувофиқдир.

**МОНОПЛАН** (*моно...* ва лат. *planum* — текислик) — бир қанотли самолёт. Қанотининг фюзеляжига нисбатан жойлашишига кўра М.нинг юқориплан, ўртаплан, пастплан; қанотининг фюзеляжга маҳкамланишига кўра эркин кўтарувчи ва қия хиллари бор. Эркин кўтарувчи М. ҳозирги замон самолётларининг асосий типни ҳисобланади.

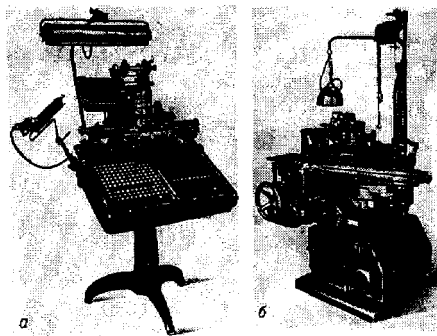
**МОНОРЕЛЬСЛИ ЙЎЛ** (монорельсовая дорога) — юк тележкalar ёки вагонлар осма (якка) рельс бўйлаб ҳаракатланадиган транспорт иншооти. М. й.нинг вагонлар монорельсининг устида ва остида ҳаракатланадиган хиллари бор (расмга қ.).

Тележкalar, одатда, ўзи юрар бўлади; вагонлардан поездлар ташкил қилиниб, улар электр тягачлари воситасида ҳаракатлантирилади. М.й.да ҳаракат, юкларни ортиш ва туширишда автоматик бошқариш қўлланилади. М.й. саноат траспорти воситаси (цеx ичида ва цехлараро) сифатида ишлатилиб, бир неча км гача узунликда бўлиши мумкин. Қатор мамлакатларда пассажир М. й. қурилган, уларнинг ҳаракат тезлиги, одатда, 120 км/ соат гача, алоҳида тажриба участкаларида 240 км/ соат ва ундан ҳам юқори.



«Альвет» системали монорельсли йўл (ГФР)

**МОНОТИП** (*моно...* ва юнон. *typos* — тамга) — ҳарф қуювчи набор машинasi; алоҳида *литер* ва пробель материаллардан иборат сатр кўринишида набор тайёрлайди. Ҳарф териш-программалаш (клавиатурали) ва ҳарф қуйиш аппаратларидан иборат (расмга қ.). Ҳарф териш-программалаш аппарати наборни қоғоз лентада тешиқлар комбинацияси кўринишида олдиндан қайд қилиш (тайёрлаш) ва сўзлар орасидаги пробель



Монотип: а — МК-5 маркали набор-программаловчи аппарат; б — МО-5 маркали харф қуйиш-териш автомати.

(оралиқ)лар ўлчамларини ҳисоблаш учун хизмат қилади. Ҳарф қуйиш аппаратида набор қоғоз лента бўйича автоматик қуйилади. Мураккаб текстлар (формула, жадвал ва б.)ни теришда фойдаланилади. Унумдорлиги минутига 170 белги.

**МОНТАЖ** (франц. *montage* — кўтариш, ўрнатиш, йиғиш) — иншоотлар, конструкциялар, технологик жиҳозлар, агрегатлар, машиналар, асбоблар ва уларнинг узелларини тайёр деталлардан йиғиш ва ўрнатиш.

1) Қурилиш конструкциялари М.и — бино ва иншоотларни э-дларда тайёрланган йиғма конструктив элемент ва деталлардан тиклашдаги асосий процесс; қурилиш-монтаж кранлари ва *монтаж мосламалари* воситасида бажарилади. М. қуйидаги кетма-кетликда бажарилади: М. қилинаётган элементларни М. воситаларининг иш органлари б-н бириктириш, ўрнатиш жойига кўтариш ва силжитиш, мослаш, ориентирлаш ва элементларни лойиҳадаги вазиятга келтириб қуйиш. Яхлитлаб йиғишлар (блокли М.) қўлланилганда М. самарадорлиги анча ошади. Тураржой биноларини ҳажмий блоклардан йиғиш истиқболлидир.

2) Технологик жиҳозлар М. и — янги саноат корхоналарини қуриш ва ишлаб турганларини реконструкция қилишда бажариладиган М. ишлари. М.да технологик жиҳоз лойиҳада кўрсатилгандек вазиятда ўрнатилади, у назорат, автоматика воситалари, шунингдек хом ашё, сув, буғ, сиқилган ҳаво, электр энергия

## МОНТАЖ

ва б. б-н таъминланади, коммуни-кация уланади ва и.ч. чиқиндилари-ни чиқариб ташлаш ишлари бажарилади; технологик жиҳозлар ишлат-са бўладиган даражага келтирилади, СССРда М. ишларини, одатда, мах-сус М. ташкилотлари, айрим ҳоллар-да ускунани тайёрлаган з-длар амал-га оширади. Ҳар бир объектда М. ишларини бажаришдан олдин умум-қурилиш ташкилотлари ва махсус ишлар (асосий конструкциялар, эста-кадалар ва б.нинг пойдеворлари қу-риш)ни бажарувчи ташкилотлар б-н келишиб олинади. М. ишлари сама-радорлигини оширининг муҳим шар-ти — процессларни комплекс меха-низациялаштириш б-н жиҳозларни яхлитлаб йиғишни қўшиб олиб бориш.

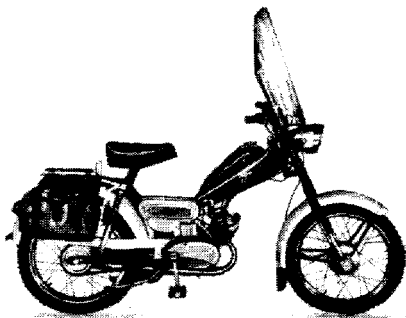
3) Радиоэлектрон аппа-ратуралар М. и — айрим электр ва радио элементлари (ЭРЭ), электр изоляция деталлари, жойлаш кон-струкциялари ва улаш симларидан аппаратура йиғишнинг асосий про-цесси. Жойлаш конструкцияларига шасси ва босма платалар кирди. Босма платалардан фойдаланиш ЭРЭ ва технологик процесс орасидаги элект-рик уланишларни лойиҳалашни авто-матлаштиришга имкон берди.

**МОНТАЖ МОСЛАМАЛАРИ** (мон-тажные приспособления) — йиғма қурилиш конструкциялари монтаж қи-линадиган қурилма ва мосламалар. М. м.нинг қамровчи (строплар, тра-версалар, қамрагичлар, вакуум-сўр-гич); конструкцияларни вақтинча маҳкамловчи ва буровчи (кондуктор-лар, қисқичлар, тиргақлар); чок би-рикмаларини тўлдирувчи; ёрдамчи мослама (ҳавоза, нарвон, монтаж майдончаси, осма ҳавоза, тўсиқ) хиллари бор.

**МОНТАЖ СИМИ** (провод монтаж-ный) — электр ва радио аппарата-сини монтаж қилишда ишлатиладиган электр сими. М. с. икки хил — бир ва бир неча мис сымдан тайёр-ланади. Умумсаноатда бир симли поливинилхлорид изоляцияли М. с. кенг ва бир симли полиэтилен изо-ляцияли М. с. эса қисман ишлати-лади. СССРда нормал (— 40 дан 105°С гача) иссиққа чидамли ва намлик юқори шароитларда, лекин анча паст (—50 дан 85°С гача) т-раларга мўлжалланган М. с.лар ишлаб чиқарилади. Рухсат этилади-ган иш кучланиши 220—1500 В;

ток ўтказувчи симларнинг кўндаланг кесим юзаси 0,05—6 мм<sup>2</sup> бўлади.

**МОПЕД** [мо (тоцикл) ва (велосипед)] — иш ҳажми 49,8 см<sup>3</sup> гача бўлган ички ёнув двигатели ўрнатилган вело-сипед; кетинги гилдираги занжир-пе-даль ёрдамида ҳаракатлантирилади. Тезлиги 50 км/соатга етади. Расм-га қ.



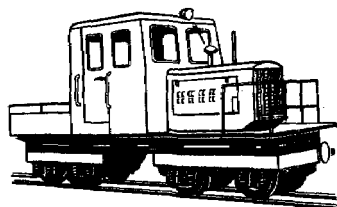
«Верховина-3» мопеди

**МОРЗЕ АППАРАТИ** (Морзе апп-парат) [америкалик ихтирочи С. Мор-зе (1791—1872) номидан] — ахборот-ларни ўзгарувчан код-Морзе коди б-н узатадиган ва кодни қоғоз лентага ёзиб қабул қиладиган босма телеграф аппарати.

**МОРЗЕ КОДИ** (Морзе код) — шартли сигналлар системаси; унда ҳар бир ҳарф ёки белгига муайян қисқа (нуқта) ва ундан уч баравар катта (тире) тарзидаги ток импульслари комбина-цияси тўғри келади, улар орасида-ги бўшлиқ эса қисқа ток юбори-лишига тенг токсиз интервалдан иборат бўлади. Сўзлардаги ҳарфларни ва кўп хонали сон рақамларини ажратиш учун ҳар бир комбинация-ни тугатувчи уч баравар катта (эле-ментар импульс — нуқтага нисбатан) токсиз интервал қўлланилади. Текст-даги сўзларни ажратиш учун беш баравар катта токсиз интервал қи-линади. Ўзгарувчан М. к. эшитишга жуда қулай ва телеграф ҳамда радио ҳаваскорлигида қўлланилади. Жад-валга қаранг.

**«МОСКВИЧ»** — 1946 й. дан Ленин комсомоли номидаги Москва автомо-биль з-ди ишлаб чиқарадиган кичик классли енгил автомобиллар маркаси. Кузови кўтарувчи конструкцияли

| Морзе коди<br>Белгилари | Харфлар<br>рус. лак | Морзе коди<br>Белгилари | Рақам<br>лар | Хотира белгилари ва<br>хизмат сигналлари |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------|--|
| — · — · — ·             | А                   | Aa                      | 1            | (·) вергул                               |
| — · — · — ·             | Б                   | Bb                      | 2            | (·) нуқта                                |
| — · — · — ·             | В                   | Vv                      | 3            | (·) нуқта-вергул                         |
| — · — · — ·             | Г                   | Gg                      | 4            | (·) икки нуқта                           |
| — · — · — ·             | Д                   | Dd                      | 5            | (·) сўрок                                |
| — · — · — ·             | Е                   | Ee                      | 6            | Белгисиз                                 |
| — · — · — ·             | Ж                   | Jj                      | 7            | (M) номер                                |
| — · — · — ·             | З                   | Zz                      | 8            | (·) қўштирноқ                            |
| — · — · — ·             | И                   | Ii                      | 9            | (·) заостроф                             |
| — · — · — ·             | К                   | Kk                      | 0            | (·) кравус                               |
| — · — · — ·             | Л                   | Ll                      |              | (U) умдов                                |
| — · — · — ·             | М                   | Mm                      |              | Белгисиз                                 |
| — · — · — ·             | Н                   | Nn                      |              | (-) тире                                 |
| — · — · — ·             | О                   | Oo                      |              | Куттиш                                   |
| — · — · — ·             | П                   | Pp                      |              | Тушундим                                 |
| — · — · — ·             | Р                   | Rr                      |              | (·) каср чизиги                          |
| — · — · — ·             | С                   | Ss                      |              | Ажратиш                                  |
| — · — · — ·             | Т                   | Tt                      |              | Белгисиз                                 |
| — · — · — ·             | У                   | Uu                      |              | Қайта босиш                              |
| — · — · — ·             | Ф                   | Ff                      |              | (хатони тузатиш)                         |
| — · — · — ·             | Х                   | Hh                      |              | Узатишни                                 |
| — · — · — ·             | Ц                   | Cc                      |              | Бошлаш тўғрисида сигнал (П)              |
| — · — · — ·             | Ч                   | Ch                      |              | Ҳабул                                    |
| — · — · — ·             | Ш                   | Sh                      |              | Қилмишга тайёр эканлиги                  |
| — · — · — ·             | Щ                   | Sh                      |              | хақида сигнал (П)                        |
| — · — · — ·             | Ы                   | Yy                      |              | — Ишнинг                                 |
| — · — · — ·             | Ю                   | Jj                      |              | Бошланчи                                 |
| — · — · — ·             | Я                   | Jj                      |              | Узатиш тугатгани                         |
| — · — · — ·             | Б. Ъ                | Xx                      |              | лиги Белгисиз                            |
| — · — · — ·             | Э                   | Ee                      |              |  |



мотив (расмга к.). Т. й.да манёвр ишларида, саноат корхоналари, карьерлар, ёғоч кесиш-ташишда ва б. ишларда транспорт воситаси сифатида ишлатилади.

**МОТОКОМПРЕССОР** (мото... ва компрессор)— ҳаво ёки бирор газни сиқиш агрегати; компрессор ва уни ҳаракатлантирувчи *ички ёнув двигателидан* иборат. Поршенли компрессор ва двигатель кўп цилиндрли битта установкага бирлаштирилган бўлиши мумкин; установка цилиндрларининг бир қисмидан ҳавони сиқишда, бошқа қисмидан эса куч агрегати сифатида фойдаланилади.

**МОТОПЛАНЁР**, планёр олёт — кичик қувватли двигатель ўрнатилган планёр; двигателдан ердан кўтарилиш, баяндаланиш, баяндаликни бирдай сақлаш учун фойдаланилади.

**МОТОПОМПА** (мото... ва франц. pompe — насос)— ёнғинни ўчириш учун сув манбаидан шланглар ёрдамида сув узатувчи кўчма ёки тиркама қурилма. Асосий агрегатлари: карбюраторли двигатель, марказдан қочма насос, вакуум аппарати (ишлатишдан аввал сўриш линияси ва насосни сув б-н тўлдириш учун)дан иборат. М.нинг замонавий номи — **мотонасос агрегати**.

**МОТОР ЕНИЛГИСИ** (моторное топливо)— ички ёнув двигателлари (поршенли, роторли, реактив, газ-турбинали)да ишлатиладиган суяк ёки газсимон ёнилги. М. ё. нефть ёки углеводородли газлардан олинади. Одатдаги М. ё. асосий (база) ёнилги ва қўшилмалар (антидетонаторлар, антиоксидловчилар ва б.)дан иборат бўлади. База ёнилги нефтни тўғридан-тўғри хайдаш йўли б-н олинadиган маҳсулотлар (бензинлар, керосин-газойли ва янада оғирроқ фракциялар) ва нефтни иккиламчи қайта ишлаш йўли б-н олинadиган маҳсулотлар (мас., каталит крекинг) ишлаб чиқарилади. Таркиби бўйича

**Морзе коди**

седан типида. Двигателининг иш ҳажми — 1,36—1,48 л, қуввати — 37—55 кВт, теълиги — 120—140 км/соат. Расмга к.



«Москвич-2140» енгил автомобили

**МОТО...** (лат. motor — ҳаракатга келтирувчи)— қўшма сўзларнинг «моторли» деган маънони англатувчи таркибий қисми (мас., *мотопомпа, мотокомпрессор*).

**МОТОВИЛО** — дон йиғиш машиналарининг чархсимон иш органи; ўрилаётган экин пояларини кесувчи аппаратга йўналтиради, кесиш вақтида тутиб туради ва кесилган пояларни кейинги иш органига узатади. Универсал эксцентрикли, планкали ва мосланувчан М.лар бор. Универсал эксцентрикли М. ётиб қолган, планкали М. тик ўсган, мосланувчан М. эса паст бўйли галла экинларини ўришда ишлатилади.

**МОТОВОЗ** — қуввати 40—220 кВт бўлган ички ёнув двигателли локо-

## МОТОР

нефтта яқин бўлган М. ё. қаттиқ ёқилғилар (кўмир, сланец)дан ҳам олинishi мумкин.

**МОТОР МОЙЛАРИ** (моторные масла)— ички ёнув двигателлари (поршеньли, реактив, газ-турбинали) мойланадиган мойлар; *сурков мойлари* разрядига киради. Амалда улар нефтни қайта ишлаб олинган маҳсулотлар ҳисобланади. Фақат авиациядаги баъзи М.м. синтетикдир. Барча М.м.нинг (авиациядаги баъзиларидан ташқари) таркибида унинг эксплуатация хоссаларини яхшиловчи комплекс кўшимчалар (ювувчи, ейишлига, коррозияга қарши, қовушоқ ва б.) бўлади. М.м.нинг автомобилларда (карбюраторли двигателлар учун), дизель ва авиация двигателларида ишлатиладиган хиллари бор. Бу турлари ўз навбатида қовушоқлиги ёки эксплуатация хоссаларига кўра бир неча гуруҳга бўлинади.

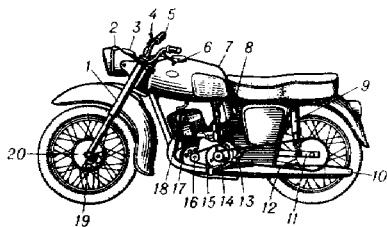
**МОТОРОЛЛЕР** (нем. Motoroller, айнан, мотор ёрдамида думаловчи, Motor — мотор, двигатель ва rollen — думаламоқ)— мотоциклнинг бир тури; ундан, асосан, кичик ўлчамли шинаси б-н фарқ қилади. М.нинг двигатели, одатда, 2 тактли ва бир цилиндрли бўлади. Ҳаво вентиляторли б-н совитилади. Двигателларнинг кўпи электр стартери ёрдамида юргизиб юборилади. М.нинг максимал тезлиги — 70—95 км/соат. М. базасида 100—150 кг юк ташийдиган 3 гилдиракли транспорт воситаси яратилган. Расмга қ.



«Вилка» мотороллери

**МОТОЦИКЛ** (мото... ва юнон. kuklos — доира, гилдирак)— ички ёнув двигатели ўрнатилган икки ёки уч гилдиракли транспорт воситаси. Двигателнинг иш ҳажми 49,8 см<sup>3</sup> ва ундан ортиқ бўлади. Вазифасига кўра М.нинг транспорт, спорт ва маҳсул хиллари бор. М. юриш (экипаж) қисми, двигатель, куч узатмаси (трансмиссия) ва электр жиҳозлари системасидан иборат. М. двигатели карбюраторли, 2 ёки камдан-кам ҳолда

4 тактли бўлади. Двигатели ҳаво оқими (спорт ва жуда кучли транспорт М.ларнинг баъзиларида сув) б-н совитилади. Транспорт М. 2 тактли двигателнинг *литр қуввати* 51—95 кВт/л, 4 тактлсиники —36—66 кВт/л, спорт М.лариники 147—220 кВт/л. Расмга қ.



*Мотоциклнинг тузилиши схемаси:* 1— олд вилка; 2— марказий ўт олдириш қулфи; 3— спидометр; 4— олдинги тормоз юртмаси ричаги; 5— карбюраторни бошқариш дастаси; 6— тишлашиш муфтасини узиш ричаги; 7— ёнилги баки; 8— карбюратор; 9— кетинги вилка амортизатори; 10— товуш сўндиргич; 11— кетинги вилка; 12— кетинги узатма занжири; 13— узатмалари алмашлаб улаш педали; 14— тишлашиш муфтаси; 15— олдинги узатма занжири; 16— тирсакли вал; 17— поршень; 18— цилиндр; 19— тормоз колодкаси; 20— тўгин.

**МСК БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система единиц МСК)— ёруғлик катталиклари —  $kg$  бирликлари системаси ( $l$  — узунлик,  $t$  — вақт,  $J$  — ёруғлик кучи). Асосий бирликлари: узунлик бирлиги — метр (м), вақт бирлиги — секунд (с), ёруғлик кучи бирлиги — кандела (кд) (кандела олдин шам деб аталган). МСК б. с. СИнинг таркибий қисмига киради.

**МТС БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система единиц МТС)— механик катталиклар ( $lmt$ )нинг фойдаланишдан чиқарилган бирликлари системаси ( $l$  — узунлик,  $m$  — масса,  $t$  — вақт). Асосий бирликлари: узунлик бирлиги — метр (м), масса бирлиги — тонна (т) ва вақт бирлиги — секунд (с).

**МУАЛЛАКЛИК** (висение), уч иш а п л а р а т и д а — бирор йўналишда силжимайдиган, яъни фазодаги координаталари ўзгармай қолгандаги учиниш аппаратининг вазияти. Бундай



## МУСТА

режим вертолётда, самолётнинг вертикал кўтарилиши ва кўнишида бўлади.

**МУВОЗАНАТЛАШ**, балансирилаш (балансировка)— механизмларни мувозанатлаш. Асосан, номувозанатлик (дисбаланс) натижасида тез айланувчи деталларнинг таянчларига зарарли таъсир этувчи динамик нагрузкаларни бартараф этиш учун қўлланилади. М. посангилар массаси ва уларни куйиш жойини аниқлашдан иборат. Мувозанатланадиган детални айлангириб қўйиб, *мувозанатлаш* станогида амалга ошириладиган динамик ва ихтиёрий олинган текисликда битта посонги б-н мувозанатланадиган (деталнинг оғирлик маркази айланиш ўқида ётганда у мувозанатда бўлиш шартига асосланган) статик М. фарқ қилинади.

**МУВОЗАНАТЛАШ СТАНОГИ**, балансирилаш станогини (балансировочный станок)— айланувчи деталлар (турбина роторлари, валлар, шпинделлар ва б.) динамик мувозанатланадиган станок. Мувозанатланаётган деталнинг тебраниш амплитудаси ва фазасини *индуктив датчик* ёрдамида ўлчаб, мувозанатланмаган массанинг ўлчами ва ўрни аниқланади.

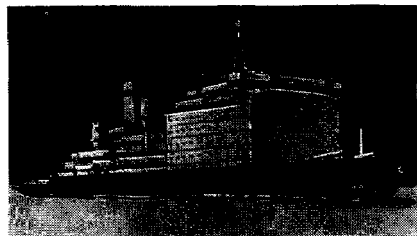
**МУЗЁРАР** (ледокол)— музлайдиган сув ҳавзаларида кемалар қатновини таъминлайдиган музда сузишга мўлжалланган кема. Корпусининг алоҳида шаклдалиги ва юқори мустаҳкамлиги ҳамда катта қувватдаги бош двигатели туфайли музларда бошқа кемалар учун йўл очади. М. муз майдонига дуч келганида кема ўзининг тумшуги б-н муз чеккасига «ўрмалаб чиқади» ва оғирлик кучи б-н уни синдиради. Мунтазам рейд ва порт М. кемалари бўлиб, уларнинг

ҳар бири мос равишда дарёларда, портларга кираверишда ва портларда ишлайди, бундан ташқари, дарё ҳамда кўл М. кемалари бўлади. СССРда 1957 й. жаҳонда биринчи ядро энергетика установақаси бўлган «Ленин» М.и ишга туширилди. Унинг сиғими 16 минг т; бош турбиналарининг қуввати 32,4 МВт. 1975 й. да атом музёра флотига «Арктика» (сиғими 23,4 минг т., бош турбиналарининг қуввати 55 МВт), 1977 й. да эса «Арктика»га ўхшаш «Сибирь» М.и қўшилди. Расмга к.

**МУНЦ-МЕТАЛЛ** [қотишма, уни кашф этган инглиз ихтирочиси Ж. Мунц (1857 й. вафот этган) номидан]— таркибда 57—61% мис, баъзан 0,8—1,9% кўрғошин бўладиган мис-рух қотишмаси (*латун*нинг бир тури). М.-м. юқори даражада пластиклиги, кесиб ишланиши ва босим остида иссиқлайин ишлов бериш осонлиги, коррозияга туғунлиги б-н фарқ қилади. Машинасозлик ва асбобсозликнинг кўпгина соҳаларида қўллаб ишлаб чиқариладиган деталлар тайёрлашда ишлатилади.

**МУСТАҲКАМЛАШ** (упрочнение)— маҳсулотларнинг мустаҳкамлигини ошириш. Металларни М. учун термик, кимёвий-термик, термомеханик ва механик усуллардан фойдаланилади. Термик ва кимёвий-термик усулларга *тоблаш*, *азотлаш*, *цементациялаш*, *цианлаш* ва б. киради. Пўлат ва баъзи қотишмаларни М. учун *термомеханик ишловдан* фойдаланилади. Механик усул — питра отиб ишлов бериш ёки чиниқтириш йўли б-н сиртки М. натижасида металл сиртининг структураси ва хоссаси ўзгаради. Деталларни М. учун суюлтириб қошлаш қўлланади. Пластмасса ларни М. уларга тўлдиригичлар киритиб ёки материални бирор ўқи бўйича ориентирлаб (одатда чўзиб) эришилади.

**МУСТАҲКАМЛИГИ ЮҚОРИ ЧЎЯН** (высокопрочный чугу́н)— мустаҳкамлик кўрсаткичи юқори чўян. Асосан, магний, кальций, церий ва б. элементларнинг қўшимчалари б-н модификациялаб олинади. Графитнинг оддий кулранг чўяндаги каби пластинасимон эмас, шарсимон шаклда бўлиши чўянинг юқори мустаҳкам ва пластик бўлишига ёрдам беради. М. ю. ч. тирсакли вал, тишли гилдирак, шатун, муфта лар ва



«Таймир» музёрари

## МУСТА

б. муҳим деталлар тайёрланадиган пўлат ўрнида; шунингдек, автомобилларнинг кетинги кўприги, кегай, картер, фитинглар тайёрланадиган болғаланувчан чўян ўрнида қўлланилади.

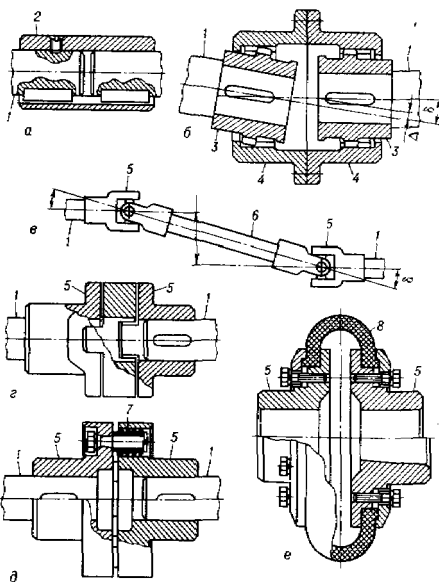
**МУСТАҲҚАМЛИК** (прочность)— материалларнинг маълум шароит ва чегараларда емирилмасдан турли таъсирлар (нагрузка, турли т-ра, магнит, электр майдонлари, нотекис қуриш ёки шишиш, жисмнинг турли қисмларида физик-кимёвий процессларнинг нотекис ўтиши ва б.) га чидай олиш хоссаси. Турли ҳоллар учун *M*. критерийлари: *пропорционаллик чегараси, оқувчанлик чегараси*, силжувчанлик чегараси ва б. **МУСТАҲҚАМЛИК ЧЕГАРАСИ** (предел прочности), муваққат қаршилик — материалларнинг механик характеристикаси; материал намунасининг емирилишдан олдинги энг катта нагрузка қиймати *P* нинг намуна дастлабки кесим юзаси *S* га нисбати:  $\sigma = \frac{P}{S}$ , кг куч/ см<sup>2</sup>.

**МУФЁЛЬ** (нем. Muffel)— ўтга чидамли материал ёки иссиқбардош пўлатдан ясалган камера ёки қалпоқ. *Муфель печи*да қиздириладиган турли буюмларни ёниш маҳсулотлари таъсиридан сақлаш учун *M*. га жойланади.

**МУФЁЛЬ ПЕЧИ** — ичига қиздириладиган буюм солинган юпқа деворли берк камера — *муфель* қўйиладиган алангали саноат ёки электр печи. *M*. п.да қиздириладиган буюм аланганинг бевосита таъсиридан ҳимоя қилинган бўлади. Муфелга назорат остидаги, яъни маълум таркибли газ бериш мумкин. *M.п.* дан металлларга термик ёки кимёвий-термик ишлов беришда, керамика саноатида фойдаланилади.

**МУФТА** (нем. Muffe)— вал, тортки, труба, канат, кабель ва б. бириктириладиган қурилма. Бириктириш *M.си* вазифасига кўра бирикма мустаҳқамлиги, герметиклики таъминлайди, занглаш ва б.дан сақлайди (мас., кабель *M.си*, баъзи фитинглар); машина ва механизмлар юритмалари *M.си* бир валдан иккинчисига ёки валдан унда эркин ўтирган деталга (мас., шкив, тишли гилдиракларга) айланма ҳаракат ёки айланиш моментини узатадиган хил-

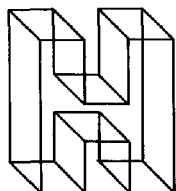
лари бор. Юритмалар *M.си* қуйидаги бошқа вазифаларни ҳам бажаради: монтаж вақтида йўл қўйилган хатоларни йўқотади, валларни ажратади, машиналарни авария режимида ишлаганда асинишдан сақлайди ва б. *M.да* айлантириш momenti деталлар орасидаги механик боғланиш ҳисобига (мас., қўзғалмас бирикмали, тишли, втулка-бармоқли, кулачокли, шарнирли *M.*), ишқаланиш ёки магнит торғиш кучлари ҳисобига (мас., фрикцион ва электроиндукцион синхрон *M.*), инерция кучлари ёки электромагнит майдонларининг ўзаро таъсир индукцияси туғайли (мас., гидромуфталар, электроиндукцион асинхрон *M.*) узати-



Машиналар юритмаларидаги баъзи *муфталар*: *a* — компенсацияламайдиган бирик втулкали; *b* — компенсацияловчи тишли; *c* — 2 та якка шарнир б-н оралик вал бириккан муфта; *d* — қўзғолувчан кулачокли-дискли; *e* — эластик втулка-бармоқли; *e* — торсимон қобиқли эластик; *1* — бирикувчи вал; *2* — муфта втулкаси; *3* — ташқи тишли втулка; *4* — ички тишли гардиш; *5* — ярим муфта; *6* — оралик вал; *7* — резина ҳалқа; *8* — торсимон эластик қобиқ;  $\Delta$  — валларнинг кўндаланг силжиши;  $\delta$  — валларнинг бурчак силжиши

лади. Ишлаш характериға кўра юритмалар М.си қуйидаги хилларға бўлинади: доимий уловчи; бошқарувчи; ўз-ўзидан бошқарилувчи ёки автоматик (иш режимига кўра уланадиган ёки ажраладиган); сирпаниш М.си (мас., гидромuftалар). Расмда машиналарнинг баъзи доимий уловчи М.ларининг конструкциялари кўрсатилган.

**МҮРТЛИК** (хрупкость)— қаттиқ жисмларнинг механик таъсирдан сезиларсиз пластик деформация б-н бузилиш хоссаси (*пластикликка* теккари хосса). М. жисмнинг структура ҳолатига ва синаш шароитига боғлиқ: нагрузка тезлигини оширганда ва т-рани пасайтирганда, кучланиш концентрацияси даражасини ва эластик энергия запасини оширганда М. ошади. Материалнинг фақат зарбий нагрузкаларда кузатиладиган М.га шу материалнинг зарбий М.ги дейилади. Фақат паст т-раларда кузатиладиган М.ни *совуққа синувчанлик* дейилади.



**НАВИГАЦИЯ** (лат. *navigo* — кемада сузаман)—1) денгизда сузиш, кемалар қатнови. Тор маънода Н.— кемаларни бошқариш ҳақидаги фан бўлими; кемаларни бошқарининг назарий ва амалий методлари, шунингдек кемалар қатновини ҳисобга олиш ҳамда кемалар қаердалигини *навигация жиҳозлари*, навигация асбоблари, астрономия воситалари ва радионавигация системалари ёрдамида назорат қилиш усуллари қиради. 2) Маҳаллий иқлим шароитида кема қатнаши мумкин бўлган давр.

**НАВИГАЦИЯ ЖИҲОЗЛАРИ** (навигационное оборудование), сув йўлларида — кемаларни бошқаришда хавфсизликни таъминловчи иншоот ва қурилмалар. Н. ж. га қуйидаги жиҳозлар қиради: кўзга кўринадиган (*маёқлар*, створ белгилари, буйлар, лангарли суз-

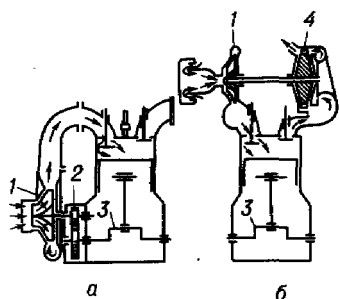
ғичлар, сузиб юрувчи қозиклар), акустик (сиреналар, наутофонлар) ва радиотехника жиҳозлари (қ. *Радионавигация*).

**НАВОЙ** — *тўқув станогининг* танда иплари ўраладиган қатта ўлчамли (0,8—2,5 м) ғалтаги. Н.даги иплар сони газламанинг энига тушадиган иплар сонига тенг бўлади.

**НАГРУЗКАЛАР** (нагрузки), қурилиш механикасида — биво ва иншоотлар конструкцияларининг кучланиш-деформацияланишининг ўзгаришини юзага келтирувчи кучлар таъсири. Вақт бўйича ўзгаришига кўра *статик нагрузкалар* ва *динамик нагрузкалар* бўлади. Статик Н. доимий ва вақтинчалик Н.га бўлинади; вақтинчалик Н. ўз навбатида кўзгалувчан ва кўзгалмас Н. (мас., омборлардаги стеллажлар ва бункерларнинг оғирлиги)га бўлинади. Жисмга қўйилган Н. характериға кўра қуйидаги хилларга бўлинади: жисмнинг жуда кичик юзаси (нукта)га қўйиладиган тўпланган ва бутун юза (чизик) ёки унинг бир қисмига қўйиладиган тақсимланган Н. Доимий интенсивликда таъсир қилувчи тақсимланган Н. текис тақсимланган Н. дейилади, қўйилиш нуктаси айни шу юза (чизик)ни тўла қамровчи Н. эса туташ Н. деб аталади. Қурилиш конструкцияларига татбиқан ҳисоблашда Н. норматив (эксплуатация шароитлари нормаларига жавоб берувчи) ва ҳисобий (Н. бўйича норматив Н.ларни пухталиқ коэф.га кўпайтмаси б-н аниқланадиган, максимал) Н.ларга бўлинади. Бир вақтдаги бир неча Н. таъсирини ҳисоблашда уларнинг критик микдорлардаги параметрлари (куч, силжши) олинади.

**НАДДУВ**—1) Ички ёнув двигателларида Н.—двигатель цилиндрларига янги заряд киритишда унинг микдорини босимни кўтариш ҳисобига ошириш. Н., одатда, қувватни ошириш, шунингдек двигателли установка (мас., самолёт)ни анча баландликка кўтаришда қувватнинг пасайиб кетмаслиги учун қўлланилади. Агрегатли Н. ҳаракатлантириш компрессори, турбокомпрессор ёки ҳар иккисини қўшиб амалга оширилади. Агрегатсиз Н. (динамик, тезкор ва б.) кейинги вақтларда кенг тарқалмоқда. Бунда трубопроводларнинг конструкция-

## НАДФИЛЬ

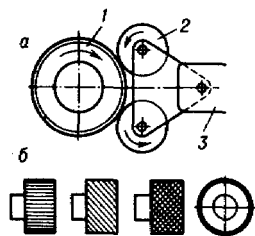


Двигателларнинг агрегатли *наддув* системалари: *a* — юритмаси бўлган компрессорли; *b* — турбокомпрессорли; 1 — компрессор; 2 — шестерияли узатма; 3 — тирсакал ва; 4 — газ турбинаси

ларидаги озгина ўзгартириш двигателни кучайтиришга ёки қувват кўрсаткичларини сақлагани ҳолда иқтисодий кўрсаткичларини яхшилашга имкон беради (расмга қ.). 2) Ракета техникасида Н.— ёнилги солинган идишларда ортиқча босим ҳосил қилиш; бунда ёнилгиларнинг барқарорлиги, двигател ўстановкаларидаги насосларда ёнилги кавитацияси (узилишининг) юзага келмаслиги, яъни ёнилгини двигателга ёки заправка идишларидан ракета бакларига сиқиб ўтказиш таъминланади. Н. одатда, ёнилги сатҳи юқорисига буғлар ёки газларни (босимли аккумуляторларда) киритиб амалга оширилади.

**НАДФИЛЬ** (нем. Nodelfeile)— майда тишли кичик эгов; сиртларни тозалашда, майда аниқ деталларга ишлов беришда ишлатилади. Юқори углеродли асбобсозлик пўлатидан ясалади.

**НАКАТКА**, думалатиб ишлов бериш — металлларга улар устида думаловчи асбоб ёрдамида ташқи қатламларини пластик дефор-



Сиртга из туширишдаги *накатка* схемаси (*a*): 1 — заготовка; 2 — накатка роликлари; 3 — тутгич; б — рифеллаш тури

мациялаб ишлов бериш. Машина ва асбобларнинг деталлари (мас., даста, расмга қ.) юзасида белги ёки тўр ҳосил қилиш, тишли гилдирақлар тишлари шаклини яхшилаш, деталларга резьба очиш ва шкалалар чизишда қўлланилади. Шунингдек материалнинг думалатиб ишлов берилган юзаси ва думалатиб ишлов берадиган асбоб ҳам Н. дейилади (мас., Н. роликлари, плашкалари ва б.). Шакл ҳосил қилувчи Н.дан ташқари мустақкамлаш Н. сидан ҳам фойдаланилади, бунда вал, ўқ, втулка ва б. деталларнинг сиртлари совуқдайин пластик деформацияланади; бунда деталларнинг мустақкамлиги, ейилишга чидамлилиги ва б. хоссалари ошади.

**НАМЛИК УЎЛЧАГИЧ** (влагомер)— газ, суюқлик, қаттиқ жисм (ёғоч, тўқимачилик товлари, дон, озик-овқат, нефть ва б.)нинг намлиги ўлчанадиган асбоб. Ҳавонинг намлиги *гигрометр* ва психрометрлар б-н ўлчанади. Суюқликлар (мас., нефть, спирт)нинг намлигини ўлчаш учун суюқликда диэлектрик доимийлик ёки диэлектрик йўқотиши аниқлашга асосланган ҳажмий Н. ў.; суюқликнинг электр ўтказувчанлигига асосланган кондуктометр Н. ў.; газлар учун буғлатгичли гигроскопик электрохимёвий Н. ў. қўлланилади. Қаттиқ жисмлар намлигини ўлчаш учун ҳажмий, кондуктометрик, радиоизотопли Н. ў., шунингдек радиотўқинларнинг сув таркибидagi водород ядролари томонидан резонанс ютилишига асосланган Н. ў.лардан фойдаланилади.

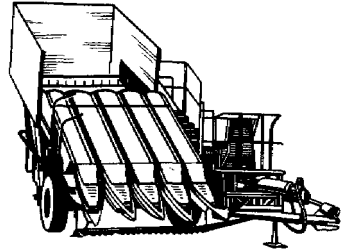
**НАСОС**—1) суюқлик (жумладан, қаттиқ ва газсимон аралашмалар)ни босим остида ҳайдайдиган гидромашина (аппарат, система); бунда берилаётган энергия суюқлик оқимининг гидравлик (механик) энергиясига айланиши натижасида суюқлик ҳайдалади. Берилаётган энергияга кўра Н.нинг механик, иссиқлик, электромагнит хиллари бор. Механик Н.лар кенг тарқалган, уларда энергиянинг қаттиқ жисмдан суюқлик оқимига узатилиши масса кучларининг ўзгартириш ҳисобига ёки сирт кучлари (сирт босими, қовушқоқ ишқиланиш) ёки бу кучлар комбинацияси орқали содир бўлади. 2) *Динамик насос*, *Ҳажмий насос*. Қ) Берк идишдан газларни тортиб оладиган қурилма (қ. *Вакуум насос*).

**НАСОС СТАНЦИЯСИ** (насосная станция)— суюкликларни босим остида ҳайдайдиган иншоотлар, машина ва қурилмалар комплекси; одатда, қабул қилиш (сув олиш) қурилмаси, сўриш трубалари, насослар, двигателлар, босим трубопроводлари ва комплектловчи жиҳозлар (асбоблар, ростлагич ва б.)дан иборат. Н. с. сув таъминоти, канализация, мелiorация, гидротехника иншоотлари, нефтепроводлар ва б. системалари таркибига киради. Н. с.нинг ер усти, бир оз чуқур ва чуқур (шахта)да ишлайдиган хиллари бор. Қ. х.да суғориш учун қўчма Н. с.лар (ўзюрар, тиркама, осма) ишлатилади.

**НАСОС-ФОРСУНКА** — ягона агрегат қилиб бирлаштирилган форсункали бир плунжерли индивидуал ёнилғи насоси; дизелнинг ёниш камерасига ёнилғи пулкайди. Бунда одатдаги ёнилғи узатиш системасидагиға кўра насос плунжерни ва пулкаш тешиги орасидаги ёнилғи ҳажми анча камаяди, ёнилғи бериш системасида босимнинг ўзгариб туриши ва ёнилғининг сиқилувчанлигидан юзага келадиган ёнилғи беришнинг бузилиши минимумга келади.

**НАТРИЙ** (юнон. nitron — табиий сода)— кимёвий элемент, белгиси Na (лат. Natrium), ат.н. 11, ат. м. 22,99877. Н.— ишқорий металллар группасига кирувчи энгил ўшмоқ металл, қумушсимон-оқ рангли, ҳавода тез оксидланади; зичлиги 968 кг/ м<sup>3</sup>, т.суюқ-97,83°С. Табиатда, асосан, тош туз (галит), глаубер тузи Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·10 H<sub>2</sub>O, чили селитраси, алюмосиликатлар тарзида учрайди. Н. тузлари денгиз суввида ҳам бўлади. Н. NaCl ёки NaOH эритмаларини электролиз қилиб олинади. Н. ва Н.-калийли қотишмаси ядро энергетика установкаларида иссиқлик элтувчи суюқ металл тарзида ишлатилади. Металлургияда баъзи нодир металллар (титан, цирконий, тантал)ни олишда Н. қайтаргич ва-зифасини ўтайди; қотишмалар (мас., қўрғошин асосидаги)га улар мустақамлигини ошириш учун қўшилади. Органик синтез (мас., синтетик каучуклар олиш)да Н. катализатор ҳисобланади.

**НАШАПОЯ ЙИГИШ КОМБАЙНИ** (коноплеуборочный комбайн)— бир вақтда уруғли нашани ўрадиган



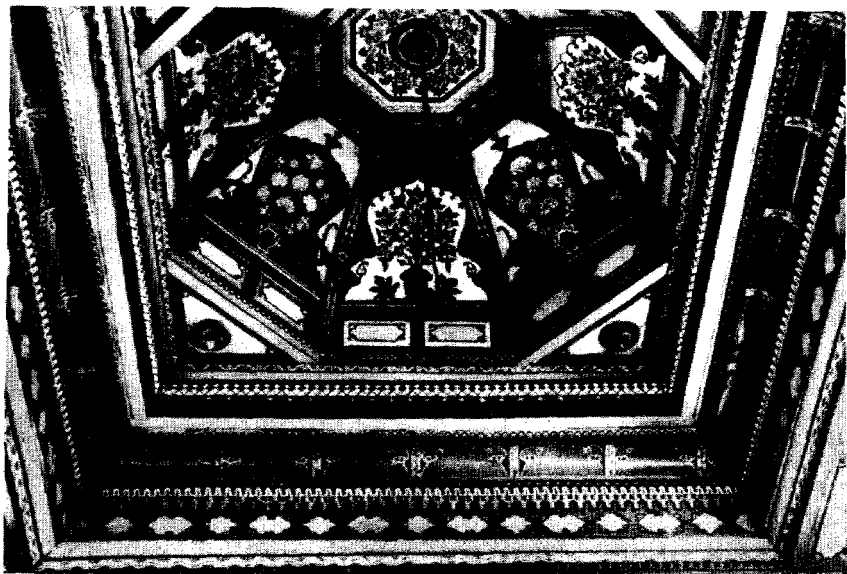
KKP-1,8 нашاپоя йиғиш комбайни

ва уруғини ячиб поясини тўдалаб боғлайдиган к. х. машинаси. СССР қ. х.да ишлатиладиган KKP-1,8 (расмга қ.) Н. й. к. ўрта рус ва жанубий р-нларда экиладиган баландлиги 1—3 м бўлган нашаларни йиғади. Камраш кенлиги 1,75 м. Унумдорлиги 1,1 га/ соат.

**НАҚШ** (орнамент) (лат. ornamentum — безак), архитектурада — элементлари маълум тартибда такрорланадиган геометрик шакллар, ўсимлик, қуш, ҳайвон ва б.нинг тасвиридан иборат безак. Архитектура иншоотлари, уларнинг бир қисмини ва детални безайди; архитектурада қўшимча бадий ифода воcитаси бўлиб хизмат қилади. Н. характери унинг архитектура композициясидаги роли, Н. жойлаштирила-диган элементларнинг ўзига хослиги, материали ва бажарилиш усули б-н аниқланади (расмга қ.) **НЕГАТИВ ПРОЦЕСС** (негативный процесс)— расмга олинаётганда фото ва киноматериалларнинг ёруғлик сезгир қатламида ҳосил бўлган яш-рин тасвирнинг кўринадиган негати-в тасвирга айланиши. Н. п.нинг асосий операциялари — *фотографик очилтириш* ва *фотографик мустақамлаш*.

**НЕГАТИВ ТАСВИР** (негативное изображение) (лат. negativus — тескари), негати-в — ёруғлик сезгир материалга фото-киношпарат б-н олинган, сўнгра кимёвий ишлов бериб ҳосил қилинган тасвир; бун-да оқ-қора Н.т.да объектнинг оқ деталлари қора, қора деталлари эса оқ бўлиб кўринади; рангли Н. т. рангли объектнинг деталлари рангига қўшимча рангда (мас., яшил ранг кизилда) бўлади.

**НЕЙТРОН** (лат. neuter — у ҳам эмас, бу ҳам эмас)— электр жиҳат-



ЎзССР амалий санъат музейи биноси шипига ишланган нақш.

дан нейтрал бўлган элементар зарра, тинч ҳолатида массаси  $m_n = 1,675 \times 10^{-27}$  г, спини  $1/2$  га, магнит momenti  $\mu = (-1,91315 \pm 0,00007) \mu_N$  га тенг, бунда  $\mu_N$  — ядро магнетони. Н. ва протонлар барча атом ядролари таркибига қиради. Н. ва протонлар хоссаси ўхшап, яъни уларнинг спинлари тенг, тинч ҳолатдаги массалари бир-бирига яқин, Ўзаро бири иккинчисига айлана олиш хусусиятига эга (мас., бета-емирилишда), зарядлардаги ядро кучлари боғлиқ эмас. Бу хоссалар яқинлиги Н. ва протонни бир зарра — нуклоннинг икки (электр зарядли, зарядсиз) ҳолати деб қарашга имкон беради. Эркин ҳолатда Н. барқарор эмас: у протон, электрон ва антинейтринога парчаланadi, ярим емирилиш даври  $T_{1/2} = (1,01 \pm 0,03) \cdot 10^8$  с. Н. турли ядро реакциялари, жумладан занжирли ядро реакцияларини вужудга келтиради. Н.дан сунъий радиоактив изотоплар олиш ва нейтронографияда фойдаланилади. Н.га нисбатан антизарра антинейтрон бўлиб, Н.дан магнит моментининг ишораси 6-н фарк қилади.

**НЕОДИМ** [юнон. neos — янги ва (di) dymos — ўхшаш] — лантаноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент,

белгиси Nd (лат. Neodymium), ат. н. 60, ат. м. 144,24. Н. — кумушсимон-оқ металл; зичлиги  $7010 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} = 1024^\circ\text{C}$ . Н. оксиди, мас., ультрабинафша нурларни ютувчи рангсиз ойналар и.ч.да ишлатилади.

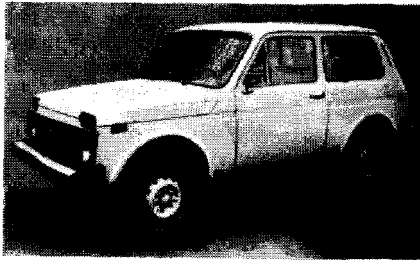
**НЕОН** (лат. Neon, юнон. neos — янги) — инерт газлар гуруҳасига кирувчи кимёвий элемент; белгиси Ne, ат. н. 10, ат. м. 20,179. Н. — рангсиз ва ҳидсиз газ;  $0^\circ\text{C}$  даги зичлиги  $0,900 \text{ кг/м}^3$ .  $t_{\text{қайн.}} = 245,9^\circ\text{C}$ . Н. ҳаво таркибида мавжуд. Суюқ ҳавони парчалаб олинади. Электр лампаларда ишлатилади.

**НЕОН ЛАМПА** (неоновая лампа) — газ-разрядли ёруғлик манбаи, разряднинг паст босимли неонда нурланишига асосланган. Нурланиши зарғалдоқ-қизил, ёруғлик бериши 25 лм/Вт. Сигнал бериш, безак ва рекламаларни ёритишларда ишлатилади.

**НЕПТУНИЙ** (Нептун сайёраси номидан) — кимёвий радиоактив элемент, белгиси Np (лат. Neptunium), ат. н. 93, яшаш даври энг катта бўлган изотопининг масса сони 237,0482 (ярим емирилиш даври  $T_{1/2} = 2,14 \cdot 10^6$  йил); актиноидлар гуруҳасига қиради. Н. — болғаланувчан кумушранг металл, зичлиги тахм.  $20000 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}} = 640^\circ\text{C}$ . Табиат-

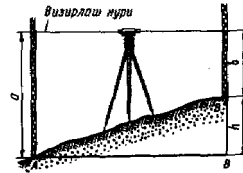
да жуда оз миқдорда топилган, асосан, сунъий йўл б-н олинади. <sup>237</sup>Np изотопидан ядро ёқилгиси — <sup>238</sup>Pu изотопини олишда фойдаланилади. **НЕФТЬ НАСОСИ** (нефтяной насос) — нефтни қондан кудуқлар орқали чиқариб берадиган насос. Н.н. бошқа насослардан элементларининг анча узунлиги б-н фарқ қилади. Энг кўп тарқалганлари тебранама станоклар б-н ҳаракатлантириладиган штангали насослар ва электр юритмалар б-н ҳаракатлантириладиган кўп босқичли марказдан қочма насослардир. Бу насосларнинг бarchаси чуқурликда ишлайди.

«НИВА» — 1977 й.дан СССР 50-йиллиги номили Волга автомобиль 3-ди ишлаб чиқараётган енгил юк-пассажир автомобиль маркази. Кузови кўтарувчи берк универсал типиди. Двигателининг иш ҳажми 1,57 л, қуввати 58 кВт, тезлиги 130 км/соат. «Н»нинг олд ва кетинги гилдираклари етақчи. Расмга қ.



«Нива» енгил автомобили (ВАЗ-2121).

**НИВЕЛИР** (франц. niveler — барабарлагич) — геометрик нивелирлаш, шунингдек горизонтал йўналиш бериш учун ишлатиладиган геодезик асбоб. Оптик Н. горизонтал текисликда айланувчи кўриш трубаси ва ватерпас (шайтон) б-н таъминланган. Лазерли Н.да ёруғлик манбаи сифатида горизонтал текисликда бурила оладиган лазердан фойдаланилади. **НИВЕЛИРЛАШ** (нивелирование) — ер сиртидаги нуқталар баландлигини бошланғич нуқта («ноль баландлик») га ёки денгиз сатҳига нисбатан аниқлаш. Геометрик Н. нивелир ва рейка ёрдамида бажарилади (расмга қ.). Тригонометрик (геодезик) Н. жойнинг 2 нуқтаси орқали ўтувчи теодолитнинг визир нури оғиш



Геометрик нивелирлаш схемаси: ер сиртидаги А ва В нуқталари орқали ўтувчи сиртлар сатҳлари баландликлари фарқи,  $h = a - b$

бурчагининг бу нуқталар баландликлари фарқи ва улар орасидаги масофага боғлиқлигига асосланган. Барометрик Н. (барометр ёрдамида) ҳаво босимининг денгиз сатҳидаги нуқта баландлигига боғлиқлигига асосланган. Механик Н. автоматик тарзда жой профилини чизиш, кўшни нуқталарнинг баландликлари фарқи ва улар орасидаги масофани ўлчаш имконини берувчи нивелир — автомат б-н бажарилади. Гидростатик Н. туташ идишлар хоссасидан фойдаланилади. Н. замонавий геодезик ишларнинг асосий тури ҳисобланади. Ундан топографик суратга олиш, шунингдек, инженерлик иншоотларини лойиҳалаш, қуриш, эксплуатация қилиш ва б. ишларда фойдаланилади.

**НИКЕЛЛАШ** (никелирование) — металл буюмлар сиртга ўндан бир мкм дан 20—30 ва ундан ортиқ мкм гача қалинликда никель югуртириш. Асосан, электр усулида амалга оширилади. Буюмларни занглашдан сақлаш ва безаш (улар сиртга ярқироқ-қумушсимон ранг бериш) мақсадида қўлланилади.

**НИКЕЛЛИ ҚОТИШМАЛАР** (никелевые сплавы) — никел(асос)нинг хром, темир, мис, марганец, молибден, кобальт ва б. элементлар б-н қотишмаси. Иссиқбардош, коррозиябардош, магнит жихатидан юмшоқ ва электр қаршилиги юқори бўлган Н. қ. кўп ишлатилади (қ. Алюмель, Мо-нель-металл, Нимоник, Нихром, Пермаллой, Хромель, Иссиқбардош материаллар).

**НИКЕЛЬ** — кимёвий элемент, белгиси Ni (лат. Niscolum), ат. н. 28, ат. м. 58,70. Н. — кумушсимон-оқ металл, қийин эрийди, ҳавода ўзгармайди; зичлиги 8900 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюк}} = 1453^{\circ}\text{C}$ ; ферромагнит. Табиатда

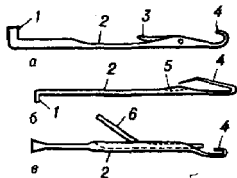
## НИЛЬ

сульфидли мис-никелли рудалар (пенгландит минерали) ва б. ҳолида учрайди. Бойитилган рудани оксидлаб қаттиқ қиздириш йўли б-н NiO олинади ва уни электр ёй печлариди қайтариледи. Н., асосан, механик, антикоррозион, магнит ёки электр, иссиқбардош ва оловбардош (хром-никелли қотишмалар) ҳоссаларга эга бўлган қотишмалар (темир, хром, мис ва б. металллар қўшиб) олишда ишлатилади. Н. ишқорли аккумуляторлар, антикоррозион қопламалар (никеллаш) и.ч.да, кимёвий ашаратура тайёрлашда ва кўплаб кимёвий процессларнинг каталлизатори сифатида ишлатилади.

**НИЛЬСБОРИЙ** [Дания физиги Нильс Бор (1885—1962) номидан]— сунъий равишда олинган радиоактив кимёвий элемент, белгиси  $Ns$  (лат. *Nilsbohrium*), ат. н. 105. Номи совет олимлари томонидан тақриф қилинган. Биринчи марта 1970 й.да Дубнадаги Бирлашган ядро тадқиқотлари ин-тида совет кимёгарлари синтез йўли б-н олган.

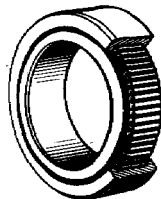
**НИМОНИК** (1941—42 й.да иңглиз фирмаси «Монд никел компани»да олинган)— хром, титан, алюминий, кобальт ва б. элементлар б-н легирилган иссиқбардош никель қотишмаси. Газ турбиналари ва 1000°С гача т-раларда ишловчи бошқа конструкцияларнинг деталларини тайёрлашда ишлатилади.

**НИНА** (игла)— 1) трикота ж Н.си — трикота ж машиналарининг лентя (изма) ҳосил қилувчи органи. Илгакли, тилли ва ўйиқли Н. кўп тарқалган (расмга қ.). Юқори углеродли пўлат симлар ёки пўлат ленталардан тайёрланади. 2) Т и к у в Н.си — тикув машинасининг газмол, чарм ва б.ларнинг бўлақларини ишлаш чок б-н бириктирувчи иш органи.

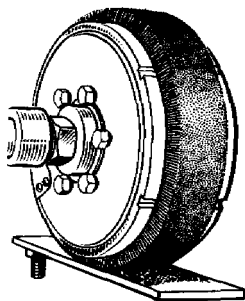


*Нина.* Трикота ж ниналари: а — тилли; б — илгакли; в — ўйиқли; 1 — тавонча; 2 — стержень; 3 — тилча; 4 — илгак; 5 — косача; 6 — сурилгич.

**НИНАЛИ ЛЭНТА** (игольчатая лента)— кардолентанинг бошқача номи. **НИНАЛИ ПОДШИПНИК** (игольчатый подшипник)— тебраниш жисмлари ниналардан иборат роликли подшипник (расмга қ.). Н. п. ихчам, катта нағрузкаларга чидаёди, лекин бошқа тебраниш подшипникларига қараганда унча аниқ ва пухта эмас.



**НИНАЛИ ФРЕЗАЛАШ** (иглофрезерование)— нина фрезалар ёрдамида кесиб ишлаш процесси (расмга қ.). Зич жойлашган кўп ниналардан (диам. 0,2—0,8 мм юқори мустаҳкам пўлат симлардан тайёрланган) иборат. Фрезанинг ўлчамлари ва унинг конструкциясига қараб ниналарнинг сони 200 мингдан 40 млн. гача бўлади. Иш процессида ниналар ўз-ўзидан чархланади; бунда нина фрезига тескари айлантирилади.



*Нинали фреза*

Н. ф. ясси ва цилиндрик сиргларга ишлов беришда, шунингдек деталларни куйиндилардан тозалашда ишлатилади.

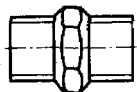
**НИОБИЙ** (танталга ўхшашлигидан юнон афсонасидаги Тантал қизи Ниоби номи б-н аталган)— кимёвий элемент, белгиси  $Nb$  (лат. *Niobium*), ат. н. 41, ат. м. 92,9064. Н.— оч-қулранг қийин эрийдиган металл, кимёвий жиҳатдан ўта чидамли; зичлиги 8570 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{суюк}=2470^{\circ}C$ . Нодир элемент, табиатда колумбитеган-



талит, лопарит, пироклор ва б. минералларда тантал б-н биргалликда учрайди. Н. олиш учун ниобий-танталли концентратларга мураккаб кимёвий ишлов бериллади ва  $Nb_2O_5$  оксиди ёки Н.нинг комплекс фториди ҳосил қилинади, сўнгра уларни металлותרмик қайтариш йўли б-н. Н. кукунлари олинади. Н. кўпгина иссиқбардош ва коррозиябардош қотишмаларнинг асосий компоненти ҳисобланади. Н.нинг темирли қотишмаси (феррониобий) махсус пўлатлар таркибига киритилади ва улардан кимёвий ва нефть ҳайдаш аппаратлари, реактив двигателъ, ракета, газ турбиналари ва б. деталлари тайёрланади. Атом саноатида Н.нинг цирконий б-н қотишмасидан иссиқлик ажратувчи элементларнинг қоқиқлари ва энергия ишлаб чиқарадиган ядро реакторларининг бошқа элементлари тайёрланади. Н. максимал критик т-раларга эга бўлган ўта ўтказгичлар олишда фойдаланиладиган металлларнинг асосийси ҳисобланади. Радиоэлектроникада ҳам ишлатилади.

**НИОБИЙ ҚОТИШМАЛАР** (ниобиевые сплавы)— ниобийга молибден, вольфрам, цирконий, титан, ванадий ва б. элементлар кўшиб олинган қотишмалар. Иссиқбардошлиги юқори, етарлича технологик ишланади, агрессив муҳитлар ва сууқ металллар коррозиялари таъсирига чидамли. Баъзи Н. к. ўта электр ўтказувчан. Н. к. оловбардошлиги паст бўлиб юқори т-раларда узоқ муддат ишлаши учун унга химоя қопламаси керак. Ядро энергетикаси, кимё саноатида, ракета ва КА лар деталларини тайёрлашда ишлатилади.

**НИПШЕЛЬ** (ингл. nipple)— бириктирувчи резьбали қисқа металл труба. Трубопроводни *штучерга* *гайкалама* гайка б-н зич бириктириши (расмга қ.), асбоб, машиналарнинг қисмларини бирлаштириш учун ишлатилади. Ташқи резьбали Н.дан иситиш асбобларининг радиатор секцияларини йиғишда фойдаланилади. Шунингдек кегайлари гардишга маҳкамлашда (мас., велосипедда) ишлатиладиган ички резьбали кўзи-



Кўшалок *нипшель* (фитинг)

қорин кўринишдати деталь ҳам Н. дейилади.

**НИТРОЦЕМЕНТЛАШ** (нитроцементация)— пўлат ва чўянга кимёвий-термик ишлов беришнинг бир тури; металлнинг сирт қатламини газ муҳитда азот ва углерод б-н диффузион тўйинтириш. 500—700°С т-рали Н.га паст, 840—930°С т-рали Н.га эса юқори т-рали Н. дейилади. Н.дан ҳосил бўладиган қатлам (0,25—1,5 мм)нинг тузилиши ва хossalари жиҳатидан цианланган қатламга ўхшаш бўлади (қ. *Цианлаш*). Н. металл сиртининг ейилишига чидамлиги, толиқиш ва контакт мустаҳкамлигини, баъзан унинг коррозиябардошлигини ҳам оширади. Машина деталларининг пухталигини оширишда қўлланилади.

**НИХРОМ** [*ни(кель)* ва *хром*]  
— никел-хромли қотишма; таркибида 65—80% никель, 15—30% хром, қолгани кремний, алюминий ва б. элементлар бўлади. Юқори оловбардошликка ва солиштирма электр қаршиликка эга бўлиши б-н характерланади. 1905 й.да АҚШда патентланган. Электр печлари ва рўзгор асбобларининг қиздириш элементлари, резисторлар ва реостатлар тайёрлашда ишлатилади. Никелининг бир қисмини темир б-н алмаштирилган (20% дан ортинг) Н. типидagi қотишмалари ҳам и.ч.; бундай қотишмаларга **ферроникромлар** деб аталади.

**НОБЕЛИЙ** (швед инженери ва корхона эгаси А. Б. Нобель (1833—1896) номи б-н аталган)— актиноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент; ат. н. 102, белгиси No (лат. *Nobelium*). 102-элементнинг олинганлиги тўғрисида биринчи марта 1957 й.да Стокгольмда ишлаётган америка-англия-швед группаси бирлашмаси томонидан хабар қилинган. Кейинчалик СССР ва АҚШдаги тадқиқотлар бу хабарнинг хато эканини кўрсатади. 102-элементнинг хossalари ҳақидаги биринчи ишончли маълумотлар СССРда Бирлашган ядро тадқиқотлари институтида (Дубна) олинди; совет олимлари элементни машҳур француз олими Ф. Жолио-Кюри шарафига «жوليوтий» деб аташни таклиф қилганлар.

**НОВ**, лоток — турли материаллар (тахта, металл, т.-б. ва б.)дан кўндаланг кесимининг ярми очиқ қи-

## НОДИР

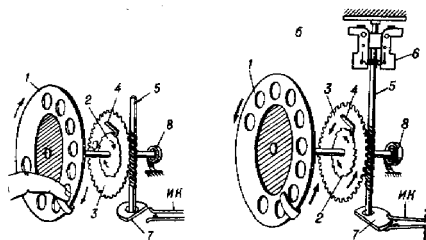
либ ясалган ва ер юзаси ёки эстакадага ўрнатиладиган, сув ўз оқими б-н кетадиган арик.

**НОДИР МЕТАЛЛАР** (редкие металлы)— саноатда яқиндан бошлаб ишлатилаётган металлар. Одатда, Н. м. ер қобиғида кам тарқалганлиги б-н характерли. Лекин Н. м. ичида табиатда кўп микдорда учрайдиганлари ҳам бор. Аммо кўпчилик сабабларга кўра (мас., жуда тарқоклиги, технологик ишлаб олиш методларининг мураккаблиги ва қимматлиги) уларни и.ч. ҳажми оз ва кам ишлатилади. Н. м. 5 та гуруҳга бўлинади: енгил (литий, бериллий, рубидий, цезий), тарқоқ (галлий, индий, таллий), нодир-ер элементлар (скандий, итрий, лантан ва барча лантаноидлар), қийин эрийдиган (титан, цирконий, гафний, ванадий, ниобий, тантал, молибден, вольфрам, рений), радиоактив (франций, радий, актиний, полоний, техний, торий, протактиний, уран ва барча трансуран элементлар). Н. м. шартли равишда бундай классификацияланган; баъзи Н. м. турли гуруҳларга кириши мумкин, мас., қийин эрийдиган рений айна пайтда оддий тарқоқ элемент, титан эса қийин эрийдиган ва енгил металларга кириши мумкин ва б. Кўпчилик Н.м. аста-секин нодирликдан чиқиб бормокда (мас., титан, ванадий, молибден). Чет эл техника адабиётларида Н. м. учун «оддий металлардан камроқ» (*less common metals*) деган термин қўлланилади.

**НОМЕР ТЕРГИЧ** (номерабира-тель)— телефон аппаратининг АТС (қақирлувчи абонент) б-н улашда бошқарувчи ток импульсларини юбориш учун хизмат қиладиган узели. Дискли ва кнопкали (номерни териш учун тегишли кнопкалар кетма-кет босилади) бўлади. Расмга қ.

**НОНПАРЕЛЬ** (франц. nonpareille)— кегли (ўлчами) 6 пункт (2,25 мм)га тенг майда босмаҳона шрифти. Кўпинча китоб, журнал ва газеталардаги қўшимча текстларни теришда ишлатилади.

**НОРМА**, полиграфияда — ҳар бир босма листнинг биринчи бетига майда шрифт б-н босилган китобнинг номи ёки китоб муаллифининг фамилияси.



Дискли номер тергич: а — рақам териш ҳолатида; б — сони терилган рақамга мос келадиган электр импульсларини телефон линиясига узатиш ҳолатида; 1 — териш диски; 2 — шестерня; 3 — ўқ 5 ҳаракатини узатиш шестерняси; 4 — собачка; 6 — марказдан қочма ростлагич; 7 — даврий узиб турувчи электр контакт ИК ёрдамида ток импульси ҳосил қилувчи узгич; 8 — дискни дастлабки ҳолатига қайтарувчи пружина.

**НОРМАЛЛАШ** (франц. normalisation — тартибга солиш, normal — тўғри) — 1) машинасозликда стандар-лаш бўйича қилинадиган ишлар тури. Н. термин ва тушунча сифатида СССРда Давлат стандартлаш системаси белгилангунга қадар кенг қўлланилган. 2) Пўлатга термик ишлов бериш, пўлатни тахм. 750—950°C гача қиздириш, шу т-рада бир оз тутиб туриш ва ҳавода совитишдан иборат. Н. пўлатнинг механик хос-сасини ошириш, шунингдек унга кеси-б ишлов беришни осонлаштириш учун амалга оширилади. Н. кўпинча тобладан олдин бажарилади.

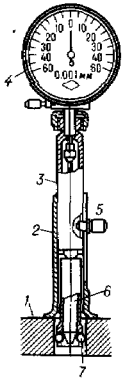
**НУР БИЛАН ИСИТИШ** (лучистое отопление)— иситиш тури; иссиқлик нур чиқариш б-н узатилади. Н. б. и. системасининг иситиш асбоблари шин остида ёки пардеворлар орасида бўлади. Н.б.и. системасида қай-ноқ сув, буғ ёки қизиган ҳаво ис-сиклик элтувчи бўлади. Н.б.и. сис-темасини электр ёрдамида қиздириш ҳам мумкин.

**НУСХА КЎЧИРИШ** (копирование), полиграфияда — ёруғлик сезгир (нусха кўчирадиган) қатлам б-н қопланган металл ёки бошқа пластина-ларда негативлар ёки диапозитив-ларни контакт экспозициялаб ёруғ-лик таъсирида текст ёки расмлар ҳосил қилиш. Н. к. фотомеханик босма форма (мас., *кliche*, офсет

форма)ларни тайёрлашда қўлланилади. У нусха кўчириш қатламлари сифатида фойдаланиладиган баъзи полимер бирикмалар эрувчанлигининг кучли ёруғлик оқимлари таъсирида ўзгаришига асосланган. Бундай бирикмаларга фотополимерланувчи композициялар, хромат к-та тузлари бўлган полимерлар ва diaзобирикмалар тааллуқли.

**НУСХА КЎЧИРИШ-КЎПАЙТИРИШ ТЕХНИКАСИ** (копировально-множительная техника)— ҳужжатларни кўпайтирадиган ва улардан нусха кўчирадиган воситалар комплекси. Уларга оператив полиграфия ва репрография воситалари киради.

**НУТРОМЁР** — буюмларнинг ички чизиқли ўлчамлари ўлчанадиган асбоб. Конструкциясига кўра микрометр ва индикаторли бўлади (расмга қ.). Ўлчаш чегараси 0,2 мм дан 10 м гача. Н.нинг бошқача номи — *штихмасс*.



Кичик тешикларни ўлчайдиган шарчали индикаторли нутромёр: 1— деталь, 2— тирак; 3— ўлчаш қўймаси; 4— саноқ қурилмаси; 5— маҳкамлаш винти; 6— игна; 7— ўлчаш шарчаси.

**НУҚТАВИЙ КОНТАКТ ПАЙВАНДЛАШ**

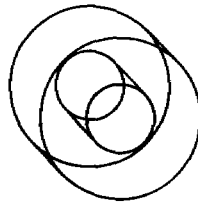
(точечная контактная сварка)— контакт пайвандлаш; бунда деталларнинг нуқталари чўктириш кучи ва электр токи қиздириши туфайли пластик деформацияланиб бириктирилади. Ток ўтказувчи электродлар айни пайтда қизиган зонада металлни чўктирувчи пуансонлар вазифасини ўтайди. Н. к. п. нуқтавий пайвандлаш машинасида ба- жарилади. Асосан штамплар, угле- родли конструкция, кам легирил- ган, зангламас пўлат, алюминий, мис заготовкларни, шунингдек жуда юққа (0,1 мм гача) заготовклар- ни пайвандлашда қўлланилади.

**НЬЮТОН** {инг. олими И. Ньютон (1642—1727) номидан}— куч ва оғир- ликнинг СИдаги бирлиги. Белгиси — Н. 1 Н массаси 1 кг жисмга ўз йўналиши бўйича  $1 \text{ м} / \text{с}^2$  тезланиш берадиган кучга тенг.

**НЬЮТОННИНГ МЕХАНИКА**

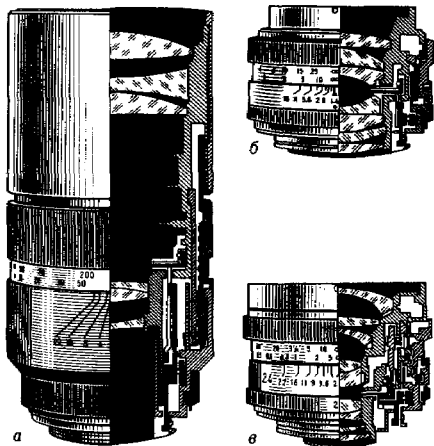
**ҚОНУНЛАРИ** (Ньютона законы ме- ханики)— классик механик асосида ётувчи Ньютоннинг учта қонуни. 1- қонун (инерция қонуни): агар материал нуқтага бошқа куч- лар таъсир этмаса, у ўзининг тинч ҳолатида бўлади ёки тўғри чизиқли текис ҳаракатини сақлайди... 1-қонун бажариладиган саноқ системасига инерциал саноқ системалари дей- лади. Бундай саноқ системалари ме- ханикадагина эмас, балки физика- нинг бошқа соҳаларида ҳам қўлла- нилади. 2-қонун: материал нуқта импульси (ҳаракат микдори)нинг ўз- гариш тезлиги шу нуқтага таъсир этувчи барча кучлар геометрик йи- гиндиси  $F$  га тенг:  $\frac{d}{dt}(mv)=F$ , бунда

$m$  — материал нуқтанинг массаси;  $v$  — унинг тезлиги,  $t$  — вақт. Ньютон- нинг классик механикасида материал нуқта массаси унинг ҳаракат тез- лигига боғлиқ бўлмайди деб ҳисоб- ланган, шунинг учун  $m=const$  ва ма- териал нуқтанинг тезланиши  $a= dv/dt$  бўлади, куч  $F$  б-н қўйи- даги муносабатда бўлади:  $a=F/m$ . 3-қонун: икки материал нуқта- нинг ўзаро таъсир кучи абсолют қий- мати бўйича бир-бирига тенг ва шу нуқталарни туташтирувчи тўғри чи- зиқ бўйлаб қарама-қарши томонга йўналган бўлади.



**ОБЪЕКТИВ** (лат. objectus — пред- мет)—объектларнинг ҳақиқий ёки мавҳум тасвирини олиш учун асбоб- ларда ишлатиладиган линзали ёки кўзгу-линзали оптик система. Вази- фасига кўра предметларнинг тас-

## ОБЪЕКТ



Фотоаппаратлар объективи: *a* — фокус масофаси  $\Phi$ -250 мм бўлган узун фокусли; *b* —  $\Phi$ -50 мм ли ёруғлик кучи нормал; *c* —  $\Phi$ -24 мм ли кенг бурчакли

вирини кичрайтириб кўрсатадиган кузатиш трубалари, тасвири катталаштирувчи микроскоплар О.и; тасвирларни кичрайтириб, катталаштириб ёки ҳақиқий катталикда кўрсатадиган фотокино, телесъемка ва кинопроектор О. бор. Фото-ва киноаппаратлар О.ининг асосий характеристикаси: фокус масофаси, тасвирлаш (кўриш) майдони бурчаги, ажрата олиш кучи, ёруғлик кучи ва *b*. Улар қисқа фокусли (кенг бурчакли), нормал ва узун фокусли бўлади. Нормал фокусли О.нинг фокус масофаси тахм. кадр диагонаliga тенг, қисқа фокуслиники кичик, узун фокуслиники эса катта бўлади. О.ларнинг гардишига, одатда, диафрагма қиймати ёзилади. Фото-ва киносьемка О. и ўзгармас ёки ўзгарувчан фокус масофали қилиб ясалади. Расмга қ.

**ОБЪЕКТИВНИ ФОКУСЛАШ** (фокусировка объектива), равшанликни тўғрилаш — объектив ҳосил қилган оптик тасвири фото-материал, киноматериалнинг ёруғлик сезгир қатлами б-н (суратга олишда ёки босишда) ёки экран б-н (проекциялашда) устма-уст тушириш учун объективни оптик ўқи бўйича силжийтиш.

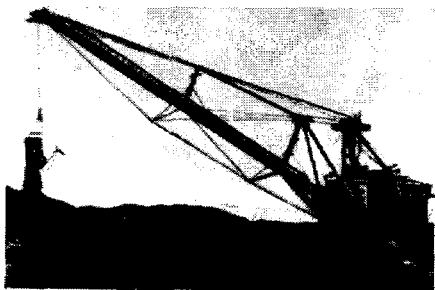
**«ОДАМ-МАШИНА» СИСТЕМАСИ** (система «человек-машина») — моддий бойликлар и. ч., бошқариш, маълумотларни ишлаш процесслари ва б.да техника воситаларига таъсир этувчи одам-оператор (операторлар группаси) катнашадиган мураккаб система. «О.-м» с. системотехника, инженерлик психологияси, эргономика (одамнинг оптимал ишлаш қобилияти) тадқиқининг предмети ҳисобланади. АБС тез ривожланиши ҳамда мураккаб технологик, энергетик ва ҳисоблаш комплекслари ишларини бошқарувчи операторга бўлган талабларнинг кучайиши муносабати б-н «одам-машина» масаласи 20-а. илмий-техника революциясининг муҳим масалаларидан бири бўлиб қолди.

**ОДДИЙ ПИЛОТАЖ** (простой пилотаж) — одатда қуйидаги траекториялар бўйича училадиган пилотаж: вираж (расмга қ.), жанговар бурилиш, спираль, бир томонга оғиш, шўнғич ва горизонтга нисбатан  $45^\circ$  бурчак остида кўтарилиш.

Оддий пилотаж фигураси



**ОДИМЛОВЧИ ЭКСКАВАТОР** (шагающий экскаватор) — одимлаб юрадиган (таянч қисмлари ҳаракат йўналиши бўйлаб кетма-кет қўйиб силжитиладиган) экскаватор; иш жиҳози, одатда, драглайндан иборат бўлади (расмга қ.). Одимловчи қисми марказий таянч платформа (плиталар), иккита ён лижа ва уларни ҳаракатлантирувчи механизмдан иборат. О. э. платформа таянганда лижалар кўтарилган ҳолатда силжийди; лижалар тушганда лижаларга таяниб кўтарилади ва марказий платформа б-н бирга силжийди. О. э. ўтувчан ва йў-

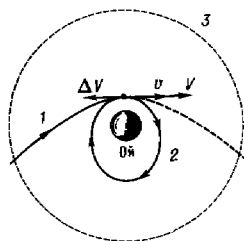


налишини осон ўзгартиради. Ковшининг сиғими 4—25 м<sup>3</sup> ва ундан ортик, стреласи 100 м гача бўлган О. элар ишлаб чиқарилади.

**ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ МУЗЛАТИШ** (замораживание пищевых продуктов)— маҳсулотларни унинг таркибидаги сув (коллоидлар б-н боғланган сувлардан ташқари)нинг кўп қисми музга айланадиган т-рагача совятиб консервалаш усули. О.-о. м. м. холодильникларнинг музлатиш камераларида ёки тез музлатадиган махсус ашпаратларда —20°С га яқин т-рада амалга оширилади.

**ОЗУҚА ТАРҚАТКИЧ** (раздатчик кормов)— қ. х. ҳайвонларига озуқа тарқатиш машинаси. Қорамол, чўчқа ва паррандаларга мўлжалланган хиллари бор. Стационар О. т. чорвачилик биносининг бир қисми ҳисобланади; унинг асоси ва юритмаси бикр маҳкамланган, транспортёр эса охур б-н конструктив боғланган, у охурнинг ичида ёки устида ҳаракатлиб, озуқани тақсимлайди. Мобиль (ҳаракатланувчи) О. т. трактор, автомобиль ва аккумуляторли таягачлар б-н сурилади. Чорвачилик фермаларида озуқа тақсимлаш учун осма (монорельс) йўллардан ҳам фойдаланилади.

**ОЙ СУНЬИЙ ЙЎЛДОШИ (ОСИ)** (искусственный спутник луны)— Ой атрофидаги орбитага чиқарилган космик ашпарат. ОСИ Ойга яқин келганда селеноцентрик (Ой атрофидаги)



Космик ашпаратнинг Ой сунъий йўлдоши орбитасига ўтиш схемаси:  $V$  — космик ашпаратнинг Ойга яқин селеноцентрик гиперболик орбита 1 нуктасидаги тезлиги;  $\Delta V$  — тормозлаш импулси;  $v$  — космик ашпаратнинг тормозлангандан кейинги тезлиги, натижада у Ой йўлдоши орбитаси 2 га ўтади; 3— Ойнинг тортиш таъсири сфераси.

орбитага ўтиши учун ишга гушадиган реактив двигател б-н жиҳозланган; чунки Ердан учирилган КА Ойнинг тортиш майдонидан мустақил чиқа олмайди. Дунёда биринчи ОСИ — «Луна-10» 1966 й. мартада учирилган. ОСИга, шунингдек «Луна-11, -12, -14, -19, -22», «Лунар Орбитер-1—5» ва б. ҳам киради. Расмга қ.

**ОЙНА ТОЗАЛАГИЧ** (стеклоочиститель)— автомобилнинг рўпара ойнаси қисқичларига маҳкамланган чўтқасимон қурилма. Баъзан орқа ойнаси ва фараларига ҳам ўрнатилади. Рўпара ойнани қор, ёмғир ва б. дан тозалаб туриш учун хизмат қилади. О. т. электр, вакуум ва пневматик юритмали бўлади. Баъзан О. т.ни сув пуркагич б-н биргаликда ўрнатилади.

**ОКСИДЛАШ** (оксидирование)— металл буюмларнинг сиртки қатламларига кимёвий ёки электрохимёвий ишлов бериб ёки юқори т-раларда ҳаво таъсирида оксидлаш. Ҳосил бўладиган оксид пардалар буюмлар (алюминий ва магнийли қотишмалардан ясалган)ни коррозиядан сақлайди ёки безак сифатида қўлланилади.

**ОКТАН СОНИ** (октановое число)— мотор ёнилғилари (бензин ва керосин)нинг антидетонация хоссасини билдирувчи шартли кўрсаткич. Мотор ёнилғилари О. с. шартли 100 деб қабул қилинган изооктан ва О. с. нолга тенг  $n$ -гептан аралашмаси б-н таққосланади. Детонацияга турғунлиги жиҳатдан синалаётган ёнилғига эквивалент бўлган аралашмалардаги изооктаннинг проценти ёнилғининг О. с. дейилади. Ёнилғи махсус двигателда синалиб, унинг О. с. аниқланади.

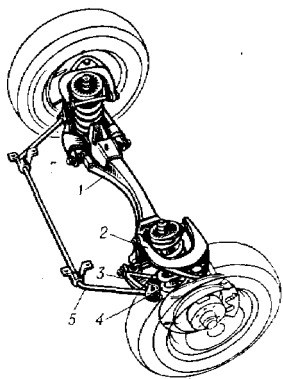
**ОКТАН-КОРРЕКТОР** — ички ёнув двигателларида ишлатиладиган ёнилғининг октан сонига қараб ўт олдиришни қўлда ростлаш учун ўт олдириш узгич-тақсимлагичи (трамблёр) га ўрнатиладиган мослама.

**ОЛД КАМЕРА** (предкамера), ф о р к а м е р а , а в а н к а м е р а — ички ёнув двигатели цилиндрининг қаллагидagi асосий ёниш камерасига битта (қўндаланг кесим юзи ростланадиган ёки ростланмайдиган) ёки бир нечта каналлар воситасида бирлаштирилган бўшлиқ. Ёнилғи ёки ёнувчи аралашма келиб қисман ёна-

## ОЛД

диган О. к. асосий камерада ёнувчи аралашманинг ҳосил бўлишини яхшилайдиган газ оқимини ҳосил қилади. О. к. ҳажми дизелларда сиқий камераси ҳажмининг тахм. 20—30% ини ва ёнувчи аралашма ташқарида тайёрланадиган двигателларда бир неча см<sup>3</sup>ни танкил этади. Ёниги О. к.га форсунка пуркайди.

**ОЛД КЎПРИК** (передний мост)— автомобиль ёки бошқа транспорт воситасининг олд қисмида жойлашган, *осма* (рессоралар ва б.) орқали кузов (рама)дан тушадиган вертикал нагрукани қабул қилувчи ва уни гилдиракларга узатувчи, улардан эса айланма ва ён кучларни кузов (рама)га узатувчи агрегат. Олд гилдираклар, одатда, бошқарилади. О. к гилдираклар осмасининг типига кўра балка ва унга шкворенлар ёрдамида шарнирли бирлаштирилган иккита буриш цапфаларидан (номустақил осмада) ёки кузов (рама)га шарнирли бирлаштирилган юқориги ва пастки тебранувчи ричаглардан (мустақил осмада) тузилади; ричаглар ўртасида шкворенли ёки шкворенсиз (мустақил осмада) стойкалар жойлашади. Расмга к.



Автомобилнинг мустақил осмали *олд кўприги*: 1— асосий (кўтарувчи) кўндаланг балка (поперечина); 2 ва 3— тебранувчи ричаглар; 4— пружина таянчи; 5— кўндаланг турғунлик стабилизатори маҳкамлаш таянчи.

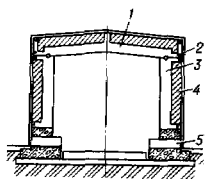
**ОЛМОС** (турк. алмас, юнон. *adamas* — смиримайдиган)— минерал, табиий углероднинг кристаллик моди-

фикацияларидан бири. Ранги сарғин, оқ, кулранг, яшил, камдан-кам ҳаво ранг ва қора, баъзида рангсиз. Минералогик шкала бўйича қаттиқлиги 10; zichлиги 3500—3520 кг/м<sup>3</sup>. О.нинг шаффоф кристаллари энг қимматбаҳо тошлардир. О.нинг алоҳида (бриллиангли) кирраланиб ишлов берилган заргарлик кристаллари *бриллиант* деб аталади. Ношаффоф А.— қимматбаҳо абразив, шунингдек (кимёвий тола тайёрлаш машинасининг детали), фильера, бургилаш тожлари арматуралари, кескичлар ва б. асбоблар учун материал. О. нураган тоғ жинслари ва туб конлар — кимберлит трубкаларидан олинади. СССР ва б. мамлакатларда сунъий техник О. и.ч. кенг йўлга қўйилган (қ. *Синтетик олмос*).

**ОЛМОСЛИ ЙЎНИБ КЕНГАЙТИРИШ СТАНОГИ** (алмазно-расточный станок)— қ. *Йўниб кенгайтириш станог*.

**ОЛОВБАРДОШ БЕТОН** (жаростойкий бетон)— юқори т-ра узок таъсир этганда ҳам зарур физик-механик хоссаларини сақлаб қоладиган бетон. Портландцемент, шлак-портландцемент, глинозёмли, юқори глинозёмли ва периклазли цементлар, шунингдек суюқ шиша О. б.нинг боғловчи материаллари; кийин эрийдиган ёки ўтга чидамли тоғ жинслари, ўтга чидамли буюмларнинг парчалари ва б. эса тўлдиригичлари бўлади. О. б.га жуда майда янчилган кўшилмалар — хромитли руда, магнезит ёки шамот ёшлларининг парчалари, андезит ва б. киритилади. О. б.нинг оловбардош, ўтга чидамли ва ўтга чидамлилиги юқори (ўтга чидамлилиги мос равишда 1580, 1770°С дан юқори) хиллари бор.

**ОЛОВБАРДОШ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (жаростойкие конструкции) (темир-бетондан ишланган) — саноат печлари (расмга к.), дудбуронлар, боров (газ йўли)лар, электролизёрлар ва б. иссиқлик агрегатларидан ишлатилади; донали шаклдор ўтга чидамли материаллар ва металл кожухлардан фойдаланишга ҳожат қолмайди. О. к. да 450°С гача т-раларда оддий пўлатдан, анча юқори т-раларда эса легиранган, зангламас ва махсус оловбардош пўлатлардан арматура сифатида фойдаланилади (қ. *Оловбардош бетон*)



**Оловбардош конструкциялар.** Оловбардош темир-бетондан ясалган туннель печининг кўндаланг кесими: 1— гумбаз панель; 2— арматура; 3— девор панели; 4— иссиқлик изоляцияси; 5— пойдевор блоки

**ОЛОВБАРДОШ ҚОТИШМАЛАР** (жаростойкие сплавы)— юқори т-раларда газлар б-н ўзаро кимёвий таъсирланишга чидамли металл материаллар. Кўпгина О. қ. никель, темир ёки темир-никелли асосга эга ва таркибда хром (30% гача), кремний, алюминий бўлади; булар қотишма сиртида химоя пардаси (металл б-н битга асосда) ҳосил қилади.

**ОЛОВБАРДОШЛИК** (жароупорность, жаростойкость, окислениётмайлик)— металл ва қотишмаларнинг юқори т-раларда кимёвий таъсирларга, хусусан, ҳаво ёки бошқа газ муҳитида оксидланишга чидаш хоссаси.

**ОЛТИН** (золото)— кимёвий элемент, белгиси Au (лат. Aurum), ат. н. 79, ат. м. 196,9665. О.— чиройли сарик рангли, оғир, юмшоқ ва жуда пластик металл; зичлиги 19320 кг/м<sup>3</sup>, t<sub>суюқ</sub> = 1064°С. Кимёвий жиҳатдан О. бошқа асл металллар каби жуда инерт. Табиатда, асосан, соф ҳолда учрайди. Асосий О. кони ҳам, унинг сочма конлари ҳам (асосий конларда О.нинг майда зарралари қаттиқ тоғ жинслари орасида бўлади; улар бузилганда О.ни қум ва лойлар б-н бирга сув дарёлар ўзанларига олиб кетиб, у ерда сочма конлар ҳосил бўлади) sanoat аҳамиятига эга. О.ни ажратиш олишда *амальгамация, цианидлаш* ва ион алмашиниш сорбциялари процесслари катта аҳамиятга эга. Техникада О. бошқа металллар б-н қотишмалар ҳолида ишлатилади; бу эса О.нинг мустаҳкамлиги ва қаттиқлигини оширади ҳамда уни тежашга имкон беради. Заргарлик буюмлари, тангалар, медаллар, тиш протезлаш корхонасининг ярим фабрикаларида О.нинг миклдори проба

б-н ифодаланади; одатда, мис қўшилма бўлиб хизмат қилади. О.нинг платинали қотишмаси кимёвий турғун аппаратуралар и.ч.да, платинали ва кумушли қотишмаси эса электротехникада ишлатилади. Товар и.ч. шароитида О. барча товарлар нархининг умумий эквиваленти вазифасини бажаради. Халқ тилида тилла деб ҳам юритилади.

**ОЛТИН ЮГУРТИРИШ** (золочение)— буюмлар сиртига юпка (мкмнинг улушларидан бир неча мкм гача) олтин қоплаш; бунда буюм безалади, химояланади ёки химояланиб, ҳам безалади.

**ОЛТИНГУГУРТ** (сера)— кимёвий элемент, белгиси S (лат. Sulfur)— ат. н. 16, ат. м. 32,06. О.— сарик тусли қаттиқ мўрт модда, у бир неча аллотропик кўринишларда учрайди. Ромбик О. ( $\alpha = S$ )— зичлиги 2070 кг/м<sup>3</sup>, 95,5°С дан куйи т-рада барқарор ва моноклиник О. ( $\beta = S$ )— зичлиги 1960 кг/м<sup>3</sup>, 95,6°С дан 119, 3°С (t<sub>суюқ</sub>) гача барқарор бўлиб, бу иккала О. анча турғун ва яхши ўрганилган. О. табиатда эркин (туғма О.) ва бирикмалар ҳолида учрайди. О.нинг асосий бирикмалари: сульфидлар (пирит ёки олтингугурт қолчедани; халькопирит ёки мис қолчедани; сфалерит ёки рух ялтироғи ва ҳ. к.) ва сульфатлар (gипс, барит, глаубер тузи ва ҳ.к.) ҳолида учрайди. Элементар О. табиий рудалардан олинади; уни водород сульфид (H<sub>2</sub>S)ни оксидлаб ва сульфид ангидрид (SO<sub>2</sub>)ни қайтариб ҳам олинади. Жаҳондаги О.нинг 50% га яқини сульфат к-та, 25% га яқини сульфит целлюлоза ишлаб чиқаришга, 10—15% қ.х.га (ўсимлик касалликлари ва зараркунадаларига қарши курашиш учун) сарфланади. О.нинг қолган қисми резина sanoatида, сунъий толарлар, портловчи моддалар и.ч.да, органик синтез, медицина ва б. соҳаларда ишлатилади.

**ОМ** [нем. физиги Г. С. Ом (1787—1854) номидан]— СИ системасидаги электр қаршилиги бирлиги. Белгиси — Ом. 1Ом электр занжирининг бир қисмидаги 1А ток кучи 1В кучланиш ҳосил қиладиган электр қаршилигига тенг. Қ. *Ампер, Вольт*. **ОМ ҚОНУНИ** (Ома закон)— занжирнинг бир қисми учун электр токи кучи шу қисмидаги *электр кучланишига* тўғри пропорционал. Агар

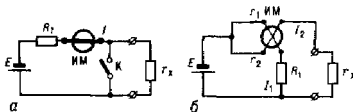
## ОММЕТР

занжирнинг 1—2 қисмида I ток кучи 1 дан 2 га томон оқайётган бўлса, у ҳолда О. қ. қуйидагича ифодаланади:

$$I = U_{12} / R = [(\varphi_1 - \varphi_2) + E_{12}] / R,$$

бунда,  $U_{12}$ ,  $(\varphi_1 - \varphi_2)$  ва  $E_{12}$  — занжирнинг кўриладиган қисмидаги кучланиш, уларидagi потенциаллар фарқи ва шу қисмга қўйилган эюк,  $R$  — занжирнинг бир қисмидаги Ом қаршилиги. О. қ. электр кучланиши ва ток кучи ўзгарганда т-раси бир хил тутиб туриладиган металл ўтказгичлар ва электрролитлар учун ўринли. Газлар ва вакуумлардаги тоқлар, баъзи контактлар учун (қ. *Детектор*) I нинг  $U_{12}$  га боғлиқлиги чизиқли бўлмайди, яъни О. қ. бажарилмайди. О. қ.  $\rho j = E$  шаклида ёзилиши мумкин, бунда  $j$  — ток зичлиги,  $\rho$  — ўтказгичнинг солиштирма қаршилиги,  $E$  — ўтказгич майдонидаги натижавий кучланганлик (электростатик, бир томонлама ва индукцияланган). Шунингдек О. қ.ни ўзгарувчан (синусоидал) квазистационар тоқлар учун ҳам қўллаш мумкин:  $I = U / Z$ , бунда,  $I$  ва  $U$  — ток кучи ва кучланишларнинг амплитудали (ёки таъсир этувчи) қийматлари,  $Z$  — занжирнинг бир қисмидаги тўла қаршилиқ.

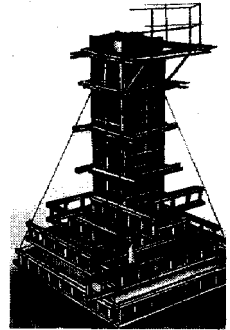
**ОММЕТР** (ом ва ...метр) — актив электр қаршиликларни бевосита ўлчайдиган асбоб. О., одатда, бир неча ўлчаш чегараларига (мк Ом дан МОм гача) эга. Катта қаршиликларни ўлчашда *мегаомметрлар* ишлатилади. Расмга қ.



*Омметр* схемаси: а — миллиамперметри; б — магнитоэлектрик логометри;  $E$  — таъминлаш манбаи;  $ИМ$  — ўлчаш механизми (миллиамперметр ёки логометр);  $K$  — калит;  $r_x$  — ўлчавадиган қаршилиқ;  $I$  —  $ИМ$ даги ток кучи;  $I_1$  ва  $I_2$  — логометр рамкасидаги ток кучи;  $r_1$  ва  $r_2$  — логометр рамкаларидаги қаршилиқлар;  $R_1$  — ёрдамчи резистор

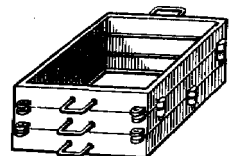
**ОПАЛУБКА** — қурилиш майдончаларида тикланадиган яхлит бетон ёки т.-б. конструкциялар ва иншоотлар-

Погонали пой-деворда ишлатиладиган қисмларга ажратиб-кайта қўйиладиган пўлат *опалубка*нинг умумий кўриниши



нинг керакли шакли ҳосил қилинадиган элементлар ва деталлар жаммуи. О. ёғоч, металл, фанер, т.-б., пластмасса ва б. материаллардан тайёрланади. Қисмларга ажраладиган — олиб қўйиладиган, ҳажмий-блокли ва сирпанувчи (қўзғалувчан) О.лар энг кўп ишлатилади. О. тури бетонланадиган конструкция (иншоотлар) характериға, улар геометрик ўлчамларининг насбатига, қабул қилинган ишларни бажариш технологиясига, иқлим шароитларига қараб танланади (расмга қ.).

**ОПОКА** — 1) геологияда — кулранг ёки қора рангли қаттиқ микровакли енгил жинс; асосан кварц, дала ишатлари ва б. минералларнинг доначалари бўлган қўшilmали опал (90% гача), лой зарралари, кремнийли микроорганизмларнинг скелет колдикларидан иборат. Таркибида кремнезём миқдори 92—98%. Зичлиги 2300—2550 кг/м<sup>3</sup>. Сувда ҳўлланмайди; тилга ёпишади. Фойдаланиш жиҳатдан О. диатомит ва трепел (тўлдиргич ва б.га яқин туради. О.нинг соф сортлари — кучли адсорбентлар. 2) Қўймакорликдаги О. — бикр рама (очиқ яшиқ, расмга қ.) кўринишидаги мослама; бир марталик қумли қолиларни тайёрлашда, уларни ташинишда ва металл қуйишда қоли араланимасини тутиб туриш учун мўлжалланган. О. пўлат, чўян, алюминий қотинмаларидан таёрланади.



Қўймакорлик опокаси



**ОПРАВКА** — металл кесиш станокларида ишлов беришда ковак буюмлар ёки асбоблар қисиб маҳкамланадиган мослама. Буюм ичига киритилган О. заготовка деворларини эзилишдан сақлайди, тешик диаметрининг кичрайишига йўл қўймайди ва б. О. яхлит ва кераладиган бўлади. Цилиндрик стержень шаклидаги энг оддий О.лар темирчиликда эзилган, пачоқ трубаларни тўғрилаш ва б.да ишлатилади.

**ОПТИК АЛОҚА** (оптическая связь) — оптик диапазоннинг электромагнит тўлқинлари воситасидаги икки ёки бир неча пункт орасидаги алоқа. Алоқа оптик каналнинг сифими радиочастотали каналлар сифимидан анча катта бўлади, чунки оптик нурланиш частотаси  $10^{13}$ — $10^{15}$  Гц га тенг. О. а.нинг битта зичланган канални орқали бир неча минг телевизион программа узатиш мумкин. Қисқа ёруғлик тўлқин узунлиги тўлқин узунлиги бир неча марта катта бўлган оптик системалар (узатувчи антенналар)ни яратишга имкон беради. Бу эса нурланишни аниқ йўналтира олади. О. а. системаларида ёруғлик манбаи сифатида лазерлардан фойдаланилганда нурланишларнинг юқори даражада когерент бўлганидан йўналганликка эришишга имкон беради. Космик (очик) ва ер усти ёки ер ости ёруғлик ўтказгичлари (ёпиқ) орқали бўладиган О. а. истиқболли, чунки бундай линияларда нурланиш кам нобуд бўлади.

**ОПТИК ДАЛЬНОМЕРЛАР** (оптические дальномеры) — ўз ички ёруғлик манбаи бўлмаган дальномерлар (масофа ўлчагичлар) группасининг умумий номи. Ўлчаш объект тарқатган нурланиш бўйича геометрик, яъни нур оптикاسи қонунлари асосида бажарилади. О. д.нинг қуйидаги хиллари кўп ишлатилади: ўзгармас бурчакли ва чиқарма базали (мас., ипли дальномер; у кўшгина геодезик асбоблар — теодолит, нивелирлар ва б. б-н жиҳозланади); ўзгармас ички базали — монокуляр (мас., фотографик дальномер) ва бинокуляр (стереоскопик дальномерлар).

**ОПТИК ЛОКАЦИЯ** (оптическая локация) — оптик диапазондаги электромагнит тўлқинлар ёрдамида узоқдаги объектларни топиш, уларнинг координаталарини ўлчаш, шунингдек шаклларини аниқлаш. Зондловчи нур-

ланиш манбаи сифатида лазердан фойдаланиладиган оптик локааторларда объектларнинг бурчак координатларини аниқ топиш ва ажрата олиш имконияти радиолокаторларга нисбатан бир неча марта юқори.

**ОПТИК ПЕЧЬ** (оптическая печь) — бирор манбадан келадиган нур энергиясини қайтаргичлар системаси ёрдамида майдончага (одагда, диам. 1—30 мм, йирик печларда эса 350 мм гача) фокусловчи қурилма; майдончадаги т-ра 1000—5000°С гача етиши мумкин. О. п. нур манбаи, қайтариш қурилмаси, нур оқими ростлагичи ва иш камерасидан иборат. О. п. юқори т-раларда материалларнинг физик-кимёвий хоссаларини тадқиқ этиш, интенсив нур оқимларининг материалларга ва организмга таъсирини ўрганишда, шунингдек алоҳида соф шароитларда эритиш, қийин эрийдиган материалларни пайвандлаш ва кавшарлаш, монокристалларни ўстириш, рангли металлларни қўшилмалардан тозалаш ва б.да ишлатилади. О. п.га қуёш печлари ҳам киради.

**ОПТИК СИСТЕМАЛАР АБЕРРАЦИЯСИ** (абберации оптических систем) (лат. aberratio — оғиш) — оптик системалар (линза, фотообъектив, микрообъектив ва б.)да ҳосил қилинган тасвирнинг бузилиши. Геометрик ва хроматик бўлади.

Геометрик О. с. а. оптик системанинг такомиллашмаганлигидан ёки ундан ёруғлик дасталарининг оғишидан келиб чиқади. Хроматик О. с. а. монохроматик бўлмаган (мас., оқ) ёруғликдан келиб чиқади.

**ОПТОЭЛЕКТРОНИКА** — электрониканинг йўналиши; ахборотларни ишлаб чиқиш, сақлаш ва узатиш системаларида ёруғлик сигналларини электр сигналларига ва аксинча ўзгартириш методлари назарияси ва амалда қўлланиши масалаларини ўз ичига олади.

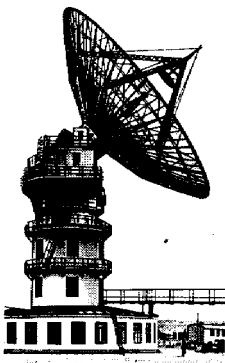
**ОРАЁПМА** (перекрытие) — бинонинг ички горизонтал тўсиқ конструкцияси. Қаватлараро, чордоқ, ертўла, цокол (биринчи қават б-н ертўла орасидаги), ўтиш жойлари устидаги О. ва б. хиллари бўлади. Ҳозирги қурилишда О. асосий (кўтарувчи) қисм (мас., плита, тўсин), изоляция қатламлари, пол, баъзан, О.нинг мустақил элементи сифатида иш-

## ОРБИТА

латиладиган шипдан иборат комплекс конструкция. Кўп қаватли биноларда О.нинг кўтарувчи қисми, асосан, т.-б.дан, кам қаватли ғишт ва ёғоч биноларда эса ёғочдан тайёрланади.

**ОРБИТА** (лат. orbita — из, йўл)— сайёра, сайёра йўлдоши, комета, ЕСЙ ва б. ҳаракатланадиган ёпиқ эгри чизиққа яқин траектория.

«**ОРБИТА**»— алоқа ЕСЙ асосида СССРда яратилган олис космик радиоалоқа системаларининг номи. «Молния-1» ЕСЙ 1965 й.дан, «Молния-2»—1971 й.дан, «Молния-3»—1974 й.дан фойдаланилмоқда. Системага СССРнинг турли р-нларида ва баъзи социалистик мамлакатларда жойлашган ер устидаги узатувчи ва қабул қилувчи пунктлар (расмга қ.) киради. «О.» телепрог-



«Орбита» станциясининг умумий кўриниши

раммаларни ретрансляция қилади, шунингдек икки томонлама телефон, телеграф ва фототелеграф алоқасини ўрнатади. «Молния-1, -2, -3» ЕСЙ лари орбиталарининг параметрлари ҳар қайси ЕСЙ орқали суткада 8—10 соат алоқа ўрнатишга имкон беради. Орбитада бир йўла камида 3 та ЕСЙ мавжуд бўлганда ва уларнинг ҳаракати синхронлаштирилганда сутка давомида узлуксиз алоқа ўрнатилиши мумкин. 1974 й.дан бошлаб «О.» системасида стационарга яқин орбитага чиқарилган («Молния-1С», «Радуга») ЕСЙларидан фойдаланилмоқда.

**ОРБИТАДА ЙИГИШ** (сборка на орбите)— кўпинча *гуташчириш* термини ўрнида ишлатиладиган термин. **ОРБИТАЛ СТАНЦИЯ** (орбитальная станция)— ЕСЙ, Ой ёки сайёра ор-

битасида узоқ вақт ишлаш учун мўлжалланган экипажли оғир КА. Экипаж О.. с.га транспорт космик кемалари ёрдамида олиб чиқилади ва у вақт-вақти б-н алмаштирилади. Биринчи бошқарилдиган О. с.— «Салют» (СССР, 1971), 1973 й.да «Скайлеб» (АҚШ) чиқарилди. О. с.да космонавтларнинг бевосита иштирокида ҳам, автоматик режимда ҳам ишлайдиган жиҳозлар жойлаштирилади; бу эса О.с. дан кўпгина илмий ва амалий масалаларни бажариш— космик фазони, Ерни ва б. сайёраларни ўрганиш, астрофизик тадқиқотлар, физика-техника, медицина-биология тажрибалари, метеорологик кузатишларни, турли технологик процессларни ўтказишда самарали восита сифатида фойдаланишга имкон беради.

«**ОРЕОЛ**»— совет ЕСЙ; Ернинг юқори атм.сидаги физик ҳодисаларни юқори кенгликларда тадқиқ этиш ва қутб ёғдуси табиатини ўрганишга мўлжалланган. Космик фазони тадқиқ этиш ва ундан тинчлик мақсадларида фойдаланиш соҳасида СССР б-н Франция ўртасидаги ҳамкорлик программасига асосан «О.» 2 марта учирилган (1971—1973). Илмий аппаратура ва тадқиқотлар программасини совет ва француз мутахассислари ишлаб чиққан.

**ОРИГИНАЛ-МАКЁТ** — таҳрир қилинган ва босишга рухсат этилиб, машинкада кўчирилган қўлёзма оригинали. Бетлари бўлажак нашр бетларига сатрма-сатр тўғри келади. О.-м. тайёрлаш учун берилган ўлчамли сатрлар ҳосил қилишга имкон берадиган, ҳисоблаш қурилмали махсус ёзиш машинкасидан фойдаланилади. Бунинг учун ҳарф териш-ёзиш машиналари анча қўл келади. О.-м.дан фойдаланилганда китоб-журналлар нашрининг чикиш муддати, жумладан нашриётнинг корректура набори ҳажми қисқаради.

**ОСМА** (подвеска), транспорт машиналарида — ғилдирақларни рамага (кузовга) бирлаштирувчи қурилмалар мажмуи; йўлнинг нотекислиги натижасида автомобилга таъсир этувчи динамик нарузкаларни камайтириш, шунингдек ғилдирак б-н рама (кузов) ўртасида таъсир этувчи барча кучлар ва моментларни бир-бирига узатиш учун хизмат қилади.

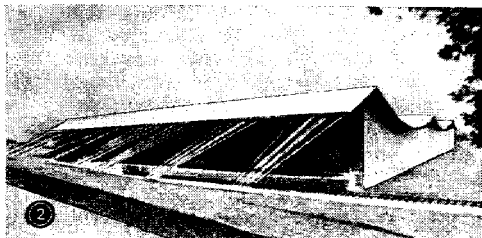
**ОСМА ЙЎЛ** (подвесная дорога)— ердан баланд таянчларда жойлашган осма аркон (канат)ли ёки бир рельс (монорельс)ли кўтариш-ташиш иншооти (расмга қ.) Канатли О. й.лар паст-баланд жойлардан, сув устидан ва бдан қисқа масофада ўтиш учун қурилади; йўловчилар ва юкларни ташиш учун хизмат қи-



Алып тоғларидаги осма йўл

*Осма конструкциялар.*

1. Трубопроводни ўтказиш
2. Уч пролётли осма ёнмалар омбор биноси

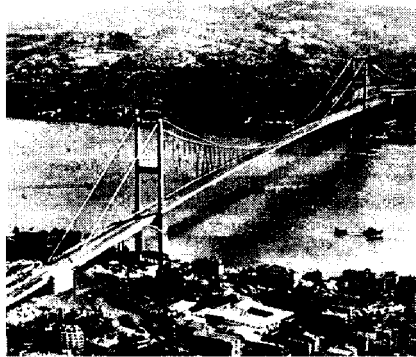


лади. Харакатланувчи состави — осма тележкалар, вагонеткалар, вагонлар ёки креслолар (одамлар учун) дан иборат. Бир рельсли О. й.лар, одатда, саноат корхоналарида, омборларда ва бда иш жойларидан самарали фойдаланиш учун, шунингдек т. й.ларда ҳаво-ёстиқли ва магнитли осмага ўрилатилган линия двигатели бўлган, реактив тортқили ва б. тезюлар поездларнинг йўллари кесишмаслиги учун қурилади. К. *Монорельс йўл.*

**ОСМА КОНВЕЙЕР** (подвесной конвейер)— юк ташиш органи — кареткалари тортувчи занжир ёки канат б-н осма йўлда харакатланувчи *конвейер*. Кареткаларда илмоқлар, траверсалар, этажеркалар, кажавалар ва б. б-н жиҳозланган осмалар бўлади. О. к. саноат корхоналарида донали юкларни ташиш, мас., машиналарни конвейер усулда йиғишда деталларни, тайёр маҳсулотни бир қаватдан бошқасига ташиш ва бда қўлланилади.

**ОСМА КОНСТРУКЦИЯЛАР** (висячие конструкции) — асосий юк кўтарувчи элементлари (трос, кабель, занжир, тўр, лист мембраналар ва б.) фақат чўзувчи кучни қабул қиладиган қурилиш конструкциялари. О. к. монтажи нисбатан оддий, фойдаланишда қулай ва ишончли, архитектураси кўримли (расмга қ.). О. к.нинг камчиликлари — унда распор (горизонтал куч)нинг борлиги ва маҳаллий нагрузка таъсирида деформацияланишнинг катталиги. О. к. текис ва фазовий бўлади. Замонавий текис О. к., асосан, осма кўприкларда, осма ёнмалар, канат йўл, осма ўтин трубопроводи ва бда; фазовий О. к., асосан, катта пролётли жамоат ва саноат бинолари ни ёпишда қўлланилади.

**ОСМА КЎПРИК** (висячий мост)— юк кўтарувчи конструкцияси, асосан, эластик элемент (канат, металл кабель, занжир ва б.) бўлиб, учлари катта устунларга тортилган ҳамда тираладиган кўприк. О. к.нинг



Босфор кўрфазини орқали ўтган *осма кўприк*. Кўприкнинг узунлиги 1560 м, таянчлар орасидаги масофа 1674 м

## ОСМА

катнов қисми ферма ёки бикр балка бўлиб, асосий юк кўтарувчи элементга осилади ва у аини вақтда муваққат награвздан бўлган деформацияларни камайтиради. Мавжуд О. клар пролёт (оралиқ)ларининг ўлчамлари 1000 м дан ошиқ (расмга қ.).

**ОСМА МАШИНАЛАР** (навесные машины)— осма системалар воситасида трактор ёки ўзиюрар шассига осиладиган машиналар; ишлаш вақтида унинг барча массаси юриш қисмига тушади. О.м.дан ер ҳайдаш, бороналаш, ўсимликларга ишлов бериш, дори сепиш, пахта териш ва б.да фойдаланилади. Иш органлари (аппаратлар), кўпинча, тракторнинг олдига ёки орқасига ўрнатилади.

**ОСМИЙ** (юнон. *osme* — хид)— платинали металллар группасига кирувчи кимёвий элемент, белгиси *Os* (лат. *Osmium*), а.н. 76, а.м.190,2. О.— кўкимтир металл; зичлиги 22500 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{еюк}} = 3050^{\circ}\text{C}$ . Табиатда осмиyli иридий группасидаги минераллар кўринишида, баъзан соф платина б-н бирга учрайди. Платина ва б. платинали металллар б-н бирга казиб олинади. О. ва унинг бошқа платинали металллар б-н табиий ва сунъий қотишмалари (жуда қаттиқлиги, коррозия ва ейилишга чидамлилиги туфайли) аниқ ўлчов приборларининг ейиладиган деталлари, авторучка пероларининг учки қисми ва б. тайёрланади. О. ва унинг бирикмалари турли процесслар (мас., аммиакни синтезлаш, гидрогенизация)да яхши катализаторлар ҳисобланади. *OsO<sub>4</sub>* оксиди ўткир хидли (номи ҳам шундан).

**ОСОН ЭРИЙДИГАН ҚОТИШМАЛАР** (легкоплавкие сплавы)— эриш т-раси қалайнинг эриш т-раси ( $232^{\circ}\text{C}$ ) дан юқори бўлмаган қўш компонентли ёки кўп компонентли қотишмалар. О. э. қ. таркибига турли нисбатларда қалай, висмут, индий, кўрғошин, кадмий, рух, сурьма, галлий симоб (қ. *Амальгама*) ва б. элементлар киради. О. э. қ. кавшар, электротехника ва иссиқлик аппаратурасида осон эрувчи сақлагичлар, металл ва пластмассалардан мураккаб шаклдаги қуймалар тайёрлаш учун моделлар сифатида, металл замазкалар ва зичлаш материаллари сифатида ишлатилади. Қ. *Вуд қотишмаси*.

**ОСЦИЛЛОГРАФ** (лат. *oscillo* — тебранама ва ...*граф*)— электр токи ёки кучланишининг вақт бўйича ўзгаришини ёзиб олиш ёки кузатиш, шунингдек турли электрик катталиклар: кучланиш, ток кучи, ток частотаси, фазалар снлжиши, импульслар такрорланишининг давомийлиги ҳамда частотаси ва б. ўлчанадиган прибор. Ноэлектрик катталикларни электр катталикларга айлантириб, физик процессларнинг тез ўзгарувчи параметрлари — босим, т-ра, тезланиш, тезлик, айланиш частотаси ва б.ни О. воситасида қайд қилиш ёки кузатиш мумкин. Еруғлик-нурли ва электрон-нурли О.лар бўлади.

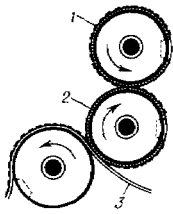
**ОТ КУЧИ** (лошадиная сила)— системага қирмаган қувват бирлиги; 1980 й. 1 январдан фойдаланиш тавсия этилмади. Белгиси — о.к. 1 о.к. (метрик) = 735,499 Вт, АКШ ва Буюк Британияда *hp* б-н белгиланадиган ва 745,7 Вт га тенг бўлган О. к. қўлланилади (қ. *Ватт*).

**ОТАШБАРДОШЛИК** (красностойкость)— юқори т-ралар ( $600\text{--}650^{\circ}\text{C}$ ) да материал (қотишма)нинг қаттиқлигини ва ейилишга чидамлилигини сақлаш хоссаси. Мас., катта тезликларда кесиб ишлайдиган асбоблар тайёрланадиган пўлатлар ва б. материаллар шундай хоссага эга бўлиши керак.

**ОТВЕРТКА** — винт ва шуруплар бураб киргизиладиган ёки чиқариладиган слесарлик-йиғиш асбоби. Тез бураб киритиш учун дастаки пармалаш машинасининг патронига ўрнатиладиган механик О. ишлатилади.

**ЎТТИСК**, н у с х а — текст ёки график тасвирнинг қоғоз, картон ёки бошқа материалга полиграфик усулда, яъни бўёкни босма формасидан тушириб олинган нусхаси.

**ОФСЕТ БОСМА** (офсетная печать), офсет (ингл. *offset* — ясси босиш усули; бунда бўёк босма формасидан оралиқ резина полотносига берилади, ундан эса қоғозга туширилади (расмга қ.). О. б. ҳар хил сиртли қоғозларга, тунука ва полимер плёнкаларга кичик босим б-н катта тезликда нусха олишга имкон беради. Текстлар ва график мураккаблиги турлича расмларнинг битта тўла форматли босма формасидан 1 млн. гача нусха олиниши мумкин. О. б. кўп рангдаги нашрлар (платкатлар, журналлар, бодалар адабиё-



Офсет босма схемаси:  
1— босма формаси;  
2— резина подотноси;  
3— қоғоз.

ти, география карталари, откриткалар, суратлар репродукцияси ва б.)да, оператив полиграфияда, қисман газета босишда қўлланилади. О. б. ротацион босма машиналарда, қисман газета босишда қўлланилади. О. б. ротацион босма машиналарда амалга оширилади, улар *босма машиналардан узатувчи (офсет) цилиндр* ва *намлаш аппарати* борлиги б-н фарқ қилади. О. б.нинг рангли ва рулонли; бир ва кўп рангда (2—4 ва ундан ортиқ рангда нусха беради ва шунга мувофиқ микдорда босиш, бўёқ бериш ва намлаш аппаратлари бўлади); универсал ва ихтисослаштирилган хиллари бор. Фальцовка (буклайдиган) аппарат б-н жиҳозланган кўп рангли рулонли О. б. машиналари юқори унумли бўлади (1 соатда 30 минг донагача икки томонлама кўп рангли нусха беради). Бу машиналарда кўп тиражли суратли журналлар, болалар адабиёти ва б. босилади.

**ОЧИЛТИРИШ МАШИНАСИ** (проявочная машина) — оқ-қора ва рангли кино ва фотоматериалларга автоматик фотографик ишлов бериш агрегати. Ишлов берувчи эритмалар ва ювиш сувлари солинган қатор бақлар, қуритиш қурилмаси, кино ва фотоматериалларга эритмаларда, сувда ишлов бериш ва қуритиш вақтида уларни узлуксиз тортиб турадиган электр юритмали механизм, узатувчи ва қабул қилувчи галтаклар ва б. ёрдамчи қурилмалардан иборат. Агрегат металл шкафага жойлаштирилган. Эритмалар таркиби ва т-раси бақ-дозаторлар, терморостлагичлар ва б. ёрдамда автоматик бир хил сақланади.

**ОЧҚО** — 1 *литерадаги ҳарф* ёки белгининг қабарик тесқари тасвири босиладиган сирт. 2) Берк бўшлиқда технологик процессни кузатиш, шунингдек бирор нарсани қуйиш, тўкиш, *қирялаш* учун мўлжалланган думалок тешик.

**ОШЛАГИЧЛАР** (дублителар) — қ. *Ошловчи моддалар*.

**ОШЛАШ** (дубление) — 1) Чарм мўйна ишлаб чиқаришда — мўйна ёки хом тери оқсилларининг физик ва кимёвий хоссаларини қайтарилмайдиган қилиб ўзгартириш ҳисобига, уларни буюмлар учун тайёрлашга яроқли чармга айлантириш операцияси. О. турли *ошловчи моддалар* эритмаси б-н амалга оширилади. Фойдаланиладиган моддаларга қараб О. нинг танниди, минералли, формальдегидли ва б. турлари бор. Барабанлар, ванналар, шнекли аппаратларда бажарилади. 2) **Фотографияда** О. — фотографик материалларнинг ёруғлик сезгир қатлами желатинининг механик мустаҳкамлигини ошириш. Ошлагичлар сифатида хромли ва алюминийли аччиқтошлар, формалин ва б.лар ишлатилади. Баъзан О. *фотографик мустаҳкамлаш* б-н бир вақтда амалга оширилади. 3) **Полиграфияда** — юқоридагига ўхшаш процесс (кўпинча гадир-будирлаш дейилади); *кliche* тайёрлашда қўлланилади.

**ОШЛАШГА ТАЙЁРЛАШ** (золение) — чарм ишлаб чиқариш операцияси; олдиндан ивритилган терини *ошлашга* тайёрлаш. Бунда дерма (терининг бириктувчи тўқимаси) юмшатилиб, натижада терига шикаст етказилмаган ҳолда жуни олинади ва шу б-н бирга дерма майинлашади. Мазкур жараён сўндирилган оҳак, натрий сульфат ва б.ларнинг сувдаги эритмаси ва суспензияси солинган махсус идишларда амалга оширилади. Шундай усулда ишлов берилган тери хом тери дейилади.

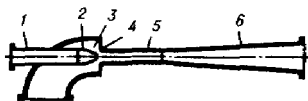
**ОШЛОВЧИ МОДДАЛАР** (дублящие вещества), *ошловчилар* — *ошлашда* ишлатиладиган моддалар. Ўсимликларда бўладиган О. м. (таннидлар) энг кенг тарқалган. Булар дарахт цўстлоқларида, ёғочликларида, тилоғоч, дуб, эвкалипт ва б. дарахтларнинг илдизларида бўлади. Сийтетик О. м. — синтанлар (формальдегид, хинон ва б.) органик синтез йўли б-н тайёрланади. Минерал О. м. сифатида баъзи металллар (мас., хром, алюминий, цирконий)нинг тузли эритмаларидан фойдаланилади.

**ОҚИЗМА ТУҒОН** (водосливная плотина) — сув ўтказиш тешиклари

## ОҚИМЛИ

бўлган (шунингдек ортикча сувни эни бўйича ўтказиб юборадиган) тўғон. Сувнинг сарфи ва сатҳига кўра сув ўтказиш тешиқларидаги затворлар б-н ростланиб турилади. Сув ўтказиш тешиқларидан ёғоч, муз, чўкиндиларни (паст тўсиқда), кемаларни (оқим тезлиги ва тешиқлар габарити рухсат этилган чегарада бўлса) ўтказишда ҳам фойдаланиши мумкин. О. т.лар бетон, т.-б., тош ва ёғочдан қурилади. Бетон ва т.-б. О. т.нинг баландлиги 300 м га, ташланадиган сув сарфи ўнлаб минг м<sup>3</sup>/с га етади.

**ОҚИМЛИ НАСОС** (струйный насос)— суюқлик ёки газни ташқи суюқлик ёки газсимон муҳит оқими б-н эргаштириб ҳайдайдиган ишқаланма насос (расмга қ.). Оқим турига кўра суюқ оқимли (мас., сув оқимли), газ ва буг О. и.ларига бўлинади. Газ ёки суюқликни идиш (резервуар) ларга ҳайдайдиган О.и. баъзан инжекторлар, идишдан сўриб оладигани эжекторлар, баъзи бир гидроаралашмаларни ҳайдайдигани гидроэлеваторлар деб аталади. О.и.да ҳаракатланувчи қисмлар бўлмайдиган, тузилиши содда, кавитация (узлуклилик) сифати яхши. Фик 40% гача. Учинг аппаратларининг ёниги бериш системасида, пайвандаш горелкалари ва б.да ишлатилади.



Оқимли насос схемаси: 1— муҳитнинг ташқи оқимини келтириш (бериш); 2— сопа; 3— ҳайдалабган муҳитни бериш; 4— аралашинг камерасига кириш; 5— аралашинг камераси; 6— оқим тезлик босимининг бир қисмини статик босимга айлантирувчи диффузор.

**ОҚЛАШ** (беление, отбелка)— турли материаллар (тўқимачилик маҳсулотлари, ёғоч массаси, мум)га оқ ранг бериш, ёки уларни бўянига тайёрлаш учун улардан аралашма ва кераксиз табиий ранглارни кетказишда бажариладиган технологик (мас., кимёвий, термик) процесслар маж-

муи. Дастлаб қўшилмаларни кетказиш учун материалга хлорамин, к-та ёки ишқорларнинг кучсиз эритмалари, ферментатив препарат ва б. б-н ишлов берилади. Хусусан О. оксидловчилар (кальций ёки натрий гипохлорити, водород пероксида, натрий хлорит, калий перманганат) ёки қайтарувчилар (олтингугурт газы, гидросульфит, бисульфит) б-н бажарилади. Кимёвий толаларни О. учун оптик оқартгичлар— кумарон (суюқлик) ва бензидинларнинг ҳосилалари ва б. кенг қўлланилади. **ОҚУВЧАНЛИК ЧЕГАРАСИ** (предел текучести)— материалларнинг механик характеристикаси; нагрузка ўзгармаса ҳам деформация давом этадиган кучланиш. Кучланиш ( $\sigma_T$ ) бу чегарага эришганда материалнинг тузилиши сифат жиҳатдан ўзгаради, яъни унинг кристаллари ёпишиш қатламлари бўйича сурилади. О. ч. эластик ва эластик-пластик деформацияланиш чегарасини белгилайди ва пластик материалларнинг мустаҳкамлик даражасини белгилашда муҳим омилдир.

**ОҒИР БЕТОН** (тяжелый бетон), оддий (цементный) бетон— ҳажми бўйича ўртача зичликдаги (1800—2500 кг/м<sup>3</sup>) энг кўп ишлатиладиган бетон; зич тоғ жинслари унинг тўлдиргичи бўлади. О. б. боғловчиси сифатида портландцемент, кенгаювчи, глинозёмли ва б. цементлар ишлатилади. О. б., асосан, саноат ва граждан бинолари ва иншоотларнинг юк кўтарувчи бетон ва т.-б. конструкцияларини тиклашда ишлатилади.

**ОҒИР МЕТАЛЛАР** (тяжёлые металлы)— зичлиги 8000 кг/м<sup>3</sup> дан ошиқ (асл ва нодир металллардан бошқа) металллар. Қўрғошин, мис, рух, никель, кадмий, кобальт, сурьма, қалай, висмут, симоб О. м. ҳисобланади. Гальваник қопламаларни ҳисобга олмаганда қўрғошин, мис, рух, никель ва қисман кобальтлардан соф ҳолда фойдаланилади. Улардан лист, чивик, сим, труба ва б. буюмлар ҳамда ярим фабрикалар ишлаб чиқарилади.

**ОҒИРЛИК КУЧИ** (сила тяжести)— жисм (материал нуқта)нинг Ерга тортишиш кучи б-н Ерининг айланишидан вужудга келадиган марказдан қочма инерция кучининг тенг таъсир этувчи кучи. Марказдан қочма куч

Ер экваторида максимум қийматга эга бўлади, лекин бу жойда ҳам  $O$ . к.нинг  $1/288$  улушига тенг, яъни  $O$ . к. жисмининг Ерга тортишиш кучидан кам фарқ қилади. Жисмининг  $O$ . к.  $P=mg$ ,  $m$  — жисм массаси,  $g$  — эркин тушиш тезланиши, у жойнинг географик кенглиги ва денгиз сатҳидан баландлигига боғлиқ.  $O$ . к. йўналиши маълум жой вертикалини белгилайди.

**ОГИРЛИК МАРКАЗИ** (центр тяжести) — қаттиқ жисм б-н мунтазам боғланган нукта; жисмининг фазодаги ҳар қандай вазиятида унинг зарраларига таъсир этувчи оғирлик кучларининг тенг таъсир этувчиси шу нуктадан ўтади. Қаттиқ жисмининг  $O$ . м. бир жинсли майдонда инерция маркази (масса маркази)га мос тушади.

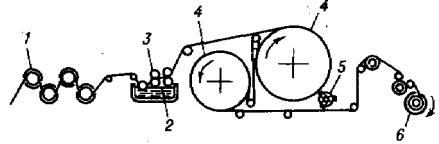
**ОГИШ** (рысание), учиш апаратураларида — учиш аппаратининг оғирлик марказидан ўтайдиган вертикал ўққа нисбатан горизонтал текисликда асосий йўналишидан кичик бурчакка оғиши.  $O$ . руль тўғри йўналиш ҳолатида турганида шамол таъсирида содир бўлади.

**ОҲАК** (известь) — оҳақтош, бўр ва б. карбонатли жинсларни куйдириб олинган (кейин қайта ишланган) ва аталиши шартли умумлаштирилган маҳсулотлар. Кўпинча « $O$ .» деганда сўндирилмаган  $O$ .  $CaO$ ни ва унинг сув б-н ўзаро таъсирдан ҳосил бўлган маҳсулот сўндирилган  $O$ . (ёки пушонка)  $Ca(OH)_2$  ларни тушунадилар. Бу маҳсулотлар қурилиш, металлургия, кимё sanoатида, қанд, қоғоз, шиша и.ч.да, шунингдек қ. х., сувни тозалаш ва б.да кўп ишлатилади. Қурилишда  $O$ . (95% гача  $CaO$ ) боғловчи материал бўлиб хизмат қилади; у қурилиш қоршмалари ва бетонлар тайёрлашда, силикат гишт, автоклав силикатбетон буюмларни и.ч.да ишлатилади.  $O$ .нинг бошқа хиллари: натрон (натрийли)  $O$ .  $[Ca(OH)_2$  нинг  $NaOH$  б-н аралашмаси] лаборатория амалиётида углерод диоксидини ютиш учун хизмат қилади; хлорли (оқартгич)  $O$ ., асосан кальций гопохлорит  $Ca(ClO)_2$  дан иборат — кучли оксидлагич, дезинфекциялашда, газмолларни оқлашда ишлатилади.

**ОҲАҚТОШ** (известняк) — кенг тарқалган чўкма тоғ жинси, асосан, оҳақли чиганок қоддиқлари кўринишидаги кальцит минерали  $CaCO_3$

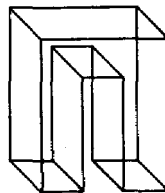
ва турли организм скелетлари ёки майда кристалл доначалардан иборат. Кўпинча таркибида кўп миқдорда доломит (доломитли  $O$ .), қумоқ ёки лойсимон зарралар, шунингдек кўмирли ёки битумли моддалар бўлади; мос ривизда қумоқ, лойли (мергель), кўмирли ва битумли  $O$ . хилларга бўлинади. Сиқилишга мустақамлиги 250—300 МПа гача. Қурилиш (қурилиш тоши, чақиқ тоши, оҳақ), металлургия (флюс), қ.х. (тупроқни оҳаклашда  $O$ . уни), кимё sanoати ва б.да ишлатилади.

**ОҲОРЛАШ** (нем. Schlichte — оҳар) (шлихтование) — танда ипларга елимловчи модда-оҳорлар (крахмаль, синтетик препаратлар ва б. аралашма-



*Оҳорлаш.* Барабанли оҳорлаш машинасининг схемаси: 1 — танда валиклари; 2 — оҳор ваннаси; 3 — сиқиш валлари; 4 — барабанлар; 5 — вентилятор; 6 — навои

лар)ни киритиш; бунда тўқиш процесидида ипнинг сидирилишига ва чўзилишига чидамлилиги ортади. Оҳорлаш машиналарда бажарилади (расмак к.).



**ПАВИЛЬОН** (франц. pavillon, юнон. рапио — чодир) — 1) кичик ўлчамли ёки энгил очиқ конструкцияли, табнатга мос алоҳида турган ишоот. 2) Катта бинонинг бир қисми, кўпинча мустақил томли қисми. 3) Кўргазма экспозициялари, кинога олиш, савдо ва б. учун мўлжалланган доимий ёки муваққат қурилма.

## ПАЗ

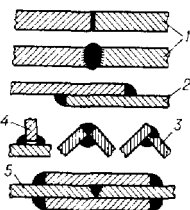
**ПАЗ** — Павлово шахридаги (Горький обл.) А. А. Жданов номли автобус э-ди 1964 й.дан ишлаб чиқараётган автобуслар маркази. 1979 й.да чиқарилган шахарларда қатновчи кичик автобуслар 37, маҳаллий жойларда қатновчилари 26 йўловчига мўлжалланган. Расмга қ.



Шаҳарда қатнайдиغان *ПАЗ-672* маркази кичик автобус

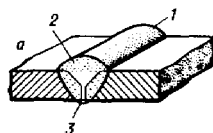
**ПАЙВАНД БИРИКМАЛАР** (сварное соединение)— пайвандлаб ҳосил қилинадиган икки ёки ундан ортиқ қисмларнинг ажралмас бирикмаси. П. б.нинг учма-уч, устма-уст, бурчакли, таврли, тикинли ва б. турлари бор (расмга қ.).

*Пайванд бирикмаларнинг турлари:* 1— учма-уч; 2— устма-уст; 3— бурчакли; 4— таврли; 5— тикинли.

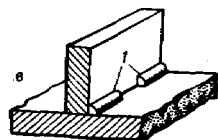


**ПАЙВАНД КОНСТРУКЦИЯЛАР** (сварные конструкции)— бино ва иншоотларнинг металл конструкциялари; элементлари *пайвандлаш* йўли б-н бириктирилади. П. к.нинг парчили конструкцияларга нисбатан асосий афзаллиги шуки, уларда металл (20—25%) кам сарфланади, тайёрлаш арзон, пайванд чоклар герметик бўлади. П. к.нинг камчилиги — пайвандлаш зўриқиши ва деформациянинг кучайиб бориши. Замоनावий *пўлат конструкциялар*нинг деярли 95% и П. к. ҳолида тайёрланади. *Листли конструкциялар* пайванди айниқса самарали.

**ПАЙВАНД ЧОК** (сварной шов)— пайванд бирикманинг қисми; пайвандлаш вақтида суюлтирилган асосий ва қўшимча (ёки электрод) металл ёниги фақат асосий металлнинг кристалланиши натижасида ҳосил бўлади. Деталнинг пайвандланган томонидаги бўртма П. ч.нинг чок кучламаси (расмга қ.), орқа томонида



*Пайванд чок турлари:* а — узлуксиз бир ўтимли учма-уч; б — узлуксиз кўп қатламли учма-уч; в — узлукли бурчакли; 1— пайванд чок; 2— чок кучламаси; 3— чок ўзаги.



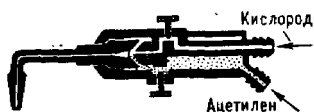
гиси эса П. ч.нинг ўзаги дейилади. Бажарилиши усулига кўра П. ч.нинг бир ўтишли, кўп қатламли, узлуксиз, узлукли, бурчакли, учма-уч, нуқтали ва б.; вазифасига кўра иш бажарувчи, бириктирувчи, монтаж қилиш ва б. турлари бўлади. **ПАЙВАНДЛАШ** (сварка) — пайвандланадиган қисмларни маҳаллий ёки умумий қиздириб, пластик деформациялаб ёнги уларнинг биргаликдаги таъсирида атомлараро боғланишни ҳосил қилиш йўли б-н машина деталлари, конструкциялар ва иншоотларни ажралмас қилиб бириктириш процесси. П.да металл, керамик материаллар, пластмасса, шиша, биологик тўқималар ва б.дан бир жинсли (мас., алюминий б-н алюминий) ва турли жинсли (мас., шиша б-н металл) деталлар бир-бирига бириктирилади. П.нинг 60 дан ортиқ усули бор. Бу усулларда материалнинг бириктириладиган жойи суюқлантирилади (электр ёйли, электр шлакли, электрон-нур, плазмали, ёруғликли, газли П. ва б.), қиздирилади ва пластик деформацияланади (электр контактли юқори частотали, газ-прессли П. ва б.) ёки қиздирилмай деформацияланади (совуқлайин, порглатиб П. ва



б.). П. фойдаланилаётган энергия манбаи турига кўра электр ёйли, газли, электрон-нурли П.; материални химоя қилиш усулига кўра флюс остида, химоя газларида, вакуумда П.; механизациялаш даражасига кўра дастаки, ярим автоматик ва автоматик П. турлари бўлади.

**ПАЙВАНДЛАШ ГЕНЕРАТОРИ** (сварочный генератор)— электр ёйли пайвандлашда ишлатиладиган частотаси оширилган ўзгармас ёки ўзгарувчан ток электромашина генератори. Уйғотиш системаси махсус конструкцияли бўлгани учун кўнчилик П. г. кескин пасаювчи таъки характеристикага эга бўлади. П. г. бир неча ўн В кучланишга ва бир неча юз А ток кучига мўлжаллаб тайёрланади; у дастаки электр ёй ёрдамида пайвандлашда, флюс остида автоматик ва ярим автоматик пайвандлашда қўлланилади. Химояловчи газлар муҳитида пайвандлаш учун катъий ва ўсиб борувчи таъки характеристикали П. г. ишлатилади.

**ПАЙВАНДЛАШ ГОРЕЛКАСИ** (горелка сварочная)— 1) ёй б-н пайвандлашда ишлатиладиган П. г.— электродни маҳкамлайдиган, унга ток кучи келтирадиган ва пайвандлаш зонасига химоя газли берадиган қурилма. 2) Газ алангасида ишлов беришдаги П. г.— ёнувчи газ (мас., ацетилен) ва кислородни ростлаб силжитадиган ҳамда алангани ишлов берилладиган жойга йўналтирадиган қурилма (расмга қ.). П. г.нинг паст босимли (инжекторли, *Оқимли насос* мақоласига қ.), юкори босимли, бир ва кўп алангали хиллари бор.



Газ алангасида ишлов беришдаги пайвандлаш горелкаси

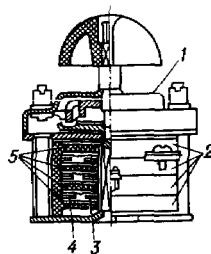
**ПАЙВАНДЛАШ МАШИНАСИ** (сварочная машина)— деталларни механизациялашган ёки автоматлашган усулда пайвандловчи машина. Металларни турли усулда пайвандлайдиган П. м.лар бор. Газли

П. м., одатда, кўп алангали пайвандлаш горелкасига эга; бу усулдан юққа трубалар тайёрлашда фойдаланилади. Газ-прессли П. м.да чок бутун бўйича энг юкори пайвандлаш т-расигача қиздирилади, сўнг заготовклар бир-бирига сиқилади. Нуктали контакт П. м. унумдор нуктали пайвандлашга мўлжалланган. Ролик шаклли электродлари бўлган чокли П. м. узлуксиз пухта зич чок ҳосил қилади. Электр ёйли пайвандлашга мўлжалланган П. м. ток манбаи (пайвандлаш агрегати) ва пайвандлаш процессини бажарувчи қурилма (пайвандлаш каллагли, ёй ёрдамида пайвандлаш трактори)дан иборат бўлади.

**ПАЙВАНДЛАШ ТЕМИРИ** (сварочное железо)— бевосита рудадан ёки илгариги усулда ишлаб чиқилган чўяндан олинadиган техник темир (қ. *Крица*).

**ПАЙВАНДЛАШ ТЎҒРИЛАГИЧИ** (сварочный выпрямитель)— ЯУ элементи селен ёки кремнийли тўғрилагич. Дастаки ва автоматик электр ёй б-н пайвандлашда пайвандлаш ёйини ўзгармас ток б-н таъминлайди. П. т. анча ишончли, ишлатиш осон, пайвандлаш генераторига қараганда фик анча юкори.

**ПАКЕТЛИ УЛАБ-УЗГИЧ** (пакетный выключатель)— паст кучланишли бир нечта занжир бир вақтда дастаки алмашлаб уландиган электр аппарати. П. у-у. контактлар группаси, контактларни силжитувчи ва уларни маълум коммутацион вазиятда сақловчи механизм ҳамда корпуслардан иборат (расмга қ.). П. у-у. ейишига чидамли— юз минг марта улаб-узишга етади. П. у-у. кучланиш 660 В гача бўлганда 400 А гача номинал ток кучига мўлжаллаб ишлаб чиқарилади.



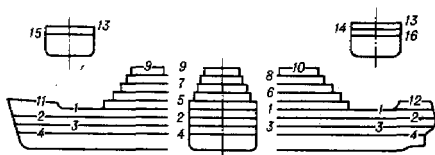
Пакетли узгич: 1— корпус; 2— пакетлар; 3— қўзғалувчан контактлар; 4— қўзғалмас контактлар; 5— изоляцияланган тўсиқлар.

## ПАЛЛА

**ПАЛЛАДИЙ** (1803 й.да топилган ва 1802 й.да топилган кичик планета Палладий номи б-н аталган)— платина группасидаги металлларга оид кимёвий элемент. Белгиси — Pd (лат. *Paladium*), ат. н. 46, ат. м. 106,4. П. — кулранг-оқ металл, юмшоқ ва болғаланувчан; зичлиги 11970 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{суюқ} = 1552^{\circ}\text{C}$ . Табиатда бошқа платина группасидаги металллар б-н бирга учрайди. Асосан, сульфидли мис-никель рудаларидан платина б-н биргаликда қазиб олинади. Пластиклиги ва арзонлиги туфайли техникада бошқа платина группасидаги металлларга нисбатан кўп ишлатилади. Тоза П. дан водородни тозалашда фойдаланилади. П.нинг кумушли қотишмаси алоқа аппаратурасида кенг қўлланилади, олтин, платина, радийли қотишмалари терморостлагичларда ва термопараларда, олтин, кумуш, никель ва б. элементли қотишмалари заргарлик ҳамда тиш қўйишда (мазасиз ва қораймайди) ишлатилади. П. ва унинг бирикмалари катализаторлар сифатида (мас., гидрогенизациялашда ва дегидрогенизациялашда) кенг фойдаланилади.

**ПАЛЛАДИЙЛАШ** (палладирование)— металл буюмларни коррозиядан сақлаш ёки улар сиртлари нурни яхши қайтара оладиган қилиш учун уларни гальваник усулда палладий б-н коплаш.

**ПАЛУБА** — кема корпусидаги горизонтал ораёпма. П. тўшма ва набор (бмс, карлингслар ва б.)дан иборат.

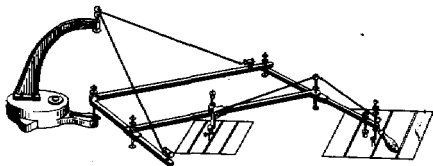


Кема палублари: 1— биринчи (ёқориги) палуба; 2— иккинчи палуба; 3— учинчи палуба; 4— тўртинчи палуба; 5— устки қават палубаси; 6— пастки сайл қилиш палубаси; 7— юқориги сайл қилиш палубаси; 8— шлюпкалар палубаси; 9— кўприқча палубаси; 10— куёш палубаси; 11— бак палубаси; 12— юк палубаси; 13— юқориги палуба; 14— ўрта палуба; 15 ва 16— пастки палубалар.

рат. Юқориги узлуксиз П. корпуснинг мустақкамлигини ва кўндаланг бикрлигини таъминлайди ҳамда унинг асосий бўйлама боғловчиси ва зифасини бажаради. Пастки П. лар юк хоналарини баландик бўйича ажратиш (юк кемаларида), йўловчиларини (пассажирлар кемасида), технологик ускуналарни (мас., баликка ишлов бериш кемасида) ва б.ни жойлаштириш учун хизмат қилади. Юқоридаги устки қаватларни чеклайдиган П. устки қават П.лари деб аталади, бундан юқоридаги П.лар шлюпка қўйиладиган, сайр қилиш П.лари ва б. деб номланади. Расмга қ.

**ПАНДУС** (франц. *Pente douce* — нишаб қиялик)— бино (иншоот)нинг ичи ёки ташқарисида зина ва зифасини ўтовчи текис нишаблик. Мас., кўп қаватли гаражларда П. автономбилларнинг бир қаватдан иккинчи қаватга кўтарилиши ва тушиши учун, йўл қурилишида транспорт ҳаракат йўллари устма-уст ўтадиган жойларда транспортнинг асосий магистралга ўтиши, йўловчиларнинг ер ости ўтиш жойларига тушиши ва чиқиши учун хизмат қилади.

**ПАНТОГРАФ** (юнон. *pant* (*pantos*)— ҳаммаси ва ...*граф*)—1) шарнирли параллелограмм кўринишидаги ас-

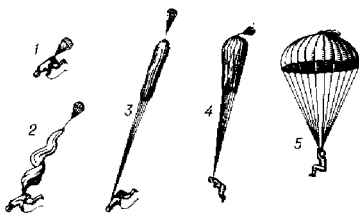


боб; план, чизма, аэрофотосурат ва карталарни, масштабни ўзгартириб чизади, штифт остига қўйилган оригинал устидан юрғизилади, керакли тасвир қалам б-н чизилади (расмга қ.). 2) П. системасидаги чизмачилик асбоби. 3) Электровоз, электрпоезд вагони ёки трамвай томига ўрнатилиб, контакт симидан ток оладиган қурилма.

**ПАРАЛЛЕЛ КУЧЛАР МАРКАЗИ** (центр параллельных сил)— параллел кучлар системасининг тенг таъсир этувчисининг таъсир чизиги ўтадиган нукта; бунда бу кучлар қўйилган нукта атрофида бир томонга ва бир хил бурчакка бурилади. П. к. м.

нинг радиус вектори  $r_n = \sum_1^n F_i r_i / \sum_1^n F_i$ , буида:  $r_i$  —  $F_i$  куч қўйилган нуктанинг радиус-вектори,  $n$  — системадаги кучларнинг умумий сони. П.к.м.га оғирлик маркази мисол бўлини мумкин.

**ПАРАШЮТ** (юнон. para — қарши ва франц. chute — тушиш) — қаршилик кўрсатувчи мухитда (мас., ҳавода) ҳаракатланаётган объектни тормозловчи қурилма (расмга қ.); мас., самолётдан ёки бошқа учуш апаратыдан ташланган киши ёки юкнинг пастга тушиш тезлигини, самолётни кўндиришда унинг югириш масофасини камайтиради ва б. П. газламадан ясалган гумбаз, арконлар, тортиб чиқариш қурилмаси ва тахлаб солиб қўйиш учун жилд (ранец)дан иборат. П. автоматик ёки парашютчи томонидан очилади.



Қўтқариш парашютининг ишлаш схемаси: 1 — тортиб чиқариладиган парашютни пружинали ёки бошқача механизм ёрдамида парашют контейнеридан чиқариб ташлаш; 2 — парашютнинг гумбазини ва арконларини очилган парашют б-н тортиб чиқариш; 3 — 4 — учувчи парашют билан эркин тушаётганда гумбазнинг ҳавога тўлабонлаши ва «учувчи-парашют» системаси тезлигини сўндириш; 5 — ҳавога тўлган гумбаз

**ПАРДА ЗАТВОРИ** (шторный затвор), парда-тирқиш затвори — фотоаппаратнинг иккита ёруғлик ўтказмайдиغان тўсиқ-пардали затвори; улар орасида кенглиги ўзгариувчи тирқиш ҳосил бўлади. Металл ёки резиналанган газмолдан ясалади. Фотосуратга олишда ёруғлик бериш вақти ва ишлаш тезлиги бўйича тирқиш эни ростланади. П. з. бевосита фотоматериал яқинига жойлаштирилади. Экспозиция вақтида П. з. тирқиши кадр бўйлаб сурилиб уни кетма-кет ёритишга имкон беради.

**ПАРДЕВОР** (перегородка) — бинода ёндош зоналарни бир-биридан ажратувчи ички тўсиқ. П.нинг қўзғалмас, йиғма-ажрлма ва кериладиган (трансформацияланган) хиллари бор. Ҳозирги қурилишда П. қуриш учун керамик плита ва енгил бетонли тошлар, шишаблочлар, камдан кам ҳолларда гипс ва темирбетон ишлатилади. Турар жой ва жамоат биноларида э-дда тайёрланган йирик элементлар (мас., хонанинг ўлчамига мос катталикдаги гипс-бетон панеллардан йиғилган П. лардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади).

**ПАРДОЗ ИШЛОВИ БЕРИШ** (отделочная обработка), финиш ишлови бериш — машина деталларининг ишлов берилган сиртларининг юқори сифатлилигини таъминлайдиган механик ишловнинг охириги операцияси. П. и. б. га юкка *йўниш*, *йўниб кенгайтириш*, *фрезалаш*, *шевинглаш*, *тозалаб (пардозлаб) силликлаш*, *ўлчамига етказиш*, *ишқалаб мослаш*, *жилолаш*, *хонинглаш*, *суперфинишлаш* операциялари қиради. Сиртларга қиринди олмасдан ишлов бериш: *қирялаш*, *зарб қилиш*, *жўвалаш*, *калибрлаш*, *чиниқтириш* ҳам П. и. б. турига қиради. Деталларнинг сиртини пластик деформациялаб мустаҳкамлаш-пардозлаш: роликлар ва шарчалар б-н юмалатиб текислаш, питра оқимида, тишли жўвалар б-н ишлов бериш, пуансонлаш, дорнлаш (сиқиб тортиш) ва б. ҳам П. и. б. турига қиради.

**ПАРДОЗЛАШ ИШЛАРИ** (отделочные работы), қурилишда — бино ва иншоотлар чидамлилигини ошириш, уларнинг фойдаланиш, санитария-гигиена ҳолатини яхшилаш, кўрмкли бўлишини таъминлаш мақсадида бажариладиган ишлар комплекси. П. и.га сувоқчилик, бўёқчилик, гулқоғоз ёпиштириш, ойна қўйиш ва ганчкорлик, шунингдек пол қоплаш, плитасимон, лист ва рудонли материаллар қоплаш ишлари қиради. П. и. вақтини қисқартириш ва нархини камайтириш бундай ишларни механизациялаш, катта ўлчамли йиғма элементларни э-дларда тайёрлашга боғлиқ.

**ПАРДОЗЛАШ МАТЕРИАЛЛАРИ** (отделочные материалы), қурилишда — бино ва иншоотларнинг фойдаланиш ҳамда кўринишини ях-

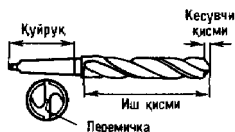
## ПАРДОЗ

шилаш мақсадида ишлатиладиган қурилиш материаллари. Замонавий қурилишда табиий тош, шиша, сопол, пластмасса, ёғоч, бетон, қурилиш қорихмалари, асбоцемент ва б. П. м. ишлатилади. Бўёқ ва локлар П. м. нинг алоҳида грушасини ташкил этади. Ташки ва ички сиртларни пардозлаш, конструктив-пардозлаш ва эксплуатацион-пардозлашда ишлатиладиган П. м. бўлади. П. м. орасида қоплама материаллар (мас., табиий тош, сопол ва б.) алоҳида ўрин тутади. Булар биноларнинг турғунлиги ва кўпга чидамлилигини ҳамда меъморий-бадий сифатини оширади.

**ПАРДОЗЛАШ-ҚОПЛАШ ИШЛАРИ** (облицовочные работы)— бино ва иншоотлар конструктив элементларининг сиртларини пардозлаш. П.-қ. и. нинг бино ичини, олд томонини пардозлаш хиллари бўлади. Бино ичи сопол, шиша ёки пластмасса плиткалар, шунингдек йирик асбоцемент лист, ёғоч плита ва б. б-н қопланади. Қоплаш материаллари сиртларга қорихмалар, мастикалар ёки бириктириш деталлари ёрдамида маҳкамланади. Биноларнинг олд томонини пардозлашда пардозлаш ғиштлари, керамик тошлар, плиткалар, табиий тош (гранит, оҳактош ва б.), сунъий қоплама материаллар ва б. ишлатилади.

**ПАРКЕТ** (франц. parquet) — полларга қоплаш учун ишлатиладиган планкасимон қаттиқ ёғоч материал; шундай полнинг сирт юзаси ҳам П. деб аталади. П.нинг узунлиги 150—450 мм, эни 30—60 мм, қалинлиги 20 мм гача бўлган алоҳида планка (тахтача)лардан жойида йиғиладиган донали; расмга қараб танланган ва қоғозга ёпиштирилган тахтачалардан ясалган листлардан йиғиладиган терма; тахталарга ёки ёғоч-толали плиталарга тахтачаларни ёпиштириб, шчитсимон тайёрландиган шчитли хиллари бор.

**ПАРМА** (сверло)— металл, ёғоч ва б. материалдан тешик очишда, шунингдек очилган тешикларга ишлов беришда (пармалаб кенгайтиришда) ишлатиладиган кесувчи асбоб. П. стержендан иборат бўлиб, унинг иш қисмида кесиж элементлари жойлашган, қуйруқ қисми эса иш ҳаракатларини қабул қилишга ва П.ни станок патронига ёки шпинделига



Винтсимон парма

ўрнатиш учун хизмат қилади. П., асосан, айланади ва ўқ бўйлаб силжийди. Тузилишига кўра П. винтсимон ёки спираль (расмга қ.), патсимон тигли, марказ очадиган ва б. хилларга бўлинади. П.лар легирилган ва тез кесар шўлатдан ясалади ёки кесувчи қирраларига қаттиқ қотишма, композит пластина ёпиштирилади.

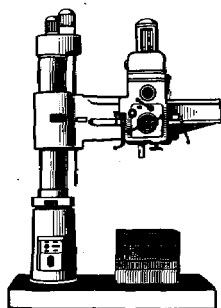
**ПАРМАЛАШ** (сверление)— ўз ўқиға нисбатан айланма ва илгарилама ҳаракат қилувчи парма ёрдамида металл ёки ёғоч буюмларга қиринди чиқариб цилиндрик тешик очиш ёки чуқурча ўйиш. П. унчалик аниқмаслиги туғайли у кўпинча, кейинги йўниб кенгайтириш, зенкерлаш, разверткалаш, протяжкалаш олдидан ўтказиладиган операция ҳисобланади. П. ички резьбалар очишда ҳам тайёргарлик операцияси ҳисобланади. П. йўниб кенгайтириш, пармалаш, токарлик ва б. станокларда, шунингдек дастаки пармалаш машиналарида (расмга қ.) амалга оширилади.



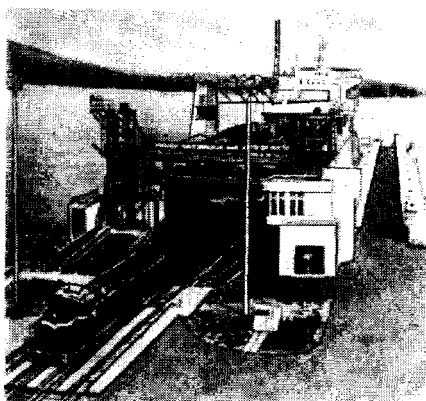
Электрик дастаки парма

**ПАРМАЛАШ КАЛЛАГИ** (сверильная головка)— металл кесиж станогий узели; унга тешикларга ишлов бериладиган айланувчи асбоблар— парма, зенкер ва б. ўрнатилади. Асосан, радиал-пармалаш ва агрегат станокларда, токарлик автоматларида ишлатилади.

**ПАРМАЛАШ СТАНОГИ** (сверильный станок)— металл ва б. материаллардан тайёрланган заготовкларда тешиклар очадиган станок. П. с.да тешикларни пармалаб кенгайтириш (қуйма, болғалаб олинган маҳсулот ва штамповкаларда), йўниб кенгайтириш, зенковка, зенкерлаш, разверткалаш, резьбалар ўйиш ва б. ишларни ҳам амалга ошириш мумкин. Шпиндель ўрнатилишига



Радиал-пармалаш станогли (2А53 модели)



Паром. Варна шаҳридаги паром комплекси (Болгария)

кўра П. с. вертикал, горизонтал (турғун шпинделли) ва шпиндели силжийдиган, баъзан эса қия жойлашадиган радиал-пармалаш станокларига бўлинади (расмга қ.), шпинделлар сонига кўра бир ва кўп шпинделли бўлади. Бундан ташқари, П. с. нинг чуқур тешиklar пармалайдиган горизонтал-пармалаш, столга ўрнатиладиган, марказ очадиган ва б. ихтисослаштирилган хиллари бор.

**ПАРОВОЗ** — мустақил буғ-куч установкиси — экипаж қисмида қозон ва буғ машинаси бўлган локомотив. Биринчи П. Буюк Британияда 1803 й. да Р. Тревитик ва 1814 й. да Ж. Стефенсон томонидан яратилган. Россияда биринчи П. ни 1833—34 й. да Е. А. ва М. Е. Черепановлар ясашган. СССРда 1956 й. дан бошлаб П. ишлаб чиқарилмайди; анча самарали локомотив — *электровоз* ва *тепловоз* б-н алмаштирилган.

**ПАРОМ** — қирғоқлардаги маълум пунктлар орасида сув (бўғозлар, дарёлар, кўллар) орқали транспорт воситалари (автомобиллар, т. й. вагонлари) ва йўловчилар ташийдиган кема. Ҳазир ва шатакка олинadиган бўлади. Маҳаллий линияларда унча олис бўлмаган масофаларга қатнайидиган ва трансокеан П. лари бор. Трансокеан П. йўловчилар ташийдиган кемага ўхшаш бўлиб, ундан ўрта қисмида транспорт гаражининг борлиги б-н фарқланади. П. нинг ўртача сув сигими 2—6 минг т, 30—50 та т.й. вағони, 100—150 автомобиль, 300—800 одам сиғади. П. дан фойдаланиш Япония ва Ғарбий Европа мамлакатларида анча ривожланган. Ла-Манш (Англия канали) да П. сифатида ҳаво ёстикли кемадан фойдаланилади. Расмга қ.

**ПАРОНИТ** — асбест толаси, каучук, минерал тўлдиргич ва олтингургурлардан тайёрланган лист материал. П. ўта қизиган ва тўйинган буғ, иссиқ ҳаво ва газлар ёки ишқор эритмалари, кучсиз к-талар, аммиак ва б. оксизладиган трубаларнинг фланецли бирикмаларини зичловчи қистирмалар тайёрлашда ишлатилади.

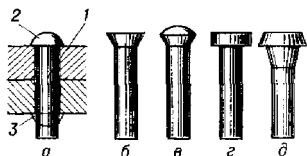
**ПАРОХОД**, буғ кемаси — двигатели (буғ машинаси ёки турбина) б-н ҳаракатлантириладиган ўзи юрар кема; шунингдек турбинали П. турбоходлар деб ҳам аталади. П. буғ машиналари ихтиро этилгандан кейин қурила бошланди, лекин 19-а. бошларидан амалда ишлатила бошланди. Биринчи П. ни Шимолий Америкада 1807 й. да Р. Фултон қурган. Россияда биринчи марта қурилган (1815) П. («Елизавета») Петербург б-н Кронштадт ўртасида қатнаган. Замоनावий флотда ўзи юрар кемаларнинг асосий тили теплоход бўлиб, *ички ёнув двигатели* унинг асосий двигатели ҳисобланади.

**ПАРРАКЛИ НАСОС** (крыльчатый насос) — иш органи қайтма-бурилма ҳаракатланадиган *ҳажмий насос*; абразив қўшилмалари бўлмаган суяқликларни узатишда ишлатилади. Киритиш клапанлари насос корпусига кўзгалмас қилиб ўрнатишдан, ҳайдаш клапанлари эса кўзгалувчан парракка жойлаштирилган; ҳайдаш клапанлари дастак ёрдамида тебранма ҳаракатга келтирилади ва

## ПАРЧИН

поршенли насос поршенига ўхшаб ишлайди. Сууюқликлар (сув, нефть маҳсулотлари ва б.)ни қисқа вақт узатувчи икки томонлама ишлайдиган П. н. кўпроқ ишлатилади. П. н. 10—20 м босимда соатига 2—12 м<sup>3</sup> сууюқлик узатади.

**ПАРЧИН МИХ** (заклёпка)— стержень ва қўйма каллақдан иборат маҳкамлаш деталлари. *Парчин михли бирикмада* деталларни бириктирувчи стерженининг каллагини ҳосил қилиш учун унинг учи парчинланади. Агар текис стержень кўринишидаги П. м. ишлатилса, парчинлаш машинаси ёрдамида унинг иккала бириктирадиган каллаги бир вақтда ҳосил қилинади. Портлатиб ҳосил қилинадиган П. м. ишлатилмоқда. П. м. материаллари, одатда, бириктириладиган деталлар материаллари б-н бир хилда танланади; бунда электрохимийвий коррозиянинг ва бирикмиш жойидаги т-радан кучлар ўзгаришининг олди олинади. Расмга қ.



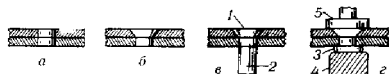
*Парчин михларнинг кенг тарқалган тиллари:* а — ярим доира каллақли; б — яширин каллақли; в — ярим яширин каллақли; г — яеси каллақли; д — калла ости конуссимон; 1 — парчин михнинг стержени; 2 — утки каллақ; 3 — бириктирувчи каллақ.

**ПАРЧИН МИХЛИ БИРИКМА** (заклёпочное соединение)— деталларни *парчин михлар* ёрдамида ажралмайдиغان қилиб бириктириш. Зарбий ва вибрацион нагрузкалар шароитида ишловчи конструкцияларда, унча қалин бўлмаган деталларни бириктиришда, турли материаллардан ясалган деталларни, пайвандланмайдиган ва қиздириб бўлмайдиган материаллардан ясалган деталларни маҳкамлашда ишлатилади.

**ПАРЧИНЛАНГАН КОНСТРУКЦИЯЛАР** (клёпаные конструкции)— биво, ишпоот, технологик жихозларнинг элементлари *парчин михлар* б-н бириктириладиган металл конструкциялари. Замонавий металл кон-

струкциялар, асосан, пайвандлаб тайёрланади. Парчин михлар кирадиган тешиклар П. к.нинг кесимини 15—20% га кучсизлантириши, шунингдек П. к.ни тайёрлашнинг қийинлиги туфайли кўп ҳолларда улардан пайванд конструкциялар афзал. П. к., асосан, кўприксозлик ва катта динамик нагрузкали саноат бинолари конструкцияларида (мас., *кран ости балкасида*), циклик нагрузкалар остида металлнинг емирилиши жуда хавфли бўлганда ёки элементнинг кучли таркибий кесимини пайвандлаш йўли б-н тайёрлаш технологик жиҳатдан анча қийин бўлганда қўлланилади. Яна қ. *Парчин михли бирикма.*

**ПАРЧИНЛАШ** (клёпка)— кўйинча лист металлдан ясаладиган конструкция элементларнинг ажралмас бирикмасини *парчин михлар* ёрдамида тайёрлаш. П. бириктириладиган элементларда тешиклар очил, парчин михларни тешикларга қўйиш, иккинчи томондан бириктирувчи каллакни, яъни П.нинг ўзини ҳосил қилиш операцияларини ўз ичига олади (расмга қ.).



*Парчинлаш операцияси:* а — тешик очил; б — яширин каллақка уя ҳосил қилиш; в — парчин михни қўйиш; г — янги бириктирувчи каллақ ҳосил қилиш; 1 — қўйиладиган каллақ; 2 — стержень; 3 — бириктирувчи каллақ; 4 — киекчи; 5 — тутқич.

**ПАРЧИНЛАШ БОЛҒАСИ** (клепальный молоток) — зарб берувчи дастаки пневматик машина; парчин михда каллақ ҳосил қилиш учун фойдаланилади. Дастаки П. б. парчинлашнинг унуми паст, маҳсулот сифати кўп жиҳатдан ишчи малакасига боғлиқ, шунинг учун унинг ўрнида, асосан, парчинлаш машинаси ишлатилади.

**ПАСКАЛЬ** [франц. олим Б. Паскаль (1623—62) номидан] — СИ даги босим (чунончи товун ва осмотик босим) ва механик кучланиш бирлиги. Белгиси — Па. 1Па — 1Н(к. *Ньютон*) кучини куч йўналишига перпендикуляр бўлган 1 м<sup>2</sup> юзага бир текис тарқал-

ган босими. П.нинг каррали бирликлари — килопаскаль ( $1 \text{ кПа} = 10^3 \text{ Па}$ ), мегапаскаль ( $1 \text{ МПа} = 10^6 \text{ Па}$ ), гигапаскаль ( $1 \text{ ГПа} = 10^9 \text{ Па}$ ); улушлари — миллипаскаль ( $1 \text{ мПа} = 10^{-3} \text{ Па}$ ), микропаскаль ( $1 \text{ мкПа} = 10^{-6} \text{ Па}$ ) ва б.

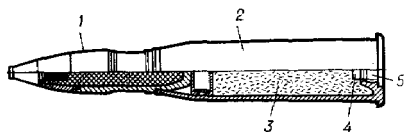
**ПАССИВЛАШ** (пассивирование, пассивация) — металлнинг сирт қатламини кимёвий жихатдан актив ҳолатдан пассив ҳолатга ўтказиш. Металлни коррозиябардош қилиш учун амалга оширилади. П. металл буюмга оксидловчи эритмалар (пассивловчилар), мас., хроматлар, нитритлар б-н ишлов бериш ва унинг сиртида юққа оксид парда ҳосил қилишда қўлланилади.

**ПАСТЕРЛАШ** (пастеризация) [франц. олими Л. Пастер (1822—95) номидан] — озик-овқат маҳсулотларини пастеризаторларда  $100^\circ\text{C}$  гача қиздириб консервлади. П. да маҳсулотлардаги кўпчилик спорасиз бактериялар, ачиткилар ва моғор замбуруғлари ўлади, шунингдек ферментлар емирилади. Бўлиб-бўлиб П. да (4 карра, яъни спораларнинг ўсиши учун зарур бўлган маълум муддатлардан кейин тақроп П. да) спорали бактериялар ҳам нобуд бўлади. Баъзи озик-овқат маҳсулотлари (мас., вино, пишлок, кефир, қаттиқ ва б.) и. ч. да П. дан оралиқ процесс сифатида фойдаланилади.

Нур ёрдамида П.—озик-овқат маҳсулотларидаги микрофлорани йўқотиш учун уларга гамма-нурлар б-н ишлов бериш. Маҳсулотлар ишлов берилгандан кейин зарарсиз бўлиб, овқатга ишлатилиши мумкин.

**ПАТЕНТ** [(лат. patens (patentis) — гувоҳнома, шаҳодатнома)] — 1) ихтирочининг ўз ихтиросига олган ҳуқуқини қабул қилган шахсга берилади. П. уни берган давлат территориясидагина юридик кучга эга бўлади. П.нинг ўз кучини сақлаш муддати миллий қонунлар б-н белгиланади (odatда, 15—20 й.). П. шу қонунлар бўйича белгиланган тартибда мавжуд асослар бўйича бекор қилиниши мумкин. *Авторлик гувоҳномаси* ихтирони муҳофаза қилишнинг иккинчи шаклидир. СССРда П.нинг амалда бўлиши СССР Ихтиро ва кашфиётлар бўйича Давлат комитетиغا ихтирога талабнома берилган кундан бошлаб 15 й. белгиланган. 2) Савдо-соғиқ ёки ҳунармандчилик б-н шуғулланиш учун берилган ҳужжат.

**ПАТРОН** (франц. patron, нем. Patrone) — 1) металлларга ишлов беришда П.—металл қешиш станокларидаги заготовкalar ёки асбоблар маҳкамланадиган мослама. П.нинг механик, электромагнитли, гидравлик, гидропластли ва пневматик хиллари бор. П.лар икки, уч ва тўрт кулачокли, *чангали* бўлиши мумкин. Босиш станокларида ичи ҳавол буюмлар тайёрлашда лист заготовкalar букиладиган модель ҳам, трубаларга ташқи конус резьбалар ва шу трубаларнинг муфталарига ички конус резьбалар кесадиган асбоб ҳам П. деб аталади. 2) Ҳарбий ишда П.—отиш қуроли ва баъзи замбараклар ўқ-дориси. Бундай ўқ-дориде ўқ (снаряд) порох заряди ва ўт олдиргиш воситаси гильза ёрдамида яхлит бир бутун қилиб ясалган (унитар П.). П. қуролларни бир йўла қайта ўқлашга имкон беради, бу эса қуролларнинг отиш тезлигини оширади. 3) Еруғлик техникасида П.—нурлашқчи манбаи электр лампа маҳкамланадиган ва уни электр б-н таъминлайдиган мослама. Расмга қ.



Артиллериянинг унитар патрони: 1 — снаряд; 2 — гильза; 3 — тутунсиз порох; 4 — ўт олдиргич (пистон); 5 — пистон втулкаси.

**ПАТРУБОК** — асосий труба ёки резервуардан газ, буг ёки суюқлик олинadиган қисқа труба. П. учларининг ўлчами ва шакли ҳар хил бўлганда оралиқ патрубoги деб аталади. Босимлар фарқи таъсирида иш жисмини узатиш учун мўлжалланган трубопроводларни бирлаштириш патрубoги ҳам бор.

**ПАХТА** (хлопок) — чигитни қошлаб олган толалар; кенг тарқалган табиий тўқимачилик толаси (ҳар йили жаҳон бўйича олинadиган барча тўқимачилик толаларининг тахм. ярмини ташкил қилади). Асосан целлюлозадан иборат. Ёўза етилганда унинг очилган кўсагидаги пахтаси (толалар ва миклар б-н қопланган чигит) қўлда

## ПАХТА

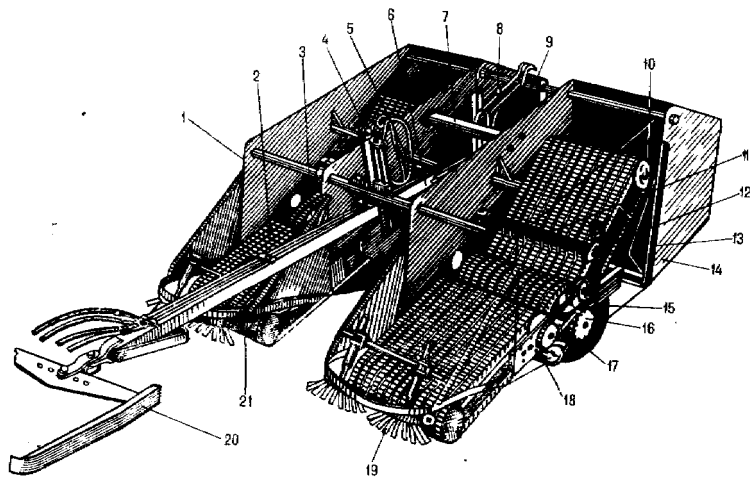
ёки *пахта териш машинаси*да териллади. Пахта толаси чигитдан тола ажратадиган машиналарда ажратилади, тойланади ва йигирув корхонасига жўнатилади. П.дан йўғонлиги ва сифати ҳар хил бўлган ишлар, паст сортларидан рўзгорбоп пахта олинади. Пахта ипидан ич кийим, кўйлак ва рўзгорда ишлатиладиган матолар, трикотаж, техник матолар (кирза, корд, ҳаракатлангириш тасмалари ва б.), тикувчилик иплари, тизимча, аркон ва йўғон аркон, балққ тутиш тўрлари ва б. кўнгина буюмлар тайёрланади.

**ПАХТА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ПРЕССЛАШ** (прессование хлопковой продукции)— ташиш ва сақлашни оsonлаштириш учун пахта толаси, линт ва толали чиқиндиларни жойлаш (қ. *Пахта тойи*). Пахтага дастлабки ишлов беришнинг сўнгги технологик процесси. П. м. п. Б-374, Д-8237, ДА-8237 моделларидаги гидравлик прессларда бажарилади. Бунда толага тушаётган солиштирма босим  $8730 \cdot 10^3 - 9064 \cdot 10^3$  Па (89—92,5 кг/см<sup>2</sup>) бўлади. Босимни  $19620 \cdot 10^3$  Па (200 кг/см<sup>2</sup>)дан оширилмайди,

чунки якка толалар шикастланади. Натижада тола сифати пасаяди.

**ПАХТА МОЙИ** (масло хлопковое)— олдиндан чақилган ва ишлов берилган чигитни пресслаб ёки экстракциялаб олинган озиқ-овқат маҳсулоти; рафинацияланган (тозаланган) ва рафинацияланмаган бўлади. Рафинацияланган П. м. бензин, петрлей ва этил эфирлари, ацетонларда яхши эрийди, ўзига хос хидли. Озиқ-овқат, техника ва медицинада ишлатилади.

**ПАХТА МОМИГИ** (пух хлопковый)— пахта тозалаш 3-дларида чигитли пахтага ишлов бериш процессида олинган толали чиқиндилар; унга циклонларда тutilган ифлос ва чангли майда толалар— момик киради. Асосан, пахта целлюлозасидан (35% гача) иборат. Ранги оқдан— оч сарықкача. Намлиги 12% дан ошмайди. П. м. ни чанг ва қўшилмалардан тозалаш учун толали материаллар тозалагичи (мас., пахта тозалаш машинаси)дан ўтказилади. П. м. дан момик пахта, сунъий тола, плёнка, целлюлоза, қоғоз ва б. олишда фойдаланилади.



**ПХН-1.8 пахта подборочиси:** 1— рама бляки; 2— териш аппарати; 3— бойиткич; 4— кўтариш механизми; 5— труба; 6— динло (шот); 7— гидроцилиндрни маҳкамлаш трубаси; 8— бункерни очиб гидроцилиндрни; 9— бункерни очадиган ричагли вал; 10— конвейерни тарагланш механизми; 11— савагич; 12— тароқ; 13— конвейер; 14— бункер секцияси; 15— гилдирак; 16— контрол-привод (ҳаракат узатадиган) ваали; 17— зашкыр; 18— цилиндрик қабул қилувчи-узатувчи барабан; 19— суншириш чўткаси; 20— тракторнинг кетинги осма ихотаси; 21— териш аппарати ихотаси.

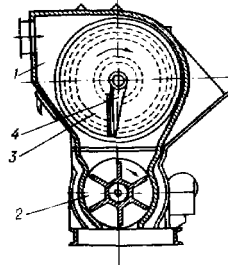


**ПАХТА ПОДБОРШЧИГИ** (подборщик хлопка-сырца)— териш процессида ерга тўкилган пахтани териб оладиган машина. Иш органларининг конструкцияларига кўра механик, пневматик ва пневмомеханик хилларга бўлинади. ПХН-1,2 ва ПХН-1,8 маркали механик П. п. 60 ва 90 см ли қатор оралигида ишлатилади. Иш органи қисиб оладиган тишли ёки чўтка сиртли тасма ва б. дан иборат. Машина ҳаракатланганда ашпаратларнинг териш тасмалари тракторнинг ҳаракат йўналиши бўйлаб айланади. Бунда уларнинг қисқичлари очилиб «оғиз» ҳосил қилади ва унга ерда ётган пахта киради, сўнгра қисқичлар пахтани қисиб бекилади ва тасма айланиб массани қабул қилувчи узатувчи цилиндрик барабанга ташлайди. Барабанда пахта хас-чўплардан тозаланиб конвейер тасмалари орқали бункерга келади (расмга қ.). Унумдорлиги 0,58—1,27 га/соат.

**ПАХТА РЕГЕНЕРАТОРЛАРИ** (регенераторы хлопковые)— пахтани тозалашда ажралиб чиқадиган толали чиқиндилардан йиғиришга яроқли толарни ажратадиган машиналар. Пахта тозалаш з-дларида кўпроқ РХ ва РОВ маркали П. р. дан фойдаланилади. РОВ маркали П. р. да (расмга қ.) таъминлаш валиги айланиб, чиқиндиларни олиб олади ва аррали цилиндрга узатади. Арра тишлари холстини олиб олиб, колосникли панжара қиррасига савалайди. Ифлосликларда тозаланган масса қозикли барабанларга, ундан тўрли

барабанга келади. Улардан тозаланган тола аррали цилиндр тишларидан ҳаво оқими б-н конденсорга берилади. РОВ нинг унумдорлиги дастлабки материал бўйича соатига 100 кг, РХ ники эса 1000 кг.

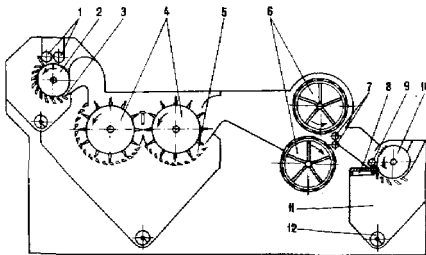
**ПАХТА СЕПАРАТОРИ** (сепаратор хлопковый) — пахтани ўзига илаштириб ҳаводан пахтани ажратадиган технологик ашпарат. Пахтани сақлаш жойидан қуритиш-тозалаш цехигача ва б. цехлар орасидаги пневматик ташиш системасининг таркибий қисми; труба, вентилятор ва циклон группасидан иборат. П. с. пахта ташланадиган жойга ўрнатилади. Пахта тозалаш саноатида, асосан, СС-15А маркали П. с. (расмга қ.) ишлатилади. Унинг унумдорлиги 15 т/соат гача.



СС-15А пахта сепараторининг схемаси (қўндаланг қирқим); 1— сепарация камераси; 2— вакуум-кларан; 3— тўр; 4— қуракча

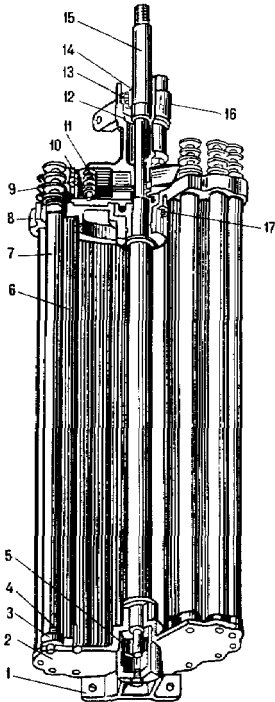
**ПАХТА СУШИЛКАСИ** (сушилка хлопковая) — пахта массасидан ортиқча намликни чиқарадиган технологик машина. Пахта тозалаш саноатида, асосан, СХЛ-1,5; СХБ-1,5; СХН-3; СБС, 2СБ-10 маркали барабан типидagi сушилкалар ишлатилади. П. с. газ ёки суюқ ёкилғида ишлайди. Қуритиш агентининг т-раси барабанга киришда 250°С гача бўлади. 2СБ-10 сушилкасининг унумдорлиги соатига 10 т гача. 1980 йдан СБО типидagi тозалаш секцияси бўлган П. с. ишлаб чиқила бошлади. Унинг ифлосликлардан тозалаш самарадорлиги 40% гача.

**ПАХТА ТЕРИШ АППАРАТИ** (хлопкоуборочный аппарат) — пахтани ўза тушларидан ажратиб оладиган қурилма; пахта териш машинасининг асосий қисми. Унга каркас, шпинделлар барабанлари, ажраткичлар, поводоклар, шпинделлар барабанлари юриткичлари, редукторлари, туп кўтаригичлар, қабул камералари ва секция шарнирлари киради. Ҳар қайси каркасга иккитадан П. т. а. ўрнати-



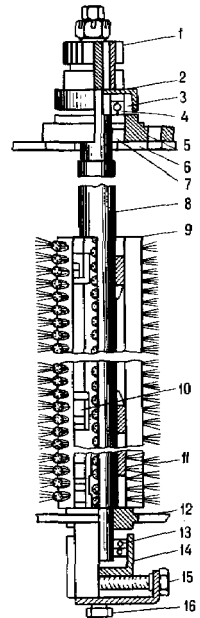
РОВ маркали пахта регенераторининг ишлаш схемаси: 1 ва 9— таъминлаш валиклари; 2 ва 10— аррали цилиндрлар; 3 ва 5— колосникли панжара; 4— қозикли барабан; 6— тўрли барабан; 7— ажратиш валиклари; 8— қабул ёғли; 11— ифлосликлар чиқили қурилмаси; 12— ифлосликлар конвейери.

# ПАХТА



*Пахта териш аппарати.*  
 Шпинделлар барабани: 1— пастки подшипник корпуси; 2— пастки диск; 3— шпиндель бармоғи; 4— шпиндель втулкаси; 5— сферик шарчали подшипник; 6— қисувчи барабан; 7— йиғилган шпиндель; 8— ўқориги диск; 9— тесқари ўриш колодкаси; 10— ползушка; 11— пружина; 12— маийет; 13— сферик шарчали подшипник; 14— ташқи халқа; 15— барабан вали; 16— подшипник корпуси; 17— стопор винти.

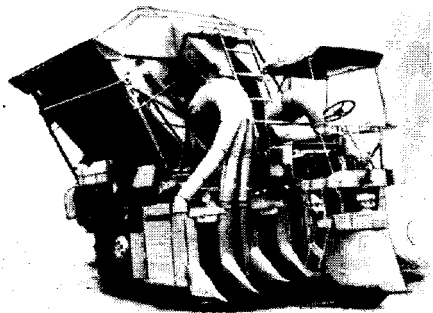
Ажраткич: 1— шестерня; 2— втулка; 3— қопқоқ; 4— сферик шарчали подшипник; 5— ўқори корпус; 6— ўқориги панель; 7— маийет; 8— йиғилган вал; 9— чўтка; 10— химоя планкаси; 11— маийет; 12— пастки панель; 13— сферик шарчали подшипник; 14— пастки корпус; 15— ростлаш болти; 16— М10×25 болти.



лади. Шпинделлар барабани (расмга қ.) очилган қўсақлардаги пахтани таради. Хар қайси барабанга айлана бўйлаб диам.и 24 мм ли 15 та шпиндель жойлаштирилади. Битга қатордаги пахтани териш учун 4 та (2 та ўнг ва 2 та чап) шпинделлар барабани ўрнатилади. Шпинделдаги пахтани ажратиб олиш ва уни қабул камерасига ташлаш учун ажраткич (расмга қ.) ўрнатиш; у иккита чўтка — планкали барабандан иборат. Қабул камераси ажраткичдан келган пахтани йиғади. Хар қайси П. т. а. да иккитадан қабул камераси бўлиб, у кожух ва айланувчи сўриш трубадан иборат. П. т. а. валга шпонка б-н бириктирилган шестернядан ҳаракатланади. П. т. а. да химоя мосламаси бўлиб, бунга туп кўтаргичлар, ички йўналтиргичлар ва б. қиради.

**ПАХТА ТЕРИШ МАШИНАСИ** (хлопкоуборочная машина) — очилган пахтани тарадиган машина. Иш органининг конструкциясига кўра П. т. м.нинг механик, пневмомеханик, пневматик ва электромеханик хиллари бор. Механик П. т. м. пахтани

шпинделлар б-н, пневмомеханиги ҳаво оқимида ва механик мосламалар б-н, пневматики ҳаво оқимида, электромеханиги эса электр майдони ёрдамида таради. Шпинделли П. т. м.лари горизонтал ва вертикал шпинделли бўлади. Горизонтал шпинделли П. т. м. да барабанга жойлашган шпинделлар (қ. *Пахта териш машинаси шпиндели*) ўз ўқлари йўналишида, вертикал



HX-3.6 («Ўзбекистон») маркали пахта териш машинаси.

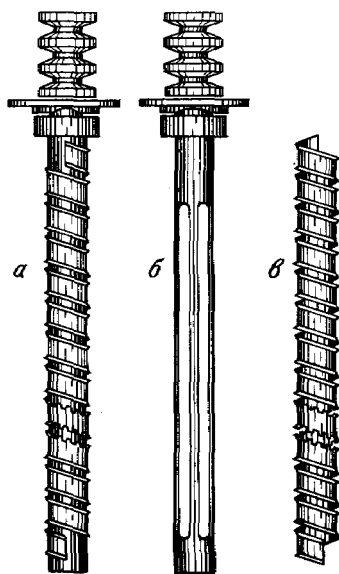
Шпиндельли пахта териш машиналарининг қискача  
техник тафсилотлари

| Кўрсаткичлар                                 | СХМ-48      | СХМ-48М      | ХВС-1,2   | ХТ-1,2 | 17ХВ-1,8 | 14ХВ-2,4 | ХН-3,6  | ХНП-1,8 | ХВБ-1,8 | ХВН-1,2 |
|--|-------------|--------------|-----------|--------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Ишлов бериладиган қаторлар ораси, дона       | 1           | 1            | 2         | 2      | 2        | 4        | 4       | 2       | 2       | 2       |
| Қаторлар оралиғи, см                         | 70          | 70           | 60        | 60     | 90       | 60—90    | 90      | 90      | 90      | 90      |
| Унумдорлиги, га/соат<br>I теримда            | 0,2         | 0,2          | 0,39      | 0,46   | 0,69     | 0,9      | 1,48    | 0,69    | 0,66    | 0,45    |
| II теримда                                   | -           | -            | -         | 0,63   | 0,93     | 1,2      | 1,97    | 0,9     | 0,90    | 0,60    |
| Трактор типى                                 | «Универсал» | «Уни-версал» | Газ-321   | Т-28Х3 | Т-28Х3   | Т-28Х3   | МТЗ-50Х | МТЗ-80Х | Т-28Х4  | Т-28Х4  |
| Двигатель куввати, кВт                       | 14,9—15     | 14,9—15      | 25,7—29,4 | 29,4   | 29,4     | 36,7     | 44,1    | 55,1    | 29,4    | 29,4    |
| Тракторнинг иш тезлиги, км/соат:<br>I тезлик | 4,1         | 4,1          | 3,24      | 3,86   | 3,86     | 3,75     | 3,25    | 3,87    | 3,72    | 3,72    |
| II тезлик                                    | -           | -            | -         | 5,2    | 5,2      | 5,05     | 5,24    | 5,12    | 5,05    | 5,02    |
| Шпиндель барабанларнинг сони, дона           | 4           | 4            | 8         | 8      | 8        | 16       | 16      | 8       | 8       | 8       |
| Барабандаги шпинделларнинг сони, дона        | 15          | 18           | 15        | 15     | 15       | 10       | 10      | 8       | 8       | 8       |

|   |      |      |      |     |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|------|------|------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Шпиндель диаметри, мм                         | 24   | 18   | 24   | 24  | 24    | 24    | 24    | 24     | 24    | 24    | 24    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    |
| Бункер ҳажми, м³                              | 4    | 4    | 5    | 6,8 | 8,8   | 14,6  | 14,6  | 14,6   | 14,6  | 14,6  | 14,6  | 14,6  | 14,6  | 14,6  | 14,6  | 14,6  | 14,6  |
| Иш барабанларининг айланш частотаси, айл/мин. | 93,5 | 96,6 | 93,2 | 106 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 110,67 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 105,7 | 105,7 |
| I тезликда                                    | -    | -    | -    | 124 | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 125,0  | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 123,6 | 123,6 |
| II тезликда                                   | -    | -    | -    | -   | -     | -     | -     | -      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

шпинделли П. т. м. эса ўз ўқларига нисбатан перпендикуляр силжийди. АҚШда горизонтал шпинделли, СССРда эса, асосан, вертикал шпинделли П. т. м. ишлатилади. Дастлабки П. т. м.га 1850 й.да АҚШда патент олинган. СССРда П. т. м.нинг яратилиши 1920 й.га тўғри келади. 1946—48 й. да вертикал шпинделли П. т. м.нинг анча такомилланган варианты яратилди. Кейинчалик 1959 й.дан Ташсельмаш 3-ди шпинделли П. т. м.нинг турли маркаларини ишлаб чиқара бошлади. Ҳозирда (1989) пахта далаларида куйидаги маркали П. т. м. ишлатилмоқда: 17×В-1,8; 14×В-2,4А; ХН-3,6; ХВН-1,2А; ХВН-1,8; ХВА-1,2; ХВБ-1,8; ХН-1,8; ХНП-1,8. Вертикал шпинделли П. т. м.даги барабанларга ўрнатилган шпинделлар пахтани илиб олиб, ажратиш зонасига олиб боради, у ерда ажраткич пахтани шпинделдан ажратади, сўнг пахта ҳаво оқимида трубаларда бункерга тушади. П. т. м.ларининг қисқача техник тафсилотлари жадвалда келтирилган.

**ПАХТА ТЕРИШ МАШИНАСИ ШПИНДЕЛИ** (шпиндель хлопкоубо-



Пахта териш машинаси шпиндели. Таркибли вертикал шпиндель: а – йирилган ҳоҳда; б – стержень; в – камран элементи.



Горизонтал шпинделли машина шпиндели.

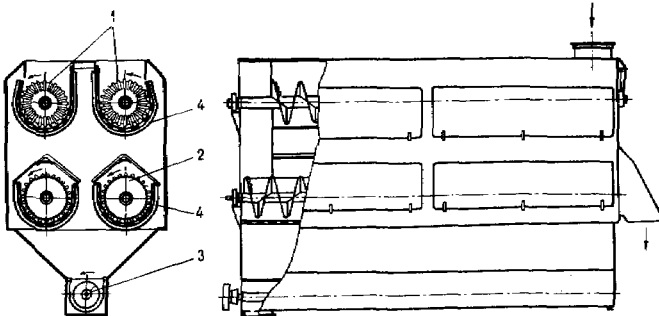
рочной машины) — пахта териш машинасининг очилган пахтани териб оладиган асосий иш органи. Иш зонасида жойлашишига кўра вертикал ва горизонтал, тузилишига кўра яхлит ва таркибли хилларга бўлинади. Вертикал шпинделлар ҳаракат ўқига тик йўналишда силжийди ва пахта териш апаратынинг шпинделлар барабанига ўрнатилади, горизонтал шпинделлар эса ўз ўқлари бўйлаб горизонтал силжийди ва апарат баландлиги бўйича қатор қилиб (кассеталарда) жойлаштирилади (расмга қ.).

**ПАХТА ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ** (очиститель хлопка-сырца) — пахтани ифлосликлардан тозалайдиган машина. П. т. м.нинг йирик ва майда ифлосликлардан тозалайдиган батареяли ва индивидуал хиллари бор. Батареялиси бир нечта, индивидуалида эса битта аррали жин машинага хизмат қилади. Пахта тозалаш 3-длариде йирик ва майда ифлосликлардан тозалайдиган батареяли П. т. м. кенг ишлатилади. Йирик ифлосликлардан тозалайдиган батареяли П. т. м.га ЧХ-3М1, ЧХ-3М2 ёки «Мехнат» ва РХ-1 маркали машиналар қиради; уларнинг тозалаш самарадорлиги 70—75%. Майда ифлосликлардан тозалайдиган П. т. м.га эса 6А-12М1, ОХБ-10М ва СЧ маркали машиналар қиради; уларнинг тозалаш самарадорлиги 60%. ЧХ-3М1, «Мехнат» ва РХ-1 машиналари ўртача ва ингичка толали пахталарни тозалашда, 6А-12М ўртача толали пахтани, ОХБ-

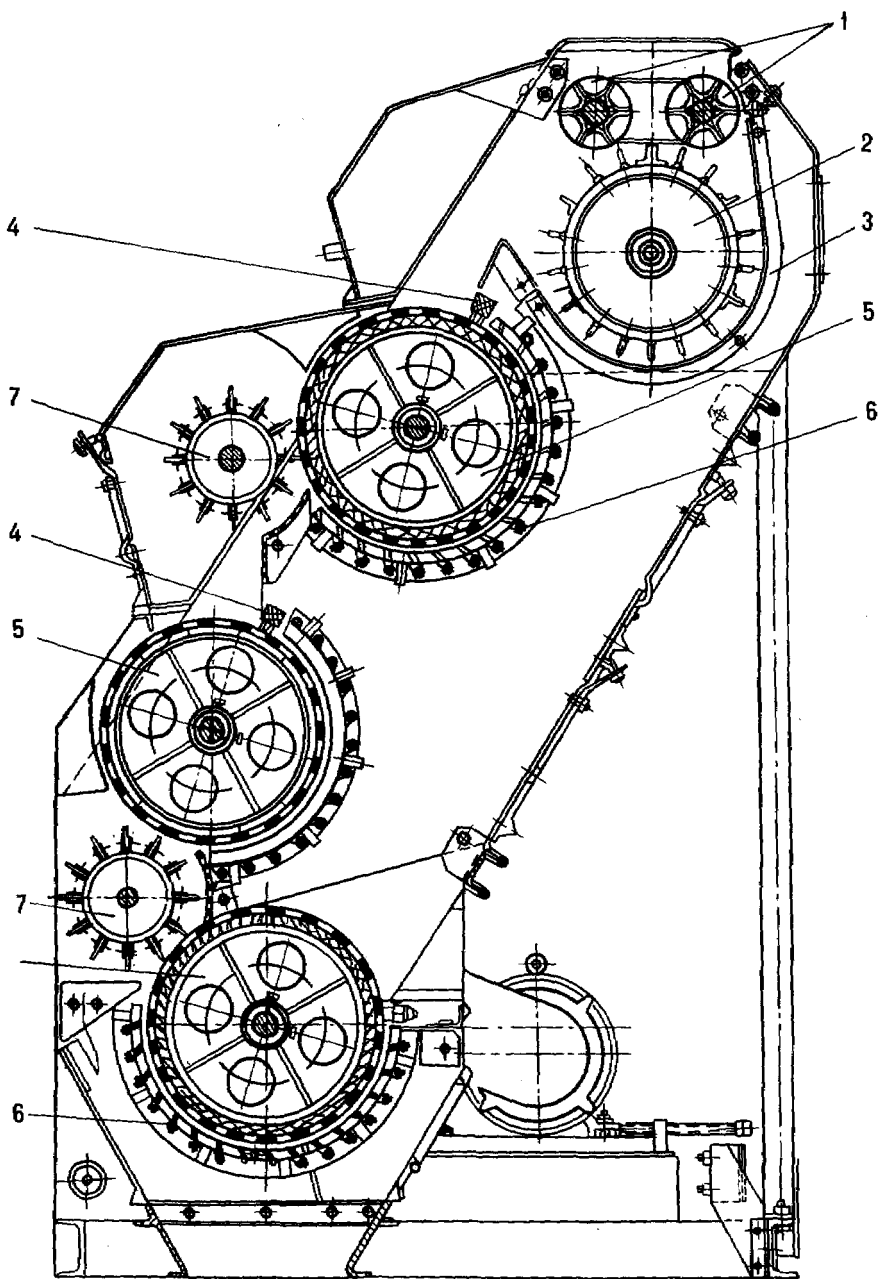
10М ва СЧ эса ингичка толали пахтани тозалашда ишлатилади. Йирик ифлосликлардан тозалайдиган батареяли П. т. м.нинг унумдорлиги 3—5 т/соат, майда ифлосликларни тозалайдиганлариники эса 6 т/соат. **ПАХТА ТОЙИ** (кипа хлопкового волокна) — махсус прессда каттик қисиб боғланган маълум массали пахта толаси; тўрт қиррали призма, баъзан цилиндр шаклида (чет элда) бўлади. Ўлчамлари (мм): узунлиги 970, эни 595, баландлиги 735 мм, массаси 215 (±15) кг (брутто). Той тўқимачилик тараси (мат) 6-н ўралиб, углеродли пўлат ленталар 6-н боғланади. П. т. толани ташиш ва сақлашга қулайлик туғдиради.

**ПАХТА ТОЛАСИ** (волокно хлопковое) — етилиб, чигит сиртида ривожланадиган, йигириладиган ип ва тўқимачилик буюмлари тайёрлаш учун яроқли бўлган ингичка, узун, эгулмачан пишқ, табиий материал. Ўсимликлардан олинадиган тўқимачилик тодаларига қиради, асосан, пахта целлюлозасидан иборат. Пахта тозалаш 3-дларида жин машиналарда чигитдан ажратиб олинади, кўпроқ йигирилган ип ва пахта газламалари олишда ишлатилади. Пишиб етилган П. т.нинг узунлиги 31—41 мм, диам. 15—25 мк бўлади. П. т. етилган қаражаси ва узилиш нагурузкасига қараб 7 сорт ва 8 типга бўлинади.

**ПАХТА ТОЛАСИНИ ТОЗАЛАШ** (очистка хлопкового волокна) — пахта толасидан нуқсонли ва ифлос аралашмаларни ажратиш; *пахтага дастлабки шилов бериш* процессининг бир қисми. Толанинг сифатини яхшилаш учун жинлашдан кейин *тола тозалаш* гичларда бажарилади. Механик ва аэродинамик усуллари бор. П. т. т. процессида 0,5—16% толали чикиндилар



6А-12М1 маркали пахта тозалаш машинаси схемаси: 1 ва 2 — қозик-шнекли барабанлар; 3 — ифлосликларни чиқариб ташлаш шнеги; 4 — тўр.



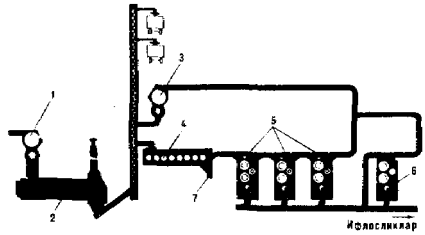
ЧХ-3М1 маркали пахта тозалаш машинаси схемаси; 1— таъминлаш валли вади; 2— қоғиқча-планкали барабаи; 3— турли сирт; 4— чўткали планка; 5— аррали барабаи; 6— колосникли налжара; 7— акратини барабаи.

ажралади, регенераторларда улардан йиғиришга яроқли толалар ажратиб олинади.

**ПАХТА ТОЛАСИНИНГ ЭЛЕКТР-ДАНУВЧАНЛИГИ** (электризуемость волокна хлопкового) — пахта толалари бир-бирига, шунингдек машиналарнинг металл қисмига ишқалланганда уларда статик электр зарядларининг ҳосил бўлиши. Пахта толаси диэлектрик бўлгани учун пахта илларидаан электр ўтказгичларнинг устига ўрашда изоляция сифатида фойдаланилади. Намлик ошиши б-н улар электр ўтказа бошлайди. Электр намлик ўлчаш асбобининг иши намликка боглиқ ҳолда толанинг диэлектрик хоссаси ўзгаришига асосланган. Бу асбобда пахта толаси ва пахта иллариининг намлиги тез аниқланади. Тўқимачилик машиналарида ҳосил бўладиган электр зарядини йўқотиш учун улар ерга улашиб қўйилади.

**ПАХТАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ** (первичная обработка хлопка-сырца) — тола, линт, чигит олиш учун чигитли пахтага ишлов беришдаги процесс ва операциялар мажмуи. Пахтани қуришти, ифлосликлардан тозалаш (қ. *Пахта сушилқаси*); тола ни чигитдан ажратиш — *жинлаш* (қ. *Жин машина*), қисқа толаларни чигитдан ажратиш — *линтерлаш* (қ. *Линтер*); тола, линт, чигит ва толали чиқиндиларни тозалаб (қ. *Тола тозалагич*, *Пахта регенераторлари*) уларни пресслаш (қ. *Пахта маҳсулотларини пресслаш*), уруғлик ва техник чигитга ишлов беришни ўз ичига олади.

**ПАХТАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ПОТОК ЛИНИЯСИ** (поточная линия по обработке хлопка-сырца) — *пахтага дастлабки ишлов бериш*да технологик процесслар бориши бўйича жойлашган технологик машиналар (тозалагич, жин машина, линтер ва б.) мажмуи. СССРда, асосан, пахтани қуриштиш ва тозалаш бўйича ПЛПХ потток линия ишлатилади. Дастлаб пахта 2СБ-10 маркали пахта сушилқасида қуриштилади, ундан пахта сиқилган ҳаво б-н тозалаш қисмига келади, унда учта СЧ маркали сепаратор, бешта РХ-1 маркали тозалагич, иккита 1 КП тош тутқич ва *пахта регенератори* бўлади. Линия ДП-130 маркали жин машинаси ва тола тозалагич б-н тугалланади. Унинг унумдорлиги 4,5—

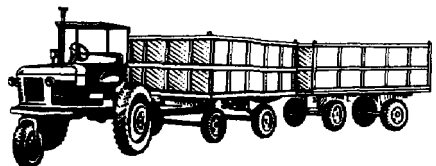


ПЛПХ-ВМ-02 типидagi *пахтага дастлабки ишлов бериш*нинг потток линияси схемаси; 1— ЕС-15А сепаратори; 2— 2СБ-10 сушилқаси; 3— сепаратор; 4— СЧ-02 тозалагичи; 5— РХ-1 тозалагичи; 6— РХ регенератори; 7— ҳаво

6,0 т/соат, тозалаш самарадорлиги 85% гача. ПЛПХ-ВМ-02 (расмга қ.) маркали соддалаштирилган линия ишлаб чиқилган ва ЛХ-2 маркали автоматлаштирилган потток линия яратилмоқда.

**ПАХТАНИ ТОЗАЛАШ** (очистка хлопка-сырца) — пахтадан толали ўлик ва ифлос аралашмаларни йўқотиш; *пахтага дастлабки ишлов бериш* процессининг бир қисми. СССР пахта тозалаш 3-дларида йирик ва майда ифлосликлардан тозалайдиган батареяли пахта тозалагичлар ишлатилади. Қ. *Пахта тозалаш машинаси*.

**ПАХТАНИ ҚОП-ҚАНОРСИЗ ТАШИШ** (бестарная перевозка хлопка-сырца) — пахтани идишлар (қоп-қанорлар) га солмай ташиш усули; пахтани ортиш-тушуриш ишларидаги қўл меҳнати кескин камайтиришга, пахтани йиғиб-териб олиш ва тайёрлаш ишларини комплекс механизациялаштиришга имкон берадиган звенолардан бири. П. қ.-қ.т. учун Тошкент трактор 3-дида ишлаб чиқариладиган такомиллаштирилган, ўзи ағдарадиган 2ПТС-4-793А прицеплардан фойдаланилади. Бу прицепнинг ҳажми 19 м<sup>3</sup> бўлиб, бир нечасини



*Пахтани қоп-қанорсиз ташини.* Трактор прицеплари.

## ПАХТА

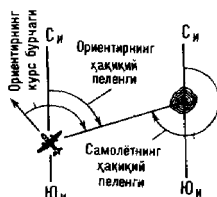
тракторга тиркаб ишлатилади (расмга қ.).

**ПАХТАНИ ҚУРИТИШ** (сушка хлопка-сырца) — пахтани сақлаш вақтида ўз-ўзидан қизиб кетишини олдини олиш учун ундаги ортикча намни йўқотиш. Пахтага ишлов бериш тартибига мувофиқ юқори сорт пахта-нинг оптимал намлиги 7—9%, паст сортларники эса 9—10% бўлиши керак. П. қ.нинг табиий ва сунъий хиллари бор. Табиий қуритиш пахта хирмонларида, сунъийси эса пахта тайёрлаш пунктлари ва пахта э-дларидаги қуритиш-тозалаш цехларида бажарилади. Уруғлик пахтани қиздириш т-раси 40°С дан, техник пахтани қиздириш т-раси 70°С дан, пахта толасини қиздириш т-раси эса 105°С дан ошмаслиги керак.

**ПАХТАЧИДИК МАХСУЛОТЛАРИ** (продукция хлопководства) — ўзанинг вегетацион қисмлари ва пахтадан олиннадиган саноат маҳсулотлари. П. м.га ин, ип газламалар, сунъий ипак ва чарм, корд, фетр (наматсимон мато), аркон, парашют матоси, мой, совун, лок, кунжара, молларнинг озуқалари, аққонлар, қоғоз, картон, спирт, озиқ-овқат оқсилли, кимёвий моддалар ва б. қиради. 1 кг пахта толасидан 5 м чойшаблик, 12 м чит ёки 20 м батист, 40—140 ғалтак ип ишлаб чиқарилади. 1 кг чигитдан 170 г мой, 400 г кунжара, 300 г шулха ва 30 г ланг олиниши мумкин. Ўзанинг кўк баргларида 8—9% лимон ва олма қ-талари мавжуд.

**ПЕЛЕНГ** (голл. peiling) — 1) компас стрелкаси ва қўриладиган объект орасидаги бурчак ёки кузатувчидан бирор объектга томон йўналиш; бу йўналиш меридиан (хақиқий, магнит ёки компас) текислиги б-н кузатувчи ўрни (мас., компас маркази) ва кузатилувчи объект орқали ўтadиган вертикал текислик ўртасидаги бурчак ёрдамида ўлчанади (расмга қ.). П. меридианнинг шимолий йўналишидан соат стрелкаси йўналиши бўйлаб бур-

Самолётнинг йўналиши бурчагини ва пеленгни аниқлаш схемаси: Сн — географик меридианнинг шимолий йўналиши; Юн — географик меридианнинг жанубий йўналиши



чак градусларида ўлчанади. 2) Етакчиларига нисбатан ўнг орқа томонда (ўнг П.) ёки чап орқа томонда (чап П.) учаётган самолётлар қатори.

**ПЕЛЕНГАТОР** — ташқи ориентирлар (қирғоқдаги, сузаётган объектлар)га ва осмон ёриткичларига томон йўналиш аниқладиган прибор. П. ёрдамида пеленг ҳисобланади. Кўз б-н қўриладиган, оптик, акустик П. лар ва радиопеленгаторлар бўлади.

**ПЕНОАЛЮМИНИЙ** — говак қилиш учун водород б-н тўйинтирилган алюминий ёки алюминий қотишмаси. П.нинг зичлиги сизим биригилга тўғри келадиган газ пуфакчаларининг сонига қараб 230—750 кг/м<sup>3</sup> (алюминийнинг зичлиги 2699 кг/м<sup>3</sup>). П. машинасозлик, кemasозлик, қурилиш ва техниканинг бошқа соҳаларида истиқболли конструкцион материал ҳисобланади.

**ПЕНОБЕТОН** — говак структураси барқарор кўпик б-н боғловчи материал (одатда портландцемент)ни қоритириб ва кум қўшиб ҳосил қилинадиган говак бетон. Кўпик ҳосил қилгичлар сифатида, мас., синтетик сирт актив моддалардан фойдаланилади.

**ПЕНОШИША** (пеностекло) — шиша кукуни б-н кўпик ҳосил қилгич (кокс, бўр, доломит) аралашмасини қиздириб қовуштириш йўли б-н олинadиган (ўртача зичлиги 130—800 кг/м<sup>3</sup>) говак материал. П. иссиқлик ва товуш ўтказмайдиган хоссаларга эга, механик ишлов бериш осон, яхши елимланади. Ер ости иссиқлик трубаларини, вагон-холодильникларни изоляция қилишда, чўкишдан қутқариш мосламалари ва пантонлар учун сузувчи материал ва б. сифатида ишлатилади. Ковакчалари очик П.дан к-та ва ишқорлар учун филтёрлар тайёрланади.

**ПЕРГАМЕНТ** (юнон. Pergamos — Пергам, Кичик Осиёдаги эрамиздан аввал 2-а да ёзув materiali сифатида чарм кенг ишлатилган шаҳар номидан) — 1) ҳ а й в о н П.и — маҳсул ишлов берилган ҳайвон (бузоқ, қўзи, улоқ)лар териси; узилишга мустаҳкамлиги 100—200 МПа. Ҳайвон П.и техник деталлар (мас., шестериялар) ва музика асбоблари тайёрлашда ишлатилади. 2) У с и м л и к П.и — сульфат к-та б-н ишлов бериб, кейин ювилган, эластикланган ва қуритилган қоғоз; ёғ ва сув ўтказмайди, ярим тивик. Нарсаларни ўраш materiali,

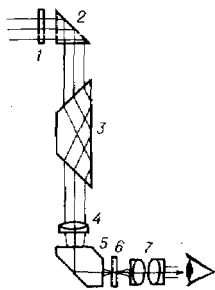


фармацевтик зарарсиз материал сифатида ва диализ қоллонд заррларни ажратиш учун ишлатилади. Усимлик Плининг ўрнини босувчи — н о д п е р г а м е н т қоғозга мездров елими б-н сиртки ишлов бериб ҳосил қилинади. Металл буюмларни ўрант-жойлашда ишлатилади.

**ПЕРГАМИН** — 1) юнқа картошни юмшоқ нефть битумларига шимдириб томга ёпиладиган ва гидроизоляцияшон материал. Асосан, томга ёпиладиган рулон материал қатлами остига тўшап ва қурилиш конструкцияларини буғдан изоляциялашда ишлатилади. 2) Табиий қоғоз калька тайёрланадиган пухта юнқа қоғоз.

**ПЕРЕМИЧКА** — 1) гидротехника иншоотларини ёки уларнинг қурилиши ёнқи ременти вақтида сув босишдан сақлайдиган тўсиқ. Дарё П.си — муваққат тўғон. П. туноқ тўкиб, сув остидан лой чиқариб, тош ташлаб, ёғочларни бир-бирига маҳкамлаб, камдан-кам ҳолларда эса бетон ва металлдан ясалади. 2) Эшик, дераза ва б. тепасига қўйиладиган юк кўтарувчи конструктив элемент — туташтирғич.

**ПЕРИСКОП** (юнон. periskopeo — афрофга қарайман, кўздан кечираман) — 1) пана жой (оқонлар, блиндажлар ва б.), танклар ҳамда сув ости кемаларидан танкари кузатиладиган оптик прибор (расмга қ.э.). 2) Ораза-рига диафрагма ўрнатилган иккита бир хил мениск (қабарик-ботик сиртли линза)дан иборат фотографик объектв. П.да фақат дисторсия (таъвирнинг бузилиши) йўқотилган. Оддий фотоаппаратларда ишлатилади.



Перископнинг оптик схемаси: 1 — туйуқ; 2 — тўғри бурчакли призма; 3 ва 5 — призмалар; 4 — объектв; 6 — аъзир иллар; 7 — окуляр.

**ПЕРИСКОПИК АНТЕННА** — антенна таянчининг тагига жойлаштириладиган нурлаткич (одатда, кўзгули антенна) ва таянчининг юқори қис-

мида ишлаб қилиб маҳкамланган қайта нурлаткич (одатда, ясси кўзгу) дан иборат йўналтирилган антенна. Пастки кўзгу нури юқори кўзгу ёрдамида объектга тўғри йўналтирилади. П. а. радиорелели алоқа линияларида узатувчи (ёки қабул қилувчи) антенна сифатида ишлатилади.

**ПЕРЛИТЛИ БЕТОН** (перлитобетон) — тўлдирғич сифатида кўпчиған перлит (нордон вулқон шишаси) ишлатиладиган енгил бетон. П.б.да боғловчи моддалар цемент, оҳақ, гипс, эрийдиган шиша бўлиши мумкин. П. б., асосан иссиқлик ўтказмайдиган (камдан-кам ҳолларда эса конструкцион-иссиқлик изоляцияловчи) материал сифатида ишлатилади.

**ПЕРМАЛЛОЙ** [ингл. permalloy, perm (ability) — ўтказувчанлик ва alloy — қотишма] — никелнинг темир б-н қотишмалари гуруҳисининг умумий номи. Бундай қотишмалар магнитни яхши ўтказувчан, коэрцитив кучи кам ва гистерезисга кам исроф бўлиши б-н характерланади. АҚШда ишлаб чиқилган; саноатда 20-а.нинг 20-й.дан бошлаб ишлатилади. П.нинг кам никелли (40—50% никель) ва кўп никелли (70—83% никель) хиллари бор. П. радиотехника, алоқа техникаси, ҳисоблаш техникаси ва кучсиз тоқлар б-н боғлиқ бўлган бошқа соҳаларда ишлатилади. Магнит жиҳатдан юмшоқ материал ҳисобланади.

**ПЕРМЕНДЮР** (ингл. permendur, permeability — ўтказувчанлик ва durable — мустаҳкам, давомли) — темирнинг кобальт (48—50%) ва ванадий (2% гача) б-н қотишмаси; катта индукция соҳаларида магнитга юқори даражада тўйинчанлиги ва магнитни яхши ўтказувчанлиги б-н характерланади. АҚШ да 20 а. 20-й. охирида яратилган. Магнит ўтказгичлар деталлари, телефон мембраналари, магнитострикцион ўзгартгичлар ўзақлари ва кичик габаритли электр двигателлари тайёрлашда ишлатилади. Магнит жиҳатдан юмшоқ материал ҳисобланади.

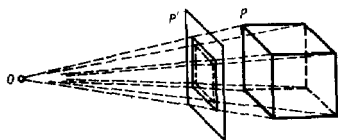
**ПЕРМЕНОРМ** (исм. Permenorm, permeabel — ўтказувчан ва Norm — норма) — магнит хоссалари юқори, шу жумладан, гистерезис сиртмоғи тўғри бурчакли бўлган кам никелли пермаллой (50% никель, 50% темир). Германияда 2-жаҳон уруши даврлари (1939—1945)да яратилган. Реле, трансформаторлар, магнитлиниб иш-

## ПЕРМ

лайдиган дросселларнинг деталлари ни тайёрлашда ишлатилади. Магнит жиҳатдан юмшоқ материал ҳисобланади.

**ПЕРМИНВАР** (ингл. permivar, permeability — ўтказувчанлик, ва invariable — ўзгармайдиган) — магнит ўтказувчанлиги ўзгармас ва кучсиз магнит майдонларида магнит кам исроф бўладиган қотишма. АҚШ да 20-а. 20-й.да яратилган. Одатда П. таркибида 45—47% никель, 30% темир ва 23—25% кобальт бўлади. Баъзи марқадаги П. таркибида 70% гача никель ва 7,5% гача молибден бўлади. Радиотехника, электроника ва алоқа техникасида стабиллиги юкори трансформаторларнинг ўзаклари ва сигнали минимал бузиладиган дросселлар тайёрлашда ишлатилади. Магнит жиҳатдан юмшоқ материал ҳисобланади.

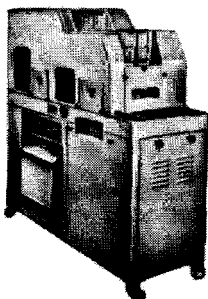
**ПЕРСПЕКТИВА** (лат. perspicio — аниқ кўраман) — 1) одамнинг предметларни кўриб, идрок этишига мос ҳолда уларни текисликда тасвирлаш системаси. Перспектив қуришдан архитекторнинг лойиҳада тасвирлаган композицион ғоясини текшириш, қурилажак бино ёки ишоотни табиий ҳолда тасвирлашда фойдаланилади. 2) Чизикли П.— фазовий шаклларни текисликда марказий проекция ёрдамида тасвирлаш усули. Бунда фазонинг  $P$  нуқтаси (расмга қ.) текисликда  $OP$  тўғри чизикнинг текислик б-н кесилиш нуқтаси бўлган  $P'$  нуқтага проекцияланади ( $O$  — П. маркази). Расмда кубнинг П.си берилган.



Кубнинг чизикли перспективаси

**ПЕРФОРАТОР** (лат. perforo — тешаман) — 1) бирор ахборот элтгич (мас., перфокарта, перфолента)га тешик очиш йўли б-н ахборотни ёзиб оладиган қурилма. Тешик механизми ва юритмадан иборат. Юритма турига кўра П.нинг механик, электрик, электр-магнитли, пневматик ёки гидравлик; бошқариш усулига кўра дастаки, ярим автомат (клавиатуралар б-н ишлатилади) ва автомат хиллари бўлади. П., кўпинча, РХМ нинг бе-

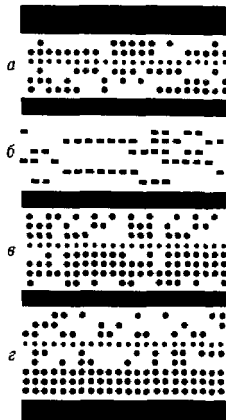
80 колонкали перфокарталар автоматик перфоратори



рилганларни киритиш-чиқариш қурилмаларига рақамли ёки алфавит-рақамли ахборотларни ёзишда, алоқа техникаси (телеграф ашарати, теле-тайп ва б.да) фойдаланилади (расмга қ.). 2) Кинолента четларини, диаграмма қоғозларини тешадиган машина. 3) *Бурғилаш болғасининг* бошқача номи.

**ПЕРФОРАЦИОН КАРТА** — карточка кўринишидаги стандарт шакли ва ўлчамли ахборот элтгич; *перфоратор* б-н маълум тартибда жойлашган тешиклар очиб, унга ахборот ўтказилади (расмга қ.). П. к. пишқик қоғоз ёки юпка картондан тайёрланади. Машинада П. к.га ишлов бериш тезлиги минутига 2000 дона. П. к. турларига чеги тешилган ва суперпозицион (оч рангли) карталар киряди.

**ПЕРФОРАЦИОН ЛЕНТА** — қоғоз, целлулоид ёки полиэтилентерефталат (лавсан) ленталар кўринишидаги



*Перферацион лента: а, в ва г — 5, 7 ва 8 та йўлкали, доиравий тешикли ва ташиш йўлкали; б — 6 йўлли ва тўғри тўрт бурчак тешикли*

| №   |             | 035053 ПРУЖИНА СЕКТОРА |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 140   |               | 973301050 |      |            | 13622 |  |
|---|-------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|---------------|-----------|------|------------|-------|--|
| НОД<br>КАРТЫ                              | №<br>ДЕТАЛИ | ИМЕНОВАНИЕ             |                |                |                |                |                |                |                |                |                | КОЛ-<br>ЧЕСТВО  | ЕДИН-<br>ЦЕНА | ДАТА      |      |            | СУММА |  |
|   |             |                        |                |                |                |                |                |                |                |                |                |   |               | Д         | М    | Г          |       |  |
| 00000000                                  | 00000000    | 00000000000000         | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000000000 | 00000000  | 00000000      | 0000      | 0000 | 0000000000 |       |  |
| 11  | 11111111    | 11111111               | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11111111       | 11  | 11            | 11        | 1111 | 1111       |       |  |
| 22  | 22222222    | 22222222               | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22222222       | 22  | 22            | 22        | 2222 | 2222       |       |  |
| 33  | 33333333    | 33333333               | 33333333       | 33333333       | 33333333       | 33333333       | 33333333       | 33333333       | 33333333       | 33333333       | 33             | 33  | 33            | 3333      | 3333 |            |       |  |
| 44  | 44444444    | 44444444               | 44444444       | 44444444       | 44444444       | 44444444       | 44444444       | 44444444       | 44444444       | 44444444       | 44             | 44  | 44            | 4444      | 4444 |            |       |  |
| 55  | 55555555    | 55555555               | 55555555       | 55555555       | 55555555       | 55555555       | 55555555       | 55555555       | 55555555       | 55555555       | 55             | 55  | 55            | 5555      | 5555 |            |       |  |
| 66  | 66666666    | 66666666               | 66666666       | 66666666       | 66666666       | 66666666       | 66666666       | 66666666       | 66666666       | 66666666       | 66             | 66  | 66            | 6666      | 6666 |            |       |  |
| 77  | 77777777    | 77777777               | 77777777       | 77777777       | 77777777       | 77777777       | 77777777       | 77777777       | 77777777       | 77777777       | 77             | 77  | 77            | 7777      | 7777 |            |       |  |
| 88  | 88888888    | 88888888               | 88888888       | 88888888       | 88888888       | 88888888       | 88888888       | 88888888       | 88888888       | 88888888       | 88             | 88  | 88            | 8888      | 8888 |            |       |  |
| 99  | 99999999    | 99999999               | 99999999       | 99999999       | 99999999       | 99999999       | 99999999       | 99999999       | 99999999       | 99999999       | 99             | 99  | 99            | 9999      | 9999 |            |       |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 14 15 16 18 20 |             |                        |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 |               |           |      |            |       |  |

Перфорацион карта

ахборот элтиги; унга ахборот *перфоратор* б-н лента узунасига маълум тартибда тешиклар мажмуи сифатида ўтказилади. Эни 17,5—25,4 мм ва каллиниги 0,1 мм гача шишик қоғоздан ясалган П.л. кўй ишлатилади. П. л.да 5—8 ахборот йўлчаси ва бир қатор суриш йўлчаси бўлади (расмга қ.). П. л. РХМга ахборотни киритиш ва чиқаришда, телеграф ашаратлари, программали бошқариш системаларида қўлланилади.

**ПЕТИТ** (франц. *petit* — кичик) — кегли (ўлчами) 8 пунктга (тахм. 3 мм) тенг бўлган полиграфия прифти. Справочниклар, журналлар, газеталарда асосий текстин терши, бошқа нашрларда эса асосан эслатмаларни, изоҳларни, сноскалар ва б.ни теришда қўлланилади.

**ПЕЧДА ПАЙВАНДЛАШ** (печная сварка) — деталларнинг бириктириш зонасида металлни қиздириб ва пластик деформациялаб пайвандлаш; бунда металл печлар ёки горнларда (горнда пайвандлаш) қиздирилади, деформациялаш эса боллаб (темирчилик йўли б-н пайвандлаш), прокатлаб ёки эзиб бажарилади.

**ПЕЧЬ** — ёкили ёниши (баъзан, бошқа кимёвий реакциялар) ёки электр энергияни ўзгартириш натижасида иссиқлик ажраладиган қурилма. Ажралган иссиқликдан уйлари ишти, материалларга иссиқлик б-н ишлов беришда фойдаланилади. П.лар иссиқлик манбаига кўра алангали (мас., методик) ва электр П.ла бўлиши. Ишлатилиш соҳасига кўра

ҳўжалиқда ва саноатда ишлатиладиган бўлади. Технологик вазифасига кўра П.лар қуйидаги турларга бўлиниши мумкин: 1) материалдан намини кетказадиган (мас., қуришиш П.и); 2) қиздирадиган (мас., қиздириш қудуғи, термик П.); 3) каттик қиздирадиган; 4) эритадиган (мас., *мартен печи*, *шиша қайнатил П.и*); 5) материалларни таркибий қисмларга ажратадиган (диссоциациялайдиган) ва ҳайдайдиган (мас., кокс П.и). П. вазифаси турличалигидан унинг конструкцияси ҳам ҳар хил (қ. *Айланма печь*, *Икки ваннали печь*, *Ҳалқа печь*, *Ковшейерли печь*, *Протяжжали печи*, *Углиш печи*, *Тигель печи*, *Шахта печи*).

**ПИБДАЛАР УТИШ ЖОЙИ** (переход пешеходный) — транспорт магистраларини пибдалар кесиб ўтадиган ишцоот ёки йўлнинг махсус белгиланган жойи (расмга қ.). Утиш жойлари транспорт йўллари б-н бир сатҳда, ер остида ва йўл устида (қўприк ва эстакадаларда) қурилиши мумкин.



## ПИК

**ПИК ЭЛЕКТРСТАНЦИЯСИ** (пиковая электрстанция) — энергия системасида электр энергия истеъмоли кеска вақтга (тигиз нагрузка даврида) кескин ошиб кетганда агрегатларининг ҳаммаси ёки бир қисми ишга тушадиган электр станция. Сув омборига эга бўлган ва агрегатларнинг тезда ишга тушишини таъминлайдиган *гидроэлектр станциялар*, шундай иш режимларига мосланган *газ-турбинали электр станциялар*, *конденсацион электр станциялар*, шунингдек *гидроаккумуляция электр станциялар* ва кўтариувчи сув электр станциялари П. э. с. сифатида хизмат қилиши мумкин.

**ПИКАП** (ингл. Pick up — кўтариш, йиғиштириш) — енгил автомобилнинг юк йўловчи ташийдиган модификацияси. П.нинг кузови одатда стандарт енгил автомобиллар шассисига ўрнатилиб, очик ёки ёпиқ бўлади, юк орғишда ўриндиқлари борт бўйлаб кўтариб қўйилади, 0,5 т гача юк кўтаради. Расмга қ.



**ПИКЕЛЛАШ** (пикелевание) (нем. Pickeln, голл. pekelen — тузламок) — кўн-мўйна ишлаб чиқаришда — тозаланган тери ва тери-ларни консервация қилиш, шунингдек майин ҳолатга келтириш учун уларни барабанларга тортиб к-та (одатда  $H_2SO_4$ ) ва туз ( $NaCl$ ) дан иборат эритма (пикель) б-н ийлов бериш.

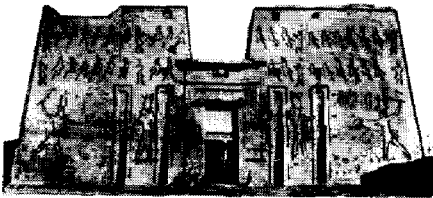
**ПИКНОМЕТР** (юнон. puknos — зич ва... метр) — газ, суюқлик ва қаттиқ жисмлар зичлиги аниқланадиган прибор. Бўғизига белгилар чизилган ёки капилляр тешикли, сўғими унчалик катта бўлмаган идишдан иборат. Капилляр тешик термометр танаси б-н зич беррkitилади. П.нинг иши унинг бўғизига белгигача ёки капиллярнинг юқориги четигача тўлатилиб текширилаётган жисм б-н биргаликда тарозидан тортишга асосланган. П.дан лабораторияда фойдаланилади.

**ПИЛИК МАШИНАСИ** (ровничная машина) — йиғирув корхоналарида пилик тайёрловчи машина. П. м.нинг асосий қисми — чўзувчи прибор ва пишитиш-калавалаш механизмидан

иборат. П. м.да олинган пилик ип олишда асосий хом ашё ҳисобланади.

**ПИЛА ТОРТИШ** (кокономотание) — пила (ипак қурти ўраган қобиқ) дан яқка толани чувитиб хом ипак олиш. Бир вақтнинг ўзиде 3—10 пилладаги яқка толалар учи топилиб, улар қўшилиб калава олинади. Пилладан 27—33% хом ипак чиқади. П. т.да П. т. станогви ва автоматлари ишлатилади. Хом ипак йиғирилиб ва пишитилиб тайёр ипак олинади. Ундан эса шойи газламалар тўкилади.

**ПИЛОНЛАР** (пилоны, юнон. pylon — дарвоза, кириш) — 1) гўмбаз, арка, ёпма, кўшрик пролётларини тутиб турадиган вазмин устунлар. Бинолар ва б. га кириш жойларида, одатда, декоратив мақсадларда ўрнатиладиган, алоҳида турадиган иншоотлар ҳам П. деб аталади. 2) Қадимги Миср ибодатхоналари кираверишига (йўлакнинг икки четига) қурилган кесик пирамида шаклидаги минорасимон иншоотлар (расмга қ.).



Мисрнинг Эдфу шаҳридаги Чора худоси ибодатхонасининг *пилонлари* (мил. ав. 3—1 а.).

**ПИЛОТАЖ** (франц. pilotage, piloter — самолётни бошқариш) — самолёт ёки планернинг учизи тезлиги, баландлиги, йўналиши, фазодаги вазиятининг ўзгаришини бошқариш санъати. П. турли фигуралари б-н характерланади. Фигураларни бажариш мураккаблигига кўра оддий, мураккаб ва олий П., самолётлар ёки планерлар сонига кўра — яқка ва группали П. бўлади.

**ПИЛТА** (лента) (нем. Linte, лат. linteus — полотнодан, зиғирдан қилинган) — йиғирув корхоналаридаги ярим фабрикат; Л. да толалар озми-кўппи тўғрилданган, текисланган ва параллел жойлашган бўлади. Л. ти-тиш, пилта, тараш машиналарида олинади.

**ПИРИТЛИ ЭРИТИШ** (пиритная плавка) — таркибида мис ва олтингургурт кўп бўлган колчеданли (пиритли) рудаларни кварц ва оҳак б-н араштириб кокс қўшмасдан ёки озроқ (2—4%) кокс кукуни қўшиб шахта печларида қайта ишлаш. П. э. кучли оксидловчи атмосферадаги эритиш зонасида олиб борилади. П. э. маҳсулотлари мисли *штейн* ва олтингургуртли газдан иборат. Эритиш жараёни учун зарур бўлган иссиқлик, асосан, темир сульфиднинг оксидланиши натижасида олинади. Агар руда таркибида олтингургурт 36%дан кам бўлса, кокс сарфи ошади (ярим пиритли эритиш).

**ПИРОМЕТАЛЛУРГИЯ** (юнон. руг — олов ва *металлургия*) — юқори т-раларда металл ва металл қотишмалари олиш ҳамда тозалаш жараёнлари мажмуи. П. металлургиянинг асосий ва қадимги соҳасидир. Ҳозирги классификация бўйича П. гидрометаллургияга, яъни паст т-раларда металл олишнинг ҳўл процесслари мажмуига қарши қўйилади. Домнада эритиш, мартень печида эритиш, конверторларда, электр ёйи ва индукцион печларда эритиш П. процессларига мисол бўла олади. Дунёда олинандиган чўян, темир, пўлат, кўрғошиннинг 100%, миснинг 95%, рухнинг 65%идан кўпроғи П. усулида ишлаб чиқарилади.

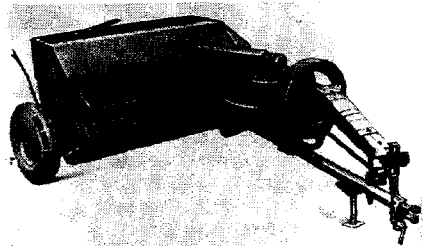
**ПИРОМЕТР** (юнон. руг — олов ва ... *метр*) — т-рани контактсиз ўлчаш прибори. П. қиздирилган жисмларнинг хусусий иссиқлик нурланишидан фойдаланишга асосланган. Оптик П. кўп тарқалган. Бундай П. оптик система (объектив, окуляр, диафрагма ва монохроматик ёруғлик фильтри), нур ютувчи шишалар, пирометрик лампалар ва электр ўлчаш приборидан тузилган. Пирометрик лампа ўлчанадиган ёруғлик т-ра эталони сифатида хизмат қилади. Монохроматик (қизил) ёруғлик фильтри қизиган жисм тасвирининг фонида маълум рангли нурларда лампа ипини кўришга имкон беради. Оптик П. 800 дан 6000°C гача т-раларни ўлчайди.

**ПИРОТЕХНИКА** (юнон. руг — олов ва техника) — техника соҳаси; ёритувчи, сигнал берувчи, ҳавода из қолдирувчи, ёндирувчи ва тутун ҳосил қилувчи моддаларни тайёрлаш, шунингдек улар б-й таъминланган маҳсулотларни ҳамда мушаклар отишни ўз ичига олади.

**ПИСТА КЎМИР** (древесный уголь) — қаттиқ ғовак маҳсулот; кўмир ёқиладиган печларда ёғочни (350—600°C) гача қиздириб (хаво бермай ёки жуда кам бериб) олинади. Таркибида тахм. 85% углерод бўлади. Солиштирма ёниш иссиқлиги 30—35 МЖ/кг. Дастлаб П. к. домна и. ч.да юқори сифатли чўянлар (олтингургурдан анча тозаланган) олишда, шунингдек баъзи саноат печлари, кимё саноати ва рўзғорда кенг ишлатилган. П. к. бошқа турдаги ёқилгиларни и. ч. га қараганда анча қимматга тушади.

**ПИТРА БИЛАН ТОЗАЛАШ** (дробочистка) — 1) деталларни, асосан, қуймаларини пўлат, чўян ёки алюминий питралар оқими б-н тозалаш. Тозалаш барабанлари, камералар ва тозалаш столларидаги питра отиш аппаратлари ёрдамида амалга оширилади. П. б. т.да, шунингдек деталнинг структураси ва ҳоссаи ўзгариб сирт мустаҳкамланади. 2) Қозон агрегатларининг қизик сиртларини қулдан тозалаш. Коннектив шахта устида жойлашган контейнерлардан вақти-вақти б-н тушиб турадиган питралар б-н тозаланadi.

**ПИЧАН ПРЕССИ** (пресс сенной) — пичан ва похолни зичлаб (зичлиги 200 кг/м<sup>3</sup> гача) ва сим б-н боғлаб тойлайдиган қ. х. машинаси. П. нинг стационар ва пресс-подборшчик хиллари бор. Пресс-подборшчик тракторга агрегатланиб, унинг механизмлари тракторнинг қувват олиш валидан ҳаракатланади. СССР да поршенли, мас., ПС-1,6 маркали машина (парелленипедсимон тойлар ясайди — расмга қ.) ва рулонли, мас., ПРП-1,6 (пичанни ййиб, ўраб цилиндрик шаклга келтиради) П. п.лар ишлаб чиқарилади. Пресс-подборшчикларнинг иш унуми 15 т/соат гача.



Пичан пресси. ПС-1,6 пресс-подборшчик

## ПИШИРИШ

**ПИШИРИШ** (обжиг) — турли материалларга зарур хоссалар (мас., қаттиқлик, муштақамлик) бериш ёки улардан қўшилмаларни йўқотиш мақсадида уларни юқори т-рада қиздириш ва тутиб туриш процесси. Оксидлаб П. рудалардан олтингургурт, учувчан моддалар ва б. қўшилмаларни йўқотишда, қайтариб П. эса кучсиз магнитли темир рудалари минералларини магнитлига айлантириш, кейин магнитли сепарациялаб бойитиш мақсадида қўлланилади. Рангли металлургияда П. қимматбаҳо ташкил этувчиларни олишда қўлланилади; баъзан кейинги ишлов беришни энгиллаштириш мақсадида П. қиздириб бириктириш б-н бирга бажарилади. Силикат саноатида П. йўли б-н лойдан ғишт, боғловчи материаллар, сопол, чинни, фаянс идишлар, санитария-техника буюмлари, машина деталлари ва аппаратлар тайёрланади. П. пишириш печларида бажарилади.

**ПИШИРИШ ПЕЧИ** (обжиговая печь) — турли материаллар *пишириш* печи. Иш т-раси 700—1300°С бўлган П. п.да ўтга чидамли лой, оҳак, магнезит, доломит, цемент шихтаси, қора ва рангли металлургияда ишлатиладиган металл рудалар пиширилади. Конструкциясига кўра бундай печларнинг шахтали, кўп тубли, трубасимон, айланма хиллари бор. Айрим ҳолларда қайнаш қатлами бўлган П. п.да пиширилади. Иш т-раси 1000°С ва ундан юқори бўлган П. п.да ўтга чидамли ғишт, чинни ва фаянс буюмлар, санитария-техника буюмлари, машина деталлари ва аппаратлари сиртига юритиладиган эмаллар ҳамда бўёқлар пиширилади. Конструкциясига кўра бундай печлар камерали, ҳалқали, тунелли, конвейерли ва б. бўлади.

**ПИШИТИШ МАШИНАСИ** (крутильная машина) — тўқимачилик тозаларидан пишитилган ип, корд, тизимча ва б. буюмлар тайёрлашда ишлатиладиган тўқимачилик саноати машинаси. Асосий иш органи — урчук. Иплар П. м.га келгунча ўраш машинасида қайта ўралади (ғалтақдаги ип ҳажмини ошириш учун), сўнг эшилади.

**ПЛАЗМА** (юнон. plasma — ясалган, шаклланган) — ионлашган газ; унда зарядланган зарралар П.сини ҳосил қилувчи мусбат ва манфий электр зарядларнинг ҳажмий зичлиги амалда бир хил (квази нейтраллик шarti),

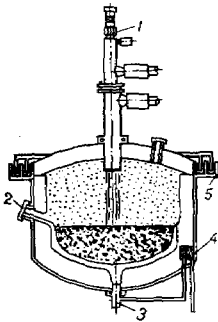
П. эгаллаган жойнинг чизикли ўлчами нисбатан катта бўлади (экранлашнинг дебай радиуси  $D \ll L$ , бунда  $L$  — системанинг характерли чизикли ўлчами). П. газларда электр ионлашиши содир бўлиши учун етарли даражада юқори т-рагача қиздирганда ҳосил бўлади. П. оддий газдан модданинг алоҳида, «тўртинчи» ҳолати (қаттиқ, суюқ ва газсимон ҳолатлардан кейинги ҳолати) деб ҳисоблашга имкон берувчи қатор сифат хусусиятлари б-н фарқланади. Жумладан, П. юқори даражада электр ўтказувчан бўлганлигидан у ташқи электр ва магнит майдонлари б-н актив ўзаро таъсирда бўлади. П. моддаларнинг космосдаги энг кўп тарқалган ҳолати. Қуёш, иссиқ юлдузлар ва юлдузлар орасидаги баъзи юқори т-рали булутлар П. дан иборат. Ионосфера қатламнинг П.си (к. *Ионосфера*) ер атмосферасида радио тўлқинларнинг тарқалишига жиддий таъсир кўрсатади. Ноизотермик (термик мувозанатланмаган) деб аталувчи П. да уни ташкил этувчи эркин электронлар ва турли «сорт» ионларнинг т-ралари бир-бирдан фарқланади. Ионлар ва электронлар т-раси тегиб бўлганда П. изотермик деб аталади. Агар П.нинг ионли компонентлари т-раси  $\sim 10^6$ — $10^7$  К бўлса, у «иссиқ» ёки юқори т-рали П. дейилади. Техникада «совуқ» ёки паст т-рали ( $\sim 10^3$ — $10^4$  К) П. кенг қўлланилади. Бундай П. газ разрядли приборлар (мас., газотронлар ва тиратронлар)да ҳосил бўлиб, улардан плазмали РДларда иш жисми сифатида, шунингдек иссиқлик энергиясини электр энергиясига айлантириш учун фойдаланилади. Бошқариладиган термоядро реакцияларини амалга ошириш масалалари муносабати б-н ўта юқори т-рали П. алоҳида аҳамиятга эга.

### **ПЛАЗМА МЕТАЛЛУРГИЯСИ**

(плазменная металлургия) — металлургия процессларини амалга оширишда *плазмадан* фойдаланиб металлларни ва қотишмаларни эритиш (мас., *плазма-ёй печида*), қўшилмалардан тозалаш, рудани қайтариш процесслари киради. П. м. да плазма манбалари сифатида одатда *плазматронлардан* фойдаланилади.

**ПЛАЗМА-ЕЙ ПЕЧИ** (плазменнородовая печь) — қиздириш ва эритиш плазмали ёй ёрдамида амалга ошириладиган электр печь. Бунда *плаз-*

матроннинг вольфрамдан ёки махсус қийин эрийдиган қотишмадан тайёрланадиган катода ёй разрядининг катоди бўлиб, ваннадаги металл эса аноди бўлиб хизмат қилади (расмга қ.). П.-ё. п. да инерт газ (одатда аргон) ни уюрма ҳолда пуфлаб ёй ҳосил қилинади, шунда, биринчидан, ёй турғуналади ва т-раси 10000—20000 К гача ошади, иккинчидан, эритиладиган металл устида нейтрал атм. ҳосил бўлади. П.-ё. п. да металл ёйнинг анодли қисмидагина эрийди, бунда суюқ металл печнинг оловбардош деворларига урилмайди. Шу туфайли (инертли атм. туфайли ҳам) П.-ё. п. да эритилган металл алангали печларда олинган металлга нисбатан анча тоза чиқади. П.-ё. п. жуда муҳим нўлатлар ва махсус қотишмалар ишлаб чиқаришда қўлланилади.



Плазма-ёй печи схемаси: 1—плазматрон; 2—чиқариш тешигининг газ ўтказмайдиган қопқоғи; 3—остки электрод; 4—металл аралаштириш галтағи; 5—қум затвори

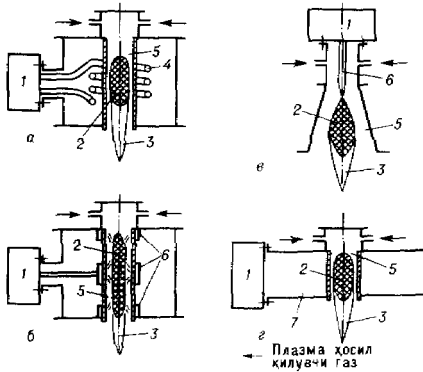
**ПЛАЗМАЛИ ПАЙВАНДЛАШ** (плазменная сварка) — плазма ёйи ёрдамида пайвандлаш. П. п. қалинлиги 10—15 мм бўлган металл полосани, унинг қирраларига махсус ишлов бермай, пайвандлаш имконини беради. П. п. унумдорлиги, ёйнинг барқарор ёнишлиги туфайли сифатли пайванд ҳосил бўлиши б-н фарқланади. Кам қувватли плазма ёйи (ток кучи 0,1—40 А бўлганда) титан, молибден, вольфрам, алюминийнинг юққа — 0,05 мм листларидан мембрана, сильфон, иссиқлик алмаштиргичлар тайёрлашда қулай. **ПЛАЗМАТРОН** [плазма ва (электрон)] плазма генератори — «совук» (т-раси ~10°К) плазма оқими олинандиган газ разрядли қурилма. Электр ёйли ва ЮЧ П. кўп қўлланилади. Электр ёйли П. да иш гази (водород, азот, аргон, гелий ва б.) қийин эрувчан катод (вольфрам, молибден, махсус қотишмалар) ва сув б-н со-

вотиладиган тор ҳалқа — соплосимон ясалган мис анод орасидаги ёйли разрядда плазмага айланади. П. да разряднинг барқарорлиги магнит майдони, газ оқими, разряд камераси деворлари ва электронлар дастаси б-н амалга оширилади. Разрядни магнит майдон б-н барқарорлашда соленоид ёрдамида электродлар текислигига тик кучли магнит майдони ҳосил қилинади; у ток оқувчи ёй каналини электродлар атрофида узлуксиз айланишга мажбур этади, бу электродларни эришдан сақлайди. Қўпинча, иш гази камерага спираль каналлар бўйлаб берилади, натижада ёй устунини совитувчи газ уюрмаси ҳосил бўлади: совуқроқ газ марказдан қочма кучлар таъсирида камера деворларига сиқилиб, уларни ёй б-н контактдан асрайди (газни «уюрмалаб» ёйни турғунаш). Газнинг камерада ионлашмаган атомлари (молекулалари) соплодан ўтиб, ёйнинг айланувчи участкасида ионлашади. Электр ёйли П. нинг типли ва ишлаш режимига кўра сопо кесимида плазма оқими т-раси 3000—25000 К атрофида бўлади.

Ёйли П.ларнинг плазмасида электродлар моддасининг зарралари албатта бўлади. ЮЧ П. и анча «тоза» плазма беради. ЮЧ П. ларининг бир хилларида иш гази камерада галтакиндукторнинг электр магнит майдонида уйғотиладиган электродсиз юқори частотали разрядда ионлашади. Бошқа ЮЧ П. ларда (ток разрядли П., юқори частотадаги тожли П.) ҳалқасимон электрод (сопо) ва иккинчи чўзиқ учли электрод бўлади. Газ электроднинг чўзиқ учига энг жадал ионлашади, чуқки бу жойда электр майдонининг кучланганлиги разряднинг бошқа участкаларига нисбатан анча юқори бўлади. ЮЧ П. нинг иш частоталари ўнаб МГц б-н ўлчанади; разряд соҳасининг марказида плазма т-раси 10000—15000 К. Иш частотаси минг ва ўн миң МГц бўлган УЮЧ П. лари ҳам яратилган; уларни таъминловчи генераторлар сифатида магнетронлар ишлатилади. ЮЧ П. ларида ёйли П. лардаги каби газ «уюрмаси»дан фойдаланилади. Бу П. камерасини иссиқлик чидамлиги паст материаллар (мас., оддий ёки органик ойна) дан тайёрлашга имкон беради. Расмга к.

П.лар замонавий техникада (мас.,

## ПЛАК



Юқори частотали плазматронлар схемаси: *a* — индукцион; *б* — сизимли; *в* — машъалли; *г* — ўта юқори частотали; 1 — электр манбаи; 2 — разряд; 3 — плазма оқими; 4 — индуктор; 5 — разряд камераси; 6 — электродлар; 7 — тўққин ўтказгич

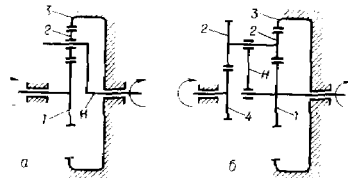
плазмохимик технология, *плазма металлургияси*, плазмали ишлов беришда «совуқ» плазманинг асосий манбаи бўлиб хизмат қилади.

**ПЛАКИРЛАШ** (франц. *plaquer* — қошлаш, зарҳалламоқ) — металл лист, плита, сим, трубаларнинг сиртига бошқа металл ёки қотишманинг юпқа қатламини термомеханик усулда қошлаш. П. иссиқ прокатка (мас., листлар ва плиталарни П.) ёки пресслаш (трубаларни П.) процессида амалга оширилади. Бир ёки икки томонлама П. мумкин. *Биметалл* ва уч таркибли металл олиш, алюминий қотишмаларидан тайёрланган лист, плита, турбаларда антикоррозия алюминий қатлами ҳосил қилиш, пўлат листларга жез қошлаш (электролитик қошлаш усули ўрнига) ва б.да қўлланилади.

**ПЛАН** (лат. *planum* — текислик) — 1) топографик П. — ер сиргининг нотекисликларини ҳисобга олмасдан жойини (одатда йирик масштабда) тасвирловчи чизма. 2) Архитектурада — бино ёки бинолар комплекси, аҳоли пунктининг барча ёки айрим қисмларининг маълум масштабдаги горизонтал проекциясининг график тасвири; бино ёки ансамблнинг ер сатҳида жойлашшии характеристикаси. 3) Предмет (объект) ни тасвирлаш масштаби, бу объектнинг узок-

лик даражаси (олд П., йирик П.). 4) Ортогонал проекциялардан бири — предметнинг устидан кўриниши.

**ПЛАНЕТАР ПРОКАТ СТАНИ** — *прокат стани*; унда металл катта диам. ли иккита атайнч жўва (валлар) атрофида айланадиган бир неча кичик диам. ли жўвалар таъсирида деформацияланади. П. п. с. да прокатланадиган металл бир ўтишдаёқ юқори даражада (90%гача) сиқилади. **ПЛАНЕТАР УЗАТМА** (планетарная передача) — тишли-ричагли узатма; бунда баъзи тишли гилдирак (*сателлит*) лар ўз ўқлари б-н биргалликда марказий гилдиракка нисбатан водило б-н бирга айланади. П. у. иккита ўзаро параллел ёки кесишадиган ўқлар орасида айланма ҳаракат узатиш ёки бу ҳолда сателлитга бирлаштирилладиган иш органининг текис-параллел ҳаракатини ҳосил қилиш учун ишлатилади. П. у. механизми ихчам ва фик юқори бўлгани ҳолда катта узатиш нисбатини олишга имкон беради. П. у. транспорт машиналари, станоклар юритмаси, юк қўтариш машиналари, ҳисоблаш-ечиш қурилмалари ва б.да ишлатилади. Автомобиль *дифференциали* — П. у. нинг хусусий ҳоли. Расмга қ.



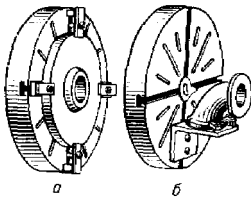
*Планетар узатма. Тўрт звеноли (а) ва беш звеноли (б) планетар механизмлар: 1 ва 4 — кўзгалувчан тишли гилдирак; 2 — сателлит, 3 — кўзгалмас тишли гилдирак; 4 — водило.*

**ПЛАНЕР** (франц. *planeur, planer* — парвоз қилмоқ) — ҳаводан оғирроқ, моторсиз учуш аппарати. Транспорт П. и фойдали юк б-н учганда уни самолёт шатакка олади; спорт П. и шатакчи самолёт, трактор чигири, таранг тортилган резина амортизатор ёрдамида учурилади. П. эркин учганда ўз оғирлиги таъсирида эгри чизикли траектория бўйлаб пасаяди. П.да юқорига қўтарилиш ёки горизонтал траектория бўйлаб



учиш учун юқорига кўтариладиган ҳаво оқимидан фойдаланилади.

**ПЛАНШАЙБА** (нем. planscheibe) — токарлик, тешикларни йўниб кенгайтириш ва б. баъзи металл кесии станокларининг шпинделига ўрнатиладиган *фланец*симон мослама; ишлов бериладиган заготовкани ёки асбобни маҳкамлаш, ёки уларга айланма ҳаракат узатиш учун ишлатилади (расмга қ.). Карусель станокнинг айланувчи юмалоқ столи ҳам П. деб аталади.



Деталларнинг *планшайба*га маҳкамлашни: а — қамрағич ёрдамда; б — бурчаклик ёрдамда

**ПЛАСБЕТОН** — боғловчиси — полимернинг минерал тўлдиргичлар (қум, чақик тош) б-н қотган аралашмаси, сунъий қурилиш материали. Полимербетон деб ҳам аталади.

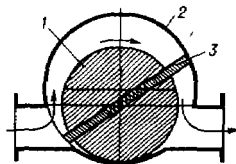
**ПЛАСТИК ДЕФОРМАЦИЯ** — кучлар таъсирида материал туташлиги макроскопик бузилмаган қолдиқ деформация. Материалларнинг П. д. га мойиллиги — конструкцион материалларнинг улардан турли буюмлар тайёрлашга имкон берувчи энг муҳим хоссаларидан бири.

**ПЛАСТИК МАССАЛАР**, пластмассалар, пластиклар — табиий ёки синтетик полимерлар асосида олинadиган материаллар; босим остида қиздирганда мураккаб шаклни олиш ва совигандан кейин шаклни аниқ сақлаш хусусиятига эга. П. м. таркибида полимердан ташқари тўлдиргичлар, пластификаторлар, стабилизаторлар, пигментлар, мойлар ва б. компонентлар бўлиши мумкин. Эксплуатацион хусусиятларига кўра, мас., антифрикцион, атм., иссиқ ёки оловбардош тўлдиргичнинг табиатида кўра, мас., стеклопластик, графитопластиклар; унинг материалда жойлаштириш усулига кўра,, мас., қатламли пластиклар, волокнитлар; шунингдек полимернинг турига кўра, мас., аминопластиклар, оқеил пластиклар бў-

лади. Қолиплашда полимерда содир бўладиган ўзгаришлар характерига кўра термопластиклар (буларнинг энг муҳими — полиэтилен, поливинилхлорид, полистрол асосида олинган П. м.) ва реактопластиклар (энг йирик тоннажли тури — фенопластиклар). Термопластиклари қайта ишлашнинг асосий методлари — босим остида қуйиш, экструзия (юмшатиб шакл бериш), вакуумда қолиплаш, пневмоқолиплаш; реактопластикларники эса пресслаш ва босим остида қуйиш. П. м.дан тайёрланган буюмлар енгиллиги, юқори диэлектрик хоссалари, иссиқлик изоляцияси характеристикасининг яхшилиги, атм. таъсирига, т-ранинг кескин ўзгаришига, емирувчи муҳитларга турғунлиги, турли нарузкаларда юқори даражада механик мустаҳкамлиги б-н фарқланади. П. м.лар замонавий техникада машинасозлик, электротехника, радиотехника, т.й. ва б. транспорт турларида, қурилиш, қ. х., медицина ва рўзгорда ишлатиладиган энг муҳим конструкцион материалдир.

**ПЛАСТИКЛИК** (пластичность) (юнон. *plastikos* — ҳайкалга яроқли, юмшоқ) — механик нарузка таъсирида қаттиқ жисмларнинг қайтмас деформацияланиш хоссаси. Пластик деформация баъзи атомларо боғланишларнинг узилиши ва янгиларининг пайдо бўлиши б-н боғлиқ. П.нинг бўлмаслиги ёки жуда озлиги мўртлик деб аталади. П. материалларга босим остида ишлов бериш (болғалаш, прокатка қилиш ва б.) мумкинлигини билдиради.

**ПЛАСТИНКАЛИ НАСОС** (пластинчатый насос), шиберли насос — ҳажимий роторли насоснинг бир тури; иш органи — роторида бўйлама ўйиқлари бўйлаб пластинкасимон шиберлар бўлади (расмга қ.). Шиберлар корпус деворларига марказдан қочма куч, пружиналар б-н ёки ротор ўқи томонидан келадиган суюқлик босими остида сиқилади. Ротор айланганда кураклар остидаги



*Пластинкали насос* схемаси: 1 — ротор; 2 — корпус; 3 — пластина (шибер).

## ПЛАТА

босим пасаяди, натижада суюқлик сўрилади; кураклар остидаги бошқа бўшлиқ эса кичрайиб, суюқликни босим трубопроводига хайдайди.

**ПЛАТА** (франц. plat — текис) — диэлектрик пластина; кўпинча тўғри бурчак шаклда бўлади. Электротехник ва электрон апаратларда осма электр ва радио элементлар (ЭРЭ) ни ўрнатиш, механик бириктириш, электрик туташтириш ёки босма ЭРЭ ни ясаш учун асос сифатида ишлатилади. Микромушкуллар учун — микроплаталар, *босма монтаж* учун — босма платалар, функционал узеллари бўлган блоклар учун — плата-асослар бўлади.

**ПЛАТИНА** (испанча *platina, plata* — кумуш) — кимёвий элемент, белгиси Pt (лот. *platinum*), ат.н. 78, ат.м. 195,09. П. кулранг-оқ ялтироқ металл, кимёвий турғун (хона т-расида П.га фақат «зар суви» ва бром таъсир қилади); зичлиги  $21450 \text{ кг/м}^3$ ,  $\kappa_{\text{уюқ}} = 1769^\circ\text{C}$ . Табиатда, асосан, туғма ва қотишмалар ҳолида учрайди. Туғма П.нинг таркибига, асосан, туғма ферроплатина минераллари (масса улуши: 77—81% Pt, 20—14% Fe) ва поликсен (80—92% Pt, 10—6% Fe), қолгани кўпинча пластинасимон металллар, шунингдек мис ва никеллар бўлади. П. никель ва мис шлам (куксимон чўкинди)ларидан, бойитилган сочма конлардан, темир-терсақка чиқарилган техника буюмларидан олинади. Коррозиябардош, юқори тарага турғун, босим остида яхши ишланувчанлик каби муҳим хоссаларга эгаллигидан П. техниканинг барча соҳаларида ишлатилади. П. ва унинг родий ҳамда иридий қотишмаларидан кимё sanoати апаратлари тайёрланади. П. қаршилик термометрлари ва термопаралар (П. нинг палладий, радий, иридий, рутений, осмийли қотишмасидан), электр контактлари ва қиздиргичлари учун фойдаланилади. П. — энг кенг тарқалган катализаторлардан бири, хусусан оксидланиш реакциялари ( $\text{SO}_2$  ни оксидлаб, сульфат к-тасини синтезлаш,  $\text{NH}_3$  ни оксидлаб, азот к-тасини синтезлаш)да ишлатилади. П. нинг кўп қисми заргарлик буюмлари тайёрлашга ишлатилади.

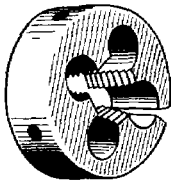
**ПЛАТИНАЛАШ** (платинирование) — 1) металл буюмларнинг коррозиябардошлигини, нур қайтариш хоссаларини, ейилишга чидамлилигини оши-

риш, шунингдек контакт электр ўтказувчанлигининг доимийлигини сақлаш учун уларнинг сиртига электрохимёвий усулда юққа (1—5 мкм) платина қатламини қошлаш. П. махсус лаборатория ва кимё апаратураси, электротехника приборларининг деталлари (мис ва унинг қотишмаларидан ишланган контактлар), электрон разряд трубкалари учун молибденли симлар тайёрлашда, заргарлик, соат-созлик sanoатида қўлланилади. 2) Катализаторлар ишлаб чиқаришда моддалар (асбест, глинозем) нинг сиртига кимёвий усулда юққа платина қатламини қошлаш.

**ПЛАТИНАЛИ ҚОТИШМАЛАР** (платиновые сплавы) — платина (асос) нинг бошқа асл металллар, кўпинча родий (40% гача), палладий (50% гача), иридий, шунингдек никель, кобальт, хром, вольфрам ва молибденли қотишмалари. Кўпчилик емирувчи муҳитларда коррозиябардошлик, механик хоссаларининг юқорилиги, кўп ҳолларда эса катализатор каби таъсири б-н характерланади. Қаршилик печларининг қиздиргичлари, электр контактлар, термопаралар учун, кимё ва б. sanoат соҳаларида оловбардош ва коррозиябардош материаллар сифатида ишлатилади.

**ПЛАТИНИТ** — юққа мис қатламини қошланган темир-никелли ўзак (58% темир, 42% никель) дан иборат биметалл сым, шунингдек темирнинг никель б-н қотишмаси; унинг иссиқликдан кенгайиш коэффициентини шиша ва платинаникига тенг. 1913 да АҚШ да ишлаб чиқилган. П. ёритиш лампаларида ток ўтказгич сифатида, электровакуум асбобларида шишални бирикмалар герметиклигини таъминлашда қўлланилади.

**ПЛАШКА** — болт, винт, шпилька ва б. деталларга резьба очишда ишлатиладиган асбоб. Заготовка металлни пластик деформациялаб — босиб резьба ясаладиган (накатка П.си) ва резьба кесиладиган (кесиш П.си)



Резьба очадиган юмадоқ плашка

**П. бўлади.** На катка П.си иккита тўғри бурчакли призма ёки иккита ролик комплектидан иборат бўлиб, уларнинг иш қисмлари тоза ишланган, накатка қилинадиган резьба профилига акс профили бўлади. П. махсус тутқичларга маҳкамланади. К е с и ш П.си яхлит думалоқ (леркалар), кесик (юмалоқ — расмга қ., квадрат, олти ёкли), труба симон ва б. бўлади. П. махсус оправкаларга ўрнатилади (болт кесиш станокларида ишлаш учун) ёки резьбани дастаки кесишда *клуб*ларда ишлатилади.

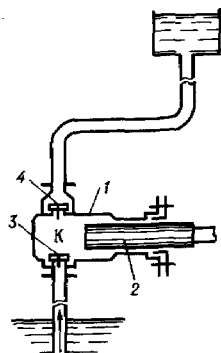
**ПЛЕТИЗМОГРАФ** (юнон. plethysmos — катталашиш ва *граф*...) — қон томирларининг кенгайиши ёки тораиши сабабли ва юрак ҳар гал қисқарганда уларнинг қонга тўлишининг ўзгариши (қон тўлишининг пульсли ўзгариши)ни график усулда ёзиб олувчи прибор. П. электр приборлар ёрдамида бевосита ёзиб олишга имкон берувчи датчиклар б-н жиҳозланган. Физиологик тадқиқотларда ишлатилади.

**ПЛУГ** — тупроққа асосий ишлов берадиган — тупроқ қатламларини ағдариб хайдайдиган к.х. қуроли. Трактор П.ларининг умумий ишларга мўлжалланган ва махсус, бир ва кўп корпусли; тракторга қўшиш усулига кўра тиркама, ўрнатма ва ярим ўрнатма хиллари бор (расмга қ.). Умумий ишларга мўлжалланган П.ларга айланма, клавишли ва моксимон П.лар қиради, тупроқни 20—35 см чуқурликда хайдайди. Улар шудгорлашда марза ва эгатлар ҳосил қилмай текис хайдайди. Махсус ишларга мўлжалланган П.ларга бутазор-тўқай, плантаж, ярусли, боғ, ўрмон П.лари ва б. қиради. П.нинг иш ва ёрдамчи қисмларига корпуслар, чимкирқарлар, пичок, тиркама, хайдаш

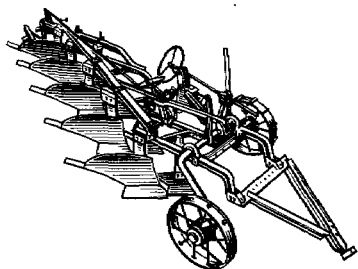
чуқурлигини ростлаш ва П.ни эгатдан кўтариш механизмлари, рама ва таянч гилдираклар қиради. П. корпуси лемех, ағдаргич, дала тахтаси ва стойкадан иборат. Тупроқ қатламини ағдармасдан хайдашда ағдаргичсиз корпусли П.лар ишлатилади. Далани 18 см гача чуқурликда хайдаш ва анғизни юза юмшатиш учун П. — лущильниклар ишлатилади. Илдиз ва тошли ерлар дискли П. б-н хайдалади. П.нинг қамраш кенлиги корпуслар сонига боғлиқ, у 0,3—3,15 м бўлади.

**ПЛУНЖЕР** (ингл. plunger, plunge — шўнғимок, ботмок) — узунлиги диам. идан анча катта бўлган *поршень*; П.ли насослар, золотниклар, гидравлик цилиндрларнинг деталл.

**ПЛУНЖЕРЛИ НАСОС** — иш органи — поршеньли плунжер шаклидаги ҳажмий насос. П. н. системада юқори босим ҳосил қилиш ва айни вақтда суюқликни аниқ дозалаш зарур бўлганда ишлатилади. Расмга қ.



Плунжерли насос схемаси: 1 — корпус; 2 — плунжер; 3 — сўриш клапани; 4 — хайдаш клапани; К — иш камераси



Трактор *плуги*: «Труженник-У» маркали беш корпусли тиркама плуг

**ПЛУТОНИЙ** (Плутоний планетаси номи б-н аталган) — кимёвий радиактив элемент. Белгиси — Pu (лат. plutonium), ат. н. 94, энг узок яшайдиган изотопининг масса сони 244; актиноидларга мансуб. Энг муҳим амалий изотопи <sup>239</sup>Pu нинг ярим емирилиш даври  $T_{1/2} = 24390$  й. П. 1940 й.да ураннынг ядро реакциясида сунғий ҳосил қилинган. Табиатда уран ва торий рудаларида жуда кам миқдорда учрайди, амалда ундан фойдаланиб бўлмайди. П. — кумуш ранг металл, турли зичликка эга бўлган олтига полиморф модификация кўринишида бўлади;  $t_{\text{уюқ.}} = 640^\circ\text{C}$ . П.ни фойдаланиш масштаби бўйича сунғий ҳосил

## ПНЕВ

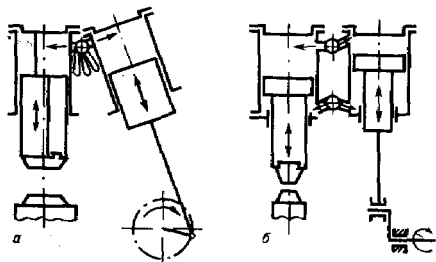
қилинган барча элементлар ичида куйидагилари 1-ўринни эгаллайди:  $^{239}\text{Pu}$  изотопи ( $^{235}\text{U}$  б-н бир қаторда туради) — ядро энергиясининг асосий манбаи (ядро реакторларида тез нейтронларда ишлатилади);  $^{238}\text{Pu}$  изотопи — энергия манбаи сифатида (мас., космик кемаларда) ишлатиладиган муҳим материал.

**ПНЕВМАТИК АСБОБ** (пневматик инструмент) — пневматик юритмали дастаки машина. П. а. поршеньли, винтли ва б. хил двигатель б-н жиҳозланади. Гайка бурагичлар, парчинлаш ва бурғилаш болгалари, пармалаш (расмга қ.) ва силлиқлаш машиналари, қум пуркаш аппаратлари ва б.да кенг ишлатилади.



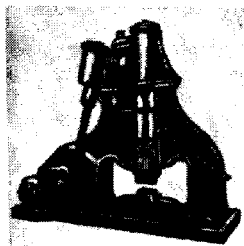
*Пневматик асбоб.* Дастаки пневматик пармалаш машинаси: 1 — штуцер; 2 — даста; 3 — тепки; 4 — пневматик двигатель корпуси; 5 — шпиндель корпуси; 6 — уч кулачокли патрон

**ПНЕВМАТИК БОЛҒА** (пневматический молот) — заготовкаларни эркин болғалайдиган, юқоридан тушиб уриладиган қисмининг массаси 30—1000 кг ли болға. П. б. компрессорнинг цилиндрда поршень б-н сиқиладиган ҳаво ёрдамида ишлатилади; компрессор поршени кривошип-ползунли механизм б-н юритилади. П. б. нинг оддий ва қўш таъсирли, арка ва



*Пневматик болғанинг ишлаш схемаси:* а — оддий таъсирли; б — қўш таъсирли

Арка типидagi пневматик болға

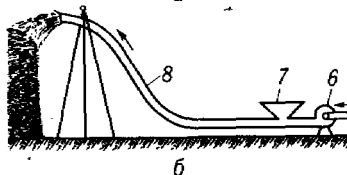
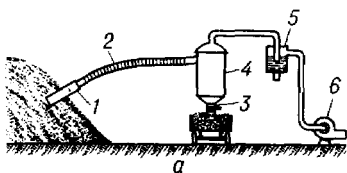


кўприк типидagi станинали (расмга қ.) хиллари бор.

**ПНЕВМАТИК КЎТАРГИЧ** (пневматический подъемник) — юкларни сиқилган ҳаво ёрдамида кўтаришда ишлатиладиган механизм. П. к. поршень ва штокли осма цилиндр кўринишида ясалади; штокка илмоқ ёки бошқа қамрагич осилади. Асосан, машинасозлик з-дларида ишлатилади. П. к. 1 т гача юк кўтаради, кўтариш баландлиги, одатда, 0,5—1 м.

**ПРЕВМАТИК ПОЧТА** (пневматическая почта) (юнон. pneumatikos — ҳаволи) — почта хужжатларини ҳаво оқими ёрдамида ташийдиган трубопроводлар системаси. Асосан, катта телеграф, почтагит ва вокзалларда фойдаланилади.

**ПНЕВМАТИК ТРАНСПОРТ** (пневматический транспорт) — сочилувчан, донали ва пластик-қовушок материаллар (цемент, шлак, кўмир, кул, дон, личан, силос, пахта, ёғоч

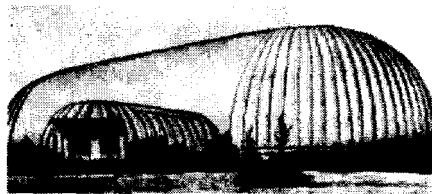


*Пневматик транспорт қурилмасининг схемаси:* а — сўрувчи; б — хайдовчи; 1 — сўриб олиш қурилмаси; 2 — сўриш трубаси; 3 — шлюз затвори; 4 — ажраткич-циклон; 5 — филтр; 6 — компрессор; 7 — таъминлагич; 8 — хайдаш трубаси

қиқиқлари, маиший корхоналар чиқиқидилари, почта ва б.)ни сиқилган ҳаво ёки газ ёрдамида ташийдиган установка ва системалар мажмуи; саноат транспортининг бир тури (расмга қ.). Диамет. 2 м гача бўлган трубадан тузилган контейнерли пневмотрубалар кенг қўлланила бошланди; бу труба ичида гилдиракли контейнерлар ҳаво босими таъсирида ўртача 20—30 км/соат тезликда ҳаракатланади. П. т. установкаси компрессорлар ва вакуум насослар б-н жиҳозланган куч станцияси, юклаш ва бўшатиш ускуналари — таъминлагичлар, қопқоқлар ва б. юк ташийш трубалари, циклонлар, филтёрлардан иборат. Махсус кабиналарда (капсулаларда) пассажирлар ташийладиган П. т. системаларининг лойиҳаси ишланмоқда. Яна қ.

*Пневматик почта.*

**ПНЕВМАТИК ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ** (пневматические строительные конструкции) — ички туташ ҳажмларига ҳаво ҳайдагичлар ёрдамида дам берилиб турғун ва ташки нарузкаларга қаршилик кўрсата оладиган (кўтариш қобилиятига эга бўладиган) юмшоқ қобиқлар. П. қ. к.нинг қобиқлари арматурали плёнкалардан ёки полимерлар, ённки каучук қопланган техник газламалардан ясалади. П. қ. к.нинг ҳаво-таянчли ва ҳаво-кўтарувчи хиллари бор. Ҳаво-таянчли П. қ. к.да бир оз сиқилган (ортиқча босим 0,1—1 кПа) ҳаво бевосита иншоотнинг қобиғи остига юборилади, ҳаво-кўтарувчи П. қ. к.да эса кучли сиқилган ҳаво (ортиқча босим 30—700 кПа) унинг фақат нарузкани кўтарувчи элементларини тўлатади. П. қ. к. омбор бинолари, гаражлар (расмга қ.), қуриллиш ишларида пана жой ва б. сифатида фойдаланилади.



*Пневматик қурилиш конструкцияси. Енгил автомобиллар гаражининг ҳаво-таянчли гумбазини.*

**ПНЕВМОАВТОМАТИКА** — (юнон. *pnema* — нафас, ҳаво) — автоматик бошқариш системасини қуришда сигнал бериш учун сиқилган газ (одатда, ҳаво) дан фойдаланиладиган техника воситалари комплекси. П. ишончлиги, ёнғин хавфи ёки радиоактив нуруланиш таъсири бўлган жойларда фойдаланиш мумкинлиги б-н афзалдир. П. системалари ишлаш тезлиги ва приборларининг ишлаш муддатига кўра электрик системалардан кейин туради. Электрик, гидравлик ва б. қурилмалар б-н биргалиқда ишлаши учун пневмоэлектрик, пневмогидравлик, электропневматик ўзгарткичлар қўлланилади. И. ч. процессларини автоматлаштиришда саноат пневмоавтоматикаси элементларининг универсал системаси (УСЭППА) дан кенг фойдаланилади.

**ПНЕВМОНИКА**, оқимли пневмоавтоматика — пневмоавтоматика соҳаси; аэрогидродинамик эффектлар — оқимлар ўзаро таъсири, девордан четлашиши, ламинар оқимнинг турбулентланиши, оқимларнинг дросселланиши, уюрма ҳосил бўлишига асосланиб ишлайдиган қурилмалар (элементлар) ни ўрганиш, ишлаб чиқиш ва қўллаш б-н шуғулланади. П. қурилмалари юқори ва паст т-раларда нормал ишлайди, ёнғин ва портлаш хавфи йўқ, ортиқча инерцион нарузкаларга ва вибрацияларга чидамли, радиация таъсир этмайди, шунинг учун улардан авиация, ракета ва космик техникада, ядро энергетикасида фойдаланилади. П. элементлари медицина аппаратурасида, мас., сунъий қон айланиш ва нафас олиш аппаратларини бошқариш системаларида қўлланилади.

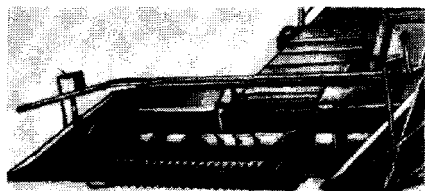
**ПНЕВМОЮРИТМА**, пневматик механизм (пневмопривод) — масофадан таъсир этадиган пневматик куч қурилмаси. Таъсир харақатига кўра П.нинг илгарилама ва айланма ҳаракатланувчи хиллари бўлади. Саноат пневмоавтоматикасида илгарилама ҳаракатланувчи П. кўп қўлланилади. Бундай П.лар поршенли ва мембранали бўлиши мумкин. Поршенли П. цилиндрдан иборат бўлиб, унинг ичида сиқилган газ ёки пружина таъсирида штокни поршень ҳаракатланади. Мембранали П. мембрана ёрдамида 2 та иш бўшлиғига ажратилган герметик камерадан иборат. Бу мембрана ҳаво босими

## ПОБЕДИТ

таъсирида ҳаракатланади. Камераларнинг бирида ҳаво босими ўзгарганда мембрана маркази букилади ва у б-н бирлаштирилган шток силжийди. П. иш бажарувчи машиналарини юритиш учун ҳам ишлатилади.

**ПОБЕДИТ** — вольфрам (90%га яқин) ва кобальт (10%га яқин) монокарбиддан кукун металлургияси методи б-н олинадиган қаттиқ қотишма. П. — СССР да тайёрланган (1929) бу типдаги биринчи қотишма. Баъзан вольфрам-кобальт группасидаги бошқа қаттиқ қотишмалар ҳам «П». термини б-н аталади.

**ПОДБОРШЧИК** — ўзи юрар *дон йиғиш комбайни* жаткаси (ўриш қисми) га ўрнатиладиган иш органи. Қатор уюмдаги ғаллани пояси б-н ердан йиғиб олиб, уни комбайн жаткасининг шнегига узатади (расмга қ.). Иш ор-



Дон йиғиш комбайнининг подборшчиги

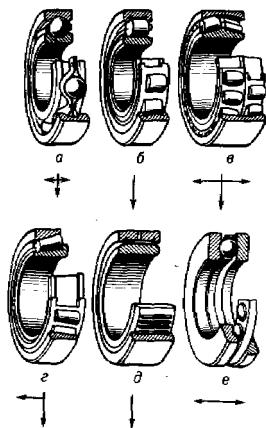
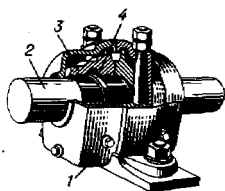
ганлари (тишлар ёки бармоқлар) барабанга (барабанли П.ларда) ёки транспортёрнинг лентасига (конвейрли П.ларда) бириктирилади. Барабанли П. лар пресс-подборшчикларда, подборшчик-ғарамлагичларда ва чумалакланган пичан ёки похолни йиғишда ҳам ишлатилади. Яна қ. *Пахта подборшчиги*.

**ПОДДОН** — 1) металлургияда П. — металл қуйиш оддидан изложница (махсус қолип) лар ўрнатиладиган металл плита. 2) Станоклар Пи — металл кесиш станокларининг совитиш-мойлаш суяқлигини, қириндиларни ва б.ни йиғиш учун ўрнатиладиган металл тоғора. 3) Ички ёнув двигателларининг Пи — *картер*нинг остки қисми.

**ПОДФАРИК** — автомобилнинг электр ускуналари системасидаги ёритиш прибори. Тунда тўхтаб турган ва ҳаракат вақтда автомобиль габаритини кўрсатади. П.га., одагта, иккй симли лампалар ўрнатиб, улар ёрдамида автомобилнинг бурилиши ҳақида огоҳлантириш ҳам мумкин.

Олдинги П.лар чирогининг ранги оқ, кетингилариники эса қизил бўлади. **ПОДШИПНИК** — вал ёки айланувчи ўқ таянчининг бир қисми; валдан радиал, ўқ ва радиал-ўқ йўналишида тушадиган нагрузкаларни қабул қилиб, унинг эркин айланишини таъминлайди. П. — машина, механизм, прибор ва б. қурилмаларнинг энг кўп ишлатиладиган детали. Ишлаш принципига кўра сирпаниш ва думалаш П.лари бўлади. Сирпаниш П.ида вал бўйни бевосита таянч сиртида сирпанади, думалаш П.ида эса айланувчи деталнинг сирти б-н таянч сирти орасида шарлар ёки роликлар жойлашади. Сирпаниш П.ининг таянч сирти цилиндр, конус, шарсимон бўлиб, қуруқ, суяқ ёки аралаш *ишқаланиш* шароитида ишлаши мумкин. Энг оддий сирпанадиган П. машина

Ажралувчи вкладишли ва ҳалқа бўйлаб жойлашувчи сирпаниш *подшипниги*: 1 — корпус; 2 — вал; 3 — вкладиш; 4 — мойлаш ҳалқаси.



Думалаш *подшипниклари*: а — шарчали подшипник; б — роликли подшипник; в — икки қаторли ўзи тўғриланадиган сферик роликли подшипник; г — конус роликли подшипник; д — игнали подшипник; е — тирак шарикли подшипник. Подшипникка таъсир қиладиган нагрузка йўналиши стрелка б-н кўрсатилган.

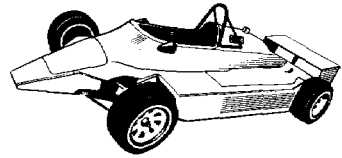
корпусида очилган тешиқдан иборат. Бу тешиққа бошқа (антифрикцион) материалдан тайёрланган вкладишлар ўрнатилади (қ. *Подшипник материаллари*). Думалаш П. лари, одатда, ташқи ва ички ҳалқалар, думаланувчи жисмлар (шар ёки роликлар) ва сепаратор (жисмларни бир-бирдан маълум масофада тутиб турувчи деталь) дан иборат. Думалайдиган П. таъсир этувчи нагузканинг йўналишига қараб радиал, радиал-тирак, тирак (*турумтаглар*); думаланиш жисмларининг шаклига ва ҳалқалар иш сиртининг шаклига кўра шарикли, ролик-цилиндрсимон — қисқа, узун (игнасимон) ва ўрама роликли, роликли конуссимон, роликли сферик, роликли сферик-конуссимон, шу жумладан, ўзи ўрнатувчан, валнинг бир оз бурчакка огиши сезилмайдиган; думаланиш жисмлари қаторининг сонига кўра бир, икки ва кўп қаторли; аниқлик даражасига кўра соддалаштирилган, нормал аниқликдаги, юқори аниқликдаги, ўта юқори аниқликдаги, прецизион бўлади. Расмга қ.

**ПОДШИПНИК МАТЕРИАЛЛАРИ** (подшипниковые материалы)— сирпаниш подшипникларининг вкладишларини тайёрлашда ишлатиладиган материаллар. П. м. валнинг пўлат сиртига ишқаланиш коэффициентини кам бўлиши, ишқаланувчи сиртларнинг кам ёйилишини таъминлаши ва етарли даражада катта солиштирма нагузкарларга бардош бера олиши керак. Металл П. м. га *баббит*, *бронза*, баъзи *чўянлар*, шунингдек вакуумда мой шимдирилиб, пиширилган фовак (ўзи мойланувчи) металл-керамик материаллар қиради. Металлмас П. м.га баъзи пластмасалар — текстолит, ёғоч қатламли пластиклар, полиамидлар, фторопластлар, ёғоч ва кўмир-графит асосида тайёрланган П. м. қиради. Комбинацияланган П. м.— турли материаллар бирикмаси, мас., пластмасса шимдирилган фовак металл ҳамда металл ва графит кўринишидаги тўлдиричли пластмасса ҳолидаги ёки металл-пластмасса типдаги қатламли П. м.

**ПОЁЗД** — бир ёки бир неча ҳаракатдаги локомотивларга, ёки моторли (ўзи юрар) вагонларга тиркалган оддий вагонлардан тuzилган, тегишли сигналлар б-н жиҳозланган состав.

**ПОЗИТИВ ТАСВИР** (позитивное изображение) — позитив (юнон. *positivus* — ижобий) — *негатив тасвирни* позитив фотоматериалга контакт усулда ўтказиш ёки фотографик ўзгартириш йўли б-н олинadиган фотографик тасвир. Оқ-қора П. т. кумуш метали доналари, рангли П. т. эса бўёқлар б-н ҳосил қилинади.

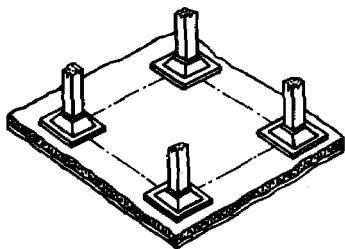
**ПОЙГА АВТОМОБИЛИ** (гоночный автомобиль) — ҳалқасимон (бошқа транспортларга берк) трассаларда тезкор мусобақалар ўтказиш учун мўлжалланган бир ўринли (монопост) автомобиль. Енгил автомобиллардан массасининг кичиклиги, двигателнинг кучлилиги, ғидиракларининг жойлашуви (кузовдан ташқарида), уларнинг қаноти йўқлиги, кузовининг шакли б-н фарқ қилади (расмга қ.).



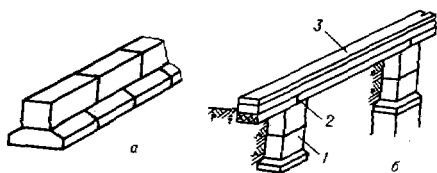
Халқаро автомобиль федерацияси (ФИА) ишлаб чиққан, мусобақаларда қатнашадиган автомобилларнинг классификацияси бўйича П. а. 7-ва 8-группаларга қиради. 7-группага халқаро формуладаги куйидаги П. а. қиради: 1—двигателнинг литражи 3000 см<sup>3</sup> гача (двигателга ҳаво босим б-н киритилмайдиган) ёки 1500 см<sup>3</sup> гача (двигателга ҳаво босим б-н киритиладиган), 2-литражи 2000 см<sup>3</sup> гача, 3—литражи 200 см<sup>3</sup> гача (куват чекланган); 8-группага «эркин» формулалари П. а. қиради (формуларларнинг мазмунини тегишли мамлакатларнинг автомобиль спорти федерациялари белгилайди. Мас., СССР да — 1300 ва 350 см<sup>3</sup> гача литражли). Кичик П. а. карт деб аталади.

**ПОЙДЕВОР** (фундамент) — иморат ёки иншоотнинг нагузкани қабул қилиб, уни заминга берадиган қисми. Устун-қозикдан ишланган, *кессон*, қудуқлар, чуқур жойлашган таянчлар кўринишида ва оддий бўлади. Оддий П., асосан, т.-б., бетон ва харсангтош, пишиқ ғиштдан ишланади. Ленгасимон (деворлар ва колонналар остига қурилади); алоҳида (устунсимон ва плита шаклида бўлади); яхлит (плита ёки турли шаклдаги

## ПОКОВКА



Яхлит (плитали) пойдевор



Пойдевор. а. Лентасимон (ийгма); б. Устунли: 1— бетон блоктардан ишланган устун; 2— темир-бетон пойдевор тўсин; 3— девор.

массивлар кўринишида қурилади); эгилувчан ва бикр; монолит ва йиғма (расмга қ.) хиллари бор. П.ни иншоотдан ажратиб турувчи юқори текислиги П. раҳн ва нагузкани асосга берадиган пастки текислиги П. таги дейилади. Қурилиш майдончаларининг геологик ва гидрогеологик шароитларига, қуриладиган бино (иншоот)нинг характери ва вазифасига, таъсир нагузқаларининг қийматига қараб П. типи танланади.

**ПОКОВКА** — болғалаш йўли б-н тайёрланган буюм. Баъзан қиздириб ҳажмий штампланган металл маҳсулот П. деб аталади. Металл П. қуйма ва прокат П.ларга нисбатан мукамалроқ структурали ва механик хоссаси яхшироқ бўлади.

**ПОКРЫШКА** — қ. Шина.

**ПОЛ** — бино (иншоот)нинг ичидаги одамларнинг ҳаракатланиши, юкларни жойдан-жойга кўчириш, шунингдек мебеллар ва ускуналардан тушган таъсирларни қабул қиладиган элементи. Замонавий қурилишда одатда кўп қаватли П. қурилади, бунда П. асос ва қоплама (П.нинг сирти) дан иборат. П. асоси сифатида бино қаватлари орасидаги ёпмалар ёки грунт хизмат қилади. Қопламанинг турига кўра монолит ёки яхлит

(цементланган, асфальт-бетон, мастика ётқизилган ва б.); лист ва рулон материаллар (линолеум, синтетик тукли қоплама ва б.); донали материаллар (паркет, керамик плиталар ва б.) дан ишланган П.лар бўлади.

«ПОЛЕТ» — учиш пайтида орбита баландлиги ва текислигини ўзгартиришга имкон берадиган махсус аппаратура ва двигателлар системаси б-н жиҳозланган совет космик техникадаги биринчи бошқариладиган ЕСЙ ларининг номи. «П-1» 1963 й. 1 ноябрда, «П-2» — 1964 й. 12 апрелда учирилган.

**ПОЛЗУН**, к р е й ц к о п ф, — кривошип-ползунли механизмнинг тўғри чиқиқли йўналтиргичларда илгариланма-кайтма ҳаракат қилувчи ёки ёйсимон йўналтиргичларда тебранувчи ва шатун б-н шарнирли бириштирилган детали. П. бўйлама кучларни шатунга, кўндаланг кучларни эса йўналтиргичларга узатади.

**ПОЛИГОН** (юнон. polygonos — кўп бурчакли) — 1) ҳ а р б и й П. — қурол-яроғ ва ҳарбий техникани синаш, кўшинлар (флот кучлари) ни ҳарбий тайёргарликдан ўтказиш тадбирлари учун махсус жиҳозланган ер юзи ёки денгиздаги жой. Вазифасига кўра П. ўқув, э-д, илмий-синаш; синовдан ўтказиладиган воситалар турига кўра — ядро, ракета, артиллерия, мина, торпеда, зенит, авиация, танк, отиш, инженерлик, автомобиль, алоқа, денгиз П.и ва б.га бўлинади. П. отиш (ишга тушириш), юргизиб синаш учун махсус трассалар (директриссалар), майдонлар, кузатиш пунктлари, назорат-ўлчов приборлари, алоқа воситалари, нишонлар, кўтариш-ташиш воситалари ва б. б-н жиҳозланади.

2) Қурилишда П. — йиғма қурилиш конструкцияларининг элемент ва деталларини тайёрлаш: маҳсулотларни бетонлаш учун қолиплар, бетоноётқизгичлар, бетон қорши узеллари, вибромайдончалар, буғлаш камералари, кўтариш кранлари ва б. б-н жиҳозланган очик майдонча. П.да арматура тайёрлаш устахоналари, омборлар, қозонхоналар бўлиши мумкин. 3) Математикада П. — айна кўпбурчақлик.

**ПОЛИГРАФИЯ** (юнон. polygraphia — кўп ёзиш, poly — кўп ва grapho — ёзма) — техника соҳаси; босма маҳсулотлар — китоб, газета, журнал ва б. чиқарувчи техника воси-



талари мажмуи. Босма маҳсулот ишлаб чиқарувчи барча саноат корхоналарини бирлаштирувчи полиграфия саноати ҳам П. дейилади. П. да асосий ишлаб чиқариш процесслари — босма форма гайёрлаш, босиш (қ. *Босма машина*), шунингдек брошюралаш ва мукавалашдан иборат.

**ПОЛИКРИСТАЛЛ** — кўп сонли кристаллар (доначалар) дан ташкил топган, кўпинча ғайри табиий кристаллик қирраларига эга бўлган қаттиқ жисм. Табиатда учрайдиган ва сунъий олинандиган кўпчилик тоғ жинслари, металллар ва б. П. ҳисобланади.

**ПОЛИМЕРЦЕМЕНТ КОМПОЗИЦИЯЛАР** (полимерцементные композиции) — таркибда боғловчи модда сифатида цемент (ёки б. минерал боғловчи) б-н полимернинг аралашмаси ишлатилган бетонлар, қурилиш қоришмалари, мастикалар. П.к. ни олиш учун полимерлар (поливинилацетат, синтетик каучуклар) нинг сувдаги дисперсиялари ёки сувда эрийдиган терморектив смолалар ишлатилади. П.к. оддий цементли бетонлар ва қоришмаларга нисбатан чўзилишга чидамли, унинг зарбий қовушқоқлиги, ейилишга ва емирувчи таъсирларга бардошлиги катта, кўпчилик қурилиш материалларига яхши ёпишади (қ. *Адгезия*). Нуксон — нам таъсирида кўп шишиши ва киришиши. П.к. бетонли конструкцияларни пардозлаш; туташ жойларни тўлдириш, пол, йўл ва аэродромлар қопламаси қуриш ва ремонт қилишда ишлатилади.

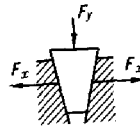
**ПОЛИСПАСТ** (юнон. polypastos — кўп арқон б-н тортиладиган) — арқон ёки трос б-н ўралган бир неча қўзғалувчан ва қўзғалмас блоklarдан тузилган юк кўтариш қурилмаси. Оғир юкларни кўтаришда фойдаланилади. Кўтариладиган юк оғирлиги бир неча арқонга тақсимланади; арқонлар сони блоklar сонига боғлиқ,

шунинг учун арқоннинг тортиладиган учига нисбатан оз куч қўйилади. П. кучдан ютишга имкон бериб, юкни кўтариш тезлигини мос ҳолда камайтиради. П.дан юк кўтариш машиналари (кранлар, чигирлар, таллар) нинг иш органи сифатида, шунингдек қурилиш ва монтаж ишларида мустақил фойдаланилади. Расмга қ.

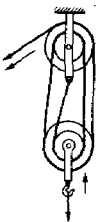
**ПОЛОНИЙ** (лат. Polonia — Польша; Мария Склодовская-Кюри ватани) — кимёвий радиоактив элемент. Белгиси Po (лат. Polonium), ат.н. 84. Энг узок яшовчи изотопи сунъий олинган  $^{209}\text{Po}$  ( $T_{1/2}=103$  й.). Уранинг радиоактив қаторида ҳосил бўладиган табиий изотопи  $^{210}\text{Po}$  ( $T_{1/2}=138,4$  сутка) амалий аҳамиятга эга. П.  $^{210}\text{Po}$  эр-хотин М. Склодовская-Кюри ва П. Кюри 1898 й.да топишган. П.-кумушранг-оқ металл, зичлиги  $9300 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ}}=254^\circ\text{C}$ . П. уран рудаларидан олинади.  $^{210}\text{Po}$   $\alpha$ -нурланиш манбаи сифатида қўлланилади;  $^{210}\text{Po}$  нинг бериллий б-н аралашмалари нейтронларнинг қулай манбаи бўлиб хизмат қилади, ундан, хусусан, турли материаллар таркибини анализ қилишда фойдаланилади..

**ПОЛОСА СТАНИ** (полосовой стан) — қ. *Прокат стани*.

**ПОНА** (клин) — бир ёки икки иш қирраси қия текислик кўринишидаги оддий қурол. П. кесувчи асбоб (мас., зубило, ёргич), машиналарнинг ажраладиган бирикмалари деталли ва ўрнатма ёки ростловчи деталлар сифатида (мас., машиналарни монтаж қилишда) ишлатилади. Ҳришда П.дан фойдаланиш кучдан анча ютишга имкон беради: бурчаги ва ишқаланиш коэфф. (0,1) кичиклиги туфайли кўндаланг куч  $F_x$  (расмга қ.)  $5F_y$  га етади, бунда,  $F_y$  — понага қўйилган бўйлама куч.



Бирикмаларда пона қоқилгандаги кучларнинг таъсири



Полиспаст

**ПОНТОН** (франц. ponton, лат. ponto — таги ясси кема, қайиқлар устига ўрнатилган кўприк) — сувда турли қурилмаларни тутиб турадиган ёғоч, т.-б. ёки металлдан ясалган сузувчи қурилма. П.лар сузувчи доклар, кўтарма кранлар, қайта дон юклагич-

## ПОНТОН

лар ва б., шунингдек *сузувчи кўприк*-лар учун таянч вазифасини ўтайди, паром сифатида ишлатилади. П. чўк-кари кемаларни кўтариш ва сувга чу-кур ботиб сузувчи кемаларни саёзлик-лардан олиб ўтишда фойдаланилади.

**ПОНТОН КЎПРИК** (понтонный мост) — таянчи сувда сузиб юрадиган кўприк тури. Сузиб юрувчи таянчи (металл ёки т.-б. понтон) ва ўтиш қисмидан иборат. Ўтиш қисми кў-прикнинг металл ёки ёғочдан ишлан-ган пролёт қурилмаси ҳисобланади.

**ПОРОХЛАР** — портловчи моддалар-нинг қаттиқ зичланган аралашмалари; асосан, газсимон маҳсулот ҳосил қилиб тор зонада ўз-ўзидан тарка-лувчи экзотермик реакцияларнинг со-дир бўлиши б-н характерланади. П. иссиқликни бир қатламдан иккинчи қатламга узатиб, ташқи босимнинг кенг интервали (0,1—1000 МПа) да турғун ёнади. П.нинг 2 тури бор: нитроцеллюлоза асосида тайёрланган т у н с и з (булар пероксилини П., кордитлар ва баллистарга бўлинади) ва ёнили ҳамда оксидловчидан иборат бўлган а р а л а ш м а П., жумладан тутунли (қора) порох ҳам бўлади. Аралашма порох, қора П. эса ўт оддириш шнурлари тайёрлашда ва йирик декоратив тошлар қазиб олиш учун портлатиш ишларида, ту-тунсиз П. карьерлардаги сув босган кудуқларни портлатишда, тўп ва ўқ отувчи қуролларда, пиротехник қу-рилмалар ва б.да фойдаланилади.

**ПОРТ** (лат. portus — гавань, пристань) — 1) кемаларга юк ортиш-тушириш, уларни ёкилги, сув, қурол-аслаҳа ва б. б-н таъминлаш, ремонт қилиш ва б. хизматлар кўрсатиш учун мўлжалланган ишшоотлар ҳамда қу-рилмалар комплекси б-н жиҳозланган қирғоқдаги жой. Вазифасига кўра граждан П.и (савдо ва балиқ овлаш) ва ҳарбий П. (ҳарбий кемалар тура-диган) бўлади. Савдо П.и юклар (уму-мий ишларга мўлжалланган ва маъ-лум юкларга ихтисослаштирилган) ва йўловчилар (кўпинча юк ортиш-тушириш П.и б-н бирга қурилади) ташиладиган денгиз, дарё, аралаш П. бўлади. П.лар ўтказувчанлик имко-нияти, юк ёки йўловчилар ташиш, портга киравериш жойида сувнинг чу-қурлиги, тўхташ жойининг катта-ки-чиклиги, юкларни ортиш-тушириш жиҳозлари сони, юк кўтариш кучи ва иш унуми, портдаги ишларнинг

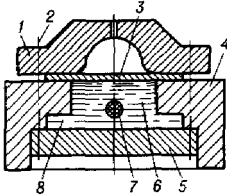
механизациялашганлик даражаси, юк сақланадиган омборларнинг мавжуд-лиги, кемаларга техника хизмати кўрсатиш ҳажми б-н фаркланади. П.нинг сув сатҳидаги қисми аквато-рия, қирғоқдаги қисми П. территория-си деб аталади. 2) Йўловчиларни чиқариш-тушириш, юкларни қабул қилиш-тошпириш (юк ортиш-туши-риш П.и) учун мўлжалланган; эски ҳарбий кемаларда эса борлар олди-да жойлашган тўплардан ў. отиладиган (тўп П.и) кема бортида, я туйнук. Одатда бундай П.лар сув ўтмайдиган қоққоқлар б-н жиҳозланади.

**ПОРТАЛ КРАН** (портальный кран) — катта очиқ майдончаларда юк ортиш-тушириш ишларида мўл-жалланган *кўтариш крани*. П.к. П-симон портал (ферма) шаклида яса-либ, унга буриладиган кран қисми — платформа, механизмлар, таянч-бу-рилиш қурилмаси воситасида портал-га бирлаштирилган стрела жойлаш-тирилади. Кран портали кран ости изида ҳаракатланадиган тележканинг 4 та оёғига таянади. П. к.дан денгиз ва дарё портларида, қурилиш майдон-чаларида, саноат корхоналарида фой-даланилади. П. к. 300 т гача юк кў-таради, стрелкасининг қулочи 35 м га-ча, кема қурилишида ишлатиладиган-ники эса 100 м гача етади. Расми *кўтариш кранидан* қ.

**ПОРТЛАНЕМЕНТ** (ингл. Port-land — Буюк Британия жанубидаги ярим орол номидан) — қурилишда кўп ишлатиладиган гидравлик боғлов-чи материал. П.нинг асосий хом ашё-си сифатида 75% оҳак ва 25% гил ёки уларнинг табиий аралашмаси — мергель ишлатилади. Улар тўла қиз-дирилиб П. *клинкери* олинади. Ху-сусан П. клинкерга оз миқдорда (1—3%) гипс ва 10% гача минерал кў-шимчаларни аралаштириб майдалаб олинади. Оддий П.дан ташқари, клин-кернинг минералогик таркибини ўз-гартириб, оддий П. б-н бир қатор-да унинг тез қотувчи, пластификация-ланган, гидрофоб, сульфатга чидам-ли, оқ ва рангли П., шунингдек пуц-цоланли П. ва шлакли П. ишлаб чи-қарилади. П.нинг энг муҳим хосса-лари — қотган сари қаттиқлаша бо-риши, П.и материалларнинг сувга ва совуққа чидамлилиги. Иссиқлик-нам б-н ишлов бериб (мас., буғлаб) П. нинг қотишини тезлаштириш мумкин.

**ПОРТЛАТИБ ШТАМПЛАШ** (взрывная штамповка) — парчаловчи модда (порох ёки газ аралашмаси) портлашдан ҳосил бўладиган энергия босими остида лист металлларни штамплаш.

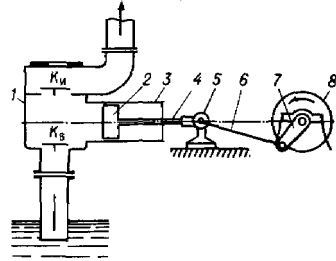
Энергия оралиқ мухит (сув, минерал мой, кум) орқали берилади. П. шнинг одатдаги штамплашдан принципиал фарқи шуки, ишлов бериладиган металлга оқувчанлик чегарасидан анчагина ошиқ кучланиш берилади. П. шда олинган буюмларнинг аниқлиги ва физик-механик хоссалари прессада штампланганларникидан қолишмайди, кўпинча улардан устун туради.



Берк тилии установкада лист заготовкалардан буюмларни *портлатиб штамплаш* схемаси: 1— матрица; 2— тортиш болти ўқи; 3— заготовка; 4— корпус; 5— туб; 6— сув; 7— бризант портлаш моддаси заряди; 8— ҳалқа канал.

**ПОРШЕНЛИ МАШИНА** (поршневая машина)— иш жисми (газ, буғ ёки суюқлик) энергиясини цилиндр ичида илгарилама-қайтма ҳаракатланувчи *поршень* ёрдамида бошқа турдаги энергияга айлантирувчи қурилма. Поршень ҳаракатланганда иш жисми эгаллаган сиғим бошқа параметрлар (босим, т-ра ва б.) б-н бирга даврий ўзгаради, натижада иш жисми энергияси камаяди (П. м.-двигатель) ёки ортади (П. м.-компрессор, насос). П. м.ларга кўпчилик *ички ёнув двигателлари*, *буғ машиналари*, поршенли компрессорлар ва насослар қиради.

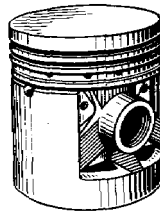
**ПОРШЕНЛИ НАСОС** (поршнево́й насос)— иш органи (поршень) ичида ҳайдаладиган суюқлик (газ) бўлган цилиндрда илгарилама-қайтма ҳаракатланадиган насос (расмга қ.). Унинг камчилиги суюқлик (газ)ни бир меъёда бермаслиги. Уни йўқотиш учун кўп цилиндрли П. ндан, шунингдек пневмогидравлик аккумуляторлар-



Бир томонлама ишлайдиган *поршенли насос* схемаси: 1— иш камераси; 2— поршень; 3— цилиндр; 4— шток; 5— крэйцкопф; 6— шатун; 7— кривошип; 8— маховик;  $K_n$ — суюқлик ҳайдаш клапани;  $K_g$ — сўриш клапани.

дан фойдаланилади. Ҳайдаш босими 100 МПа ва ундан ортиқ. Саноатнинг кўпгина тармоқларида фойдаланилади.

**ПОРШЕНЬ** — машина ёки приборнинг ҳаракатланувчи детали; *цилиндр*нинг қўндаланг кесимини зич қоплайди ва унинг ўқи бўйлаб ҳаракатланади. П. *поршенли машиналар* ва механизмларда энергияни бир турдан бошқа турга айлантиради. Кўпгина поршенли машиналарда П. илгарилама-қайтма ҳаракатини валнинг айланма ҳаракатига ўзгартирувчи механизм (мас., шатун) ёрдамида тирсақли вал б-н кинематик бирлаштирилган. П. цилиндр ичида П. ҳалқалари ёрдамида герметикланади. Расмга қ.



Ички ёнув двигателининг поршени

**ПОРШЕНЬ ҚУВВАТИ** (поршнево́й мощность)— ички ёнув двигатели конструкциясининг кучланганлиги ва иш процессининг жадаллашиш даражасини билдирувчи кўрсаткич; *двигатель эффектив қувватининг* поршенлар туби умумий юзасига нисбати; *двигателларнинг* П. қ. чегараси кенг— 0,7 МВт/ м<sup>2</sup>дан (стационар двигател-

## ПОСАНГИ

ларда) 7,5 МВт/м<sup>2</sup> гача (авиация двигателларида).

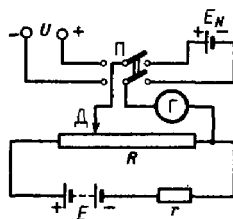
**ПОСАНИЙ** (противовес)— машина, иншоот ёки улар қисмларида (мас., кўтариш кранлари, лифтларда) таъсир этувчи кучларни ва кучлар моментини мувозанатлаш учун фойдаланиладиган юк.

**ПОТЕНЦИАЛ** (лат. *potentia* — куч), физикада — физик куч майдонлари (мас., электр. магнит, гравитацион майдон)ни, умуман векторли физик катталиклар майдони (мас., суюқликдаги тезликлар майдони)ни характерловчи тушунча. П. потенциал функция деб аталувчи ёрдамчи скаляр ёки векторли функциядан иборат. П. тушунчасидан электротехника, радиотехника, иссиқлик техникаси, гидротехника ва аэромеханикада фойдаланилади (қ. *Электр потенциал*).

**ПОТЕНЦИАЛ КУЧЛАР** (потенциальные силы), консерватив кучлар — бажарган иши кучлар кўйилган нуқтанинг фақат бошланғич ва охириги вазиятларига боғлиқ бўлган ва шу нуқта траекториясига ҳам, унинг ҳаракат қонунига ҳам боғлиқ бўлмаган кучлар. П. к.нинг ихтиёрий берк траектория бўйлаб бажарган иши доим 0 га тенг. П. к.нинг майдони скаляр потенциал б-н характерланади. Моддий нуқтага таъсир этувчи П. к.  $F$  шу нуқтанинг  $F$  кучи майдонида тескари ишорада олинган потенциал энергиясининг градиенти  $E_n$  га тенг:  $F = -grad E_n$ , бундан  $F$  нинг координаталар ўқига проекциялари:  $F_x = dE_n/dx$ ;  $F_y = -dE_n/dy$ ;  $F_z = -dF/dZ$  бўлади. Ернинг тортиш кучи ва электр зарядларнинг электростатик ўзаро таъсир кучлари П. к.га мисол бўлади.

**ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГИЯ** (потенциальная энергия)— система заррачаларининг ўзаро жойлашиши ва ташқи куч майдонидаги (мас., гравитацион майдондаги) ўрнига боғлиқ бўлган механик энергиянинг бир қисми. Системанинг берилган вазиятдаги П. э.си системага таъсир этиб, бу вазиятдан П. э.си шартли нолга тенг деб қабул қилинган вазиятга ўтказишда кучлар бажарган ишига тенг. Бундан системага таъсир этувчи куч фақат унинг бошланғич ва охириги вазиятига боғлиқ. Мас.,  $h$  баландликка кўтарилган  $p$  юкнинг П. э.си  $P = rh$  бўлади. П. э.нинг ўлчов бирлиги (СИ да)— жоуль (Ж).

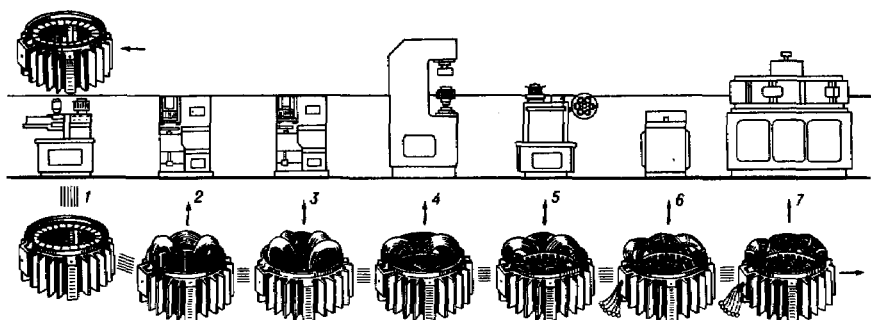
**ПОТЕНЦИОМЕТР** (лат. *Potentia* — куч ва ...метр)— 1) кўзгалувчан контакт (сурилғич)ли ростланадиган резистор. Электр кучлинини ростлашда, шунингдек силжишлар датчиги сифатида ишлатилади (расмга қ.). 2) Айни *компенсатор*. 3) Магнитли П.— магнит занжири (магнетиклар кетма-кетлиги)нинг икки нуқтаси орасидаги магнит потенциаллари фарқи (мюк)ни ўлчаш прибори. П. эгилувчан ва бикр қилиб тайёрланади.



Ўзгармас ток *потенциометри* (компенсатори);  $U$  — ўлчанадиган кучлиниш;  $E_n$  — нормал элемент;  $E$  — ёрдамчи кучлиниш манбаи;  $H$  — алмашлаб улагич;  $G$  — гальванометр;  $R$  — калибрланган қаршилик;  $r$  — ростланадиган қаршилик;  $D$  — сургич.

**ПОТОК ЛЊИЯ** (поточная линия)— ягона технологик процесс бўйича ўзаро боғланган ва маълум маром (ритм)да ишлайдиган ускуналар комплекси. П.л.нинг ҳар бир иш жойида технологияси бир хил бир ёки бир неча заготовкда маълум операция бажарилади. Иш жойлари технологик процесснинг кетма-кетлигига мос бўлади. Заготовклар бир иш жойидан бошқасига, асосан, конвейерлар ёрдамида узатилади. П. ллар технологик процесс узлуксизлигини таъминлайди ва уни механизациялаштиришга имкон беради. П. л. кўплаб ва сериялаб маҳсулот ишлаб чиқариладиган корхоналарда амалга оширилади. Расмга қ.

**ПОЧТА АЛОҚАСИ** (почтовая связь), почта — алоқа тури; хатлар, почта оқритқалари, даврий нашр, пул переводлари, посилка, китоб, саноат моллари ва б. солинган бандеролларни, асосан, транспорт воситасида адресатларга мунтазам етказиб беради ёки жўнатади.

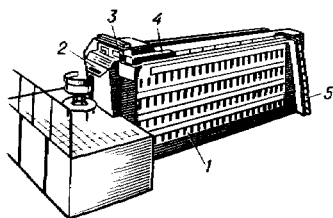


Электр двигателлар статорларининг чулгамларини ўрайдиган, мой шимдирадиган ва қуритадиган комплекс механизациялаштирилган *поток линия*: 1— чуқурчаларни изоляциялаш; 2— чулгамнинг биринчи қаватини ўраш; 3— чулгамнинг иккинчи қаватини ўраш; 4— олд томонларини қисиб зичлаш; 5— чулгамларни чуқурчаларга ботириб мустаҳкамлаш; 6— чулгамни синаш; 7— чулгамга мой шимдириш ва қуриштиш.

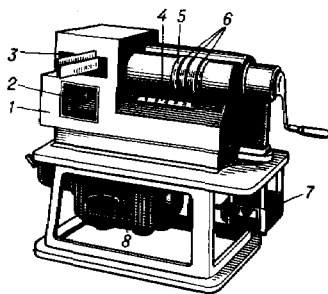
### ПОЧТА САРАЛАШ МАШИНАСИ

(почтообработывающие машины)— хатлар, посылкалар, бандероллар, даврий нашр, пул переводлари ва б.ни саралайдиган машиналар. П. с. м.нинг қуйидаги хиллари бор: ажратувчи (аралаш почта жўнатмалари ичидан стандартга тўғри келадиган хатларни ажратади, уларни ўлчамлари бўйича саралайди ва адрес ҳамда маркасига кўра бир хил ҳолатга келтиради); ўнглаб қўювчи (хатларни адрес ва маркасига кўра бир хил ҳолатга келтиради); штемпельлаш (календарь штемпель (тамга) ва марканинг устига тўлқинли чизиклар босади); саралаш (хат, постпакет (пачка-пачка)лар, банде-

рол, посылка ва б.ни адрес гушталарига ажратади); кодлаш (хат конвертларига код босади). Автоматик хат саралаш машиналари код бўйича хатларни тез саралайди; пачка боғлаш машиналари (хат, газета, журнал ва б.ни тўдалайди, боғлайди); адреслаш (почта накладнойларини, рўйхатларни босади ва газета, журнал, китобларга адреслар ёзади); копчикши ма-



*Почта саралаш машинаси. МСП-184 (120) маркали хат саралаш машинаси: 1— босқичли хат таниш-тақсимлаш системаси; 2— бошқариш пульти; 3— сепарация (ажратиш) механизми; 4— хатларни сепараторга узатиш механизми; 5— сараланадиган хатлар солинадиган кассеталар.*



*Почта саралаш машинаси. ММ-48 маркали марка босиш машинаси: 1— машина корпуси; 2— штемпель бўёқдонига хизмат кўрсатиш дарчаси; 3— маркаланадиган хатлар тахланадиган жой; 4— ҳисоблаш механизми шкаласининг ойнали дарчаси; 5— марка нархига мос рақамни берувчи дасталар 6 ни ўрнатили шкалаларидан бири; 7— червякли редуктор; 8— электр двигатель.*

## ПОҒОНА

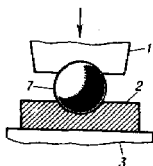
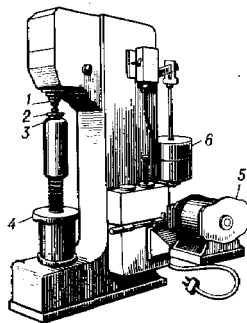
шиналари (почта жўнатмалари солинган қоғларни тикади); маркалаш машиналари (почта жўнатмаларига босма нусха прокатлаб марка ўрнини босувчи почта белгилари, календарь штемпель, фирма белгиси, муассаса номи ва унинг адреси, тартиб номерини босади); қабул қилиш машиналари (мижозлардан алоқа қоғозларни қабул қилади). Комбинациялашган П. с. м. кўрсатиб ўтилган бир неча ишларни бажара олади. Расмга қ.

**ПОҒОНАСИЗ УЗАТМА** (бесступенчатая передача)— узатиш нисбатини текис ўзгартирадиган механизм. Механик, электрик ва гидравлик бўлади. Қуйидаги механик П. улар кенг тарқалган: эгилувчан звено (понасимон тасма ёки махсус занжирли) ва сурилувчан конус шкивли; бикр звенолари (роликлар, косачалар ва б.) бўлган; оралиқ шарлари ва б. бўлган фрикцион узатмалар. Механик ва гидравлик П. уларга в а р и а т о р л а р деб аталади.

**ПРЕСС** (франц. presse, лат. pressa — босиш, сиқиш)— материалларга босим остида ишлов бериш машинаси; у ўзининг иш қисмлари б-н материалга зарбсиз (статик) таъсир этади. П.да металл материаллар, пластмассалар, тупроқ, оҳак, керамик массалар, қиринди, металл бўлаклари, фанер, резина, чарм, хамир ва б.га ишлов берилади. Шунингдек, П.дан йиғиш операциялари (пресслаб ўрнатиш, *фальцовка* ва б.)да, материалларни механик синашда (мас., қаттиқликни

Пўлат шарча қолдирган из диаметрига кўра материалларнинг қаттиқлигини аниқлаш *пресси*: 1— шпиндель; 2— синаладиган намуна; 3— столча;

4— маховик; 5— электр двигатель; 6— гўк; 7— пўлат шарча



аниқлайдиган Бринелль пресси) фойдаланилади. П.лар гидравлик ва механик (кривошипли, винтли, рейкали ва б.) бўлади. Вазифасига кўра П.нинг болғалаш, штамплаш, чеканкалаш, қирқиш, трубаларни шакллантириш, эгиш, тўғрилаш, брикетлаш (бўлак-бўлак ёки кукунсимон материаллардан брикетлар тайёрлаш), пакетлаш (ғовак моддалар ҳажмини кичрайтириш), темирчилик-штамплаш автоматлари ва б. хиллари бор. Расмга қ. **ПРЕССЛАШ** (прессование)— 1) турли материалларга прессларда босим остида ишлов бериш процесси. П. йўли б-н металл, пластмасса, ёғоч материаллар ва б.дан заготовкка ҳамда буюмлар тайёрланади. Шунингдек П. катта ҳажмли ғовак материаллар (пахта, ип, пичан)ни жойлашда иккиламчи хом ашёлар (қиринди, ахлат, чиқиндилар)ни қайта ишлаш ва б.да ҳам қўлланилади. 2) Металларга босим остида ишлов бериш усули; металлни контейнердан матрица канали орқали сиқиб чиқаришдан иборат; матрица каналининг шакли ва ўлчамлари пресслаб ясаладиган буюмнинг профил кесимини билдиради; ишлов берилган металл бикр асбоб (пуансон) ёки юқори босимли суюклик ёрдамида сиқиб чиқарилади. 3) Пластмассалар ва резиналардан пресс-формаларда буюмлар тайёрлаш усули. Бу усул материални қиздириб юмшатиш ва босим остида тутиб туриб буюм шаклини ҳосил қилишдан иборат. Тўғридан-тўғри (к о м п р е с с и о н) П.да материал пресс-формада, қуйиб (т р а н с ф е р усулида) П.да эса камерада қиздирилиб, ундан материал қуйма каналлар бўйлаб пресс-формага сиқиб чиқарилади.

**ПРЕСС-СЕЯЛКА** (прессовая сеялка)— долли экинлар уруғини экиш б-н бирга экилган ҳар бир қатор устини бир оз зичлаб кетадиган қ. х. машинаси. П. с. шамол эрозияси таъсиридаги р-нларда ишлатилади.

**ПРЕСС-ФОРМА** — пластмасса ва б. юмшоқ материаллардан пресслаб катта сигимли буюмлар тайёрлашда ишлатиладиган мослама. П.-ф.— ички бўшлиғи буюм шаклига мос 2 та металл плитадан иборат.

**ПРЕЦИЗИОН СТАНОК** (франц. precision — аниқлик)— бир неча мкм дан мкм нинг улушларига тенг допусклар б-н деталлар тайёрлашда ишлатиладиган махсус металл кесмиш станогли.

**ПРЕЦИЗИОН ҚОТИШМАЛАР** (прецизионные сплавы)— тайёрлашни ва ишлов берилиши барча босқичларда эҳтиёткорлики талаб қиладиган аниқ кимёвий таркибли алоҳида физик хоссаларга эга бўлган металл қотишмалар. Аниқ приборлар, деталлар, соатлар, узунлик ўлчов эталонлари, камертонлар, датчиклар, энергия ўзгартиргичлари, резисторлар тайёрлашда ишлатилади.

**ПРИБОДКА**, босма хонада — босма машиналарни китоб тиражи босишга тайёрлаш операцияси; оптикнинг қоғозда тўғри жойлашишини (очик жойларнинг белгиланган кенликда бўлишини, қаторлар қоғознинг иккала томонида ўзаро мос келишини) таъминлайди. Кўп рангли босмада П. тасвир бўёқларининг аниқ жойлашиши таъминланади. П.да, одатда, формалар силжитилади ёки қоғоз варагининг вазиятини белгилловчи механизмлар қайта ўрнатилади. П. қўлда ёки автоматик (фотодатчиклар ва ижрочи механизмлари бўлган электрон қисми автоприводка қурилмалари ёрдамида) амалга оширилиши мумкин.

**ПРИСТАНЬ** — юк ортиш-тушириш, пассажирларни мегага чиқариш-тушириш ва б. ишлар учун дарё кемаларининг қирғоқдаги махсус жихозланган тўхташ жойи. Стационар ва сузбич юрувчи хиллари бор.

**ПРОБА** (лат. *probo* — синайман), асл металллар пробаси — заргарлик буюмлари ишланадиган ва танга зарб қилинадиган қотишма таркибидаги олтин, кумуш, платина ва палладийнинг миқдори. Кўпчилик мамлакатларда П. метрик система бўйича 1000 г қотишма таркибидаги нодир металлнинг граммлар миқдори б-н ифодаланади. СССРда заргарлик буюмлари учун қуйидаги П.лар белгиланган: олтин учун 375, 500, 583, 750 ва 958; кумуш учун 750, 800, 875, 916, 925 ва 960; платина учун 950; палладий учун 500 ва 850. Буюмлар П.сига давлат тамғаси босилиб кафолатланади.

**ПРОБА АНАЛИЗИ** (пробирный анализ) — рудалар, ярим тайёр маҳсулотлар, қўйма ва тайёр буюмлар таркибидаги олтин, кумуш, платина ва палладийлар миқдорини аниқлаш.

**ПРОБЕЛЬ МАТЕРИАЛИ** (пробельный материал) — босма хонада ҳарф

теришда сўзлар, сатрлар ва б. орасида очик жой қолдириш учун фойдаланиладиган тўрт қирра металл ёки пластмасса таёқча, ёинки пластинкалар. П. м.нинг баландлиги (20,3 мм) шрифт баландлиги (25,1 мм)дан кичик бўлгани учун ҳарф терилган қоллига суржалган бўёқ фақат босма элементларга тегади. Вазифасига кўра П. м.нинг кичик ҳарфлар (шпация ва квадратлар), сатрлар (шпонлар ва реглетлар) ва полосалар орасига қўйиладиган хиллари бор.

**«ПРОГНОЗ»** — совет ЕСЙ сериясининг номи. Кўёш активлиги процессларининг сайёраларо муҳит ва Ер магнит сферасига таъсирини ўрганишга мўлжалланган. 1972 й.дан учурилди. Барча «П.»лар максимал масофаси (эпогейи) 200 минг км ли баланд эллиптик орбитага чиқарилади. «П.» массаси 845 кг. «П.-2» илмий жиҳозлари таркибида Францияда ясалган аппаратура. «П.-5» ва «П.-6» да эса, Франция ва Чехословакияда ясалган приборлар бўлган. Учала «П.»да илмий тадқиқотлар ягона программа бўйича олиб борилган. «П.»нинг максимал актив ишлаш вақти 1 й.дан ортиқроқ.

**ПРОГРАММА** (юнон. *programma* — эълон, фармойиш, буйруқ), ҳ и с о б л а ш м а ш и н а с и д а — ҳисоблаш машинаси тилида берилган масалалар ечими *алгоритмининг* баёни. Конкрет ЭХМнинг *команда* тилидан фойдаланилса, П. масалаларни ечиш командалар кетма-кетлигидан иборат бўлади.

**ПРОГРАММАЛАШ** (программирование) — масалани РХМ да ечиш программасини тузиш процесси; амалий математиканинг алгоритмларини амалга ошириш учун ҳисоблаш машиналаридан фойдаланиш методларини ишлаб чиқувчи бўлими. Дастлаб П. масаласи конкрет ҳисоблаш машинаси учун ечим алгоритмини шу машина тилига бевосита ўтказиб ечим программаси ҳосил қилинадиган масала сифатида қўйилган. Такомиллашган ҳисоблаш машиналарнинг пайдо бўлиши, ечиладиган масалаларнинг мураккаблашиши ва программалашнинг автоматлаштирилиши алгоритмларни баён қилиш ва масалаларни ечиш учун қулай бўлган тил яратиш, шу тилни конкрет машина тилига ўтказишни талаб қилади (к. *Программалаш тили*).

**ПРОГРАММАЛАШ ТИЛИ** (язык программирования)— одамнинг РХМ б-н боғланишида фойдаланиладиган шартли белгилар системаси; берилганлар (ахборотлар)ни ва алгоритмлар (программалар)ни баён қилиш, уларни ҳисоблаш машинасида ишлаш учун мўлжалланган. П. т.га мисоллар — *алгол*, *кобол*, *фортрон*, шунингдек *машина тили*. П. т. табиий тил б-н шартли тил орасидаги ўринни эгаллайди. Бу тиллар конкрет ЭХМ командалари системасига боғлиқ бўлмаслиги ва иборалар структураси жиҳатидан умумий хусусиятга эга бўлиши б-н бошқа табиий тилларга ўхшаб кетади. П. т.нинг асосий вазифаси — унинг программалаш воситаси бўлишидир, яъни программани ифодалаш ва уларни РХМ да ишлатиш.

**ПРОГРАММАЛАШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ** (автоматизация программирования) — РХМ ёрдамида ҳисоблаш машиналари учун программа тузиш. Масала ечиш усули ҳақидаги дастлабки ахборотлар расмий кириш *программалаш тили*да ёзилади ва махсус программа-транслятор ёрдамида қайта ишланиб, уни программа сига айлантирилади; сўнгра бу программа ҳисоблаш машинасида бажарилади. Автоматик созлаш, синтактик тўғрилиқни текшириш, программаларни йиғиш, тузатиш, коддан ва б. ҳам П. а. вазифаси жумласига киради.

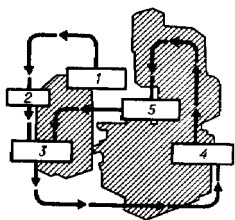
**ПРОГРАММАЛИ БОШҚАРИШ** (программное управление)— объектнинг иш режими (ҳолати)ни олдиндан берилган программа бўйича бошқа

риш. Мас., П. б. учини аппаратларини белгиланган траектория бўйлаб ҳаракатланишини таъминлайди, натижада аппаратнинг хоҳлаган вақтда фазонинг қайси нуқтасида бўлишини топишга имкон беради. Технологик жиҳозлар ёки физик процессларнинг программа алгоритмига мос ўтиши автоматик П. б.да ёзиб олинди ёки турли хил физик элтгичлар (перфолента ва магнитли элтгичлар, профилли шайбалар, копирлар ва б.)га аналог ёки рақам шаклида ёзилади, кейин автоматик тарзда ҳисобланади ва программа бошқарувчи сигналга айлантирилади. Ҳисоблаш машинаси, металл кесин станогни (расмга қ.) ишини, ракета ёки сунъий йўлдошнинг учини бошқариш, труба прокатлаш стани ишини комбинацияли бошқариш системаси П. б.га мисол бўлади.

**ПРОГРАММАЛИ РОСТЛАГИЧ** (программный регулятор)— олдиндан тузилган программа (узлуксиз ёки дискрет) бўйича ишлайдиган автоматик *ростлагич*. Асосий элементлари: программани ўз ичига олган берувчи қурилма, таққослаш қурилмаси ва бошқариш таъсирини ишлаб чиқадиган қурилма. Махсус кулачоклар, электр потенциометрлар, перфокарталар ва б. программани бериш учун хизмат қилади. Мураккаб системаларни бошқаришда ЭХМ дан фойдаланилади; программа тузади ва бериш қурилмаси бўлиб хизмат қилади.

**ПРОЕКТОР** (лат. projectio — олдинга ташлайман) — оптик прибор; унинг ёрдамида негатив, диапозитив, фотосурат, харита, чизма ёки деталь тасвирлари экранда катталаштириб, кичиклаштириб ёки ўз ўлчамида қайта тасвирланади. Диаскопик, эпископик ва эндидаскопик П. бўлади. Диаскопик П. (проекцион аппаратлар, кинопроекторлар) тиниқ объектларнинг тасвирини улар орқали ўтадиган ёруғлик ёрдамида, эпископик П. эса ёруғлик ўтказмайдиган объектларни қайтган нурлар б-н такрор тасвирлайди. Эпидидаскопик П.лар шулар комбинациясидан иборат (қ. *Эпидидаскоп*). П. кинотехника, фототехника, картография, нухса кўчириш техникаси, аниқ механизмлар ўлчамларини ўлчаш ва б. да ишлатилади.

**ПРОЕКЦИОН БОСМА** (проекционная печать)— ўлчамлари, контрастлиги ва оптик зичлиги жиҳатдан бош-



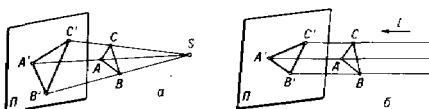
Тескари боғланишли *программали бошқариш*нинг структура схемаси (двигателлари узлуксиз ишлайдиган металл кесин станогни мисолида): 1— программа киритиш қурилмаси; 2— оралиқ хотира қурилмаси; 3— таққослаш (солоштириш) қурилмаси; 4— икрати механизми; 5— тескари боғланиш узели.



кача бўлган фотографик тасвирлар нусхасини оптик қурилмалар (фотографик катталаштиргич, кинокопировка аппарати ва б.) воситасида олиш усули. П. бдан фотографиядан сурат туширилган фотоматериалдан айниқса кичик форматли фотоаппаратлар б-н олинган суратлардан катта ўлчамли нусха олишда фойдаланилади. Кинематографияда П. бдан, асосан, суратга олинган фильмларни бир форматдан бошқасига кўчиришда фойдаланилади.

**ПРОЕКЦИОН ТЕЛЕВИЗИОН ТРУБКА** (проекционная телевизионная трубка) — экраннинг нурланиш равшанлиги юқори (ёруғлик кучи 25000—30000 кд/м<sup>2</sup>) бўлган қабул қилувчи телевизион трубка тасвири проекцион-оптик система ёрдамида катта экранда олиш учун ишлатилади.

**ПРОЕКЦИЯ** (лат. projectio — айнан — олдинга ташлаш) — фазовий шаклларнинг текислик ёки бирор сиртга проекциялаб олинган тасвири. Бунда шакл П.си унинг барча нукталарининг П.лари мажмуидан иборат бўлади. Унинг марказий, параллел ва тўғри бурчақли (ортогонал) шакллари бор (расмга қ.). Маълум S нукта (П. маркази) дан шаклнинг барча нукталари орқали тўғри чизик нурларини текислик (П. текислиги) б-н кесишгунча ўтказилганда марказий П. ҳосил бўлади. Кесишиш нукталари шаклнинг проекцияланаётган тасвирини ҳосил қилади. Марказий П.дан нарсаларни перспективада тасвирлаш учун фойдаланилади. Шаклнинг барча нукталаридан текислик б-н кесишгунча йўналишга параллел тўғри чизиклар ўтказишдан эса параллел П. ҳосил бўлади. Агар бу тўғри чизиклар П. текислигига перпендикуляр бўлса, бунда П. перпендикуляр ёки ортогонал П. дейилади. Ортогонал П.дан техник чизмаларда фойдаланилади. Текисликдан фарқли сирт (сфера ва б.)га тушириладиган П.дан эса топография, картография, кристаллография ва б.да фойдаланилади.



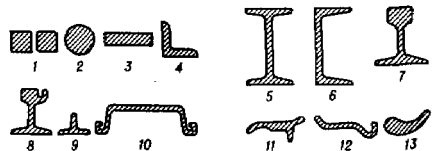
Проекциялар: а — марказий; б — параллель.

**ПРОЖЕКТОР** (ингл. projector, лат. projectus — олдинга ташланган) — узокни ёритувчи прибор; бунда ёруғлик оптик система (кўзгу ёки линзалар) ёрдамида чегараланган фазовий бурчақда тўпланади. П.да махсус П. чўғланма лампалари, умумий фойдаланиладиган чўғланма лампалар, шунингдек газ разрядли лампалар ишлатилади. Узокни ёритувчи (узокдаги объектни ёритувчи) П., ёруғликни ёювчи П. (очиқ территориялар, бино фасади, кинога олиш майдончаси, театр сахнаси ва б.ни ёритишда ишлатилади), сигнал П. и (ахборот бериш, мас., вақт-вақти б-н ўчиб-ёниб хабар бериш ёки маълум жойни кўрсатиш, мас., маёқ ўрнини кўрсатишда қўлланилади) бор.

**ПРОКАТ**, металлургияда — иссиқлайин ва совуқлайин прокатлаб олинадиган металл маҳсулотлари (лист, полоса, лента, рельс, балка, труба ва б.).

**ПРОКАТ ВАЛЛАРИ** (валки прокатные) — прокат станининг иш органлари. П. в. металлга тегишли ўлчам ва шакл бериш учун прокатлашнинг асосий операциясини — деформациялаш (сиккиш)ни бажаради. П. в. 2 гуруҳга бўлинади: листли (лист, полоса ва ленталарни прокатлайдиган) ва сортли (думалок, квадрат, кесимли, шаклдор металллар, рельс, қўштавр балка ва б. профилларни прокатлайдиган).

**ПРОКАТ ПРОФИЛЛАРИ** (прокатные профили) — прокатлаб олинган металл профиллари. Профиллар шаклига кўра П. п.нинг узунлиги бўйича кўндаланг кесими ўзгармас (расмга



Баъзи прокат профиллари: 1 — квадрат; 2 — думалок; 3 — полоса; 4 — бурчақли; 5 — қўштаврли; 6 — швеллер; 7 — темир йўл рельси; 8 — трамвай рельси; 9 — таврли; 10 — шпунтли; 11 — трактор гусеничаларининг бошмоқларига ўрнатиладиган полоса; 12 — юк автомобиллари гилдиракларининг тўғинлари учун полоса; 13 — турбина курақлари учун полоса.

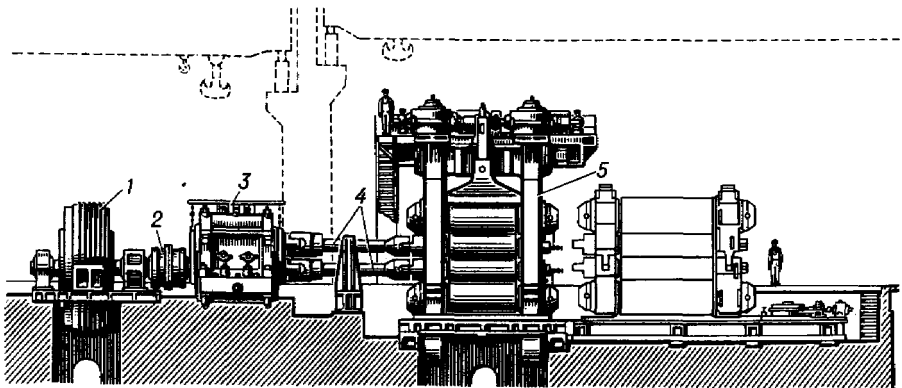
## ПРОКАТ

к.), ўзгарувчан профилли ва махсус хиллари бор.

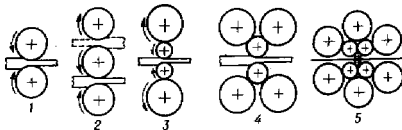
**ПРОКАТ СТАНИ** (прокатный стан), металлургияда — металлларга айланувчи жўвалар орасида сиқиб босим остида ишлов бериш (*прокатлаш*), шунингдек ёрдамчи операциялар (ишланадиган маҳсулотларни омбордан қиздириш печларига келтириш ва стан жўваларига узатиш, прокатланадиган металлни прокатлаш процессида суриш, металл полосани қирралаш, тўғрилаш, уларни кесиш, марка ёки тамға босиш, ўраш, жойлаш, тайёр маҳсулот сақланадиган омборга узатиш ва б.)ни бажариш учун мўлжалланган машиналар системаси (агрегат).

П. с. хусусиятини кўрсатувчи асосий белгиси вазифасидир. П. с. вазифасига кўра 5 асосий турга, ҳар бир тури ўз навбатида яна бир неча хилга бўлинади: 1) сиқадиган ва заготовкаи тайёрлайдиган (блуминглар, слябинглар, сортли про-

катлар, трубалар тайёрлайдиган); 2) сортли прокатлар тайёрлайдиган (рельс, балка, йирик, ўртача ва майда сортлар, симлар тайёрланадиган); 3) лист тайёрлайдиган: иссиқлайин прокатлайдиган (калин листлар, кенг полосалар, юққа лист П. с.) ва совуқлайин прокатлайдиган (лист, лента, фольга, эзиш П. с.); 4) труба прокатлайдиган; 5) алоҳида тур прокатлар олинадиган махсус П. с. (ғилдирак, ҳалқа, шар, кесим юзаси ўзгарувчан профилли буюмлар, тишли ғилдирақлар ва б. тайёрлайдиган П. с.). Заготовка тайёрлайдиган ёки сортли прокатлар ишлаб чиқарадиган П. с. жўвалар диаметри б-н, лист металл ишлаб чиқарадиган П. с. жўвалар бочкасининг узунлиги б-н, трубалар ишлаб чиқарадиган П. с. эса жўваларининг ташқи диам. б-н характерланади. Жўвалар сонига кўра 2 жўвали (стан-дуо), 3 жўвали (стан-трио), 4 жўвали (стан-кварто) ва кўп



*Прокат стани. Лист прокатлайдиган тўрт жўвали станнинг асосий ливияси схемаси: 1— электр двигатели; 2— муфта; 3— шестерняли клетъ; 4— шпинделлар; 5— иш клетти.*

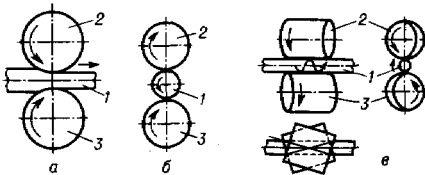


*Прокат станининг иш клеттида жўваларнинг жойлашиш схемаси: 1— икки жўвали (дуо) клетъ; 2— уч жўвали (трио); 3— тўрт жўвали (кварто); 4— олти жўвали; 5— ўн икки жўвали клетъ.*

жўвали (шу жумладан, планетар); айланиш йўналишига кўра — йўналиши ўзгармас ва ўзгарувчан (реверсив П. с.); иш клетларининг сонига кўра 1, 2, 3, 4, 5, 6 ва кўп клетли; клетларнинг жойлашишига кўра чизиқли (клетлар бир ёки бир неча чизиқда жойлашган), узлуксиз (клетлар кетма-кет жойлашган) бўлади. П. с.нинг металлни деформациялашга мўлжалланган жиҳози асосий, бошқа операцияларни бажарувчи ускуна эса ёр-

дамчи ёки пардозлаш жиҳози деб аталади (қайчи, арра, тўғрилаш машиналари, ўрагичлар, рольганглар ва б.). Расмга қ.

**ПРОКАТЛАШ** (прокатка)— металлларга прокат станининг айланувчи жўвалари орасида сиқиб босим остида ишлов бериш; бунда кўйма ёки заготовка кесими кичрайиб, керакли шакл олади (қ. *Прокат профиллари*). П., одатда, металлургия sanoатида яқунловчи звено ҳисобланади. П.нинг куйидаги 3 та асосий тури — бўйлама, қўндаланг ва винтсимони маълум (расмга қ.). Прокатланган металл т-расига кўра П.нинг иссиқлайин П. (қиздириш т-раси рекристаллизациянинг бошланиш т-расидан юқори бўлади, бу эса металнинг анча пластик бўлишини таъминлайди), совуқлайин П. (металл т-раси одатдагидек бўлади) ва иссиқлайин П. (қиздириш т-раси рекристаллизациянинг бошланиш т-расидан паст бўлади) хиллари бор. Даврий профиллар деб аталувчи маҳсулотлар олиш учун даврий прокатлаш усулидан фойдаланилади.

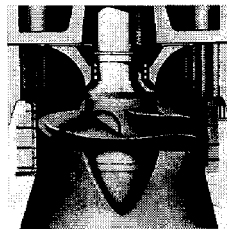


Прокатлаш схемалари: а — бўйлама; б — қўндаланг; в — винтсимон; 1 — прокатланадиган металл; 2 ва 3 — жўвалар.

**ПРОМЕТИЙ** (юнон. афсонавий паҳлавони Прометей номидан)— сунъий олинган кимёвий радиоактив элемент, белгиси Рm (лат. promethium), лантаноидлар оиласига мансуб; табиий шароитда учрамаган; ат.н. 61, энг узок яшайдиган изотопининг масса сони 145. П.— металл; зичлиги 7260 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{суюк.} = 1170^{\circ}\text{C}$ . <sup>147</sup>Рm изотопи ( $T_{1/2} = 2,7$  й.) амалий аҳамиятга эга; у ядро реакторларида улар ишлаётганда ҳосил бўлади ва граммлаб ажралади. Бу изотопнинг β-емирилиши юқори ўтувчанликка эга бўлган γ-нурланиш б-н бирга кечмайди, шунинг учун <sup>147</sup>Рm изотопи б-н ишлаш учун химоя экранлари керак бўлмайди.

<sup>147</sup>Рm люминофор моддаларга киритилади. Бундай моддалар бир неча йил узлуксиз ёруғлик таратади, улар ёрдамида нимқоронги жойларда, мас., шахталарнинг қоронги жойларида кўрсаткичлар қилинади.

**ПРОПЁЛЕР** (ингл. propeller, лат. propello — ҳайдайман, олдинга итараман)— *ҳаво вингининг бошқача номи*. **ПРОПЕЛЛЕРЛИ ТУРБИНА** (пропеллерная турбина)— йўналтирувчи аппаратининг куракчаларини буриб қуввати ўзгартириладиган гидравлик *реактив турбина*. П. т. иш гилдирагининг куракчалари валнинг втулкасига бикр маҳкамланади. Радиал-ўқ турбиналар кўп ишлатилади. Расмга қ.



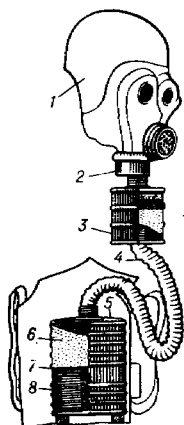
**ПРОРА́Н** — 1) гидроузел қурилиши даврида дарё суви вақтинча ўтказиб туриладиган дарё ўзанининг очик қисми. П. ёпилганда дарё ўзанини тўсиш ишлари бутунлиқ тугалланади. 2) Маҳаллий материаллардан қурилган босимли гидротехника иншоотида, мас., дамба ёки тупрок тўғонда сув ёриб ҳосил қилган тешик. 3) Нишаб-лик, саёзликдаги тор ўзан, ёки дарё бурилиб оқадиган жойининг сув тошқини туфайли тўғриланиб қолган қисми.

**ПРОТАКТИНИЙ** (юнон. protos — биринчи ва *активий*)— кимёвий радиоактив элемент; актиноидлар оиласига мансуб. Белгиси Ра (лат. protactinium); ат.н. 91, ат.м. 231,0359. П.— ялтирок тўқ қудранг металл; зичлиги 15 370 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{суюк.} = 1560^{\circ}\text{C}$ . Энг турғун изотопи <sup>231</sup>Ра (ярим емирилиш даври 32400 й.). Уран рудалари чиқиндиларидан олинади. П.— энг кам ўрганилган актиноидлардан. Радиоактив парчаланишда актинийга айланади (номи шундан).

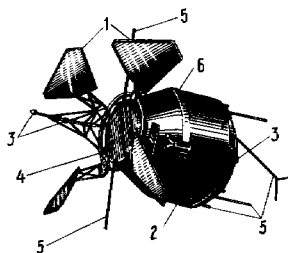
**ПРОТЕ́КТОР** — қ. *Шина*.

**ПРОТИВОГАЗ** — инсон нафас олиш органларини химоя қиладиган асосий индивидуал восита (прибор). Замона-

## ПРОТОН



Фильтрловчи *противогаз* схемаси: 1 — шлем-ниқоб; 2 — клапанли кути; 3 — гонкалитли патрон; 4 — бириктирувчи трубка; 5 — противогаз қутиси; 6 — кўмир-катализатор; 7 — пахта қистирма; 8 — тутун тутуш фильтри



«Протон» (1—3) совет оғир тадқиқот ЕСЙ: 1 — қуёш батареяси панеллари; 2 — герметик корпус; 3 — ЕСЙ ўқларнинг фазодаги вазияти ўзгариш системаси датчиклари; 4 — демфирлаш системасининг ижрочи органлари; 5 — антенналар; 6 — кимёвий батареялар контейнери.

вий П. фильтрловчи (нафас олиш органлари, кўз, юзни захарловчи моддалар буғи, тутуни, туманидан ва радиоактив моддалардан, шунингдек бактерияли воситалардан сақлайди) ва изоляцияловчи (приборнинг ўзидаги кислород запаси ҳисобига нафас олинади) бўлади. Фильтрловчи П. (расмга қ.) газ тутиш қутиси ва юзга тутиладиган қисмдан иборат. Юзга тутиладиган қисм шлем-ниқоб, клапанли кути ва бириктирувчи трубкадан иборат бўлади.

**ПРОТОН** (юнн. *protos* — биринчи) — барқарор элементар зарра, водород атомининг ядроси. Тинч ҳолатдаги массаси  $m_p = (1,6726485 \pm 0,0000086) \cdot 10^{-27}$  кг, спини  $1/2$  га тенг ( $\hbar = h/2\pi$  бирлигида, бунда  $h$  — Планк доимийси) ва магнит momenti  $\mu = (2,7928456 \pm 0,0000011)\mu_n$  га тенг, бунда  $\mu_n$  — ядро магнетони. П. нейтронлар б-н бирга барча кимёвий элементлар атомларининг ядроларини ҳосил қилади. Ядрогаги П.лар сони унинг заряди ва Менделеевнинг кимёвий элементлар даврий системасидаги ўрнини кўрсатади. П. бирламчи космик нурларнинг асосий компоненти ҳисобланади. П.га нисбатан антазарра — антипротон, электр зарядининг ишораси ва магнит momenti б-н П.дан фарқ қилади.

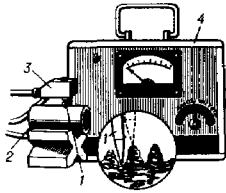
«ПРОТОН» — космик нурлар ва ўта юқори энергияга эга бўлган зарраларнинг моддалар б-н ўзаро таъсири ўрганиладиган совет оғир тадқиқот ЕСЙлари сериясининг номи (расмга қ.). «П.-1» ва «П.-2» 1965 й.да, «П.-3» 1966 й.да, «П.-4» 1968 й.да учирилган.

«П.» сериядаги ЕСЙлари ёрдамида бирламчи космик нурлар зарраларининг энергетик спектри ва кимёвий таркиби, галлактикадаги гамма-нурлар ва электронлар интенсивлиги ва энергетик спектри ўрганилган.

**ПРОФИЛАКТИКА** (юнн. *prophylaktikos* — олдини олиш), т е х н и к а д а — техника қурилмаларини ишга яроқли ҳолда ва маълум пухталикда сақлаш учун планли равишда олдиндан бажариладиган операциялар. П., одатда, олдиндан белгиланган муддатларда бажарилади ва қурилмани кўздан кечириш, унинг алоҳида деталлари ва узелларини алмаштириш ёки ремонт қилиш, тозалаш, мойлаш, ростлаш ва б.дан иборат. П., мас., қурилма элементларининг ёйилиши, контактларнинг ифлосланиши ва б. сабабли тўсатдан ишламай қолишининг олдини олади. П. планда кўрсатилмаган муддатларда тўхтаб қолган қурилманиннг ишлай олишини тиклаш б-н бир вақтда бажарилиши ҳам мумкин.

**ПРОФИЛОМЕТР** (франц. *profil* — профиль ва *метр*) — ишлов берилган металл сиртидаги нотекикликлар ўлчамини автоматик аниқлайдиган прибор. П.да сигнал текшириладиган сиртга перпендикуляр силжийдиган олмос нинали датчикдан келади (расмга қ.). Нотекикликни автоматик ёзиб боровчи П. профилограф дейилади.

**ПРОЦЕНТ** (лат. *procentum* — юз ҳисобидан) — системага кирмаган нисбий катталиқлар бирлиги; бирор кат-



*Профилометр:* 1— олмас нина; 2— теширилаётган деталь; 3— датчик (ўзгартиргич); 4— электр ўлчаш прибори

таликнинг дастлабкиси деб қабул қилинадиган ва бир хил катталиқка келтиришда фойдаланиладиган ўлчамсиз нисбат. Белгиси — %;  $1\% = 10^{-2} = 0,01$ .

**ПРОЦЕССОР** — РХМ қурилмаси; ахборотни берилган программага асосан ўзгартиради ва барча ҳисоблаш процесси ва машина қурилмаларининг биргаликда ишлашини бошқаради. П.нинг асосий қисмлари арифметик қурилма ва бошқариш қурилмасидан иборат. П. таркибига булардан ташқари, оператив хотира қурилмаси, шунингдек ҳисоблаш процессини ташқил этишга мўлжалланган қатор блоklar (хотирани ҳимоялаш блоки, программани узиш системаси ва б.) ҳам кириши мумкин. РХМ да 2 ва ундан ортиқ П. (кўп П.ли РХМ) бўлиши мумкин; ахборотни киритиш ва чиқаришни таъминловчи П.— ташқи П., қолганлари эса марказий П. дейилади.

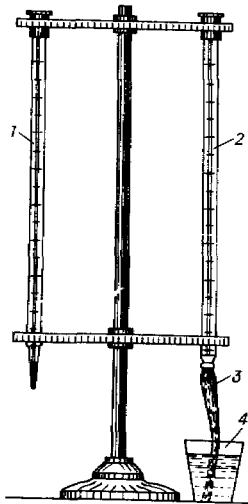
**ПРУЖИНА** — машина ёки механизмнинг нагрузка таъсириндаги эластик деформация энергиясини вақтинча тўплашга хизмат қиладиган детали. Нагрузка таъсири тўхтагач П. тўплаган энергиясини йўқотади ва ўзининг бошланғич шаклини тиклайди. П. зарб энергиясини ютиб, унинг таъсирини юмшатиш, тебранишдан сақлашда, механизмларни ҳаракатга келтириш ва б.да ишлатилади. П.нинг ўрамли ёки винтсимон (цилиндрик П.лар энг кўп ишлатилади, шунингдек призма, конуссимон ва шаклдор П.лар ҳам ишлатилади), текис, пластинасимон,



Ўралган цилиндрик пружиналар: а — чўзилмадан; б — сиқиладиган.

тарелкасимон, ҳалқасимон; нагрузка турига кўра чўзилувчан, қисилувчан, буралувчан, эгилувчан хиллари бор. Расмга қ.

**ПСИХРОМЕТР** (юнон. psychros — совуқ ва ...метр)— ҳавонинг т-раси ва намлиги аниқланадиган асбоб. П. қуруқ ва намланган термометрлардан иборат (расмга қ.). Қуруқ термометр ҳаво т-расини кўрсатади. Намланган термометрнинг т-раси қуруқ термометрга нисбатан доим паст бўлади. Термометрлар т-раси фарқи асосида психрометриқ жадвал ва графиклар ёрдамида ҳавонинг нисбий намлиги, шудринг нуқтаси, ҳаводаги буғларнинг максимал порциал босими, намлик етишмаслиги аниқланади. П.нинг стационар, аспирацион ва дистанцион хиллари бор. Аспирацион П.нинг нисбий намлиқни ўлчаш диапазони (атроф муҳитнинг т-раси — 10 дан 40°С гача бўлганда) 10—100%; ҳаво т-расини ўлчаш диапазони эса — 31 дан 51°С гача.



Оддий психрометр: 1— қуруқ термометр; 2— ҳўл термометр; 3— мато (батист); 4— сувли стакан.

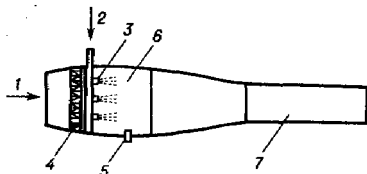
**ПУАНСОН** (франц. Poinçon)— 1) металлларни совуқлайин ёки иссиқлайин штамплаш ва пресслаш штампларининг асосий деталларидан бири. Штамплашда П. штампнинг бошқа қисми — матрицадаги заготовкка бевосита босади; пресслашда П. матрица оркали сиқиб чиқариладиган заготовкани пресс-шайба оркали босади. Кўпинча штампнинг биргина қисмининг ўзи бир вақтда ҳам пуансон,

## ПУЛЬПА

хам матрица бўлиб хизмат қилади (мас., бир йўла кесиб тушириш ва чўзиш штампларида); 2) шриффт матрицаларини (мас., ҳарф териш машиналаридаги матрицалар) тайёрлашда тасвирларни босиб чиқариш учун ҳарф, белги ва б.нинг бўртма тасвири туширилган штамп.

**ПУЛЬПА** (лат. *pulpa* — эт, гўшт)— фойдали қазилмаларни бойитишда майдаланган (0,5—1 мм дан майда) фойдали қазилманинг сув б-н аралашмаси; гидрометаллургия ва кимёда ишлов бериладиган материалнинг сув ёки кимёвий реагент б-н аралашмаси, қурилиш, кончиликда ер ва кон ишларида гидравлик усулда ҳосил бўладиган сув б-н грунт ёки тоғ жинси аралашмаси ҳам П. дейилади.

**ПУЛЬСАЦИЯЛАНУВЧИ ҲАВО-РЕАКТИВ ДВИГАТЕЛИ** (пульсирующий воздушно-реактивный двигатель)— ёнилгини ёндиришда ҳаводаги кислороддан фойдаланиладиган двигатель; бунда ҳаво атроф муҳитдан даврий келади ва тезлик босими таъсирида сиқилади. П. ҳ. р. д. ёнилги ёниши даврида ёниш камерасининг кириш қурилмаси ва реактив соплодан баъзан эса фақат кириш қурилмасидан ажратадиган тақсимлаш органлари б-н таъминланади. Газлар реактив соплодан пульсацияланиб чиққанлиги туфайли тортиш кучи биринкетин пайдо бўладиган импульслар б-н ҳосил қилинади. П. ҳ. р. д. турган жойида ишга тушириш қурилмаларидан фойдаланмай тортиш кучини ошира олади. Бундай двигателлар, мас., самолёт-снарядларда ўрнатилган. Расмга қ.



*Пульсацияланувчи ҳаво-реактив двигатели* схемаси: 1— ҳаво; 2— ёнилги; 3— форсуноқлар; 4— клапанли панжара; 5— ўт олдириш свечаси; 6— ёниш камераси; 7— чиқиш (реактив) соплоси.

**ПУНКТ** (лат. *punctum* — нуқта), — полиграфийада — системага

кирмаган узунлик бирлиги. СССРда 1 П. = 0,3759 мм. П. ҳарф териш материаллари ўлчамларини (мас., шриффт кегеллини), шунингдек териладиган текстнинг сўзлари ва сатрлар орасидаги очиқ жойларни ўлчаш ва б. учун ишлатилади.

**ПУРКАГИЧ** (опрыскиватель)— ўсимликларни бегона ўтлардан, зараркунандалардан ва касалликлардан сақлаш учун химикатлар эритмаси, суспензияси ёки эмульсияларини пуркаш, дефолиация қилиш ва б.да ишлатиладиган қ. х. машинаси. СССР қ. х.да самолётга, тракторга (тиркама ва ўрнатма П.— расмга қ.) ва елгага осиб ишлатиладиган П.дан фойдаланилади. Иш сувоқлигини парчалаш ва уни ишлов бериладиган ўсимликка пуркаш усулига кўра гидравлик ва вентиляторли П., вазифасига кўра дала, боғ, тоқзор, пахтачиликка мослаштирилган ва б., шунингдек алмаштириладиган иш органлари б-н таъ-



Вентиляторли пуркагич ОВХ-14

минланадиган универсал хиллари бор. Далада тракторга ўрнатиб ишлатиладиган П.нинг 5—30 л/га нормадаги иш унуми — 50 га/соат, боғ П.ники 500—1800 л/га нормадаги иш унуми — 6 га/соат гача.

**ПУРКАГИЧ-ЧАНГИТГИЧ** (опрыскиватель-опыливатель)— ўсимликларга химикатларнинг эритма, суспензия ва эмульсияларни пуркайдиган, шунингдек уларга курук кукунсимон дорилар чангитадиган ёки намлаб чангитадиган комбинацияланган машина. СССРда, асосан, ОВХ-28 маркали П.-ч.дан ғўза зараркунандалари ва б. қ. х. ўсимликлари касалликларига қарши курашда, шунингдек йўл ёқалари, дала четлари ва дарахтларни, чопиқ қилинадиган

экинлар ва б.ни дориланида фойдаланилади. Машина Т-28Х4М ва МТЗ-80Х тракторларига ўрнатиб ишлатилади. Иш унуми суюқ химикатлар пуркашда 7,5 га/ соат, чангишда 7 га/ соат.

**ПУФЛАШ** (продувка)— 1 икки тактли ички ёнув двигателини П. — двигатель цилиндрини ишлатилган газлардан тозалаш ва уни янги ёнувчи аралашма (заряд) б-н тўлдириш процесси; поршеньнинг иш йўли охирида ва сиқиш йўлининг бошланишида бажарилади. 2) Аэродинамик П.— деталлар, узеллар, буюмларни аэродинамик трубада синоваш. 3) Буғ қозони ни П.— сувни бирдек сақлаш учун қозоннинг юқориги барабанидан сувнинг бир қисмини узлуксиз чиқариб туриш, шунингдек қозоннинг пастки барабанларидан ва коллекторларидан курум (шлам)ни вақт-вақти б-н ҳаво окимида чиқариб ташлаш.

**ПУФЛАШ НАСОСИ** (продувочный насос)— *икки тактли двигатель* иш цилиндрини ишлатилган газлардан тозалайдиган ва уни янги заряд б-н тўлдирадиган насос. П. н.нинг ҳажмий ва парракли хиллари бор. Баъзи кам қувватли *ички ёнув двигателлар* (қайиқ, мотоцикл ва б.да) П. н. сифатида кривошип камерасидан фойдаланилади, бунда поршень юқориги чекка нуқтадан пасткисига ҳаракатланганда кривошип камерасида ҳаво босими ошади.

**ПУХТАЛИК** (надёжность)— маҳсулот (мас., деталь)нинг берилган иш режимларида ва ундан фойдаланишда унга техника хизмати кўрсатиш, ремонт қилиш ва тапишларда ўз эксплоатацион кўрсаткичларини маълум чегарада сақлагани ҳолда белгиланган вазифани бажара олиш хоссаси. П. комплекс хосса бўлиб, маҳсулотнинг вазифасига ва ундан фойдаланиш шaroитларига кўра *бузилмай ишлашлик, кўпга чидамлик*, сақланувчанлик ва ремонтга яроқлилик хоссаларни ўз ичига олиши мумкин. П. маҳсулотдан вазифасига кўра керакли вақтда ва талаб қилинадиган самарадорлик б-н фойдаланишда унинг техникавий имкониятини таъминлайди. П. қуйидаги кўрсаткичлар б-н белгиланади: *бузилгунча ишлаш мuddати*, ишга тайёргарлик коэфф., техникавий фойдаланиш коэфф., бузилмай ишлаш эҳтимоллиги ва б.

Баъзида П.ни тор маънода бузилмай ишлашлик деб ҳам тушунадилар. **ПЎЛАТ** (сталь)— темирнинг углерод (2% гача) ва б. элементлар б-н деформацияланувчи (болғаланувчи) қотишмаси. П., асосан, домна печларида эритилган чўян б-н чикинди пўлат аралашмасидан олинади. Конвертерлар, мартен печлари ва электр печлари асосий П. и. ч. агрегатлари ҳисобланади; уларда эритиб олинган П.лар эса конвертер, мартен ва электр пўлати деб аталади. П. эритиш печлари футеровкасининг турига кўра асосли ва кислотали П., металлни қолиш (изложница)да қотиш характерига кўра — *сокин пўлат, яримсокин пўлат* ва *қайновчи пўлатга* бўлинади. Юқори сифатли П. олиш учун қайта эритиш процесси қўлланади. Кимёвий таркибига кўра П. углеродли ва легирилган хилларга бўлинади. *Углеродли пўлат* таркибида темир ва углероддан ташқари марганец (1% гача) ва кремний (0,4% гача), шунингдек зарарли аралашмалар — олтингугурт ва фосфор ҳам бўлади. *Легирилган пўлат* таркибида, бу компонентлардан ташқари, легирловчи элементлар (хром, никель, молибден, вольфрам, ванадий, титан ва б.) ҳам бўлади. Бу элементлар П. сифатини яхшилайти ва уни алоҳида хоссали қилади. СССРда легирилган П.нинг кимёвий таркиби учун ягона шартли белгилар (харф ва рақамлар) қабул қилинган. Дастлабки икки рақам углероднинг ўртача микдорини (конструкцион П. учун процентнинг юздан бир улуши микдориди, асбобсозлик пўлати ва зангламайдиган П. учун процентнинг ўндан бир улуши микдориди); харфлар легирловчи элементларни, харфларнинг ўнг томонидаги рақамлар эса элементларнинг ўртача микдорини (мас., 3×13 маркали П. 0,3% углерод ва 13% хром борлигини; 2×17Н2 маркали П. 0,2% углерод, 17% хром ва 2% никель борлигини) кўрсатади. Агар харфдан кейин рақамлар бўлмаса, у ҳолда П.да легирловчи элемент 1,5% дан кўп эмаслигини (мас., 12×НЗА маркали П.нинг таркибида 1,5% дан кам хром борлигини; П. маркасининг охиридаги А харфи П.нинг юқори сифатли эканлигини) билдиради.

Ишлатилишига кўра П. қуйидаги асосий гушаларга: конструкцион пўлат, *асбобсозлик пўлати*, алоҳида

## ПЎЛАТ

физик-кимёвий хоссали П. (кислота-бардош П., *зангламас пўлат*, иссиқ-бардош П., *электротехника пўлати* ва б.)га бўлинади. Бутун дунёда йилига 700 млн. т атрофида, СССРда 162 млн. т (1987) пўлат ишлаб чиқарилди.

### Пўлат компонентларининг шартли белгилари

| Номи     | Шартли белгилари | Номи     | Шартли белгилари |
|----------|------------------|----------|------------------|
| Алюминий | Ю                | Мис      | Д                |
| Бор      | Р                | Молибден | М                |
| Ванадий  | Ф                | Никель   | Н                |
| Вольфрам | В                | Ниобий   | Б                |
| Кобальт  | К                | Титан    | Т                |
| Кремний  | С                | Углерод  | У*               |
| Марганец | Г                | Хром     | Х                |

\* Углеродли асбобсозлик пўлати маркаларида.

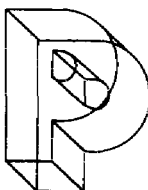
### ПЎЛАТ КОНСТРУКЦИЯЛАР

(стальные конструкции)— элементлари турли маргадаги пўлатдан тайёрланадиган конструкциялар. Нисбатан енгиллиги, тузилишининг турли шаклда бўлиши, тайёрланиш ва монтаж қилинишининг sanoat даражаси юқорилиги П. к.нинг асосий афзаллиги ҳисобланади. Коррозияга учраши ва юқори т-раларда пухталигининг пасайиши унинг камчилигидир. П. к. биё ва иншоотларнинг, кўпинча, *кўтарувчи конструкциялар*, минора конструкциялари, *листли конструкциялар*, кўприкларнинг пролётлари, кўзгалувчи металл конструкциялар (кўтариш кранлари, гидротехника иншоотлари затворлари) сифатида ва б.да ишлатилади.

**ПЎЛАТ-БЕТОН** (стальбетон)— портландцемент, сув, кварц қуми, пўлат кукуни ва қипиғи аралашмасидан тайёрланадиган ейилишга чидамли махсус бетон. Омбор, sanoat бинолари, юк ортиш-тушириш майдончалари ва б. полининг устки қисмига чоксиз қоплама ёки йиғма (плиталардан иборат) пол сифатида ишлатилади, шуниингдек емирилиш ва зарба ишлайдиган бункер ҳамда иншоотларнинг бошқа элементларига қопланади. **ПЎЛАТГА СОВИТИБ ИШЛОВ БЕРИШ** (обработка стали холодом)— структураси колдик *аустенитли* тоб-

ланган пўлатни 0°С дан паст (одатда —80°С гача) т-рагача совитиб, кейин ҳавода иситиб термик ишлов бериш. Бунда қўшимча *мартенсит* ҳосил бўлади. П. с. и. б. максимал қаттиқлик ҳосил қилини ва тобланган деталлар ўлчамларини стабиллаш мақсадида таркибида углероди кўп бўлган пўлатдан тайёрланган кўпгина деталлар учун қўлланилади.

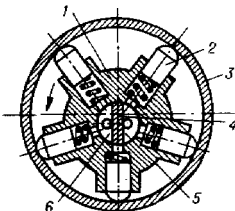
**ПЎЛАТЛАШ** (осталывание)— аини *темирлаш*.



**РАВШАНЛИК** (яркость)— сирдан чиқаётган ёруғлик оқимининг сиртки — фазовий зичлиги; ёруғлик оқими  $d\Phi$ нинг геометрик фактор  $d\Omega dA \cos\theta$  га нисбатига тенг:  $L = d\Phi / d\Omega dA \cos\theta$ , бунда  $d\Omega$  — нурга тўлган фазовий бурчак,  $dA$  — нурни чиқараётган ёки қабул қилаётган қисм юзаси,  $\theta$  — шу қисмга тик б-н нурланиш йўналиши орасидаги бурчак. Р. бирлиги (СИ да)— кд/ м<sup>2</sup> (к. *Кандела*).

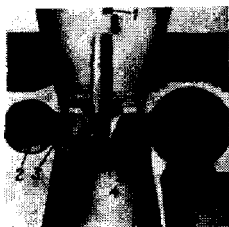
**РАДИАЛ-ПОРШЕНЛИ НАСОС** (радиально-поршневой насос)— ротори айланма ҳаракатланувчи, поршенлари эса илгарилама-қайтма ҳаракатланувчи *роторли насос*; бунда роторнинг айлануш ўқи поршенлар ўқлари б-н 45° дан 90° гача бурчак ҳосил қилиши мумкин (расмга к.). Хайдаш босими 100 МПа гача. Р.-п. н. иш сууюқлиги юқори босимли гидросистемаларда қўлланилади.

*Радиал-поршенли насос схема-си:* 1— ротор; 2— поршень; 3— барабан (статор); 4— цапфа; 5— сўриш бўшлиғи; 6— хайдаш бўшлиғи.



**РАДИАЛ-УҚ ТУРБИНА** (радиально-осевая турбина), Френсис

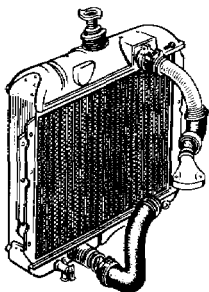




*Радиал-ўқ турбина: 1— гидрогенератор ваши; 2— спираль камера; 3— йўналтирувчи аппарат; 4— иш гилдираги*

турбинаси — иш гилдираги зонасидаги суюқлик оқими аввал радиал, кейин ўқ йўналишида бўладиган гидравлик *актив турбина*. Иш гилдирагининг парраклари бурилмайдиган бўлиб, тўғин б-н қамралган. Р. ў. т. вертикал валли (расмга қ.). Йирик ва ўртача Р. ў. т. ўрта ва юқори сув босимли ГЭС ларда ишлатилади; 25—60 м ли босимда бурилма-парракли турбиналар, 200—450 м ли босимда қовши турбиналар каби ишлайди. Р. ў. т.нинг қуввати 640 МВт гача, иш гилдирагининг диам. 8 м гача.

**РАДИАТОР** (лат. radio — нур таркатаман) — 1) иссиқлик техникасида Р. — иситиш системасидаги иситиш прибори. Ичидан иссиқлик элтувчи (сув, буғ) айланиб турадиган каналли алоҳида секциялар ёки секциялар группаси (блок) дан иборат. Р. бир ва кўп каналли бўлади. Р., одатда, чўян ёки пўлатдан ишланади. 2) Ички ёнув двигатели Р. и — каналлар (трубачалар) системаси бўйлаб айланиб юрадиган совитувчи суюқлик ёки мойнинг т-расини пасайтириб турадиган қурилма. Совитиш ташқи муҳит б-н иссиқлик алмашиши ва иссиқликнинг Р. ташқи девори орқали нурланиши асосида амалга ошади. 3) Радиоэлектроникада Р. — иссиқлик чиқарувчи (резистор, ЯЎли прибор ва б.) элементларни совитиш учун қўлланиладиган қу-



*Автомобиль двигателининг сув билан совитиш системаси радиатори*

рилма (асосан, алюминий ва унинг қотишмаларидан ишланган). Р. элементнинг, айниқса ЯЎли приборлар т-расини амалда бир хилда тутиб туриши б-н уларнинг ишончлилигини ва кўпга чидамлилигини таъминлайди. Конструкциясига қараб Р.нинг қовурғали, игнасимон ва б. хиллари бор.

**РАДИАЦИЯ МУҲОФАЗАСИ** (радиационная защита) — космик кема (КК) экипажини космик радиация таъсиридан ва ККга ўрнатилган ядро реактори ёки изотоп генератори нурланишларидан ҳимоя қилиш воситалари. Радиация нурларини ютувчи моддаларга, мас., *радиациядан ҳимоялаш ойнаси* киради. Р. м. экипажни космик радиация таъсирдан ҳар ёқлама сақлай оладиган (экипажни ҳар томонлама ўраб турадиган) бўлиши керак. ККнинг қобини ва унинг жиҳозлари Р. м. ролини ўйнайди. Интенсивлиги юқори бўлган космик радиация (Қуёшдаги қақнаш, Ернинг радиацион миқтақаларидан учиб ўтишдан ҳимояланиш учун ККнинг экипажи бўлиши мумкин бўлган айрим секциялари (радиациядан сақланадиган жой) нигина муҳофазалагани маъқул. Ядро реактори нурланишдан Р. м. фақат ККнинг реактори б-н бўлмалари ўртасида (сояли муҳофаз) бўлиши мумкин.

**РАДИАЦИЯДАН ҲИМОЯЛАШ ОЙНАСИ** (радиационно-защитное стекло) — γ нурларини ёки тез ва секин (иссиқ) нейтронларни ютувчи ойна. Таркибида кўп миқдорда қўрғошин, висмут, барий (γ нурлари учун) ёки бор, кадмий, индий (нейтронларни ютиш учун) оксидлари бўлиши б-н бошқа ойналардан фарқ қилади, радиоактив нурланишлардан биологик ҳимоя қиладиган қузатиш ойналари ясашда қўлланилади.

**РАДИЙ** (лат. radius — нур) — ишқорий ер металлари группасига мансуб радиоактив элемент. Белгиси Ra (Radium), ат.н. 88, ат.м. 226,0254. Р. изотоплари ичида энг узок яшовчани <sup>226</sup>Ra изотопи (ярим емирилиш даври  $T^{1/2}=1620$  йил). Р. — қомушсимон оқ металл, zichлиги 5500 кг/м<sup>3</sup> га яқин,  $t_{\text{эвюк}}=700-960^{\circ}\text{C}$ . Табиатда уран рудаларида учрайди ва улардан ажратиб олинади (Р. тузларини биринчи марта 1898 й. да эр-хотин М. Склодовская-Кюри б-и П. Кюри уран рудасидан ажратиб олишган).

## РАДИО

Р. радиоактив хусусиятлари жиҳатидан медицинада рак касаллигини даволашда (радиотерапия), техникада қўйма маҳсулотларнинг, пайванд чокларнинг (гамма-дефектоскопия) сифатини текширишда амалда узоқ вақтлардан бери ишлатиб келинаётган элементлардан бири. Кейинчалик бу мақсадларда анча арзон радиоактив изотоплар ( $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  ва б.) ишлатилаётганлиги учун Р.нинг қўлланилиши чекланди. Р. медицинада *радон* манбаи бўлиб хизмат қилади. Р. ярқироқ моддалар тайёрлашда, нейтрон манбалари сифатида фойдаланилади.

**РАДИО** (лат. radio — нурлатаман, radius — нур) — 1) частотаси 3 ТГц ва ундан паст (бир неча кГц гача) диапазондаги электромагнит тўлқинларни нурлатиб сигналларини масофага узатиш усули. 2) Фан ва техниканинг сигналларни симсиз узатиш усулига асосланиб физик ҳодисаларни ўрганиш ва уни амалда қўллаш б-н боғлиқ бўлган соҳаси. 3) Радиоэшиттиришнинг айнан ўзи. 4) Р.га оидликни билдирувчи қўшма сўзларнинг олд қўшимчаси (мас., *радиоалоқа*, *радиолокация*). «Р.» термини 20-а. 10-йилларидан қўлланила бошланди.

**РАДИОАЛОҚА** (радиосвязь) — радиотўлқинлар ёрдамида ахборотлар алмашиш. Р. системаси: узатувчи томондаги радиоузаткич ва узатувчи антеннадан иборат радиоузатувчи ва қабул қилувчи томондаги қабул қилувчи антенна ҳамда радиоприёмникдан иборат радио қабул қилувчи қурилмаларга эга. Узаткичдаги генерацияланувчи радиочастотанинг диапазонига тегишли элтувчи частотали гармоник тебранишлар узатилаётган ахборотга мувофиқ равишда модуляцияланади. Р. бир томонлама ёки икки томонлама, бир каналли ёки кўп каналли хилларга бўлинади.

**РАДИОВИДЕНИЕ** — радиотўлқинлар ёрдамида тўлқин узунликлари оптик диапазондаги ношаффоф объектларнинг ички тузилишини ўрганиш ёки оптик ношаффоф муҳитдаги объектларнинг кўринадиган тасвирини ҳосил қилиш. Р. радиотўлқинларнинг нурланиш интенсивлиги ўзгарувчи люминофорларга, оптик хarakterистикалари ўзгарувчи монокристалл ЯЎга, фотоплёнкаларга таъсир этишига асосланган; Р. *сканлаш* методига ҳам асосланади. Р. радио-



*Радиовидение.* Жойнинг ёмон кўриниш шароитида ҳосил қилинган тасвири: а — оддий фотографияда олинган; б — радиоинтроскоп экранида

интроскоплар (мас., радиовизорлар, расмга к.) ёрдамида амалга оширилади. Яна к. *Интроскоп*.

**РАДИОИЗОТОПЛИ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (радиоизотопный ракетный двигатель), изотопли двигатель — иш жисми (суяқ водород, аммиак ва б.)ни сунъий изотоп ( $^{147}\text{Pm}$ ,  $^{210}\text{Po}$ ,  $^{238}\text{Pu}$  ва б.)лар радиоактив парчаланиш энергияси ҳисобига газ ҳолатига қаздириб, уни кейин реактив соплода динамик ҳайдалишига асосланиб ишлайдиган ядро двигатели. Стендларда Н нинг кичик улушидан ~1 Н гача тортиш кучига эга бўлган Р. р. д. синаб кўрилган. Р. р. д. космик аппарат (КА) нинг асосий ва ёрдамчи двигатели сифатида ишлатилиши тавсия этилган. Баъзан Р. р. д. га радиоизотоп елкани — гипотетик қурилма ҳам киритилади. Бунда реактив оқим ҳосил қилувчи парчаланиш маҳсулотининг ўзи иш жисми бўлиб хизмат қилади.

**РАДИОКАРНАЙ** (громкоговоритель) — нутқ, музыка ва б. товушларни баланд қилиб қайта эшиттирадиган электр акустик қурилма. Электродинамик, электромагнит, пьезоэлектрик, конденсаторли хиллари бор. **РАДИОКОМПАС** — самолёт бўйлама ўқи б-н пеленгловчи радиостанция ёки радиомаёк йўналиши орасидаги бурчакни автоматик (қўп ҳолларда кузатувчи система ёрдамида) ўлчайдиган самолёт *радиопеленгатори*.

**РАДИОЛА** — радиоэшиттириш приёмниги б-н грампластинкалар электр проигрывателини конструктив бирлаштирилган аппарат. Р.лар уларга ўрнатиладиган радиоприёмниклар сифати классига мос классларга бўлинади.

**РАДИОЛОКАЦИОН СТАНЦИЯЛАРНИНГ ХАЛАҚИТЛАРИ** (помехи радиолокационным станциям) — радиолокацион кузатишга халал бе-

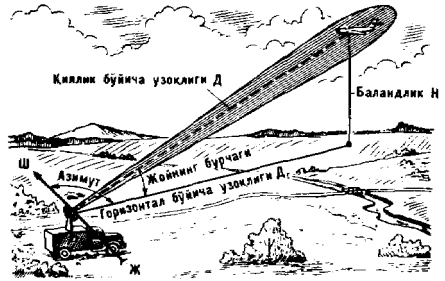
риш ёки кузатишни узиб қўйиш учун сунъий ҳосил қилинадиган электромагнит тебранишлари. Р. с. х.нинг электр генераторлар б-н ҳосил қилинадигани актив, радиолокацион станциядан нурлатиб электромагнит тўлқинларни қайтарувчи турли сунъий қайтаргичлар ҳосил қиладигани пасив бўлади. Душманнинг радиолокация воситаларига қарши қўлланилади.

**РАДИОЛОКАЦИЯ** — фан ва техниканинг турли объект (нишон) ларни радиолокация (радиотехника) методлари б-н топиш, белгилаш, координаталарини ўлчаш ва б. характеристикаларини аниқлаш б-н шуғулланадиган соҳаси. Баъзан объектларни радиотўлқинлар воситасида кузатиш (локациялаш) жараёнининг ўзини Р. деб тушунадилар. Р. кузатишлари қуйидаги уч усулда, яъни объектларни радиотўлқинлар нурлатиб, улардан қайтган радиотўлқинларни қабул қилиб; объектни нурлатиш ва улардан қайта нуруланган (ретрансляция қилинаётган) радиотўлқинларни қабул қилиб; объектнинг ўзидан нуруланаётган радиотўлқинларни қабул қилиб амалга оширилади. Дастлабки икки (актив) усулда қабул қилиш-узатиш радиостанцияси — *радиолокация станцияси*дан, учинчи (пассив) усулда эса қабул қилиш радиостанциясидан фойдаланилади.

**РАДИОЛОКАЦИЯ СТАНЦИЯСИ** (радиолокационная станция) — ҳаво, сув ёки қуруқликдаги объектларнинг турган жойини радиолокация методлари б-н аниқлаш ва кузатиш қурилмаси. Р. с. ҳарбий мақсадда, денгиз, дарё, ҳаво транспорти, астрономия, космонавтика, метеорология ҳамда фан ва техниканинг кўпгина соҳала-



Атроф доиравий қўринадиган самолётга ўрнатиладиган радиолокация станцияси. Қўришни схемаси



Ерга ўрнатилган радиолокация станцияси ёрдамида самолёт координатларини ўлчаш схемаси

рида ишлатилади. Р. с. метрли, дециметрли, сантиметрли ва миллиметрли тўлқинлар диапазонида ишлайдиган кучли, асосан, импульсли радиоузаткич; йўналтирилган антенналар (қўзғуви, югурувчи тўлқинли ва б.); радиоузаткичдаги каби тўлқинда ишлайдиган радиоприёмник; индикатор қурилмаси; ёрдамчи жиҳозлар (электр б-н таъминлаш манбалари ва б.)дан иборат. Вазифасига кўра, одатда, Р. с. ҳаво, қуруқлик ёки сув устидаги объектларни аниқлайдиган, тўп ўқлари ва самолётларни аниқ нишонга олишни таъминлайдиган ва б. хилларга бўлинади.

**РАДИОМАЁҚ** (радиомаяк) — асосан, қуруқликдаги маълум географик нуқтага ўрнатиладиган ва сигналларидан самолёт ёки кемалар туриш жойи аниқланадиган узатувчи радиостанция. Р.нинг амплитудали (энг кўп тарқалган), фазали, частотали ва вақтли; йўналтирилган (фақат маълум йўналиш, курс ва зоналарга пеленгайдиган) ва йўналтирилмаган (ҳар қандай йўналишда пеленгайдиган) ҳолда ишлайдиган хиллари бор.

**РАДИОМАРКАЗ** (радиоцентр) — радиоалоқа ёки радиоэшиттиришга мўлжалланган ускуна, қурилма ва ишпоотлар комплекси. Фойдаланиладиган радиотўлқинлар диапазони, вазифасига (қабул қилувчи ва узатувчи) ва б.га кўра Р. турлича бўлади.

**РАДИОНАВИГАЦИЯ** — радиотехника воситалари ва методлари ёрдамида кема ва учиш ашаратларини йўналтириш, бошқариш. Р. да *радиопеленгатор*, радиоконпаслар ёрдамида радиотўлқин нурлатадиган ердаги

## РАДИО

объектлар (мас., *радиомаёқ*, радиоэшиттириш станцияси ва б.)га томон йўналиш; радиолокацион маёқ ва бордаги *радиолокация станцияси* ёки радионавигация системаси воситасида ҳаракатланаётган объектнинг турган жойи аниқланади.

**РАДИОПЕЛЕНГАТОР** — қабул қилинаётган сигналнинг минимал ёки максимал эшитилишига кўра келаётган радиотўлқин йўналиши (*пеленги*) ни аниқлаш қурилмаси. Р. *радионавигация* ва радиоразведкаларда қўлланилади.

**РАДИОПРИЕМНИК** — антенна б-н биргаликда радиосигналларни ёки табиий радионурланишларни қабул қиладиган ва улардаги информациядан фойдаланишга имкон берадиган қурилмалар: радиокарнай, ЭНТ, телеграф аппарати ва б. У радиотўлқинларни кучайтириб ҳамда ўзгартириб беради. Схемасига кўра тўғридан-тўғри кучайтирадиган ва супергетеродинли, вазифасига кўра махсус (радиоалоқа, радионавигация ва б.), телевизион ва радиоэшиттириш хиллари бор. СССРда овозли радиоэшиттириш Р. ларига, жумладан комбинациялашган қурилма ҳисобланувчи Р. лар — радиола, магнитола ва б.га 5 класс белгиланган: олий, 1-, 2-, 3- ва 4-класс. Кўтариб юриладиган транзисторли Р. (ички магнитли ва узайтирилма телескопик антеннали, гальваник элементлар ёки аккумуляторлардан энергия оладиган), столга қўйиладиган Р. (транзисторли ва электрон лампали); монофоник ва стереофоник овозли Р. ва б. кўп тарқалган.

**РАДИОПРИЕМНИКНИНГ СЕЗГИРЛИГИ** (чувствительность радиоприёмника) — приёмник чиқишидаги керакли эффект: товушнинг тиниқлиги ва наст-балаңдлиги, тасвирнинг равшанлиги, бажарувчи қурилманинг ишлаши (мас., уланиши) ва б.ни таъминлай оладиган кириш сигналнинг минимум даражаси. Тўлқин диапазонлари, қурилма классиси ва хилга кўра, Р. с. ташқи ҳалақит ёки приёмник ички шовқинига боғлиқ бўлади.

**РАДИОСТАНЦИЯ** — радиосигналларни узатиш ёки қабул қилиш учун мўлжалланган радиотехника иншооти ёки аппарати. Узатувчи, қабул қилувчи ва қабул қилувчи-узатувчи хиллари бор.

**РАДИОТЕЛЕМЕХАНИКА** — телемеханиканинг сигналларни узатиш учун радиоалоқа каналларидан фойдаланиш б-н шуғулланадиган соҳаси.

**РАДИОТЕЛЕФОН АЛОҚАСИ** (радиотелефонная связь), телефонли радиоалоқа — қабул қилувчи-узатувчи радиостанциялар ўрнатилган бир-биридан узоқдаги ҳаракатланувчи ва ҳаракатланмайдиган қуруқлик ёки денгиздаги объектлар ўртасида радиотўлқинлар воситасида амалга ошириладиган телефон алоқаси. Р. а. шаҳар ичидаги ҳаракатланувчи транспорт воситалари (тез ёрдам машиналари, такси ва б.) ва шаҳар телефон тармоқлари абонетлари; дарё, денгиз кемалари б-н портлар орасида алоқа ўрнатишда фойдаланилади.

**РАДИОТЕЛЕУЛЧАШ** (радиотелеизмерение), радиотелеметрия — ўлчаш натижаларини радиоалоқа каналлари орқали узатиладиган телеўлчаш. Биология ва медицина одам (ёки жонивор) ҳаёти фаолиятини характерловчи турли параметр (қон босими, томир уриши, нафас олиш частотаси, мия биотоки ва б.)ларни ўлчашда кенг қўлланилади. Р. аппаратлари текшириладиган ёки сунъий тирилтириладиган киши баданига ўрнатилган электрод ёки датчикдан, радиоузатиш ва қайд қилгичли қабул қилиш қурилмаларидан иборат. Узатиш узоқлиги — сунъий тирилтириш қурилмаси ишлатилганда бир неча м; кичик ўлчамли чўнтақ радиоузаткичлардан фойдаланганда бир неча юз м; самолёт ёки космик кемалардан узатилганда минглаб км.

**РАДИОТЕХНИКА** — электромагнит тебранишлар ва радиодиапазондаги тўлқинларни генерациялаш, ўзгартириш, нурлатиш ва қабул қилиш ҳақидаги фан (қ. *Радиочастоталар*). Техниканинг радиоаппаратларни лойиҳалаш, и. ч. ва татбиқ қилиш б-н шуғулланадиган соҳаси. Радиоаппаратлар яратиш учун электрон асбоб (транзистор, ЯУли диод, электронли лампа, ЭНТ, интеграл схема ва б.)лар, электротехника компонентлари ва қурилмалари (резистор, конденсатор, трансформатор ва б.), электр ўтказувчи ҳамда электр изоляция материаллари ва б. кенг қўлланилади.

**РАДИОУЗАТГИЧ** (радиопередатчик) — радиочастоталар диапазонидаги модуляцияланган электр тебраниш-

ларни қабул қилиб, уларни антеннада нурлатувчи қурилма. *Р. радиоалоқа, радиоэшиттириш, телевидение, радионавигация, радиолокация* ва б.да қўлланилади. Р.нинг асосий узеллари — ўзгармас ва ўзгарувчан ток энергиясини радиочастота тебранишлари энергиясига айлантириб берувчи генератор; генерацияланувчи тебранишлар (амплитудаси, частотаси, фазаси ва б.) ни узатиладиган сигналга мувофиқ бирор параметрларини ўзгартрувчи модулятор; электр манбаи. **РАДИОЧАСТОТАЛАР** (радиочастоты)— юқори қисмида қисман инфракизил нурлари частотаси б-н, пастки қисмида эса товуш частоталарининг электр тебранишлар частотаси б-н қопланадиган диапазонни эгаллайдиган электромагнит тебранишлар частоталари. Р. халқаро регламентга мувофиқ 4 дан то 12 номергача белгиланадиган куйидаги 9 диапазонга бўлинади:

*ника, электротехника, автоматика ва техник кибернетика* б-н чамбарчас боғлиқ.

**РАДИОЭШИТТИРИШ** (радиовещание)— бир вақтда кўп сонли тингловчиларга овозли программаларни радио орқали эшиттириш. Р. узатувчи радиомарказлар орқали берилиб, радиопрёмникларда қабул қилинади. СССР ва б. бир қанча мамлакатларда симли эшиттириш кенг тарқалган. Радиоэшиттириш учун фойдаланиладиган радиотўлқинлар узунлиги, узаткичларнинг қуввати, уларнинг ишлаш вақти халқаро битимга мувофиқ белгиланади.

**РАДОН** — инерт газлар группасига кирадиган кимёвий радиоактив элемент, белгиси Rn (лат. Radonum). Ат. н. 86, анча узоқ яшайдиган изотопининг масса сони 222, <sup>222</sup>Rn изотопи *радий* <sup>224</sup>Ra парчаланганида ҳосил бўлади (номи шундан). Р.— рангсиз, ҳидсиз газ, зичлиги 9,9 кг/ м<sup>3</sup>, tсуюқ =

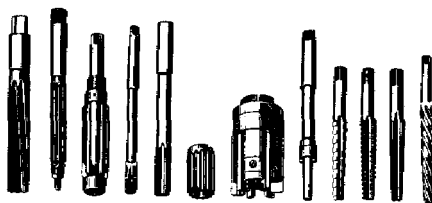
| Номер | Тўлқин частотаси ва тўлқин узунликлари бўйича чегаралари | Номи   |
|-------|--|--|
| 4     | 3—30 кГц<br>100—10 км                                    | жуда паст частоталар<br>мираметр тўлқинлар<br>паст частоталар<br>километрли тўлқинлар<br>ўртача частоталар<br>гектометрли тўлқинлар<br>юқори частоталар<br>декаметрли тўлқинлар<br>жуда юқори частоталар<br>метрли тўлқинлар<br>ультраюқори частоталар<br>дециметрли тўлқинлар<br>ўта юқори частоталар<br>сантиметрли тўлқинлар<br>нихоятда юқори частоталар<br>миллиметрли тўлқинлар<br>гипер юқори частоталар<br>децимиллиметрли тўлқинлар |
| 5     | 30—300 кГц<br>10—1 км                                    |  |
| 6     | 300 кГц —3 МГц<br>1 км —100 м                            |  |
| 7     | 3—30 МГц<br>100—10 м                                     |  |
| 8     | 30—300 МГц<br>10—1 м                                     |  |
| 9     | 300 МГц —3 ГГц<br>1 м —10 см                             |  |
| 10    | 3—30 ГГц<br>10—1 см                                      |  |
| 11    | 30—300 ГГц<br>1 см —1 мм                                 |  |
| 12    | 300 ГГц —3 ТГц<br>1 мм —0,1 мм                           |  |

**РАДИОЭЛЕКТРОНИКА** — асосан, ахборотларни электромагнит тўлқинлар ёрдамида узатиш, қабул қилиш ва ўзгарттириш масалалари б-н боғлиқ бўлган фан ва техника соҳасининг кенг комплексини ифода этувчи термин. 20- а. 50- йиллари пайдо бўлган ва бирмунча шартли номдир. Р. *радиотехника, электроника, инфрақизил техника, хемотроника* ва б.ни ўз ичига олади. Р. радиофизика, қаттиқ жисмлар физикаси, оптика, меха-

= — 62°С. Илмий тадқиқот ишлари ва медицина (радон ванналари)да ишлатилади.

**РАЗВЕРТКА** — 1) тешикларга тоза-лаб ишлов бериладиган, одатда, чарчланган ўткир тишли (тўғри ва винтсимон), кўп тиғли металл кесиб асбоби (қ. *Разверткали*). Р.нинг дастаки ва машинага ўрнатиладиган яхлит, йиғма, кериладиган, қўзғалувчан ва б. хиллари бўлади. 2) Лист заготовка ёки мураккаб шаклли де-

## РАЗВ



Разверткаларнинг тинлари

таллар (мас., винтлар, обечайкалар, шарсимон цистерналар, трубопровод бирикмалари) сиртларининг текисликдаги ёйилмаси. Расмга қ.

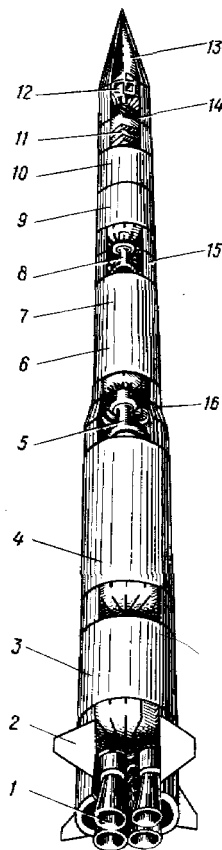
**РАЗВЕРТКАЛАШ** (развёртывание)— металл кесувчи асбоб — *развёртка* ёрдамида цилиндрик ёки конуссимон тешикларга тозалаб ишлов бериш. Р.да олдиндан ишлов берилган тешик сиртидан қўйим (бир неча ўн мкм) олинади, сиртнинг юқори аниқлиги ва силлиқлиги таъминланади.

**РАЗРЯД ТҲРИ** (разрядная сетка), РХМда — маълум РХМ учун белгиланган, ахборотларни беришга ажратилган разрядлар сони. Р. т., одатда арифметик қурилманинг разрядлигига мос келади ва битта машина сўзи узунлигига тенг. Р. т. узунлиги операцияларда қатнашувчи берилаётган сонлар диапазонини белгилайди. Универсал РХМ, одатда, 8—15 ўнлик разрядли Р. т.га эга. Р. т. узунлиги автоматик равишда ўзгариб турадиган машиналар ҳам бор.

**РАКЕТА** (нем. Rakete, итал. rochetta, росса — урчуқ)— иш жисмининг реактив двигателдан отилиб чиқиши натижасида ҳосил бўладиган реакция кучи таъсирида ҳаракатланувчи учиш аппарати. Р. учиш аппаратининг асосий тури бўлиб, унинг учиши учун атроф муҳит талаб этилмайди. Расмга қ.

**РАКЕТА БОСҚИЧИ** (ракетная ступень)— кўп босқичли ракетанинг бир қисми; ракетани актив устанканинг маълум босқичида (ракета двигатели б-н) учишини таъминлайди. Асосий элементлари: ёқилғи запаси бўлмаси, ракета двигатели установкаси, ёқилғи бериш системаси, бошқариш органлари ва аппаратуралари, конструкция ва жиҳозларининг элементлари (босқичларни ажратиш системаси, қўйруқ ёки ўтиш бўлмаси ва б.). Ракетанинг охириги босқичи фойдали юк (мас., космик кема)ни элтади. Ёқилғи запаси тугаб, ракета

двигатели ишдан тўхтагач, Р. б. учишда давом этадиган бошқа босқичлардан ажралади.



Таркибли (уч босқичли) ракета: 1—1-босқич суюқ ёқилғили ракета двигатели; 2—стабилизатор; 3—1-босқич ёқилғи баки; 4—1-босқич оксидловчи модда баки; 5—2-босқич суюқ ёқилғили ракета двигатели; 6—2-босқич ёқилғи баки; 7—2-босқич оксидловчи модда баки; 8—3-босқич суюқ ёқилғили ракета двигатели; 9—3-босқич ёқилғи баки; 10—3-босқич оксидловчи модда баки; 11—бошқариш системаси аппаратлари жойлаштирилган приборлар бўлмаси; 12—фойдали юк; 13—бош суйри; 14—космик объект бўлимининг механизми; 15—2-ва 3-босқичларнинг уланган жойи; 16—1-ва 2-босқичларнинг уланган жойи.

**РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (ракетный двигатель — РД)— иш жисми ёки унинг манбаи ҳаракатладиган аппаратда (РД қўлланиладиган объектда) бўлган *реактив двигатель*. РДда реактив оқим иш жисми тезлигининг орта бориши натижасида ҳосил бўлади, атроф-муҳитдан фойдаланилмайди. Тортиш кучи  $N$  улушларигача бўлган кафтга сиғадиган микродвигателли РД б-н бир қаторда бир неча МН бўлган РД бор; уларнинг ўлчами бир неча ўн м, массаси бир неча юз т бўлади. РД қуйидаги асосий турларга бўлинади: энергия манбаи тури бўйича кимёвий РД, электр РД, каттик ёқилғили РД, гибрид ёқилғили РД; бошқа аломатларга қараб лазер РД, фотон РД. Олдий РД сиқилган газда ишлайди. Замонавий ракета двигателсозлиги даражаси кимёвий Р. д., хусусан, ракета-лар ва КА ларда асосий ва ёрдамчи двигателлар сифатида кенг ишлатиладиган суюқ ёқилғили ракета двигатели (СЕРД) ва каттик ёқилғили ракета двигатели (КЕРД) б-н аниқланади; самолётларда, асосан, старт (ердан кўтарилиш) двигателлари сифатида, бошқа барчаси асосан КАларда фойдаланилади.

**РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ ИМПУЛЬСИ** (импульс ракетного двигателя)— ракета двигателининг асосий характеристикаси. Йиғинди (тўла) Р. д. и. — ўртacha тортиш кучи қийматининг иш вақтига кўпайтмаси  $[N \cdot c]$ ; двигатель бажарган иш микдори. Солиштирма Р. д. и. — тортиш кучининг иш жисмининг бир секунддаги массаси сарфига нисбати  $[N \cdot c / kg = m / c]$ ; двигатель ишининг ҳисобий режимида реактив оқимнинг тезлигига мос келади; двигатель эффективлигининг энергетик кўрсаткичи.

**РАКЕТА ҚУРОЛИ** (ракетное оружие)— зарба бериш воситаларини нишонга ракета ёрдамида элтадиган қурол; жанговар ракета-лар, учирини қурилмалари, йўналтирини ва бошқарини воситалари мажмуи. Кўпгина мамлакатларнинг армия ва флотлари Р. қ. б-н қурулланган.

**РАМА** (нем. Rahmen)— элемент (устун ва ригел)лари барча ёки баъзи узелларида бир-бирига бикр маҳкамланган геометрик ўзгармас стерженлар системаи. Р. sanoат ва жамоат бинолари, инженерлик иншоотлари

(кўприқлар, йўл ўтказгичлар, эстакадалар ва б.)да асосий юк кўтариш конструкцияси сифатида кенг қўлланилади.

**РАНГА АЖРАТИШ** (цветоделение), полиграфияда — қайта ишлаб чиқариладиган оригиналнинг оптик кўп рангли тасвирдан уч рангли (кўк, яшил ва қизил) тасвирини олиш. Р. а. оригинални фотолаёнканинг алоҳида листларига ёруғлик филтрлари орқали кетма-кет суратга олиб амалга оширилади. Рангга ажратилган негативлардан учта ёки тўртта босма форма (сарик, тўқ-қизил, қизил, зонгори ва қора ёки кул ранг бўёқлар учун) тайёрлашда фойдаланилади. Бу бўёқлар (клише) б-н оригиналнинг турли ранг ва белгилари олинади. Қ. *Электрон ранг ажратгич*.

**РАНГЛИ МЕТАЛЛАР** (цветные металлы)— темир ва темир қотишмаларидан бошқа барча металлларнинг техник номи. Физик ва кимёвий хоссаларига ва ер қобиғида жойлашиш характерига қараб Р. м. темирмас деб ҳам аталиб, қуйидаги группаларга бўлиниши мумкин: енгил (алюминий, магний, титан, бериллий, литий ва б.), оғир (мис, никель, кобальт, қўрғошн, қалай, рух ва б.), қийин эрийдиган (вольфрам, молибден, ниобий, тантал, хром, цирконий ва б.), асл ёки қимматбаҳо (олтин, кумуш, платина ва платинасимон металлар), тарқоқ (галлий, индий, таллий), сийрак-ер (скандий, иттрий, лантан ва барча лантаноидлар), радиоактив (технеций, франций, радий, полоний, актиний, торий, протактиний, уран ва барча трансурани элементлар). Чегараланган микдорда ишлаб чиқариладиган ва ишлатиладиган металллар нодир металлар дейилади. Буларга барча тарқоқ, сийрак-ер, радиоактив металлар, қийин эрийдиган металлларнинг кўп қисми ва баъзи енгил металлар кирди.

**РАНГЛИ МЕТАЛЛҮРГИЯ** (цветная металлургия)— металлургия фани ва техникаси соҳаси; руда хом ашёсини қазиб олиш ва уларга қайта ишлов беришдан бошлаб тайёр маҳсулотлар (рангли *металлар*, қотишмалар, шунингдек ЯЎ материаллари) олишгача бўлган ишларни ўз ичига олади. СССРда (саноат тармоғи сифатида) олмосларни қазиб олиш, электродлар ва баъзи кимёвий бирикмалар (сий-

## РАНГ

рак-ер элементларининг оксидлари, сульфат к-та, ўғитлар, химикатлар ва б.) и ч. ҳам Р. м.га киради. СССР Р. м.си амалда Менделеевнинг элементлар даврий системасидаги барча рангли металлрни ишлаб чиқаради.

**РАНГЛИ ФОТОГРАФИЯ** (цветная фотография)— кўп рангли тасвирларни махсус ёруғлик сезгир материалларда ҳосил қилиш. Бундай материалларнинг эмульсия қатлами, одатда, 3 та қатламчадан иборат бўлиб, ҳар қайси қатлам фақат кўринадиган спектр (кўк, яшил ёки қизил)нинг маълум соҳасидаги нурланишгагина сезгир бўлади ва кумуш галогенидан ташқари рангли компонентларни ўз ичига олади. Негатив «рангли очилтиришда» бу компонентлар бўягичларга айланади, уларнинг ранги суратга олинаётгандаги унга таъсир этадиган нурланиш рангини тўлдиради. Рангли очилтиришда тасвир ранглари ўзгартирилиб (фотохимёвий таъсир остида) объект ранглирига мосланади.

**РАНДА** (рубанок)— ёғочларни қўлда рандалаш асбоби; ёғоч ёки металл тана, кескич ва понадан иборат. Рандалаш тури (ясси, шаклдор), танасининг ўлчами, профили, кескичининг ўрнатилиш бурчагига кўра Р. куйидаги хилларга бўлинади; ш е р х е б е л ь (кескичининг тиғи ярим айлана)— дағал рандалаш учун; б и р в а и к к и к е с к и ч л и Р. (пайраҳа сингдиргичли) ва м е д в е д к а Р. (қўш қулоқли узайтирилган)— тозалаб рандалаш учун шилатилади; ж а п с в а я р и м ж а п с Р. (дороз Р.)— тозалаб рандалашда, катта сиртларни рандалашда ва қисмларни бир-бирига тўғри келтириш учун рандалашда ишлатилади; ш л и ф т и к Р.— юққа пайраҳа олишда ишлатилади; ц и н у б е л ь — деталь сиртларида майда йўллар (елимлаш мақсадида) очиш учун ишлатилади; к о н и ш Р. (зензубель)— деталь чеккаларидан чорак (тирноқ) очиш учун қўлланилади; ф а л ь ц г о б е л ь Р.— деталдаги чорак (тирноқ) очиш учун фойдаланилади; к ў ш қ у л о қ Р. (грунтубель)— кўндалангига трапеция шаклида ўйиқ очишда қўлланилади; н о в р а н д а (калевка)— деталларда турли нақшли профиллар очишда ишлатилади; б у к р и Р. (горбач)— эгри сиртларни (ботиқ ва қабариқ) рандалашда фойдаланила-

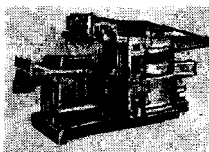
*Ранда:* а — пайраҳа синдиргичли; б — жапс ранда



ди. Дастаки электр Р. ҳам ишлатилади (расм.).

**РАНДАЛАШ** (строгание)— материал ва асбоби нисбий илгарилама-қайтма (кўпинча тўғри чизиқли) ҳаракатлантириб материаллардан қиринди олиб, кесиб ишлов бериш. Ёғочни механик қайта ишлаш (мас., фанер рандалаш дастгоҳларида) ҳам Р. деб тушунилади. Бунда бир хил қалинликда шилинаётган қатлам — *штон* ярим тайёр маҳсулот ҳисобланади.

**РАНДАЛАШ СТАНОГИ** (строгальный станок)— 1) текис ва шаклдор сиртларга ишлов берадиган металл кесиш станогининг асосий ҳаракати — илгарилама-қайтма, суриш ҳаракати — даврий-илгарилама. Кўндаланг-рандалаш станокларида асосий ҳаракатини сушпорт ва ползун б-н биргаликда кескич, бўйлама-рандалаш станокларида эса ишлов берилдиган маҳсулот бажаради. Расмга қ.



Нусхалаш кўндаланг-рандалаш станогининг (ГД-21 модели).

2) Айланувчи ва қўзғалмас силлиқловчи кескичли ёғочга ишлов бериш станогининг. Ёғоч буюмлар сиртини силлиқлаш (асосан, арра изини йўқотиш), буюмни аниқ ўлчамга келтириш, шаклдор қилиш ва б. мақсадларда ишлатилади.

**РАФИНАЦИЯ** (франц. raffiner — тозалаш)— 1) озик-овқат маҳсулотларининг (спирт, ўсимлик майлари ва б.)ни аралашмалардан тозалаш. Р.нинг гидротация, к-та б-н ишлаш, ишқорлар б-н нейтраллаш, дезодорация ва б. усуллари бор. 2) Жуда тоза қанд



(рафинад қанд) олиш. 3) Металл ва қотишмалар сифатини ошириш ва қимматли йўлдош элементлар олиш учун уларни (одатда суюқ ҳолида) аралашмалардан тозалаш. Р.нинг пирометаллургия, кимёвий, электролитик усуллари қўлланилади. Нодир металларни тозалаш а ф ф и н а ж деб аталади.

**РАФИНЕР** (франц. raffiner — тозалаш, нафислаш, мукаммалаш) — қоғоз и. ч.да толали материаллар (асосан, целлюлозалар)ни майдалашда ишлатиладиган машина. Р.да суспензия кўринишидаги толали масса майдалайдиган дисклар орасидаги тирқишга берилади, дискларнинг иш сиртларида кукунловчи элементлар (пичоқлар) бўлади.

**РАШПЛЬ** (нем. raspeln — айқаштирмак) — йирик тишли эгов. Одатда тишлари ярим коуссмон бўлади. Юмшоқ металл, пластмасса, ёғоч, чарм ва б.ни эговлаш учун ишлатилади.

**РАҚАМЛИ ҲИСОБЛАШ МАШИНАСИ** (цифровая вычислительная машина), РҲМ — рақам ёки харф-рақам кўринишида ифодаланган катталиклар устида амаллар бажарадиган *ҳисоблаш машинаси*. РҲМ таркибига: марказий бошқариш қурилмаси, арифметик қурилма, хотира қурилмаси, киритиш ва чиқариш қурилмалари (баъзан кириш ва чиқиш қурилмалари ҳам дейилади), бошқариш пульти, шунингдек бошланғич маълумотларни олдиндан тайёрладиган ва ечим натижаларини тахт қиладиган ташқи қурилмалар (расмга қ.) кирди. РҲМ га алоқа каналлари орқали турли ташқи қурилмалар (дисплей, график чизгич ва б.) уланиши мумкин. РҲМ типи ва вазифасига кўра қурилмалар (баъзилари умуман бўлмаслиги мумкин)нинг таркиби ва параметрлари ҳар хил бўлади. РҲМ нинг

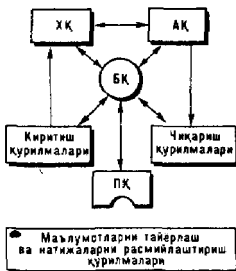
алоҳида-алоҳида қурилмалари маълумотларни узатувчи каналлар б-н ўзаро боғланган. РҲМ нинг иш процессида ечиш программаси ва бошланғич маълумотлардан фойдаланилади. Масалани ечиш процесси алоҳида операцияларни кетма-кет ечишга келтирилади, ҳар қайси операция, одатда, РҲМ ишининг битта такти давомида, маълум команда бўйича амалга оширилади. *Перфорацион карталар, перфорацион ленталар* бошланғич маълумотлар элтгичлари бўлиб хизмат қилади.

РҲМнинг асосий параметрлари: ишлаш тезлиги разрядлилиги, команда системаси ва уларнинг адреслилиги, хотира қурилмаларининг таркиби ва уларнинг ахборот сизими, ахборотларни киритиш — чиқариш комплекти, мантиқий элементлар тип, табарити, истеъмол қуввати, нархи, ишончлилиги. РҲМ автоматик ва автоматлаштирилган бошқариш системасининг муҳим элементи ҳисобланади; улар илмий ва инженерлик ҳисобларида, иқтисодий ахборотларга ишлов беришда, лойиҳалаш ва технологик ҳисобларда, илмий-техника ахборотларини тўплаш, уларга ишлов бериш ва излашда, ўқитишни программалаш ва б. максдаларда кенг ишлатилади (қ. *Универсал рақамли машина*).

**РЕ...** (лат. re) — 1) тескари, акс таъсир (мас., реактивлик)ни; 2) қайта, такрорий таъсир (мас., *регенерация*) ни билдирадиган олд қўшимча.

**РЕАКТИВ ДВИГАТЕЛЬ** (реактивный двигатель) — ичидан реактив оқим чиқиши ҳисобига тортиш кучи ҳосил қиладиган двигатель. Турли хил энергия (иссиқлик, кимёвий, ядро, электр, куёш энергияси ва б.) нинг ўзгариши ҳисобига иш жисми оқимнинг кинетик энергияси вужудга келади. Р. д. двигатель ва *харакатлангиргич* бирикмасидан иборат. Атрофмуҳитдан фойдаланиш ёки фойдаланмаслигига кўра Р. д. 2 асосий классга бўлинади. Ҳаводан фойдаланадиганлари *ҳаво-реактив двигателлар*, фойдаланмайдиганлари *ракета двигателлари* деб аталади.

**РЕАКТИВ МОЙЛАР** (реактивные масла) — турбореактив ва турбовинт-ли двигателларда, шунингдек кема ва стационар газ турбиналарида қўлланиладиган авиация мойлари гуруписи Р. м. қотиш т-раси паст (—35 дан



*Рақамли Ҳисоблаш Машинасининг структура схемаси: ХҚ — хотира қурилмаси; АҚ — арифметик қурилма; БҚ — бошқариш қурилмаси; ПҚ — пульт қурилмаси.*

## РЕАКТИВ

—65°С гача), ковушоқлигининг пастлиги туфайли двигателги циркуляция системасида яхши ҳаракатланади ва ҳайдалади; фракция таркибининг чекланганлиги, ниҳоятда тозаллиги синтетик мойлар ва қўшилмалар мой пардасининг турғун ва чидамли бўлишига ёрдам беради; Р. м. коррозиядан сақлаши, чўкма ҳосил қилмаслиги, лак чўкиндилари ҳосил қилмаслиги ва б. зарарли ҳодисаларга сабаб бўлмаслиги керак.

**РЕАКТИВ СНАРЯД** (реактивный снаряд)— ер юзи, авиация ва денгиздаги залл б-н отувчи реактив системаларнинг учиб кетаётганда бошқарилмайдиган снаряди; турли нишонларга қўққисдан зарба беришга мўлжалланган. Р. с. актив снаряддан шуниси б-н фарқ қиладики, у артиллерия қуролидан отилмайди, реактив двигателнинг тортиш кучи б-н мўлжалга етказилади. Р. с. биринчи марта СССРда яратилган, 37 мм дан 300 мм гача калибрлиги бор. Р. с. жанговар қисм (осколкали, осколкали-фугас, кумулятив, кассетали, ҳажмий портловчи тутунли ва б.)дан, реактив двигатель ва қанот (учишда мувозанатни сақлайди)дан иборат. Р. с.нинг учиб траекторияси икки қисм: реактив двигатель ишлайдиган актив ва снаряд ўз инерцияси бўйича ҳаракатланадиган (эркин ташланган жисм сингари) пассив қисмдан иборат. Замонавий Р. с. йиғиладиган (отилгунча) ва ёзиладиган қанотли (учиш пайтида) қилиб ишланади.

**РЕАКТИВ ТУРБИНА** (реактивная турбина)— иш жисми (суюқлик, газ ёки буғ) потенциал энергиясининг кўп қисми иш ғилдирагининг кураксимон каналларида (реактив сопопо конфигурациясига эга бўлган) механик ишга айланадиган турбина. Буғ ва газ Р. т.да иш ғилдирагида айланма куч иш жисми оқими йўналишининг ўзгариши натижасидагина (актив турбинадаги сингари) эмас, балки иш жисмининг роторнинг кураксимон каналларида кенгайиши туфайли вужудга келадиган реакция кучи натижасида ҳосил бўлади. Барча буғ ва газ турбиналари амалда иш ғилдирагида энергиянинг бир қисми ўзгариши б-н ишлайди, шунинг учун иш ғилдираги улушига умумий иссиқлик фарқининг камида 50% тўғри келадиган турбиналаргагина Р. т. дейилади.

Гидравлик Р. т.да сув торайиб

борувчи ғилдирак каналларидан оқатганида босими пасаяди, нисбий ҳаракат тезлиги эса ошади; сув иш ғилдираги айрим-айрим каналларини бутунлай тўлдириб туради ва сув оқимининг сирти ҳеч қаерда бўш бўлмайди. Р. т.га буриладиган парракли турбиналар, пропеллерли (винтли) турбиналар, радиал-ўқ турбиналар қиради.

**РЕАКТОР** (лат. *re...* ва *actor* — ҳаракатга келтирувчи)— 1) к и м ё в и й Р.— кимёвий реакциялар ўтказиладиган аппаратлар. Саноатда колонна, камера, автоклав ва б. номлар б-н аталади. 2) Э л е к т р Р.— индуктивлик жалтагидан иборат юқори вольтли электр аппарат. Тортилган ЭУЛнинг сийғим ўтказувчанлигини компенсациялайдиган шунтловчи Р., қиска тутатиш токини чеклайдиган ток чекловчи Р., ерга улаш сийғим тоқларини компенсациялайдиган ерга уловчи ёй сўндиргич Р. хиллари бор. 3) б и о л о г и к Р. (ферментёр)— микроорганизмларни озуқа муҳитида ва холи шароитда қўнайтириб турли биологик маҳсулотлар олишга мўлжалланган аппарат. Р. аралаштирувчи қурилма, аэрация системаси, қайтариш тўсиқлари ва ўстириш т-расини тугиб туриш учун гилоф ёки змеевич б-н жиҳозланган. Р. даврий ва узлуксиз ўстириш; аэроб (аэрация учун ҳаво бериб туриладиган) ва анаэроб ўстириш хилларига бўлинади. 4) Я д р о Р. и — бошқариладиган занжир реакцияси — атом ядроларининг парчаланиш реакцияси содир бўладиган қурилма (қ. *Ядро реактори*).

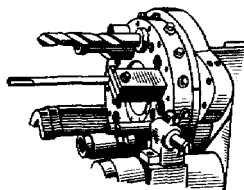
**РЕАКТОРНИНГ ЭНЕРГЕТИК КУЧЛАНГАНЛИГИ** (энергонапряженность реактора)— реактор актив зонаси қувватининг шу зонаниннг ҳажмига нисбати. Р. э. к. қанчалик юқори бўлса, реактор шу қадар ихчам ва арзон бўлади. Тез реакторлар қатта энергетик кучланганликка эга (800 МВт/м<sup>3</sup> ва ундан юқори).

**РЕВЕРБЕРАТОР** — электрик ёки электроакустик методлар б-н суный реверберация (товуш жарангдорлигини) ҳосил қилувчи қурилма.

**РЕВЕРС** (лат. *revertor* — орқага айлантираман, қайтараман), реверсив механизм — машина (двигатель) ёки унинг айрим қисмларининг ҳаракат йўналишларини ўзгартирадиган механизм. Двигателларда Р., кўпинча, кривошип-кулисали ёки ку-

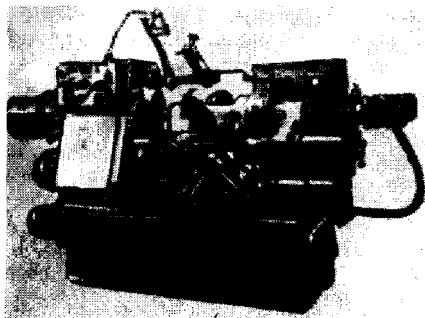
лачокли механизм, станокларда эса қўшимча (оралиқ) ғилдиракли тишли илашиш ҳисобланади. Анча мураккаб Р.лар машинанинг ҳаракат йўналишини ҳам, ҳаракатланиш тезлигини ҳам ўзгартира олади.

**РЕВОЛЬВЁР КАЛЛАК** (инг. revolver — айланмоқ, қайтмоқ) — металл кесиш станогини (револьвер, карусель ва б.)да микроскоп, кинога олиш аппарати, кўриниш қидиргичи ва б.нинг бурилувчи барабани ёки диски — мосламаси. Р. к.га бир неча кесувчи асбоблар, оптик системалар ва б. маҳкамланади; Р. к.ни буриб, уларни керакли иш ҳолатига мосланади. Расмга қ.



Асбоб ўрнатилган револьвер каллак

**РЕВОЛЬВЁР СТАНОК** (револьверный станок), токарлик револьвер станогини — токарлик грушасига мансуб револьвер каллакли металл кесиш станогини; унда кам ва ўртача серияли мураккаб шакли ва чивик материаллардан тайёрланган деталларга ишлов берилади. Р. с. да вертикал, горизонтал ёки қия револьвер каллак (асбоблар маҳкамланган б. ва ундан кўп уяли) ва кўнданланг суппорт (кесиш тушириш, тагидан кесиш, шаклдор кескичлар ёки



Горизонтал айланиш ўқига эга бўлган револьвер каллакли револьвер станок

накатка асбоблари б.н ишлаш учун) бўлади. Р. с. нинг иш унуми токарлик станоклариникига нисбатан юқори, чунки револьвер каллак буриладиган беришланги учун деталларга ишлов бўлишда асбоблар тез алмаштирилади. Расмга қ.

**РЕГЕНЕРАТ** — регенерация натижасида олинадиган маҳсулотлар.

**РЕГЕНЕРАТОР** — иссиқлик алмашинув аппарати; иссиқлик узатилиши иссиқлик ва совуқлик элтувчиларнинг биттагина ашпарат сиртларига галмагал тегиб ўтиши б.н амалга оширилади. Кўпинча Р. махсус ғиштдан яшланган бир неча камерадан иборат бўлади. Металлдан ясалган Р.лар ҳам бор. Иссиқлик элтувчиларни даврий ўтказувчи Р.лар ҳавони 1000—1200° С гача, узлуксиз ўтказадиган Р.лар 400° С гача қиздира олади. Узлуксиз Р.лар анча ихчам ва арзонга тушади.

**РЕГЕНЕРАЦИЯ** (лат. regeneratio — тикланиш) — 1) ҳисоблаш техникасида РХМ даги ахборотларни Р. — ахборотларни сақлаш учун маълумотларни хотира қурилмаси (ХҚ) га қайта ёзиб олиш. Хотира маълумотлари сақлаш ёки ҳисоблаш жараёнида хато қилини ёки бузилиши эҳтимоли бўлган ХҚ схемаларида (айниқса оператив ХҚ да) қўлланилади. Р. махсус схемалар ёрдамида автоматик амалга оширилади ва у қўшимча вақт талаб этади, ХҚ гача бўлган мурожаат (операция) вақтини узайтиради. 2) Металл қуйиш саноатида қолиплаш аралашмасининг Р. си ишлатилган аралашмани махсус аппаратларда қайта ишлаш (қум донаторлигини тиклаш, доналари сирт активлигини кучайтириш); аппаратда қум металл аралашмаларидан (магнитли сепараторларда), йирик қўшилмалардан (ғалвирда) ва чангсимон зарралардан ажратилади. 3) Иссиқлик техникасидаги Р. — чиқиб кетаётган газсимон ёниш маҳсулотларининг иссиқлигидан янгитдан берилаётган газсимон ёкилги, ҳаво ёки ёкилги-ҳаво аралашмасини иситишда фойдаланиш. 4) Ядро техникасидаги Р. — реакторда ишлатилган ядро ёкилгисини радиоактивий ва кимёвий-металлургия қайта ишлаш процесслари мажмуи. Бунда ядро ёкилгисидан ёниб улгурмаган бирламчи ва йиғилган иккиламчи ёкилги ажратиб оли-

## РЕДУКТОР

ниб, улардан бевосита ё иссиқлик ажратувчи элементларда ёки дастлабки материалларни бойитиш мақсадида фойдаланилади. Р. да радиоактив чиқиндиларни ажратиб олиш ва уларни кўмиб ташлаш бирга олиб борилади. 5) Алоқадаги Р.— қабул қилиб олинаётган сигнални асл ҳолига тиклаш. Махсус схемалар ёрдамида амалга оширилади. Регенератив ретрансляцияларда фойдаланилади. 6) Резина и. ч. даги Р.— майдаланган ва тўқималардан ажратилиб олинган резина буюмларига ҳамда вулканизация чиқиндиларига махсус ишлов бериб (девулканизациялаб) пластик махсуслот тайёрлаш (к. *Резина регенерати*). 7) Мойлар Р.си ишлатилган нефть мойларини ишла-тиш сифатини тиклаб, қайта ишла-тиш мумкин бўладиган ҳолга келти-риш. Мойлар дастлабки хусусиятла-рининг қанчалик ўзгаришига қараб Р.нинг қуйидаги усуллари қўлланила-ди: физик — сеперациялаш, филтр-лаш, тиндириш; физик-кимёвий — ад-сорбция, коагуляция, селектив эри-тувчилар б-н тозалаш; кимёвий — сульфат к-тали ва ишқорли тозалаш ҳамда гидротозалаш.

**РЕДУКТОР** (лат. *reductor* — орқага қайтарадиган)— 1) корпус ичига олин-ган тишли (червякли) ёки гидравлик узатма; бурчак тезликларини камай-тириш (баъзан ошириш) ва мос ра-вишда айлантирувчи моментларни ошириш (камайтириш) учун мўлжал-ланган. 2) Суюқлик ёки газни реду-цирлаш қурилмаси. Идишлардаги юкори босимли суюқлик ёки газнинг босимини уларнинг сарфланадиган

босимига пасайтириб бериш ва идишлардаги суюқлик ёки газнинг кўплиги ё озлигидан қатъи назар иш босимини бир хилда тутиб туриш учун хизмат қилади. Р.нинг асосий қисми редукион клапандан иборат. Кис-лород, водород ва ацетиленнинг сарфланишини ростлаб турадиган пайвандлаш Р. и кенг тарқалган. Расмга к.

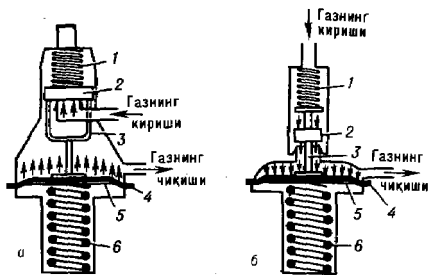
**РЕДУКЦИОН СТАН** (редукионный стан)— металл трубаларга уларнинг диам. ини кичрайтириш учун иссиқ-лайн ишлов берадиган *прокат стани*. Р. с. труба прокатлаш агрегатлари таркибига қиради.

**РЕДУЦИРЛАШ** (РЕДУЦИРОВА-ние) (лат. *reduco* — орқага қайтара-ман)— 1) магистрал трубалардан (ёки идишлардан) келаётган иш моддала-ри (суюқлик, газ) босимини пасайти-риб бериш. Мас., босими 15 МПа бўлган баллон ичидаги кислород *реду-ктор* орқали ўтиб редуцияланади, натижада унинг босими 0,5 МПа га пасайиб пайвандлаш соҳасига бери-лади. 2) Чивик металл ва трубаларни чўзиб, уларнинг кўндаланг кесим юза-сини кичрайтириш. Р. ротацион-бол-ғалаш машиналарида, *редукион стан*ларда амалга оширилади.

**РЕЖАЛАШ ПЛИТАСИ** (плита раз-меточная)— заготовкларни режа-лашда ўлчамларни геометрик боғлаш учун базис текислик вазифасини бажарадиган устки текис сирти аниқ ишланган призматик плита. Кичик Р. п. ёғоч ёки чўян тагликларга, кат-талари эса яхлит асос ёки домкрат-ларга ўрнатилади. Оғир машинасоз-ликда алоҳида плиталардан тузилган таркибли Р. п. қўлланилади.

**РЕЗАК**, термик кескич — 1) кислород ёрдамида кеса-диган Р.— қиздирувчи аланга ва кислороднинг кесувчи оқимини метал-ларнинг кесиш зонасига (кислород-флюсли кесишда эса флюсни) бериш қурилмаси. 2) Плазма-ёй ёрда-мида кеса диган Р.— электр то-кини электродга келтирувчи, шунинг-дек химоя ва иш газини кесиш зона-сига берувчи қурилма.

**РЕЗЕРВУАР** (лат. *reservo* — сақлай-ман)— суюқлик ва газлар сақланади-ган идиш. Металл ва т.-б.дан ясал-ган Р. кўплаб, тош, ёғоч, полимер материаллардан ясалган Р. кам ишла-тилади. Вазифаси ва сақланадиган модданинг турига қараб Р. иссиқ-



*Редуктор:* а — тўғридан-тўғри ишлай-диган; б — тескари ишлайдиган; 1 — беркитиш пружинаси; 2 — клапан; 3 — турткич; 4 — мембрана; 5 — сиқши диски; 6 — винтсимон пружина

ликдан ва сувдан изоляция қилинади, ички девори (мас., кислотабардош) материал б-н қопланади.

**РЕЗИНА** (лат. *resina* — қатрон, смола), вулканизат — резина аралашмаси (каучук, тўлдиригичлар, пластификаторлар, вулканизацияланувчи агентлар, вулканизация тезлаткичлари ҳамда активаторлари, антиоксидатлар ва б. ингредиентлар композицияси)ни вулканизациялаб олинadиган маҳсулот. Р. — қатор ижобий хоссаларга эга конструкция материал. Барча турдаги Р. учун хос бўлган бундай хоссалардан энг муҳимлари уларнинг юқори эластиклиги, яъни кенг т-ра оралигида анча қайтар деформация хоссасига эгалигидир. Р.нинг каучук турига боғлиқ асосий хоссалари уларнинг иссиққа, мой-бензинга ва совуққа чидамлилиги, радиация, емирувчи муҳит (к-та, ишқор, кислород, озон ва б.) таъсирига бардошлилиги, газ ўтказмаслигидир. Р.нинг механик хоссалари (чўзилишга чидамлилиги, белгиланган нисбий чўзилишдаги кучланиши, қаттиқлиги, ейилиш, чарчашга чидамлилиги ва б.) маълум даражада Р. аралашмаси таркибига, аввало тўлдиригич турига боғлиқ. Р. 2 гурпуга: 1) шина, конвейер ленталари, тасма, енглар, рўзгор буюмлари ва б. и. ч.да ишлатиладиган, умумий мақсадларга мўлжалланган Р.; 2) юқорида айтиб ўтилган бир ёки бир неча хил махсус хоссаларга эга бўлган маҳсулотлар олишда ишлатиладиган махсус ишларга мўлжалланган Р. га бўлинади.

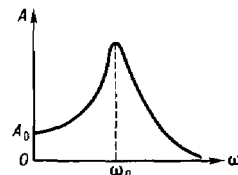
**РЕЗИНА ЕЛИМЛАРИ** (резиновые клеи) — каучук ёки резина аралашмаларининг органик эритувчилар (асосан «калиш» бензини, этилацетат ёки уларнинг аралашмаси)даги эритмаси. Кўпчилиги каучуклар асосида тайёрланади. Р. е. резина ва резина-тўқима буюмларини (мас., оёқ кийимлари) ёпиштириб вулканизациялашда (конфекцион Р. е.); вулканизацияланган буюмларни ёпиштириш ва ремонт қилишда; резиналаштирилган тўқималар и. ч. да; резинани металл ва б. материалларга бириктиришда ишлатилади.

**РЕЗИНА РЕГЕНЕРАТИ** (регенерат резины) — ишлатилган резина буюм (асосан, пневматик шина)ларни ва резина sanoати вулканизация чиқиндиларини қайта ишлаб (регенерация-

лаб) олинadиган маҳсулот. Каучук б-н яхши аралашадиган ва қайта вулканизацияланиш хоссасига эга бўлган пластик материал. Умумий ишларга мўлжалланган буюмлар, мас., резина пойабзаллар и. ч.да каучукни қисман алмаштиришда (тежашда) қўлланилади. Баъзи оддий буюмлар (резина гиламчалар, велосипед педдаллари ва б.) каучук қўшмай Р. р. асосидаги аралашмалардан тайёрланади.

**РЕЗИСТОР** (лат. *resisto* — қаршилик кўрсатаман) — электр занжирининг структуравий (тугал буюм кўринишдаги) элементи. Асосий вазифаси — ток ва кучланишни рoстлаш мақсадида электр токига маълум (номинaл) қаршилик кўрсатиш. Р. радио-электрон қурилмалар барча деталларининг ярмидан кўпроғи (тахм. 80% и) ни ташкил этади. Баъзи Р. лар т-рани ўлчашда (бундай тур Р. ларда қаршилик т-рага бевосита боғлиқ бўлишлиги яққол ифодаланган) ёки қаршилик сифатида (эталон қаршилик — ўлчов сифатида) ишлатилади. Саноатда ишлаб чиқариладиган Р.лар асосан қаршилик киймати (1 Ом дан 10 МОм гача); қаршиликнинг рухсат этилган номинал қийматдан оғиши (0,25 дан 20% гача) ва исроф бўлиш қуввати-га (0,01 дан 150 Вт гача) қараб бир-биридан фарқ қилади. Р.лар ток ўтказиш материалларига қараб металл, углеродли, суяқлиқли, сополли ва ЯУли бўлади.

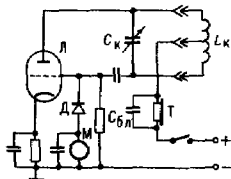
**РЕЗОНАНС** (лат. *resono* — акс садо бераман, жавоб бераман) — системага таъсир этувчи ташқи куч частотаси  $\omega$  нинг хусусий тебраниш частоталари  $\omega_0$  дан бирорчасига мос келганда системанинг барқарор мажбурий тебранишлари амплитудаси А нинг озми-кўпми — кескин ортиши. А нинг  $\omega$  га боғлиқлиги резонанс эгри чизиги дейилади. Расмда битта эркинлик даражасига эга бўлган механик тебраниш системасининг (мас., пружинали маятникнинг) резонанс эгри чизиги кўрсатилган. Р. ҳодисаси катта амалий аҳамиятга эга. Мас., радио-



## РЕЗОНАНС

техникада Р. дан приёмникни керак-ли радиостанцияга ростлашда фойдаланилади. Узгарувчан ташқи механик зўриқишга учраган турли хил конструкциялар учун Р. зарарли, чунки бу хил зўриқиш конструкцияларни бузиб юбориши мумкин.

**РЕЗОНАНСНИНГ ГЕТЕРОДИНЛИ ИНДИКАТОРИ** (гетеродинный индикатор резонанса)— радио қабул қилиш ва радио узатиш қурилмаларининг юқори частотали занжирларини 100 кГц дан 90 МГц гача частота диапазонида созуладиган ўлчаш асбоби; асосан, радиоҳаваскорлар ишлатади. Иши иккита тебраниш контурларини резонансга созланганда энергиянинг бир контурдан бошқасига (текширилаётган схемага) максимал берилишига асосланган. Иш режими-га қараб, резонансли ёки *гетеродинли частота ўлчагич* сифатида ишлатилиши мумкин (расмга қ.)



*Резонанснинг гетеродинли индикаторининг принципиал схемаси: L — электрон лампа; C<sub>к</sub> — соझил конденсатори; L<sub>к</sub> — контур индуктивлиги; D — детектор; M — микроамперметр; C<sub>бл</sub> — блокировкаш ситими; T — телефон*

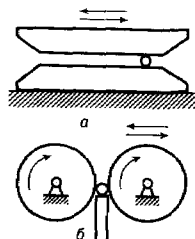
**РЕЗОНАТОР** (лат. resonare — акс садо берман) — резонанс ҳодисаси содир бўладиган система (ёки жисм). Қуйидаги хиллари бор: акустик Р.— тор, камертон, мембрана, ҳаво бўшлиғи (Гельмгольц резанатори) ва б.; электр Р.— тебраниш контури, ҳажмий Р. (УЮЧ), кварц Р.; оптик Р.— мас., 2 та параллел ясси кўзгу. Кўпгина ҳолларда Р. гармоник таъсирларга акс таъсир қилади, уларнинг частотаси хусусий тебранишлар частотасига яқин бўлади. Ногармоник таъсирларда Р. мураккаб турдаги тебранишлар ҳосил қилади. Лекин бунда Р. тебранишлари спектрида частоталари хусусий тебранишлар частотасига энг яқин бўлган частоталар алоҳида ажралиб туради.

**РЕЗЬБА** — айланиш жисмлари сиртларида винт чизиги бўйлаб кетма-кет жойлашган арикча ва бўртмалар; машина деталлари, механизмлар, асбоблар, аппаратлар, иншоотларни бириктириш, зичлаш ёки уларни керагида силжйтишни таъминлаш воситаси сифатида ишлатилади. Бўртмаларининг кесими шаклига қараб Р.нинг учбурчак, трапециясимон, ярим доира, тирак ва б. хиллари бор. Р.нинг асосий элементи: ташқи диам.  $d$ , ўрта диам.  $d_2$ , ички диам.  $d_1$ , қадами  $S$  ва профили бўртмасидаги бурчак  $\alpha$ .

Кўпчилик резьбали бирикмалар учбурчак Р.га эга. СССРда ишлатиладиган стандартларга кўра учбурчак Р. метрик ( $\alpha = 60^\circ$ ) ва труба ( $\alpha = 55^\circ$ ) хилларга бўлинади. Йирик қадамли метрик Р. М ҳарфи ва сонлар (мм да ифодаланган ташқи диаметрининг қиймати) б-н белгиланади: М 6, М 12 ва б.; майда қадамли Р.ни белгилашда резьба қадамини ифодаловчи сон (мм да) ҳам қўшиб ёзилади; М 6×0,6; М 24×2 ва б. Труба Р.нинг профили тахм. метрик Р. профилига ўхшаш, лекин ўлчами кичикроқ бўлади. Труба Р. фақат трубаларгагина эмас, балки стерженларда ҳам қирқилади. Урамининг йўналишига қараб (чадан ўнга ёки аксинча ўнгдан чапга) Р. ўнақай ва чапқай хилга бўлинади. Р. бир ва кўп қиримли бўлади. Р. пластик деформациялаб (мас., обкаткалаб), универсал (токарик ва б.), ихтисослаштирилган (резьба-фрезерлаш ва б.) станокларда, ёхуд умумий ишларга мўлжалланган асбоб (кескич, фреза) ёки махсус асбоб (метчик, плашка ва б.) ёрдамида қўлда қирқилади.

**РЕЗЬБА НАКАТЛАШ АСБОБИ** (резьбонакатный инструмент)— деталларга совуқлайин пластик деформациялаб ташқи резьба очадиган (мас., думалоқ накатлаш роликлари, ясси накатлаш плашкалари, расмга

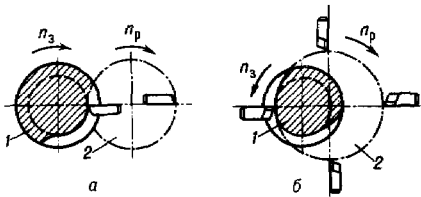
*Резьба накатлаш асбоби. Резьба накатлаш станогида резьба очиш принципи: а — ясси асбоб билан; б — доиравий асбоб билан.*



қ.) асбоб. Асосан, қисқа маҳкамлаш резьбаларини қўллаб и. ч.да ишлатилади.

**РЕЗЬБА ҲЛЧАШ АСБОБИ** (резьбоизмерительный инструмент)— резьбани комплекс методлар асосида ёки резьба профилининг алоҳида элементларини ўлчаш йўли б-н текширадиган асбоблар. Буларга калибрлар, андазалар, микрометрлар, синус чизғичлари, ўлчаш микроскоплари, оптиметрлар ва б. киради.

**РЕЗЬБА ҚИРҚИШ** (нарезание резьбы)— заготовка ва деталларнинг ташқи ёки ички сиртларида қиринди йўниш йўли б-н резьба ҳосил қилиш. Р. қ. гайка ва болтларга Р. қ., резьба фрезалаш, резьба силикқлаш, Р. қ. ҳамда токарлик станокларида ва қўлда бажарилади. Р. қ. асбобларига кескичлар, плашкалар, фрезалар, метчиклар, тароқлар ва б. киради. Токарлик кескичлари б-н Р. қ. да профиль ёки генератор схемалардан фойдаланилади. Кескичлар ўрнатилган каллақлар б-н Р. қ. нинг уярма усули кенг тарқалмоқда. Бу усул самарали бўлиб, каллақлар заготовкага нисбатан эксцентрик жойлаштирилади. Заготовка унинг бир айланишига мос ҳолда резьба қадамига тенг ўк бўйича сурилади. Расмга қ.



Уярма усулда резьба қирқиш схемаси: а — қамраб олиш; б — кескични заготовка атрофида айлантириб; 1 — заготовка; 2 — кесувчи каллақ;  $n_3$  — заготовканинг айланиш частотаси;  $n_p$  — кесувчи каллақнинг айланиш частотаси.

**РЕЗЬБА ҚИРҚИШ АСБОБИ** (резьбонарезной инструмент)— турли деталларга резьба қирқадиган асбоб. Винтлар, шпилькалар, болтлар ва б. деталларга ташқи резьба қирқадиган, гайкалар, втулкалар ва б. га ички резьба қирқадиган Р. қ. а. лари бўлади. Р. қ. а. га кескичлар, фрезалар, резьба қирқиш каллақлари, метчиклар, плашкалар ва б. киради.

**РЕЗЬБА ҚИРҚИШ КАЛЛАГИ** (резьбонарезная головка)— ташқи ва ички резьбалар қирқадиган кўп тигли асбоб. Энг оддий Р. қ. к.— думалоқ *плашка* (прогонка). Р. қ. к.нинг ўзи корпус ва думалоқ ёки призма шаклидаги алмашма резьба тарокдан иборат. Асбобни деталдан тезда олишга имкон берувчи ўзи очиладиган Р. қ. к. кенг тарқалган.

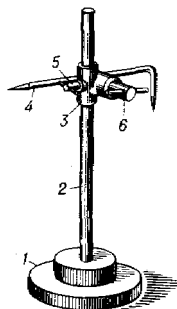
**РЕЗЬБА ҚИРҚИШ СТАНОГИ** (резьбонарезной станок)— болт, винт, гайка ва б. деталларга резьба қирқадиган металл кесиш станогини. Технологик вазифасига кўра Р. қ. с. нинг кескич б-н аниқ винтлар кесадиган — токарлик-винткесар (ҳаракатланадиган винтли, лекин ҳаракатланадиган вали бўлмайдиган); диск фреза б-н узун резьбалар қирқадиган — резьба-фрезали ёки қисқа резьба қирқадиган — тароқсимон фрезали, профилли доира б-н аниқ резьбаларни пардозлайдиган, резьба силикқлайдиган; одатдаги метчиклар, плашкалар, резьба қирқиш каллақлари б-н гайка ва болтларга резьба қирқадиган хиллари бор. Труба ва муфтларга резьба қирқадиган станоклар ҳам Р. қ. с. га киради.

**РЕЗЬБАЛИ БИРИКМА** (резьбовое соединение)— деталларнинг резьбалар ёрдамидаги бирикмаси. Ҳаракатланувчи механизмлар (винтли пресс, домкрат, металл кесиш станокларидаги юриш винти) ҳам Р. б. лар ҳосил қилади.

**РЕЙКА** — 1) Тишли Р.— рейкали тишли узатма детали. Бир томонига тиш қирқилган призматик стержендан иборат. Станоклар, қўтариш кранлари, юк ортиш-тушириш машиналари ва б. нинг механизмларида қўлланилади. Р. рейка қирқиш, рейка фрезалаш станокларида қирқилади ва ишлов берилади. 2) Геодезик нивелир Р. си — икки нуқта баландлигини аниқлашда нивелир б-н биргаликда ишлатилади. Р. шашкали ёки штрих шкалали бўлади. Аниқ нивелирлаш учун, асосан, 3 метрли яхлит Р., техник нивелирлаш учун 4 метрли буклама Р. ишлатилади. 3) Геодезик дальномер (учли, трихли ёки шкалали) Р. си — масофани оптик-механик дальномер б-н ўлчашда ўзгармас ва ўзгарувчан базис сифатида ишлатиладиган геодезик асбоб.

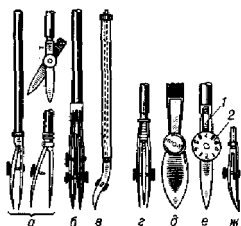
## РЕЙС

**РЭЙСМУС** (нем. *Reißmaß, reißen* — чизмоқ ва *Maß* — ўлчов), *рейс-мас* — масштаби чизгичдан ўлчаб олинган ўлчамларни белги қўйиладиган заготовкага ўтказиш мақсадида заготовклардаги чизикларга параллел қилиб режа чизиклари туширадиган асбоб (расмга қ.).



*Рейсмус:* 1 — асос; 2 — стойка; 3 — чизгич 4 ни маҳкамлайдиган қулоқли гайка; кескич 6; 5 — сиқувчи винт

**РЕЙСФЭДЕР** (нем. *Reißfeder, reißen* — чизмоқ ва *Feder* — перо) — туш ва суюқ бўёқлар б-н чизик чизадиган чизмачилик асбоби. Оддий Р. даста ва пўлат тавақалар (тумшук) дав иборат. Р. нинг икки тавақаси ўртасидаги оралик (0,08 дан 1,6 мм гача қалинликда) винт б-н ростланади. Қўлда эгри чизиклар чизишда айланадиган қийшиқ тавақали ва б. махсус Р. ҳам ишлатилади (расмга қ.).



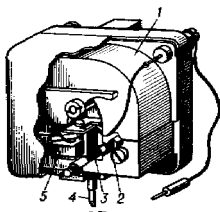
*Рейсфедерлар:* а — оддий; б — қўшалок; в — яқка қийшиқ оёқ; г — тилли; д — япалоқ тавақали; е — калибрли; ж — циркуль рейсфедери; 1 — пружина; 2 — гайка-нумератор

**РЕЙСШИНА** (нем. *Reißschien, reißen* — чизмоқ ва *Schien* — шина, рельс) — параллел чизиклар чизиладиган чизмачилик чизгичи. Р. нинг Т-симон (Р. учигади қўндаланг тахтачаси чизмачилик тахтачаси кирраси

бўйлаб силжитиш учун хизмат қиладиган) ва механизациялашган (чизикларнинг параллеллиги ролик ва иплар системаси ёки чизмачилик тахтачаси бўйлаб силжийдиган залвар валик ёрдамида амалга оширилади) турлари бор.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ** (*ре* ... ва лат. *constructio* — қурилиш) — 1) бинодан янги талаблар мақсадида фойдаланиш учун унга ўзгартиришлар киритиб қайта қуриш. 2) Ўзининг дастлабки ҳолатини йўқотган аҳоли яшайдиган жой, бинолар ансамбли ёки айрим биноларни, ҳайкалтарошлик асарлари ва б. ни уларнинг тавсифномаси, чизмаси, расми, модели асосида қайта тиклаш. 3) Тарихий қарор топган аҳоли яшайдиган пунктни тубдан қайта қуриш.

**РЕКОРДЕР** (ингл. *record* — ёзмоқ) — товуш частоталари электр тебранишларини кескичнинг механик тебранишларига айлантириб берувчи электромеханик қурилма; Р. механик товуш ёзиб олиш аппаратларида, мас., граммофон пластинкасига товуш ёзишда қўлланилади. Р. монофоник ва стереофоник товуш ёзиб олиш аппаратлари учун и. ч. (расмга қ.).

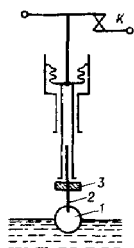


*Магнитоэлектрик рекордер:* 1 — доимий магнит; 2 — марказловчи пружина; 3 — ферромагнитли якорь; 4 — кескич; 5 — товуш галтаги

**РЕКУПЕРАТОР** (лат. *recuperator* — қайта олинадиган) — чиқиб кетувчи газлар иссиқлигидан фойдаланадиган сирт иссиқлик алмашинув аппарати; бунда иссиқлик элтувчининг иссиқлиги иситиладиган муҳитга ажратилиш девори орқали узлуксиз узатилади. Р. нинг тўғри, тескари ва аралаш оқимли, ясси ёки цилиндрик сиртли (силлик ёки қовурғали) хиллари бор. Р. ҳаво иситкичлар сифатида қўллаб ишлатилади.

**РЕЛЕ** (франц. *relayer* — алмаштирмак) — таркибида реле элементи бўлган ва бирор электр занжири ҳолатини берилган кириш таъсирлари таъжасида сакраб ўзгартирадиган автоматик қурилма. Р. материалларнинг физик катталиклари таъсирини ёки

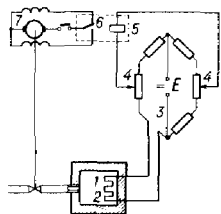




Механик реле (қалқовучли сатҳ релеси): 1— қалқовуч; 2— шток; 3— ростлаш жайгаси; К — контактлар

характеристикасининг ўзгаришини сезади, мас., акустик Р.— товуш тебранишлари частотаси, акустик босим ёки ютилиш коэффициентини, қайтариш коэффициентини ва б.ни; магнит Р.— магнит майдон кучланганлиги, магнит индукцияси ёки магнит синдирувчанлик, коэрцитив куч ва б.ни; механик Р.— силжиш, тезлик, босим, тебранишлар амплитудаси ва б.ни; оптик Р.— ёритилганлик, ёруғлик оқими, ёруғлик тебранишлари частотасини; иссиқлик Р.— т-ра, иссиқлик оқимини; электр Р.— ток кучи, кучланиш, электр тебранишлари частотасини; электромагнит Р.— магнит майдони ўзгаришини; магнитоэлектрик Р.— доимий магнит майдонида айланувчи чулғамдан ўтаётган токнинг йўналиши ва кучи ўзгаришини сезади. Р. автоматика ва энергетикада, алоқа аппарати ва ҳисоблаш машиналарида, телемеханика қурилмалари ва ўлчаш техникасида қўлланилади. Коммутацион Р., босим, силжиш, сарф Р. лари, вақт ҳамда химоя Р. си кенг тарқалган (расмга қ.).

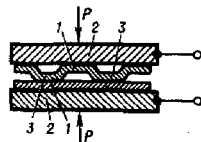
**РЕЛЕЛИ РОСТЛАГИЧ** (релейный регулятор)— ростланадиган катталик белгиланган қийматдан оғанда систе-



Релели ростлагич: 1— газ печи; 2— қаршилик термометри; 3— ўлчаш кўприги; 4— реостатлар; 5— қутбланган реле; 6— реле контактлари; 7— ижрочи электр двигатели; E — ўзгармас ток манбаи

мага бошқарувчи таъсирни сакраш тарзида ўзгартирадиган *ростлагич* (расмга қ.). Бошқарувчи таъсирнинг сакраш тарзида ўзгариши релели элемент ёрдамида амалга оширилади. Релели элемент бир неча турғун ҳолатларга (мас., «уланган-узилган») эга бўлади. Р. р. оддий воситалар ёрдамида катта қувватларни коммутациялашга имкон беради.

**РЕЛЕЛИ ҲИМОЯ** (релейная защита)— электр ускуналари, ЭУЛ ва электр тармоқларини авария режимида ишлашдан ҳимоя қилиш мақсадида химоя релелари б-н жиҳозланган электр қурилмалари комплекси (ёки алоҳида қурилма). Р. ҳ. нинг асосий вазифаси — қисқа туташувдан ҳимоя қилиш. Р. ҳ. ишга тушганида шикастланган элемент автоматик ажралади (ажралма химоя) ёки ёруғлик (товуш) сигнали ҳосил бўлади (сигналли химоя). Р. ҳ. га қўйиладиган асосий талаблар: ишонччилик, тез ишлашлик, танловчанлик (химоя селективлиги), сезувчанлик. Р. ҳ. нинг тоқли химоя, масофадан химоялаш, дифференциал химоя ва б. хиллари бор. **РЕЛЬЕФЛИ ПАЙВАНДЛАШ** (рельефная сварка)— *контакт пайвандлаш* нинг бир тури; деталларнинг бириктириш электр тоқининг олдиндан ҳосил қилинган қабариқлар — рельефлар (расмга қ.) орқали ўтишида содир бў-



Рельефли пайвандлаш схемаси: 1— пайвандланаётган деталлар; 2— пластинасимон электрод; 3— махсус чизиқлар (рельефлар); P — сиқувчи куч

лади. Листли пайванд конструкцияларни ҳосил қилишда қўлланилади. **РЕЛЬС** (лат. *raila* — тўғри таёқ, планка)— шаклдор профилли пўлат балка. Иккита Р. дан поезд, трамвай ва б. нинг юриши учун, юк қўтариш кранларини суриш учун т. й. ҳосил қилинади. Баъзан битта Р. дан фойдаланилади (мас., монорельс йўллари).

**РЕЛЬС ЗАНЖИРИ** (рельсовая цепь)— электр занжири; бир-бирига туташтиргич б-н бириктирилган т. й.

## РЕЛЬС

рельси ток ўтказгич бўлиб хизмат қилади. Р. з. т. й. даги ўтиш жойи светофорлари ҳамда блокировкалари ва сигнализациянинг бошқа қурилмаларини автоматик улашга имкон беради. Р. з. т. й. автоматикаси ва телемеханикаси системасининг элементи ҳисобланади.

**РЕЛЬС-БАЛКА СТАНИ** (рельсобалочный стан)— қ. *Прокат стани*.

**РЕМОНТ** (франц. remonter — тўғри-лаш, тўлдириш, қайта йиғиш)— техника қурилмалари (маҳсулотлар) нинг ишга яроқлилигини тиклаш учун ўтказиладиган ташкилий ва техника тадбирлари мажмуи. Р.нинг жорий, ўртача ва капитал хиллари бор. Ж о р и й Р. да машина ва ускуналарнинг ишлаш процессида уларда содир бўладиган ишламай қолишликлар ва камчиликлар бартафр этилади; ў р т а ч а ва капитал Р. да ишлаш имкониятини қисман ёки тўла йўқотган машина ва ускуналар тикланади.

**РЕМОНТЛАРАРО ЮРИЛГАН ЙЎЛ** (межремонтный пробег)— транспорт воситасининг капитал ремонтлар орасида босиб ўтган йўли (км да). Бу катталик ремонт сифати, транспорт воситасининг тури ва б.га кўра белгиланади (мас., 1980 й. да «Москвич—412» автомобили учун Р. ю. й. 120 минг км, ЗИЛ = 130 автомобили учун эса 240, минг км белгиланган).

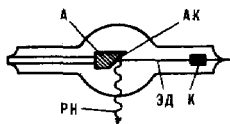
**РЕНИЙ** — кимёвий элемент, белгиси Re (лат. Rhemim), ат. н. 75, ат. оғ. 186, 207. Р — кумушранг-оқ, қийин эрувчан металл; zichлиги  $21030 \text{ кг/м}^3$ ,  $T_{\text{суюқ}} = 3180 \pm 20^\circ \text{ С}$ . Олдий тарқоқ элемент. Унинг ишлаб олинадиган асосий манбаи мис-молибден конларидаги молибденит минералидир. Р.нинг вольфрам, молибден, тантал б-н бўлган иссиқбардош, қийин эрийдиган қотишмалари товушдан тез учадиган самолётлар ва ракеталарнинг деталларини тайёрлашда ишлатилади. Рений қопламалари бошқа металлларни коррозия ва ейилишдан сақлашга хизмат қилади. Р. ва унинг бирикмалари катализатор сифатида фойдаланилади.

**РЕНТГЕН АППАРАТИ** (рентгеновский аппарат)— рентген нурларини ҳосил қилиш ва улардан фойдаланиш учун мўъжалланган жиҳозлар мажмуи. Базифасига кўра медицина (рентгенодиагностика ва рентгенотерапия) ва техника (рентгенодефектоскопия ва рентген анализи) да

ишлатиладиган; фойдаланиш шароитига қараб стационар (рентген каби нетлариди, лабораторияларда ва б. махсус хоналарда ишлайдиган), кўчма (дала шароитида, вақтинча жиҳозланган хоналарда ва б. да ишлайдиган) ва кўтариб юриладиган турларга бўлинади. Р. а. юқори вольтли кучайтирувчи трансформатор ва рентген трубкасини юқори кучлинишли ўзгармас ток б-н таъминловчи тўғрилагичдан; Р. а. ни бошқариш нулти ва унинг ишини назорат қилиш қисми; ўрганиладиган объект ва рентген трубкаси ўрнатиладиган штативлардан иборат. Р. а. ишлаётганда хавфсизликни таъминлаш учун юқори кучлиниш остидаги қисмлари муҳофаза қилиб қўйилади, сигнализация системаси ўрнатилади ва аппаратнинг алоҳида қисмлари, аппарат ўрнатиладиган хона блокировка қилинади; шунингдек, рентген нурларидан ҳимоя қилиш воситалари ҳам бўлади.

**РЕНТГЕН НУРЛАРИ** (рентгеновские лучи)— тўлқин узунлиги  $10^{-7}$  дан  $10^{-12}$  м гача бўлган қисқа тўлқинли электромагнит нурланишлар. Одатда, Р. н. тезлашган электронлар (энергияси тахм.  $10^{-4}$ — $10^6$  эВ) б-н рентген трубкасидаги мусбат электродни бомбардимон қилиб ҳосил қилинади. Бунда 2 турли: спектри узлуксиз частотали ва спектри чизикли (дискрет) Р. н. ҳосил бўлади. Нурланишнинг биринчи турига тормозланган нурлар дейилади. Спектри чизикли Р. н. га х а р а к т е р и с т и к (ўзига хос) Р. н. дейилади ва бу атомларнинг ички қобикларидаги электронларнинг ўтиши б-н боғлиқ. Шунинг учун ҳар бир элемент эркин ҳолатда ҳам, кимёвий бирикма ҳолатида ҳам ўзининг маълум характеристик рентген нурларининг спектрал чизиклари тўпламига эга. Баъзи радиоактив изотоплар, синхротронлар ва электрон тўплагичлар ҳам Р. н. манбаи бўлиб хизмат қилиши мумкин. Р. н. баъзи моддаларни люминесценциялайди, ионлаштиради, фото-эмульсияга таъсир этади, жуда катта сингувчанлик хусусиятига эга. Р. н. фан ва техникада, медицинада кенг қўлланилади.

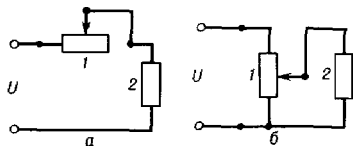
**РЕНТГЕН ТРУБКАСИ** (рентгеновская трубка)— рентген нурлари ҳосил қилинадиган электровакуум прибор. Р. т. нинг асосий қисмлари — катод (электронлар манбаи), анод (рентген



Рентген трубкининг схемаси: А — анод; К — катод; АК — анод кўзгуси; ЭД — электрон дастаси; РН — рентген нурланиши

нурлари манбаи) ва кобиқ (кольба)дан иборат (расмга қ.). Р. т. рентгенодиагностика, рентгенотерапия, рентгенодефектоскопия ва рентген анализи учун мўлжалланган хилларга бўлинади. Анодга юқори кучланиш берилганда Р. т. даги анод сиртида тезлашган электронлар оқими натижасида бомбардимон содир бўлади. Тезлашган электронлар олган кинетик энергиянинг бир қисми рентген нурларига, кўп қисми иссиқлик энергиясига айланади. Р. т. нинг фикр жуда кичик (20 кВ да 0,15%, 1 МВ да 7,5%). Эркин электронлар оқимини ҳосил қилиш усулига қараб ион ва электрон Р. т. га бўлинади.

**РЕОСТАТ** (يونون. rheos — оқим ва ... стат), ўзгарувчан резистор — электр занжирдаги ток кучи ёки кучланишни ростлайдиган ва чеклайдиган электр апарати. Р. қаршиликнинг қийматини раво ёки поғонали ўзгартириш мумкин. Ток кучи ёки кучланишни унчалик катта бўлмаган қийматда ўзгартириш учун (мас., электр машиналарини ишга туширишда токни чеклашда) Р. электр занжирга кетма-кет уланади. Ток кучи ёки кучланишни кенг диапазонда (нолдан то максимум қийматгача) ўзгартириш учун Р. потенциометрик уланади; бунда Р. кучланиш бўлгичининг ростловчиси ҳисобланади. Расмга қ.



Реостатнинг улашиш схемаси: а — кетма-кет; б — потенциометрик; U — таъминлаш манбаи кучланиши; 1 — реостат; 2 — нагрузка

**РЕПЕРФОРАТОР** (ре ... ва перфоратор) — қоғоз лентага телеграф узаткичдан келаётган телеграф коди белгиларига мос тешиқлар тешиадиган телеграф қабул қилгичи. Бундан ташқари Р. лентани силжитиш мақсадида унга бир текисда тешиқлар ҳам очади. Р. транзит телеграммаларни автоматик қайта қабул қилиб олиш учун трансмиттер б-н биргалликда ҳам ишлатилади.

**РЕПРОГРАФИЯ** (репродукция ва ... графия) — ҳужжат ва б. оригиналлардан оператив нусха кўчиришнинг матбаасиз усули; фотография, диазонусха кўчириш (ёруғлик воситасида), микрофильмлаш, электрография ва электронография каби техника воситалари ёрдамида бажарилади. Р. технологик циклининг қисқалиги (нусха бевосита оригиналдан кўчириб кўпайтирилади), олинган нусханинг факсимиллиги (айнанлиги), нусхалар масштабини оригиналидан кўра талаштириш имконияти борлиги б-н характерланади.

**РЕПРОДУКТОР** (ре ... ва лат. producto — ҳосил қиламан) — товушларни кучайтириб берадиган қурилма. Р. халқ орасида 20-а. 20—40-йилларида радиокаранай (кўпроқ симли эшиттириш тармоқларида) синоними сифатида қўлланиб келинган.

**РЕПРОДУКЦИЯ** (ре ... ва лат. produco — яратаман) — текис оригиналдан босмаховна ёки фотография усулида ҳосил қилинган нусха. Оригиналнинг чизикли ўлчамлари, ранги ва тон градиацияларининг нисбатлари сақланади.

**РЕПУЛЬСЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (репульсионный двигатель) (лат. repulsio — итариш) — статор ва ротор чулғамлари орасида трансформатор боғланиши бўлган бир фазали ўзгарувчан ток двигатели. Ноён қутбли конструкциядаги статорда кетма-кет уланган 2 та чулғам бўлиб, уларнинг ўқлари ўзаро 90° бурчак ташкил этади; ротор ўзгармас ток машинаси якори каби ишланган; коллектор чўткалари қисқа туташтирилган. Чўтқаларнинг ҳолатини статор чулғами ўқига нисбатан ўзгартириб (чўтқани буриб), двигателдаги айлантурувчи моментни ва айланадиган частотасини ўзгартириш мумкин. Р. д. кам қўлланилади; унинг қуввати бир неча кВт дан ошмайди.

**РЕСПИРАТОР** (лат. respiro — нафас чиқараман, нафас оламан), ч а н г г а

## РЕССОРА

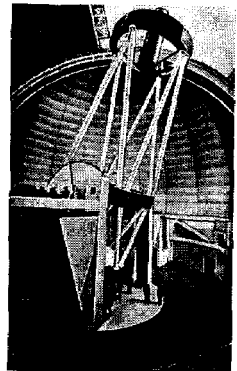
ка р ши — чангдан сақлайдиган индивидуал прибор, юз қисми ва фильтрдан иборат. Юз қисми ниқоб ёки ярим ниқоб кўринишида ишланган; фильтр сифатида пахта, фетр, картоннинг махсус турлари ва б. ишлатилади. Р. клапанли (узқ ишлатиладиган) ва клапансиз (бир марта ишлатиладиган) хилларга бўлинади.

**РЕССОРА** (франц. ressort, айнан — эластиклик)— йўлнинг нотекикликларидан ҳосил бўладиган силкинишларни юмшатиб берадиган ва қолдиқ деформациясиз иш нагрукчасини тутиб турадиган транспорт машиналари ва аравалар осмасининг эластик элементи. Р. листли, торсион ва винтли хилларга бўлинади. Пневматик осмаларда Р. вазифасини сиқилган ҳаво тўлдирилган баллонлар ўтайди.

**РЕТРАНСЛЯТОР** (ре ... ва транслятор)— 1) а к т и в Р — телефон, телеграф ёки радиоалоқа линияларидаги кўчма ёки турғун оралиқ пунктлариға ўрнатиладиган қабул қилувчи — узатувчи радиотехник қурилма; қабул қилинган сигналларни кучайтириб, бир оралиқ пунктдан иккинчисига узатади. Хусусий ва регенератив Р. лар бор. Р. фақат маълум сондаги алоқа линияларидан иборат алоқа тармоқлари учун хизмат қила олади. Қосмонавтикада радиоприёмник, ажратувчи қурилма, радиоузаткич ва таъминлаш манбаига эга бўлган алоқа ЕСЙлари («Молния-1,-2,-3» (СССР), «Телстар», «Интелсат» (АҚШ) ва б.) Р. бўлиши мумкин. 2) п а с с и в Р.— электр ўтказувчи муҳит ёки маълум шаклдаги механик конструкция; радиосигналлар энергиясини сочади ёки йўналтирилган ҳолда қайтаради ва радиоалоқа линияларида оралиқ пункт сифатида ишлатилади. Р. ҳар хил частотали радиосигналларга мўлжалланган кўп сондаги алоқа линияларидан ташкил топган радиотармоққа хизмат қилиши мумкин, чунки қайтаргич бир вақтда келаётган кўп сонли ўзаро ҳалақитсиз радиосигналлар энергиясини қайтаради ёки сочади. Пассив алоқали ЕСЙ «Эхо» (АҚШ), ионлашган зарралар булути, Ой сирти ва б. қосмонавтикада Р. ҳисобланади.

**РÉТУШЬ** (франц. retoucher — тасвири тузатмоқ), п о л и г р а ф и я д а — полиграфик қайта ишлаб чиқаришга мўлжалланган оригинал ёки диапозитив (негатив) ни тузатиш. Қуйидаги

хиллари бор: техник Р.— оригиналдаги техник камчиликлар — тирналган жойлар, доғлар ва б. ни йўқотиш; градацион ва ранг беришдаги Р.— тасвирнинг контрастни техника репродукцияси талабига мувофиқ ўзгартириш. Оригинал, негатив ёки диапозитивлар қўлда Р. қилиниб сиртларга кўшимча кимёвий ёки механик ишлов берилиб равшанлаштирилади ёки кучайтирилади (қорайтирилади). **РЕФЛЕКТОР** (лат. reflecto — орқага эгаман, бураман)— 1) осмон ёриткичларининг тасвири ботик кўзгу ёки кўзгулар системасида ҳосил бўладиган *телескоп*. Нурланиш қабул қилгични Р. трубасининг ён томонидан параболик кўзгунинг бош фокусига, труба-нинг асосий кўзгуси орқасига ва асосий кўзгудан келувчи ёруғлик дастаги кўшимча кўзгулар ёрдамида йўналтириладиган бошқа жойларга ҳам жойлаштириш мумкин (расм). 2) Асосий нурлатгич орқасида жойлашган йўналтирилган антеннанинг элементи (металл сим, стержень, диск ва б.). Қабул қилинаётган ёки нурлантири-лаётган электромагнит энергиясини талаб этилган йўналишда концентрациялаш учун хизмат қилади. Р. узунлиги иш тўлкини узунлигидан  $1/2$  хисса зиёдрок қилиб олинади. 3) Электромагнит нурланишлар (мас., ёруғлик) ни акс эттирувчи ботик металл ёки шина кўзгу.



*Рефлектор.*  
СССР ФА Астрофизика обсерваториясида ўрнатилган дунёдаги энг катта телескоп-рефлектор (кўзгусининг диаметри 6 м)

**РЕФРИЖЕРАТОР** (лат. refrigera — совитаман)— тез бузиладиган юкларни ташийдиган совитгичли транспорт воситаси. Махсус автомобиль (қ. *Изотермик автомобиль*), поезд (қ. *Изотермик вагон*) ва кемалардан Р. сифатида фойдаланилади.

**РЕФРИЖЕРАТОР МОЙЛАРИ**

(рефрижераторные масла), совитувчи мойлар — совитиш машиналари (аммиакли, карбонат ангидридли, фреонли) компрессорларини ва турбохолодильникларни мойлаш учун ишлатиладиган компрессор (нефть) мойлари группасининг техник номи. Мойларнинг совитиш агентлари б-н контактда бўлаолиши, ўзгарувчан т-ра, шунингдек, т-ранинг анча пастлиги Р. м. ни ишлатиш учун қатъий шартлар талаб этади, яъни уларнинг қотиш т-раси — 38° дан — 58° С гача, кинематик қовушоқлиги 50° С да (11,5—32)·10<sup>-6</sup> м<sup>2</sup>/с, алангаланиш т-раси 125°—225° С бўлиши керак.

**РИГЕЛЬ** (нем. Riegel — кўндаланг тўсин, тамба)— 1) қурилиш конструкциялари, бино каркас (синч)лари ва б. да ишлатиладиган горизонтал (баъзан қия) ўрнатиладиган элемент (стержень, тўсин ва б.). Р. пўлат, т.-б., ёғочдан ясалади. 2) Эшик тамбаси.

**РИЧАГ** — қатта кучни кичик куч б-н мувозанатлайдиган оддий механизм. У таянч нуқтасига эга бўлган қаттиқ жисмдан иборат. У таянч нуқтадан ўтувчи текисликдаги кучлар таъсирида бўлади. Агар кучлар таянч нуқтасининг икки томонида жойлашган бўлса, бундай Р.1-тур Р., агар кучлар таянч нуқтанинг бир томонида жойлашган бўлса, бундай Р. 2-тур Р. деб аталади. Р. мувозанатда бўлиши учун таянч нуқтага нисбатан олинган кучлар моментлари йиғиндиси нолга тенг бўлиши керак. Р. га иккита — ҳаракатлантурувчи Р. ва қаршилик кучи Q таъсир этса, мувозанат шarti:  $Pa=Qb$  бўлади, бунда,  $a$  ва  $b$  — Р. елкалари ҳисобланади. Р. нинг  $a$  елкаси унинг  $b$  елкасидан қанча қатта бўлса, ҳаракатлантурувчи куч қаршилик кучидан шунча кичик бўлади (ричаг қонуни). Бунда кучдан қанча ютилса, масофадан шунча ютқазилади.

**РИЧАГЛИ МЕХАНИЗМ** (рычажный механизм)— қўйи кинематик жуфтга кирадиган звенолар (ричаглар)дан тузилган механизм (мас., карданли, кривошип-ползуни, шарнирли, кулисали механизмлар). Р. м. нинг қулачокли ва тишли механизмлардан афзаллиги шуки, уни тайёрлаш осон, жуда пухта ва ейилишга чидамли. Бу двигателлар, пресслар, болғалаш машиналари ва б. даги каттагина кучларни узатишда Р. м. ни қўллашга имкон беради.

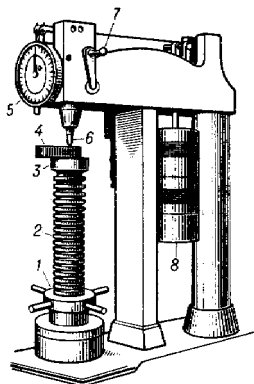
**РОБОТ** (чехча robota — мажбурий меҳнат; rob — қул; Р. сўзини дастлаб чех ёзувчиси Чапек «ишга моҳир одам» маъносига ишлатган)— атрофдаги олам б-н ўзаро таъсирда бўлганда киши (баъзан ҳайвон) функциясини қисман ёки тўла бажарувчи антропоморф (одамсимон) ҳатти-ҳаракатга эга бўлган машина. Р. уч тўрага бўлинади: қатъий программа асосида ишлайдиган; одам — оператор бошқарадиган; одам иштрокисиз «акли б-н» аниқ мақсадда ишлайдиган сунъий интеллектли (интеграл)ли. Кўшгина замонавий Р. лар бажарадиган иш турига кўра Р.-манипуляторлар (қ. Манипулятор), ахборот узатувчи Р. (одимловчи) Р. ва б. га бўлинади.

Саноат Р.-манипуляторда механик қўл (ёки қўллар), ташқи бошқариш пульти ёки ўзига ўрнатилган программали бошқариш қурилмаси бўлади. Оператор Р. қўлларини ҳаракатлантириб бевосита ёки телевизор экранидан кузатиб бошқаради. Р.-манипуляторлар, асосан, одам бориши қийин, саломатлиги учун хавфли ва зарарли бўлган жойларда, мас., атом саноатида, сув остида олиб бориладиган тадқиқотлар ва б. да фойдаланилади.

**РОДИЙ** (юнон. rhodon — атиргул; элементнинг тузлари эритмаси пуштиқизил рангли бўлади)— платина группасидаги металллар туркумига кирадиган кимёвий элемент, белгиси Rh (лат. Rhodium), ат. н. 45, ат. м. 102, 9055. Р.— кумушсимон-зангори рангли қаттиқ, қийин сувоқланувчан металл; зичлиги 12420 кг/м<sup>3</sup>, Tсуюк. = 1960° С. Кимёвий жиҳатдан жуда пассив. Табиатда платина ва б. платинасимон металллар б-н бирга учрайди. Р. платина аффинажининг чала маҳсулотларидан олинади. Р. гальвани қопламаларда, платинали қотишмаси ҳолида (мас, катализаторлар, термометрлар, кимёвий идиш ва б.) ишлатилади.

**РОКВЕЛЛ УСУЛИ** (Роквелла метод) [20-а. америка металлурги С. П. Роквелл номидан]— материал (асосан, метал)ларнинг қаттиқлиги синаладиган юзгаги учидagi бурчаги 120° бўлган олмос инденторни ботириб (А ва С шкалалар) ёки диам. 1/16" ёҳуд 1,588 мм ли тобланган пўлат шарчани ботириб (В шкала) аниқлаш усули. Материаллар қаттиқлиги Р. у. да шартли бирликда

## РОЛИК



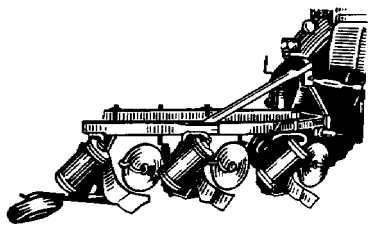
Материалларнинг қаттиқлигини *Роквелл усули* бўйича аниқлайдиган асбоб: 1— маховик; 2— кўтариш винти; 3— стола; 4— синаладиган намуна; 5— конус шаклидаги олмоснинг ботиш чуқурлигини кўрсатувчи индикатор; 7— конус шаклидаги олмосни материалга ботириш кучини ҳосил қилувчи юк 8 ни бўшатиш дастаси.

ўлчанади. Қаттиқлик бирлиги қилиб индентор учлигининг ўқ бўйича 0,002 мм га силжишига мос келувчи катталик қабул қилинган. Р. у. бўйича синаш столга ўрнатиладиган индикаторли махсус асбоб (қаттиқлик ўлчагич)лар ёрдамида ўтказилади. Индикатор синаш тугаган заҳоти материал қаттиқлигини кўрсатади (расмга қ.).

**РОЛИКЛИ КОНВЭЙЕР** (роликовый конвейер)—*рольганг*нинг бошқача номи.

**РОЛИКЛИ ПЕЧЬ** (роликовая печь)— туби оловбардош ёки сув б-н совитиладиган пўлатдан ишланган, махсус ҳаракатлангич ёрдамида айлантириладиган кўп сонли роликлардан иборат узлуксиз ишлайдиган ўтиш печи. Р. п., асосан, газсимон ёқилги б-н қиздирилади. Бунда роликларнинг устки ва остки қисмидаги горелкалар печнинг бўйлама деворларига жойлаштирилади; шунингдек электр печлари ҳам мавжуд. Р. п. лар металл буюмларга термик ишлов беришда, шунингдек металлларга иссиқлайин босим остида ишлов беришдан олдин қиздиришда қўланилади.

**РОЛИКЛИ ПЛУГ** (роликовый плуг)— ер ҳайдаладиган қ. х. қуроли. Р. п. да тупроқ қатламини ағдариш



Роликли плуг

учун ағдаргич ўрнига махсус роликлар қўлланилади (расмга қ.).

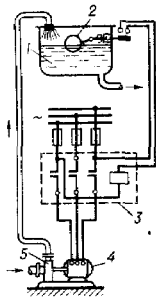
**РОЛИКЛИ ПОДШИПНИК** (роликоподшипник)— айланиш жисми цилиндрик, конуссимон ёки бочкасимон роликлардан иборат думалаш подшипниги.

**РОЛЛ** (нем. Rolle — ғалтак, ғўла)— толали материалларни фибриллаш (толаларнинг бир-бирига боғланишини бузиш) ва жуда қисқа нозик толачаларга ажратиш мақсадида уларни майдалайдиган қоғоз и. ч. машинаси. Р. нинг майдалайдиган мосламаси сув аралаштирилган толали материал солинадиган ваннага ўрнатиладиган икки комплект пичокдан (улардан бири қўзғалмас, иккинчиси айланадиган барабанга маҳкамланган) иборат.

**РОЛЬГАНГ** (нем. Rolle — ғалтак ва Gang — юриш), роликли конвейер— оғир донали ва идишли юкларни роликларда ташийдиган қурилма; роликлар таянч станинада бир-бирига яқин жойлашган. Р. юртмали ва юртмасиз бўлади. Юртмасиз Р. да донали юк қўлда силжитилади ёки (қия Р. да) юк ўз оғирлик кучи таъсирида сурилади. Юртмали Р. да роликлар сексиз занжир ёки ленталар воситасида айланади ёнки ҳар қайси ролик индивидуал электрик юритмадан айланма ҳаракат олади. Юртмасиз Р. саноат қорхоналари ва омбухоналарда, юртмали Р. эса металлургия з-дларининг прокат цехларида ҳамда қурилиш материаллари қорхоналарида ишлатилади.

**РОСТЛАГИЧ** (регулятор) (лат. regula — тартибга соламан, regula — норма, қоида)— автоматик ростилаш амалга ошириладиган қурилма ёки қурилмалар комплекси (расмга қ.). Сегир элементи (датчик) ёрдамида Р. ростланадиган катталикни ёки уйғутувчи таъсирини ўлчайди ва ўзгартир-

гич ёинки ҳисоблаш қурилмаси ёрдамида рoстлаш қонунига мувофиқ объектнинг рoстловчи органига керакли таъсирини ишлаб чиқади. Р. бевосита (сезгир элементнинг чиқиш катталиги бевосита рoстловчи органга таъсир этади) ва билвосита (сезгир элемент рoстланадиган объектнинг рoстловчи органига кучайтириш-ўзгартириш қурилмаси орқали таъсир этади) таъсир этувчи бўлади. Шунингдек Р. га рoстлаш процессининг турғунлиги ва талаб этилган сифатини таъминлашга хизмат қиладиган тузатувчи қурилма ҳам киритилиши мумкин. Статистик ва астатик Р. лар бўлади. Р. нинг алоҳида турларидан бири экстремал (оширувчи) Р. ҳисобланади.



Рoстлагич. Суюқлик сатҳини автоматик рoстлашнинг принцип схемаси: 1— бoсим баки; 2— қалқовучли сатҳ рoстлагич; 3— ишга туширгич (контaктор); 4— электр дaвгaтeль; 5— мaркaздaн қoчмa нaсoс

**РОСТЛАШ ИНШОТЛАРИ** (регуляционные сооружения)— дарё ўзанини рoстлайдиган гидротехника иншоотлари. Вазифасига кўра қуйидаги Р. и. бўлади: дамба, химоя дамбалари, тўсиқ, ярим тўсиқ, сув оқимини йўналтирувчи ва бурувчи қурилмалар, шoхoбчaли тўсиқлар, тупрoқли иншоотлар. Дарё ўзанига нисбатан жойлашишига қарab Р. и. бўйлама, кўндаланг ва аралаш бўлади.

**РОТАМЕТР** (лат. *roto* — айланаман ва *метр*)— 1) суюқлик ва газ тезлигини ёки сарфини ўлчайдиган асбоб. Унинг ишлаши конуссимон труба ичига жойлаштирилган қалқовучнинг суюқлик ва газ оқимининг динамик босими б-н мувозанатлашишига асосланган. Қалқовучнинг қўтарилиши бевосита шкала бўйича ҳисобланади ёки масофадан туриб ўлчаш системаси регистратори стрелкаси (пероси)га узатилади. 2) Машина узели ҳамда приборлар деталлари ўлчамлари ўлчанадиган пневматик асбоб. Ўлчаш чегараси 20 мкм дан 10 мм гача, хато-

лиги эса 0,5—4 мкм. 3) Полиграфияда форма пластиналарининг ғадирбудурлигини (микронотекислигини) аниқлайдиган асбоб.

**РОТАПРИНТ** (лат. *rota* — ғилдирак, *roto* — айланаман ва ингл. *print* — бoсмoқ)— нашрларнинг тез тайёрланадиган турларини кўпайтиришда ишлатиладиган кичик форматли машина, *oфсет бoсмa* принципида ишлайди. Р. да текст ва расмлар туширилган юпка алюминий (зар) қоғоз ёки махсус қоғоз бoсмa формаси бўлади. Формага кимёвий ишлов берилгач, у Р. цилиндрига маҳкамланади. Формаларнинг кўп тираж бера олиши (1 соатда 4 мингга яқин бир бўёқли нусха) жиҳатидан ротаторларга қараганда Р. нинг унумдорлиги юқори.

**РОТАЦИОН БОЛГАЛАШ** (ротационная ковка), рoтaциoн сиккиш — рoтaциoн болгалаш машиналарида амалга ошириладиган *болгалаш* турларидан бири; иш органи заготовкaга таъсир этувчи асбоб б-н биргаликда айланма ҳаракат қиладиган заготовкани кўндаланг кесими бўйича турли томондан сикади. Р. б. чивик ва трубаларни шаклдор бойка (мослама)ларда сикиш ва чўзишдан иборат. Р. б. да тайёрланадиган буюмлар айланмиш жисмлари шаклида бўлади.

**РОТАЦИОНА БОСМА МАШИНА** (ротационная печатная машина)— қ. *Бoсмa мaшинa*.

**РОТОР** (лат. *roto* — айланаман)— 1) иш машиналарининг, oдатда, *стaтoр* ичига жойлашган айланувчи қисми. Барча Р. ли машиналарда, жумладан электр дaвгaтeллари, турбиналар, вентиляторлар, баъзи насослар, *ички ёнув дaвгaтeллари*, компрессорлар ва б. машиналарда Р. (расмга қ.) иш органи ҳисобланади. Мас., гидротурбина Р. и иш ғилдираги б-н валдан иборат; у сувнинг механик энергиясини айланувчи вал энергиясига айлантириб беради ва бу энергияни



Гидрогенератор рoтoрининг мoнтaжи

## РОТОР

гидрогенератор Р. ига узатади. 2) Математикада Р.— вектор майдони уюрмаси.

**РОТОРЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (роторный двигатель)— роторнинг ташки сирти б-н статорнинг ички сирти ўртасида камера ҳосил бўладиган ички ёнув двигатели; камеранинг ҳажми ротор айланганида даврий равишда ўзгариб туради (мас., *Ванкель двигатели*). Р. д. ишлаш принцинга кўра иш жисми параметрлари циклик ўзгарадиган ҳажми тўдаги (поршенлиси ҳам) машина бўлгани, ротор валининг бир текисда айланиши ва унда кривошип-шатунли механизмнинг бўлмаслиги ҳамда ротори айланаси бўйича бир неча иш камераси мавжудлиги туфайли куракли машиналарга яқин келади.

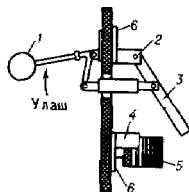
**РОТОРЛИ МАШИНА** (роторная машина)— иш органи ротордан иборат бўлган ҳар қандай машина, шу жумладан, роторли двигатель (мас., *Ванкель двигатели*), ер қазийдиган Р. м., роторли қор тозалагичлар. Машина-созликда Р. м. лар автоматик ротор линиялари б-н ҳижозланган.

**РОТОРЛИ НАСОС** (роторный насос)— иш органи насос етакчи звеносининг ҳаракатланиш характеридан қатъи назар айланувчи (қ. *Винтли насос*, *Шестерняли насос*) ёки айланиб, илгарилама-қайтма ҳаракатланувчи (қ. *Аксиал-поршенли насос*, *Радиал-поршенли насос*, *Пластинчали насос*) ҳажмий насос. Роторнинг айланиш частотаси 3000 айл/мин ва ундан ортқ. Р. н., асосан, қаттиқ аралашмаси бўлмаган қовушқ суюқликларни ҳайдашда фойдаланилади. Кам микдордаги суюқликларни юқори босимда узатиши Р. н. нинг ўзига хос томонидир.

**РУБЕРОИД** (лат. rubeus — қизил ва юнон. eidos — кўриниш)— картонга аввал паст т-рада эрийдиган нефть битуми шимдириб, сўнг икки томони-га қийин эрийдиган нефть битуми коплаб тайёрланадиган ва, асосан, томга ёпиладиган гидроизоляцияцион ўрама материал. Р. юзига бериладиган сепмасыга кўра 2 турга: йирик донадор ва тангачасимон сепмалига бўлинади.

**РУБИДИЙ** [лат. rubidus — қизил, тўқ қизил (спектрнинг қизил соҳасидан аниқланган)]— ишқорий металллар группасига кирадиган кимёвий элемент. Белгиси Rd (лат. Rubidium), ат. н. 37, ат. м. 85,4678. Р.— осон суюқ-

ланувчан қовушқ кумуш ранг-оқ металл; зичлиги 1532 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюқ.}} = 38,9^\circ \text{С}$ . Кимёвий жиҳатдан жуда актив металллардан бири. Табиатда анча кенг тарқалган, лекин тарқок ҳолда, асосан, калий ёки литий б-н биргалликда учрайди. Р. фотоэлементлар, кундўзги ёруғлик лампаларида, вакуум техникасида қўлланилади. Цезий каби ионли ракета двигателлари учун истиқболли «ёқилғи» ҳисобланади. **РУБИЛЬНИК** — электр токи занжирларини қўлда узиб-улаш учун ишлатиладиган пичоқсимон қўзғалувчан контактли электр улаб-узгич. Кучланиши 1000 В гача бўлган электр занжирларни коммутациялашда ишлатилади. Катта ток кучига мўлжалланган Р. да бир қутбга параллел уланган бир неча контакт бўлади. Баъзан Р. ёй сўндиргич камералар б-н таъминланади (расмга қ.).



ёй сўндиргич қурилмаси бўлган бир қутбли *рубильник*: 1— даста; 2— ўқ; 3— контакт пичоқ; 4— қўзғалмас контакт; 5— ёй сўндирувчи қурилма; 6— ток келтиргичлар.

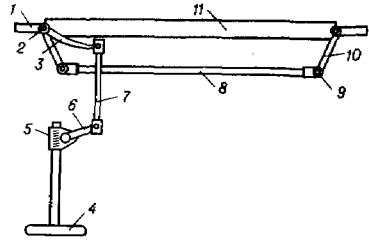
**РУДА** — технологик йўл б-н ажратиб олиш мумкин бўлган, иқтисодий жиҳатдан фойдали металл ва минераллардан иборат агрегат. Металл Р. (темир, мис, кўрошин, рух ва б.), нометалл Р. (мишяк, барит, асбест, флюорит, апатит, талк ва б.) хиллари бор. «Р.» термини кўпинча рудали минераллар — металл рудаларининг асосий компонентларига нисбатан ҳам ишлатилади (мас., халькопирит — мис рудаси).

**РУДА-ТЕРМИК ПЕЧЬ** (руднотермическая печь), руда тиклаш п е ч и — руда материаллардан, асосан, *ферроқотишмалар* эритиб олинadиган электр печи. Р.-т. п. очик ёки ёпик, қўзғалмас ёки айланувчи ванна-ли бўлиши мумкин. Ваннасининг шаклига кўра Р.-т. п. нинг думалок, учбурчак ва тўғри тўртбурчак хиллари бор.

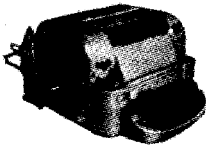


**РУЛОН** (франц. rouler — думалатмоқ, ўрамоқ)— втулка ва ғалтакка ўралган қоғоз, газлама, линолеум ва б. материаллар ўрама.

**РУЛОНЛИ ТЕЛЕГРАФ АППАРАТИ** (рулонный телеграфный аппарат)— қабул қилинаётган корреспонденциялар белгиларини рулондан узлуксиз ажралиб чиқадиған энли қоғоз вараққа сатрлаб босадиган телеграф аппарати (расмга қ.). Асосан,



Автомобилнинг руль бошқармаси: 1— буриш цапфаси; 2— шкворень; 3— бўйлама руль тортқисининг ричаги; 4— руль чамбараги; 5— червякли узатма; 6— руль сошқаси; 7— бўйлама руль тортқиси; 8— кўндаланг руль тортқиси; 9— шарсимон бирикма; 10— буриш цапфаси ричаги; 11— олдинги ўқ балкаси.



РТА-60 («Риони») рулонли телеграф аппарати

абонент ва клиент алоқа линиялари (маркаий телеграфларнинг ташкилотлар б-н алоқаси)да қўлланилади. **РУЛЬ** (голл. roer)— 1)кема рули — кеманинг кўйруғига (баъзан олд қисмига) ўратиладиган ва кема ҳаракатини вертикал ўқ атрофида айланиб бошқарадиган суўри пластина. Сув ости кемаларида бундай вертикал Р. дан ташқари, кеманинг тумшуғи ва кўйруғида горизонтал Р. лар бўлади. У сув ости кемасининг сув бетида ҳаракатланишини бошқариш учун хизмат қилади. 2) У ч и ш а п п а р а т и р у л и , мас., хаво рули, газ рули. 3) Автомобиль рули.

**РУЛЬ БОШҚАРМАСИ** (рулевое управление)— ғилдиракли машиналарнинг ҳаракат йўналишини ўзгартирадиган механизмлар системаси. Кўпгина машиналарда руль механизми ва руль ҳаракатлантиргичидан иборат автомобилдагидек Р. б. қўлланилади (расмга қ.). Замонавий машиналарнинг руль механизмида червяк ва ролик, червяк ва сектор ёки винт ва гайка кўринишидаги кинематик жуфтлар бўлади. Кўпчилик автомобиль ва автобусларнинг моделларида гидравлик ёки пневматик Р. б. кучайтиргичлари қўлланилади. Руль ҳаракатлантиргичи руль трапециясини ҳосил қилувчи ричаглар системасидан ташкил топган. У ички ғилдиракни ташки ғилдиракка нисбатан катта бурчакка буришга имкон беради, бу иккала ғилдирак бурилишида сирпанмасдан ҳаракатланишининг муҳим шарти хи-

собланади. Хавфсиз руль колонкали Р. б. конструкцияси тобора кенг қўлланилмоқда.

**РУПОР** (голл. roeper — қичқирмоқ)— ўзгарувчан кўндаланг кесими бир текис катталашиб борадиган қарнай. Р. нинг кириш ва чиқишдаги кесими юзининг ҳамда узунлик ўлчамларини танлаш товуш ёки электромагнит майдонини кераклича ҳосил қилишга имкон беради. Р. пирамида, конуссимон ва б. секториал шаклларда бўлади. Акустик Р., асосан, *рупорли радиокарнайлар* (товуш кучайтиргичлар)да, мегафонлар ва б.да қўлланилади; электродинамик Р. нурлантиргичлар, мустақил антенналар сифатида, асосан, УЮЧ тўлқинлар диапазонида фойдаланилади.

**РУПОРЛИ РАДИОКАРНАЙ** (рупорный громкоговоритель)— товуш тўлқинларини юқори йўналганликда нурлатадиган *радиокарнай*. Унда товуш энергияси оқимини маълум йўналишда кучайтириб (концентрациялаб) бериш учун *рупор* қўлланилади. Р. рнинг турли хили 10 Вт дан 100 Вт гача товуш қувватини беради ва очик майдонларда, катта берк бино (хона)ларда, и. ч. даги оператив алоқалар ва б. да қўлланилади.

**РУТЕНИЙ** [лат. Ruthenio — Россия (рус кимёгари К. К. Клаус кашф этган)]— платина группасидаги металлар туркумига мансуб кимёвий элемент. Белгиси Ru (лат. Ruthenium), ат. н. 44, ат. м. 101,07. Кулранг-оқ металл; зичлиги 12200 кг/м<sup>3</sup>,

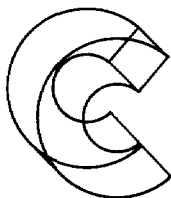
## РУХ

$t_{\text{суюк.}} = 2250^{\circ} \text{ С.}$  Табиатда платина группасидаги металлар б-н бирга учрайди. Кимёвий жиҳатдан жуда турғун. Р. қотишмалари қаттиқлиги ва ейилишга чидамлилиги б-н ажралиб туради. Улардан перо, заргарлик буюмлари, лаборатория идишлари тайёрланади. Р. кўпгина кимёвий реакцияларда катализатор сифатида ишлатилади.

**РУХ** (цинк) (нем. Zink; 16—17-а. да яшаган олимлар асарларида учрайдиган термин)— кимёвий элемент, белгиси Zn (лат. Zincum), ат. н. 30, ат. м. 65,38. Р.— оч зангори-оқ рангли металл; зичлиги  $7130 \text{ кг/м}^3$ ;  $t_{\text{суюк.}} = 419,5^{\circ} \text{ С.}$  Р. табиатда кенг тарқалган; муҳим минерали — сфалерит (ялтироқ рухтош). Р. пўлат буюмларни коррозиядан сақлаш учун улар сиртини қоплаш (рухлаш) да ва кўпгина қотишмалар, мас., мисли қотишма (*латунь*) тайёрлашда ишлатилади. Р. бирикмаларидан заҳарсиз ва яхши қопланадиган бўёқлар: ZnO (рух оксиди)— рухли белила, ZnS (рух сульфид)— литопон тайёрлашда фойдаланилади. ZnS рух сульфиднинг CdS кадъмий сульфид б-н аралашмаси (люминесцент хоссали)дан телевизион трубкалар ва экранлар тайёрлашда қўлланилади.

**РУХ ҚОТИШМАЛАРИ** (цинковые сплавы)— рух-асосидаги алюминий, мис ва мағний қотишмалари, карбюратор ва насосларнинг корпуслари, сирпаниш подшипникларининг вклядишлари, бадий буюмлар қуйишда ишлатилади.

**РУХЛАШ** (цинкование)— пўлат ва чўян буюмларни коррозиядан сақлаш учун уларнинг сиртини рух қатлами б-н қоплаш. Р. иссиқлайин (буюмни эриган рухли ваннага тушириб), электролитик усулда, эриган рухни пурак амалга оширилади.



## САЙЕРАЛАРАРО АВТОМАТИК СТАНЦИЯ

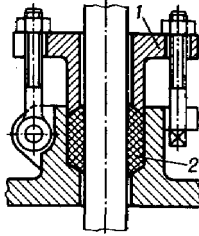
(автоматическая межпланетная станция)— қуёш системасидаги сайёралар ва космик фазони тадқиқ қиладиган илмий апаратуралар ўрнатилган учувчисиз КА. Илмий ўлчашлар натижалари С. а. с. бортидан Ерга радиоқурилмалар, осмон жисмларининг тасвири эса телевизион апаратуралар ёрдамида узатилади. С. а. с., одатда, учуш траекториясига тузатиш киритувчи астроориентация системалари ва реактив двигателлар б-н жиҳозланади. Борт апаратураси қуёш батареялари, радиоизотоп ток манбалари ёрдамида энергия б-н таъминланади. Баъзи С. а. с. да бошқа сайёраларга тушириш учун мўлжалланган аппарат бўлади. СССР да «Венера», «Марс», АҚШ да «Пионер», «Рейнджер», «Маринер» ва б. сериядаги С. а. с. лар учирилган. **САЛАЗКА** (машинасозликда)— станок ёки б. машиналарнинг детали; у тўғри чизикли-илгарилама ҳаракат қилади ва унга асбоб, ишлов берилаётган буюм ёки машина узеллари ўрнатилади. Мас., токарлик станогни супортининг С. си. Ишлатиш процессида устида механизмлар ёки машиналар, мас., электр двигателлар силжийдиган қўзғалмас металл балкалар ҳам С. деб аталади.

**САЛТ ЮРИШ** (холостой ход)— машина ёки механизмнинг фойдали иш бажармайдиган ҳаракати.

**САЛЬНИК** — машиналарнинг қўзғалувчи ва қўзғалмас деталлари (мас., шток ва цилиндр) орасидаги тирқишни герметик беркитиб турадиган машина детали. Юмшоқ тиқинли (асбест, киз, резина ва б. дан тайёрланган) ва металл тиқинли, шунингдек асбест толаси ва графитдан қилинган қайишоқ ўзақли металл ҳалқа кўринишидаги С. ҳам ишлатилади (расмга қ.).

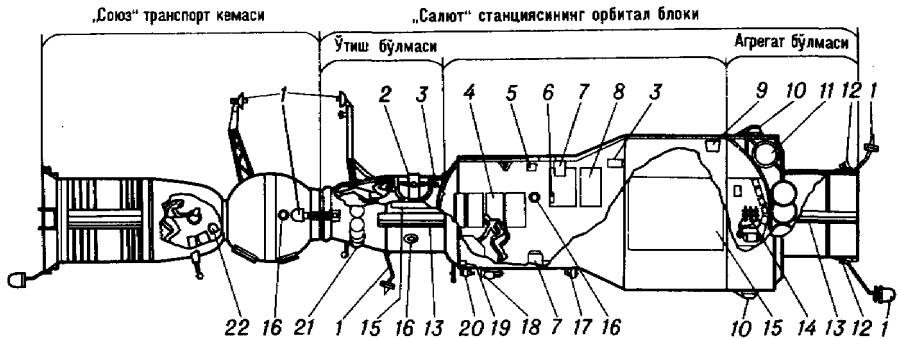
**«САЛЮТ»** — бортида космонавт учувчиси б-н ва автоматик режимда

Юмшоқ тикинли сальник: 1— сиқияш қопқоғи; 2— тикин



Ер атрофидаги космик фазода учигша мўлжалланган совет орбитал илмий станциялари сериясининг номи. Биринчи «С.» станцияси 1971 й. 19 апрелда орбитага чиқарилган. «С.» нинг транспорт кемаси б-н туташгандаги умумий массаси 25,6 т; узунлиги 23 м, корпусининг макс. диам.— 4,15 м; қуёш батареялари панеллари бўйича макс. кўндаланг ўлчами 11 м. Станциянинг орбитал блокида (расмга қ.) иккита герметик бўлма (ўтиш ва иш) ва герметик бўлмаган агрегат бўлма бўлиб, унга ёнилги баклари ва коректирловчи двигатель установкаси жойлаштирилган. Ўтиш бўлмасининг

олд қисмига транспорт кемаси б-н туташтириш агрегати жойлашган; бўлмага илмий аппаратларнинг бир қисми, жумладан юлдуз телескопи ўрнатилган. Иш бўлмасига асосий борт системасининг аппаратлари ва жиҳозлари: ҳаракатни ориентирлаш ва бошқариш, энергия таъминоти, терморостлаш, яшаши таъминлаш аппаратлари, борт комплексини бошқариш, радиоаппаратура ва б. жойлаштирилган. «С.» да ўтказилган асосий ишлар: ер атм. ва уни ўраб турган сиртларнинг характеристикаси, зарядланган зарралар, микрометеор материялар, космик нурлар, юлдузлар, Қуёш ва Қуёш системаси сайёралари ўрганилди; электромагнит нурланишлар спектрининг турли зоналаридаги табиий тузилишлар фотосуратга олинди; метеорологик текширувлар ўтказилди; баъзи технологик процесслар (металл эритиш, кристаллларни ўстириш ва б.) хоссалари ўрганилди. Экипажларни «С.» га етказиш ва алмашиш «Союз» ва «Союз Т» космик кемада, ёқилғи етказиш эса «Прогресс» да амалга



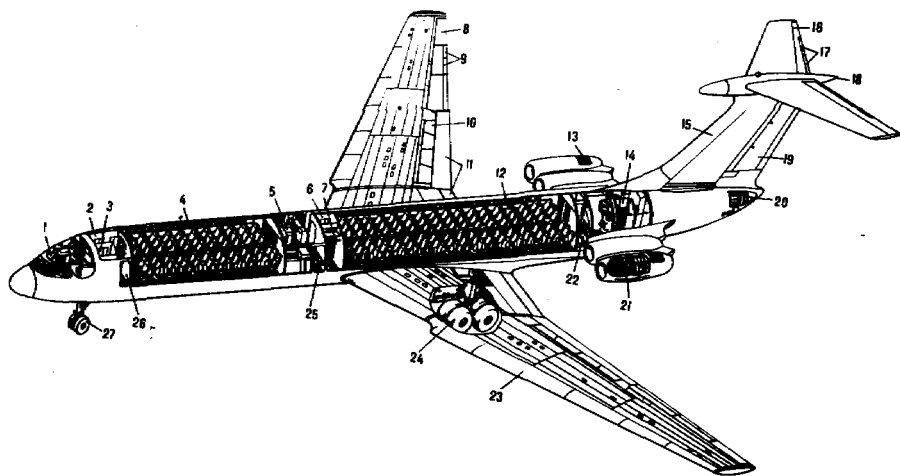
«Салют» станциясининг тузилиш схемаси (чапда «Союз»-космик кемаси туташган): 1— яқинлашувнинг радиотехника системалари антенаси; 2— юлдузларни текширадиган «Орион» телескопи; 3— биологик тадқиқот аппаратураси; 4— регенерация установкаси; 5— дастаки кинофотоаппаратура; 6— антенна системаларини текшириш аппаратураси; 7— юлдуз фотоаппаратлари; 8— профилактика ва медицина тадқиқотлари комплекс воситалари; 9— зарядланган зарралар оқимини тадқиқ қилиш аппаратураси; 10— радиосистема антеналари; 11— ижрочи органлар ва тузатувчи двигатель установкаси системаси учун мўлжалланган иш жисми баклари; 12— ориентирлаш двигательлари; 13— қуёш батареялари панеллари; 14— санитария-гигиена узели; 15— микрометеоритлар датчиги; 16— иллюминаторлар; 17— нейтронлар ва гамма квантлар оқимини қайд қилувчи аппаратура; 18— визир қурилмаси; 19— бордаги ҳисоблаш машинаси; 20— қуёш датчиги; 21— газ билан таъминлаш системасининг баллонлари; 22— тадқиқот материаллари солинган контейнери.

## САМАРИЙ

оширилди. 1971—83 й. да 7 та «С.» учирилган.

**САМАРИЙ** — лантаноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент, белгиси Sm (лат. Samarium), ат. н. 62, ат. м 150,4. С. — кумушсимон-оқ металл, зичлиги  $7540 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюқ.}} = 1072^\circ \text{С}$ . Биринчи марта Уралда топилган самарскит минералидан ажратиб олинган ва кон инженерлари корпуси штабининг бошлиғи В. Е. Самарский-Биховец (1803—70) номига қўйилган.  $^{149}\text{Sm}$  изотопининг ядроси секин нейтронларни жуда кучли ютади, шунинг учун С. ядро реакторларининг ростловчи стерженларида фойдаланилади. С.нинг кобальт б-н интерметалл бирикмаси  $\text{SmCo}_5$  асосида кучли доимий магнит тайёрланади. С. бирикмалари шунингдек махсус ойна, оловбардош материал, катализаторлар ва пигментлар и. ч. да қўлланилади.

**САМОЛЁТ** — тортиш кучи ҳосил қиладиган куч установкиси ва қўтариш кучини ҳосил қиладиган қанотлари бўлган ҳаводан оғир учиб ашарати. С. нинг асосий конструктив қисмлари: қанот, фюзеляж, куйруққанот, куч установкиси, шасси, турли жиҳозлар ва қуроллар (ҳарбий С. да)дан иборат. С. парвозгача ва қўнишдан кейинги югуриш масофасининг миқдори, парвозининг тиклиги ҳамда ерга қўниш характеристикалари бўйича, вазифаси бўйича — ҳарбий (қирувчи, бомбардимончи ва б.), транспорт (йўловчилар ва юк ташийдиган), ўқув-тренировка ва махсус ишлар (санитария, қ. х., ёнғинга қарши курашиш, картографик сьемка ва б. ишлар)га мўлжалланганлиги; учиб олислиги — йўловчилар ташийдигани — узоққа (6000—10000 км), ўртача узоқликка (3000—6000 км) ва яқинга учуши; учиб тезлиги — товуш тезлигигача ва



ИЛ-62 М турбореактив самолёти.

1— экипаж кабинаси; 2, 6, 22— туалетлар; 3— гардероб; 4— олдинги пассажирлар салони; 5— буфет (ошхона), 7— бортпроводниклар гардероби; 8— қанот элеронлари; 9— қанот элерони триммерлари; 10— қўниш тезлигини камайтириш механизми (интерцептер); 11— қанотча (закрылок) (қўниш тезлигини камайтиришга хизмат қилади ва кўтариш эффектини таъминлайди); 12— кетинги пассажирлар салони; 13— реверс щиток установкиси (қўниш пайтида двигателлар орқасидаги тўсиқларни ёпади, натижада газнинг йўналиши ўзгариб, қўниш теалиги пасаяди); 14— пассажирлар гардероби ва багаж бўлими; 15— киль; 16— баландлик рули; 17— баландлик рулининг триммерлари; 18— стабилизатор сўйриси (ички қисми антенна ролини бажаради); 19— йўналтириш рули; 20— асосий двигателларни ишга туширадиган ёрдамчи двигатель; 21— асосий двигателлар; 23— қанот; 24— асосий шасси ва унинг гилдираклари; 25 ва 26— кириш эшиклари; 27— олдинги шасси ва унинг гилдираклари.

товушдан тез учадиган; куч установкаси типи бўйича хилларга бўлинади (қ. *Авиация двигатели*). Расмга қ. **САМОСВАЛ**, ағдарма машина — юкни ёнга ёки орқага ўзи ағдарадиган платформали ихтисослашган юк машинаси. Платформа, асосан, двигателдан ҳаракатланадиган гидравлик кўтаргич ёрдамида кўтарилди. Расмга қ.

Қишлоқ хўжалик юкларини ташишга мўлжалланган ГАЗ-САЗ-53Б самосвал автомобили.



**САНДОН** (наковальня)— стационар таянч *темирчилик асбоби*; қўлда эркин болғалашда ишлатилади. Оғир куйма пўлатдан иборат; одатда ёғоч асосга маҳкамланади. Асбобсозлик ва соатсозликда столга ўрнатиладиган митти С. ишлатилади.

**САНИТАРИЯ ТЕХНИКАСИ**, с а н т е х н и к а — турар жой, жамоат ва саноат биноларида, шаҳар ва қишлоқ терр-яларида аҳолининг турмуши, меҳнат фаолияти ва дам олиши учун санитария қулайликлари яратувчи бир қатор техника соҳаларининг умумий номи. Тор маънода С. т. сув таъминоти, *канализация, иситиш, иссиқлик таъминоти*, газ таъминоти, *вентиляция, давони концизилаш*, аҳоли яшайдиган жойларни тозалаш системаларининг ишлашига имкон берувчи техника воситалари мажмуи.

**САНИТАРИЯ-ТЕХНИКА ИШЛАРИ** (санитарно-технические работы)— биноларни иситиш, вентиляция, иссиқлик, газ, иссиқ сув б-н таъминлаш, водопровод ва канализация системалари қуриш б-н боғлиқ бўлган қурилиш ишлари. С.-т. и.нинг аҳоли пунктлари ва саноат, транспорт ва қ. х. муассасаларини иссиқлик, газ ва сув б-н таъминлаш мақсадида ташқи тармоқларга қувурлар ётқизишни ҳамда сув б-н таъминлаш ва канализация системалари бош иншоотларини қуришни ўз ичига олган ташқи С.-т. и.; саноат ва граждан бинолари ҳамда иншоотларига санитария-техника, иситиш, вентиляция ва газ жиҳозларини ўрнатиш ишларини ўз ичига олган ички С.-т. и. хилларига бўлинади.

**САНОАТ ИНШООТЛАРИ** (промышленные сооружения)— и. ч. процессида маълум вазифани бажарувчи ёки технологик ускуналар, хом ашё, коммуникация ва б.нинг оғирлигини ўзига қабул қилувчи иншоотлар. С. и. типи ва тури 100 дан ошади: коммуникация иншоотлари (туннеллар; технологик коммуникацияларни, энергия б-н таъминлаш тармоқларини ўтказиш, хом ашё ва материаллар ташиладиган каналлар ва трубопроводлар; электр узатиш линиялари, ёритиш ва алоқа линиялари таянчлари; мўри ва б.); транспорт иншоотлари (йўл ўтказгичлар, юк тушириш ва кран ўрнатилган эстакадалар, конвейерли галереялар); газсимон ва суюқ маҳсулотлар, сочилувчан материаллар сақланадиган идишлар; сув ва газ б-н таъминлаш, вентиляция ҳамда канализация системалари иншоотлари (бункерлар, газгольдерлар, нефть омборлари, силослар, босимли сув миноралари ва резервуарлар, сув сачратиш ҳовузлари, градирня — сув совитиш қурилмаси, тиндиргичлар, сув олиш ва тозалаш иншоотлари ва б.); технологик ускуналарни ўрнатиш, жойлаштириш иншоотлари (ускуна ва машиналарни ўрнатиш учун қурилган пойдеворлар, технологик аппаратура ўрнатиш курсилари, тушириш қудуқлари, этажеркалар ва б.).

**САНОАТ ТЕЛЕВИДЕНИЕСИ** (промышленное телевидение)— асосан, турли техник процессларни назорат қилиш мақсадида тасвирлар узатиладиган ва қабул қилинадиган телевизион ускуналар комплекси. С. т. телевизион кўрсатувлардан тасвирни чекланган миқдорда қабул қилувчи қурилмалар ёрдамида қабул қилишга мўлжалланганлиги ва туташ телевизион системадан иборатлиги б-н фарқ қилади.

**САНОАТ ТРАНСПОРТИ** (промышленный транспорт)— и. ч. жараёнларига хизмат кўрсатиш, хом ашё, ярим-фабрикат ва тайёр маҳсулотларни ташишга мўлжалланган саноат корхоналарининг транспорт воситалари (механизмлар, иншоотлар, йўллар) мужмуи. С. т. нинг э-д ва цех ичидаги; даврий ишлайдиган (автомобиллар, т. й., лифтлар ва б.) ва узлуксиз ишлайдиган (конвейерлар, трубопроводлар, канат-осма йўллар ва б.) бўлади. Расмга қ.

## САНОАТ



*Сааноат транспорти.* Карьерда тоғ жинеларини автомобилларга ортиш.

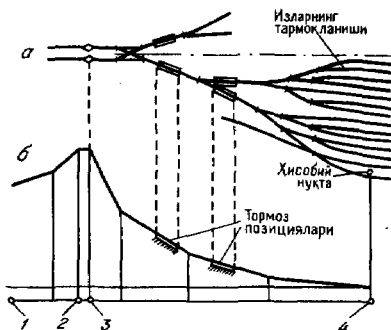
**САНОАТ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ** (промышленная электростанция)— асосан, корхонани, шунингдек яқин атрофдаги шахар ва қишлоқларни энергия б-н таъминлайдиган *иссиқлик электр станцияси*. С. э. с. асосий технология агрегатлар б-н боғланган бўлади, чунки С. э. с. корхоналарнинг электр энергия ва иссиқлик манбаи бўлибгина қолмай, балки иккиламчи энергия ресурслари истемолчиси ҳамдир; С. э. с. корхонани, жумладан уларнинг ёқилги хўжалиklarини, сув б-н таъминлаш системаларини, ёрдамчи хизмат бўлимларини ва б. ни ягона системага бирлаштиради; буғ турбиналаридан технологик ускуналарни юритишда, мас., металлургия з-дларида сиқилган ҳавони домна печларига узатишда фойдаланилади.

**САНОАТ ҚУРИЛИШИ** (промышленное строительство)— сааноатнинг асосий фондлари — сааноат корхоналари, бинолар ва иншоотларни яратувчи қурилиш соҳаси. С. қ. қурилиш-монтаж ишларини механизациялаштириш даражасини узлуксиз ошириш, з-дда тайёрланган йирик ўлчамли йиғма элементлардан кенг миқёсда фойдаланиш, қурилишни ташкил этиш ва бошқариш методларини мукаммаллаштириш асосида ривожлана боради.

**САПУН**, на фас клапани, суфлёр — автомобиль, трактор ва б. машиналарнинг двигатель картерлари, узатмалар кутиси, орқа кўприкларидида газларни чиқариб юбориш йўли б-н уларда муайян босимни (атм. босимга яқин бўлган) тутиб турувчи клапан. С. картернинг юқори қисмига ўрнатилади; картердаги мой газ б-н ташқарига чиқиб кетмаслиги ва ташқаридан картерга чағ кирмаслиги учун С. га қайтаргич ва фильтр ўрнатилади.

**САРАЛАГИЧ** (сортировка)— турли экин уруғлари ва баъзи қ. х. маҳсулотларини бирор кўрсаткичлари (ўлчами, ранги ва б.)га асосан тозалайдиган ва саралайдиган қ. х. машинаси. Уруғлик ва нўш пёзни ўлчамига қараб саралашда СЛС-7,0 ва СЛС-1 Б маркали С. лар ишлатилади, биринчисининг унумдорлиги 7, иккинчисиники 4 т/соат.

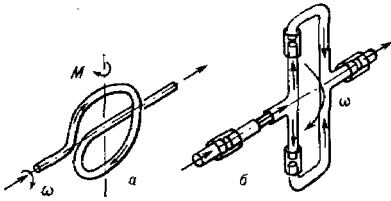
**САРАЛАШ ТЕПАЛИГИ** (горка сортировочная)— поезд составларини тузиш ва тарқатишда т. й. вагонлари хилларга ажратиладиган иншоот. С. т. нинг иш қисми қияликда жойлашади (расмга қ.), шунинг учун вагонларнинг ўзи ғилдираб тушади. Одатда, С. т. нинг баландлиги 3,5—4,5 м. Вагонларни секинлаштириш учун С. т. да тормозлаш позициялари ўрнатилади. Механизацияланган С. т. нинг унумдорлиги суткасига 4 минг, автоматлаштирилганиники 7 минг вагон.



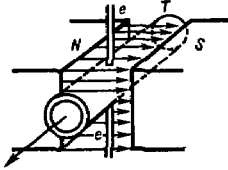
*Саралаш тепалиги.* Саралаш йўллари плани (а) ва профили (б): 1—2— вагонлар чиқариладиган қисми; 3— тепалик чўққиси; 4— вагонлар тушадиган қисми.

**САРЖИН** (сажень)— русча узунлик бирлиги, ўлчовнинг метр системаси киритилгунча ишлатилган. 1 С. = 3 газ = 48 вершок = 2,13360 м.

**САРОФ ҲЛЧАГИЧ** (расходомер)— газ, суюқлик ва сочилувчан материалларнинг сарфини ўлчайдиган прибор. С. ў. нинг индукцион, иссиқлик, масса, пирпиракли ва б. хиллари бор. Индукцион С. ў. суюқлик сарфини у оқиб ўтадиган трубопровод ўқиға тик йўналган магнит майдонидан ўтаётган суюқлик оқимиға киритилган эюк миклорига қараб ўлчайди. У турли пульпалар (цемент, кўмир



Гироскопик эффект (а) ва Кориолис кучи (б) таъсирига асосланган масса сарф ўлчагичининг схемаси. Расмда кўрсатилган элементлар  $\omega$  бурчак тезлигида айланганда сарф ўлчагичнинг сезгир элементида: биринчи ҳолатда  $M$  momenti; иккинчи ҳолатда модда масса сарфига пропорционал бўлган Кориолис кучи (тормозловчи momenti ҳосил қилувчи) ўлчанади.



Индукцион сарф ўлчагич схемаси:  $N$  ва  $S$  — магнит қутблари;  $e$  — электродлар;  $T$  — электр ўтказувчи суюқлиқли труба.

ва б.), паста, сироп, металлур, шунингдек агрессив ва радиоактив суюқликларнинг сарфини аниқлашда қўлланади. Иссиқлик С. ў. суюқлик сарфини, унинг иссиқлик энергиясини таъиниш интенсивлигига қараб аниқлайди. Суюқликнинг оқиш тезлиги оқимга қўйилган қизиган жисмнинг совишига қараб (термоанометр) ёки оқим бўйлаб жойлашган икки нуқта оралигидаги иссиқлик энергиясининг кўчишига қараб (колориметрик С. ў.) ўлчанади. Масса С. ў. да ўлчанадиган оқимга қўшимча ҳаракат (айланма ёки тебранма) киритилади. Натижада С. ў. нинг сезгир элементига модда масса сарфига пропорционал бўлган инерцион айлантириш momenti (турбосарф ўлчагичларда), Кориолис кучи ёки гироскопик эффект ҳосил бўлади. Буларнинг ҳаммаси асбобда қайд этилади. Масса С. ў. лар универсал; моддаларнинг ҳоссаи ва ҳолати (босими,  $t$ -раси ва б.)дан қатъи назар масса сарфини ўлчашга имкон беради.

Пирпиракли С. ў. ўлчанаётган модда оқими таъсирида ҳаракатга келадиган қанотча (пирпиракча)нинг айланиш сонига қараб модда сарфини ўлчайди. Пирпиракчанинг айланиш сони тахометр б-н ўлчанади. Булардан ташқари, ионизацияли, УТ ли ва б. конструкциядаги турлича С. ў. лар ҳам бўлади. Расмга қ.

**САТЕЛЛИТ** (лат. *satelles* — шахсий соқчи, йўлдош) — қўзғалувчи ўқли планетар узатманинг тишли гилдираги; бир вақтнинг ўзида у ўз ўқи атрофида айланади ва водила б-н бирга ҳаракатланади.

**САТУРАТОР** (лат. *saturo* — тўйинтираман, тўлдираман) — суюқликлар (мас., салқин ичимликлар)ни карбонат ангидрид газ ( $CO_2$ ) б-н тўйинтирадиган аппарат. Суюқлик механик аралаштириш, қатламидан газ ўтказиш, газга пуркаш ва уни газда қатламлаш б-н тўйинтирилади.

**САТҲ ЎЛЧАГИЧ** (уровномер) — идишлардаги суюқликлар сатҳи ўлчанадиган асбоб. С. ў. нинг қуйидаги: чизиқли (шкалали рейка б-н ўлчайдиган), пўкакли, гидростатик (манометрлар принципида ишлайдиган), электр б-н ишлайдиган (контактлар уланади), фотоэлектрик (фотоэлементга тўшадиган ёруғлик дастасининг узилишига асосланган), радиоизотоп б-н ишлайдиган ва б. хиллари бор. С. ў. дан иссиқлик техникаси, гидротехника ва б. да фойдаланилади.

**САҚЛАШ КЛАПАНИ** (предохранительный клапан) — берк сиғим ёки система (буғ қозони, компрессорли установка ва б.)даги босимни ростлайдиган автоматик клапан. С. к. хавфсиз ишлашни таъминлайди ва атм. босимида ишлайдиган ҳар қандай установкага ўрнатилиши шарт. С. к. нинг ричагли (расмга қ.), пружинали



Қўш ричагли сақлаш клапани

хиллари бўлади; буларда иш босими мос ҳолда ричаг узунлиги ва юк оғирлиги ҳамда пружинанинг сиқилиш кучи б-н ростланади.

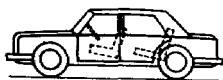
**СВЕТОФОР** (русча *свет* — ёруғлик ва *юнон. phoros* — элтувчи) — ёруғлик сигналлари берувчи қурилма. Маълум йўналишлар бўйлаб ҳаракатларга руҳсат беради ёки тақиқлайди, ёнқи

## СЕГРЕ

транспорт воситаларининг т. й., кўча ва автомобиль йўлларида ҳаракати тезлиги чекланганлигини билдиради. Сигнал бериш усулига кўра С. лар яшил, сариқ, қизил, шунингдек т. й. да кўк, ойдин рангларда сигнал беради; п о з и ц и о н С.— бир хил рангли чироқларнинг жойлашши бўйича сигналлар беради; к о м б и н а ц и я л а н г а н С.— ранг ва чироқларнинг жойлашши бўйича сигналлар беради. С.лар сигналлар сонига кўра 1—5 секцияли бўлади. Улар қўлда ёкиб ўчирилади ёки автоматик ёниб ўчади.

**СЕГРЕГАЦИЯ** (лат. *segregat* — бўлим) — 1) м е т а л л у р г и я д а г и С.— қотишмаларнинг кимёвий таркиби бўйича бир жинслимаслиги, *ликвация*нинг бошқача номи. Бойитилиши қийин бўлган оксидланган рудаларни бойитиш мақсадида комбинацияли кўйдириш процесси ҳам С. дейилади. 2) Қ а з и л м а б о й л и к л а р н и б о й и т и ш д а г и — минерал аралашмалар доналарининг вибрация таъсирида майда-йириклиги бўйича тақсимланиши, мас., шлюз ёки концентратсион столда (майда доналар пастки қатламда тўпланади), донатор материалларнинг анча йирик бўлаклари тўплам теварагига думалаб тушади.

**СЕДАН** [тахм., Франциядаги Седан (*Sedan*) шаҳри номидан] — тўрт ёшкли, икки ёки уч қатор ўриндиқли ёпиқ кузовли енгил автомобиль номи (расмга қ.). «Москвич-412», ГАЗ-



-24 «Волга» нинг кузови С. типидадир.

**СЕЙСМО...** (юнон. *seismos* — тебраниш, zilzila) — Ер қобиғидаги тебраниш (zilzila)га оидликни билдирадиган қўшма сўз бўлаги (мас., *сейсмология*).

**СЕЙСМОГРАФ** (*сейсмо...* ва ... *граф*), сейсмоприёмник — ер қимирлаши ва сейсмик разведкада ер пўстлоғи тебранишларини ёзиб оладиган прибор. Электродинамик С. да тебранишлар прибор корпуси ёрдамида қайд этилади. Корпусга пружиналар б-н бириктирилган инерт юкка нисбатан С. нинг силжиши туфайли тебранишлар электр тебранишларга

айланади. Суяқ муҳит (денгиз ва бурғилаш қудуқлари)даги ҳажмий сиқилиш тўлқинларини пьезоэлектрик С. ёрдамида ёзиб олинади.

**СЕЙСМОЛОГИЯ** (*сейсмо ...* ва ... *логия*) — геофизиканинг zilzilalar б-н шуғулланадиган ва zilzilalar, портлашлар оқибатида содир бўладиган эластик тўлқинларни кузатиш асосида Ернинг ички тузилишини текширадиган бўлими. С. нинг асосий вазифалари — zilzila сабаби, уларнинг географик тақсимланиши, геодинамик процессларга aloqalarини аниқлаш; қурилиш мақсадида zilzilalarни олдиндан билиш методларини топиш ва текшириш; сейсмик маълумотлар асосида Ернинг ички тузилишини ўрганишдан иборат. Жаҳон сейсмология тармоғи ихтиёрида бир неча юз сейсмик ст-я мавжуд.

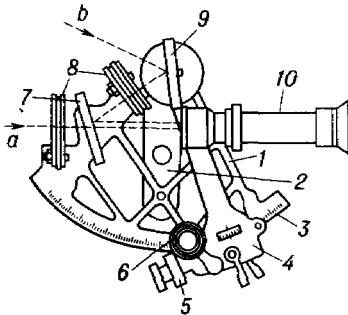
**СЕКМ** (*SECAM*, франц. *systeme sequentiel couleurs a memoire* сўзларининг бош ҳарфидан — рангли телевидениенинг хохира қурилмаси б-н биргаликдаги кетма-кет системаси) — равшанлик сигнали узлуксиз берилиб тургани ҳолда икки тур рангли сигналлар (рангли информацияни галма-гал (сатр оралаб) узатадиган рангли телевидение системаси. Иккита тур рангли сигналлар ёрдамчи элтувчи частоталарда (частота модуляцияси қўлланилгани ҳолда) узатилади. Учинчи (яшил) ранг сигнали телевизор приёмнигида (махсус матрица қурилмасида) биринчи икки хил ранг сигналлари қисмларининг мутаносиб қўшилишидан шаклланади. Унинг шаклланиши учун матрица қурилмасига бир вақтда иккита ранг сигнали тушиши мақсадида қабул қилиш қурилмасига бир сатр узатиш давомийлиги (64 мкс) да тўхтатиб туриш линияси киритилади. С. системаси вариантини франц. кашфиётчиси Анри де Франс тақлиф этган ва у Франция ҳамда СССР да рангли телевидениега асос бўлган. Рангли телевидениенинг бошқа системалари ҳам бор.

**СЕКИНЛАТТИЧ** (замедлитель), ядро реакторида — нейтронлар секинлаштириш содир бўладиган иссиқлик нейтронларида ишлайдиган ядро реактори актив зонасининг таркибий қисми. С. сифатида массалар сони кичик бўлган моддалар (водород, углерод, бериллий) ишлатилиши мумкин. Амалда, таркибида шу моддалар



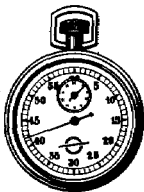
бўлган материаллар (оддий ва оғир сув, графит, бериллий оксиди, органик суюқлик)дан фойдаланилади. Суюқ С., айни вақтда иссиқлик элтигич бўлиб хизмат қилади.

**СЕКСТАНТ** [лат. sextans (sextantis)— олтинчи; С. лимби айлананинг 1/6 қисмини ташкил этади]— денгизда сузиш ва авиация астрономиясида осмон ёриткичларининг бурчак баландлигини аниқлайдиган бурчак ўлчаш асбоби. Баландлик ё кўринадиган горизонтга (денгизда) ёки баъзи С. конструкцияларидаги сунъий горизонтга нисбатан аниқланади. Кузатув пайтида С. қўлда ушлаб турилади. Расмга қ.



Денгиз секстанти: 1—рама; 2—даста; 3—шкалали лимб; 4—алидада; 5—сапоқ барабани; 6—ёриткичи лупа; 7 ва 9—кўзгулар; 8—ёрунлик фильтри; 10—кўриш трубкиси; а — тўғри турган буюм (горизонт нуқтаси)дан келаётган нур; б — иккинчи буюм (осмон ёриткичи)дан келаётган нур

**СЕКУНДОМЁР** — вақт оралиғини секунднинг ўндан бир улушигача аниқликда ўлчайдиган прибор (соат механизми). С. нинг чўнтакда олиб юриладиган (расмга қ.), қўлга тақилладиган, столга қўйиладиган хиллари бор. С. да стрелкани юргизиб юборини, тўхтатиш ва нолга қайтариш

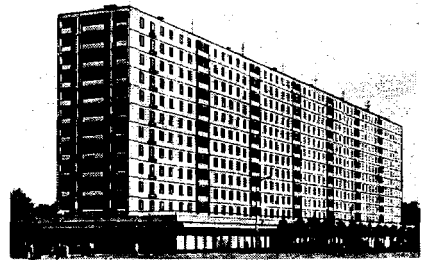


мумкин. Кварц генераторидан ишлайдиган электрон. С. анча аниқ ( $\pm 1$  мкс хатоликда) ишлайди. С. саноат, спорт ва б. жойларда ишлатилади.

**СЕКЦИЯЛИ ИЗОЛЯТОР** (секционный изолятор)— контакт тармоғи элементи; изоляторлар ва қўшимча симлардан иборат бўлиб, мазкур тармоқни секцияларга ажратади.

**СЕКЦИЯЛИ ПЕЧЬ** (секционная печь), тез қиздирадиган секцияли печь — диам. 200 мм гача бўлган думалоқ заготовкларни прокатландан олдин қиздириш ва трубаларга иссиқлайин ишлов бериш учун мўлжалланган алангали ўтиш печи. Кўп сонли қиздириш секциялари (ораларига сув б-н совитиладиган айланма роликлар жойлашган)дан иборат. Роликлар буюмнинг ҳаракати йўналишига бурчак остида жойлаштирилади, шу туфайли буюмнинг айланиши ва бир хилда қизишига имкон яратилади. Буюм ва печь т-раси (печь т-раси 1300° С ва ундан юқори) нинг бир-биридан фарқи катталиги туфайли интенсив иссиқлик алмашилиши натижасида буюм тез қизийди. С. п. газсимон ёқилги б-н қиздирилади.

**СЕКЦИЯЛИ ТУРАР-ЖОЙ БИНОСИ** (секционный жилой дом)— замонавий турар-жой биноларининг кенг тарқалган тури (расмга қ.). С. т.-ж. б. да, одатда, хона сони ҳар хил квартиралар бўлиб, у кам ва кўпжон оилалар янашига мўлжалланган. Бино хоналарига кириладиган ва энг юқори қаватгача қурилган зина ва шу зинага тегишли квартиралар эгалланган элемент секция деб аталади.



Секцияли турар-жой биноси

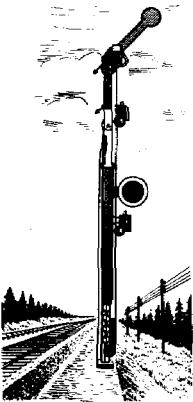
**СЕЛЕКТОРЛИ АЛОҚА** (селекторная связь)— пункт (абонент)ларнинг ўзаро ва марказий пунктлар б-н опе-

## СЕЛЕН

ратив телефон алоқа системаси; умумий телефон алоқа линиясига параллел уланган кўп сонли телефон аппаратлари воситасида амалга оширилади. Хар бир аппаратда битта ёки бир груша (группали ёки циркуляр алоқа боғлаш) абонентлар б-н алоқа боғлашга имкон берадиган қурилма (*селектор*) бўлганлиги учун С. а. деб аталади. С. а. т. й. ва сув транспорти, энергетика системалари, шахталарда, шунигиндек абонент пунктларини узокқа чўзилган бир телефон линиясига жойлаштириш мумкин бўлган ҳолларда қўлланилади.

**СЕЛЕН** (юнон. selene — Ой) — кимёвий элемент, белгиси Se (лат. Selenium), ат. н. 34, ат. м. 78,96. С. нинг бир неча модификацияси бор. Улардан энг барқарори қулаанг кристалл С. хисобланади; зичлиги  $4807 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюк.}} = 217^\circ \text{ С}$ . Табиатда С. доимо олтингугурт б-н биргаликда учрайди, мис, рух, қўрғошиннинг сульфидли минераллари таркибига киради; у мисни электролиз йўли б-н олишда ҳосил бўладиган чиқинди (шлам) лардан олинади. С. ярим ўтказгич бўлиб, унга ёруғлик нури берилганда, электр ўтказувчанлиги кескин ўзгаради. С. нинг металллар б-н бирикмаси — селенидлар (термоэлементлар, фотоқаршиликлар ва ҳ. к.) ҳам ярим ўтказгичлар сифатида ишлатилади. С. қўш оксиди  $\text{SeO}_2$  пишпага ёқут ранг беради.

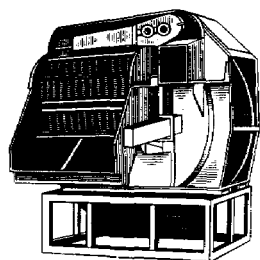
**СЕМАФОР** (франц. semaphore, юнон. sema — белги ва phoros — элтувчи) — сигнал қурилмаси. 1) Автоблокировка б-н жиҳозланмаган темир йўлларда қўзғалувчи қанотлар маҳ-



Темир йўл семафори

камланган мачтадан иборат; қанотлар вазиятини ўзгартириб, поездга сигнал беради. Расмга қ. 2) Денгиз (дарё) С. и — қирғоққа ўрнатиладиган сигнал қурилмаси — рея (қўндаланг ёғоч)ли мачта. Кемаларнинг ўтишига рухсат берадиган ёки бермайдиган сигналларни кечаю кундуз кўрсатиб туради.

**СЕПАРАТОР** (лат. separator — ажраткич) — 1) *сепарация*ни амалга оширадиган аппарат. С. нинг қуйидаги турлари бор: ма р к а з д а н қ о ч м а С. (центрифугаларда оғирроқ суюқлик ёки суюқликдаги қаттиқ зарралар марказдан қочма куч таъсирида С. четига сиқилади ва у ердан ажратиб олинади (мас., *сут сепаратори*); м а г н и т л и С. да магнитли зарралар



Кўмирни оғир суспензияда гравитацияда бойиладиган сепаратор.

(мас., темир, кобальт ва баъзи бошқа рудалар) магнитли бўлмаган (мас., говак жинс) ёки бир оз магнитли бўлган зарралардан хар хил зарралар оқимини электромагнит таъсирида ажратишга асосланган; т и н д и р м а С. да бир-бири б-н аралашмайдиган икки суюқликни резервуарда тиндириш йўли б-н ажратилади, бунда бир-бирига нисбатан паст-баланд жойлашган иккита труба бўлиб, юкорисидан енгил, пасткисидан оғирроқ суюқлик чиқади. С. ларнинг турли физик принциплар асосида ишлайдиган бошқа турлари (мас., электростатик, тож С.) ҳам бор. Расмга қ. 2) *Подшипник*ларда шар ёки рөликларни бир-бирдан ажратиб турадиган (шар ёки рөлик катталигидаги) уячали металл қобик.

**СЕПАРАЦИЯ** (лат. separatio — ажратиш) — суюқ ёки қаттиқ зарраларни газлардан, қаттиқ зарраларни эса суюқликлардан ажратиш; қаттиқ ёки суюқ аралашмаларни таркибий қисмларга ажратиш.

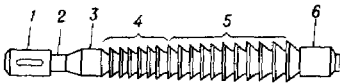
**СЕЯЛКА** — турли экин уруғларини экишда ишлатиладиган қ. х. машина-

си. С. экиш усулига кўра: қаторлаб, тор қаторлаб, уялаб, квадрат-уялаб, пунктирли (аниқ ташлаб экувчи) ва сочма (ўт уруғи экувчи ва ўғит сепувчи) хилларга бўлинади. Вазифасига кўра: дон экинлари экадиган С. (комбинацияланган сеялка б-н бирга); чопиладиган экинлар (маккажўхори, лавлаги, чигит)ни экадиган С.; зигир, сабзавот ва махсус (ўрмон, парник, мевали кўчатзор хўжалиги ва б.) С. ларга бўлинади. Агрегатлаш усулига кўра тиркама ва осма С. лар бўлади. С. нинг асосий қисми — уруғ яшиги ёки уруғ банкаси, экиш аппарати, уруғ ўтказигич, сошник ва уруғ экилган қаторларни тупроқ б-н кўмиб кетадиган қурилмадан иборат. Трактор С. ларининг камраш кенлиги 1,5—5,5 м.

Тупроққа минерал ўғит солувчи ва ўсимликларни ўғитловчи баъзи машиналар ҳам С. ҳисобланади (қ. *Ўғит сеялкаси*).

**СИГНАТУРА** (лат. signo — белгилайман, кўрсатаман), 1) полиграфияда — китоб ва журналдаги ҳар бир босма листнинг тартиб номери. Ҳар бир босма листнинг биринчи ва учинчи бетига (қўйи чап бурчагига) ёзилади. Варақларни тартибга солиб тикиш (брошюралаш)да фойдаланилади. 2) Литеранинг пастки қисмидаги йўл-йўл ўйик. Текст қўлда терилганда *литеранинг верстаткага тўғри тушишини* текширишга имкон беради.

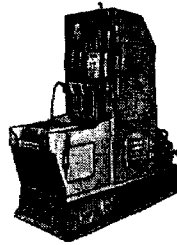
**СИДИРГИЧ** (протяжка) — 1) заготовккаларга *сидириш* усули б-н ишлов берувчи қўп тигли кесиш асбоби. Тешик сидирадигани қатор тишли стержендан иборат. С. нинг қуйруқ, бўйин, олдинги йўналтирувчи, кесувчи ва калибрловчи (тишли) ҳамда кетинги йўналтирувчи қисмлари бор (расмга қ.). 2) Сидириш прессларида ичи хавол коваклар ҳосил қилишдаги иссиқлаш йин штамплаш операцияси. С. б-н яхлит трубалар, снарядларнинг стаканлари ва б. заготовккалар олинади.



Ички сиртларни сидирадиган доиравий *сидиргич*: 1 — қуйруқ; 2 — бўйин; 3 — олдинги йўналтирувчи қисм; 4 — кесувчи қисм; 5 — калибрловчи қисм; 6 — кетинги йўналтирувчи қисм.

**СИДИРИШ** (протягивание) — *сидириш станокларида* заготовккаларнинг ички ва ташки сиртларига кесиш ишлов бериш усули. С. да қўп тигли кесувчи асбоб — *сидиргич* ишлатилади. С. йўли б-н шпонка арикчалари, турли ўлчамдаги тешиклар, ўйиклар ва б. ҳосил қилинади. С. унумдорлиги рандалаш, ўйиш ёки фрезалаш операцияларига нисбатан бир неча марта ошиқ.

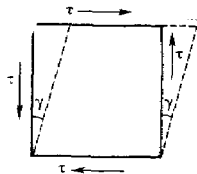
**СИДИРИШ СТАНОГИ** (протяжной станок) — заготовккаларнинг ташки ва ички сиртларига *сидириш* усули б-н ишлов берадиган металл кесиш станогини. С. с. асосан, ички сиртларга сидириб ишлов берадиган горизонтал ва барча сидириб ишлов беришда ишлатиладиган вертикал (расмга қ.) ҳамда айланувчи дискдан иборат сидиргичли, яъни тиш, цилиндрик ва конуссимон филдиракларнинг тишларини очадиган хиллари бор.



Вертикал *сидиргич* станогини (7Б705 модели)

**СИЛАЛ** (лат. Silicium — кремний ва ингл. alloy — қотишма) — таркибида 5—6% кремний бўлган легирланган чўян. 800—900° С т-рагача қиздирилганда силжувчанликка қаршилиги катта ва оловбардош. Колосниклар, буғ қозони ва печларнинг ҳаво қиздиргич деталлари ва б. и. ч. да қўланилади (20-а. бошларидан).

**СИЛЖИШ** (сдвиг), материаллар қаршилигида — деформация тури; жисмнинг элементар параллело-



Материаллар қаршилигидаги *силжигиш*

## СИЛЖИШ

пипедлари бурчаклари ўзгаргани ҳолда унинг ёқлари ўлчамлари ўзгармай қолади ва уринма кучланиш  $\tau$  таъсирида пайдо бўлади. С. да Гук қонуни тўғрисида:  $\tau = G\gamma$ , бу ерда  $G$  — эластиклик модули,  $\gamma$  — нисбий С. ёки С. бурчаги. Расмга к.

**СИЛЖИШ ЧЕГАРАСИ** (предел ползучести) — материалнинг механик характеристикаси; силжиш тезлиги ёки деформацияси маълум вақт ичида техник шартларда белгиланган қийматлардан ошмайдиган энг катта кучланиш.

С. б-н белгиланади. С. ч. терминидан фойдаланганда уни аниқлаш шартлари — т-ра ва маълум вақт оралиғида силжиш тезлигига ёки деформациясига қўйиладиган т-ра ва допускини кўрсатиш шарт.

**СИЛЖУВЧАНЛИК** (ползучесть), к р и п (ингл. creep) — қолдиқ деформацияни вужудга келтирувчи кучдан кичик куч б-н таъсир этганда материал пластик деформациясининг вақт бўйича аста-секин ошиб бориши. С. кучланиш релаксацияси (мувозанатланиш) б-н бирга боради. С. амалда барча конструкцион материаллар учун хос. Пўлат ва чўялар учун С. фақат юқори (1300° С дан ошиқ) т-ра учун муҳим ва т-ра қанчалик юқори бўлса шунчалик жадал ўтади. Эриш т-раси даст бўлган металллар (кўрғошин, алюминий), бетон, ёғоч, юқори полимер материаллар (резина, каучук, пластмасса)да С. ҳатто хона т-расида ҳам жуда сезиларли бўлади. Бетондаги С. «ёши»га, яъни тайёрлангандан бошлаб ўтган вақтга боғлиқ; бетон қанча «ёш» бўлса, ундаги С. шунчалик юқори бўлади. С. даст т-раларда ҳам содир бўлади. Мас., темирда С. — 169° С да кузатилади.

**СИЛИКАТ БЕТОН** (силикатный бетон) — боғловчи — оҳак-кремнезем, тўлдиргич (одатда, кум) ва сувдан иборат қоришмага автоклавларда иссиқлайин ишлов бериб олинандиган бетон. С. б. нинг сиқилишга чидамлилиги 50 МПа гача, ўртача (ҳажми бўйича) зичлиги 1800—2200 кг/м<sup>3</sup>. Девор блоки, панел, ёпма элемент ва б. темир-бетон конструкциялар ва буюмлар и. ч. да қўлланилади. С. б. дан тайёрланган буюмлар ишлатилиш сифати жиҳатидан цементдан ишланган буюмларга яқин, нархи эса уларникидан 10—15% арзон.

**СИЛИКАТ БЎЁҚЛАР** (силикатные краски) — калли силикати (20%), бўр (40—60%), пигмент ва тўлдиргичлар (20—40%)дан тайёрланган бўёқлар. Қурилишда сувок, ғишт, бетон, тошлар сиртини пардозлаш ва ёнгинга қарши қопламалар ҳосил қилишда ишлатилади.

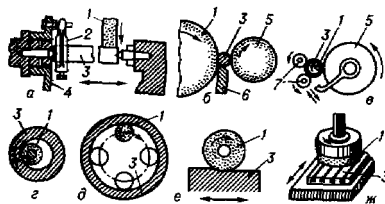
**СИЛИКАТ ҒИШТ** (силикатный кирпич) — қурилиш материали; оҳак (7—10%) ва кварц куми қоришмасига автоклавларда ишлов берилиб олинади. С. ғ. ўлчами 250×120×65 мм ли якка ва 250×120×88 мм ли модулли хилга бўлинади. Лойдан тайёрланган ғиштва нисбатан кам меҳнат сарфланиб, арзон тушади. Нам С. ғ. чидамлилигини пасайтиради, шунинг учун у, асосан, бинонинг ер усти қисмида ишлатилади.

**СИЛЛИҚЛАШ** (шлифование), (полякча — szlifowac, нем. schleifen — чархламоқ, жишломоқ, силлиқламоқ), ж и л в и р л а ш — 1) деталь сиртларига абразив асбоблар б-н тозалаш ишлов бериш. Металл деталларни С., одатда, *силлиқлаш станоклари*да айланувчи абразив доиралар, сегментлар ёки брусочлар б-н амалга оширилади. Силлиқланадиган сиртларнинг ташқи кўринишига ва қўлланилаётган усулга кўра, турлича бўлади. Кесувчи асбобларни чархлаш ҳам С. га киради.

Ёғоч деталлар жилвирлар б-н (дастлаб бевосита рандалаш, фрезалаш ёки текислаш, сўнгра шпаклёвка ёки грунтлашдан кейин) силлиқланади.

Тошларни С. да донадорлиги турлича йирикликда бўлган карборунд плиталар, брусчалар ва б. ишлатилади. С. силлиқлаш станокларида ёки дастаки асбоблар б-н амалга оширилади.

**СИЛЛИҚЛАШ СТАНОГИ** (шлифовальный станок), ж и л в и р л а ш с т а н о г и — металл ва б. буюмларга абразив асбоблар б-н ишлов берадиган станок. С. с. дан ишлов бериландиган деталларга аниқ ўлчам ва тўғри геометрик шакл бериш, сиртларнинг ғадир-будирлигини камайтириш, кесувчи асбобларни чархлаш ва заготовкларни кесиб тушириш, шунингдек қуйма ва босим остида ишлов берилган заготовкларни тозалашда фойдаланилади. С. с. нинг дағал силлиқлайдиган, доиравий, ички сиртларни силлиқлайдиган, планетар, деталь марказга ўрнатилмай-



**Силлиқлаш станокларининг** ишлаш схемаси: *а* — доиравий силлиқлаш; *в* — марказаг ўрнатмай ички силлиқлаш; *г* — ички силлиқлаш; *д* — планетар ички силлиқлаш; *е* — абразив доираси тевараги *б-н* текис силлиқлаш; *ж* — абразив доираси тореци *б-н* текис силлиқлаш станоклари: *1* — абразив доираси; *2* — часпак; *3* — ишлов бериладиган деталь; *4* — патрон; *5* — етакловчи доира; *6* — таянч пичоқ; *7* — роликлар.

диган, текис силлиқлайдиган, чарқлайдиган, қирқадиган ва махсус — резъба, тиш силлиқлайдиган, шлицца, профил сиртлар, тирсакли валлар, тақсимлаш валлари, поршень ҳалқалари ва *б. н*я силлиқлайдиган хиллари бор. Расмга қ.

Тошларга ишлов берадиган *С. с.* қоплама текис буюмларни силлиқлаш ва жилолашда; йирик қоплама буюмларига ялши ишлов беринда [бунда рельс йўлда ҳаракатланадиган портали (*II* симон) кранга айланма абразив асбоби ўрнатилган шпиндель каллак маҳкамланган] ишлатилади.

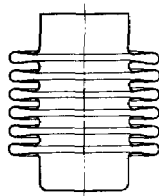
Ёғочга ишлов берадиган *С. с.* ёғоч сиртига ишлов беринда (тозалашда) ишлатилади; бунда айланувчи дисклар, бобиналар ёки цилиндрларга кийдирилган жилвир қоғозлардан фойдаланилади. Конструкциясига кўра *С. с.* нинг лентали, шпиндель-бобинали, цилиндрсимон, диски хиллари бор.

**СИЛОМЁР** — *динамометр*нинг бошқача номи; куч ўлчагич.

**СИЛУМИН** (лат. *Silicium* — кремний ва *Aluminium* — алюминий) — алюминий асосидаги кремний (23% гача), шунингдек баъзи бошқа элементлар (мис, марганец, магний)лардан иборат енгил қуйма қотишмалар группаси-

нинг умумий номи. 20-а. бошида ишлаб чиқилган. Юқори механик хоссаларга, нам ва денгиз атм. сида коррозиябардошлик хоссасига эга. Автомобилсозлик ва самолётсозликда мураккаб шакли деталлар и. ч. да қўлланилади.

**СИЛЬФОН** (ингл. *Sulphon* — фирма атамаси) — зангламайдиган пўлат, жез, фосфорли ёки бериллийли бронзадан ишланадиган юпка деворли, сирти буклама (гофрланган) труба (расмга қ.). *С.* тубига таъсир этади-



ган босимлар ўзгаришига кўра, пружина каби чўзилиш ва сиқилишга ишлайди. Ташқи диам. 10—100 мм ли *С.* яхлит трубадан, диам. 2 м гачаси пайвандланган трубадан ясалади. *С.* лар *т-ра* ўзгаришларини компенсациялаш учун трубопроводлар ичига қўйилади, улар муҳитнинг эластик ажраткичлари ва эгилувчан зичловчи қурилмалари сифатида, шунингдек датчикларнинг газ ёки суюқликлар босими ўзгаришини сезиш элементлари сифатида ишлатилади.

**СИЛЬХРОМ** (лат. *Silicium* — кремний ва *Chromium* — хром) — таркибида 5—14% хром, 1—3% кремний бўлган ва кўпинча, молибден ёки алюминий элементги қўшилган иссиқбардош ва оловбардош темир қотишмалари группасининг номи. Таркибида 0,4% углерод, 9% хром ва 2% кремний бўлган темир қотишмаси кўп тарқалган *С.* ҳисобланади. *С.* дан кичик қувватли автомобиль ва авиация двигателлари клапанлари, 600—800° *С* да ишлайдиган қозон установкалари ва печь жиҳозларининг деталлари тайёрланади.

**СИМ** (проволока) — кўндаланг кесим юзаси узунлигидан анча кичик, юмалоқ, камдан-кам ҳолларда эса квадрат, *б* қиррали, овал, учбурчак, трапециясимон ва *б.* бўлган, катта узунликдаги металл маҳсулот (яримфабрикат). *С.*, асосан, прокатлаб (*сим*

## СИМ

прокатлаш станларида) ва қирялаб тайёрланиб, ўрам ва чивик шаклида и. ч. Иссиққайин прокатлаб олинган 5 мм ва ундан ортиқ қалинликдаги С. дан, асосан, совуққайин қирялаб қалинлиги 10 мкм — 5 мм С. олинади. С. дан электр сим, канат, тўр, мих, бурама мих, пружина ва б. буюмлар и. ч. да, шунингдек турли маҳсулотларни ўраб боғлашда фойдаланилади. **СИМ ПРОКАТЛАШ СТАНИ** (проволочный стан)— сим тайёрланадиган прокат стани.

**СИМЛИ АЛОҚА** (проводная связь)— электр алоқа системаси; бунда ахборот алоқа кабелли (камдан-кам ҳолларда ҳаво линиялари) бўйлаб узатилади.

**СИМЛИ ЭШИТТИРИШ** (проводное вещение)— симли линиялар орқали аҳолига овозли эшиттириш программаларини мунтазам узатиш. С. э., асосан, радиотрансляция тармоқлари орқали амалга оширилади. Радиотрансляция тармоғи кучли кучайтиргичлар б-н жиҳозланган эшиттириш радиоузеллари, буларга уланган овозли эшиттириш программаларини узатадиган симли линиялар ва қабул қилувчи точклар — товушни ростлайдиган абонент радиоканалларидан иборат. СССР да С. э. тармоқлари орқали бир йўла уч программада эшиттириш татбиқ этилган.

**СИМОБ** (ртуть)— кимёвий элемент, белгиси Hg (лат. Hydragyrum, юнон. hydros — сув ва argyros — кумуш)— ат. н. 80, ат. м. 200,59 бўлган кумушсимон суюқлик (оддий т-рада ягона суюқ металл); зичлиги 13520 кг/м<sup>3</sup> (барча маълум суюқликлар ичида энг оғири),  $t_{суюқ.} = 38,97^{\circ} \text{C}$ ; минераллари ичида энг муҳими киноварь HgS. С. таркибда HgS бўлган рудалар ёки концентратлардан олинади. С. кимё саноатида ўювчи натрий ва хлорни электролитик и. ч. да катод сифатида, органик синтезда катализатор сифатида; электротехника, ёруғлик техникаси ва асбобсозликда, жумладан, С. ли тўғрилагичларда, кундузги ёруғлик лампалари, кварцли симоб лампалар, манометрлар тайёрлашда, олтинчи ажратиш олишда кенг қўлланилади.

**СИМПЛЕКС АЛОҚА** (симплексная связь) (лат. simplex — оддий)— бир физик занжир ёки бир алоқа канали бўйича икки абонент ўртасидаги икки томонлама электр алоқа системаси;

бунда алоқа пунктларининг ҳар бирининг маълумотларни узатиш ва қабул қилиб олиниши навбат б-н амалга оширилади. Телефон С. а. сида икки томонлама гаплашиш учун узатиш йўналишини ўзгартирувчи қуролма (дастакиси кнопка б-н, автоматик хили овоз б-н ўзгартирадиган) ишлатилади.

**СИНИҚ** (излом)— намуна ёки буюмининг емирилиши (бузилиши)дан кейин ҳосил бўладиган сирт. Мўрт С. (мас., шиша, керамика, тобланган пўлатлар); қовушқок С.— сиртда (металларда) маҳаллий пластик деформация изи бўйлаб ҳосил бўлади; чарчаш синиғи — кўп марта нагрузка остида бўлиш натижасида емирилиб ҳосил бўлади (қ. *Чидамлилиқ*); аста-секин емирилишдаги С.— узоқ вақт статик нагрузка остида бўлишдан ҳосил бўлади. С. ни бутун процессининг емирилиш бир зумда ўзига хос намоён бўлиши дейиш мумкин. Шунинг учун С. ларни тўғри анализ қилиш авария ва синишларнинг сабабларини аниқлашда муҳим роль ўйнайди. С. структурасини микроскопик анализ қилишга ф р а к т о г р а ф и я дейилади.

**СИНОВ ПРОГРАММАСИ** (испытательная программа), тест программа — РХМ ёки унинг алоҳида қурилмаларининг тўғри ишлаши текшириладиган программа. Одатда 2 қисмдан иборат: бузуқликлар аниқланиладиган текшириш подпрограммаси ва бузилган жой аниқланиладиган диагностика подпрограмма.

**СИНОКСАЛЬ** — алюминий оксиди асосидаги керамик материал. Термомеханик ва диэлектрик хоссаларининг яхшилиги б-н ажралиб туради. Юқори т-рали диэлектрик (ички ёнув двигателларининг ўт олдириш свечалари) ва машинасозликда конструкцион материал сифатида ишлатилади.

**СИНТЕТИК ОЛМОС** (алмаз синтетический)— юқори т-ра ва юқори босим шароитида графитдан олинади. Ранги — қорадан оқкача; шаффофлиги тайёрлаш технологиясига боғлиқ, кўпинча, ярим шаффоф ёки ношаффоф бўлади. Кристалларининг ўртача чизикли ўлчамлари 1—2 мм га етади, одатда, мм нинг бир неча ўнли улушида бўлади. Шунингдек, С. о. нинг баллас типиде ҳосил қилинган зич шарсимон поликристаллари ҳам олинади. С. о. кристаллик структурасига ва табиий олмос хоссаларига эга.

СССР да абразив асбоблар тайёрландиган, деталларни ўлчамига етказиш ва бир-бирига ишқалаб мослаш учун мўлжалланган паста ҳамда кукун ҳолдаги С. о. нинг АСО, АСП, АСВ (оддий, опширилган ва юқори мустаҳкам) маркалари ишлаб чиқарилади.

**СИНХРОН МАШИНА** (синхронная машина)— уч фазали ўзгарувчан ток электр машинаси; айланиш частотаси доимо магнит майдонининг айланиш частотасига ёки тармоқ частотасига қатъий боғлиқ бўлади. С. м. нинг асосий қисмлари — ўзгарувчан ток чулғами ўралган ротор ва уйғотиш чулғами ўрнатилган статордан иборат. Уйғотиш чулғами контакт ҳалқалари орқали электр машиналар уйғотгичдан ёки тўғрилагич орқали ўзгармас ток б-н таъминланади. С. м. икки тилда: кутби очиқ ва кутби ёпиқ индукторли бўлади. С. м. замонавий и. ч. ларда ва энергетикада синхрон генератор, *синхрон электр двигателъ* ва синхрон компенсатор сифатида ишлатилади.

**СИНХРОН ТЕЛЕГРАФ АППАРАТ** — бир ёки кўп каррали ҳарф босадиган телеграф аппарати; уларнинг синхрон ёки синфаз ўзгармай айланувчи филдираклари ёки кўп каррали тақсимлагичлари бўлади. С. т. а. нинг ўтказиш қобилияти катта ва радиоҳаллақитларга турғун, лекин тузилиши кўпол ва ишлатиш оғир.

**СИНХРОН ЭЛЕКТР ДВИГАТЕЛЬ** — двигатель режимда ишлайдиган синхрон машина. Асинхрон двигателга нисбатан қувват коэффициенти ва ортиқча нарузкада ишлай олишилиги юқори. Лекин роторни уйғотгич ёки тўғрилагичдан келаётган ўзгармас ток ёрдамида уйғотиш зарурлиги, шунингдек юргизиб юборишнинг ўзига хослиги (тезлатиб юбориш) б-н асинхрон двигателга тенглаша олмайди. С. э. д. ўзгармас айланиш частотали sanoат установакалари, автоматик системалар, товуш ёзиш аппаратураси, киноаппаратлар, рўзгор асбоблари ва б. ларда ишлатилади. Қуввати Вт улушларидан бир неча ўн Мвт гача.

**СИНХРОНИЗАТОР** — *синхронлаш* ни амалга оширадиган механизм ёки қурилма. Техникада турли тиндаги С. лардан фойдаланилади, мас., автомобиль узатмалар қутисидан шес-

терняларни зарбасиз улаш учун ишлатиладиган мослама, иккита синхрон генераторни ёки ўзгарувчан токнинг бир неча электр системасини автоматик улаш қурилмаси, кино ва телевидениеда товуш б-н тасвирни синхронлаш мосламаси.

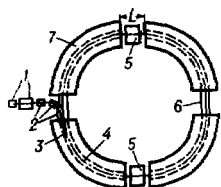
**СИНХРОНЛАШ** (юнон. *synchronos* — бир вақтли)— икки ёки undan ортиқ процессни синхронликка келтириш; яъни процесснинг бир хил ёки мос элементларини фаза бўйича ўзгартирмай силжитиб ёинки бир вақтда ўтишига келтириш. Даврий процессларни С. ўзаро мувофиқликка келтириб, мас., уларнинг давр (частота)ларини тенглаб ёки карраликка келтириб ва уларнинг бошланғич фазалари (ўзаро доимий фазалар сиқжиши) ўртасида доимий мосликни ўрнатиб эришилади. С. техникада, мас., энергетикада (электр энергетикаси системасида генераторлар ишини С.; бунда генераторлар қўшимча кучланишини тенглаштириш кўзда тутилади), телевидениеда (узатувчи ва қабул қилувчи телевизор қурилмаларида сатр б-н кадр ёйилмаларини С.), кинотехникада (фильмлар и. ч. да фонограмма б-н тасвирни С.) муҳим аҳамиятга эга.

**СИНХРОТРОН** (юнон. *synchronos* — бир вақтли ва *электрон*)— ўзгармас частотали тезлатувчи ЮЧ ли электр майдони б-н зарядланган зарралар (электронлар) циклик резонанс тезлаткичи. С. магнити ҳалқасимон бўлиб, унинг ўзақлари орасида вакуум камераси жойлашган. Вакуум камерада электронлар манбаи жойлашган, тезлатилаётган электронлар ЮЧ ли электр майдонидан энергия олиб, С. нинг ўсиб борувчи магнит майдонида айланма орбита бўйлаб ҳаракатланади. С. электронларни ўнлаб МэВ дан ўн ва undan ортиқ ГэВ энергиягача тезлатади.

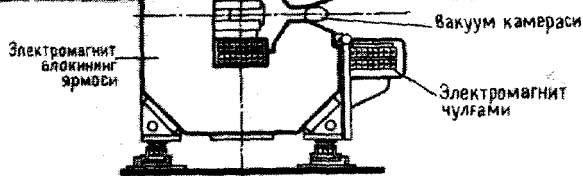
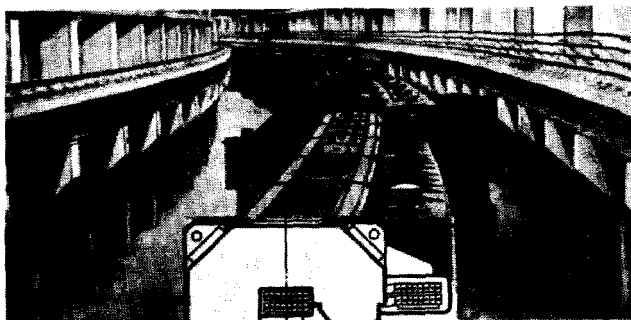
**СИНХРОФАЗОТРОН** (юнон. *synchronos* — бир вақтли ва *фазотрон*)— оғир зарядланган зарралар (асосан, протонлар) циклик резонанс тезлаткичи. С. да зарралар ўсиб борувчи магнит майдонида ҳаракатланганда ўзгарувчи частотали ЮЧ ли электр майдони воситасида тезланади. С. баъзан протон синхрони ҳам дейилади. Расмга қ.

**СИНХРОЦИКЛОТРОН** — *Фазотрон*нинг бошқача аталиши.

## СИРЕНА

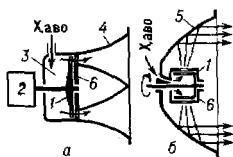


Кучсиз фокусловчи синхрофазотроннинг тахминий схемаси: 1— дастлабки тезлаткич (инжектор); 2— оғдирувчи электростатик майдони бўлган инжектор системаси; 3— зарралар дастаси; 4— мувозанатли орбита; 5— тезлатувчи электродлар; 6— вакуум камераси; 7— электромагнит сектори (квадранти)



Серпуховдаги 70 ГэВ га мўлжалланган синхрофазотроннинг магнит системаси.

**СИРЕНА** (юнон. *sirene* — сирена)— ҳаво ёки буғ оқимини айланувчи тешикли диск ёки ҳаракатланувчи кесик поршень ва б. б-н узиб-узиб товуш ёки УТ тебранишларни ҳосил қиладиган қурилма (расмга қ.). Маёк, кема, системаларда хавф борлиги ва б. ҳақида хабар қилишда қўлланилади.

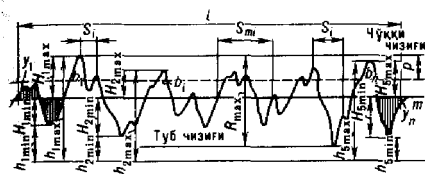


*Сиреналар:* а — ўқли; б — радиал; 1 — айланувчи тешикли диск (ротор); 2 — двигателъ; 3 — камера; 4 — рупор; 5 — рефлектор; 6 — қўзғалмас диск (статор).

**СИРТ СИФАТИ** (качество поверхности)— машина деталлари сиртининг геометрик хоссалари ва сирт қатламнинг физик-кимёвий хоссалари мажмуи. Сиртнинг геометрик хоссалари ўлчамдан оғишига ва унинг характериға кўра классификацияланади, шунингдек, *сирт ғадир-будурлиги* (микрogeометрия), тўлқинлилик, шаклидаги нуқсонни (макрogeометрия) хилларга бўлинади. Физик-кимёвий хоссаси, асосан, қолдик (ички) кучланиш, микроқаттиқлик ва микрострук-

тура б-н характерланади. Машина деталларининг эксплуатацион хусусиятлари: ишқаланиш коэфф., ейишга чидамлик, коррозиябардошлик, мустаҳкамлик ҳамда толиқиш, шунингдек бирикмаларнинг герметиклиги, қопламаларнинг мустаҳкамлиги С. с. га маълум даражада боғлиқ. **СИРТ ТОЗАЛИГИ** (чистота поверхности)— қ. *Сирт ғадир-будурлиги*. **СИРТ ҒАДИР-БУДИРЛИГИ** (шероховатость поверхности)— ишлов берилган деталь сиртининг рельефини ҳосил қилувчи ( $l$  база узунлиги чегарасидаги) нотекисликлар мажмуи (расмга қ.). База узунлиги профилнинг ўрта чизиги  $m$  га асосан ҳисобланади ва унинг қиймати нотекисликлар катталиғига боғлиқ ҳолда 0,01; 0,3; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25 мм га тенг. С. ғ.-б. профилнинг ўртача арифметик ўлчамдан оғиши  $R_a$  (база узунлик чегарасидаги профил ўлчамдан оғишининг ўртача арифметик абсолют хиймати  $y_i$ ); профилнинг ўрта нуктаси бўйича баландликлар нотекисликлари  $R_z$ , профил база узунлик чегарасида олинган энг катта бешта чиқик ўлчамларининг ўртача абсолют қиймати  $H_{i, max}$ , энг катта бешта микрочуқурча (туб) ўлчамларининг ўртача абсолют қиймати  $H_{i, min}$ ; тўғри чизик кесмаси шаклига эга бўлган ўрта чизик учун





$$R_z = \frac{\sum_{i=1}^5 h_{i \max} - \sum_{i=1}^5 h_{i \min}}{5}$$

профиль нотекислигининг энг катта баландлиги  $R_{\max}$ ; нотекисликларнинг база узунлиги чегарасидаги ўртача қадами  $S_m$ ; нотекисликлар чўққилари бўйича ўртача қадами  $S$  ва профилнинг нисбий таянч узунлиги  $t_p$  лар б-н характерланади. Бунда  $t_p$  нисбий таянч узунлиги профиль таянч узунлигининг база узунлигига нисбатига тенг  $t_p = (1/l) \cdot \sum_{i=1}^n b_i$  ва профиль

кесими  $p$  нинг берилган сатҳида ўлчанади. С. ф.-б. параметрларининг сон қийматлари:  $R_0 = 100 - 0,008$  мкм,  $R_z = 1600 - 0,025$  мкм,  $R_{\max} = 1600 - 0,025$  мкм,  $S_m = 12,5 - 0,002$  мм,  $S = 12,5 - 0,002$  мм,  $t_p = 10, 20, \dots, 80, 90\%$ . С. ф.-б. ишлов берилган сиртнинг сифатини кўрсатади ва деталларнинг ишлатилишдаги кўрсаткичларига, яъни ейилиш (айниқса, толиқиш туфайли ейилиш)га чидамлик, коррозиябардошлик, ишқаланниш коэфф., қўзғалмас бирикмаларининг мустақкамлиги ва б. га таъсир қилади. СССР да 1975 й. гача тозалик (гадир-будирлик)нинг 4 группаси (14 класс) стандартда назоратга олинган. I группа (1—3 класслар), кириб (йўниб, фрезалаб) ишлов берилган сиртлар; II группа (4—6 класслар), турли кесувчи асбоблар б-н ярим тозалаб ишлов берилган сиртлар; III группа (7—9 класслар), тозалаб ишлов берилган (силлиқланган, протяжаланган ва б.) сиртлар; IV группа (10—14 класслар), ўлчамига етказилган (бир-бирига ишқалаб мосланган, хонингланган ва б.) сиртлар. 1980 й. дан стандарт бўйича бекор қилинган тозалик класслари ўрнида С. ф.-б. нинг юқорида кўрсатилган параметрларидан фойдаланилади.

**СИСТЕМАЛАРАО АЛОҚА** (меж системная связь), электроэнер-

гетика да — алоҳида электр энергия системаларини бирлаштирувчи электр узатиш линияси.

**СИСТЕМОТЭХНИКА** — мураккаб системаларни лойиҳалаш, яратиш, синаш ва ундан фойдаланиш масалалари б-н шуғулланувчи илмий-техника фани. Бундай системаларни ишлаб чиқишда уларнинг таркибий қисмлари (элементлари, ёрдамчи системалари) хоссаларига тегишли масалаларгина эмас, балки объектнинг бир бутун ҳолда ишлаши (умумсистема масалалари)га оид қонуниятлар масалалари ҳам келиб чиқади. С. масалаларини ҳал қилишда математика мантиқи ва статистикаси, алгоритмлар назарияси, комбинаторика, ўйинлар назарияси, вазиятлар назарияси, оммавий хизмат кўрсатиш назарияси, информациялар назарияси ва б. лар б-н биргаликда мураккаб системалар тадқиқи методлари кенг қўлланилади.

**СИТАЛЛАР** — суюқ шишага катализаторлар киритиб ҳосил қилинадиган шиша-кристалл материаллар. Бунда суюқ шиша ҳажмида кристалланиш марказлари ҳосил бўлади ва бу марказларда кристаллари ўсиши содир бўлади. Шишанинг таркибини, катализатор турини ва термик ишлов бериш режимини ўзгартириб, маълум хоссали С. олиш мумкин. С. нинг мустақкамлиги, қаттиқлиги юқори, кимёвий ва термик таъсирларга чидамли, иссиқдан унчалик кенгаймайди. Ишлатиладиган материалга кўра, оксидлар ва тузлардан иборат турли хил кимёвий бирикмалар асосида сунъий композицион тайёрланадиган техник С.; тоғ жинслари (базальт, диабазлар ва б.) асосида олинадиган петроситаллар ва металлургия ҳамда ёқилги шлақлари асосида олинадиган шлакситаллар каби хиллари бор. С. дан ясаладиган буюмлар оддий шиша ёки керамика технологияси методи асосида олиниб, юқори т-ра (700—1400° С)да икки ёки кўп поғонали режимда кристалланади. С. дан лист материал, плита, панель, электр изолятор, подшипник, фильер, кимёвий аппаратура, труба, идиш ва б. тайёрланади.

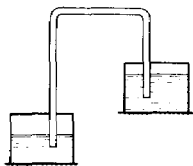
**СИФАТ БЕЛГИСИ** (знак качества) — бирор маҳсулотнинг давлат аттестация комиссиясидан ўтганлигини тасдиқловчи ягона давлат белгиси.

## СИФАТ

Белги маҳсулотнинг ўзига, у ўраладиган материал ёки идишларга қўйилади. С. б. 1—3 й. га (енгил сафоатда 1—2 й. га), алоҳида муҳим маҳсулотларга 5 й. гача берилади. С. б. СССР да 1967 й. да қабул қилинган ва ГОСТ 1.9—67 б-н белгиланган.

**СИФАТЛИ ПЎЛАТ** (качественная сталь)— СССР да классификация бўйича қабул қилинган пўлат категорияси. Оддий сифатли пўлат тайёрлашдагига нисбатан уни тайёрлашга катъий техник талаб қўйилади. С. п. тузилишининг бир хиллиги, тозаллиги (олтингургурт ва фосфор, нометалл аралашмалар, газлар камлиги), механик хоссаларининг умумий даражаси бўйича фарқ қилади. С. п. ва оддий сифатли пўлатдан ташқари стандартда юқори сифатли ва жуда юқори сифатли пўлатлар ҳам фарқ қилинган. Улар тозаллиги бўйича С. п. га нисбатан янада қатъийроқ техник талабга (асосан, таркибидagi олтингургурт ва фосфорларнинг миқдори бўйича) жавоб бериши керак.

**СИФОН** (юнон. siphon — найча, насос)— 1) найчасининг учи тубига етадиган, жўмраги юқорида бўлган идиш; босим остидаги турли кўпирувчи ичимликларни газлаш, сақлаш, ташин ва бир идишдан иккинчисига қуйиш учун ишлатилади. 2) Сууюкликни сатҳи баландроқ бир идишдан сатҳи пастрок иккинчи идишга қуйиш учун ишлатиладиган турли узунликдаги тирсақли буқик най. Унинг юқори қисми ўстки идишдаги сууюклик сатҳидан юқорида туради (расмга қ.). С. ишлаши учун унга аввал сууюклик тўлдирши керак.



**СИФОНЛИ ҚУЙИШ** (сифонная разливка)— суую металлни сифонли қуйгич орқали металл қолиплар ёки қуйма қолипларга қуйиш усули. Суую металл қуйгичдан қуйгич системаси каналлари орқали оқиб чиқади ва бир вақтнинг ўзида бир неча металл қолип ёки қуйма қолипларни ост томондан

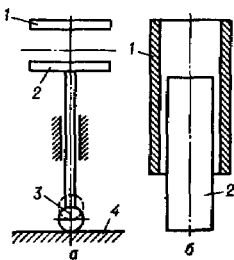
тўлдиради. Одатда майда қуйма заготовклар олишда қўлланилади. **СИҚИЛИШ** (сжатие)— қ. *Чўзилиш-сиқилиш*.

**СИҚИШ ДАРАЖАСИ** (степень сжатия)— ички ёнув двигатели цилиндри тўла ҳажмининг сиқиш камераси ҳажмига нисбати. Дизель двигателларда С. д. 12—22, карбюраторли двигателларда эса 6—10 бўлади. С. д. ни катталаштириш туфайли двигатель фик ошиши мумкин, лекин бу маълум чегарагача давом этади, кейин двигательнинг иш процесси ёмонлашади, цилиндр-поршень груша деталлари ва кривошип-ползунь механизми деталлари ўта зўриқади ёки *детонация* ҳосил бўлади.

**СИҚИШ КАМЕРАСИ** (камера сжатия)— ички ёнув двигатели ёки компрессор цилиндри ҳажмининг поршенининг юқориги чекка ҳолатидаги қисми.

**СИГИМ ДАТЧИГИ** (ёмкостной датчик)— ноэлектрик катталар (сууюклик сатҳи, зўриқиш, босим ва б.)ни электр сигими қийматига айлантирадиган ўлчаш ўзгартиргичи. С. д. тузилишга қўра текис-параллель ёки цилиндрсимон электр конденсатордан иборат (расмга қ.). Бунда бирор кат-

*Сигим датчиклари (сиқилиш-ни кўрсатадиган): а — текис параллель; б — цилиндрик; 1 ва 2 — конденсатор қоламалари; 3 — шчуп; 4 — текшириладиган сирт*



талик ўлчанаётганда пластиналар орасидаги оралик ёки уларнинг ўзаро қолашиш юзаси ўзгаради. С. д. кўпинча механик сиқилишларни аниқ ўлчашда ишлатилади.

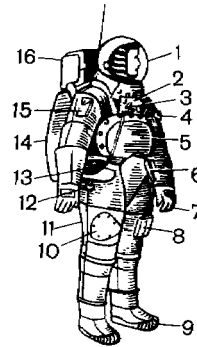
**СКАЛО** — *тўқув станогининг* ичи бўш цилиндрсимон детали; унинг сиртидан тўқув галтагидан бўшалиб чиқадиган танда иш ўтади. Ишлаб чиқарилаётган газламанинг ташқи кўриниши С. нинг тўқув дастгоҳининг бошқа деталларига нисбатан вазиятига боғлиқ.

**СКАНДИЙ** (лат. Scandia, элемент кашф этилган жой — Скандинавия номидан)— кимёвий элемент, белгиси

**Sc** (лат. Scandium), ат. н. 21, ат. м. 44,9559. С. оч сариқ тусда товланиб турадиган кумушсимон рангли металл; зичлиги 2990 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюқ}} = (1539 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ . Нодир-ер металлларга киради. С таркок элемент; у вольфрам, қалай, уран, темир и. ч. чикиндиларини қайта ишлаб олинади. С. ли ферритлардан ЭХМ нинг тез ишловчи хотира элементлари тайёрланади. С. ни бошқа соҳалар (металлургия, ракета ва самолётсозлик)да қўллаш устида тадқиқотлар олиб борилмоқда.

**СКАНЛАШ** (сканирование) (ингл. scan — кўриш майдони, ёйиш, тасвирни ёйиш)—1) бирор нур (мас., ёруғлик нури)ни ёки даста (электронлар дастаси)ни фазовий силжигини маълум қонун бўйича бошқариш, Мас., электрон-нурли трубкаларда ва растрли электрон микроскопларда тасвирни ҳосил қилувчи электронлар дастасини С. да фойдаланилади, ахборотларга оптик ишлов бериш системаларида ёруғлик нурининг С. қурилмаси ишлатилади, радиолокацияда радиолокацион нурни (ёки қабул қилувчи антеннанинг телескопик «қараш бурчаги») маълум қонун бўйича силжитишдаги фазонинг берилган зонасини кетма-кет кўздан кечиришда қўлланилади. С. механик ва номеханик методлар б-н бажарилади. Механик С.— нурлатувчи системанинг бурчак силжиши; номеханик С. да нур кўзгалмас нурлатувчи қурилманинг алоҳида элементлари б-н электрик бошқариш натижасида ёки нур тарқаладиган муҳитнинг хоссалари б-н бошқариш натижасида силжийди; зарядланган зарралар дастасини С. учун ўзгарувчан электр ёки магнит майдони б-н таъсир этилади. 2) Радиологияда С.— диагностика, даволаш ёки тадқиқот мақсадда одам ёки ҳайвон организмга киритилган радиоактив изотопларнинг тақсимланишини текшириш методларидан бири. Илгари «Скэнлаш» термини ишлатилган.

**СКАФАНДР** [франц. scaphandre, юнон. skaphē — қайиқ ва aner (andros)— одам]— 1) учувчи ёки космонавтнинг индивидуал анжони (герметик костюми), сийрак атм. да ёки космик фазода яшаш ва ишлашга имкон беради, хусусан атм. режими (босим, т-ра, намлик ва газ таркиби)ни маълум чегарада сақлаб туради. С. нинг қутқарув ишлари ва космик



«Аноллон» космик кемасининг ой бўлмасидаги космонавтнинг EV (*Extra Vehicular* — кемадан ташқарида) типидagi космик скафандри: 1— химоя козирокли рамка; 2— ҳаётни таъминлаш панели; 3— кислород беришни ишга туширадиган қурилма; 4— фонар солинадиган чўнтак; 5— коҳух; 6— кислород ва сув трубопроводлари, алоқа системаси кабели; 7— очик космосда ишлаш учун қўлқоп; 8— чўнтак; 9— ботинка гилофлари; 10— сийдик йиғгич ва дозиметри улайдиган ажратгич (кляпанли); 11— танқи қобик; 12— осма системанинг трослари маҳкамланадиган ҳалқа; 13— кислород бериладиган трубопровод; 14— ҳаётни таъминлайдиган автоном система; 15— қўшдан сақлайдиган кўзойнак солинадиган чўнтак; 16— запас кислород.

парвозлар учун мўлжалланган хиллари бор.

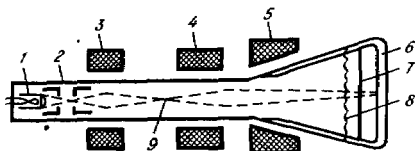
Қутқарув С. и самолёт ёки космик кема кабинасининг герметиклиги бузилганда, жуда баянда ва катта тезлик б-н учиб пайтида, катапультадан фойдаланганда ва сувга қўнишда, шунингдек юқори ва паст т-рали шароитда ишлатилади. У юмшоқ герметик кийим-бош, қаттиқ герметик шлём, герметик этик ва қўлқопдан иборат. Вентиляцияли ва регенерацион хили бўлади.

Космик С. (расмга қ.) космонавтнинг космик кема кабинасидан очик космик фазога чиққанда ёки бошқа сайёра сиртида узоқ муддат бўлишини таъминлайди. Космик С. юмшоқ ва қаттиқ бўлиши мумкин. Қутқарув С. дан фарқли равишда бундай С. да т-ранинг кескин ўзгариши

## СКИАТ

ва ионлаштирувчи радиациядан космонавтни асровчи ташқи қобиқ бўлади. Қўш қават қобиқ ишончли герметиклик ҳосил қилади, герметик шлёмнинг иллюминатори атрофни кузатишга ва кўзни қуёш нуридан сақлашга имкон берадиган система б-н таъминланган бўлиши лозим. Космонавт мустақил ранецли регенерация системаси ва газ муҳитини кондициялаш ёки космик С. га шланг орқали бириктирилган кема бортидаги кислородли нафас олиш аппаратураси орқали кислород б-н таъминланади ва вентиляция қилинади. Космик С. ҳаракатланиш ва ориентация воситалари б-н, шунингдек космонавтнинг аҳволини медицина жиҳатдан назорат қиладиган ва асосий физиологик кўрсаткичларини объектив қайд қиладиган биотелеметрик система б-н таъминланиши шарт. 2) Ғаввослар киядиган С.— ғаввосни сув таъсиридан сақлайдиган ва унинг сув остида нафас олиши ва ишлашига имкон берадиган қурилма (анжом). Қ а т т и қ (металл шлём, резиналанган матодан тикилган костюм) ва ю м ш о қ (резина шлём-маска, резиналанган юққа матодан тикилган костюм) хили бўлади.

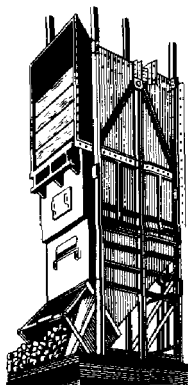
**СКИАТРОН** [юнон. skia — қўланка ва (элек)трон]— қора тасвирли ЭНТ (экранда оқ фондаги қора чизиқлардан иборат тасвир). С. нинг иши баъзи кристаллар (мас., содалит)ни электронлар б-н бомбардимон қилинганда уларнинг ўз рангини ўзгартиришига асосланган. С. маълумотларни узоқ вақт сақлашга ва ёзилган маълумотларни кундузги равшан ёруғликда кўз б-н кузатишга, шунингдек



Скиатроннинг тузилиши: 1— катод; 2— кольба; 3— биринчи электромагнит линза; 4— нурни экранга фокусловчи иккинчи электромагнит линза; 5— оғдирувчи галтак; 6— ёзув (тасвир)ни визуал кузатиш экран; 7— слюдали экран; 8— слюдали экрандаги ёзувни ўчирадиган қиздириш ил; 9— электрон нур.

тасвирни катта экранга проециялашга имкон беради. Маълумотларни радиолокацион ва телевизион қурилмаларда акс эттириш қўлланилади. Ой сирти тасвирини катта экранда кўз б-н кузатишда фойдаланилган. Расмга қ.

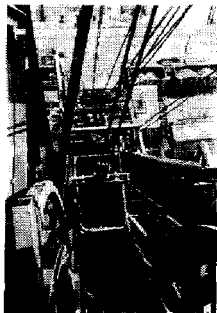
**СКИП** (ингл. skip)— сочилувчан материалларни юқори кўтариб автоматик бўшатадиган идиш (кажава). Фойдали қазилмалар ва тоғ жинсларини шахтадан чиқариб олиш (расмга қ.), шихтани домна печларига ва



Шахта скипи

вагранкага юклашда, қозонхоналарга кўмир бериш ва б. да қўлланилади. Тик стволларда С. канатлар ёки йўналтирувчи излар бўйича, қия стволларда эса гилдиракларга ўрнатилиб, т. й. да ҳаракатланади. Қ. Скипли кўтаргич.

**СКИПЛИ КЎТАРГИЧ** (скиповый подъёмник)— сочилувчан материалларни скипларда қия ва тик йўналиш бўйлаб кўтарадиган кўчма ёки



Домна печининг скипли кўтаргичи

қўзғалмас установа. Скипнинг юқори (бўшатиш) пунктида у автоматик тўнтариларида ёки юк очиладиган туб тешигидадан бўшатилади. С. к. ларнинг иши, кўпинча, тўла автоматлаштирилган. С. к. 1 т дан 10 т гача юк кўтарари, кўтарилиш тезлиги 0,5—5 м/с. Расмга қ.

**СКЛЕРОМЕТР** (юн. skleros — қаттиқ, бикр ва ... метр) — минерал, кристалл, металл ва б. нинг қаттиқлигини ўлчайдиган прибор, қаттиқлик синаладиган жисм сиртида маълум кенгликда из ҳосил қилиш учун пўлат, олмос игна ёки пирамидага босилган нагрузка б-н ёки ботиш катталигига кўра аниқланади.

... **СКОП** (юн. skopeo — қарайман) — кузатиш приборлари ёки мосламалари номини билдирадиган қўшма сўз бўлаги (мас., *микроскоп, фильмоскоп*).

**СКРАП** (инг. scrap) — металлургия печларида қайта қуйишда фойдаланиладиган металлургия саноати чиқиндилари. Баъзан қайта қуйишга юбориладиган барча темир-терсақлар, жумладан конструкциялар, машиналар, уй-рўзгор буюмларининг металл қисмлари ҳам «С.» термини б-н аталади.

**СЛЕСАРЛИК ИШЛАРИ** (слесарные работы) — металл заготовкаларга, одатда, қўшимча механик ишлов бериш ёки деталларни бириктириб металл буюмлар тайёрлашни ниҳоясига етказиш, шунингдек машина ва механизмларни йиғиш ҳамда уларни ростлаш. С. и. одатда, қўлда ёки механизациялашган слесарлик асбоблари ёрдамида бажарилади. С. и. га белгилаш, кесиб тушириш, тўғрилаш, букиш, кесиб, эговлаш, пармалаш, тешикларни *зенковкалаш, развёрткалаш*, резьба очиш, *шаберлаш*, ишқалаб мослаш, ўлчамига етказиш, парчинлаш, кавшарлаш ва б. ишлар кирди.

**СЛЕСАРЛИК-ЙИГУВ АСБОБИ** (слесарно-сборочный инструмент) — слесарлик ва йиғув ишлари учун мўлжалланган дастаки ва механизациялашган асбоб ва мосламалар. Буюмларни иш ҳолатида тутиб туриш учун плита, домкрат, *гира, струбцина*, шунингдек махсус йиғув мосламалари химат қилади. Ўлчамига етказиш ишларида эгов, надфиль, қайроқтош, *шабер* ва б. дан, ажралувчи бирикмаларни, асосан, винтли бирикмалар-

ни йиғишда гайка калити, отверка, шпилька бурагичлар ва б. дан фойдаланилади. Бундан ташқари, слесарлик-йиғув ишларида турли хил текшириш-ўлчаш ва белгилаш асбоблари ишлатилади.

**СЛЯБ** (инг. slab, айнан плита) — металлургия саноатининг яриммаҳсулоти; кесими тўғри тўртбурчак ясси пўлат заготовка, у пўлатни узлуксиз қуйиш қурилмаларида ёки қуйма заготовка (слитка)ни *слябингда*, камдан-кам ҳолларда *блюмингда* сиқиб олинади. С. нинг эни 400 мм дан 2500 мм гача, қалинлиги 75 мм дан 600 мм гача. С. дан лист *прокат* олинади.

**СЛЯБИНГ** (инг. slabing) — йирик пўлат қуймалардан *сляб* ишлаб чиқарадиган *прокат стани*. С. нинг блюмингдан асосий конструктив фарқи шуки, унда горизонтал валлардан ташқари вертикал валлар (қуйма заготовканинг ён милларини сиқиб учун) ҳам бўлади.

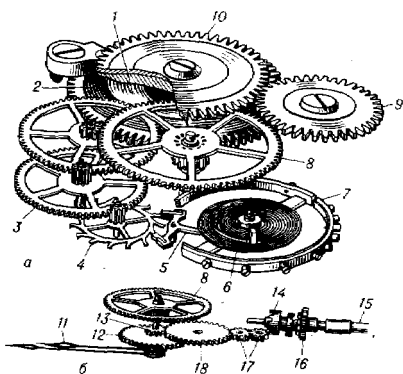
**СОАТ** (час) — вақт бирлиги, 3600 секга тенг (қ. *Секунд*).

**СОАТ** (часы) — вақтни ўлчайдиган асбоб. С. нинг ишлаши доимий такрорланиб турувчи процессларга: Ернинг айланиши, электр тебранишлари, маятник, кварц пластинкалари, молекуладаги атомлар тебраниши ва б. га асосланган. С. нинг турмушда ишлатиладиган (қўл, стол, девор, минора ва б.) ва махсус мақсадларга мўлжалланган (радиомаёқли, сигнал берувчи, процедура, астрономик, шахматчилар, табель ва б.) хиллари бор. Аник С. га суткалик юришдаги хатолиги  $\pm 0,1$  с бўлган камертон (камертоннинг стабил тебранишидан фойдаланилган), хатолиги 100 нс кварц (пъезоэлектр эффектга асосланган), хатолиги 1 нс — молекуляр ва атом соатлари (юриши молекуляр генератор б-н тўғриланади) кирди. Расмга қ.



Циферблати су-  
юк кристаллар-  
дан иборат электр-  
рон соат

## СОВИТ

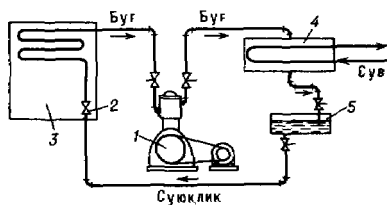


Кўл соати механизми (а), стрелкалар механизми (б): 1—бураш барабани; 2—пружина; 3—секунд гилдираги; 4—ишга тушириш гилдираги; 5—анкерли вилка; 6—спираль; 7—баланслар; 8—марказий гилдирак; 9—бураш гилдираги; 10—барабан гилдираги; 11—соат стрелкаси; 12—соат гилдираги; 13—минутник (шестерня); 14—кулачокли муфта; 15—бураш калити; 16—бураш триби; 17—суриш гилдираклари; 18—вексель гилдирак

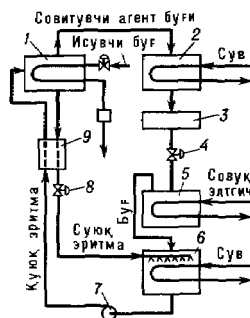
**СОВИТИШ АГЕНТИ** (холодильный агент), совуқ элтигич — совитиш машинасининг иш моддаси. Компрессион буғ машиналарида С. а. сифатида фреонлар, аммиак, углеводородлар (пропан, этан, этилен) ва б. моддалар; абсорбцион машиналарида аммиак ва литий бромиднинг сувдаги эритмалари ва литий; буғ эжекторларида эса сув буғи ишлатилади.

**СОВИТИШ КАМЕРАСИ** (холодильная камера)— атроф муҳит т-расидан паст т-ра тутиб туриладиган иссиқликдан муҳофазаланган хона. С. к. да зарур т-ра унинг деворига ёки шипига ўрнатилган табиий циркуляциялаш, шунингдек ҳаво совиткичлари ёрдамида камера ҳавосини совутадиган батареялар-иссиқлик алмашиниш аппаратлари ёрдамида сақланади.

**СОВИТИШ МАШИНАСИ** (холодильная машина)— ташқи энергия ҳисобига сунъий совитадиган машина. С. м.нинг совитиш агентини сиқиб совуқлик ҳосил қиладиган компрессион; механик энергияни эмас, балки иссиқлик энергиясини истеъмол қиладиган иссиқликдан фойдаланадиган;



Расм 1. Совитиш машинасининг компрессион схемаси: 1—компрессор; 2—ростлаш вентили; 3—буғлатгич; 4—конденсатор; 5—ресивер.



Расм 2. Абсорбцион совитиш машинасининг схемаси; 1—қайнатгич; 2—конденсатор; 3—ресивер; 4—ростлаш вентили; 5—буғлатгич; 6—абсорбер; 7—эритма турадиган насос; 8—эритма учун дросселли вентиль; 9—иссиқлик алмаштиргич.

Пельтье ҳодисаси (2 металл контакти)дан фойдаланиб совитадиган термoeлектрик хиллари бор.

Компрессион С. м. газли (газсимон совитиш агенти агрегат ҳолатини ўзгартирмайдиган) ва буғли (совитиш агенти агрегат ҳолатини ўзгартирадиган, 1-расм) хилларга бўлинади. Буғли С. м. кенг тарқалган. Унинг буғлатгичида совитиш агенти совитиётган объектдан иссиқликни олиб қайнайди. Ҳосил бўлган буғлар компрессор ёрдамида сўрилади, сиқилади ва конденсаторга узатилади; у ерда ҳаво ёки сув б-н совитиш натижасида суюлади, кейин совитиш агенти ростлаш вентили орқали яна буғлатгичга ўтади. Совитиш агентининг ҳаркат йўлини ростлаш винти б-н маҳаллий тораитириш дросселланишни вужудга келтиради, натижада т-ра паясида.

Иссиқликдан фойдаланиладиган С. м. нинг совитиш ниқлида 2 компонент — совитиш агенти ва абсорбент (ютгич) қатнашадиган абсорбцион ва буғ эжектори ёрдамида сиқиладиган буғ эжекторли хилларга бўлинади. Абсорбцион С. м. қайнатгич (генератор), конденсатор, буғлатгич ва абсорбентдан иборат. Қайнатгич қаттиқ эритма ҳолатидаги совитиш агентини иссиқлик ҳисобига буғлатади. Буғлатиш (бу процесс буғнинг компрессордан чиқишига мос келади) нисбатан юқори т-ра ва босимда амалга оширилади. Конденсатор, буғлатгич ва ростлаш вентиллари компрессион С. м. дагидек ишлайди. Буғларнинг *абсорбер*да ютилиш процесси уларнинг компрессорлар томонидан сўрилишига мос келади.

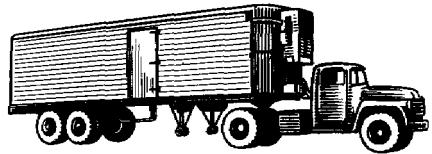
**СОВИТИШ МОЙЛАРИ** (холодильные масла)— *рефрижератор мойларининг* бошқача номи.

**СОВИТИШ ТЕХНИКАСИ** (холодильная техника)— сунъий паст т-ра ( $-150^{\circ}\text{C}$  гача) ҳосил қилиш ва ундан фойдаланиш усуллари ҳамда воситалари мажмуи. *Совитиш машинаси* ёки совитувчи аралашмалар, суюқ азот, қуруқ муз ва б. совуқлик манбалари бўлиши мумкин. Совитувчи моддаларга эриш (мас., сув музи), қаттиқ ҳолатдан газ ҳолатга ўтиш — сублимация (қаттиқ карбонат к-та — қуруқ муз), буғланиш (суюқ азот) ёки эритиш (совитувчи аралашмалар) процесслари  $0^{\circ}\text{C}$  дан паст т-раларда содир бўладиган моддалар қиради. Тез бузиладиган озик-овқат маҳсулотларини и. ч., ташиш ва сақлашда сунъий совитишнинг аҳамияти катта. Кимё sanoати (азот ва хлорид к-талари, синтетик каучуклар, сунъий толалар ва б. и. ч.), нефтни қайта ишлаш ва газ sanoати сунъий паст т-рани энг кўп талаб қилади. С. т. қурилишда (сернам грунтларни музлатиш учун), медицина ва спортда ҳам муҳим аҳамиятга эга.

**СОВИТИШ УСТАНОВКАСИ** (холодильная установка)— *совитиш машинаси* (совитувчи қурилма учун) ва ёрдамчи жиҳозлар (энергия, сув ва иссиқлик б-н таъминланиш системалари, бошқариш асбоблари ва б.) дан иборат комплекс; совитиладиган объектдаги т-рани атроф муҳит т-расига нисбатан паст т-рада сақлаш учун хизмат қилади. Совитиш объектидаги иссиқлик совитиш агенти (бевосита

совитиш системаси қурилмалари) б-н ёки совуқлик элтгич (совуқлик элтгич ёрдамида совитувчи қурилмалар) б-н олиб кетилади.

**СОВИТКИЧЛИ ТРАНСПОРТ** (холодильный транспорт)— озик-овқат маҳсулотларини атроф муҳит т-расидан паст т-рада ташийдиган техника воситаси. Совуқлик йўқолишини камайтириш учун транспорт ичи иссиқлик ҳимояси б-н таъминланади. С. т. да паст т-ра *совитиш машиналари* ва совитиш моддалари ёрдамида тутиб турилади. Т. й. С. т. и совитиш машинали ёки муз-туз б-н совитиладиган *изотермик вагонлардан*, сув транспорти рефрижератор кемалардан, автомобиль транспорти азот, музлатилган эвтектика ёки совитиш машиналари ёрдамида совитиладиган авторефрижераторлардан (расмга қ.) иборат.



*Совиткичли транспорт.* Кузовнинг олд деворида машина бўлими бўлган авторефрижератор.

**СОВУҚ ЭЛТГИЧ** (хладоноситель)— иссиқликни совитаётган объектдан совитиш агентига ташийдиган оралик модда. Одатда,  $0^{\circ}\text{C}$  дан юқори т-рада сув (музлаш т-раси  $0^{\circ}\text{C}$ ),  $0^{\circ}\text{C}$  дан паст т-рада эса ош тузи эритмалари ( $-21,4^{\circ}\text{C}$ ) ва кальций хлориди ( $-55^{\circ}\text{C}$ ), этиленгликоль ( $-70^{\circ}\text{C}$ ), хладон 30 ( $-96,7^{\circ}\text{C}$ ) ва б. моддалар С. э. бўлади.

**СОВУҚБАРДОШЛИК** (морозостойкость), қурилиш материалларида — нам ҳолатдаги қурилиш материалларининг тақрор музлаш ва эриш таъсирида сезиларли емирilmay ва ўз мустаҳкамлигини кераклигича сақлаб тура олиши. Бирор материалнинг С. даражаси материал намунасини лаборатория шароитида синаш асосида белгиланади.

**СОВУҚЛАЙИН БОСИМ ОСТИДА ИШЛОВ БЕРИШ** (холодная обработка давлением)— металлларга хона т-расида ёки, камдан-кам ҳолда, қиздириб (рекристаллизация т-расидан

## СОВУҚ

паст т-рада) ишлов бериш процесси. С. б. о. и. б. металл чикиндиси унча кўп бўлмагани ҳолда дастлабки ҳолатидаги заготовкларга қараганда сирти тоза, аниқ ўлчамли, анча юқори механик хоссали металл буюмлар олишни таъминлайди. С. б. о. и. б.— металлларга ишлов беришнинг юқори унумли усули. Унга куйидагилар киради: совуқлайин прокатлаш; *совуқлайин штамплаш* (шунингдек совуқлайин чўктириш); совуқлайин сим чўзиш (кир्याлаш), чивик чўзиш, труба чўзиш; *редукциялаш*; резъба очиш; эгиш ва тўғрилаш.

**СОВУҚЛАЙИН ПАЙВАНДЛАШ** (холодная сварка)— деталарни қиздирмай, хона т-расида пластик деформациялаш б-н биргалликда пайвандлаш. С. п. алюминий, мис ва уларнинг қотишмаларидан тайёрланган симларни бириктиришда; турли жинсли металллар (мас., алюминий ва мис)ни пайвандлашда қўлланилади. С. п. ёрдамида алюминий шиналарга мис қопланади, юкка деворли алюминий трубалар ва боқиклар (чоқли пайвандлаш) тайёрланади. С. п. кам энергия сарф қилиши ва юқори унумдорлиги б-н характерланади.

«С. п.» термини бошқа маънони ҳам билдиради: чўяни С. п.— чўяни олдиндан қиздирмай туриб, электр *ёй ёрдамида пайвандлаш*.

**СОВУҚЛАЙИН ШТАМПЛАШ** (холодная штамповка)— ишлов берилган материални қиздирмай *штамплаш* процесси. Соат механизми деталаридан тортиб то автомобиллар кузовигача бўлган заготовклар ва тайёр буюмлар лист ва полоса материалларни С. ш. йўли б-н олинади. Болғаланган ёки прокатланган заготовкларни совуқлайин ҳажмий штамплашдан ҳам фойдаланилади; совуқлайин ҳажмий штамплаш— совуқлайин (чўктириш) операцияси кенг тарқалган. С. ш. натижасида металлнинг сирти мустаҳкамланади.

**СОВУҚҚА СИНУВЧАНЛИК** (хладноломкость)— материалларнинг т-ра пасайиши б-н ( $0^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлиши шарт эмас) мўртлик ҳосил бўлишига (ёки мўртлигининг ошишига) мойиллиги. С. с. ҳажмий— марказланган куб панжарали металллар (темир, хром, молибден, вольфрам) асосидаги қотишмалар ва б. материалларга хос. С. с. сабабларидан бири зарарли кўшилмаларнинг мавжудлигидир. Ме-

талларга термик ишлов бериб, уларни зарарли кўшилмалардан тозалаш ва легириллаб С. с. камайтирилади.

**СОКИН ПЎЛАТ** (спокойная сталь)— *қайновчи пўлат* ва *аримсокин пўлат*га нисбатан тўлиқроқ оксидланадиган куйма пўлат. Бунда печь ёки ковшга (баъзан *металл қолишга*) кўп миқдорда кучли оксидсизловчилар— ферросилиций, алюминий ва б. киритилади. С. п. қайнамай ва учқун чиқармай сокин қолади; зич бир жинслилиги б-н ажралиб туради.

**СОЛ** (плот)— бир-бирига бирлаштирилган бир нечта пўкаклардан тузилган сузувчи платформа. Кеманинг кутқариш воситалари таркибига кирадиган кутқариш С. и тўшамали пўкаклардан ясалади, авария ичимли суви, озик-овқат ва б.лар б-н таъминланади. Дам бериб шишириладиган кутқариш С. и сув ўтказмайдиган пухта газламадан тайёрланади, сувга ташланаётганда автоматик дам берилади.

**СОЛИДОЛ** (лат. solidus — зич ва oleum — мой)— пластик антифрикцион сурков мойи. Турли машиналарнинг сирпаниш ва думалаш подшипникларига суркаш учун ишлатилади. Совунли сурков мойлари группасига киради. Унинг асоси сифатида ўртача қовушоқли индустриал мой, қуюлтиргич сифатида юқори ёғ к-таларининг кальцийли совуни ишлатилади. С. нинг ўсимлик мойларининг ёғ к-таларидан фойдаланиб олинган ёғли ва синтетик ёғ к-талари совунидан фойдаланиб олинган синтетик хили бўлади.

**СОЛИДУС** (лат. solidus — қаттиқ)— эритма ва қотишмалар батамом кристалланиб бўлиш т-расининг уларнинг кимёвий таркибига боғлиқлигини кўрсатувчи график тасвир. *Ҳолат диаграммасида* С. чизиги ёки С. сиртидан пастда қотишмалар қаттиқ ҳолатда бўлади.

**СОЛИШТИРМА ОҒИРЛИК** (удельный вес)— жисм оғирлигининг ҳажмига нисбати:  $v=dP/dV$ , бунда  $dP$  жисмнинг  $dV$  ҳажмидаги кичик элементи оғирлиги. С. о. бирлиги —  $\text{Н}/\text{м}^3$  (СИ да) (қ. *Ньютон*).

**СОЛИШТИРМА ЭЛЕКТР ЎТКАЗУВЧАНЛИК** (удельная электрическая проводимость)— физик катталик  $\sigma$ ; узунлиги 1 м ва қўндаланг кесим юзи  $1\text{ м}^2$  бўлган бир жинсли тўғри цилиндрик ўтказгичнинг электр ўтказувчанлигига тенг. С. э. ў. ўтказгич-



нинг материали ва унинг т-расига боғлиқ, бирлиги  $\text{См} / \text{м}$  (СИ да).

**СОЛИШТИРМА ЭЛЕКТР ҚАРШИЛИК** (удельное электрическое сопротивление) — сон жиҳатдан  $1/\sigma$  га тенг бўлган  $\rho$  катталиқ; бунда  $\sigma$  — солиштирама электр ўтказувчанлик. Бирлиги — Ом. м.

**СОЛИШТИРМА ҚУВВАТ** (удельная мощность) — двигатель қувватининг массаси, ҳажми ёки бошқа параметрига нисбати. Поршенли двигатель қувватининг *двигатель литражига* келтирилгани литр қуввати, унинг поршенлар туби юзаларининг йиғиндисига келтирилгани поршень қуввати дейилади ва б. Кўзда тутилган қувватнинг ўртача эксплуатация шароитида фойдаланилаётган қувватга нисбати транспорт машинаси двигатели иш режимининг кучланганлигини характерлайди.

**СОЛИШТИРМА ҲАЖМ** (удельный объем) — модда эгаллаган ҳажмининг шу модда массаси нисбатига тенг  $v$  катталиқ:  $v = dV / dm$ , бунда  $dm$  — кичик ҳажм  $dV$ га тўлдирилган модданинг массаси. С. ҳ. зичлик  $\rho$  га тесқари катталиқ:  $v = 1/\rho$ . С. ҳ. бирлиги  $\text{м}^3 / \text{кг}$  (СИ да).

**СОПЛО** — ичида газ ёки суюқлик тезлиги ошадиган ўзгарувчан кесимли канал (қиска труба). С. техникада, чунончи реактив двигателлар, турбиналар, аэродинамик трубалар, оқимли аппаратлар, лазерлар, МГД-генераторлар, ўлчаш приборлари ва б.да ишлатилади.

**СОРБЕНТЛАР** [лат. sorbens (sorbentis)] — ютувчи] — газ, буғ ва эриган моддаларни ютадиган қаттиқ ёки суюқ моддалар. Газ ва буғни бутун

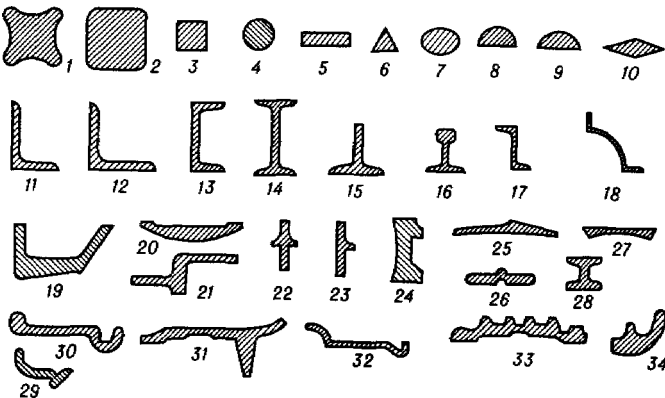
ҳажмига ютувчи суюқ (камдан-кам ҳолда қаттиқ) С. а б сорбентлар дейилади (мас., аммиак ёки сульфид ангидрит газларининг буғларини ютадиган сув ва тузларнинг сувдаги эритмаси). Ютилаётган газ, буғ ёки эриган моддаларни юзасига тўплайдиган қаттиқ С. адсорбентлар дейилади. Актив кўмир, силикагел, алюминий оксидлар кўплаб ишлатилдиган С.дир. Ион алмашинувчи смолалар (ионитлар) С.нинг алоҳида гуруҳасига мансуб.

**СОРБИТ** [инг. олими Г. к. Сорби (1826—1908) номидан] — пўлат структурасини ташкил этувчилардан бири; совитилганда диффузион ўзгариш натижасида *аустенитдан* ҳосил бўладиган *феррит ва цементит* аралашмаси. Перлитдан структурасининг анча нафислиги (дисперслиги) б-н ажралиб туради, унинг бу хусусияти пўлатнинг юқори мустаҳкамликка эга бўлишига имкон беради.

**СОРБЦИОН НАСОС** — газ ютгичларнинг кимёвий актив газларни ютиши (сорбция)га асосланиб ишлайдиган *вакуум насос*. Адсорбцион ва геттер вакуум насоси С. н. хилига киради.

**СОРБЦИЯ** (лат. sorbeo — ютаман) — газ, буғ ва эриган моддаларнинг қаттиқ жисм ёки суюқликда ютилиши. С.нинг *адсорбция, абсорбция*, хемосорбция, ион алмашинувчи сорбция, капилляр конденсация турлари мавжуд. Сорбцион процесслар саноатда кимёвий маҳсулотлар, газлар ва б.ни тозалашда кенг қўлланилади. Яна қ. *Сорбентлар, Десорбция.*

**СОРМАЙТ** — жуда қаттиқ, углероди ва хром кўп қуйма темир қотишма-



Сортли прокат профиллари: 1—10 — оддий профилли; 11—18 — шаклдор профилли; 19—34 — маҳсуе профилли

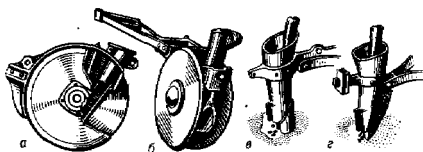
## СОРТЛИ

лар группаси номи. Таркибида 3,5% гача углерод, 31% гача хром, 4,2% гача кремний, 3—5% никель бўлади. С. термини 20-а. 30-й.да Сормово 3-ди металлурглари (шундай қуйма олган) томонидан таклиф этилган. Деталь ва асбобларнинг тез ейиладиган сиртларига эритиб ёпиштирилади.

**СОРТЛИ ПРОКАТ** (сортовой прокат)— прокат и. ч.даги асосий маҳсулотлардан бири, яъни жўвалаб олинган ҳар хил кесимли (ичи бўш бўлмаган) маҳсулотлар (прокат профиллари). С. п. оддий профилли (айлана, квадрат, олтибурчак, полоса), шаклдор профили (рельс, балка, бурчакли темир, швеллер) ва турли махсус профили (ғилдирак, бандаж, шар ва б.) хилларга бўлинади. Расмга қ. (461-бет).

**СОРТЛИ СТАН** (сортовой стан)— сортли прокат тайёрланадиган прокат стани.

**СОШНИК**, сеялка сошниги — сеялканинг эгат очадиган, унга уруғларни ташлаб уларни тупроқ б-н қўмадиган иш органи. Тузилишига кўра С.нинг диски, анкерли, кильсимон, сирпанма ва б. хиллари бор (расмга қ.). Дон сеялкаларида икки диски С.



*Сошниклар:* а — қаторлаб экадиган сеялкага мўлжалланган икки диски; б — тор қаторлаб экадиган сеялкага мўлжалланган икки диски; в — анкерли; г — кильсимон.

(қаторли ва тор қаторли) ва анкерли С. қўлланилади. Кильсимон С. зигир ва лавлаги сеялкаларига, сирпанма С. эса маккажўхори ва сабзавот сеялкаларига ўрнатилади.

**«СОЮЗ»** — космосда узоқ вақт учиш, манёврлар ўтказиш, орбитада бошқа космик кема (КК)ларга яқинлашиш ва улар б-н туташтиришга мўлжалланган кўп ўринли совет КК серияларининг номи. «Союз» программасида Ер атрофидаги космик фазода илмий-техника тадқиқотлари ўтка-

зиш, шунингдек «С.» кемаларидан одамлар ва юкларни орбитал станцияларга олиб чиқиш ва Ерга қайтиб тушиш транспорти сифатида фойдаланиш кўзда тутилади. «С.»нинг массаси 6—7 т. Унда космонавтлар илмий-тадқиқотлар олиб борадиган ва дам оладиган орбитал бўлма; Ерга тушириш аппарати — космонавтлар кабинаси; асосий прибор-агрегатлар ва коррекцияловчи двигатель установкаларидан иборат 6<sup>н</sup>ъма бор. Орбитал бўлма б-н Ерга тушириш аппаратнинг умумий ҳажми 9 м<sup>3</sup>. Ерга тушириш аппаратининг иссиқдан ҳимоялаш қопламаси бор, унинг шакли аэродинамик хусусиятлардан фойдаланиб бошқариб тушишни таъминлайди; унда космонавтлар учун ўриндиклар, кемани бошқариш пулти, тушишни бошқариш системалари, радиоалоқа, япашни таъминлаш, парашютлар системаси ва б. жойлашган. Юмшоқ қўнишдаги тезлик — 2—3 м/сек дан ошмайди. Кема ҳаракатини ориентирлаш ва бошқариш системаси кемани фазода ориентирлашни, орбитани коррекциялашни, бошқа КАга яқинлашиш ва улар б-н туташишни таъминлайди, система автоматик ёки қўлда бошқарилади. «С.» кемасининг транспорт вариантыда туташтириш узели экипажни космик фазога чиқмай, бевосита орбитал станцияга ўтишига имкон беради. Иккита очиладиган панелда жойлашган қуёш батареяси бортдаги аппаратуранинг энергия б-н таъминлайди. Радиотехника комплекси орбита параметрларини аниқлайди, Ердан командалар олади, кема бортидан телевизион тасвирлар ва телеметрик информацияларни узатади. Кемадаги ускуналар унинг автоматик учинини ва бошқарилишини таъминлайди.

1982 йилнинг 1 янв. гача орбитага 40 та «С.» кемаси учирди. Буларнинг ичида «С.-4» ва «С.-5» кемалари туташди, «С.-6», «С.-7», «С.-8» кемалари 7 та космонавт б-н группа бўлиб учди; бир қатор «С.» кемалари транспорт кемалари сифатида космонавтлар (шу жумладан халқаро экипажни) «Салют» орбитал станциясига олиб чиқди», «С.-19» КК Америка «Аполлон» кемаси б-н биргалишиб учди (қ. ЭПАС).

«Союз» космик кемаларининг парвози  
(1 янв. 1980 гача)

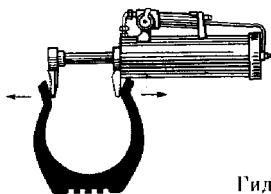
| Кема номи | Учиш ва Ерга қўниш вақти        | Экипаж  |
|-----------|---------------------------------|---|
| «Союз-1»  | 23—24 апр. 1967                 | В. М. Комаров   |
| «Союз-2»  | 25—28 окт. 1968                 | —   |
| «Союз-3»  | 26—30 окт. 1968                 | Г. Т. Береговой   |
| «Союз-4»  | 14—17 янв. 1969                 | В. А. Шаталов   |
| «Союз-5»  | 15—18 янв. 1969                 | Б. В. Волинов<br>А. С. Елисеев<br>Е. В. Хрунов            |
| «Союз-6»  | 11—16 окт. 1969                 | Г. С. Шонин<br>В. Н. Кубасов                              |
| «Союз-7»  | 12—17 окт. 1969                 | А. В. Филипченко<br>В. Н. Волков<br>В. В. Горбатко        |
| «Союз-8»  | 13—18 окт. 1969                 | В. А. Шаталов<br>А. С. Елисеев                            |
| «Союз-9»  | 1—19 июня 1970                  | А. Г. Николаев<br>В. И. Севастьянов                       |
| «Союз-10» | 23—25 апр. 1971                 | В. А. Шаталов<br>А. С. Елисеев                            |
| «Союз-11» | 6—30 июнь 1971                  | Н. Н. Рукавишников<br>Г. Т. Добровольский<br>В. Н. Волков |
| «Союз-12» | 27—29 сент. 1973                | В. И. Пацаев<br>В. Г. Лазарев                             |
| «Союз-13» | 18—26 дек. 1973                 | О. Г. Макаров<br>П. И. Климук                             |
| «Союз-14» | 3—19 июль 1974                  | В. В. Лебедев<br>П. Р. Попович<br>Ю. П. Аргюхин           |
| «Союз-15» | 26—28 авг. 1974                 | Г. В. Сарафанов<br>Л. С. Дёмин                            |
| «Союз-16» | 2—8 дек. 1974                   | А. В. Филипченко<br>Н. Н. Рукавишников                    |
| «Союз-17» | 11 янв.—9 февр. 1975            | А. А. Губарев<br>Г. М. Гречко                             |
| «Союз-18» | 24 май—26 июль 1975             | П. И. Климук<br>В. И. Севастьянов                         |
| «Союз-19» | 15—21 июль 1975                 | А. А. Леонов<br>В. Н. Кубасов                             |
| «Союз-20» | 17 нояб. 1975—<br>16 февр. 1976 | —   |
| «Союз-21» | 6 июль—24 авг. 1976             | Б. В. Волинов<br>В. М. Жолобов                            |
| «Союз-22» | 15—23 сент. 1976                | В. Ф. Биковский<br>В. В. Аксёнов                          |
| «Союз-23» | 14—16 окт. 1976                 | В. Д. Зудов<br>В. И. Рождественский                       |
| «Союз-24» | 7—25 февр. 1977                 | В. В. Горбатко<br>Ю. Н. Глазко                            |
| «Союз-25» | 9—11 окт. 1977                  | В. В. Ковалёнок<br>В. В. Рюмин                            |
| «Союз-26» | 10 дек. 1977—<br>16 март 1978   | Ю. В. Романенко<br>Г. М. Гречко                           |
| «Союз-27» | 10—16 янв. 1978                 | В. А. Жонибеков<br>О. Г. Макаров                          |

## СПИДО

|           |                       |                                     |
|-----------|-----------------------|-------------------------------------|
| «Союз-28» | 2—10 март 1978        | А. А. Губарев<br>В. Ремек           |
| «Союз-29» | 15 июнь —2 нояб. 1978 | В. В. Ковалёнок<br>А. С. Иванченков |
| «Союз-30» | 27 июнь —5 июль 1978  | П. И. Климук<br>М. Гермашевский     |
| «Союз-31» | 26 авг.—3 сент. 1978  | В. Ф. Биковский<br>З. Йен           |
| «Союз-32» | 25 февр.—19 авг. 1979 | В. А. Люхов<br>В. В. Рюмин          |
| «Союз-33» | 10—12 апр. 1979       | Н. Н. Рукавишников<br>Г. Иванов     |
| «Союз-34» | 6 июнь —19 авг. 1979  | —                                   |

**СПИДОМЕТР** (инг. speed — тезлик ва ...метр)— транспорт машиналарининг ҳаракат тезлигини (км/ соатда) кўрсатадиган прибор. Магнит индукцияли ва механик хиллари бор. Механик С., асосан, эластик вал орқали трансмиссия ёки гилдиракдан ҳаракатга келади. Одатда, С.нинг бир узелига транспортнинг ўтган йўли (км. ҳисобида)ни кўрсатувчи ҳисоблаш механизми ўрнатилади.

**СПРЕДЕР** (инг. spreader — керги), борт кенга йтиргич — автомобиль покришкаларининг бортларини текшириш ва ремонт қилиш пайтида уларни керш станогги. С. электр, пневматик ёки гидравлик юритмали бўлади (расмга қ.). Унча катта бўлма-



Гидравлик спредер

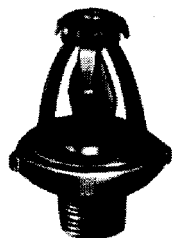
ган покришкаларни текшириш ва ремонт қилишда дастаки С. ҳам қўлланади.

**СПРІНКЛЕР** (инг. sprinkler — пуркагич)— сув ва кўпикли ўт ўчириш системаси трубопроводларига ўрнатиладиган автоматик ишга тушадиган сув отиш қаллаги. С. осон эрувчи кавшар қопланган иссиқлик қуф — клапан б-н жиҳозланган. Т-ра қўтарилганда кавшар эрийди ва С. ишга тушади. Расмга қ.

**СПУСК**, полиграфияда — 1) китоб, журнал ва б.нинг бошланғич саҳифалари (бетлари) да юқори чек-

қасидан текстгача қолдирилган жой. Одатда саҳифа баландлигининг 1/4 қисмини ташкил этади. 2) Босма ёки фотографик формани монтаж қилишда набор саҳифаларини тегишли кетма-кетликда жойлаштириш.

**СТАБИЛИЗАТОР** (лат. stabilis — турғун, доимий)— 1) а в т о м а т и к а С. и — ташқи ўзгартирувчи таъсирлардан қатъи назар ростланувчи катталикларнинг берилган қийматини автоматик бирдай ушлаб турадиган қурилма. Электр токи ва кучланиши, магнит оқими, т-ра, бурчак тезлиги ва б. параметрлар С.лари бўлади. Стабилланувчи параметрини чизиқли бўлмаган чеклагичлари ҳисобланувчи параметрик С. ва тесқари боғланишли С. (қ. *Ростлағич*) С.нинг асосий турлари ҳисобланади. С. ишининг сифати стабилланувчи параметр қийматининг берилган қийматдан рухсат этилган катталикда оғиши б-н характерланади. 2) А в и а ц и я С. и — учиш ашқаратининг бўйлама турғунлигини таъминлайдиган қуйруқ қанотининг горизонтал сирти. 3) Полимер С. и — полимернинг эскиришини тўхта-тувчи модда; оксидланишга қаршилик кўрсатувчи антиоксидантлар; фотолиз



Спринклер

ва фотооксидланишни тўхтатувчи фотостабилизаторлар; нурланиш таъсири остида эскиришга тўқсизлик қилувчи антирадлар ва б. 4) Д и с п е р с с и с т е м а С. и (диспергатор, эмульгатор, кўпик ҳосил қилгичлар)— дисперс фазанинг коагулланиши (йириклашиш)га мойиллигини пасайтирувчи, седиментация (қатламланиш)ни секинлаштирувчи моддалар.

**СТАНДАРТ** (инг. standard — норма, намуна, ўлчам)— кенг маънода — бошқа объект (маҳсулот)ларни таққослаш учун дастлабки объект деб қабул қилинган ўзига ўхшаш намуна, эталон, модель. С. норматив-техник ҳужжат сифатида маҳсулотларга ҳам, ташкилий-методик характерга эга бўлган стандартланадиган объектларга ҳам тааллуқлидир. С. бажарилиши лозим бўлган бир қанча шартлардан иборат ҳужжат ҳолида, катталиклар бирликлари (мас., ампер, кельвин) ёки физик константалар ҳолида ёинки таққослаш учун бирон предмет (мас., метр эталони) ҳолида бўлиши мумкин. Вазифаси, қўлланиш соҳаси ва С. да белгиланган норма қоида ва талаблар характерига кўра СССРда С. қўйидаги турларга бўлинади: умум-техник талаблар С. и, техник шартлари С. и, қабул қоидалари С. и, типовой технологик процесслар С. и, текшириш методлари ва воситалари С. и ва б. га, давлат (ГОСТ), республика (РСТ), тармоқ (ОСТ), корхона (СТП) С. ларга бўлинади.

**СТАНДАРТЛАШ** (стандартизация)— *стандартларни* белгилаш ва қўллаш процесси. У стандартлаш бўйича Халқаро ташкилот (ИСО) томонидан белгиланади. С. фан, техника ва амалий тажрибаларнинг умумлаштирилган ютуқларига таянади. С.нинг баъзи хусусий ҳоллари: катталиклар бирликларини, терминлар ва белгиларни қабул қилиш; маҳсулотлар ва и. ч. процессларига талаблар қўйиш; инсон хавфсизлигини таъминлайдиган ва моддий бойликни сақлайдиган шартларни белгилаш ва б. Планили социалистик ҳўжалик шароитида С. халқ ҳўжалигини бошқаришда муҳим роль ўйнайди. СССР да давлат системаси мамлакат ва иттифоқчи республикалар халқ ҳўжалигини, уларнинг айрим тармоқларини, корхоналардаги ишларни, шунингдек норматив-техник ҳужжатларнинг жорий этилиши ва унга амал

қилиниши, ўлчов воситаларининг аҳволи ва қўлланилиши устидан назорат ўрнатиш ишларини ҳам ўз ичига олади.

**СТАНИНА** — машинанинг асосий корпус қисми; механизмлар ва машина қисмларининг ўзаро жойлаштирилиши ва кинематик боғланишини таъминлайди. Машина ишлаганда бу механизмлар ва қисмлар орасидаги таъсир этувчи зўриқишларни қабул қилади. **СТАНИОЛЬ** (нем. Stanniol, лат. stannum — қалай)— қалай ёки унинг қўрғошинли қотишмасидан тайёрланадиган юпқа (0,008—0,12 мм) листлар ёки ленталар. Электротехникада конденсаторлар тайёрлаш, озик-овқат маҳсулотларини ўраш ва б. мақсадларда ишлатилади. Саноатда алюминий зар қоғоз С. нинг ўрнини олмақда.

**СТАНОК**, техникада — и. ч. да турли материалларга ишлов берадиган машина (баъзан ушлаб турадиган қурилма). Металларга ишлов бериш учун *металл кесиш станогги*; ёғочларга механик ишлов бериш учун *ёғочда ишлов бериш станоклари* хизмат қилади. Тошга ишлов берадиган станоклар ҳам бўлади. Тўқимачилик саноатида *тўқув станогги* қўлланилади ва б.

**СТАНОК ФАРТУГИ** (фартук станка)— металл қирқиш станогги узели; устида суппорт, ички қисмида эса ҳаракатни юриш валидан тишли рейка гилдиракка ва қўндаланг салазқалар винтига узатадиган узатмалар, шунингдек суришларни улаш ва узиш, реверслаш, блокировка ва б. механизмлар жойлашган.

**СТАРТ КОМПЛЕКСИ** (стартовый комплекс), космодромда — маҳсус технологик жиҳоз, иншоот ва ер ости йўллари бўлган жойлар комплекси; космик объект уланган элтувчи ракетани техник позициядан старт позициясига келтиришни ва уларни *ишга тушириш установкасига* ўрнатиш, синаш, ёнилги бериш, тўғрилаш ва учуришни таъминлайди. С. к. да бир неча старт позицияси бўлиши мумкин.

**СТАРТ УЧАСТКАСИ** (стартовый участок)— баллистик ракетанинг старт майдонидан кўтарилгач тик (старт) ҳолида учиш участкаси. С. у. да учиш давомийлиги бир неча сек ни ташкил этади. С. у. энг маъсулиятли қисмлардан ҳисобланади. Тик

## СТАРТЕР

кўтарилш атм.нинг зич қатламларидан ўтишда энергия йўқолишни камайтиришга, ракета корпусига тушадиган нагрۇзкани пасайтиришга имкон беради.

**СТАРТЕР** (ингл. starter, start — ишга тушириш)— 1) ички ёнув двигателини юргизиш юборадиган қурилма. Авто-трактор двигателлари электр С. б-н, самолёт двигателлари эса пневматик, электр ва б. С.лар б-н юргизиш юборилади. Ишлаш принципига кўра С. инерцион, тўғри ишлайдиган ва комбинацион хилларга бўлинади. С.ни бевосита (педални босиб) ёки масофадан туриб бошқариш мумкин.

2) Ёруғлик техникасида лампа минесцент лампаларни ёндирадиган қурилма.

...**СТАТ** (юнон. statos — турғун, қўзғалмас)— қўшма сўзларнинг: 1) ўзгармас ҳолатда туриб турадиган (*криостат, реостат, термостат*);

2) тинч ҳолатда турган бирор нарсани тадқиқ қиладиган (*гидростат*) мослама (механизм, прибор)ларни аниглайдиган қисми.

**СТАТИК НАГРЎЗКА** (статическая нагрузка)— миқдори, йўналиши ва қўйилган жойи деярли ўзгармайдиган, иншоотни ҳисоблашда уларни вақтга боғламай қабул қилинадиган нагрۇзка; шунинг учун шундай нагрۇзкага боғлиқ бўлган инерция кучлари таъсири ҳисобга олинмайди. Иншоотнинг ўз оғирлиги, қор нагрۇзкиси С. н.га мисол бўлади.

**СТАТИКА** (юнон. statike — оғирликка, мувозанатга оид таълимот)— механиканинг қаттиқ, суяқ ва газсимон жисмларнинг кучлар таъсирида мувозанатда бўлиш шартларини ўрганадиган бўлими.

**СТАТОР** (инг. stator, лат. sto — тураман)— ротор типидagi машинанинг

қўзғалмас қисми. Мас., гидравлик турбина С. и пўлатдан ясалган ҳалқасимон деталь бўлиб, у гидротурбинани монтаж қилишда база деталь ҳисобланади. С. тик нагрۇзкаларни ГЭС биносининг қўйи қисмига узатишга хизмат қилади. Электр машиналарининг С. и пакет қилиб йиғилган ва пўлат корпусга маҳкамланган электротехника пўлати листларидан ясалади (расмга қ.); магнит ўтказгич бўлиб хизмат қилади.

**СТАТОСКОП** (юнон. statos — турғун ва ..скоп)— учиш баландлиги ўзгаришни (асосан, *аэрофотосъёмкада*) қайд қилувчи асбоб. С. учиш баландлиги ўзгарганда атм. босимининг ўзгаришнни кўрсатадиган дифференциал *барометр*дан иборат. С.нинг кўрсатишлари алоҳида фотоплёнкага *статограмма* деб аталадиган диаграмма тарзида қайд қилинади. Статограмма кўрсатишлари бўйича фотографияга олинган баландликлар фарқи аниқланади. 3000 м баландликда ўртача квадратик хатолик — 1,5 м га яқин.

**СТВОЛ** — ўт ўчириш техникасидаги С. сув, кўпик, порошок ва б. ўт ўчирувчи моддаларни тўзигитилган оқим ҳолида отадиган мослама. С.нинг дастаки ва лафет хили бўлади (расмга қ.). 2) Тўп С. и — тўпнинг отиладиган снарядни йўналтирувчи ва унга айланма ҳаракат берувчи (винтсимон стволларда) қисми. С.нинг моноблокли, эркин трубали, маҳкамланган ва б. хиллари бор (расмга қ.). 3) Кончилиқдаги С.— мас., шахта стволи.

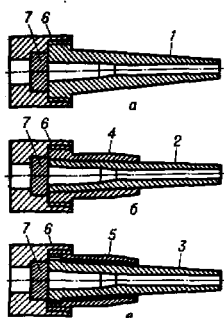


Ўт ўчириш лафет стволи



Ленинграддаги «Электросила» фирмаси ишлаган, қуввати 8МВт ли ўзгарувчан ток электр машинасининг *статори*.

**СТВОР БЕЛГИЛАРИ** (створные знаки)— фарватер линияси (кема йўли) га йўналиш, бурилиш жойи ва б.ни белгилаш мақсадида олдинма-кетин ўрнатиладиган ёғоч ё металл миноралар ёки столбалар қўринишидаги **жуфт** кирғоқ навигация белгилари.



Туш стволнинг асосий тури: а — моноблокди ствол; б — маҳкамланган ствол; в — эркин труба-ли ствол; 1 — моноблок ствол; 2 — труба; 3 — эркин труба (филоф); 4 — ташки труба; 5 — ташки труба (қобиқ); 6 — казеник; 7 — затвор

**СТЕКЛОГРАФИЯ** — текст ва иллюстрацияларнинг нусхасини кўчириш. Бунда босма форма шиша пластинадан тайёрланади. Шиша пластинага аввал грунт берилади, кейин тасвир туширилади. Пластинага форманинг харфсиз ёки тасвирсиз қисмлари (пробеллар) бўёқни ўзига олмайдиغان қилиб ишлов берилади. Унумсизлиги ва форманинг чидамсизлиги (1500 та ча нусха кўчириш мумкин) туфайли С. чекланган ҳолда ишлатилади.

**СТЕЛЛАЖ** (нем. *stellage*, голл. *stellen* — қўйиш, жойлаштириш) — қатор вертикал устунчалар ёки тоқчалар, яшиқлар, кронштейнлар ўрнатилган деворлардан ишланган кўп қаватли қурилма. С.га турли буюмлар ва материалларни қўйиш, унда сақлаш, шунингдек қуриштириш керак бўлган материаллар (мас., гипс ва торф)ни ёйиб қўйиш мумкин. С. юқлар маълум жойдан қабул қилиб олинадиган, бериладиган кўчма (мас., дори-дармонлар, асбоблар қўйиладиган айланма С.) ва силжийдиган (қўлда ёки электр б-н ҳаракатлангиривладиган) хилларга бўлинади.

**СТЕЛЛИТ** (инг. *Stellite* — фирма атамаси, лат. *stella* — юлдуз) — асосини кобальт ташкил қиладиган қаттиқ қуйма қотишмалар группасининг умумий номи. Таркибида хром, вольфрам, кремний ва б. элементлар бўлади. Бундай турдаги дастлабки қотишма 1907 й.да Германияда ишлаб чиқилган. С. юқори т-раларда қаттиқлигини йўқотмайди, ейилишга чидамли ва коррозиябардош. Машина деталлари, газ турбиналари, асбоблар тайёрлашда қуйма ёки эриган ҳолда қўлланилади. Баъзан С.га ўхшаш қаттиқ қотишмалардан кобальт ўрнида никель ишлатилади.

**СТЕМАЛИТ** — бир томони хира керамик бўёқ б-н бўялган, қалинлиги 5—12 мм ли лист шиша. С.нинг безак жиҳатдан афзаллиги шуки, у ёруғликдан айнамайди, сирти юқори сифатли, атм. таъсирга жуда чидамли, ниҳоятда пухта. Биноларнинг ички ва ташқи қопламаси сифатида ва кўп қатламли осма панеллар тайёрлашда ишлатилади.

**СТЕНСЕЛЬ** (инг. *stencil* — андаза, трафарет) — газета, журнал, китоблардаги почта адресларининг нусхасини механик олиш, шунингдек илова хужжатлар (накладной, рўйхат ва б.) ни босиш учун мўлжалланган босма форма. Нусха кўчириш босма-кўпайтириш машиналарида бўёқли лента орқали амалга оширилади.

**СТЕРЕОСКОПИК КИНО**, стереоскопино — кинематография тури; унинг техника воситалари томошабинларда экранда акс эттириладиган объект катталашгандек таассурот уйғотади. С. к.нинг кўзойнакли системаларида стереопара икки жойдан олинган тасвирларнинг ажралиши ёруғлик фильтрлари орқали, кўзойнаксиз системаларида эса растр (шаффоф ва ношаффоф материалли) экранлардан фойдаланиб амалга оширилади.

**СТЕРЕОТИПИЯ** (*стерео...* ва *typos* — нусха), полиграфияда — кўп нусхада нашр этиш учун юқори босма (стереотип) формалари нусхаларини тайёрлаш процесси. Стереотип пластина ёки цилиндр қисмига ўхшаш шаклга эга; у босмаҳона қотишмаси, мис, пластмасса ёки резинадан бўртма босма элементли қилиб тайёрланади. С.нинг уч — қуйма, электролитик ва пресслаш усуллари бор. Қуйма усулда матрицага босмаҳона қотишмаси қуйилади, у қотганидан кейин оригинал форманинг бўртма нусхаси ҳосил бўлади; электролитик усулда стереотипнинг сиртки босма қатламни ҳосил қиладиган металл (одатда, мис) гальваник ваннада матрица сиртига ўтказилади; учинчи усулда стереотип иссиқ ҳолда пластмасса ёки резина пластинага матрицани пресслаш йўли б-н ҳосил қилинади. С. иш унумдорлиги юқори бўлган ротацион машиналар учун формалар тайёрлашга, бир вақтнинг ўзига бир хилдаги форма — нусхаларни бир неча машиналарда босишга имкон беради. Стереотип матрицаларни сақлаб, китобларни бир неча марта нашр қилиш мумкин.

## СТЕП

**СТЕРЖЕННИНГ ЭЛАСТИКЛИГИ** (гибкость стержня), материаллар қаршилигида — стерженнинг келтирилган узунлигини унинг қўндаланг кесимдаги энг кичик инерция радиусига нисбати. Стержень бўйламасига эгилганда унинг турғунлигини сақлаш қобилиятини харақтерлайди.

**СТИРЛИНГ ДВИГАТЕЛИ**, ташқи ёнув двигатели — ташқаридан келтириладиган ва регенерацияланадиган иссиқлик энергиясини фойдаланган механик ишга айлантирадиган двигатель. Инглиз ихтирочиси Р. Стирлинг номи б-н аталади. У 1816 й.да биринчи бўлиб иситиладиган ҳавода ишлайдиган очик цикли двигатель яратди. Замонавий С. д. берк регенератив циклда ишлайди; мазкур цикл навбатма-навбат келадиган иккита изотермик ва иккита изохорик процессдан иборат. С. д. нинг иш жисми 10—20 МПа босим остидаги гелий ёки водород газдир. У берк бўшлиқда бўлиб, иш вақтида алмашмайди, фақат қиздирилганда ва совитилганда унинг ҳажми ўзгаради. Регенератор бу бўшлиқни иккига — юқориги (иссиқ) ва пастки (совуқ) қисмга бўлади. Юқориги бўшлиққа қиздиргичдан иссиқлик келади, пасткисидан циркуляцияланадиган совитувчи сув кетади. С. д. да 2 та поршень — иш ва сиқиб чиқарувчи поршенлардан фойдаланилади. Поршенларнинг илгариллама-қайтма ҳаракатини ромбик механизм айланма харақатга айлантиради: С. д.нинг иш цикли 4 такт (сиқиб, қиздириш, иш йўли, совитиш)да бажарилади. С. д.нинг назарий фик иссиқлик регенерация қилингани учун Карно цикли бўйича ишлайдиган ички ёнув двигателининг фик га тенглашади, амалда эса фақат дизель фикга яқинлашади. Юк автомобиллари, кемаларда фойдаланилади.

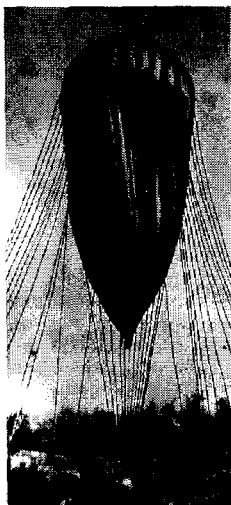
**СТОП-КРАН** (ингл. stop — йўлини тўсмок, тўхтатмок) — поездни фавқулодда тўхтатиш учун хизмат қиладиган тормоз крани; юк вагонларининг тормоз майдончаларига, пассажир вагонларининг тамбурларига ва ичига ўрнатилади. С.-к.нинг дастаси буриланганда унинг пломбаси узилади, ҳаво магистралидан сиқилган ҳаво чиқади ва поезддаги барча тормозлар ишга тушади.

**СТОПОР** (инг. stopper — тикин, stop — ушлаб туриш, тўхтатиш) — механизм қисмларини тўхтатадиган ва маълум вазиятда тутиб турадиган деталь, деталь қисми (одатда, қабарик ёки ботик) ёинки қурйлма. С. конструктив тузилиши жиҳатидан жуда хилма-хил. Мас., гайкани маҳкамлаш учун шайбалар (ясси ва пружинали), конгргайкалар, цилиндрик детал (штифт)лар, симлар ишлатилади.

Пўлат қуйиш ковшларида қуйиш тешигини беркитадиган тикинни бошқарадиган механизм ҳам С. деб аталади.

**СТОП-СИГНАЛ** — тормозлатининг ёруғлик сигналинини ҳосил қиладиган қурйлма; автомобиль, троллейбус, мотоцикл (баъзан трамвай)нинг орқа фонарига ўрнатилади ва тормоз педали босилганда ёнади. Кундузги (анча кучли) ва тунги ёруғлик равшанлигида ишлайдиган хили бор.

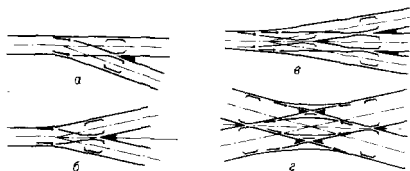
**СТРАТОСТАТ** (лат. stratum — қатлам ва юнонча sphaira — шар ҳамда (аэро)стат] — экипажни (герметик гондолада) ва илмий-тадқиқот ҳамда спорт мақсадларидаги жиҳозларни стратосферага кўтариш учун мўлжалланган катта ҳажмли (100 000 м<sup>3</sup> гача) эркин парвоз килувчи аэростат. С.дан ҳаво оқими, космик радиация ва б. ни ўрганиш, парашютдан сакраш, метеорологик ракеталар учирини ва б.да фойдаланилади. Расмга қ.



25000 м<sup>3</sup> ҳажмли биринчи «СССР-1» совет стратостати (1933).



**СТРЕЛКАЛИ ҰТКАЗГИЧ** (стрелочный перевод) — ҳаракатланувчи составни бир издан бошқасига ўтказадиган қурилма (расмга қ.). Стрелка, крестовина, из туташтиргичдан иборат. Стрелкада 2 та рамали рельс, 2 та қўзғалувчан уч суриш механизми ва б. деталлар бўлади. Рельслар кесишиб, крестовина ҳосил бўлади. Крестовина маркаси изнинг оғиш қиялиги ва ўтказиш эгрилиги радиусини кўрсатади. Т. й.да  $\frac{1}{6}$  (қия),  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{11}$ ,  $\frac{1}{18}$ ,  $\frac{1}{22}$  (анча ётиқ) ва б. маркали крестовинали С. ў. қўлланилади. С. ў. марказлаштирилган постдан (электр ёки механик воситалар б-н) ва бевоқифа С. ў. жойида қўлда бошқарилади.



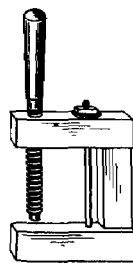
(Стрелкали ўтказгичлар: а — якка оддий; б — якка симметрик; в — уч йўдали симметрик; з — қўш чорраҳали

**СТРО́НИЙ** [Шотландиянинг Строншиан (Strontian) қишлоғи яқинида топилган стронцианит минерали номидан] — ишқорий-ер металллар гуруҳисига мансуб кимёвий элемент, белгиси Sr (лат. Strontium), ат. н. 38, ат. м. 87, 62. С. кумушсимон-оқ юмшоқ металл, зичлиги  $2630 \text{ кг/м}^3$ ;  $t_{\text{суюқ}} = 770^\circ\text{C}$ , целестин ва стронцианит минералидан олинади. Металл С. мис ва бронзани оксидсизлантиришда, электр-вакуум техникасида газларни ютувчи сифатида ишлатилади; унинг тузлари ёритувчи таркиблар тайёрлашда, глазури ва эмаллар и. ч.да ишлатилади. С.нинг ядро синашларида ҳосил бўладиган радиоактив изотопи  $^{89}\text{Sr}$  ва, айниқса,  $^{90}\text{Sr}$  жуда заҳарли.

**СТРОП** (голл. strop — сиртмоқ) — юкларни юк қўтариш машиналарига осиб ёки б. га хизмат қиладиган мосламалар — илмоқ, скоба, трос ёки занжир бўлаги. Юкни қамраш ёки бўшатиш учун мўлжалланган автоматик мослама *автостроп* дейилади.

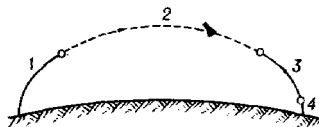
**СТРУБЦИ́НА** (нем. Schraubzwinde, Schraube — винт ва Zwinde — гира) —

слесарлик, дурадгорлик ишларида ёғоч деталларни елимлаш, йиғиш ва б.да деталларни верстак, станок ёки андазага маҳкамлаш мосламаси. С. металлдан, шуниингдек қаттиқ ва қайишқоқ ёғочдан ишланади. Механизациялашган и. ч.да С. ўрнида турли тилдаги пневматик ва гидравлик сиққичлар ва пресслар ишлатилади. Расмга қ.



**СТРУГ** — 1) грунтни қатламлаб кесишга мўлжалланган узлуксиз ишловчи ер қазий машинаси. Афдаргич кўприк, конвейер ёки тупроқ итқитгич б-н биргалликда ишлайди. Ўзи юрар ва тракторга тиркаб ишлатиладиган хили бўлади. Каналлар қазийшда, катта ҳажмли текислаш ишларида ишлатилади. 2) Карьерлардаги юққа қатламларни ўйиш учун мўлжалланган қурилиш экскаватори иш ускунасининг тури. 3) Ер ости қазилма бойликлари қазий олинладиган струг установкасининг иш органи.

**СУБОРБИТАЛ ПАРВОЗ** (суборбитальный полёт) (лат. sub — тагида ва орбита) — космик учиш аппаратларининг 1-космик тезликдан кичик тезликда, яъни ЕСЙ орбитасига чиқмасдан баллистик траектория бўйлаб учиши. АКШда 1961 й.да 2 та «Меркурий» космик кемаси С. п. қилган. Уларда космонавтлар А. Шепард



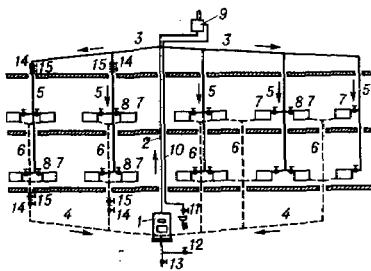
Суборбитал парвоз схемаси: 1 — космик аппарат парвозининг актив қисми; 2 — баллистик траектория бўйича учиш қисми; 3 — космик кеманинг атмосферада тормозланиш қисми; 4 — парашютда тушиш қисми.

## СУВ

(15 мин) ва В. Гриссом (16 мин) бўлган. СССРда 1975 й.да битта «Союз» космик кемаси С. п. қилган. Бу парвозни космонавтлар В. Г. Лазарев ва О. Г. Макаров бошқарган. Расмга қ.

**СУВ АЭРАЦИЯСИ** (юнон. аер — ҳаво)— сувнинг ҳаво кислороди б-н тўйиниши. С. а. сувни темирсизлантириш, шунингдек эркин карбонат к-та ва водород сульфидлардан холилаш мақсадида тозалаш водопровод иншоотларида (бу ичимлик ва саноат мақсадларида фойдаланиладиган сувнинг сифатини тубдан яхшилайти); оқова сувдаги эриган органик моддалар ва б. ифлосликларнинг минералланиш процессини тезлатувчи микро-организмлар (аэроб бактериялар) ҳаёт фаолиятини таъминлаш учун оқова сувларни биологик тозалаш иншоотлари (аэротенк, аэрофилтр, биофилтрлар)да; махсус мосламалар (аэратор) ёрдамида сув оқимини ҳавода пуркаш йўли б-н балиқчилик ҳавзаларида амалга оширилади.

**СУВ БИЛАН ИСИТИШ** (водяное



*Сув билан иситиш:* Сув табиий ҳаракатланадиган ва юқоридан тарқатиладиган икки трубаи иситиш схемаси: 1— сув қиздиргич; 2— бош труба; 3— иссиқ сув трубаси; 4— қайтган (совиған) сув трубаси; 5— иссиқ сув трубалари; 6— қайтган сув трубалари; 7— иситиш мосламалари; 8— ростловчи жўмраклар; 9— кенгайиш идиши; 10— сигнал трубаси; 11— беркитиш вентили; 12— беркитиш вентили ўрнатилган босимли водопровод линияси; 13— беркитиш вентили ўрнатилган чиқариш (канализацияга) линияси; 14— беркитиш-ростлаш зулфини ёки қайтган сув трубаларидаги жўмраклар; 15— системадаги сув чиқариладиган тройниклар.

отопление)— хоналар ичидаги иситиш приборларига иссиқ сув юбориладиган иситиш системаси. Турар жой ва саноат биноларида кенг қўлланилади. С. б. и. сув қиздиргичлар, иситиш приборлари (радиатор, конвектор, панель ва б.); трубопроводлар, қизиганда кенгайган сувни қабул қилувчи кенгайиш идиши; беркитиш-ростлаш арматурасидан иборат. С. б. и.нинг сув табиий ҳаракатланадиган ва механик ҳаракатланадиган хиллари бўлади. Биринчи хилда сув қиздиргичда қизиган (анча энгил) сув б-н иситиш приборлари ҳамда трубопроводларда совиган сув т-раси ва зичлиги фарқи ҳисобига айланади (расмга қ.). Сув механик ҳаракатланадиган С. б. и.да сув, асосан, системадаги совиган сувни сув иситгичга олиб борадиган трубопроводларга ўрнатилган циркуляция насос таъсирида айланади.

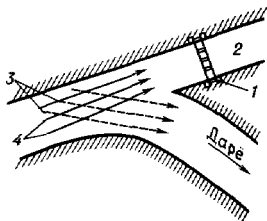
**СУВ БОСИМЛИ МИНОРАЛАР ВА РЕЗЕРВУАРЛАР** (водонапорные башни и резервуары)— водопровод тармоғидаги сув сарфи ва босимини ростлайдиган, сув запаси ҳосил қилиш ҳамда насос станциялари ишини мутаносиблаштирадиган сув таъминоти системасидаги иншоот.

Сув босимли резервуар таянч конструкцияси йўқлиги, одатда баландроқ жойга ўрнатилиши ва, асосан, сув ҳажмини ростловчи сифатида фойдаланиши б-н сув босимли минорадан фарқ қилади; у кўпинча ўт ўчириш ва авария запас сувини сақлашга хизмат қилади.

**СУВ БУШАТМАСИ** (водоспуск)— сув омборини сувдан бўшатиш, ундаги чўкиндиларни ювиш, шунингдек сувни пастки бьефга ўтказишга мўлжалланган тешикли гидротехника иншооти. С. б. одатда бетон тўғонининг ичида (трубали С. б.), тупроқ ва тош тўғонларда тўғоннинг асосида ёки қирроқ массивида (туннелли С. б.) жойлаштирилади. Бўшатилаётган сув миқдорини ростлаш учун С. б. затвор б-н жиҳозланади.

**СУВ ИСИТИШ ҚОЗОНИ** (водогрейный котёл)— марказий иситиш системасида ёки марказлаштирилган иссиқлик таъминотида сувни иситишда фойдаланиладиган қурилма. Чўндан ясалган С. и. қ.нинг иссиқлик қуввати 1,75 МВт гача, суви 115°С гача; пўлат С. и. қ.ни 210 МВт гача, суви 250°С гача исийди. Сув газсимон ва суюқ ёқилғида иситилади.

**СУВ ОЛИШ ИНШООТИ** (водозаборное сооружение)— гидроэнергетика, сув таъминоти, ирригация ва б. мақсадларда очик сув манбалари (дарё, қўл, сув омбори) дан сув чиқариш амалга ошириладиган гидротехника иншооти. С. о. и. белгиланган ҳажмда ва сифатда, сув истеъмоли графигига мос ҳолдаги сувни канал, туннель ва б. га чиқариб беришни таъминлаши керак. *Гидроузел* таркибига кирувчи паст босимли (расмга қ.), чуқур гидростанциялар С. о. и.; сув таъминоти системаси (*сув қабул қилгич*) С. о. и.; дарё С. о. и. (кўп тарқалган)— қирғоқдаги, ўзандаги, сузувчи, ковшли; тўғонли ва тўғонсиз ирригацион С. о. и. лар бор.



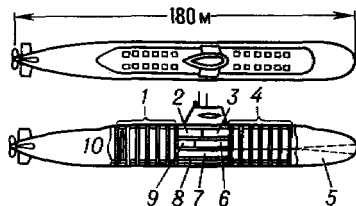
*Сув олиш иншооти.* Тўғон қурмай сув олиш; 1— ростлагич; 2— ирригация канали; 3— пастки оқимлар; 4— устки оқимлар

**СУВ ОМБОРИ** (водохранилище)— сув йиғадиган, йўлини тўсадиган ва уни сақлайдиган иншоотлари бўлган дарё водийсида бунёд қилинадиган катта суний ҳавза. Тор, аммо сув кўп тўпланадиган, тик ва сувнинг сингиб кетиши қийин қирғоқлар орасида барпо қилинган С. о. мақсадга мувофиқдир. С. о. қурилиши натижасида сизот сув сатҳининг кўтарилиши ва қирғоқ атрофидаги ерларни сув босиши (баъзан батқоқланиши), шунингдек С. о. қирғоқ структураси ўзгариши мумкин. Бундай салбий ҳолатларнинг олдини олиш учун инженерлик муҳофазаси тадбирлари кўрилади; қирғоқ кўтарилади, мустаҳкамланади, дренажлар ўтказилади ва б.

**СУВ ОСТИ АЛОҚА ЛИНИЯСИ** (подводная линия связи)— денгиз ёки океан туби бўйлаб 5—6 км чуқурликда ўтказиладиган коаксиал кабель. Кабель бўйлаб маълум оралиқларда электр тебранишлар кучайтиргичлари

ўрнатилади. Кучайтиргичларга хизмат кўрсатилмайди ва улар кабелнинг ичидан ўтказилган сим орқали қирғоқдаги станциялардан электр б-н таъминланади. С. о. а. л. бўйлаб 6 МГц гача частоталар полосасида бир вақтда 720 тагача телефонда сўзлашиш мумкин.

**СУВ ОСТИ КЕМАСИ** (подводная лодка)— сув остида сузиш ва ҳарбий кемалари, транспорт қўриқчи кемалари, қирғоқдаги нишонлар ва б.га сув остида на устидан зарба беришга мўлжалланган ҳарбий кема. С. о. к. ўлчами, вазифаси ва энергетик установакиси типига кўра классификацияланади. Замонавий йирик С. о. к. (расмга қ.) ядро ёқилғисида ишлайди—



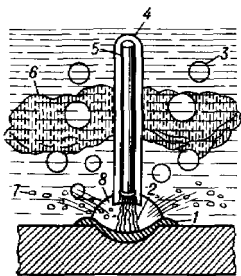
«Трайидент» типидagi атом сув ости кемаси (АҚШ): 1— кетинги ракета бўлмаси; 2— штурман рубкаси; 3— бош команда пости; 4— олд ракета бўлмаси; 5— команданинг турар жойи; 6— офицерлар каютаси; 7— ишга туширишни бошқариш системаси; 8— ёрдамчи ускуналар ва авария ҳолатида электр б-н таъминлаш системаси; 9— кают-компания; 10— бош энергетика установакиси бўлмаси.

ган установаклар ёрдамида сузади, ҳаракат доираси чексиз. С. к.нинг асосий қуроллари — торпеда, ракета, миналар. Илмий тадқиқот ва юк ташинишга мўлжалланган транспорт С. к.лари ҳам бор.

**СУВ ОСТИ ТОВУШЛИ АЛОҚА** (звукowodная связь)— товуш ёки УТ тебранишларини сувда нурлатиладиган ва қабул қилинадиган алоқа. С. о. т. а. станцияси ишлаш принципи ва тузилиши бўйича *гидролокаторга* ўхшайди. Кемалараро, кема б-н қирғоқдаги объектлар, кема б-н гаввослар, чуқур сув аппаратлари ва б. б-н икки томонлама телеграф ва телефон алоқада қўлланилади.

**СУВ ОСТИДА ПАЙВАНДЛАШ ВА КЕСИШ** (сварка и резка подводная)

металларни сув остида пайвандлаш ва кесиш. Сув ости конструкциялари (трубопроводлар, ГЭС, порт иншоотлари ва б.)ни қуриш ва демонтаж қилиш, бузилган кўприкларни кўтариш, чўккан кемаларни чиқариш ва бада қўлланилади. Сув остида пайвандлашда пайванд ёйи ёй разрядининг иссиқлиги таъсирида атрофдаги сувнинг буғланиши ва парчаланишидан ҳосил бўладиган ва узлуксиз тикланиб турадиган газ пуфакчаларида ёнади (расмга қ.). Кислород,



*Сув остида пайвандлаш ва кесиш.* Ёйнинг сув остида ёниши: 1—суялган металл ваннаси; 2—ёй; 3—газ пуфакчалари; 4—қоплама; 5—электрод; 6—лойка булут (темирнинг ва электрод қопламаси материалнинг буғлари конденсати); 7—металл зарралари; 8—ёй атрофидаги газ пуфаги (водопровод, электрод қопламаларидан ажралган маҳсулотлар, темир, сув буғлари, углевод оксиди, азот ва б.).

электр-кислород ва плазма ёрдамида сув остида кесишда қирқувчи аппаратлар ҳам сув муҳитининг совитувчи таъсирини босадиган кучли иссиқлик майдони ҳосил қилади.

### СУВ ОСТИДА СУРАТ ВА КИНОГА

**ОЛИШ** (подводная фото-и киносъемка)— сув ўтказмайдиган боксга алоҳида юритма б-н биргаликда жойлаштирилган фото ва киноаппарат ёрдамида сув остида сурат ва кинога олиш. Сурат ва кино, асосан, туш пайтида контраст фотокиноматериалга олинади. Объект масофалар шкаласига кўра фокусланади.

**СУВ ОҚИМИНИ РОСТЛАШ** (регулирование стока)— халқ хўжалигининг турли тармоқлари (гидроэнергетика, ирригация, сув таъминоти, сув транспорти ва б.)нинг сувга бўлган

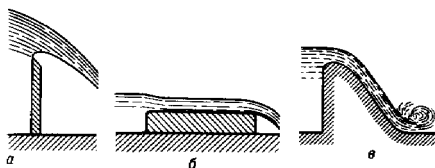
эҳтиёжига мувофиқ дарё сувини йил давомида тақсимлаб, сув оқими режими ўзгартириб туриш. С. о. р. суви эҳтиёждан ошиқча ёки тошқин хавфи бўлган пайтда уни сув омборларига ййғиб, сув етишмаган вақтда керакли жойга бериш б-н амалга оширилади. Сувни ййғиш давомийлигига қараб суткали, ҳафталик, мавсумий, йиллик, кўп йиллик С. о. р.ларга бўлинади.

**СУВ СОВИТГИЧ** (водоохладитель)— сув трубаларда ёки қайновчи совитиш agenti бўлган трубалараро бўшлиқда ёнқи совуқ шўр сув орасида совитиладиган иссиқлик алмашув аппарати. Кўпинча, сув совитиш агрегатларидаги совитиш машинаси б-н бирлаштирилади. Хавони кондициялаш установакалари, озик-овқат, кимё саноати ва газли сув автоматларида қўлланилади.

**СУВ ТАШЛАМАСИ** (водосброс)— тошқин даврида ёки кўпайганда сув омборидан ортиқча сувни ташлаб юбориш, шунингдек пастки бьефга керакли сувни ўтказадиган гидротехника иншооти. С. т. тўғон теласига (қ. *Сув туширмаси*), юқориги бьеф сирти остига қўйилган (қ. *Сув бўшатмаси*), ёки айни вақтда иккаласи паст-баланд ўрнатилган тешик (труба)лардан иборат бўлиши мумкин. С. т.дан сувнинг ўтиши гидротехника затвори б-н ростланади. С. т.нинг баъзи автоматик ишлайдиган (мас., шахтадаги, сифонли) турлари затворлар б-н жиҳозланмайди.

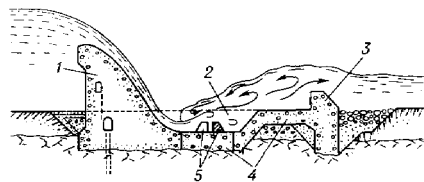
**СУВ ТАЪМИНОТИ** (водоснабжение)— истеъмолчилар (аҳоли, саноат корхоналари, транспорт ва б.)ни сув б-н таъминлаш тadbирлари мажмуи. С. т. масалаларини амалга оширувчи инженерлик иншоотлари комплекси С. т. системаси ёки водопровод дейилади. Замонавий С. т. системаси хизмат кўрсатиладиган объектларга кўра коммунал ёки и. ч. (саноат ва қ. х.) С. т.га бўлинади. С. т.да табиий манбалар— очик сув ҳавзалари (дарё, сув омбори, кўл, денгиз) ва ер ости (сизот ва артезиан, булок) сувларидан фойдаланилади. Аҳоли яшайдиган жойлардаги С. т. системасига, одатда, сув олиш иншооти, сув тозалаш системасига ва истеъмолчига сув бериладиган қурилмалар, зарур тоза сув запаси сақланадиган иншоотлар (қ. *Сув босимли миноралар ва резервуарлар*), *сув ўтказгич*, таркатувчи *водопровод тармоғи* қиради.

**СУВ ТУШИРМАСИ** (водослив) — сув оқими ошиб тушадиган тўсиқ (бўсаға); чўққисидан сув эркин ошиб тушадиган С. т. гидротехникада *сув ташламаси* дейилади. Сув оқимини йўналтириш учун тўсиқ юқорисига тўғри тўртбурчак, учбурчак ёки трапеция шаклидаги тешиклар қилинади, улар ён томондан тиргак ёки оралиқ деворлар б-н чегараланади. Тўсиқларнинг шаклига қараб, С. т. юпқа деворли, кенг бўсағали ва амалий профилли (расмга қ.) бўлади. Амалий профилли С. т. эркин тушадиган оқим траекторияси координаталари бўйича ясалади ва энг кўп сув ўтказиш имконига эга бўлади.



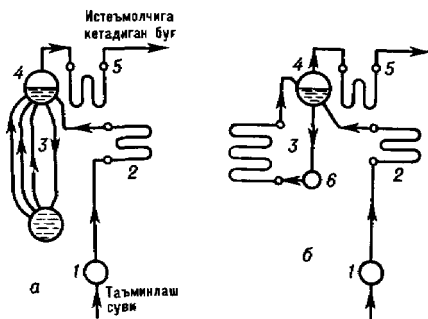
Сув туширмаси схемаси: а — юпқа деворли; б — кенг тўсиқли; в — амалий профилли.

**СУВ УРИЛМАСИ** (водобой) — *сув туширмаси* (*сув ташламаси*) дан кейин жойлашган дарё ўзини ёки каналнинг мустақамланган қисми; сув туширмаси орқали тушаётган сув оқим зарбини қабул қилади ва энергиясини сўндиради, шунингдек дарё ўзанини ўпирилишдан сақлайди. Оқимнинг ортиқча кинетик энергиясини сўндиришни ошириш учун С. у. чегарасида кўпинча сув урилмаси қудуғи ва девори, махсус сув оқими энергияси сўндиргичлари қилинади. Расмга қ.



Сув урилмали сув туширмаси бўлган тўғоннинг схемаси: 1 — сув туширмаси; 2 — сув урилмаси қудуғи; 3 — сув урилмаси девори; 4 — сув урилмаси; 5 — сўндиргич.

**СУВ ЦИРКУЛЯЦИЯСИ** (циркуляция воды) — сув ва буғ-сув аралашмаларнинг буғ қозонлари трубаларидаги ҳаракати. С. ц. табиий, кўп марта мажбурий ва бир марта мажбурий (тўғри оқимли қозонларда) хиллари бор. Мажбурий С. ц. фақат критик босимдан паст босимда ишлайдиган барабанли қозонларда амалга ошади. У трубалардаги сув зичлиги б-н буғ-сув аралашмалари зичликлари орасидаги фарққа асосланган (расмга қ.).



Қозон установакидаги буғ, буғ-сув аралашмаси ва *сув циркуляцияси* схемаси: а — табиий циркуляцияланадиган қозон; б — кўп марта такрорланадиган мажбурий циркуляцияланадиган қозон; в — тўғри оқимли қозон; 1 — таъминлаш насоси; 2 — сув экономайзери; 3 — циркуляция контури; 4 — барабан; 5 — буғ ўтақиздиргич; 6 — циркуляция насоси; 7 — буғлантивувчи қиздириш сирти.

**СУВ ЧИҚАРИБ ТАШЛАГИЧ** (водоотлив) — карьер, шахта, штольня (ер ости йўли) ва б. кон иншоотларидан ер ости ёки ер усти сувларини кетказиш ва узоқлаштиришни таъминловчи қурилмалар системаси. Шахта (кон) ёки карьер С. ч. т.лари ер ости дренаж қурилмалари (чўқур қоқилган, очиқ филтёрлар ва б.) дан сувни қабул қилувчи дренаж канали ҳамда трубади коллекторлар, сув йиғгич, насос ва сув чиқариш трубопроводлари бўлган камералардан иборат.

**СУВ ЧИҚАРИШ МАШИНАСИ** (водоподъёмная машина)— суюқликни, асосан, сувни босимсиз ҳайдайдиган қурилма. Кудуқлардан сув чиқариладиган ричагли мослама — «лайлак» ва чигир оддий С. ч. м.дир. Узлуксиз сув бериш учун *архимед винги*; *чархпалак*; *нория* (чўмичли кўтаргич) хизмат қилади.

**СУВ ЭКОНОМАЙЗЕРИ** (водяной экономайзер)— таъминлаш сувини қозонга беришдан олдин тутун газлари б-н қиздирадиган иссиқлик алмашгич, қозон агрегатининг элементи. Қайнайдиган ва қайнамайдиган хиллари бўлади. Босими 2,2 МПа гача бўлган С. э. текис ва қовурғали чўян трубалардан, анча юқори босимлиси, кўпинча текис пўлат трубалардан тайёрланади.

**СУВ УЛЧАГИЧ** (водомер)— қ. *Сарф ўлчагич*.

**СУВ ҚИЗДИРГИЧ** (водонагреватель)— буғ, қайноқ сув, газ, электр энергияси б-н сувни қиздирадиган аппарат. *Иссиқ сув таъминоти*, *сув билан иситиш* системаларида, қозонларга бериладиган сувни иситиш ва бда қўлланилади. Сиртки С. қлар кенг тарқалган, уларда иссиқлик сувга ичида буғ ёки қайноқ сув бўлган труба сирти орқали берилади. Маҳаллий С. қларга ваннали колонка, пликтага ўрнатилган айланма труба ёки сув қиздириш қутилари, қайнаткичлар кирди.

**СУВ ФИЛОФИ** (водяная рубашка)— машина ва жиҳозлар (ички ёнув двигатели, металлургия печи ва б.)нинг қаттиқ қизийдиган элементларини ўраб турадиган бўшлиқ. С. ғда совитадиган сув ёки бошқа суюқлик айланиб туради. С. ғни кирланишдан саклаш учун совитишда фойдаланиладиган сув олдиндан тозаланади ва юмшатилади.

**СУВНИ ТОЗАЛАШ** (водоочистка)— сув таъминотида табиий манбалардан водопроводларга олинadиган сув сифати белгиланган кўрсаткичларга етказиладиган технологик процесслар комплекси (қ. *Тозалаш иншоотлари*).

**СУВНИ ЧУЧУКЛАНТИРИШ** (опреснение воды)— денгиз сувидagi ёки кучли минералланган манбалардан олинган сувдаги эриган тузлар концентрациясини истеъмоқ қилиш ва хўжаликда ишлатишга яроқли даража (одатда 1 г/л) га келгунга қадар камайтириш мақсадида ишлов

бериш. Сувни буғлатиб чучуклаштиришда шўр сув қайнатилиб, ҳосил бўлган буғ конденсацияланади. Сувни музлатиб чучуклантиришда шўр сувдан чучук муз кристалларини ҳосил бўлиш хоссасидан фойдаланилади; бунда чучук муз кристаллари орасида шўр муз кристаллари жоиланади. Муз эриганда аввал шўр муз кристаллари суюқ ҳолатга ўтади. Электроднализ усулида сувда эриган тузларнинг катион ва анионлари ўзгармас ток майдони таъсирида махсус мембраналар (чучук сув ўтказмайдиган) орқали кетказилади. Гиперфильтрацион усул ацетилцеллюлоза ёки полиамид смолаларидан тайёрланган мембраналарнинг осмотик (ортикча) босимдан юқори босимда сув молекулаларини ўтказиб, сувда эриган тузларнинг гидратланган ионларини тугиб қолиши хусусиятларига асосланган.

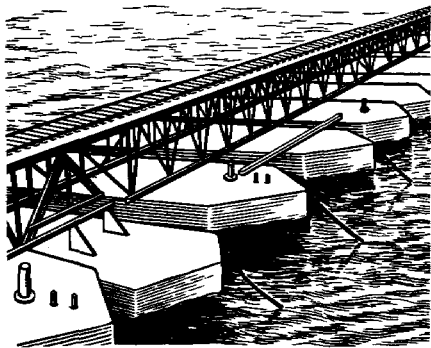
**СУВОҚ** (штукатурка) (итал. Stuccatura, stucco — гипс, оҳак, қоришма, замазка)— бино ва иншоотларнинг конструкция қисмлари сиртларида *қурилиш қоришмаси* б-н ҳосил қилинган пардозлаш қатлами. С.нинг вази-фаси — қурилиш конструкциялари сиртларини текислаш ва уларни кейинги пардозлаш ишлари (мас., бўяш, елимлаш)га тайёрлаш, конструкцияни атм. таъсири, ўт ва бдан ҳимоялаш, унинг иссиқлик ва товуш изоляциялари сифатини ошириш, сиртга манзарали хоссалар (услублар-нақшлар, шакллар ва б.) бериш. Сувоқчилик ишлари қўл меҳнат талаб қилади, шунинг учун замонавий қурилишларда э-д шароитларида бажариладиган пардозлашнинг бошқа усулларида фойдаланилмоқда.

**СУВ-ТРУБАЛИ ҚОЗОН** (водотрубный котел)— ичида сув ва сув-буғ аралашмаси ҳаракатланадиган, кичик диаметри (25—100 мм) трубалардан иборат сиртки қиздириладиган буғ қозони. Ёқилнинг газсимон ёниш маҳсулотлари трубалар сиртидан оқиб ўтади. *Горизонтал сув-трубали қозон* ва *вертикал сув-трубали қозон*лар бўлади. ИЭСлари ва саноат қозон установкаларида қўлланилади.

**СУВ-УСТУНЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (водостолбовой двигатель)— цилиндрдаги поршenni ҳаракатлантиришда сув ёки мой босимдан фойдаланиладиган гидравлик двигатель. ГЭСда йўналтирувчи аппарат. шчит ва зат-

ворларнинг штангаларини силжитиш- да қўлланилади.

**СУЗУВЧИ КЎПРИК** (наплавной мост)— сузувчи таянчлар (соллар, понтонлар, баржалар, қайиқлар, ту- би ясси тахта понтонлар)га ўрнатил- ган кўприклар. Кемалар қатнайди- ган дарёларда кемаларни ўтказиб ю- бориш учун С. к. ажраладиган қисм (звено)лардан иборат бўлади.



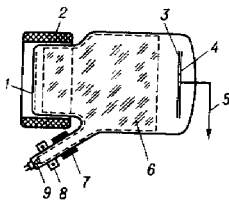
**СУНЬИЙ ИНШООТЛАР** (искусственные сооружения)— йўлларнинг турли тўсиқлар — дарё, жарлик, да- ралар ва б. б-н кесишиб ўтадиган жойларида қуриладиган иншоотлар- нинг шартли номи. Кўприклар, кесиш- ган йўллар устидан кўндаланг ўтқа- зиладиган йўллар, эстакадалар, *виадуклар*, туннеллар, новлар, кўтар- ма остига ётқизиладиган трубалар кенг тарқалган С. и. ҳисобланади.

**«СУНЬИЙ КОМЕТА»** («искусствен- ная комета»)— КА траекториясининг маълум нуктасида унинг бортидан сочиладиган натрий ёки барий бу- глари булути; илмий тадқиқотлар ўт- казиш, шунингдек КАнинг учишини оптик кузатиш ва траекторияси пара- метрларини аниқлаш учун ҳосил қи- линади. «С. к.» биринчи марта совет 1- ва 2- «Луна» автоматик станция- лари учишларида ҳосил қилинган. 113—150 минг км масофада уларнинг равшанлиги 4—6- юлдуз катталигига мос келган.

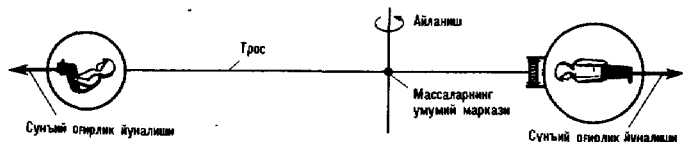
**СУНЬИЙ ОГИРЛИК** (искусствен-

ная тяжесть), к о с м о с д а — космик кеманинг экипажига ердагига яқин яшаш шароитини таъминлаш учун сунъий ҳосил қилинадиган оғирлик; узоқ вақт космик учишларда катта аҳамиятга эга. С. о. кема бортидаги СЕРДнинг ишга тушишини ҳам енгиллаштиради. Қисқа муддатли С. о. кема массасининг марказига тезла- ниш берувчи реактив двигателларни ишга тушириб, узоқ муддатли С. о. космик кемани (ёки унинг таркибий қисмларини) унинг ўқларидан бири атрофида айлантириш йўли б-н ҳосил қилинади. Бир-бирига трос б-н бирик- тирилган иккита космик кема масса- ларининг умумий маркази атрофида айлантириш йўли б-н уларда С. о. ҳосил қилиш мумкин; бундай ҳолда бириктирувчи трос узунлигини ўзгар- тириб С. о. осон ростланади (расм га к.).

**СУПЕРИКОНОСКОП** (лат. Super — юқоридан ва иконоскоп)— узатувчи телевизион трубка; унда зарядлар тўпланади ва тасвир кўчирилади. С.да зарядларнинг нишонда тўпланиши тез электронлар келтириб чиқарадиган иккиламчи электрон эмиссия ёрдамида амалга ошади. С. мукам- малашган иконоскопдир, сезгирлиги катта. Студия ичидаги телевизион кўрсатувларни узатувчи камераларда қўлланилади. Расмга қ.



*Супериконоскоп: 1— ярим шаффоф фотокатод; 2— тасвирни кўчирувчи фокусловчи ғалтак; 3— нишон; 4— сигнал пластина; 5— сигнал пластина чиқиги; 6— коллектор; 7— огдирувчи система; 8— фокусловчи система; 9— электрон прожектор.*



*Сунъий оғир- лик.*

## СУПЕР

**СУПЕРОРТИКОН** (лат. Super — юқоридан ва ортикон) — узатувчи телевизион трубка. Унда тасвир тез электронлар, икки томонлама нишон, секин электронлар коммутацияси ва электр кўпайтиргич ёрдамида ички кучайтирилиб кўчади. Сезгирлиги юқори. Студия ичидаги ва студиядан ташқаридаги кўрсатувларни олиб борадиган телевизион камераларда С. асосий узатувчи трубка ҳисобланади.

### СУПЕРПОЗИЦИЯ ПРИНЦИПИ

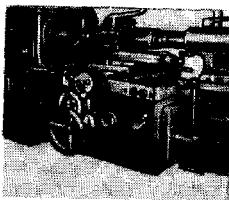
(лат. Superpono — устига қўяман) — 1) Электродинамикадаги С. п. — электромагнит майдоннинг чизикли муҳит (тўғри пропорционал боғланишли)даги асосий хоссасини ифодаловчи принцип. С. п.га, асосан, электромагнит майдонларни чизикли муҳитга қўйилганда уларнинг электр кучланганлиги ( $E$ ) ва магнит кучланганлиги ( $H$ ) геометрик қўшилади:

$$E = \sum_{i=1}^n E_i \text{ ва } H = \sum_{i=1}^n H_i, \text{ бунда } E_i \text{ ва}$$

$H_i$  —  $i$  майдонлар кучланганликлари,  $n$  — қўшилувчи майдонларнинг умумий сони. 2) Механикадаги С. п. — материал нуқта иккита  $F_1$  ва  $F_2$  кучлар геометрик йиғиндисига  $F = F_1 + F_2$  га тенг бўлган битта  $F$  куч таъсирида ҳаракатлангандек бўлиш принципи. 3) Электротехникадаги С. п. — чизикли электр занжирида эюк таъсирининг боғлиқлимаслик принципи: чизикли занжирнинг исталган қисмидаги ток кучи занжирнинг шу қисмида ҳар қайси эюк таъсир этган вақтда ҳосил бўлувчи ток кучлари йиғиндисига тенг; бунда бошқа эюк йўқ деб фараз қилинади. С. п. бошқача устига қўшилиш принципи ҳам дейилади.

**СУПЕРФЙНИШ**, силлиқлаш (лат. super — юқоридан ва инг. finish — пардозлаш, ишлов бериш) — металл заготовкаларга микрокукуни абразив материаллардан ясалган тебранувчи чархтош б-н нозик пардоз ишлови бериш. Одатда заготовка айланма ёки илгарилма ҳаракат қилади, чархтош эса заготовкани кичик ўзгармас босим [0,3 МПа (3 кгк/см<sup>2</sup> босим)] остида қисиб мураккаб тебранма ҳаракат қилади. Олдиндан аниқ ишлов берилган заготовкалардагина С. қўлланилади. Бу усул силлиқроқ сиртлар олишга имкон беради.

**СУППОРТ**, супорт (инг. ва франц. support — тутиб тураман) — кесин ас-



Токарлик  
винткесар  
станоги суп-  
порти.

боблари ёки буюмларни ишлов беришда маҳкамлаш ва суриш учун хизмат қиладиган металл кесин станогини (кўпинча, токарлик станогининг асосий иш органи (расмга қ.). С. ўрнатиш ва иш ҳаракатларини ишчига нисбатан тез ҳамда юқори аниқлик б-н амалга оширади.

**СУРДОКАМЕРА** (лат. surdus — қар ва камера) — девори товуш ўтказмайдиган бино; космонавтларнинг изоляцияланган муҳитга турғунлигини синнаш ва ташқи кўзғатувчилардан марказий нерв системасига келаётган импульслар оқимини камайтириш учун хизмат қилади. Космонавтларни таълаш ва парвозга тайёрлашда катта аҳамиятга эга.

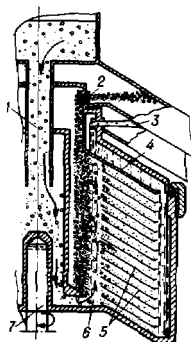
**СУРИШЛАР ҚЎТИСИ** (коробка подач) — металл кесин станогининг кўп звеноли механизми; суришлар тезлиги ва йўналишини ўзгартиришга мўлжалланган. Корпус (кути)га жойлаштирилган алмашлаб уланадиган тишли узатмадан иборат. С. қ. кинематикасининг ўзига хослиги деганда ишлов беришда асбобнинг суриш ҳаракатини унинг заготовкага нисбатан бошқа ҳаракатлари б-н мослаштиришга имкон беришидир. Мас., токарлик-винт қирқиш станогиде С. қ. заготовканинг бир марта айланишида кескични заготовка бўйлаб қирқиладиган резбэа қадамга тенг ўлчамага сурилишини таъминлайди.

**СУРКОВ МОЙЛАРИ** (смазочные масла) — нефть ёки турли синтетик маҳсулотлар (камдан-кам ҳолларда ўсимлик ва ҳайвонот ёғларини) қайта ишлаш маҳсулотлари. С. м. б-н механизмларнинг ишқаланувчи қисмлари мойланади. С. м.нинг асосий сифат ва ишлатилиш кўрсаткичлари — қовушқоқлиги, алангаланиши ва қотиш т-раси, оксидланишга турғунлиги. С. м.нинг индустриал, компрессор, мотор, трансмиссион, турбина, трансформатор, прибор, гидравлик, техник кабел хиллари бўлади.



**СУРМА** (туркча *surme*)— кимёвий элемент, белгиси *Sb* (лат. *Stibium*), ат. н. 51, ат. м. 121,75. С.нинг бир неча аллотропик шакли маълум. Оддий С. кумуш каби оқ, жуда ялтироқ металл; зичлиги 6690 кг/м<sup>3</sup>; *t*<sub>эуик</sub> = 630,5°С. Кўпгина бошқа металллардан фарқи унинг қотганда кенгайишидир. С.нинг энг кўп тарқалган минерали — С. ялтироғи (антимонит). С., асосан, полиграфия саноатида ишлатилади (таркибида С. бўлган қотишма совиганида кенгайиши туфайли матрица деталлари аниқ бўлади). С.нинг қалай, қўроғшин ва мисли подшипникбоп қотишмаси (баббитлар) кенг тарқалган. С.нинг Менделеев элементлар даврий системаси III группасига мансуб металллар б-н (жумладан, галлий ва индий б-н) бўлган қотишмаси ЯЎдир. С. бирикмалари резина саноати, медицина ва б. соҳаларда ишлатилади. Табиий сульфид *Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>* қош бўяшда фойдаланилган.

**СУТ СЕПАРАТОРИ** (сепаратор молочный)— сутни қаймоқ ва ёғсиз сутга ажратадиган, шунингдек сутни қаттиқ зарралардан тозалайдиган машина. С. с.нинг асосий қисми миңутига 4—8 минг марта айланадиган пўлат барабандан иборат. Барабanning ичида конуссимон тарелкалар бўлиб, улар сутни қатламларга ажратади. Тарелкалардаги тирқишлар вертикал каналлар ҳосил қилади. Сут шу каналлар бўйича тарелкалар орасидаги тирқишдан оқиб ўтади ва бу ердан марказдан қочма куч таъсирида қаймоқ ажралиб чиқади. С. с. учумдорлиги — соатига 1 дан 50 минг л/гача. Расмга қ.

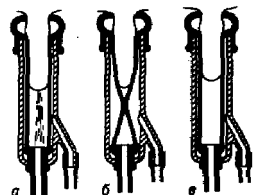


*Сут сепаратори.* Сутнинг сепаратор барабани ичида ҳаракатланиш схемаси: 1— сут келади-ган труба; 2— қаймоқнинг чиқиши; 3— ёғи олинган сутнинг чиқиши; 4— ёқориги ажратувчи тарелка; 5— оралик тарелкалар; 6— сут ўтади-ган канал; 7— вертикал вал.

**СУТ СОҒИШ АППАРАТИ** (доильный аппарат)— сигирлар сүти кўчма

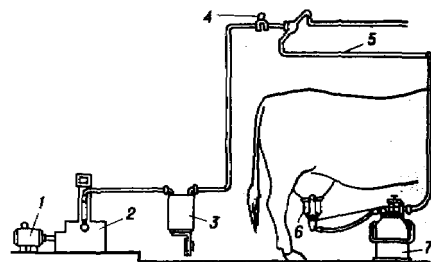
*Сут соғиш аппарати.* Сут соғиш стака-нининг ишлаш схемаси:

а — сўриши; б — сиқиш; в — эркин ҳолат.



флягалар ёки сут ўтказгичларга соғиладиган аппарат. СССРда 2 тактли ДА-2 «Майга» ва 3 тактли «Волга» С. с. а. ишлаб чиқарилади. 2 тактли С. с. а.да иш цикли сўриш ва сиқиш тактиларидан иборат (3 тактлисиде эркин ҳолат такти ҳам бўлади). Сўриш тактида соғиш стаканининг деворлараро ва елин ости камераларида сийракланиш ҳосил бўлади. Сут елин ости камерасига оқиб тушади. Сиқиш такти вақтида елин ости камераси сийракланиб қолади, деворлараро камерада эса босим атм. босимигача тикланади; сўргич резина сиқилади; бу б-н сигир елини массажи қилинади. Эркин ҳолат тактида иккала камерада атм. босими тикланади (расмга қ.). Фляга қопқоғига монтаж қилинган пульсатор ва коллектор ўзгармас вакуумни ўзгарувчан вакуумга айлантириш ва уни соғиш стаканиларига тақсимлаш учун хизмат қилади.

**СУТ СОҒИШ УСТАНОВКАСИ** (доильная установка)— сигирлар соғиш ва сутга дастлабки ишлов бериладиган қурилма. СССРда «Волга» ва «Майга» сут соғиш аппаратлари бўлган АД-100А ва ДАС-2 маркали С. с. у. ишлаб чиқарилади. Булар ёрдамида боғлаб боқиладиган сигир-

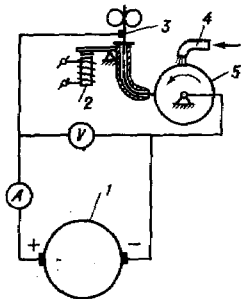


*Сут соғиш установақасининг схемаси:* 1— электр двигатели; 2— ротацион вакуум-насос; 3— вакуумли баллон; 4— вакуумметр; 5— вакуум-ўтказгич; 6— соғиш стакани; 7— фляга.

## СУЮЛ

лар сути кўча флягаларга соғилади. Бир йўла 100 сигир соғилади. Шунингдек, сигирлар сутини сут ўтказгичларга соғадиган («Тандем» УДТ-8 ва «Елочка» УДЕ-8А) С. с. у. моллар боғламай боқиладиган яйловларда ёки фермаларнинг соғиш залларида сигирларни соғиш учун УДС-3А станоклари бўлган кўча С. с. у. ишлаб чиқарилмоқда. С. с. у. да сутга дастлабки ишлов берадиган жиҳозлар, шунингдек сут линияларини циркуляциян усулда ювадиган система бор. Расмга қ.

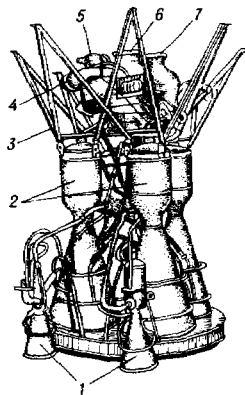
**СУЮЛТРИБ ҚОПЛАШ** (наплавка) — деталь, кесувчи асбоблар тизига газ ёки электр ёй ёрдамида пайвандлаш усули б-н металл қоплаш; сирт қатламнинг мустаҳкамлигини, ёйилишга, к-тага чидамлигини ошириш, шунингдек ейилган сиртларни тиклаш мақсадида бажарилади. Қопланадиган металл қатламнинг қалинлиги 1 дан 40 мм гача, тебранма-ёй ёрдамида С. қ. да — 0,3—3 мм бўлади (расмга қ.).



Ўзгармас ток ёрдамида виброёй б-н суюлтриб қоплаш установкасининг схемаси: 1— генератор; 2— вибратор; 3— электрод; 4— совитувчи суюқлик; 5— суюлтриб қопланадиган бўзим; А — амперметр; V — вольтметр.

**СУЮҚЛИКЛИ ВАКУУММЕТР**, (жидкостный вакуумметр), гидростатик вакуумметр — ишлаши туташ идишлардаги иш суюқликларни сатҳларини солиштиришга асосланган вакуумметр. С. в.нинг берк ва очиқ тирсакли (U симон), кўнгироқ-симон ва б. хиллари бор. Қўлланиладиган иш суюқликлар — одатда симоб ёки вакуум мойи. С. в. 0,1 Па гача босимларни ўлчаЙди.

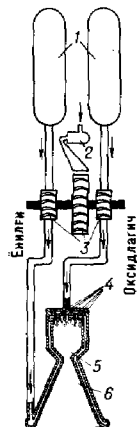
**СУЮҚЛИКЛИ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (жидкостный ракетный двигатель) — суюқ. ракета ёнилғисида ишлайдиган кимёвий ракета двигатели. С. р. д. камера, ёнилғи компонент-

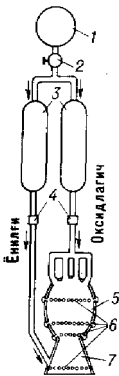


«Восток» (ГДЛ — ОКБ, 1954—57) этлувчи ракетанинг биринчи босқичи 1 МН (102 т.куч) тортиш ҳосил қиладиган кислород-керосинда ишлайдиган тўрт камерали РД-107 маркали суюқликли ракета двигатели: 1— рулли ёниш камералари; 2— асосий ёниш камераси; 3— рамаси; 4— газ генератори; 5— турбинадаги иссиқлик алмаштиргич; 6— оксидлагич насоси; 7— ёнилғи насоси.

ларини бериш системаси, ростлаш ва ўт олдириш органлари ва ёрдамчи агрегатлар (иссиқлик алмаштиргич, аралаштиргичлар ва б.)дан иборат.

Турбонасос агрегатли суюқликли ракета двигателидаги ёнилғи узатиш схемаси: 1— ёнилғи баклари; 2— газ генератори; 3— турбонасос агрегати; 4— форсункалар; 5— ёниш камераси; 6— сопло





Ёнилғини сиқиб чиқариб узатиладиган *суоқликли ракета двигатели*: 1—сиқилган газли балон; 2—редуктор; 3—ёнилғи баклари; 4—клаванлар; 5—ёниш камераси; 6—ички совитиш учун ёнилғи бе-риш тасмаси; 7—сопла.

С. р. д.га ёнилғи сиқиб чиқариб ёки газ генераторида ишлаб чиқариладиган генератор газы б-н ҳаракатланадиган турбонасос агрегати (ТНА) ёрдамида берилади. ТНА ли С. р. д. генератор газини ёндириб тугатмайдиган ва камерада ёнилғининг қолган қисми б-н газини ёндириб тугатадиган иккита асосий схемали бўлади. Камераларнинг кўпчилиги совитилади (мас., ёнилғини девордаги каналлар бўйича оқизиб). ТНАли С. р. д.нинг солиштирма импульси кислород-керосин ёнилғиси учун 3400 м/с гача ва кислород-водород ёнилғиси учун 4700 м/с гача бўлади. Таркибида металл бўлган фтор — литий — водород, кислород — бериллий — водород типларидаги ёнилғи олинса, солиштирма импульсни 5 км/с гача оширишга имкон туғилади. Нинг улушидан (микроракета двигателлари) бир неча МН (элитувчи ракета двигателлари) тортиш қувватига эга бўлган С. р. д. яратилган. Массаси 10 т гача. Уларда 1 с да 2,5 т ва ундан ортик ёнилғи ёнади. Расмга қ.

**СУҒОРИШ**, и р р и г а ц и я — гидро-техника тадбирлари мажмуи; қ. х. экинларидан юқори ва барқарор ҳосил олиш учун тупроқда зарур режимни яратиш мақсадида уларда намликни сунъий ошириш. Асосий С. усуллари: с и р т дан С.— сув суғориш ариқларидан оқизиб амалга оширилади; ё мғ и р л а т и б С.— сув ёмғирлатиш (пурқаш) қурилмалари ёрдамида сунъий ёмғир тарзида экинлар устига пуркалади; т у п р о қ т а г и д а н С.— сув ерга қўмилган трубалардан юборилиб, тупроқ тагидан берилади.

**СУҒОРИШ СИСТЕМАСИ** (оросительная система)— манбадан сув олиш, уни суғориладиган майдонларга тақсимлаш ва суғориш учун мўлжалланган гидротехника иншоотлари комплекси. Мунтазам ишлайдиган ўзи оқадиган С. с. таркибига қуйидагилар қиради: сув манбаи, сув олиш бош иншооти, магистрал канал, тақсимлаш каналлари тармоғи, хўжаликдаги каналлар тармоғи, сув ташламали (дренажли)каналлар тармоғи, каналлардаги иншоотлар (сув олгичлар, сув туширгич, тез оқимлар, сув ташламалар, акведуклар, дюкерлар ва б.) қиради. Механик суғориш системасида булардан ташқари, насос станциялари, қувурлар ва б. ҳам бўлади.

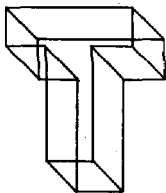
**СУҒОРИШ-ВЕНТИЛЯЦИЯ УСТАНОВКАСИ** (оросительно-вентиляционная установка)— карьерларни шамоллатиш ва ёмғирлатиш учун мўлжалланган ўзиюрар машина. Авиация двигатели ва ҳаво винти ёрдамида шамолатилади, гидромонитор ва форсункали коллектор ёрдамида эса ёмғирлатилади. Ҳаво оқимининг горизонтал отилиш масофаси — 1000 м, вертикал отилиш масофаси — 140 м га яқин.

**СХЁМА** (юнон. Schema — ташқи кўриниш, шакл, хомаки чизма)— буюмда асосий ёки ёрдамчи вазифаларни бажарадиган элементлар ва боғлиқлиш занжирлари мажмуи, шунингдек, узел, асбоб, қурилма, установка, иншоот ва б.нинг асосий ғоясини, иш принципларини ҳамда процесслар кетма-кетлигини изоҳлаб берадиган конструкторлик хужжатининг бир қисми ҳисобланган чизма. С. масш-табларга ва уларни белгиланган стандартга мослигини сақламаган ҳолда тасвирланувчи шартли график белгилар, оддий геометрик шакллар ёрдамида бажарилади. Электр, гидравлик, пневматик ва кинематик С. лар бор. Вазифасига қараб, С.нинг принципиал, функционал, структуралӣ хиллари, бирикмалар, уланиш ва жойлашиш умумий С.лари бўлади. **СЎЗЛАШИШ ҚУРИЛМАСИ** (переговорное устройство)— корхона, йирик муассаса ва б.да ички алоқа учун ишлатиладиган симли ёки радиولى қурилма. Бунда асосий бошқариш пультидан 10—15 абонентнинг ҳар бири б-н телефонда галма-гал гапла-пилади. С. к.нинг конструкциясида

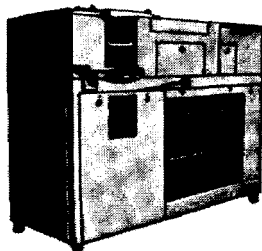
кўпинча турли халақитлардан сақлайдиган махсус химоя кўзда тутилган бўлади. С. қ., шунингдек самолёт, танк ва б.ларда шовқин халақит бермаслиги учун ҳам ишлатилади (қ. *Ларингофон*).

**СЎНДИРГИЧ** (глушитель)— ҳаво-ва газ трубалари орқали чиқадиган шовқинларни пасайтириш талаб қилинадиган ички ёнув двигателлари, вентиляторлар ва барча машиналар, механизмлар ҳамда иншоотларнинг шовқин пасайтирадиган қурилмаси. С.да шовқинни пасайтириш процесси газнинг оқим йўналишида содир бўлади; бунда сўндирувчи мосламалар оқимга кўп қаршилик қилмаслиги учун кичик гидравлик қаршилик б-н ясалади.

**СЎРМА ҚУЙИШ** (литьё всасыванием)— металлдан юпқа деворли қилиб ишланган, сув б-н совитиладиган қуйма қолиплар (кристаллизаторлар)да қуйма олиш усули; кристаллизаторда вакуум ҳосил қилиш натижасида сўрилишда қолип суяк металл б-н тўлади. Суяк металл эса қолипда маълум баландликка кўтарилади. Металл қолип ичида қолади ва кристаллизаторнинг ички шаклини олади. Юпқа деворли қуймалар тайёрлашда қолип металл б-н оҳиста ва меъёрида тўлиши; қуйиш системасида металлнинг исроф бўлмаслиги С. қ.нинг афзаллигидир. Унумдорлиги паст, шунинг учун бу усулдан кам фойдаланилади.



**ТАБУЛЯТОР** (лат. *tabula* — доска, жадвал, ёзув, ҳужжат)— электромеханик рақамли ҳисоблаш машинаси; перфокарталардан маълумотларни автоматик тарзда ҳисоблайди, махсус коммутацион доскада терилган программа бўйича маълумотларни ишлаб чиқади ва ҳисоблаш натижаларини табуляграммага кайд қилади. Бир қатор Т.ларда мосламалар ёрдамида кўпайтириш ва бўлиш амалла-



80-колонкали перфокарталарга кодланган ахборотларга ишлов берадиган ТА 80-1 альфавит-рақамли табулятор.

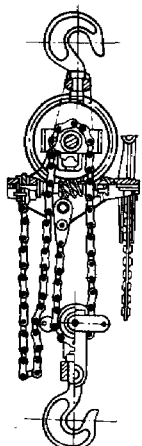
рини бажариш, текстли ахборотларга ишлов бериш мумкин. Т. перфокарталардаги ахборотларни киритиш қурилмаси, ўнли сўтчиқлар, бошқариш блоки ва кўп разрядли босиш қурилмасидан иборат. Т.нинг ишлаш тезлиги — 1 мин да 100 карта (расмга қ.).

**ТАКСОФОН** — автомат-телефоннинг аниқроқ номи.

**ТАЛЕР** (нем. *Teller* — тарелка)— 1) текис ва *тигелли босма машина*лардаги босма форма ўрнатиладиган металл плита. 2) Босма формани матричалаш ёки босишга тайёрланадиган металл плита столи.

**ТАЛЛИЙ** (юнон. *thallos* — яшил шох; спектрнинг оч яшил қизилкарига кўра шундай аталади)— кимёвий элемент, белгиси Тl (лат. *Thallium*), ат.н. 81, ат.м 204,87. Т.— кўкиш-оқ рангли юмшоқ металл, зичлиги 11850 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суяк}} = 303^{\circ}\text{C}$ . Табиатда Т. тарқоқ элементлар жумласига қиради, сааноатда уни кўрғошин-рух, мис эритиш ва сульфат к-та з-длари чиқиндиларидан ҳамда ярим маҳсулотларидан олинади. Кенг қўламда бўлмаса ҳам, ҳар ҳолда, Т. турли-туман мақсадларда ишлатилади. Унинг бирикмаларидан оптик, люминесцент ва фотоэлектр асбоблар учун материаллар и. ч. да фойдаланилади. Т., асосан, қалай ва кўрғошинли кислотабардош, подшишникбоп ва б. қотишмалар таркибига қиради. Т. карбонат  $\text{Tl}_2\text{CO}_3$  ёруғлик нурини kuchli синдирадиган шишалар и. ч. учун, Т. сульфат  $\text{Tl}_2\text{SO}_4$  — қ. ҳ.да кемирувчиларга қарши курашишда ишлатилади (Т.нинг барча бирикмалари жуда заҳарли).

**ТАЛЬ** (голл. talie)— дастаки, электр ёки пневматик ҳаракатлантирилдиган осма юк кўтариш қурилмаси; чигир ва тележкадан иборат. Юк кўтарувчанлиги 0,1—10 т ли дастаки Т.нинг стационар ёки кўчма хиллари бор (расмга к.). Электр Т.нинг юк кўтарувчанлиги, одатда, 0,25—10 т, юк кўтариш баландлиги 4—30 м, кўтариш тезлиги — 8—20 м/ мин ва ҳаракатланиш тезлиги — 20—30 м/ мин. Электр таллар ҳаракатланадиган осма йўлларда бир ёки икки рельс, стрелкалар, қайрилишлар ва кичик (2° гача) қияликлар бўлиши мумкин. Бир рельсда ҳаракатланадиган тележкали Т. тельфер деб аталади. И. ч. шароитига кўра электр токи ишлатиб бўлмайдиган ҳолларда юк кўтарувчанлиги 0,1 т гача бўлган пневматик Т.лар ишлатилади. Сиқилган ҳаво бериш имкониятига кўра пневматик Т.нинг ҳаракатланиш йўли узунлиги чекланган.



Дастаки червякли таль

**ТАМБУР** (франц. tambour, сўзма-сўз — барабан, асли арабча)— бино, вагон ва б.га ўтиладиган бирин-кетин очиладиган ташқи ва ички эшиклари бўлган кичик хона, даҳлиз. Асосий хоналарга, вагон ва б.га ташқаридан совуқ ҳаво киришига йўл қўймайди.

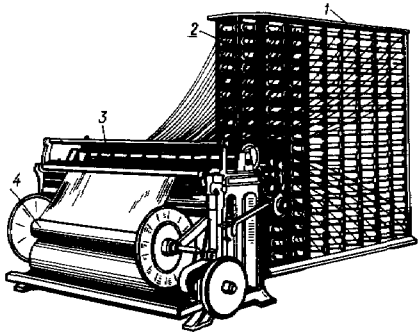
**ТАМПОНЛИ БОСМА** (тампопечать)— тасвирларни матбаа усулида кўнайтиришнинг бир тури; бунда тасвирлар буюм сиртига, асосан, *чуқур босма* ясси қолипларидан кўчрилади ва бўёқ қолипдан буюм сиртига оралик қайишқоқ эластик звено — там-

пон ёрдамида ўтказилади. Тампон, одатда, желатин-глицерин массасидан тайёрланади. Тампоннинг шакли буюмнинг сиртига монанд бўлади. Т. б. дастаки станоклар, ярим автоматлар ва автоматларда бажарилади. Т. турли буюмларни маркалаш, идишлар, ўйинчоқлар, сопол ва шиша буюмларга гул босиш ва б. мақсадларда қўлланилади.

**ТАНДА** (основа), тўқувчиликда — газлама бўйича кетадиган параллел иплар; газлама тўқиш жараёнида Т. иплари одатда ўзларига тик жойлашган арқоқ иплари б-н ўрилади.

**ТАНДА ТЎҚИШ МАШИНАСИ** (основовязанная машина)— турли хил трикотаж ишлаб чиқариладиган (текис ёки думалоқ) трикотаж машинаси. Т. т. м. бўйлама тўқиш машинаси жумласига қиради. Хар бир ип ўз игнасига бир вақтда тороқчалар б-н ўтказилади. Т. т. м.лар классси (игнадоннинг 1 узунлик бирлигига тўғри келган игналар сони), тороқчалар сони (2—8), игнадон иш қисмининг эни (2—4,5 м) б-н бир-бирдан фарқланади. Т. т. м. бир ва икки қаватли бўлади. Икки қаватлисида 2 та игнадон бўлади. Т. т. м. тўр, дераза парда учун фойдаланиладиган трикотаж ишлаб чиқишда, шунингдек туғунсиз тўр — полотно, туқли духоба, гилам, сунъий мўйна, устки кийимлар тўқишда ишлатилади.

**ТАНДАЛАШ** (снование)— бир неча (1000 тагача) ипларни бобиналардан якка танда валикларига қайта параллел қилиб ўраш. Т. машиналарида



Тандалаш машинаси: 1— танда рамкаси; 2— бобина; 3— тақсимлаш қаторлари; 4— белгилаш валиги.

## ТАНДЕМ

бажарилади (расмга қ.). Тўқиладиган газламаннинг энига қараб валиклардан маълум сондаги ишлар олиниб, тўқув навоийга ўралади.

**ТАНДЕМ** (инг. tandem) — бир хил қурилмалар (поршенли машиналар цилиндрлари, насослар, кўп ўринли велосипед ўриндиклари ва б.)нинг битта геометрик ўқда кетма-кет жойлашиши. Мас., Т. машина — бажариладиган процесс икки ёки уч ўқдош цилиндрларга бўлинадиган поршенли машина. Барча поршенлар битта умумий шток ва шатун б-н боғланган бўлади ва бир умумий кривошипни ишлатади.

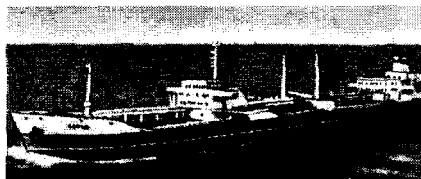
**ТАНК** (инг. tank, асосий маъноси — бак, цистерна) — турли қуролларнинг шикастловчи омилларидан ҳимояланган, кучли қуроллар б-н таъминланган, ўтувчанлиги юқори бўлган, бутунлай зирхланган гусеничали жанговар машина. Т.нинг асосий элементлари — айланувчи минорали зирхланган корпус, қурол, куч қурилмаси (мотор), куч узатмаси, юрши қисми, электр жиҳозлар, кузатиш асбоблари ва алоқа воситалари. Енгил Т. (20 т гача) 57—76 мм калибрли тўп ва 1—2 пулемёт б-н қуролланган, зирхнинг қалинлиги — 45 мм гача, максимал тезлиги 59—70 км/ соат. Ўртача Т. (40 т гача) 85—100 мм калибрли тўп ва 1—2 пулемёт б-н қуролланган, зирхнинг қалинлиги 100 мм ва ундан ортиқ, максимал тезлиги 45—60 км/ соат (расмга қ.). Оғир Т. (50—100 т) 120 мм ва ундан ортиқ калибрли тўп ва 1—2 пулемёт б-н қуролланган, зирхнинг қалинлиги — 100 мм дан ортиқ, максимал тезлиги — 35—50 км/ соат. Ҳозирги асосий Т.лар тўғрига отиш узоклиги 1800 м гача бўлган стабиллаштирилган 105—120 мм калибрли тўп ёки ПТУР (танкка қарши бошқарилувчи ракета) б-н қурол-



T-55 танки, СССР.

лантирилади, туида кўриш асбоблари б-н таъминланади. Т.ларнинг баъзи типларига сув ости бошқариш жиҳози ўрнатилади.

**ТАНКЕР** (инг. tanker, tank — цистерна, бак, идиш), суюқлик қуйиладиган кема — юк цистерналари (танклар)га суюқ ёки ярим суюқ юк (нефть, бензин, спирт, сурков мойлари, озиқ-овқат ёғлари, вино, химикатлар, битум, суюлтирилган газ ва б.) қуйиб ташиладиган юк кемаси. Т.га юк берк трубопровод ёрдамида қуйилади, кема насослари ёрдамида бўшатилади. Юк кўтарувчанлиги 500 миң т гача (расмга қ.).



Сигими 50 миң т бўлган «София» денгиз танкери

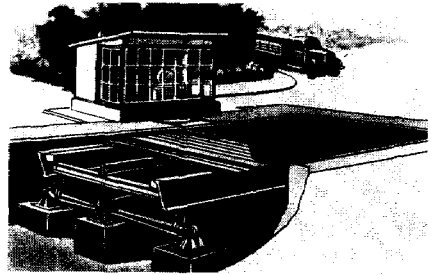
**ТАНКОДРОМ** (танк ва юнон. dromos — югуриш, югуриш жойи) — танклар ва б. жанговар гусеничали машиналарни ҳайдашни ўрганиш, шунингдек, шу тилдаги машиналарнинг тажриба намуналарини техник синовдан ўтказиш учун махсус жиҳозланган майдон.

**ТАНТАЛ** [бўйнигача сувда туриб ташналигини қондира олмаган афсонавий шоҳ Тантал номидан («тантал азоби» ифодаси шундан); тоза ҳолда олиш қийин бўлгани учун шундай аталган] — кимёвий элемент, белгиси Та (лат. *Tantalum*), ат. н. 73, ат. м. 180,9479. Т. — кулранг-оқ, жуда қийин суюқланадиган металл; зичлиги 16600 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюқ}} = 3014^{\circ}\text{C}$ . Т. — кам учрайдиган элемент; табиатда ниобий б-н бирга учрайди (Та нинг ер қобиғидаги умумий миқдори № 6 га нисбатан 8 марта кам). Та ва № 6 фторид к-тали муҳитдан суюқлик б-н экстракция қилиш усулида ажралиб олинади, металл эса Т. фторид комплекси (калий фторотанталат)ни қайтарин йўли б-н олинади. Т. ихчам электролитик конденсаторлар, электрон лампа деталлари, кимёвий аппаратуралар тайёрлашда, медалла суяқлари, нерв томирларини улашда ишлатилади.

**ТАНТАЛ ҚОТИШМАЛАРИ** (танталовые сплавы)— ниобий, вольфрам, цирконий, гафний ва б. элементлар қўшилган тантал асосидаги қотишмалар. Агрессив ва суяқ металл муҳитларида оловбардошлиги ва коррозиябардошлиги юкори бўлган материаллар. Ракета соялолари, реактив двигателъ деталлари, электр вакуум асбоблар ва б. тайёрлашда ишлатилади.

**ТАРАШ** (чесание) — пахта, жун, кимёвий тозалар ва б.ни алоҳида тозаларга ажратиш, бегона аралашмалар ҳамда қисқа тозаларни қисман йўқотиш. Т. натижасида узлуксиз туташган махсулот — пилта ёки пилик олинади. Кардали ва тароқли Т. хиллари бор. Кардали Т. кардали, тароқли ва аппаратли йиғириш системаларида, шунингдек тўкилмаган материаллар ва кигиз-нама т буюмлар и. ч.да фойдаланилади. Кардали Т.да тозалар машинанинг кардали лента ёки *аррасимон лента* б-н қопланган иш органлари орасидан ўтказилади. Тароқли Т. фақат *тароқли йиғириш*дагина қўлланилади.

**ТАРОЗИ** (весы)— масса кучнинг гравитацион эффектидан фойдаланиб ўлчанадиган асбоб. Ишлаш принципи га кўра рычагли, электротезиометрик, гидростатик, гидравлик, пружинали;



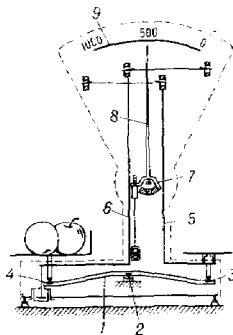
Автомобиль тарози.

вазифасига кўра намуна, лаборатория, умумий ва махсус Т.лар бўлади. Тош кўтара олишига қараб умумий Т.лар 50 кг дан кам юк тортиладиган стол, 50 кг дан 6 т гача юк тортиладиган кўчма, 5 т дан 200 т гача юк тортиладиган (вагонеткали, автомобиль, вагон ва элеваторли — бункерли) стационар бўлади. Расмга қ

**ТАРОҚ** (гребёнка), техникада — 1) Тиш қиркиш тароқи — тишларга ишлов бериш станокларида тишли гилдираклар қирқадиган тишли рейка кўринишидаги асбоб. 2) Резьба қиркиш тароқи — бир ўтишда ташки ва ички резьбаларни қирқадиган кўп тегли резьба қиркиш кескичи. Қирқувчи қисми материали — тезкесар нўлат ёки қаттиқ қотишма.

**ТАРОҚЛИ ЙИГИРИШ** (гребенное прядение) — узун ва ингичка тозалардан ингичка, пишиқ, силлиқ калава иш олинг усули. Т. й.да тола кардали таралгандан кейин *тароқли тараши машинаси* тароқлари б-н таралади (номи шундан). Пилта таралгандан кейин унга пилта ва пилик машиналарида ишлов берилади; ҳосил бўлган пилиқ йиғириш машинасига юборилади. Жун йиғиришда Т. й. камволли йиғириш деб ҳам аталади.

**ТАРОҚЛИ ТАРАШ МАШИНАСИ** (гребнечесальная машина)— тодали материаллар (пахта, жун ва б.)ни йиғиришга тайёрланг учун тарайдиган машина; унинг асосий иш органи тароқ ҳисобланади. Т. т. м.да материал турли аралашмалардан, таралган пилтада қолган калта ва чигал тозалардан яхшилаб тозаланади, тодалар тўғриланади ва параллелланади. Т. т. м.нинг даврий (кўп тарқалган) ва узлуксиз ишлайдиган (асосан,



Столга қўйиладиган ишфердатли (сандо) тарози схемаси: 1—асосий тегиш балкаси; 2— таянч призмаси; 3 ва 4— юк тушадиган призмалар; 5 ва 6— палласларни тўкирилмишдан саклайдиган стойкалар; 7— квадрат; 8— стрелка; 9— шкала.

## ТАРҚАТ

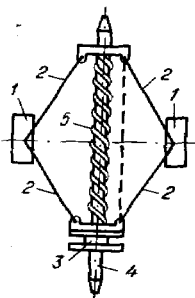
дағал жун учун мўлжалланган) хиллари бор.

**ТАРҚАТИШ ҚҮТИСИ** (раздаточная коробка)— двигателнинг айлантирувчи моментини бир нечта ҳаракатлантириш механизмларига тақсимлаб берувчи агрегат, мас., ўтувчанлиги юқори автомобилларда Т. қ. айлантириш моментини етакчи кўприклар орасида тақсимлайди.

**ТАСМАЛИ УЗАТМА** (ременная передача)— валларга маҳкамланган шкивлар ва ҳаракатлантириш тасмаси ёрдамида айланма ҳаракатни узатадиган узатма. Текис; понасимон, думалоқ ва тишсимон тасмали хиллари бор. Т. у. қ. х. машиналари, электр генераторлари, баъзи станоклар, тўқимачилик ва б. машиналар узатмасида қўлланилади.

**ТАХЛАШ КРАНИ** (кран-штабелёр)— юк (пакет той, ёғоч материал ва б.)ни тахлайдиган алмашинувчан жиҳози бўлган *кўтариш крани*. Юк кўтарувчанлиги 6 т гача, кўтариш баландлиги 10 м гача.

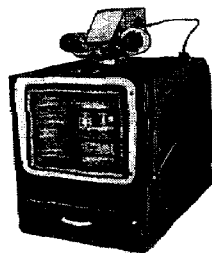
**ТАХОМЕТР** (юнон. tachys — жадаллик, тезкор ва ... метр)— машина ва механизмлар деталларининг айланиш частотаси (бурчак тезлиги)ни ўлчайдиган асбоб. Т.нинг магнит, вибрацион, интегралловчи соат, стробоскопик, интегралловчи электрон, магнит-индукцион, магнит-электрик, частота-импульсли, ферродинамик, электрон-хисобловчи (рақамли), пневматик ва б. хиллари бор. Т.нинг ўлчаш



Механик марказдан қочма тахометрнинг кинематик схемаси: 1— ўклар; 2— сирпанувчи муфта 3 ни валик 4 бўйлаб силжитувчи ва пружина 5 ни сиқувчи ричаглар. Валикдаги муфтанинг айланиш частотасига мос катталик тахометр стрелкасига узатилади.

чегаралари 0 дан 1000000 айл/мин гача. Иш диапазони чегарасида рухсат этиладиган хатолик  $\pm 0,05$  дан  $\pm 4\%$  гача. Кўрсаткичларни автоматик қайд қиладиган Т. тахограф деб аталади (расмга қ.).

**ТАШКИЛИЙ ТЭХНИКА** (оргтехника)— бошқариш ишларини ва инженерлик — техника меҳнатини механизациялаштириш ва автоматлаштиришнинг техника воситалари комплекси. Т. т.нинг ривожланишини илмий техника таракқоти, бошқариш жараёнининг мураккабланиши, қайта ишланадиган ахборот ҳажмининг ошиши б-н тушунтириш мумкин. Т. т. воситаларига ахборотни ишлаш қурилмалари (математик асбоб ва приборлар, ахборотни йиғиш, қайд қилиш ҳамда сақлаш қурилмалари ва б.); ҳужжатлар тузиш, нусха олиш ва кўпайтириш воситалари (ёзув машинкалари, нусха кўчириш ускунаси); микрофильмлаш воситалари (нусха кўчириш аппаратлари, катталаштиргичлар, микрофотонусхаларини ўқиш аппаратлари); ахборот-излаш системалари (картотекалар, ахборотни сақлаш ва излаш системалари, ёруғлик таблолари); чизмачилик-конструкторлик техникаси (столлар, чизмачилик тахтаси, чизмачилик ва график ишлар бажариладиган мосламалар, механизмлар ҳамда асбоблар ва б.), кичик Т. т. воситалари (қалам, авторучкалар, иш юритиш қоғозларини ишлаш воситалари, нумераторлар, хат-хабарларни ишлаш машиналари ва б.); оператив ишлаб чиқариш алоқа воситалари (телефон ва телеграф алоқаси аппаратураси, са-

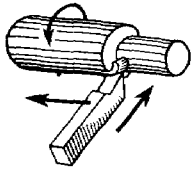


*Ташкилий техника.* Микрофильмларни ўқиш ва уларнинг катталаштирилган цусхаларини олиш учун «Электрофильм» маркали электрографик ўқиш-нусха кўчириш аппарати



ноат телевидениеси) киради. Т. т. воситаларнинг самарадорлиги ва улардан фойдаланишнинг қулайлиги уларни и. ч. интерьерининг бошқа элементлари б-н бирга комплекс яратилишига: иш жойининг мебелларига, биноларнинг жойлашишига ҳам кўпинча боғлиқ бўлади. Расмга к.

**ТАШҚИ ЕНУВ ДВИГАТЕЛИ** (двигатель внешнего сгорания) — қ. *Стирлинг двигатели*.  
**ТАШҚИ ЙЎНИШ** (обтачивание) — токарлик станокларида айланувчи жисмларнинг ташқи сиртларига йўниб ишлов бериш. Асосий иш харакати (айланма ҳаракат), одатда, ишлов бериладиган заготовкога (расмга к.), суриш ҳаракати эса кескичга берилади (қ. *Металларни кесиш*).



Ташқи йўниш схемаси.

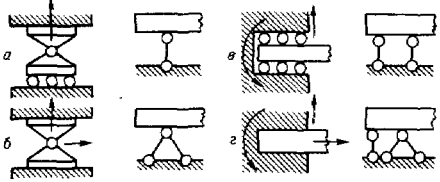
**ТАШҚИ ХОТИРА ҚУРИЛМАСИ** (внешнее запоминающее устройство) — арифметик қурилма б-н бевоқифа боғланмаган, РХМ хотира ҳажмини кенгайтирадиган қурилма. Т. х. к. бошқа хотира қурилмаларидан мас., *оператив хотира қурилмасидан* нисбатан катта мурожаат вақтида сифимининг катталиги (юзлаб млн. сўз) б-н фарқ қилади. Зарур бўлган оператив хотира қурилмаси орасида кўпинча буфер хотира қурилмаси ёрдамида маълумотлар группасини алмашиш амалга оширилади (вақтни тежаш учун). Т. х. к. магнит лента, магнит барабан ва дисклардан ясалади.

**ТАЪМИНЛАГИЧ** (питатель) — сочилувчан ва донали юкларни *бункерлар*, юклаш новлари, *магазинлар* ва б. юклаш қурилмаларидан ташиш ва қайта ишлаш машиналарига бир текис ёки ростлаб ўзатиш қурилмаси. Т. гравитацион (қопқокли воронкалар, ўлчаш идишлари ва клапанлар) ва мажбурий узатадиган (вибрацион, шнекли, тарелкали ва б.) бўлади. Т. бошқариладиган ва бошқариладиган хилларга бўлинади; бошқариладиган Т.га ҳажмий ва тарозили бўлади. Т.да материал сарфи датчикларнинг сигналига кўра ростланади. Энг кўп

тарқалган тарозили Т. материалларни дозалашни автоматик ростлашга ва масофадан бошқаришга имкон беради. Бошқариладиган тарозили Т. дискрет ва узлуксиз ишловчи, юк қабул қилиш қурилмаси турига кўра — лентали ва бункерли бўлади.

**ТАЪМИНЛАШ НАСОСИ** (питательный насос) — буғ қозонларига сув бериб туриш учун ишлатиладиган насос. Т.н. сифатида электр ва буғ б-н ҳаракатга келтириладиган марказдан қочма ва поршенли насослар, камдан-кам ҳолларда эса буғ инжекторлари ишлатилади.

**ТАЯНЧЛАР** (опоры) — иншоотларнинг юк тушувчи конструкцияларни тутиб туриш ва бириктириш учун мўлжалланган қурилма. Биноларда балкалар ва фермаларнинг Т. и сифатида устунлар, стойкалар, колонналар ва б. хизмат қилади. Кўприкларда тиргаклар ва устунлар Т. вазифасини бажаради. Иншоотларнинг конструкциялари *қурилиш механикаси* методлари б-н уларнинг ҳисоблаш схемалари бўйича ҳисобланади (расмга к.).



Ҳақиқий стерженьли системалар *таянч*ларининг схемалари; а — шарнирли кўзгалувчан; б — шарнирли кўзгалмас; в — қисилган кўзгалувчан; г — қисилган кўзгалмас. Таянч реакциялари стрелка билан кўрсатилган.

**ТАҚСИМЛАШ ВАЛИ** (распределительный вал) — кулачоклари вал б-н бикр маҳкамланган ёки яхлит қуйиб тайёрланган, машина ишлаганида итаргичлар б-н ўзаро таъсирланадиган вал. Т. в. айланганда машинанинг белгиланган тартибдаги турли операцияларини ва процесслар циклигини бутунлича таъминлайди. Иш машиналарида, мас., металл кесиш



Олти цилиндрли двигателнинг тақсимлаш ваали.

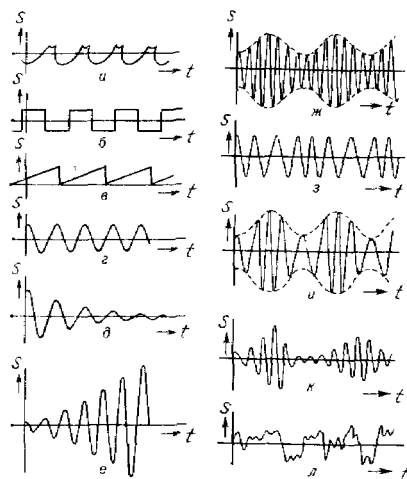
## ТАҚСИМ

автомат-станокларида программали қурилма сифатида қўлланилади. *Ички ёнғун двигателлари* Т. в.ни қулоқчокли вал деб ҳам аталади.

### ТАҚСИМЛАШ ҚУРИЛМАЛАРИ

(распределительные устройства) — электр алоқада — 1) телефон станцияси биносидан келувчи 300, 600 ва 1200 жуфт телефон кабеллини магистрал линиядан тақсимлаш тармоғига уловчи тақсимлаш шкафлари. 2) Телефон тармоғидаги 10 жуфт телефон кабеллини тақсимлаш тармоғидан абонент тармоғига уловчи кабель яшиқлари. 3) Таянчларга маҳкамланадиган 10, 20, 30 жуфт телефон кабеллини тақсимлаш ҳаво линиясидан абонент кабелларига улашда қўлланиладиган кабель яшиқлари. Электр энергетикасида — бир хил кучланишли электр энергиясини қабул қилиш ва тақсимлаш электр установкиси. Т. қ.га коммутация аппаратлари (*улаб-узғич*, ажратғич, бўлғич, қисқа туташтиргичлар, ток ва кучланиш трансформаторлари, ўлчаш асбоблари, йиғма шиналар, *заряд сизлаштиргичлар*, реакторлар) кирди. 35 кВ гача кучланишли Т. қ., одатда, бино ичиға (берк Т. қ.), 35 кВ ва ундан юқори кучланишли Т. қ. эса очик жойға ўрнатилади (очик ТК).

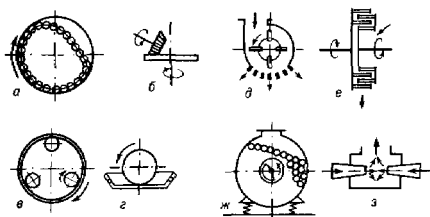
**ТЕБРАНИШ ЧАСТОТАСИ** (частота колебаний)— бир секциядаги тебранишлар сони. Т. ч.— тебраниш даври Т га тесқари катталиқ  $\nu$  (техникада, кўпинча  $f$  б-н белгиланади);  $\nu = 1/T$  Частота бирлиги СИДа герц (Гц). Бурчак Т. ч.  $\omega = 2\pi\nu = 2\pi/T$  рад/с. **ТЕБРАНИШЛАР** (колебания)— вақт бўйича маълум даражада такрорланадиган ҳаракат. Т. турли физик табиатга эга бўлиши, шунингдек уйғотиш «механизми», характери, такрорланиш даражаси ва ҳолатининг алмашилиш тезлиги б-н фарқ қилиши мумкин (расмга қ.). Т.нинг механик (маятниклар, торлар, турли иншоотлар, машина ва механизмларнинг қисмлари, газда эластик тўлқинлар тарқалишидаги газ босими, денгиз сиртининг тўлқинланиши ва б.нинг Т. и), электромагнитли (ўзгарувчан ток, электр токи ва кучланишларнинг тебраниш контури ва тўлқин узатқичлардаги Т., электр ва магнит кучланганликларнинг ўзгарувчан электромагнит майдондаги Т. ва б.), электромеханик (телефонлар мембраналари, пьезокварц ва магни-



*Тебранишлар* тури: а — даврий тебранишларнинг умумий ҳоли; б — тўғри бурчакли тебраниш; в — цилиндрсимон; г — ешусоқда; д — сузувчи; е — усувчи; ж — амплитуда-модуляцияланган; з — частота-модуляцияланган; и — амплитудаси ва фазаси бўйича модуляцияланган тебраниш; к — амплитуда ва фазаси тасодифий функциялар булган тебраниш; л — тартибсиз тебраниш; м — тебранишнинг катталиги; н — вақт.

тострикцион УТ нурлатқичлари Т. и) ва б. хиллари бор. Т. назариясида даврий ва даврий бўлмаган Т. кўрилади. Даврий Т. энг оддий Т. ҳисобланади, бунда Т. процессида ўзгарувчи физик катталиқларнинг қийматлари тенг вақт оралиғи Т да такрорланади:  $S(t+T) = S(t)$ , бунда  $t$  — вақт,  $T$  — Т. даври. Бир даврда битта тўла тебраниш содир бўлади. Маълум вақт оралиғидаги тўла Т. сони  $\nu = 1/T$  га даврий Т. частотаси дейилади. Оддий даврий Т. гармоник тебраниш ҳисобланади. Ихтиёрли олинган Т.ни гармоник Т.нинг йиғиндиси сифатида тасаввур қилиш мумкин. Т. радиотехника ва техника акустикасида фойдаланилади. Булар техниканинг кўпгина соҳаларида (мас., электротехника, автоматик роллаш, машинасозлик, қурилиш ва б.да) фойдаланилади. Яна қ. *Тешин*, *вибрация*. **ТЕГИРМОН** (мельница)— турли материалларни 5 мм дан кичик зарраларга майдалайдиган машина. Т.

материалларни жуда майда ун қилиш б-н бошқа машиналар (мас., майдалагичлардан) фарқ қилади. Иш органларининг шакли ва турига кўра Т.ни шартли равишда қуйидаги 5 турга бўлиш мумкин: 1) барабанли (шарли, стерженли, шағал қотишмали, ўз-ўзидан майдаловчи ва б.); 2) роликли, валикли, ҳалқали, фриқцион-шарли; янчувчи; 3) болғали, бармоқли (дезинтеграторлар); 4) тебраниб турувчи корпусли вибрацион; 5) оқимли, аэродинамик, майдаловчи жисмларсиз. Т. фойдали қазилмаларни бойитишда, цемент, керамика и. ч.да, бўёқлар тайёрлаш ва озиқ-овқат саноатида ишлатилади. Майдаланадиган материалларнинг кўп қисми катта ўлчамдаги барабанли Т.лар зиммасига тушади. Расмга қ.



Тегирмонлар схемаси: а — шарчали; б — роликли; в — ҳалқали; г — югурдакли; д — болғачали; е — бармоқли (дезинтегратор); ж — вибрацион; з — оқимли.

**ТЕЗКЕСАР ПУЛАТ** (быстрорежущая сталь) — қ. *Асбосозлик пўлати*.  
**ТЕЗКОР КИНОСЪЕМКА** (скоростная киносъёмка) — 1 с да 500—1000 кадр частотаси б-н кинога олиш. Тез кечадиган жараёнларни экранда секинлаштириб (частотаси 1 с да 24 кадрли оддий фильмдагидек) қайта кўрсатишга имкон беради. Мас., зарб тўлқинларининг тарқалишини ўрганишда қўлланилади.

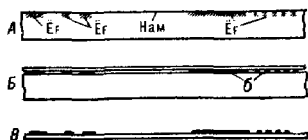
**ТЕЗЛАНИШ** (ускорение) — нукта тезлиги  $v$  векторининг вақт ўтиши б-н ўзгариш суръатини характерловчи вектор қатталиқ  $a$ . Нуктанинг Т. и нукта тезлиги вектори орттирмаси  $\Delta v$  нинг шу орттирма ҳосил бўлгандаги чексиз кичик вақт ораллиги —  $\Delta t$  нисбатига тенг:  $a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} (\Delta v / \Delta t) = dv/dt$ . Ньютонининг иккинчи қонунига асосан моддий нукта Т. и унга

таъсир қилувчи натижавий кучга пропорционал ва йўналишини бўйича шу куч йўналиши томон йўналади. Эгри чизикли ҳаракат Т.ини 2 та ташкил этувчиларга ажратили мумкин. Уларнинг йўналиши мос ҳолда нукта траекториясига ўтказилган уринма бўйича (тангенциаль тезланиш) ва бош нормали бўйича (нормал тезланиш) бўлади. Т. бирлиги — м/с<sup>2</sup> (СИ да).

**ТЕЗЛАШТИРИЛГАН КИНОСЪЕМКА** (ускоренная киносъёмка) — секундида 300 гача кадр частотасида кинога олиш. Мас., спортчининг ҳаракатини ўрганишда фойдаланилади.

**ТЕЗЛИКЛАР ҚУТИСИ** (коробка скоростей) — етакчи валнинг айланиш частотаси ўзгармагани ҳолда *узатиш нисбатини* ўзгартириш йўли б-н етакланувчи валнинг айланиш частотасини ўзгартиришга мўлжалланган кўп звенولي механизмлар мажмуи. Алоҳида корпус (қути) да ёки бошқа механизмлар б-н бирга умумий корпусда жойлашган алмашлаб уланадиган тишли узатмалардан иборат. «Т. қ.» термини б-н бир қаторда автомобилнинг етакчи ғилдираклари юритгичлари механизмларига кирадиган *узатмалар қутиси* термини ҳам қўлланилади.

**ТЕКИС БОСМА** (плоская печать) — полиграфик босма усули; бунда қолипнинг босма ва оралик (пробел) элементлари бир текисликда ётади (расмга қ.). Т. б.нинг босма ва оралик элементларини ҳосил қилиш қолипнинг материаллари б-н унга ишлов берувчи моддалар ўртасида содир бўладиган физик-кимёвий процессларга боғлиқ. Натижада қолипнинг маълум қисмига бўёқ сурқалади (босма элементлари ҳосил бўлади), бошқа қисмига эса бўёқ юкмайди (оралик элементлар ҳосил бўлади). *Литография, офсет босма, фототипия* Т. б. хисобланади.



Текис босма қолин ва нусхаси схемаси: А — қолин; Б — бўёқ берилган қолин (б); В — бўёқ нусхаси тушган қоғоз.

## ТЕКИС

**ТЕКИС БОСМА МАШИНА** (плоскопечатная машина)— қ. *Босма машина*.

### ТЕКИС ТҰҚИШ МАШИНАСИ

(плосковязальная машина)— кўндаланг тўқийдиган трикотаж машинаси; барча турдаги яккаважат трикотаж и. ч. учун хизмат қилади. Т. т. м.нинг бир ёки иккита текис игнадон бўлиб, уларнинг пазларида тилчали игналар ҳаракатланади.

**ТЕКСТУРЛАНГАН ИП** (текстурированная нить), ҳ а ж м д о р и п — оддий тўқимачилик ипидан ғовак структураллиги, солиштирма ҳажмининг катталиги, бурамдорлиги, баъзан, эластик чўзилувчанлиги б-н фарқ қиладиган ип. Синтетик тодаларнинг қўлланилиш соҳаларини кенгайтириш зарурияти Т. и.нинг пайдо бўлишига сабаб бўлди, чунки синтетик тодаларнинг гигроскопиклиги паст, силлак сиртининг ёмон ялтирашидан унча кўп ишлатилмас эди. Т. и.дан кримплен типидаги газламалар, пайпоқ, сунъий мўйна ва б. тайёрланади.

**ТЕКШИРИШ ПЛИТАСИ** (плита поверочная)— деталлар сиртларининг текислигини текшириш ва режалаш ишларини бажариш учун ташқи сирти аниқ ишланган қобирғали қутисимон бикр яхлит чўян конструкция. Расмга қ.



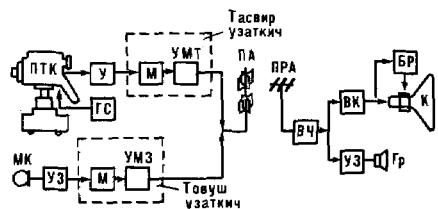
**ТЕКШИРИШ ЧИЗҒИЧИ** (линейка поверочная)— станок, машина ва б. деталлари сиртларининг тўғри чиққилигини текширадиган асбоб. Т. ч.нинг лекалоли (икки томони кесик, 3 ва 4 ёқли), иш сирти кенг кўприкчалар (тўғрибурчак ёки қўштавр кесимдаги), понасимон (бурчакли, уч ёқли) хиллари бор. Т. ч.нинг узунлиги 80 дан 4000 мм гача. Асбобсозлик пўлати ва мустаҳкамлиги юкори чўяндан ясалади.

**ТЕЛЕАВТОМАТИК СИСТЕМА** — автоматик бошқариш системасининг бир тури. Т. с.да бошқариш объектлари ва бошқариш қурилмалари бирибидан олисда туради, улар орасида ахборотлар алмашинуви *телемеханика* воситалари орқали амалга оширилади.

**ТЕЛЕБОШҚАРИШ** (телеуправление)— *телемеханика*нинг бошқариш командаларини масофага узатиш методлари ва техника воситаларини ўз ичига оладиган бўлими. «Улаш-узиш» ёки «ишга тушириш-тўхтатиш» типидagi икки позицияли дискрет командаларни узатадиган Т. системалари кенг тарқалган. Дискретли кўп позицияли командаларга эга бўлган, шунингдек узлуксиз командаларга (телеростлаш)га эга бўлган Т. системалари ҳам бор. Кейингиси, мас., ракеталар, КАлар парвозини бошқаришда қўлланилади. Одатда, Т. пайтида *телесигнализация* ва телесигнализация воситалари ёрдамида командаларнинг бажарилиши ҳам назорат қилиб турилади.

**ТЕЛЕБОШҚАРИШ-ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМАСИ** (телеуправления-телесигнализация система) (ТУ-ТС)— *телебошқариш* ва *телесигнализация* вазифаларини бажарадиган телемеханика системаси.

**ТЕЛЕВИДЕНИЕ** (теле ... ва кўриш)— объектлар тасвирини ва зарур бўлса, товушни радиосигналлар ёки симлар орқали юбориладиган электр сигналлар ёрдамида узатиш. Телекўрсатув-



Монохром (оқ-қора) *телевидение* системасининг схемаси: ПТК — узатувчи телевизион камера; У — видеосигналлар кучайтиргичи; ГС — узатувчи ва қабул қилувчи томонларда тасвирни ёйиш генераторларининг ишини синхронлайдиган синхрогенератор; М — модулятор; УМТ — тасвир радиосигналлари қувватини кўчайтиргичи; МК — микрофон; УЗ — товуш тебранишлари кучайтиргичи; МЗ — товуш радиосигналлари қувватини кучайтиргичи; ПА — узатувчи антенна; ПРА — қабул қилиш антеннаси; ВЧ — қабул қилинган тасвир ва товуш радиосигналлари кучайтиргичи; ВК — видеосигналлар кўчайтиргичи; БР — кинескоп К да тасвирни ёйиш блокти; Гр — радиокарнай.

лар ушбу хилларга бўлинади: тасвир ва товушни радиотўлқинлар ёрдамида узатиш; бирор объектни олдидан кузатиш учун тасвирни берк телевизион система бўйича бир пунктдан иккинчисига бир йўналишда узатиш; тасвир ва товушни икки пункт орасида икки йўналишда узатиш (мас., *видеотелефон*); sanoat T.си (бунда бир вақтда ишлаб турадиган узатувчи камералар корхонанинг зарур жойларига ўрнатилади ва линия комутатори ёрдамида битта телевизион приёмникка уланади). Расмга қ.

**ТЕЛЕВИЗИОН КАНАЛ** — телевизион программани (тасвир ва товушни) узатиш учун ажратилган радиочастоталар полосаси. СССРда телевизион эшиттиришлар учун метрли тўлқинлар диапазонида ишлайдиган ҳар қайсисининг ўтказиш полосасининг кенглиги 8 МГц гача бўлган 12 Т. к.дан фойдаланилади; шундан 5 таси (ўзгартирилиб) 48,5—100 МГц радиочастоталар диапазонида ва 7 тасиса 174—230 МГц диапазонда ишлайди. Бундан ташқари, яна 66 та Т. к. 470—1000 МГц частоталардаги дм ли тўлқинлар диапазонида ишлайди. Расмга қ.



Телевизион канал. СССР монохром телевидение системаси тўлиқ телевизион сигналнинг идеаллаштирилган спектри.

**ТЕЛЕВИЗИОН МАРКАЗ** (телевизионный центр), телемарказ — телевизион программаларни тайёрлаш

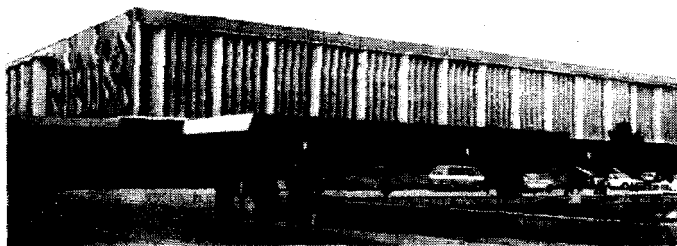
ва узатиш учун зарур техник асбоб-ускуналар б-н жиҳозланган ишшоотлар комплекси. Т. м. тасвир ва товуш сигналларининг радиоузаткичлари; антенна-фидер ишшоотлари; аппарат-студия комплекси (техниклар, режиссёрлар хоналари, кинопроекцион аппаратхоналар, студиялар ва ёрдамчи хоналар) ва кўчма телевизион ст-яларга эга бўлади. (Расмга қ.).

**ТЕЛЕВИЗИОН МИНОРА** (телевизионная башня) — устига телевидение, радиоэшиттириш, радиотелефон ва радиорелейли алоқа антенналари ўрнатиладиган таянч. Т. м. ичига барча коммуникация жиҳозлари жойлаштирилади ва кўтаргич монтаж қилинади, юқори ички қисмига эга радиоузаткичлар ва б. электрон жиҳозлар ўрнатилади. Дунёдаги энг баланд Т. м.лардан бири — Москва (Останкино)даги Октябрь 50 йиллиги номли Бутуниттифоқ телевизион техника маркази Т. м.сининг баландлиги — 533 м; Тошкентдаги Т. м. баландлиги — 375 м.

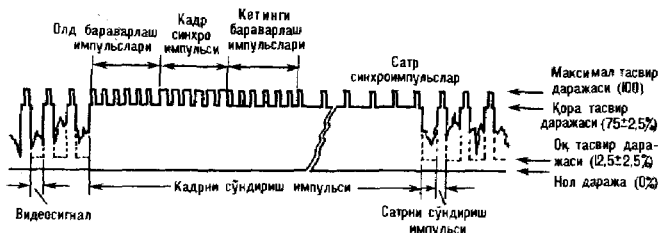
**ТЕЛЕВИЗИОН РАСТР** — телевизор экранида битта тўлиқ кадр ёйиш сатрлари ҳосил қиладиган тасвир.

**ТЕЛЕВИЗИОН САТР** (строка телевизионная) — тасвирни ёйиш процессида узатувчи телевизион трубкада ишонида ёки кинескоп экранида электрон нур ҳосил қиладиган узлуксиз ингичка горизонтал йўл (чизиқ).

**ТЕЛЕВИЗИОН СИГНАЛ**, тўлиқ телевизион сигнал — телевизион радиоузаткич антенна нурлатадиган электр сигналлар мажмуи. Монохром (оқ-қора) тасвирларни узатишда Т. с. тасвир (видео сигналлар) ва товуш сигналларини, сўндирувчи ва синхронловчи кадр ва сатр импульсларини, текисловчи импульсларни ўз ичига олади (расмга қ.). Т. с.га ажратилган радиоканал частоталари полосасининг кенглиги — 8 МГц.

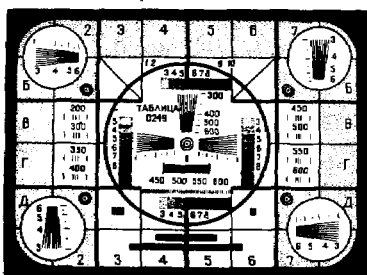


Телевизион марказ (Тошкент)



Тўла телевизион сигнал

**ТЕЛЕВИЗИОН СИНАШ ЖАДВАЛИ** (телевизионная испытательная таблица) — телевизион тасвир сифатини визуал (кўриб) назорат қилиш учун мўлжалланган жадвал. Монохром (оқ-қора) телевизион тасвир учун СССРда 0249 Т. с. ж. қабул қилинган (расмга қ.). Бу жадвал тасвирнинг аниқлигини (ажрата олиш хусусиятини), чизиқлилигини, геометрик бузилишлар ва контрастликни, тасвир равшанлигининг тикладиган градациялари совини, ёйишни синхронлаш аниқлигини белгилашга, шунингдек, тасвирнинг бузилиш сабабларини аниқлашга, бугун телевизион трактни ҳамда унинг алоҳида қисмлари (мас., телевизорни оптимал солашга имкон беради. Рангли телевизион тасвир рангини солаш учун масус жадвалдан фойдаланилади.

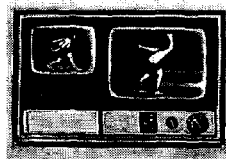


сатувлар учун мўлжалланган Т. с. да равшанлик сигнали ва ранг айирғич сигналларининг таркиби ва параметрлари, рангларни элтувчи сигнални модуляциялаш усули ҳамда параметрлари ва б. ҳам кўрсатилади.

**ТЕЛЕВИЗИОН ТЕЛЕСКОП** — нурланишларни қабул қилувчи қурилма сифатида узатувчи телевизион трубка ишлатиладиган телескоп. Т. т. спектрнинг УБ, кўринадиган ва ИҚ соҳаларида кузатишлар олиб боришда ишлатилади. Оптик телескопга қараганда Т. т.нинг кўпгина афзалликлари бор. Мас., у тасвир масштабини, унинг контрастлигини, равшанлигини раван ростлашга имкон беради, бу б-н контрастлиги кучсиз деталарни кузатиш мумкин.

**ТЕЛЕВИЗОР** (теле... ва лат. visio — боқаман, қарайман), т е л е в и з и о н п р и ё м н и к — т е л е в и з и о н, радио ёки кабели кўрсатиш ва эшитириш приёмниги. Узатувчи телевизион марказдан тарқатиладиган радиотўқинларни қабул қилиш антеннаси тутиб олади ва кабель орқали Т.га келади. Т. да тебранишлар кучайтирилади, улардан тасвир ва товуш сигналлари ажратилади, кучайтирилгандан сўнг тасвир сигналлари ЭНТ (кинескоп)га, товуш сигналлари эса электродинамик радиокарнайга тушади. Сатр

**ТЕЛЕВИЗИОН СТАНДАРТ** — оқ-қора ва рангли телевизион кўрсатувларнинг асосий параметрларини белгилайдиган ва телевизион кўрсатув қурилмаларига тегишли бўлган давлат стандарти. Т. с. да телевизион ёйиш, тўлиқ телевизион сигналлар, телевизион кўрсатув радиосигналларининг параметрлари ва б., шунингдек, телевизион кўрсатув тармоғини планлаштиришга қўйиладиган асосий талаблар ва б. норматив кўрсатмалар келтирилади. Рангли телевизион кўр-



Япония «Хитати» фирмаси ишлаб чиқарган телевизор; экранлардан бирида исталган кадрни «тўхтатиб тураолади», сақлайди ва уни қайта кўрсатади.

ёйиш ва кадр ёйиш генераторлари ёрдамида кинескоп экранида нурланадиган *телевизион растр* ҳосил бўлади, унда тасвир сигналлари хира ва ёруғ элементлар (оқ-қора телевидения) тарзида кўринади. Рангли телевидение системаси уч каналли ҳисобланади. Монохром ташкил этувчилар — қизил (К), яшил (З) в кўк (С) ранглар аралаштиргичда аралашади ва узаткич модуляторига тушади. Улар тебраниш приёмнигида яна уч частоталар канали К, З, Сга ажраледи ва рангли кинескопга тушади (расмга қ.). Сифат кўрсаткичлари, экраннинг ўлчами ва ишлатилиш қудайлиги жиҳатидан СССРда Т.лар куйидаги тўрт классга бўлинади: I—III классли Т.— стационар, IV классли Т.— портатив, кўтариб юриладиган. Одатда, Т. босма монтаждан кенг фойдаланган ҳолда алоҳида конструктив блок тарзида ишлаб чиқарилади.

Ҳозирги Т.ларда электрон лампалар ўрнига, асосан, ЯУ асбоблар ва интеграл микросхемалар ишлатилади. **ТЕЛЕГРАФ** (*теле...* ва *...граф*)— 1) Т. алоқанинг умумий қабул қилинган қисқача номи. 2) Станция жиҳозлари комплекси (телеграф аппаратлари, коммутаторлар, конденсаторлар, электр энергия манбалари ва б.), симли ёки радиолиния алоқали телеграф каналлар, телеграф хабарларни қабул қилиш ва уларга ишлов бериш, уларни эгаларига етказиш, техник иншоотлар ҳамда қурилмаларга қараш хизматларига эга бўлган алоқа корхонаси.

**ТЕЛЕГРАФ АЛОҚА** (телеграфная связь)— *электр алоқанинг* бир тури; буида ҳарф-рақамли хабарлар (телеграммалар) олисга симларда узатиладиган электр сигналлар ва (ёки) радиосигналлар орқали узатилади ва уларни қабул қилиш пунктида қайд қилинади. Т. а. хусусияти — хабарларни тезкорлик б-н узатиши ва ҳужжатлилиги. Куйидаги хиллари бор: узатиладиган ахбортларнинг вазифаси ва характериға кўра — умумий ишларда фойдаланиладиган Т. а., *абонент телеграфлаш*, бир идораға қарашли Т. а. ва факсимиль (фототелеграф) алоқа: ахборот узатишни ташкил қилиш усулиға кўра — хабарларни навбатма-навбат (симплекс) ва бир вақтда (дуплекс) узатадиган Т. а. Одатда, Т. а.да қодли комбинациялар частотаси бўйича кодланган ўзгармас

ток (мас., бир кутбли телеграфлаш, икки кутбли телеграфлашларда) ёки ўзгарувчан ток (мас., тонал телеграфлашда) иккилик сигналлари ёрдамида узатилади.

**ТЕЛЕГРАФ АППАРАТИ** (телеграфный аппарат)— телеграф хабарларни узатувчи ва қабул қилувчи аппарат. Т. а.нинг ёзадиган (мас., ўтказувчанлик қобилияти соатига 500 сўздан иборат *Морзе аппарати*) ва ҳарф босадиган (мас., ўтказувчанлик қобилияти соатига 2600 сўз бўлган стартстоп аппарати) хиллари бор. СССРда Т. а.нинг асосий тиби — лента ва рулонли стартстоп аппаратлари.

**ТЕЛЕГРАФ КАЛИТИ** (ключ телеграфный)— *Морзе коди* бўйича тузилган телеграф сигналлари узатгичи. Асосан, товущини эшитиб қабул қилинадиган радиотелеграф алоқада қўлланилади. Узатиш тезлиги — оддий Т. к. б-н минутига 70—90 белги, ярим автоматик Т. к. б-н эса, 120—150 белги.

**ТЕЛЕГРАФИЯ** — фан ва техниканинг *телеграф алоқани* тузиш принципларини ўрганиш, телеграф сигналларини узатиш усуллари ва бу усуллари амалга оширадиган аппаратларни ишлаб чиқиш, шунингдек, телеграф каналлари бўйича ахборотлар узатиш сифатини баҳолаш б-н шуғулланадиган соҳаси. Асосий вазифаларига кўра илмий техника фани сифатида Т. қуйидаги бўлимлардан иборат: телеграф кодлари; охириги телеграф аппаратураси; телеграф каналлари; телеграф тармоқлари. Факсимиль алоқа (фототелеграфия) тарихан Т. таркибига кирадиган асосий йўналиш ҳисобланади.

**ТЕЛЕКС** — *абонент телеграфлаш*нинг телеграф хабарлашув учун мўлжалланган халқаро тармоғи. Ҳар хил мамлакатлардаги «Телекс» автоматик коммутация станциялари б-н жиҳозланган юздан ортиқ миллий тармоқларни бирлаштиради.

**ТЕЛЕМЕХАНИК ТАКСИМЛАГИЧ** (телемеханический распределитель)— *телемеханик системанинг* алоҳида берилган узаткичлари ва қабул қилгичлари орасидаги *алоқа каналини* кетма-кет улаш учун мўлжалланган коммутация қурилмаси. Узатувчи ва қабул қилувчи пунктлардаги Т. т. бошқариш сигналларига монанд синхрон ва синфаз тарзда ишлайди. Т. т.лардан бири — етакчи, иккинчиси —

## ТЕЛЕ

етақланувчи. Айланувчи ва одимловчи Т. лар қўлланилади.

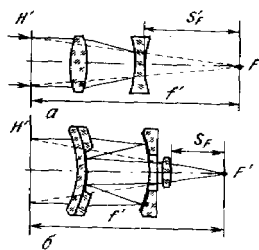
**ТЕЛЕМЕХАНИКА** — фан ва техниканинг бошқариш командалари, бошқариладиган объектларнинг ҳолати ҳақидаги маълумотларни масофага автоматик узатиш назарияси, усуллари ва техника воситаларини ўз ичига оладиган соҳаси. Т. бир-биридан олисда жойлашган кўп агрегатлар, машиналар, установкалар ишини уйғунлаштириб туришга ва уларни ягона комплекс телемеханика системасига боғлашга имкон беради. Т. электроэнергетикада, нефть ва газ конларида, магисрал трубопроводларда, кон саноатида, т. й. транспортда кенроқ, коммунал-хўжалиқда камроқ ишлатилади. Т. воситалари ракета ва КАлар парвозини бошқариш, автоматик метеостанциялар ва шар-зондлардан метеорологик маълумотларни узатиш учун ҳам қўлланилади. Т. *телебошқариш*, *телесигнализация* ва *телеўлаш*ни ўз ичига олади.

**ТЕЛЕМЕХАНИКА СИСТЕМАСИ** (телемеханическая система) — телемеханика ва алоқа каналлари бошқариш командаларини (оператор ёки бошқарувчи ЭХМ дан) ва бошқариладиган объектларнинг ҳолати ҳақидаги маълумотларни (тескари йўналишда) маълум масофага автоматик узатиш учун мўлжалланган қурилмалар мажмуи. Т. снинг тўпланган ва тарқоқ объектлар учун мўлжалланган хиллари бор. Тўпланган объектлар учун мўлжалланган Т. сда тўпланиш жойи чегарасида объектлар ырасида алоқа одатдаги усулларда ўрнатилади. Тўпланган объектлар, мас., электр станциялари ва транспорт подстанциялари учун характерли; уларнинг хар қайсисида кўплаб объектлар — трансформаторлар, генераторлардан тортиладиган линияларнинг улаб-узгичлари ва б. бўлади. Бошқариш ва назорат қилиш сигналлари диспетчерлик пунктини электр станцияси ёки подстанция б-н боғлайдиган тўғри алоқа линияси орқали узатилади. Тарқоқ объектлар учун мўлжалланган Т. сда алоқа линиясининг шакли радиал, занжирли, дарахтсимон ва аралаш бўлиши мумкин. Нефть конларини марказлаштирилган бошқариш системаси шундай Т. сдир. Бунда бошқариш ва назорат қилиш объектлари — нефть кудуқлари кон

территориясида тарқоқ ҳолда жойлашади, хар қайси алоқа линияси диспетчерлик пунктини бир неча ўн кудуқ б-н боғлайди. Узлуксиз хабарлар — командалар ва назорат қилинадиган физик катталиқлар (электр токи кучи, электр кучланишлар ва қувват, суюқлик ва газ босими ҳамда сарфи, т-ра ва б.)нинг қийматини узатиш, дискрет хабарлар — командалар ва бошқариш объектининг ҳолати ҳақидаги маълумотларни узатиш учун мўлжалланган Т. с. бор. Биринчи гурпуага *телеўлаш* ва узлуксиз *телебошқариш* системалари, иккинчи гурпуага дискрет системалари киради. Т. сда электр алоқа каналлари (симли ва радиоканаллар) ҳам, ноэлектр алоқа каналлари (оптик, акустик, пневматик ва гидравлик) ҳам қўлланилади.

**ТЕЛЕНАЗОРАТ** (телеконтроль) — объектлар ҳолатини автоматик тарзда назорат қилиб туриш. Телемеханика воситалари ёрдамида амалга оширилади. *Телеўлаш* ва *телесигнализация*ни ўз ичига олади.

**ТЕЛЕОБЪЕКТИВ** (*теле...* ва *объектив*) — узун фокусли объектив; унинг фокус масофаси объективнинг орқа линзаси чўққисидан бош фокусгача бўлган масофадан анча катта. Т. икки комплекти ёки кўзгу-линзали схема бўйича (расмга қ.) лойихаланади.



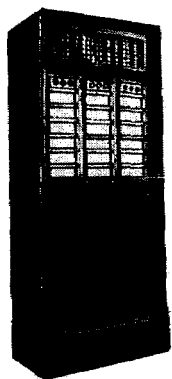
*Телеобъективлар схемаси: а — икки компонентли; б — кузгу-линзали; H' — бош текислик; F' — фокус; f' — фокус масофаси; S'F — орқа чўққидаги фокус масофаси.*

Т.лар олисдаги объектлар тасвирини йirik масштабда олишда ишлатилади.

**ТЕЛЕРОСТАЛШ** (телерегулирование) — *телебошқариш*нинг бир тури.



**ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ** — телемеханиканинг назорат қилинадиган объектлар ҳолати ҳақидаги ахборотларни масофага узатиш методлари ва техника воситаларини ўз ичига оладиган бўлими. Мас., «ток бор-ток йўқ», «очиқ-ёпиқ» ҳолатлари ҳақида сигнал берилади; назорат қилинаётган физик катталикларнинг чегара ҳолатига (минимум, максимум, авария) етганлиги ҳақидаги сигналлар узатилади. Диспетчерлик пунктида сигналлар оптик индикаторларда тикланади, баъзан, акустик сигналлар тарзида эшитилади. Расмга к.



*Телесигнализация. Завод диспетчерлик сигнализация қурилмаси (ОДС); 21 хил маҳсулот ишлаб чиқарилишини ва 20 завод ичи т. й. транспорт бирлиги, 60 автомобиль ишини удалеиз назорат қилиб туради.*

**ТЕЛЕСКОП** (теле... ва ...скоп) — осмон ёриткичлари уларнинг электромагнит нурланиши б-н ўрганиладиган астрономик оптик асбоб. Т. 2 та айлана ш ۇқиға эға бўлган штативға ўрнатилади, улар Т.ни осмоннинг исталган нуктасига йўналтиришға имкон беради. Т.нинг линзали (рефракторлар), кўзгули (рефлекторлар) ва кўзгулинзали (Максутов Т. и, Шмидт Т. и) хиллари бор.

**ТЕЛЕТАЙП** (инг. teletype) — қабул қилувчи-узатувчи старт-стоп телеграф аппарати; ёзув машинкаларидагига ўхшаш клавишалари бор. Ҳисоблаш техникаси қурилмаларида терминал (охирги қурилма) сифатида ҳам ишлатилади. Қабул қилинаётган ахборотлар рулон қоғозға автоматик тарзда қайд қилинади (босилади).

**ТЕЛЕФОН** (теле... ва ...фон) — 1) тональ (товуш) частотали электр сигналларини худди шундай частоталар спектрига эға бўлган акустик (товуш) тебранишларға айлантирадиган кам

қувватли ўзгартиргич. *Телефон аппарати*, микротелефонлар ва б.да ишлатилади. Асосан, электромагнит, пьезоэлектрик ва электродинамик хилларға бўлинади. 2) Т. аппаратининг қиска номи. 3) Т. алоқанинг кенг тарқалган номи.

**ТЕЛЕФОН АВТОВАЖОБЧИ** (телефонный автоответчик) — телефонда чақирилаётган абонент бўлмаган ҳолларда унинг ўрнига жавоб қайтарадиган ва телефонда узатилаётган хабарларни қайд қиладиган автоматик қурилма. Одатда, диктофон, уни бошқарадиган қурилма ва диктофон киришини телефон линия б-н мослаштирадиган мосламадан иборат бўлади.

**ТЕЛЕФОН АЛОҚА** (телефонная связь) — оғзаки ахборотларни маълум масофага узатиш; симлар орқали юбориладиган электр сигналлар ёки радиосигналлар ёрдамида амалга оширилади; электр алоқанинг бир тури. Амалда бир-бирдан исталганча масофада турган кишилар (Т. а. абонентлари)нинг оғзаки сўзлашувларига имкон беради. Телефон хабарлари ҳаво, кабель ва радиорелели алоқа линиялари орқали узатилади. *Телефон тармоғида* Т. а. каналларини коммутациялаш *телефон станцияларида* (асосан, автоматик) амалга оширилади. Т. а. сифати, асосан, нутқни узатиш сифати ва телефон хизмати сифатини характерловчи кўрсаткичлар б-н белгиланади.

**ТЕЛЕФОН АППАРАТИ** (телефонный аппарат), т е л е ф о н — *телефон тармоғининг* абонент линиясига уланадиган охириги абонент қурилмаси. Т. а. сўзлашув асбоби (микрофон, телефон, трансформатор), чақирув асбоби (номер тергич, кўнғирок) ва коммутация қурилмаси — аппаратнинг чақирув қисмини сўзлашув қисмига ўтказадиган контакт доирачалари бўлган алмашлаб улагичдан иборат. Т. а.нинг қуйидаги хиллари бор: улаш системасига қараб — қўлда ва автоматик (номер тергичли); номер тергич типига қараб — дискли ва кнопкали; вазифасига қараб — телефон-автомат, шахтада ишлатиладиган (портлашға хавфсиз), диспетчерлик Т. а. ва б.

**ТЕЛЕФОН ПОДСТАНЦИЯСИ** (телефонная подстанция) — улаш линиялари фақат «ўз» АТСи б-н уланган маълум абонентлар группасига хизмат кўрсатадиган алоҳида АТС жи-

## ТЕЛЕ

ҳозлари комплекти. Шаҳар телефон тармоқларида Т. пдан фойдаланиш линия иншоотларини қуришни арзонлаштиради.

**ТЕЛЕФОН СТАНЦИЯСИ** (телефонная станция) — телефонда сўзлашиш учун абонентларни улайдиган *алоқа станцияси*. Хизмат кўрсатиш системасига қараб, Т. снинг дастаки (РТС) ва автоматик (АТС); электр таъминоти системасига қараб, маҳаллий батарея (МБ) ва марказий батарея (ЦБ) б-н ишлайдиган хиллари бўлади. Телефон коммутаторлари б-н жиҳозланган РТСда абонентларни оператор-телефонистка қўлда улайди; АТС ларнинг иш принципи абонентларни кидиргичлар ёки координат улагичлар, телефон релеси ва б. коммутация қурилмалари ёрдамида автоматик тарзда улашга асосланган. Бу коммутация қурилмалари абонентни қақираётган телефон аппаратининг номер тергичи ёрдамида қақирилаётган абонент номери терилганда ҳосил бўладиган электр токи импульслари ёрдамида бошқарилади.

**ТЕЛЕФОН ТАРМОҒИ** (телефонная сеть) — телефон алоқа иншоотлари ва жиҳозлари комплекси; телефон узеллари, телефон станциялари, алоқа линиялари ва телеаппаратлардан иборат. Т. тнинг шаҳарлараро, зонал, зоналараро ва маҳаллий (шаҳар ва қишлоқ) хиллари бор. СССРда *Ягона автоматлаштирилган алоқа системаси*

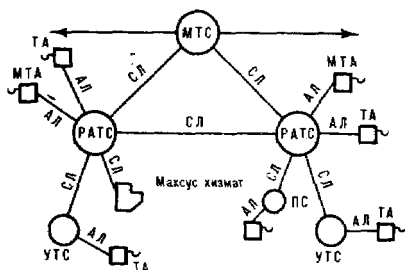
гузилади ва у барча Т. тни бутун мамлакат миқёсидаги ягона Т. тга бириктирилади (расмга к.).

**ТЕЛЕФОН-АВТОМАТ**, аниқроғи таксофон — ҳар гал гаплашилганда маълум қийматли танга ёки бир неча танга тўланадиган телефон аппарати. Танга (тангалар)нинг яроқлилигини элагич текширади. Релели касса механизми тангани түплагичга (агар сўзлашув амалга онса) ёки тангани қайтариш плюзоига (линия банд бўлса ёки қақирилаётган абонент жавоб бермаса) жўнатади.

**ТЕЛЕФОННИЙ** — фан ва техниканинг *телефон алоқаси* тузиш принципларини ўрганиш, уларни амалга оширадиган аппаратларни ишлаб чиқариш б-н шуғулланадиган бўлими. Т. назарияси электроакустика, умумий алоқа назарияси, электротехниканинг назарий асослари, телефон алоқа назарияси, оммавий хизмат кўрсатиш назарияси ва б.га асосланади.

**ТЕЛЕУЛЧАШ** (телеизмерение), телеметрия — *телемеханиканинг* назорат қилинадиган объектлар параметрларини ўлчаш натижаларини маълум масофага узатиш усуллари ва техника воситаларини ўз ичига оладиган бўлими. Тда *алоқа канали* орқали узатиш учун ўлчанадиган катталик тегишли сигналга айлантйрилади; узатиш жараёнида сигналнинг бузилишлари ўлчаш натижаларига таъсир қилмайдиган қилиб танланади. Ўлчаш натижаларини ўқиш ва тиклаш аналог шаклда (стрелкали электр ўлчаш асбоблар ёки осциллографлар ёрдамида) ёнки рақам шаклида (рақамли индикаторлар ёрдамида) амалга оширилиши мумкин. Олинган натижаларни автоматик ўлчаш ва уларни маълум масофага узатиш учун частотали ва вақтинча ажратилган каналли Т. системаларидан фойдаланилади.

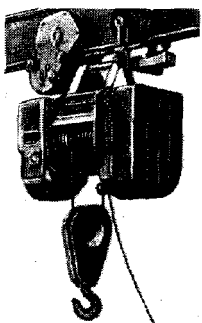
**ТЕЛУР** [лат. tellus (telluris) — Ер] — кимёвий элемент, белгиси — Те (лат. Tellurium), ат. н. 52, ат. м. 127,60. Т. — металлдек ялтироқ кумушсимон-оқиш кристалл модда. Анчагина кўп мустақил минераллар ҳосил қилади, бироқ саноатда уни, асосан, мис-электродлит э-длари чиқиндиларидан олинади. Унинг аналогии — селенга қараганда дунё бўйича Т. кам и. ч. Т.нинг металллар б-н бирикмалари яримўтказгич хоссаларига ҳам, турли нурланишларга сезирлик хоссаларига ҳам эга.



Шаҳар телефон тармоғининг структураси: МТС — шаҳарлараро телефон станцияси; ТА — абонентнинг телефон аппарати; МТА — тангалли телефон аппарат (таксофон); РАТС — район автоматик телефон станцияси; УТС — мусасаса телефон станцияси; АЛ — мусасаса телефон станцияси; АЛ — абонент улаш линияси; СЛ — улаш линияси.

Шу кўрайли, Т. телевизион трубкалар, дозиметрлар, нурланиш счетчиклари ва б.да ишлатилади. Металлургияда Т. металллар, асосан кўроғчининг механик хоссаларини яхшилаш учун уларга легирловчи сифатида қўшилади.

**ТЕЛЬФЕР** (инг. telfer, юнон. tele — узоққа ва phero — элтаман)— юк кўтариш қурилмаси; *талъ* ва юритмали юриш қисмидан иборат. Бир рельсли осма йўлда ҳаракатланади. Т. цех ичида транспорт воситаси сифатида ишлатилади. Юк кўтарувчанлиги 1—5 т бўлган электр Т. (расмга қ.) кен тарқалган.



**ТЕМИР** (железо)— кимёвий элемент. белгиси Fe (лат. Ferrum), ат. н. 26, ат. м. 55,847. Т.— кумушранг-оқ металл; кристаллик тузилиши ёки магнит хоссаси бўйича фарқ қиладиган аллотропик модификацияга эга. Одатдаги т-рада (769°С гача) ҳажми марказланган куб панжарали (ОЦК)  $\alpha = \text{Fe}$  ферромагнит тургун; зичлиги 7874 кг/м<sup>3</sup>. 769°С (Кюри нуқтаси)да Т. парамагнитга айланади, панжараси ўшандайлигича қолади. 911°С б-н 1400°С орасида кирралари марказланган куб панжарали (ГЦК)  $\gamma = \text{Fe}$  тургун, 1400°С дан юқорида яна ОЦК-панжара ҳосил бўлади.  $t_{\text{суюқ}} = 1539^\circ\text{С}$ . Т. пластик, яхши болғаланади, прокатланади, штампланади ва сим бўлиб чўзилади (киряланади). Т.нинг углерод ва б. элементларни эритиш хусусияти турди темир қотишмалари олишга асос бўлади. Углероднинг  $\alpha = \text{Fe}$  даги қаттиқ эритмасини *феррит*,  $\gamma = \text{Fe}$  даги эритмасини эса *аустенит* дейилади. Табиатда Т. кенг тарқалган, металллар орасида алюминийдан кейин иккинчи ўринда туради. Унинг муҳим минераллари — магне-

тит, титаномagnetит, гематит ва б.— темир рудалари конларини ташкил этади. Т. темир рудаларидан угле-родли турли қотишмалар — *чўян* (домна процесси б-и) ва *пўлат*лар (мартен, конвертер, электр ёрдамида эритиш процесслари б-и) кўринишида олинади. Юқори легирланган пўлатлар (таркибида кўп миқдорда никель, хром, вольфрам ва б. бўлган) электр ёй ва индукцион цехларда эритиб олинади. Т. ҳозирги замон техникасида (муштаҳкамлиги паст бўлганлигидан соф ҳолда амалда фойдаланил маса ҳам) муҳим металл ҳисобланади. Барча металл маҳсулотларининг тахм. 95% Т. қотишмаларига тўғри келади. Т. асосида юқори ва паст г-ралар вакуум ва юқори босимлар, агрессив мухитлар, юқори ўзгарувчан кучланишлар, ядро нурланишлар ва б. таъсирларга чидайдиган янги материаллар яратилмоқда.

**ТЕМИР ЙЎЛ** (железная дорога)— йўловчилар, юклар, почта ва б.ни ташиш учун барча техника воситаларига эга бўлган комплекс транспорт корхонаси. Т. й.нинг асосий транспорт воситалари: ҳаракатланувчи состав (локомотивлар ва вагонлар), рельс йўллар, суьвий ишоотлар (кўприклар, эстакадалар, туннеллар), станциялар ва узеллар, автоматика ва телемеханика воситалари (сигнализация, марказлаштириш ва блокировка-лаш), қурилишлар (вокзаллар, депо, устаконалар) ва б. Т. й.лар вазифасига қараб — умумий ишларда фойдаланиладиган ёки магистрал, саноат транспорти (саноат корхонасининг шаҳобча ва технологик йўллари), шу б-и бирга ёғоч ташийдиган, руда конларида, э-дларда ишлатиладиган ва б.; шаҳар ичида қатнайидиган (трамвай ва метрополитен); илгар оралиғига қараб — кенг ва тор изли, тортиш турига қараб — электрик, дизель (тепловоз), газ турбинаси ва бунг ёрдамида ишлайдиган бўлади. СССРда жуда тизим юк линиялари (Т. й. тармоғи умумий узунлигининг 30% дан ортини)да юк ташиш электрлангирилган; бундай Т. й. линияларида барча юкларнинг ярмидан кўпроғи ташилади. Юкларнинг қолган қисми, асосан, тепловоз ёрдамида ташилади. Т. й. мамлакатимизда барча ишлаб чиқарилган электр энергиянинг тахм. 6% ни ва дизель ёнилигининг 16% ни истеъмол қилады. СССР Т. й. и Европа

## ТЕМИР

ва Осие мамлакатларининг 30 дан ортик халқаро линиялари б-н туташган. СССРда умумий ишларда фойдаланиладиган Т. й. тармогининг узунлиги 141 125 км (дунёдаги Т. й. тармоги узунлигининг тахм. 10% ни ташкил этади), шаҳобча йўллар (саноат транспорти)ники — тахм. 90 минг км дан ортик (1989). Ўзбекистонда биринчи марта Тошкент-Красноводск Т. й. и 1899 й. да қурилган.

**ТЕМИР ЙЎЛ АВТОБЛОКИРОВКАСИ** (автоблокировка железно-дорожная) — т. й. перегонлари ва станцияларига ўрнатиладиган, поездлар ҳаракатини тартибга солиб турадиган система. Станциялар орасидаги перегонлар светофорлар б-н 1—3 км узунликдаги блок-участкаларга бўлинган. Ҳар қайси блок-участка чегарасида электр рельс занжири ўрнатилган бўлиб, улар орасидаги чоклар изоляцияланган. Поездинг дастлабки ғилдираклари рельсдаги блок-участка занжирини босганда йўл релеси орқада жойлашган светофорнинг руҳсат этувчи (кўк) сигналини узиб, тақикловчи (қизил) сигнални улайди. Т. й. а. СССР т. й.лари жиҳозланган системага қиради (қ. *Темир йўл автоматикаси ва телемеханикаси*).

**ТЕМИР ЙЎЛ АВТОМАТИКАСИ ВА ТЕЛЕМЕХАНИКАСИ** (железнодорожная автоматика и телемеханика) — поездлар ҳаракати хавфсизлигини таъминлайдиган автоматика ва телемеханика воситалари ва методлари б-н ростилаш системаси. Т. й. а. в. т. нинг сигнализация, марказлаштириш ва блокировкаш иншоотлари ва қурилмалари (СЦБ) унинг асосий техника воситаларидир; буларнинг таркибига йўл блокировкаси, электртаёқчали система, стрелкалар ва сигналларни марказлаштириш, *саралаш тепаликларини* автоматалаштириш ва телемеханикалаштириш қурилмалари, поездлар ҳаракатини автоматик ростилаш, диспетчерлик маркази, поездлар ҳаракатининг автоматик диспетчерлик назорати ва т. й.ни ке-

сиб ўтиш жойларидаги тўсиқ қурилмалари қиради.

**ТЕМИР ЙЎЛ ВОКЗАЛИ** (железнодорожный вокзал) — т. й. станциялари ва тўхташ пунктларида жойлашган йўловчилар ва т. й. ходимлари, поездлар ҳаракатини бошқариш учун мўлжалланган бино (ёки бинолар, иншоотлар ва қурилмалар комплекси). Замоновий Т. й. в. баъзан бошқа турдаги транспортнинг йўловчиларига хизмат кўрсатадиган бинолар ва иншоотлар б-н қўшилган (асосан, темир йўл-автобус), яъни бирлашган вокзал типига бўлади. Расмга қ.

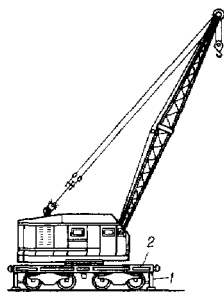
**ТЕМИР ЙЎЛ ИЗИ** (железнодорожный путь) — йўналтирувчи рельс изли йўл (колея)ни ташкил этувчи иншоотлар ва қурилмалар комплекси. Т. й. и. ҳаракатланувчи состав ғилдиракларидан бевосита куч қабул қилувчи ва уларнинг ҳаракатини йўналтирувчи у с т к и т у з и л и ш (бирктиригичли ва сурилишга қарши қурилмалари) рельслар, стрелкали ўтказгичлар, шпаллар, бруслар, балласт қатлам), устки тузилиш учун асос бўлиб хизмат қилувчи ер полотноси (кўтарма ва қазилган ерлар), сунъий иншоотлар (кўприклар, т. й. ўтказгичлари, тунеллар, тиргак деворлар, сув ўтказиш трубалари)дан иборат.

**ТЕМИР ЙЎЛ КОЛЕЯСИ** (железнодорожная колея) — бир-бирдан маълум масофада жойлашган шпал, брус, ёки плиталарга маҳкамланган икки рельс из (колея). СССРда нормал (кенг) — излар оралиги 1520 мм ва тор — излар оралиги 750 ва 1000 мм, чет элда, асосан 1435 мм, шунингдек (баъзи мамлакатларда) 1067, 1600 ва 1676 мм қабул қилинган.

**ТЕМИР ЙЎЛ КРАНИ** (железнодорожный кран) — платформага ўрнатилган, стреласи тўла буриладиган *кўтариш крани* (расмга қ.); унинг излари оралиги нормал, т. й.да ҳаракатланадиган тележкали бўлади. Т. й. к. нинг иш органлари нормал ва гусекли — узайтириладиган стрелалар, шунингдек *грейфер* кўриниши-



Темир йўл вокзали. Тошкент «Жанубий» вокзали.



Темир йўл кранининг схемаси: 1— аутригер; чиқарма таянч; 2— платформа.

даги юк қамраш қурилмаси, электромагнитлар ва илғакли осмалардан иборат. Механизмлар буг машинаси, дизеллар ёки электрик дизеллардан ҳаракатланади. Т. й. к. қисмларга ажратилмай ўзи ҳаракатланиб ёки поезд составида кўчиши мумкин. СССРда юк ортиш-тушириш ишлари учун юк кўтарувчанлиги 5—50 т, кўтариш баландлиги 5—25 м, стреласининг қулочи 4—26 м, ўзи ҳаракатланадиган, тезлиги 4—13 км/соат бўлган Т. й. к. ишлаб чиқарилади. Т. й. к. монтаж ишларида 200 т гача юк кўтаради.

**ТЕМИР ЙЎЛ КЎПРИГИ** (железнодорожный мост)— т. й. изини бирор тўсиқлар (дарё, жарлик ва б.)дан ўтказадиган кўприк. Катта дарёларда Т. й. к.нинг кемалар қатнайдиган пролётлари, одатда, балка системали пўлат пролёт тузилишида (асосий фермасининг икки учи очик) қилинади. Кемалар қатнамайдиган пролётлар учун ва кичик дарёларда пўлат балкали конструкциялар ёки йиғма ва олдидан кўчайтирилган т.-б. пролёт тузилмалар ишлатилади. Яна к. *Кўприк*.

**ТЕМИР ЙЎЛ МАГИСТРАЛИ** (железнодорожная магистраль)— умумдават аҳамиятига эга, серкатнов т. й.; ёндош линияларга нисбатан асосий бўлган т. й. линияси.

**ТЕМИР ЙЎЛ МАШИНАЛАРИ** (путевые машины)— т. й. қуриш, ремонт қилиш ва ундан фойдаланиш даврида хизмат кўрсатадиган машиналар группаси. Т. й. м.га балластерлар, рельс ётқизгичлар, т. й. струглар (арик очадиган, қор тозалайдиган), звено йиғиш ва звенони қисмларга ажратиш машиналари, шпал қоқиш, тўғрилаш, рельс йиғиш, шағалдан тозалаш, дренаж машиналари ва б. қиради. Бундан ташқари, т. й. қуриш-

да бульдозерлар, скреперлар, экскаваторлар ва б. йўл қурилиш машиналари ҳам ишлатилади.

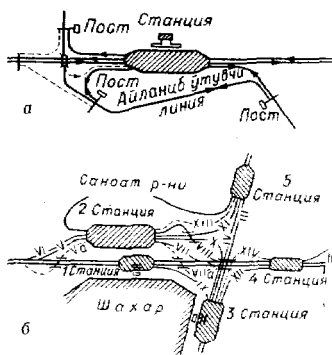
**ТЕМИР ЙЎЛ ПЛАТФОРМАСИ** (железнодорожная платформа)— 1) станциялар ва тўхташ пунктларидаги йўловчилар олинадиган ва тушириладиган (йўловчилар Т. й. п.— перрон), юк ортиладиган ва тушириладиган (юк ортиш-тушириш Т. й. п.), майда юкларни саралайдиган (юк саралаш Т. й. п.) иншоот. 2) Нам ва чанглардан ҳимоя қилиш талаб қилинмайдиган юкларни ташиш учун томсиз очик юк ташиш вагони; бўйлама ва кўндаланг ташлама бортлари, юкларни тутиб турувчи халқалар ва скобалари бўлади.

**ТЕМИР ЙЎЛ СИГНАЛИЗАЦИЯСИ** (железнодорожная сигнализация)— т. й.да поездлар ҳаракати ва манёвр қилиб бажариладиган ишлар хавфсизлигини таъминлашга ҳамда уларни аниқ ташкил этишга ёрдам берадиган сигналлар системаси. Сигналларнинг кўринадиган — светофорлар, семафорлар, дисклар, шчитлар, фонарлар, байроқчалар, машғала-свечалар, сигнал кўрсаткичлари ва белгилари ёрдамида бериладиган ҳамда ранги, шакли, вазияти ёки сони б-н фарқ қиладиган; товушли — буг карнайчалари, дастаки ва локомотив ҳўштаклари, куч установкаларининг гудоқлари ва сиреналари, электр сигнализациясининг кўнғироклари, петарда (портлагич)лар б-н бериладиган хиллари бор; турли давомийликдаги товушларнинг сони ва бирикмаси б-н фарқ қилади.

**ТЕМИР ЙЎЛ СТАНЦИЯСИ** (железнодорожная станция)— т. й. транспортнинг асосий фойдаланиш корхонаси; поездларни қабул қилиш, жўнатиш, учраштириш ва бири иккинчисидан ўзиб ўтиши учун йўллар системаси, йўловчиларни поездга олиш, ундан тушириш, юкларни ортиш-тушириш, поездлар тузиш ва уларга хизмат кўрсатиш қурилмалари бўлади. Йўловчиларга, юк ортиш-туширишга мўлжаллангани, йўллари туташ, оралик, участка, вагонларни саралаш ва б. хиллари бор.

**ТЕМИР ЙЎЛ УЗЕЛИ** (железнодорожный узель)— бир неча т. й. линиялари туташадиган ёки кесишадиган пункт; т. й. станциялари, уларга келиш ва туташтириш тармоқлари мажмуи (расмга к.). Транзит поездларни

## ТЕМИР



Темир йўл узелининг ехемаси: а — битта станцияли; б — кесинган (айланч) тинидаги (I—XIV туташтирувчи ўзлар).

Ўтказиб юбориш, юкларни ортин ва тушириш, поездлар ва вагонларни узел станциялари орасида йўналтириш, йўловчиларни бир поезддан иккинчисига ўтказиш ва б. асосий вазибаларни бажаради. Катта шаҳарларда Т. й. у., баъзан, узел станцияларни туташтирувчи айланма т. й.га эга бўлади.

**ТЕМИР ЙЎЛДАН ЎТИШ ЖОЙИ** (железнодорожный переезд)— т. й.нинг трамвай излари, троллейбус линиялари ва автомобиль йўллари б н бир сатҳда кесинган жойи. Серкатнов Т. й. ў. ж.да автоматик сигнализация ва марказий бошқариладиган шлагбаумлар бўлади. Электрлаштирилган линияларда Т. й. ў. ж.га габаритли дарвозалар (баландлиги 4,5 м гача) ўрнатилади.

**ТЕМИР ҚОТИШМАЛАРИ** (железные сплавы)— компонентларидан бири (одатда, кўпи) темир бўлган металл системалар. Т. к.да, одатда кўшилмалар (марганец, кремний, олтингургурт, фосфор ва б.), шунингдек легирловчи элементлар (қ. *Легирлаш*, *Легирланган пўлат*) бўлади. Техникада кўп ишлатиладиган муҳим Т. к. темир углеродли қотишма (*пўлат*, *чўян*) ҳисобланади. Темир асосидаги махсус (электр қаршилиги юқори, магнитли, оловбардош ва б.) қотишмалар ва *ферроқотишмалар* ҳам Т. к. ҳисобланади.

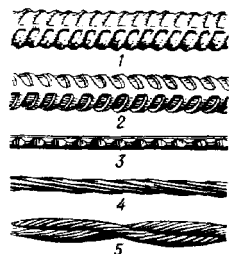
**ТЕМИР-БЕТОН** (железобетон)— конструкцияда монолит бириктирилган ва яхлит ҳолда ишлайдиган бетон ва пўлат арматура бирикмаси. Бетон-

нинг арматура б-н мустаҳкам тишлатилиши, яққала материалнинг чиқикли кенгайиш т-ра коэффициентлари қийматларининг нисбатан яқинлиги материалларнинг Т.-б.да биргаликда ишлатилиши таъминлайди. Одатда, бетон сиқувчи кучни, арматура эса чўзувчи кучни қабул қилади. Юқори мустаҳкамлиги, кўпга чидамлилиги, ундан осон турли шакл хосил қилиниши Т.-б.нинг асосий афзалликларидир. Т.-б. уй-жой ва сабоат қурилиши, кўприк қуриш, гидротехника қурилиши ва б.да кенг ишлатилади. «Т.-б.» термини кўпинча *темир-бетон конструкциялар ва буюмларининг йиғма номи* сифатида ишлатилади.

**ТЕМИР-БЕТОН ИШЛАРИ** (железобетонные работы)— монолит т.-б. ишбоотлар ва конструкцияларни ҳамда йиғма-монолит конструкцияларнинг монолит қисмларини тиклаш. Т.-б. и. таркибига опалубка ишлари (қ. *Опалубка*), *арматура ишлари* ва *бетон ишлари* қиради.

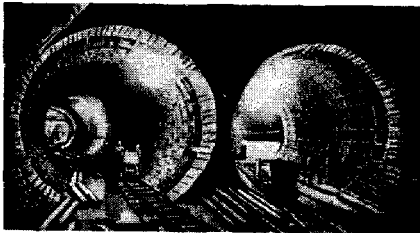
**ТЕМИР-БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАР АРМАТУРАСИ** (арматура железобетонных конструкций)— т.-б. конструкцияларининг, асосан, чўзувчи кучни қабул қилувчи ва олдиндан кучланганлик ҳосил қилувчи таркибий қисми. Т.-б. к. а. нинг иш (ҳисобий), монтаж ва тақсимлаш (конструктив) хиллари бор. Т.-б. к. а. мустаҳкамлик, пластиклик, қовушоқлик (совуқка синувчанлик), пайвандланувчанлик талабларини қондириши лозим. Т.-б. к. а. нинг пўлат стерженли (песикдайин прокатланган, термик ва чўзиб мустаҳкамланган), симли (арматура сими, толалар, канатлар, тўқима ва пайванд тўрлар) хиллари энг кенг тарқалган. Стерженлисининг diam. и б дан 90 мм гача, симлисники 3 дан 8 мм гача. Арматурага даврий шакл бериб Т.-б. к. а. нинг бетон б-н яхши бирикшига эришилади (расмга

Темир-бетон конструкциялар арматураси: 1 ва 2 — даврий профили арматура; 3 — даврий профили сим; 4 — етти симли ўрим; 5 — икки ўримли канат



қ.). Т.-б. к. а. сифатида шиша-пластиклар, бамбук ва б. материаллардан ҳам фойдаланиш мумкин.

**ТЕМИР-БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАР ВА БУЮМЛАР** (железобетонные конструкции и изделия)— бино ва иншоотларнинг т.-б. ва шу элементлар бирикмасидан тайёрланган элементлари. Замоनावий Т.-б. к. ва б. бир неча белгиларига қараб классификацияланади: тайёрлаш усулига қараб (қуриладиган жойда тайёрланадиган монолит, асосан, э-дда тайёрланган алоҳида элементлардан тузилган йиғма ва йиғма элементларнинг монолит бетон б-н бирикмасидан иборат йиғма-монолит), тайёрлаш учун ишлатиладиган бетон хилга қараб (оғир ва енгил бетонлардан тайёрланган), кучланганлик ҳолати хилга қараб (оддий ва олдиндан кучланган). Замоनावий кўпбақ қурилышларда Т.-б. к. ва б. дан фойдаланиш бошқа материаллардан фойдаланишга кўра анча тежамли ва истикболли. Расмга қ.



Москва метрополитенининг тунель иншоотларидаги темир-бетон конструкциялар.

**ТЕМИР-БЕТОН КЎПРИК** (железобетонный мост)— асосий элементлари (таянчлар ва пролёт қурилмалар) т.-б. ва бетондан ишланган кўприк. Кўпга чидамлилиги, конструкцияси бикрлигининг юқорилиги, динамик турғунлик, эксплуатацион сарфлари камлиги ва б. Т.-б. к. нинг афзалликлари ҳисобланади. Т.-б. к.да олдиндан зўриққан Т.-б. конструкциялардан фойдаланиш айниқса самара беради.

**ТЕМИР-БЕТОН ТЎҒОН** (железобетонная плотина)— асосан, т.-б.дан қурилган, конструкциянинг мустаҳкамлигини таъминлайдиган тўғон. Вазифасига қараб Т.-б. т. нинг берк ва сув ташламали (сиргида ёки пас-

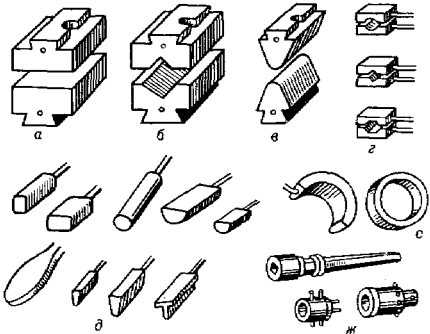
тида тешиги бўлган); конструкциясига қараб гравитацион, контрфорс, серфовак ва аркли хиллари бор.

**ТЕМИР-ГРАФИТ** (железографит)— 95—98% темир ва 2—5% графитнинг бирикмасидан иборат антифрикцион материал; ғовакligи 15—30%. Т.-г. кукун металлургияси методлари б-н олинади. Подшипниклар ва втулкалар тайёрлашда ишлатилади.

**ТЕМИРЛАШ** (железнение), п ў л а т л а ш — металл буюмларни темир б-н электролитик қошлаш; деталлар сиртининг ейилишини камайтириш, ейилган деталларнинг ўлчамларини тиклаш, стереотиплар ҳамда клишеларнинг тираж чиқариш турғунлигини ошириш ва б. да қўлланилади.

**ТЕМИР-МЕТАЛЛ БУЮМЛАР** (скобяные изделия)— қурилиш ишларида ва дурадгорлик буюмларида қўлландиган унча катта бўлмаган (асосан маҳкамланадиган) металл деталлар (скоба, сурма зулфин, илмок, темир қозик, бурчаклик, эщик ва дераза банди, ошиқ-мошиқ ва б.).

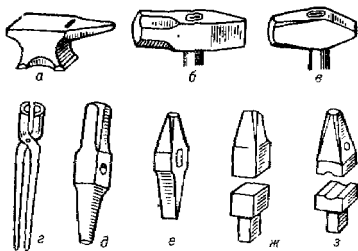
**ТЕМИРЧИЛИК АСБОБИ** (кузнечный инструмент)— қўлда ва машинада болғалашга мўлжалланган асбоб. Темирчилик-штамплаш ишларини бажаришда заготовкларни суриш, тутиб олиш, тутиб туриш, ўлчаш учун хизмат қилади. Расмга қ.



Машинада болғалашга мўлжалланган темирчилик асбоби: а — яси ургичлар; б — ўйиқ ҳосил қиладиган ургичлар; в — юмалоқ ургичлар; г — қисгичлар; д — ёйгичлар; е — қайта қисгичлар; ж — патронлар

**ТЕМИРЧИЛИК ПАЙВАНДИ** (кузнечная сварка)— печь ёрдамида пайвандлашнинг бир тури.

## ТЕМИР



Қўлда болғалашга мўъкалланган темирчилик асбоби: а — сандон; б — боскон; в — ручник; г — қисқич; д — сумба; е — зубило; ж — подбойник; з — қисич.

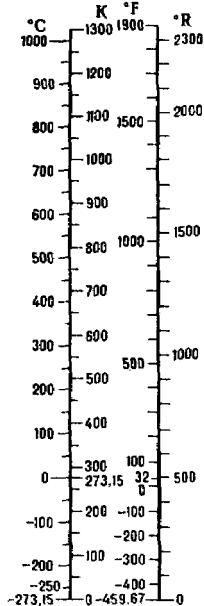
**ТЕМИРЧИЛИК-ШТАМПЛАШ АВТОМАТИ** (кузнечно-штамповочный автомат) — сим, чивик, лента, полоса металллардан бир неча ўтишда ишчи ёрдамсиз буюмлар тайёрловчи кривошип-ползушли механизми бўлган темирчилик машинаси. Одатда, кўнлаб и. ч. да фойдаланиладиган Т. ш. а. га совуклайин ва иссиқлайин ўтказадиган пресслар, кесиб тушириш пресслари, резьба накаткаш, лист штамплар, симдан мих тайёрлаш, пружина ўраш, занжир тўқиш ва б. автоматлар кирди.

**ТЕМПЕРАТУРА** (лат. temperatura — зарур силжиш, ўлчамдорлик, нормал ҳолат) — системанинг иссиқлик ҳолатини характерлайдиган асосий ҳолат параметрларидан бири. Термодинамик мувозанат ҳолатида турган системанинг барча қисмлари Т. си бир хил бўлади. Молекуляр кинетик нуқта назардан мувозанатдаги система Т. си атомлар, молекулар ва шу системани ҳосил қиладиган бошқа зарраларнинг иссиқлик ҳаракати интенсивлигини ифодалайди. Мас., классик статистик физика қонулларида баён қилинадиган система учун зарралар иссиқлик ҳаракати ўртача кинетик энергияси системанинг термодинамик Т. сига тўғри пропорционал. Т. бирлиги (СИ да) — кельвин (К).

**ТЕМПЕРАТУРА БОСИМИ** (температурный напор) — ораларида иссиқлик алмашинуви бўладиган икки муҳитнинг характерли т-ралари фарқи. Т. б. — иссиқлик узатиш ва иссиқлик бериш интенсивлигини белгилловчи асосий омил.

**ТЕМПЕРАТУРА ЧОКИ** (температурный шов) — материалнинг т-ра таъсирида деформацияланишидан вужудга келадиган ички зўриқивларни йўқотиш учун конструкция ва ишшоотларни алоҳида қисмларга ажратадиган зазор (тирқиш, ўйик). Мас., қозон қоқламасидаги (ёки қозон қоқламаси б-н металл элементлари орасидаги) Т. ч. асбест шнур тарзида қўйилади, у қоқламанинг эркин термик кенгайишига имкон беради. Бинолар ва ишшоотлар Т. ч. орасидаги масофа материалга, уларнинг конструктив схемасига ва б. га қараб нормаланади.

**ТЕМПЕРАТУРА ШКАЛАЛАРИ** (температурные шкалы) — ўлчамлари ҳар хил т-раларнинг тартибли мажмуини ақс эттирадиган қийматлар тартиби. Дастлаб, Т. ш. (ва т-ра birlikлари) моддаларнинг т-рата боғлиқ бўлган турли хоссаларидан фойдаланиб, термометрларда асосланарди. Бундай эрмирик шкалаларнинг икки репер нуқтаси (модданинг бир агрегат ҳолатидан бошқасига ўтиш т-раси) сифатида Цельсий градуслари, Ремюр градуслари, Фаренгейт градуслари, Рекинн градуслари ва б. нуқтада бўлимларга бўлинган фазали ўтишларга мос т-ралардан фойдаланиларди. Халқаро birlikлар системаси



Температура шкалалари. Температуралар орасидаги муносабат: кельвинда (К), Цельсий градусларида (°C), Фаренгейт градусларида (°F) ва Рекинн градусларида (°R)



(СИ) жорий қилинганда сўнг қуйидаги икки Т. ш. дан фойдаланилади: 1) термодинамик (асосий) Т. ш., бу шкала термометрик моддалар турига боғлиқ бўлмайди ва битта репер нуқтасига — сувнинг ўқлик нуқтасига эга бўлади (унга  $T=273,15\text{ K}$  қиймат берилган); 2) халқаро амалий Т. ш. (МПТШ-68), бу шкала 11 репер нуқтасига — баъзи соф моддаларнинг фазали ўтиш т-раларига асосланган, уларга шундай қийматлар берилганки, бу шкаладаги т-ра термодинамик т-рага яқин бўлади ва улар орасидаги фарқ ҳозирги ўлчаш аниқлиги чегарасида қолади. МПТШ-68 репер нуқталари орасидаги т-ралар қийматларини эталон термометрлар ёрдамида интерполяция формулалар бўйича олинади.

Термодинамик Т. ш. ва МПТШ-68 кельвинларда ҳам, °С ларда ҳам ўлчаниши мумкин. °С лардаги т-ра қуйидаги ифодалар б-н белгиланади:  $t=T-T_0$ ;  $t_{68}=T_{68}-T_0$ , бунда  $T$  ва  $T_{68}$  — кельвинлардаги термодинамик т-ра ва МПТШ-68 даги т-ра;  $t$  ва  $t_{68}$  — ўшанинг ўзи, лекин °С да ўлчанади;  $T_0=273,15\text{ K}$ .

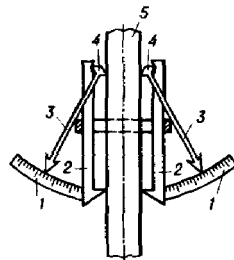
Баъзи мамлакатлар (АҚШ, Буюк Британия, Канада, Австралия ва б.) да °F ва °R даги т-ралар ҳам қўлланилади (расмга қ.).

**ТЕНДЕР** (инг. tender, tend — хизмат кўрсатмоқ) — 1) паровознинг запас суви, ёниғилари сақланадиган ва ёрдамчи қурilmалари joyлаштирилган тиркама қисми. Паровозга махсус қурilmа б-н тиркалаган, 3,4 ёки 6 ўқли т. й. араваси. 2) Икки учта учбурчак олд елкани бўлган бир матчали яхта. Елкали флотта қарашли бир матчали кичик ҳарбий кема ҳам Т. деб аталади.

**ТЕНЗОДАТЧИК** (лат. *tensus* — зўриққан, тарангланган ва *датчик*) — қаттиқ жисмларнинг деформациялашини электр сигналларга айлантириб берадиган қурilmа; электр тензометрнинг таркибий қисми. Қаршилик Т. (тензорезистор) ниниши металл сим (ёки фольга — зарқоғоз) нинг деформацияланганда (чўзилган ёки сиқилганда) ўз электр қаршилигини ўзгартириш хоссасига асосланган. Тузилиш жиҳатидан қаршилик Т. сим (константан, никель ва молибден асосидаги қотишмалар, легирилган нихром ва б.) ёки фольга (баъзан, ЯУ) шаркарасидан иборат

бўлиб, синалаётган деталь сиртига елимлаб ёпиштирилади (юқори т-раларда пайвандланади). Елимлаб ёпиштирилмайдиган Т. лар ҳам бор. Уларнинг афзаллиги: кўндаланг тензорезистрлиги йўқлиги ва гистерезиси кичиклиги.

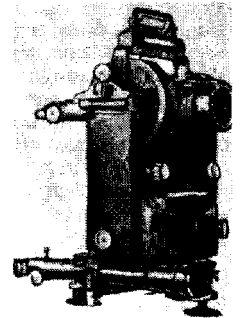
**ТЕНЗОМЕТР** (лат. *tensus* — зўриққан, тарангланган ва... *метр*) — машиналар, конструкциялар ва иншоотлар деталларидаги, шунингдек, материалларни механик синашдаги деформацияларнинг тарқалишини текширишда ишлатиладиган асбоб. Ўлчанадиган катталикларни қайд қилиш ва ҳисоблаш учун қулай бўладиган ҳолга келтириш усулига қараб Т. нинг механик ва электр хиллари бор. Турли системадаги механик Т. лар ҳисоблаш ва қайд қилиш қурilmалари бўлган рычаглар комбинациясидан иборат (расмга қ.); асосан, эластик ма-



Механик тензометр схемаси: 1 — шкалар; 2 — звенолар; 3 — стрелкалар; 4 — призмалар; 5 — чўзиладиган деталь.

териалларнинг мустаҳкамлик характеристикаларини аниқлаш учун ишлатилади. Электр Т. мураккаб шароитлар (агрессив муҳитлар, паст ва юқори т-ра ҳамда босим ва б.) да статик ва динамик деформацияларни олисдан туриб ўлчашга имкон беради.

**ТЕОДОЛИТ** — горизонтал ва вертикал бурчакларни ўлчаш ҳамда топографик, геодезик ва маркшейдер

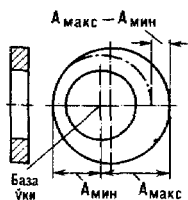


ГОС оптик теодолити

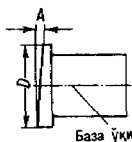
## ТЕПИШ

суратга олишда, қурилишда йўналишларни аниқлаш ва б. учун мўлжалланган геодезик қурул. Градуслар ва ундан майдароқ бўлимларга бўлинган горизонтал ва вертикал доиралар Т. асосини ташкил этади. Кўпинча, Т. турли мосламалар (ориентир-буссоль, визир маркалар, узоқликни ўлчовчи оптик учлик ва б.) б-н таъминланади. Т. лар махсус вазифасига кўра (геодезик, кончилик, қурилиш, артиллерия ва б.), лимб ўлчамларига кўра (катта, ўртача, кичик), лимбни тагликка бириктириш усулига кўра (оддий, қайтарма ва буриладиган лимбли), тайёрланадиган материалга кўра (металл ва оптик) хилларга бўлинади. СССР да оптик Т. (расмга қ.) и. ч. Унинг горизонтал бурчакларни ўлчашдаги ўртача квадратик хатоси 0,5" дан (юқори аниқликдаги Т.) 30" гача (техника Т. и).

**ТЕПИШ** (биение), м е х а н и к а д а — машиналарнинг айланувчи (тебранувчи) цилиндрик деталлари сиртларининг ўзаро тўғри жойлашишдан оғиши. Радиал ва торец Т. бўлади (расмга қ.).



Т е п и ш.  $A_{\max}$  —  $A_{\min}$  — радиал теппиш



$A - D$  диаметрли айланадаги торец бўйича теппиш.

**ТЕПЛОВИДЕНИЕ** — инфрақизил диапазондаги иссиқлик нурлари ёрдамида объектларнинг кўринадиган тасвирини ҳосил қилиш; оптик диапазондаги тўлқинлар учун ношаффоф объектларнинг ёки оптик ношаффоф мухитдаги объектларнинг ички тузилишини ўрганиш учун хизмат қилади. Қиздирилган жисм таркатадиган иссиқлик нурланишини визуаллаш (кўринадиган қилиш) мумкин. Бунинг учун, мас., жисм сиртига иссиқлик таъсирида ўз рангини (суяқ кристаллар, иссиқлик сезгир бўёқ), нурланиш интенсивлигини (люминофорлар), шаффофлигини (юпка яримўтказгич плёнкалар), магнит ҳолатини (юпка магнит плёнкалар) ўзгартирадиган

моддалар суркаш кифоя. Термофотоаппарат, визулизатор, термовизор ва б. асбоблар Т. принципига асосланган.

**ТЕПЛОВÓЗ** — ўз ички ёнув двигатели бўлган локомотив. Двигатель энергияси электр, гидромеханик ёки механик узатма орқали экипаж қисми гилдираклар жуфтига узатилади (расмга қ.). Т. га 2 тактли ва 4 тактли двигателлар ўрнатилади. СССР т. й. да, асосан, электр узатмали — ТЭ серияли Т. лардан фойдаланилади. Т. нинг қуввати (маневр қуввати) 300 дан 4000 кВт гача ва ундан ортик. ФИК 30% ча.

**ТЕПЛОФИКАЦИЯ** — иссиқлик электр маркази (ТЭЦ) да ҳам электр энергияси, ҳам иссиқлик ишлаб чиқаришга асосланган марказлаштирилган иссиқлик таъминоти.

**ТЕПЛОФИКАЦИЯ ТУРБИНАСИ** — буг олиш ростланадиган ёки қарши босимли (конденсаторсиз; охириг босқич чиқишидаги босим атмосфера босимидан юқори) буг турбинаси; иш бажарган ёки олинган буг *теплофикация* эҳтиёжлари учун ишлатилади. Т. т. иссиқлик электр марказлари (ТЭЦ) га ўрнатилади. Қуввати 300 МВт гача ва ундан ортик.

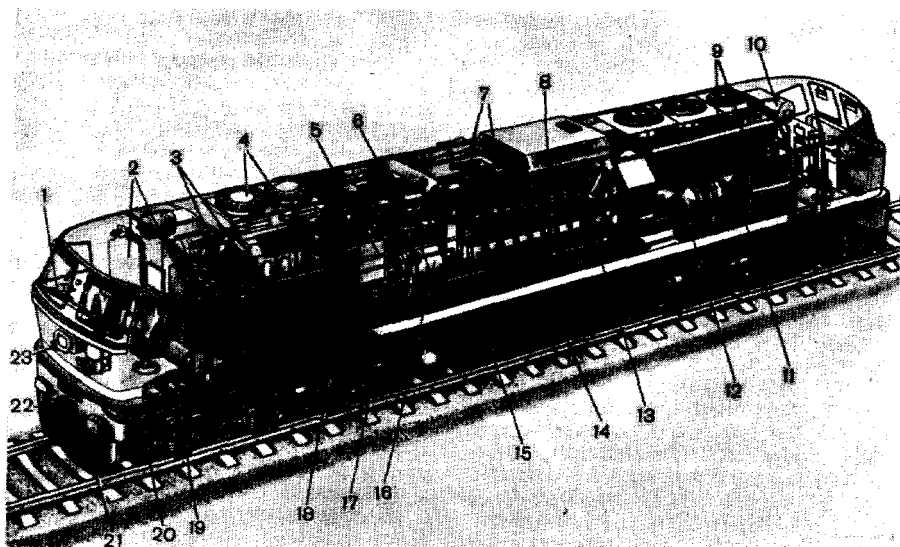
**ТЕПЛОХОД** — ички ёнув двигатели харакатлантирадиган кема; замонавий ўзиюрар кемалар ичида энг кенг тарқалгани.

**ТЕРБИЙ** (Швециядаги Иттербю қишлоғи номидан) — лантаноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент, белгиси Ть (лат. Terbium), ат. н. 65, ат. м. 158,9254. Т. — кумушсимон-оқ металл, зичлиги 8270 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюқ}} = -1356^{\circ}\text{C}$ . Люминофорлар, махсус ишшалар, магнит қотишмалар, катализаторлар тайёрлашда ишлатилади.

**ТЕРМАЛЛОЙ** (юнон. therme — иссиқ, иссиқлик ва инг. alloy — қотишма) — темирнинг никель (33 %) ва алюминий (1%) б-н *термомагнит қотишмаси*. Магнитланганликнинг 20—80°C т-рага чизиқли боғлиқлиги б-н характерланади. Т. электр ўлчаш асбобларида ишлатилади.

**ТЕРМЕНОЛ** — темирнинг алюминий (15—16%) ва молибден (3,3%) б-н магнит жиҳатдан юмшоқ қотишмаси; юқори магнит ўтказувчанлик, юқори солиштирама электр қаршилик, коррозиябардошлик хоссаларига эга. Магнит ёзув аппаратурасининг магнит каллаклари ўзақларини тайёрлашда ишлатилади.

## ТЕРМИК



*Тепловоз: 1— машинист кабинасидаги бошқариш пультаи; 2— кум бункерлари; 3— электр жиҳозлари камералари; 4— электродинамик тормоз мотор-вентиллатори; 5— куч тўғрилиш устанювкиси; 6— стартер-генератор; 7— ҳаво филтърлари; 8— дизель; 9— сувви совутиш секцияси; 10— сув баки; 11— совутиш камераси; 12— компрессор; 13— ёнилги хайдовчи агрегат; 14— ёнилги баки; 15— аккумулятор батареяси; 16— тортиш генератори; 17— тормоз цилиндр; 18— гидравлик арава; 19— тортиш электр двигатели; 20— кузов рамаси; 21— шўл тозалогич; 22— автогиркагич; 23— тепловозлараро улаш розеткиси.*

**ТЕРМИК ЗАРБ** (термический удар), иссиқлик зарби — материалнинг деформацияланиши ва емирилишига сабаб бўладиган кескин (одатда бир мартали) юкори т-ра зўриқишлари таъсири (тез қиздириш ёки тез совитиш). Т. з. мўрт жисмлар учун анча хавфли, ваҳоланки, пластик ҳолатда хатто анчагина т-ра зўриқишлари ҳам хавфсиз. Ядро, ракета техникаси, кимё ва б. техника соҳаларида қўлланиладиган буюмларда мўрт жисмларнинг Т. з. га қаршилиги муҳим роль ўйнайди. Т. з. га қаршилиқ чизикли кенгайиш т-ра коэффициентига ҳамда эластиклик модулига (бу параметрларнинг қийматлари кичик бўлгани маъқул), емирилиш қаршилигига, иссиқлик ўтказувчанликка ва иссиқлик узатиш коэффициенти (буларни ошириш фойдали)га боғлиқ.

**ТЕРМИК ИШЛОВ** (термическая обработка), металлларга иссиқлик ишлови бериш — металл ва қотишмаларнинг структурасини,

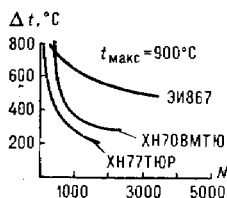
яъни хоссаларини ўзгартириш мақсадида уларга иссиқлик ишлови бериш. Бунинг учун улар маълум т-рагача қиздирилади, шу т-рада маълум муддат тутиб турилади ва маълум тезликда совитилади. Т. и. — машина деталлари ва б. буюмлар и. ч. технологик хоссалари (босим б-н, кесиб ишлов бериш ва б.)ни яхшилашдаги оралик операция ҳамда унга буюмнинг зарур характеристикаларини таъминладиган механик, физик ва кимёвий хоссалар комплексини берадиган охириги операция сифатида қўлланилади. Асосий хиллари: *юмшатиш, нормаллаш, тоблаш, бўшагиш, эскиртириш, термомеханик ишлов, кимёвий-термик ишлов, пўлага совуқ б-н ишлов бериш, электр-термик ишлов, патентирлаш (маълум т-рада тутиб туриб, сўнг ҳавода совитиш).*

**ТЕРМИК ПЕЧЬ** (термическая печь) — металл буюмларга термик ишлов бериладиган печь. Технологик аломатлари ва вазифасига кўра (тоб-

## ТЕРМИК

лайдиган, юмшатадиган, цементация-лайдиган ва б.), киздириш усулига кўра (электр, алангали, билвосита киздириладиган), иш бўшлиги муҳитига кўра (ҳаволи, назорат қилинадиган газ муҳитли, суюқ муҳитли), конструкциясига кўра (камерали, қалпоқли, ваннали ва б.), иш режими ва механизацияланишига кўра (даврий, ярим узлуксиз, пульсланувчи ва узлуксиз) классификацияланади.

**ТЕРМИК ТОЛИҚИШ** (термическая усталость)— материалнинг емирилиши; кўп марта такрорий т-ра зўриқишлари таъсирида аста-секин кучайиб боради. Т. т. кўп жиҳатдан механик толиқишга ўхшайди. Машиналарнинг ўзгарувчан иссиқлик режимларида ишлайдиган элементлари (электр станцияларнинг турбиналари, кимёвий технология аппаратлари, ядро реакторлари ва б.) ни лойиҳалашда Т. т. ни ҳисобга олиш, айниқса, муҳим. Т. т. қаршилиги фойдали механик хоссаларни ёмонлаштирмаган ҳолда т-ра зўриқишларини пасайтирадиган барча омиллар (хусусан иссиқлик ўтказувчанликнинг ошиши, т-ра кенгайиш коэффициентининг пасайиши, оксидланишга қаршилиқнинг ошиши)ни оширади. Материалнинг механик хоссалари ичида пластиклик ва оташбардошлик хоссаларининг ошиши муҳим (Т. т. циклининг юқори т-расида). Расмга қ.



*Термик толиқиш.* Киздириш ва совитишдаги руҳсат этилган (емирилишгача) циклар сони  $N$  ининг иссиқбардош қотнималар учун т-ралар фарқи  $\Delta t$  га боғлиқлиги.

**ТЕРМИТ** (юнон. therme — иссиқ, иссиқлик)— алангаланганда жадал бошқадиган алюминийнинг ҳар хил металл оксидлари (одатда, темир куюндиси) б-н кукунсимон аралашмаси. Махсус ўт олдириш аралашмаси ёрдамида амалга ошириладиган алангалануш т-раси  $1300^\circ\text{C}$ . Т. ёнганда

юқори т-ра ( $2000^\circ\text{C}$ ) вужудга келади. Ҳосил бўладиган темир ва алюминий оксид суюқланган ҳолатда бўлади. Т. углеродсиз металлор (марганец, хром ва б.) ва ферроқотишмалар олиш (қ. *Алюминотермия*, *Металлотермия*), йирик металл деталлари *термит пайвандлаш*да, ёндирувчи аралашма сифатида (ҳарбий ишда) ишлатилади. **ТЕРМИТ ПАЙВАНДЛАШ** (термитная сварка)— металлари *термит* ишлатиб пайвандлаш. Куйидаги усуллари бор: о-ралиқ куйиш усули (металлар ўртасидаги тирқишга эриган металл куйиш; катта kesимли пайванд-куйма ва пайванд-болғалама конструкциялар тайёрлашда қўлланилади); учма-уч пайвандлаш (шлак ва эриган металлдан ажралган иссиқлик пайвандланадиган деталларни пластик ҳолатгача киздиришга сарфланади, бириктириш кувчи куч ишлатиш ҳисобига юз беради, трубалар, симлар, рельслар ва б. ни пайвандлашда қўлланилади); аралаш пайвандлаш (рельсларни пайвандлашда қўлланилади).

**ТЕРМО...** (юнон. therme — иссиқлик)— иссиқлик, т-рага оид қўшма сўзларнинг таркибий биринчи қисми (мас., *термодинамика*, *термометр*).

**ТЕРМОБАТАРЕЯ** (*термо...* ва *батарея*)— бир неча термоэлементлари кетма-кет уланган термоэлектрик қурилма. Генерацияланган қувват (термоэлектрик генераторда) ёки вақт бирлиги ичида ажраладиган иссиқлик миқдори (термоэлектрик ҳолодильникда) Т. даги термоэлементлар сонига мутаносиб равишда ўсади.

**ТЕРМОДИНАМИК ПРОЦЕСС** (термодинамический процесс)— термодинамик системада содир бўладиган ва унинг ҳолат параметрларидан лоқал биттаси ўзгариши б-н боғлиқ ҳар қандай ўзгариш. Қайтувчан, қайтмас ва квазистатик процесслар бўлади. Т. п. нинг хусусий ҳоллари: *адиабата процесси*, *изобар процесс*, *изотермик процесс*, *изохорик процесс*, *изоэнтальпия процесси* ва *изоэнтропия процесси*.

**ТЕРМОДИНАМИК СИСТЕМА** (термодинамическая система)— ўзаро ва бошқа жисмлар («ташқи муҳит») б-н энергия ва модда алмаша оладиган жисмлар мажмуи. Т. с. учун термодинамика қонунлари ўринали. Эркинлик даражаси жуда катта бўлган ҳар қандай система (мас., моддаларнинг

кўплаб молекуллари, атомлари, электронлари ва б. заррачаларидан ташкил топган система) Т. с. бўлади. Агар Т. с. нинг ихтиёрый олинган, ҳамжи бўйича бир хил бўлган исталган қисмларида таркиби ва барча физик хоссалари бир хил бўлса, физик жиҳатдан бир жинсли Т. с. деб аталади (мас., ташқи куч майдони бўлмаганда термодинамик мувозанат ҳолатидаги кимёвий жиҳатдан бир жинсли газ ва газлар аралашмаси). Агар Т. с. битта кимёвий модалдан иборат бўлса, кимёвий жиҳатдан бир жинсли Т. с. деб аталади (мас., музли сув). Акс ҳолда кимёвий жиҳатдан бир жинсли бўлмаган Т. с. деб аталади (мас., ҳаво).

**ТЕРМОДИНАМИК ТЕМПЕРАТУРА** (термодинамическая температура)— термодинамик шкала бўйича олиннадиган т-ра (қ. *Температура шкаллари*). Дастлаб Т. т. абсолют т-ра деб аталган. Т. т. бирлиги (СИ да)— кельвин (К). Бир қатор мамлакатлар (АҚШ, Буюқ Британия, Канада, Австралия ва б.) да кельвин б-н бирга Ренкин градуси ишлатилади.

**ТЕРМОДИНАМИК ҲОЛАТ** (термодинамическое состояние)— кўриладиган термодинамик системанинг мувозанат ҳолати ёки шундай системанинг ҳар қайси микроскопик қисмлари мувозанат ҳолатда — маҳаллий нисбий мувозанатда бўлган мувозанатсиз ҳолати.

**ТЕРМОДИНАМИКА** (термо... ва динамика)— макроскопик системалар (жисм ва майдонлар) нинг физик хоссалари ўрганиладиган фан, бунда системаларда юз бериши мумкин бўлган энергия ўзгаришларини уларнинг микроскопик тузилишга эътибор қилмай анализ қилишга асосланади. Т. нинг асосий мазмуни термодинамик мувозанат ҳолатидаги физик системаларнинг умумий хоссаларини, шунингдек ҳолатнинг ўзгариш процесслари умумий қонуниятларини кўриб чиқишдан иборат. Т. экспериментал аниқланган икки қонун — Т. қонунлари (қ. *Термодинамиканинг биринчи бош қонуни* ва *термодинамиканинг иккинчи бош қонуни*), шунингдек Нернст теоремасига (қ. *Термодинамиканинг учинчи бош қонуни*) асосланади. Кейинги қонуннинг қўлланилиш соҳаси анча чекланган. Т. нинг умумий ёки физик кимёвий (Т. қонунларини кимёвий ва физик-кимёвий

процессларга татбиқ қилиш, яъни кимёвий реакцияларнинг иссиқлик эффектларини, кимёвий мувозанатини, фаза мувозанатини ва б. ни ўрганиш б-н шуғулланади), техник (Т. қонунларини иссиқлик техникасига татбиқ қилиш, яъни иссиқлик двигателлари, совитиш машиналари назарияси ва б. ни ишлаб чиқиш б-н шуғулланади), қайтмас процесслар (Т. қонунлари ёрдамида қайтмас процесслар ўрганилади, хусусан уларнинг тезликлари ташқи шароитларга боғлаб аниқланади) хиллари бор.

**ТЕРМОДИНАМИКАНИНГ БИРИНЧИ БОШ ҚОНУНИ** (первое начало термодинамики)— *термодинамиканинг* асосий қонунларидан бири; термодинамик система учун энергиянинг сақланиш қонунини ифодалайди, яъни системага берилган иссиқлик  $Q$  системанинг ички энергияси  $\Delta U$  ни ўзгартиришга ва системанинг ташқи кучни енгиб  $A$  иш бажаришга сарфланади:  $Q = \Delta U + A$ . Агар система (ёки унинг макроскопик қисмлари) ҳаракатланса,  $Q = \Delta U + \Delta E_k + A$  бўлади, бунда,  $\Delta E_k$  — система кинетик энергиясининг ўзгариши.

**ТЕРМОДИНАМИКАНИНГ ИККИНЧИ БОШ ҚОНУНИ** (второе начало термодинамики)— термодинамиканинг асосий қонунларидан бири; бунга биноан 2-тур абадий двигатель (иссиқликни бутунлича ишга айлантириб, даврий ишлайди деб фарз қилинадиган) яратиб бўлмайди. **ТЕРМОДИНАМИКАНИНГ УЧИНЧИ БОШ ҚОНУНИ** (третье начало термодинамики), Нернст теоремаси — термодинамиканинг асосий қонунларидан бири; унга биноан термодинамик т-ра  $T$  нолга интилганда қаттиқ ёки суюқ жисмнинг термодинамик мувозанат (ўзгармас ташқи шароит) ҳолатдаги энтропияси  $S$  ҳам нолга интилади:  $\lim_{T \rightarrow 0} S = 0$ .

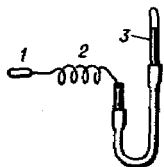
**ТЕРМОКИМЁВИЙ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (термохимический ракетный двигатель)— *кимёвий ракета двигатели*нинг бошқача номи.

**ТЕРМОМАГНИТ ҚОТИШМАЛАР** (термомагнитные сплавы)— магнит индукцияси  $-60^\circ \div 170^\circ\text{C}$  т-ра чегарасида деярли чизиқли ўзгарадиган ва бошқа магнит материалларга қараганда кўп марта кучли бўлган қотишмалар. Ўлчаш асбобларида магнит оқимининг термокомпенсаторлари ва

## ТЕРМО

*терморостлагичлари* сифатида ишлатилади. Т. қ. нинг қуйидаги системалари бор: никель-мис (калмаллой), темир-никель (термаллой) ва темир-никель-хром (компенсатор). Легирилган темир-никель қотишмалари асосида кўп қатламли термомагнит материаллар яратилган.

**ТЕРМОМЕТР** (*термо...* ва *метр*)— т-ра ўлчанадиган асбоб. Т. нинг ишлаши унда қўлланиладиган моддаларнинг бирор физик хиссалари, мас., суюқлик ва газлар ҳажмининг т-рага таъсирида ўзгаришига (суюқлиги Т., манометрик Т.— расмга қ.), металлларнинг электр қаршичилига (қаршиликли Т.) ёки термопаранинг термоэлектр юритувчи кучига кўра ўзгаришига ҳамда нурланишнинг тўлиқ ва монохроматик ўзгаришига (радиацион ва оптик пирометрлар) асосланган.



Газли *термометр* схемаси: 1— газ (паст т-ра учун гелий ёки юқори т-ра учун азот) тўлдирилган резервуар; 2— капилляр; 3— симболи индикатор.

**ТЕРМОМЕХАНИК ИШЛОВ** (термомеханическая обработка), м е т а л л а р д а — қотишманинг узил-кесил структурасини ҳосил қилиш мақсадида бажариладиган пластик деформация, қиздириш ва совитиш операциялари; қотишманинг хоссалари эса пластик деформация натижасида содир бўладиган кўплаб чала кристаллар шароитларида ҳосил бўлади. Т. и. нинг юқори ва паст т-ралари (ЮТИ ва ПТИ) хиллари бор. Пўлатни ЮТИ аустенитнинг турғунлик т-ра соҳасида иссиқлашнинг босим остида ишлов бериш (болғалаш, прокатлаш ва б.) дан ҳамда рекристалланишини йўқотиш мақсадида тезда совитишдан иборат. Пўлагни ПТИ аустенитнинг турғун бўлмаган т-раси соҳасида (рекристалланиш т-расидан пастда) деформациялашдан иборат. Бундай аустенитдан кетма-кет тоблаб 3 ППа гача ва ундан юқори бўлган мустаҳ-

камлик чегарасини таъминлайдиган алоҳида тузилишга эга бўлган мартенсит олинади. Баъзи қотишмалар (алюминий, мис, никель ва б.) га Т. и. беришда тоблашдан кейин уларни совуқлашнинг пластик деформациялаш мумкин; бу эса суввий эскиртиришдан олдин бажарилади. Тобланган қотишмада совуқлашнинг деформациялаш натижасида ҳосил бўлган кўплаб етилмаган кристалларни кетма-кет эскиртириб қотишма мустаҳкамлиги оширилади. Т. и. конструкциянинг қотишмаларнинг мустаҳкамлигини оширувчи истикболли усуллардан биридир.

**ТЕРМОПАРА** — ўлчаш ва ўзгартириш қурилмаларида қўлланадиган (2 хил металл ёки ЯУдан кетма-кет кавшарланган) термоэлемент.

**ТЕРМОРОСТЛАГИЧ** (терморегулятор) (*термо...* ва *... рoстлагич*)— хона, идиш, трубопровод ва б. ичидаги т-рани автоматик тарзда берилган даражада тутиб турувчи қурилма. У, одатда, т-ра ўзгариши б-н параметри ўзгарувчи датчик ва ижрочи органдан иборат. Датчикнинг ишлаш принципига кўра, Т. нинг турли, мас., дилатометрик, термоэлектрик ва б. хиллари бор.

**ТЕРМОС** (юнон. thermos — илиқ, иссиқ)— қўш деворли идиш; ичидаги озиқ-овқат маҳсулотлари т-расини маълум муддатга деярли бирдай (иситмасдан) сақлайди.

**ТЕРМОСТАТ** (*термо...* ва *... стат*)— т-рани бир хил тутиб турадиган асбоб. Т. дан физик-кимёвий, бактериологик ва б. тадқиқотларда, электроника, кинофототехника ва б. да фойдаланилади.

**ТЕРМОЧУҚУРЛИК ЎЛЧАГИЧ** (термоглубиномер), термометр чучуқурлик ўлчагич — океан, денгиз ва қўлларда гидрология ишлари олиб борилаётганда сувга асбобларни ботириш чуқурлиги ва сув чуқурлигини аниқлайдиган асбоб. Т. ў. иккита тўнтариладиган сув ости термометридан иборат бўлиб, улардан бири сувнинг гидростатик босими таъсирдан химояланган, иккинчиси эса шу босимни қабул қилиш учун очиб қўйилган бўлади. Сувнинг чуқурлиги термометрлар кўрсаткичлари орасидаги фарқдан аниқланади.

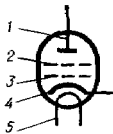
**ТЕРМОЭЛЕКТР ГЕНЕРАТОР** (термоэлектрический генератор)— иссиқлик энергиясини бевосита электр

энергиясига айлантирувчи қурилма. Термоэлементлар асосида ясалади. Энг самарали Т. г. мураккаб ЯУлар бирикмасидан фойдаланиб ҳосил қилинади; уларнинг қуввати бир неча ўн Вт га, фик 20% га (термоэлементларнинг қалайланган иссиқ ва совуқ жойлари т-раларининг фарқи тахм. 1000 К бўлганда) етиши мумкин. Ракета двигателлари, ядро реакторлари, домна печлари ва б. ишлаганда ажралиб чиққан иссиқликдан фойдаланилганда Т. г. самарали бўлади.

**ТЕРМОЭЛЕКТР СОВИТГИЧ** (термоэлектрический холодильник) — электр тоқининг икки хил материал контактидан ўтиши натижасида совиш содир бўладиган (Пельтье ҳодисаси) совитувчи прибор. Т. с. нинг фойдаланиш муддати чекланмаган, энгил ва кичик, лекин унча тежамли эмас. Физика, медицина, биология ва вакуум техникасида фойдаланилади.

**ТЕРРАКОТА** (итал. terra cotta, terra — туپроқ, лой ва пиширилган) — сирланмаган говак сопол бўлакларидан иборат. Асосан, қизил ва сариқ рангда бўлиб, биноларни пардозлаш, ҳайкалтарошлик ва б. да ишлатилади.

**ТЕТРОД** (юнон. tetra — тўрт ва (электр)од] — қиздириш катоди, анод ва бошқарувчи ҳамда экранловчи 2 та тўри бўлган электровакуум лампа (расмга қ.). Юзлаб МГц частоталар-



Тетрод схемаси: 1 — анод; 2 — экранловчи тўр; 3 — бошқарувчи тўр; 4 — катод; 5 — қиздириш катоди.

даги қабул қилувчи-кучайтирувчи лампа вазифасини ўтайди.

**ТЕХНЕЦИЙ** (юнон. technetos — сунъий) — сунъий олинган радиоактив кимёвий элемент; белгиси Тс (лат. Technetium), ат. н. 43, ат. м. 98,9062, энг узок яшовчи изотопи <sup>99</sup>Tс нинг ярим емирилиш даври 2,12·10<sup>6</sup> йил. Кумушсимон-жигар рангли қийин эрувчи металл, зичлиги 11500 кг/м<sup>3</sup>, tсуюқ = 2140°С. Уран ядросининг парчаланишида Т. нисбатан катта миқдорда пайдо бўлади; чунончи, у ядро реакторларининг нурланган

(ишланган) иссиқлик ажратувчи элементларининг қайта ишлаш маҳсулотларида йиғилади. Т. бирикмалари — пертехнатлар, мас., реакторларнинг ўта муҳим деталларини занглашдан сақлашда қўлланилади. γ-нурланиш йўқлиги туфайли <sup>99</sup>Tс радиометрия ва дозиметрияда β-стандарт ҳисобланади.

**ТЕХНИК ГАЗЛАМА** (ткань техническая) — тўқилган газлама; кимё, резина, поябзал, автомобиль и. ч. ва саноатнинг бошқа тармоқларидаги машиналар, қурилмалар, техника буюмларининг деталларини тайёрлаш учун асосий ёки ёрдамчи материал ҳисобланади. Ип-газламалардан корд, бельтинг (автомобиль шиналари, конвейер ленталари тайёрланади); кирза (чарм ўрнида ишлатилади), фильтрловчи бўз ва б. кенг фойдаланилади. Зигир Т. г. ларидан жилдлардан — кистирмалар, филтрлар ва б. ишлаб чиқарилади. Ипакли Т. г. лар, асосан, элаклар, асбестлисида филтрлар, ҳар хил ўтга чидамли буюмлар шилаб чиқарилади. Кимёвий толалар — лавсан, капрон ва б. дан тайёрланган газламалар ҳам кенг тарқалган. Одатда бир ва кўп қават полотно ўрилишли Т. г. лар ҳам ишлаб чиқарилади. Улар филтрлаш материаллари, ҳар хил қопламалар учун асос бўлиб хизмат қилади ва ҳимоя кийимлари тикишда ишлатилади. Т. г. га яна калька, клеёнка, кистирмалар тайёрлаш учун фойдаланиладиган дока, миткаллар ҳам қиради.

**ТЕХНИК ДИАГНОСТИКА** (техническая диагностика) — маҳсулот (техник система)ларнинг ҳолатини характерловчи белгиларини ўрганиш ва аниқлаш; улар параметрларини (жумладан, рухсат этилган чегарадан ортиб кетиши, натижада ишламай қолиши) мумкин бўлган ўзгаришини олдиндан айтиб бериш, шунингдек нормал иш режимининг бузилишини ўз вақтида олдини олиш мақсадида маҳсулот (система)лар ҳолатини экспериментал аниқлаш методлари ва воситаларини ишлаб чиқиш. Т. д. методлари маҳсулотларнинг ишловчанлигини текшириш, электротехника, авиация, автотрактор ва саноатнинг бошқа тармоқларидаги буюмларининг ишламай қолган элементларини аниқлаш жараёнларини рационал ташкил этишда қўлланилади.

## ТЕХНИК

**ТЕХНИК КИБЕРНЁТИКА** (кибернетика техническая)— бошқаришнинг техник системаларини ўрғатишда *кибернетика* учун ягона бўлган ғоя ва методларни қўллаш б-н боғлиқ илмий йўналиш. Т. к. автоматик бошқариш назарияси, оптимал системалар назарияси, тирик организмлар мослаштириш ва ўрганилаётган системалар назарияси, пухталик назариясини ўз ичига олади. Бошқаришнинг техник системаларини синтез қилиш Т. к. нинг асосий масаласидир; синтез системаларнинг ишлашнинг характерловчи муайян кўрсаткичларнинг талаб этилаётган ёки энг қудай қийматларига эришишни таъминлайди. Т. к. масалаларини ечишда бошқарувчи қурilmаларнинг структураси ва параметрлари аниқланади; бунга конкрет конструктив элементларни танлаш, ҳисоблаш ва лойиҳалаш масалалари кирмайди. Булар автоматика, санoат электроникаси, ҳисоблаш техникаси, ўлчаш техникаси сингари амалий фанларда қўриб чиқиладиган сигналларни талаб этиладиган даражада ўзгартиришда ишлатилади. Дифференциал тенгламалар назарияси, функционал анализ, вариацион ҳисоблаш, математик программалаш, графлар назарияси, математик логик, эктимолик назарияси Т. к. да фойдаланиладиган асосий математик ашратлардир.

**ТЕХНИК ХУЖЖАТ** (техническая документация)— и. ч. ни ташкил этиш ва амалга ошириш, масулoтлар, ҳар хил иншоотларни янаш, улардан фойдаланиш ҳамда ремонт қилишда фойдаланиладиган ҳужжатлар мажмуи. Т. х. нинг лойиҳа, иш (қурилишда), конструкторлик ва технологик (санoатда) ҳамда техник норматив турлари бўлади.

**ТЕХНИКА** (юнон. *techné* — санъат, маҳорат)— инсон фаолияти воситалари мажмуи. И. ч. жараёнларини амалга ошириш ва жамиятнинг турмуш талабларини қондиришга хизмат қилади. Баъзан бирор фаолиятдаги маҳорат ва усуллар ҳам Т. деб аталади (мас., миллий кураш Т. си). Иجتимой и. ч. нинг ривожланиш жараёнида инсониятнинг билими ва и. ч. тажрибаси Т. да мужассамланади. Т. инсоннинг оғир меҳнатини енгиллаштиради ва унинг самардорлигини оширади; табиатни жамиятнинг эҳтиёжга мос ҳолда ўзгартиришга имкон беради. И. ч. нинг ривожланиш

даражасига кўра Т. инсоннинг ақлий ва жисмоний меҳнат б-н боғлиқ технологик вазифаларни бажаришдаги вазифаларини аста секин ўз зимасига ола боради. Т. воситаларидан моддий ва маданий бойлик яратишда меҳнат предметларига таъсир қилиш; энергия ҳосил қилиш, узатиш ва бир турдан иккинчи турга айлантириш; табиат ва жамиятнинг ривожланиш қонушларини тадқиқ этиш; транспорт ва алоқа; ахборотни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш; жамиятни бошқариш; маиший хизмат; мудофаани таъминлашда фойдаланилади. Вазифасига кўра и. ч., ҳарбий, маиший хизмат кўрсатиш, медицина, илмий тадқиқот, маориф ҳамда маданият ва б. турларга бўлинади. Т. воситаларининг асосий қисмини и. ч. Т. си ташкил этиб, унга машина ва механизмлар, асбоблар, машина ва технологик жараёнларни бошқарувчи аппаратлар, и. ч. бинолари ва иншоотлари, коммуникация ва б. қиради. Т., одатда, и. ч. структураси бўйича (мас., санoат, транспорт, қ. х. Т. си) ёки и. ч. нинг айрим структура бўлимларига мос ҳолда (мас., авиация, мелiorация, энергетика Т. си) классификацияланади. Баъзи ҳолларда айрим тармоқларнинг табиий-илмий асосига мувофиқ фарқланади (мас., ядро, совитиш, ҳисоблаш Т. си). Т. ибтидоий жамиятдаги содда меҳнат қуролдан то замонавий и. ч. нинг мураккаб автоматик машиналаригача бўлган тарихий ривожланиш йўлини босиб ўтди. Т. нинг ривожланиши илмий техника тараққиётининг муҳим шарт шaroитларини ташкил этади. Замонавий Т. нинг эришган йирик натижалари табиатшуносликнинг фундаментал ихтироларига асосланади. Т. дан фойдаланиш фан натижалари доирасини кенгайтиради, ихтиродарининг техника жиҳатидан мукаммалашини мuddатларини қисқартиради. Агар аввал Т., асосан, меҳнат воситаларида эмпирик билим ва тажрибаларни йиққан бўлса, хозирда эса у борган сари кўпроқ илмий билимларни моддийлаштириб бормоқда. Т. нинг ривожланиши мавжуд машиналарни, жиҳозлар, асбоблар турларини такомиллаштиришда ва янгисини ву жуда келтиришда, и. ч. жараёнлари ва уларни комплекс механизациялаштириш ҳамда автоматлаштиришнинг техника даражасини ривожлантириш

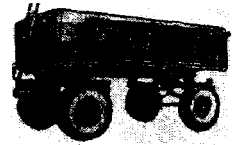


да, янги материаллар, ёқилғилар ва энергия ўзгартиргичларини яратишда, энг кўпроқ такомиллашган буюмларни и. ч. да ва уларнинг техника-ихтисодий параметрларини, функционал ва эстетик характеристикаларини яхшилашда ифодаланади. Т. илмий натижалар асосида ривожлана бориб, ўз навбатида табиати илмий билишни жадаллаштиради, фан олдига янги масалалар қўяди, илмий фаолият воситаларини мукамаллаштиради. Т. нинг ривожланиши жамият и. ч. системаси б-н узвий боғлиқ, Т. нинг ривожланиш даражаси ижтимоий-иктисодий шароитлар б-н аниқланади. Коммунистик и. ч. усули Т. нинг ривожланишига энг яхши имконият вужудга келтиради; унга ҳамма илмий-техника ютуқлари и. ч. кучларини ривожлантириш, жамиятнинг моддий ва маънавий эҳтиёжларини таъминлаш учун фойдаланилади.

**ТЕХНИКА ХИЗМАТИ КЎРСАТИШ** (техническое обслуживание)— ишлатаётган ёки сақланаётган жиҳозларнинг пухталлигини ва инга тайёрлигини сақлаб туришга қаратилган таъкили ва техник тадбирлар. Т. х. к. га жиҳозларнинг иш қобилиятини бевосита таъминлаш (профилактика, жорий ремонт, синаш тадбирлари), шунингдек дастлабки техник тайёргарликнинг аниқ тадбирлари (деталлар тешикларини разверткалаш, ростлаш, заправка қилиш, мойлаш ва б.) каби ишлар кириб, бунда алоҳида узел ва агрегатларнинг кўпчилиги ечилмай ёки ажратилмай соланади. Т. х. к. нинг параметрлари — хизмат қилувчи ходимлар сони, эҳтиёт қисм элементларининг сони, вақт кўрсаткичлари.

**ТЕХНИКА ХИЗМАТИ КЎРСАТИШ АГРЕГАТИ** (технического обслуживания агрегат) — ўтувчанлиги юкори юк автомобили шассисига, трактор прицепага ёки ўзиюрар шасси (расмга к.)га ўрнатилган жиҳозлар; трактор, комбайн ва б. к. х. машиналарига, узар ишлаётган жойларда техника хизмати кўрсатиш операцияларини механизациялашга хизмат қилади. Т. х. к. а. машиналарга ёнилги, мой, сув қуйишни; уларни тозалаш, ювиш, бўяш, занглашга қарши мойлаш; ёнилги трубопроводлари ва радиаторларни ҳаво оқими б-н тозалаш; шиналарга дам бериш, мойни тўкиладиган идишлардаги мойни сўриб олиш; ма-

*Техника хизмати кўрсатиш агрегати. Икки ўқли прицеп шассисига ўрнатилган агрегат.*



шина узелларини текшириш ва ростлаш; гайка, болтларни тортиш ва майда бузилишларни тузатиш каби ишларни механизациялаштиради.

**ТЕХНИКА ЭСТЕТИКАШИ** (техническая эстетика)— инсон ҳаёти ва фаолияти учун саноят и. ч. воситалари б-н бунёд этиладиган гармоник предметлар муҳитини шакллантиришнинг ижтимоий-маданий, техник ва эстетик масалаларини ўрганадиган илмий фан. Т. э. дизайннинг назарий асосини ташкил қилиб, унинг ижтимоий ва ривожланиш қонуниятини, бадий конструкциялаш принципини ва усулларини, рассом-конструктор (дизайнер) нинг профессионал ижоди ва маҳорати масалаларини ўрганади. Т. э. қатор илмий фанлар (инженерлик психологияси, эстетика, социология ва б.) б-н бирга шаклланди ва ривожланди. Т. э. нинг асосий мақсади бадий конструкциялаш назарияси ва амалиётида эришган ютуқлари асосида одамларнинг улар яратаётган борлик дунёда энг яхши меҳнат, турмуш ва дам олиш шароитларини таъминлаш. Т. э. инсоннинг гармоник ривожланишидаги тарбиясида, унда юкори эстетик диднинг шаклланишида муҳим аҳамиятга эга.

**ТЕХНОЛОГИК ЖИҲОЗ** (технологическая оснастка), машина созликда — технологик процесснинг маълум қисми бажариладиган асосий технологик жиҳозга ёрдамчи и. ч. қуроли. Т. ж. га кесувчи асбоб ва мосламалар мисол бўлади. Булар заготовка ва кесувчи асбобларни станокнинг иш органларига нисбатан керакли вазиятда ўрнатиш ва маҳкамлаш, шунингдек деталлар ёки буюмларни ташиш ва йиғиш операцияларини бажариш учун хизмат қилади. Мосламалар: махсус (алоҳида деталларга ишлов бериладиган), универсал-созловчи (Т. ж. ни қайта сошлаб турли шаклдаги деталларга ишлов бериладиган) ва универсал (Т. ж. ни қайта сошламасдан турли деталларга ишлов бериладиган) бўлади. Универсал йиғма мосламалар кўп тарқалган;

## ТЕХНО

буларни олдиндан тайёрланган деталь ва узеллардан йиғиш ва ишлатил- гацдан сўнг яна қисмларга ажратиш мумкин. Мосламалар, одатда, қўй- даги элементларни ўз ичига олади; ўрнатувчи, қисувчи, йўналтирувчи (созловчи), бўлувчи ва бурилувчилар, юритмалар (механик, гидравлик, пневматик, электрик ва комбинация- лаштирилган), шунингдек текширув- чи, созловчи, блокировкаловчи ва ҳи- моя қурилмалари.

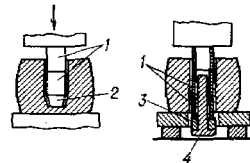
**ТЕХНОЛОГИК КАРТА** (технологическая карта)— технологик ҳужжат- нинг бир кўривиди; унда буюмга ишлов беришнинг барча жараёнлари ёзилади, операциялар ва уларнинг таркибий қисмлари, материаллар, и. ч. жиҳозлари, асбоблар, технологик ре- жимлар, буюмларни тайёрлаш учун керакли вақт, ишчи малакаси ва б. кўрсатилади.

**ТЕХНОЛОГИК ПРОЦЁСС** (технологический процесс)— маҳсулотларни вақт ва фазо бўйича планли, маълум кетма-кетликда и. ч. процессининг бир қисми ёки технологик операция- лар мажмуи. Мас., пайвандлашдаги Т. п. деталларни тайёрлаш, ўрнатиш, пайвандлаш ва пайванд узелни то- залашдан иборат бўлиши мумкин. Т. п. технологик ҳужжатлар тарки- бига кирувчи технологик ёки маршрут карталарида баён қилинади. Маълум типдаги буюмлар учун типавий ёки группавий Т. п. лар ишлаб чиқилади. Бу Т. п. лар бир вақтда бир қанча корхоналарда янги маҳсулотларни и. ч. ни тезлаштириш имконини беради.

**ТЕХНОЛОГИЯ** (юнон. *techne* — са- нъат, маҳорат, удалаш ва... *логия*)— и. ч. процессида тайёр маҳсулот олиш учун ишлатиладиган хом ашё, мате- риал ёки ярим фабрикатларнинг ҳо- лати, хоссаси ва шаклларины ўзгар- тириш, уларга ишлов бериш, тайёр- лаш методлари мажмуи; хом ашё, материал ва ярим фабрикатларга мос и. ч. қуроллари таъсир этиш усуллари ҳақидаги фан. Ҳар бир и. ч. тармоқ- лари учун алоҳида Т. ишлаб чиқи- лади (машинасозлик Т. си, асбобсоз- лик Т. си, қурилиш Т. си, пойабзал и. ч. Т. си ва б.).

**ТЕШИШ ҲТИШ** (просечка)— детал- даги тешишда ҳосил бўлган берк те- шикни узил-кесил очишдан иборат бўлган ҳажмий штамплаш операция- си. Т. ў. да ўткир қиррали пуансон ва матрицадан фойдаланилади.

**ТЕШИШ** (прошивка), металллар- га ишлов беришда —1) металл буюмларни болғалаш ва штамплашда буюм танасида тешигч ботириб чуқур бўшлиқ ёки очиқ тешик ҳосил қилиш операцияси (расмга к.). 2) Темирчи- лик операцияси — буюмдаги чуқурча тубини олиб ташлаш. 3) Қўймалардан чоксиз трубалар ёки яхлит кесимли заготовклар и. ч. даги операция те- шик гильзалар олиш учун прессларда (тешиш нинаси б-н) ёки тешиш стан- ларида (оправкадан фойдаланиб) амалга оширилади.



Тешиш: 1— устқуймалар; 2— тешигч; 3— ичи бўш тешигч; 4— металл чиқинди

**ТЕШИШ СТАНИ** (прошивной стан)— труба прокатлаш корхонасида тешик гильзалар олинадиган, асосан жўва- лари қия жойлашган стан.

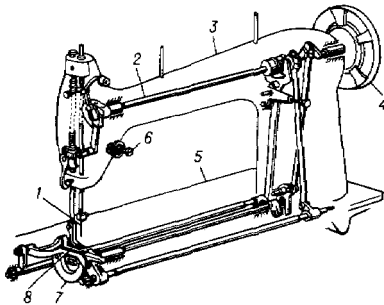
**ТИГЕЛЛИ БОСМА МАШИНА** (тигельная печатная машина)— қ. *Босма машина*.

**ТИГЕЛЛИ ПЕЧЬ** (тигельная печь)— тигеллардан фойдаланиладиган са- ноат печи. Т. п. қаттиқ, суюқ ёки газ- симон ёқилгилар б-н қиздирилади. Шиша эритишда, оз металл қуйиш ва ремонт устахоналарида рангли метал- лар ва қотишмалар эритишда ишлати- лади.

**ТИГЕЛЬ** (нем. *Tiegel*)—1) метал- лургияда — турли материалларни эритиш, қайнатиш ёки қиздириш, шунингдек кимёвий лаборатория ишлари (эритиш, ёндириш, қуритиш) олиб бориладиган идиш. Цилиндр ёки кесик конус шаклида бўлиб, юқоридан паст- га томон торайган бўлади. Қўйин эрувчи металлар (пўлат ва б.) учун Т. ўтга чидамли материаллардан, баъзи рангли металл ва тузлар учун эса пўлат ва чўяндан тайёрланади; лабо- ратория Т. лари қинни, эритилган кварц, зангламас пўлат, платина ва б. материаллардан тайёрланади. 2) по- лиграфияда — оғир металл пли- та; дастаки босма станоклар ва тигел- ли *юқори босма* машиналарида қоғоз-

ни бўёк қопланган босма формага қисади.

**ТИКУВ МАШИНАСИ** (швейная машина) — кийим-кечак деталларини чок ҳосил қилиб бириктирадиган ёки уларни безаш, қавиш, кўклаш (тепчиш), тугма тақиш, изма йўрмаш ва б. учун хизмат қиладиган машина (расмга қ.). Биринчи Т. м. 1755 й. да Буюк Британияда яратилган.



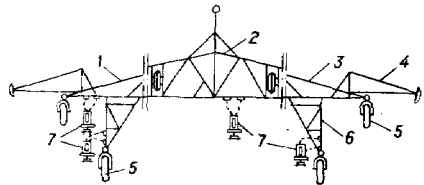
Тикув машинаси схемаси: 1— игна; 2— асосий вал; 3— енг; 4— маховик; 5— платформа; 6— ёқориги ишнинг тарағлигини ростлайдиган регулятор; 7— моки; 8— рейка.

**ТИНДИРГИЧ** (отстойник)—1) суюқликлардан, улардаги муаллақ аравашмаларни кичик оқим тезлигида ўз оғирлик кучлари таъсирида чўктириб ажратиладиган резервуар ёки ҳовуз. Т. гидроузеллар, ирригация иншоотлари системасида сувни тозалашда (гидротурбина ва насос паррақларини ейишидан, каналларда балчиқ тўпланишдан сақлайди); сув билан таъминлаш, канализация системасида (бирламчи Т. сувни механик тозалашда, иккиламчи Т. эса биологик тозалашда актив балчиқни ажратиш учун) қўлланилади. 2) Машина ва технoлогик установкаларда мой, бензин ва б. ни тиндириб тозалаш қурилмаси.

**ТИРАК ДЕВОР** (подпорная стена)—грунтни ўпирилишдан сақлаб турувчи конструкция. Т. д. гидротехника қурилиши (қирғоқни мустаҳкамлаш, причаллар, шлюзаларнинг камералари, сув туширгичлар ва б. ни қуриш) да қўп ишлатилади. Т. д. материалли сифатида тош, бетон, т.б., камданкам ҳолларда металл ва ёғоч ишлатилади.

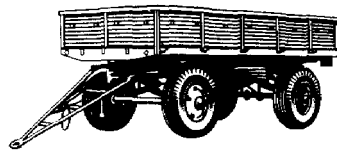
**ТИРАК КРАН** (кран-укосина)—учбурчак кронштейн-тирак блоklar ёрдамида колонна, девор ва б. га маҳкамланадиган оддий кўтариш крани. Кўтариш чигирининг канати блоklar орқали ўтказилади. 5 т гача юк кўтарилади.

**ТИРКАГИЧ** (сцепка), қ. х. машиналарида — тушроққа ишлов бериш, экин машиналари ва б. машиналар ҳамда қуроллардан кенг қамровли агрегатлар тузишда (уларни бир-бирига тиркашда) ишлатиладиган қурилма. СССР да қ. х тракторларининг барча классларига мўлжалланган Т. дар ишлаб чиқарилади. Улар маркерлар, из қўрсаткичлар б-н, шунингдек тиркама машиналарининг иш органларини кўтариб-туширадиган чиқарма гидроцилиндрлар б-н жиҳозланади (расмга қ.).



Қишлоқ хўжалик машиналари учун тиркама универсал СМ-16 тиркағичи: 1 — чан қанот; 2 — марказий секция; 3 — уст қанот; 4 — маркер; 5 — тавиқ гидрақ; 6 — кетинги қатордаги машиналарни тиркайдиган узайтиргич; 7 — маркерлар ва гидравлик машиналарни бошқариладиган гидроцилиндрлар.

**ТИРКАМА** — автомобиль-тягач ёки трактор б-н шатакка олинадиган бир, икки ёки қўп ўқли моторсиз арава (прицеп). Юк, пассажирларни ташинишга (транспорт Т. си) ёки бошқа ишларни бажаришга мўлжалланган, машиналар, аппаратлар ўрнатиладиган (маҳсул, мас., Т. устaxonа, автодўқон ва б.) Т. лар бўлади.

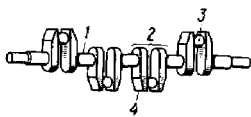


**ТИРКАМА МАШИНАЛАР** (прицепные машины), қишлоқ хўжали

## ТИРСАК

г и д а — тракторга шарнир ёки илгак ёрдамида уланиб, қ. х. ишларини бажарадиган машиналар. Т. м. тракторнинг осма системасига боғлиқ бўлган, бўлмаган, бир ва икки ўқли бўлади. Т. м. га борона, минерал ўғитлар сепиш машиналари, тиркама плуглар, *кўсак чувиш машинаси*, чизель-культиватор ва б. киради.

**ТИРСАКЛИ ВАЛ** (коленчатый вал) — *кривошипли механизм*нинг подшипникларга таянадиган бир неча ўқдош ўзак бўйинларидан ва бир ёки бир неча тирсакдан иборат айланувчи звеноси; ҳар қайси тирсакда иккита шчека ва битта шатун бириктириладиган шатун бўйни бўлади (расмга қ.). Шатун бўйинларининг ўқлари Т. в. нинг айланиш ўқларига нисбатан сил жиган бўлади. Иш вақтида Т. в. ни мувозанатлаш учун уларнинг шчекаларида, одатда, посанги бўлади. Т. в. поршенли двигателлар, насослар, компрессорлар, темирчилик-пресслаш машиналари ва б. да ишлатилади. *Кривошипни* оддий Т. в. деб ҳисоблаш мумкин.



Тирсакли вал:  
1 — ўзак бўйни;  
2 — тирсак;  
3 — шатун бўйни;  
4 — шчека

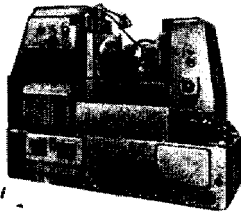
**ТИТАН** — кимёвий элемент, белгиси Тi (лат. Titanium), ат. н. 22, ат. м. 47,90. Т. пўлатга ўхшаш металл. Енгил (зичлиги 4500 кг/м<sup>3</sup>), қийин эрувчи (*t*<sub>суюқ</sub> = 1665°С), жуда мустақкам ва пластик, кимёвий жиҳатдан турғун. Ер қобиғида Т. конструкциядон металллар ичида тарқалишига кўра темир, алюминий ва магнийдан кейин 4-ўринда. Унинг энг муҳим минераллари — рутил ва ильменг. Саноатда бойитилган Т. рудаси кокс б-н (бир вақтда хлор таъсир эттириб) бириктирилади; ҳосил бўлган газсимон тетрахлорид ТiCl<sub>4</sub> аргон муҳитида магний б-н қайтарилади; олинган говак Т. қайта эритилади. Махсус тоза Т. олиш учун йод б-н тозаланади. Т. — техниканиннг энг муҳим материали (қ. *Титан қотишмалари*). Кимё саноатидаги Т. ли трубопроводлар, насослар ва реакторлар агрессив муҳитларга турғунлиги бўйича бошқа металл материалларга қараганда анча юқори. Т. нинг газни ютиш хусусиятидан вакуум техникасида фойдаланилмоқда. Оқ

бўёқ — титанли белила — TiO<sub>2</sub> дан ишлаб чиқарилади.

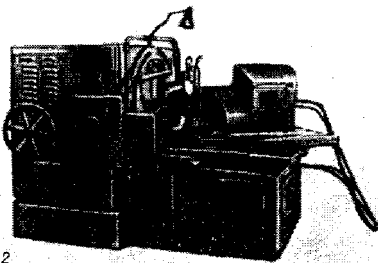
**ТИТАН ҚОТИШМАЛАРИ** (титановые сплавы) — таркибида алюминий, молибден, ванадий, марганец, хром, қалай, темир ва б. элементлар бўлган титан асосидаги қотишмалар. Мустақкамлиги юқори, зичлиги кичик; хона т-раси ҳамда юқори т-раларда денгиз суви ва баъзи агрессив муҳитларда занглаш ва емирилишга турғунлиги б-н характерланади. Т. қ. самолёт ва ракетасозлик, энергетика машинасозлиги, кемасозлик, кимё саноати ва б. соҳаларда қўланади. **ТИШ ҚИРҚИШ АСБОБИ** (зуборезный инструмент) — тишли ва червякли ғилдираклар, червяклар, тишли рейкалар ва б. га тиш очадиган асбоб. Тишли ғилдираклар, шлицали валлар, рейкалар ва б. ни нусха кўчириш ва айлантириш методлари б-н ишлов бериш учун ишлатиладиган *фреза* — оддий Т. қ. а. га мисол бўлади. Цилиндрик тишли ғилдиракларга айлантириб ўтиш методи б-н тиш қирқиш учун тиш қирқиш *тароғи* ва *ўйичилар*дан, конуссимон тишли ғилдиракларга тиш очиш учун кескичлар ва кескич каллақларидан фойдаланилади. Тишларга тозалаб ишлов бериш *шеверлар* ва жилвирлаш доиралари б-н бажарилади.

**ТИШГА ИШЛОВ БЕРИШ СТАНОКЛАРИ** (зубообрабатывающие станки) — тишли ғилдиракларнинг тишларига ишлов берадиган металл кескиш станогли. Ғилдиракларнинг турига, ишлов бериш усулига ва ишлатиладиган асбобга қараб қуйидаги хилларга бўлинади: ташки сиртлар б-н тишлашадиган тўғри тишли, кийшиқ тишли цилиндрик ғилдиракларга, шунингдек червякли ғилдиракларга тиш қирқадиган универсал тиш фрезалаш станоклари; тўғри тишли конуссимон ғилдиракларга тиш қирқадиган тиш фрезалаш станоклари; ташки ва ички сиртлар б-н тишлашадиган, тўғри ва кийшиқ тишли цилиндрик ғилдиракларга тиш қирқадиган тиш ўйиш станоклари, булар заготовканиннг айланма ҳаракатига мос равишда илгариллама-қайтма ҳаракатланадиган ва айланадиган ўйгич б-н жиҳозланган; тиш қирқиш тароғи б-н ишлайдиган, тиш ўйиш станоклари; тўғри тишли конус ғилдиракларга махсус кескичлар б-н тиш қирқадиган тиш раидалаш станоклари; эгри чизикли

(доиравий) тишли конус ғилдиракларга кескичли тиш қирқиш каллагли б-н қирқадиган тиш қирқиш станоклари; тиш торецларини думалоқлайдиган тиш думалоқлайдиган станоклар; цилиндрлик ва червякли ғилдиракларни шевинглайдиган (пардозлайдиган) тиш шевинглаш станоклари; тишнинг иш сиртларини абразив доиралар б-н силлиқлайдиган тиш силлиқлаш станоклари; тишларни пластик деформациялаш усули б-н (шакл ҳосил қилиш ва мустақкамлаш мақсадида) совуқлайин ва иссиқлайин накаткалайдиган тиш накаткалаш станоклари, тишларга тозалаб ишлов берадиган тиш притиркалаш (бир-бирига ишқалаб мослаш) станоклари. Расмга қ.



Тишга ишлов бериш станоклари: 1. Тиш фрезалаши станогги. 2. Тиш рандазлаш ярим автомати.



**ТИШЛАР МОДУЛИ** (модуль зубьев)— тишли ғилдирак тишлари қадмининг л сонига нисбати. Т. м. нинг қийматлари бўлувчи айлана бўйича стандартлаштирилган.

**ТИШЛАР ҚАДАМИ** (шаг зубьев)— қўшни тишларнинг айлана ёй бўйича ўлчанадиган икки мос нуқталари орасидаги масофа.

**ТИШЛИ БИРИКМА** (зубчатое соединение)— *ишлицали бирикман*нинг бошқача аталиши.

**ТИШЛИ ЗВЕНО** (зубчатое звено)— чиққиклари (тишлари) бошқа звенонинг чиққиклари (тишлари) б-н ўзаро таъсирлашиши натижасида ҳаракат

ни узатадиган звено. Айланувчи Т. з. *тишли ғилдирак*, тўғри чиққикли ҳаракатланувчиси *тишли рейка* дейилади.

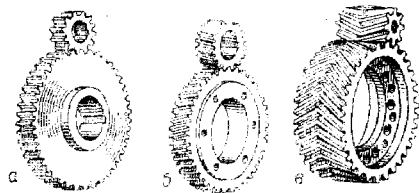
**ТИШЛИ ИЛАШИШ** (зубчатое зацепление)— тишлари ўзаро кетма-кет тегишлари натижасида берилган ҳаракатни бир звенодан иккинчисига узатадиган икки тишли звенонинг ўзаро таъсири. Тишли ғилдирак тишли рейка б-н илашиб, айланма ҳаракатни илгарилама-қайтма ҳаракатга ўзгартиради. *Эвольвентали илашиш* фойдаланиш ва технологик жиҳатдан кўпгина афзалликка эга. Шунингдек, *циклоидли илашиш* ва Новиков илашишлари ҳам ишлатилади; бунда ғилдирак тишларининг профили айланалар ёйлари б-н чизилади.

**ТИШЛИ МЕХАНИЗМ** (зубчатый механизм)— *тишли звенолари* бўлган механизм.

**ТИШЛИ МЎФТА** (зубчатая муфта)— ҳаракатлантириш *муфтаси*, аниқ ишланмаган ва монтаж қилинмаганлиги, эластик деформация натижасида бир-бирига нисбатан бироз қийшайган (1,5% гача), силжиган валларни бириктиради, айлантириш моментини узатади. Т. м. ташқи тишли иккита втулка (бириктириладиган валларнинг учларига кийгизилади)дан ва ички тишли иккита обойма (втулкалар б-н тишлашади ва болтлар б-н ўзаро бириктирилади)дан иборат. Қийшайиш ва силжишлар муфтанинг тишли илашишларидаги зазорлар ҳисобига йўқотилади. Автомобилнинг узатмалар қутисиди синхронизаторли (ҳаракат вақтида зарбсиз улашниши таъминлайдиган) махсус бошқариладиган (илашадиган) Т. м. ишлатилади.

**ТИШЛИ УЗАТМА** (зубчатая передача)— валлар орасидаги айланма ҳаракатни узатадиган ва айланиш частотасини ўзгартирадиган тишли ғилдираклар (ёки тишли ғилдирак ва рейка)дан ёинки червяк ва червяк ғилдирагидан иборат механизм. Оддий бир поғонали Т. у. стойка, етакчи ва етакланувчи ғилдираклардан иборат. Бир неча бир поғонали Т. у. ни кетма-кет қўшиб кўп поғонали Т. у. ҳосил қилинади. Тишларнинг хилига қараб Т. у. нинг тўғри тишли, қийшиқ тишли (винтли) ва шеврон (комбинациялашган), айланиш ўқларининг жойлашишига қараб параллел ўқларга жойлашган цилиндрлик Т. у., кесинган

## ТИШЛИ

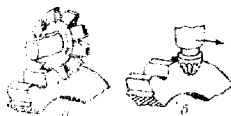


*Тишли узатма.* Тишли гилдирақлар: а — түргитиле; б — шийник тишли; в — шевронли; г — конуссимон.

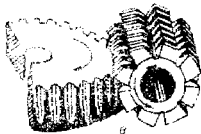
Уқларга жойланган конуссимон Т. у. ва айланма ёқларга жойланган гиперболадди Т. у. хиллари бор. Т. у. механизм асбоб, машиналар ичига ўрнатилган бўлиши ёки алоҳида агрегат — *редуктор* кўринишида ясалishi мумкин. Т. у. га *тезликлар қутаси, планетар узатмалар, дифференциал механизмлар* ва гилдирағи эгидилиши тишли бошқа Т. у. (тўлқинли узатма) кирди. Расмга қ.

**ТИШЛИ ГИЛДИРАК** (зубчатое колесо) — тишлар системасига эга бўлган ва бошқа зина (тишли гилдирак, червяк, райна)нинг чуқури ҳаракатни тўқимонлиги тишли механизм системаси. Чикити қараб Т. у. нинг пайвандис ва конуссимон, тишлари тўри, кизилк ва эгри чикитли хиллари бор. Тишнинг қадами *т* б-н аниқлавиши, бунда *т* — *тишлар модули*. Т. у. қўзғат, рангли металлларнинг қотишмалари, пластмассалардан тайёрланади.

**ТИШЛИ ГИЛДИРАКЛАРГА ТИШ ҚИРКИШ** (шрезание зубчатых колес) — тишли гилдирақлар тишини кўраб очили. Т. г. т. қ. нуска кўчириш



*Тишли гилдирақларга тиш қиркиш:* а — тизе фреза; б — бармок фреза; в — червяк фреза; г — п.



ва кескични заготовка атрофида айлантириб кесили усуллари б-н амалга оширилади. Нуска кўчириш усули б-н Т. г. т. қ. да тишли гилдирак кўндаланг кесимида тиш очили асбоби (диск ёки бармок фреза, расмга қ.) кесувчи қиррасининг шаклига аниқ мос келадиган тиш туби хосил қилинади. Кескични заготовка атрофида айлантириши усули б-н Т. г. т. қ. да тиш очили асбоби (червяк фреза, ўйич, тиш очили тароғи)нинг кесувчи қирралари айланада тишларнинг ён томонида бири-кетини жойлашгандек бўлади.

**ТИШҚОРЛАШ** (воронение) — углеводли ёки кам легирланган пўлат ва чўядан ясалган деталь ва буюмлар сиртида 1—10 мкм қалинликда темир жигарранг тўқ хаворанг ва товланувчи сора ранг бериши — манзарали пардозлаш учун қўлланилади. Т. оксидлангани хусусий холидир.

**ТИҚИШ** (заглушка) — конуструкцияларнинг ички бўшлиғини герметик беркитадиган деталь.

**ТОБЛАНИШ РАНГЛАРИ** (цвета кадения) — металлнинг қизиш т-расига боғлиқ шуваланиши ранглари. Пўлат учун куйидаги Т. р. характерлидир:

| Температура, °С | Ранглар             |
|-----------------|---------------------|
| 550             | Тўқ жигарранг       |
| 630             | Жигарранг-қизғиш    |
| 680             | Тўқ-қизғиш          |
| 740             | Тўқ-қизил           |
| 770             | Қизил               |
| 800             | Ёркин ёки оч-қизил  |
| 850             | Ёркин ёки оч-қизғиш |
| 900             | Оч-қизғиш           |
| 950             | Сарик-қизғиш        |
| 1000            | Сарик               |
| 1100            | Ёркин ёки оч-сарғиш |
| 1200            | Сарғиш-оқ           |
| 1300            | Оқ                  |

*Пирометр* ва автоматик назорат-ўлчаш асбоблари вужудга келгунга қадар металлнинг қизиш т-раси Т. р. га қараб аниқланган.

**ТОБЛАНУВЧАНЛИК** (прокаливаемость) — пўлат ёки бошқа қотишманинг турли қалинликда тоблана олиши имконияти. Тобланган қатлам қанчалик қалин бўлса, Т. шунча юқори бўлади.

**ТОБЛАШ** (закалка)— материал (асосан, металл)ларга термик ишлов бериш тури (қиздириш, кейин тез совитиш); Т. дан кейин материал номувоанат структура [нормал т-ра (20°С) да берилган моддага хос бўлмаган] ҳолатида бўлади. Пўлатни Т., мас., унинг структурасида юқори қаттиқликни характерлайдиган *мартенсит*нинг ҳосил бўлишига олиб келади. Яна қ. *Изотермик тоблаш*.

**ТОВЛАНИШ РАНГЛАРИ** (цвета побежалости)— қиздирилган пўлатнинг тоза сиртидаги юпқа оксидланиш қатлами ҳосил бўлиши натижасида унда камалакдек товланиш вужудга келиши. Углеродли пўлатлар учун қуйидаги Т. р. характери:

| Температура, °С | Ранглар          |
|-----------------|------------------|
| 220             | Сарик            |
| 230             | Тилларанг        |
| 240             | Жигарранг        |
| 250             | Қизғиш-жигарранг |
| 260             | Тўқ-қизил        |

Легирланган пўлатларда бу Т. р. анча юқори т-раларда намоён бўлади. **ТОВУШ ЭЗИБ ОЛИШ** (звукозапись)— товуш тебранишларини кейинчалик қайта эшитиш учун ахборот элтгичларга эзиб олиш. Т. ё. о. процессида эзиб оладиган элемент (кескич, ёруғлик нури ёки магнит майдон) ҳаракатланаётган товуш элтгичда товуш тебранишларининг изи (товуш йўли ёки фонограмма) ни қолдиради. Т. ё. о.нинг механик, фотографик (оптик) ва магнитли методлари кенг тарқалган.

**ТОВУШ ЕКИ ТАСВИРНИ ФОТОГРАФИК УСУЛДА ЭЗИБ ОЛИШ** (фотографическая запись звука или изображения)— товуш ёки тасвири фотоматериал (фотоплёнка, киноплёнка ва б.)лар қисмлари оптик зичлигининг ўзгариши асосида эзиб олиш; интенсивлиги ёки шакли эзиб олинаётган сигналга мос ўзгарадиган ёруғлик (электрон) нури ёрдамида амалга оширилади. Овозли кино телевидение ва б.да фойдаланилади.

**ТОВУШ ИЗОЛЯЦИЯСИ** (звукоизоляция)— биналар тўсиғидан ўтадиган товушни сусайтириш; анча кенг маънода — хона ичига ташқаридан кирадиган шовқин даражасини пасайтириш бўйича тадбирлар комплекси. То-

вушдан изоляцияловчи конструкцияларнинг децибелларда ифодаланадиган миқдорий ўлчами уларнинг изоляциялаш қобилияти дейилади. Т. и. нинг ҳаво ва зарб шовқинларидан изоляциялайдиган хиллари бор. Хоналар аро пардеворларни ҳаво шовқинларидан изоляцияланишини ошириш учун улар физик хоссалари турлича бўлган қатламли материаллардан ясалади ёки ҳаво қатламли алоҳида конструкциялардан фойдаланилади. Қаватлар орасидаги Т. и. ни яхшилаш учун унда ҳаво қатламли конструкцияларнинг алоҳида типлари ёки осма шиплар ўрнатилади; поллар эластик қистирмаларга ўрнатилиб зарбий шовқиндан изоляцияланади (яна қ. *Акустика материаллари*).

**ТОВУШ ОЛГИЧ**, а д а п т е р (звуко-сниматель, а д а п т е р), грампластинка йўлчаларидаги игнанинг механик тебранишларини товуш частоталарининг электр кучланишига айлантирадиган электродинамик ёки пьезоэлектрик қурилма. Механик эзиб олинган товушни қайта эшиттиришда ишлатилади. Лазер Т. о. ҳам бор. Унда игна ўрнида тик йўналтирилган лазер нуридан фойдаланилади.

**ТОВУШ ЮТИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ** (звукопоглощающие конструкции)— ўзига тушаётган товуш тўлқинларини ютадиган конструкция ва қурилмалар; уларга товуш ютувчи материаллар ва б., уларни маҳкамлаш воситалари, баъзан безак қопламалар киради (қ. *Акустика материаллари*). Ички сиртлар (шип, девор, шамоллатиш каналлари, шахта, кожух ва б.) га қопланадиган товуш ютиш қопламалари; технологик жиҳозлар шовқинини пасайтирадиган донали товуш ютгичлар (алоҳида шчитлар, конус, призма ва б. кўринишдаги конструкциялар); шовқинни актив сўндирувчи элементлар (қўпичча аэродинамик установкаларнинг ҳаво ўтказгичларига ўрнатилдиган пластина ёки цилиндрлар) Т. ю. к. нинг кенг тарқалган турларидир.

**ТОВУШ ЮТИШ МАТЕРИАЛЛАРИ** (звукопоглощающие материалы)— қ. *Акустика материаллари*.

**ТОЗА МЕТАЛЛАР** (чистые металлы)— кам аралашмали металл ёки қотишмалар. Тозалик даражасига кўра ўртача ёки техник жиҳатдан тоза (асосий элементи 99,0—99,90%), тозаллиги юқори ёки кимёвий жиҳат-

## ТОЗА

дан тоза (99,99—99,999%), алоҳида тоза ёки спектрал тоза (99,999% дан юқори) хиллари бор.

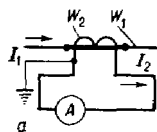
**ТОЗАЛАШ** (рафинирование) (франц. raffiner — тозалмоқ), металлларда — металл ва қотишмалар сифатини ошириш ва улардаги зарур элементларни олиш мақсадида улардан (одатда, суяқ ҳолатда) зарарли аралашмаларни чиқариб юбориш. Т.нинг пирометаллургик, кимёвий ва электр-ролитик усулларидан фойдаланилади. Асл металлларни Т. а ф ф и н а ж дейилади.

**ТОЗАЛАШ ИНШООТЛАРИ** (очистные сооружения) — аҳоли яшайдиган жойлар ёки саноат корхоналаридаги канализация системасидаги инженерлик иншоотлари комплекси. Оқава (чиқинди) сувларни ифлосликлардан тозалаш учун мўлжалланган. Тўла биологик тозалашда Т. и. таркибига панжара, қум тутқич, бирламчи тиндиргич, аэротенклар (табiiй усулда биологик тозалашда — суғориш дала-лари), иккиламчи тиндиргичлар, контакт резервуарлар, метантенк (катта идиш)лар, балчық қуритиш майдончалари ва б. иншоотлар киради.

**ТОЗАЛИК КЛАССИ** (класс чистоты) — қ. *Сирт ғадир-бодурлиги*.

**ТОК СТАБИЛИЗАТОРИ** (тока стабилизатор) — нагрузка ўзгарганида электр занжирдаги электр токи (кўпроқ ўзгармас ток) қийматларини автоматик ўзгармас ҳолда тутиб турувчи қурилма. Буни вольт-ампер характеристикаси кескин чиқиқсиз бўлган электрон асбоблар (*бареттер*, диод ва б.) ёки ток бўйича манфiiй тескари боғланган электрон кучайтиргичлар ёрдамида амалга оширади.

**ТОК ТРАНСФОРМАТОРИ** (трансформатор тока) — кучли ўзгарувчан электр токи (камдан-кам махус схема бўйича уланган ўзгармас ток)ни стандарт ўлчаш асбоблари б-н ўлчаш учун мумкин бўлган қийматгача ўзгартирадиган (пайайтирадиган) ўлчаш трансформатори. Т. т. бирламчи чулғами ўлчанаётган ток занжирига кетма-кет, иккиламчиси эса ўлчаш асбоблари ва химоя релеси занжирига уланади (расмга қ.). Т. т. лари 5 А дан 5 кА гача номинал бирламчи ток кучига ва 380 В дан 750 кВ гача кучланишга (номинал иккиламчи ток кучи 5 ва 1 А) мўлжаллаб и. ч.; саноат установчалари учун техник ҳамда



Ўлчашда ишлатиладиган ток трансформатори: а — улаиш схемаси; б — 115 кВга мўлжалланган ток трансформатори; ш<sub>1</sub> — бирламчи чулғам (шина);

ш<sub>2</sub> — иккиламчи чулғам; I<sub>1</sub> — ўлчанаётган ток; I<sub>2</sub> — иккиламчи чулғамдаги ток; А — амперметр.

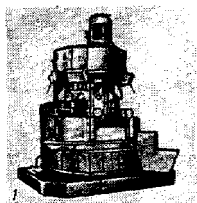
лабораторияларга мўлжаллангани бўлади.

**ТОК ҚАБУЛ ҚИЛГИЧ** (токоприёмник) — электрлаштирилган ҳаракатланувчи состав, қўтариш крани ва б. ҳаракатланаётганда контакт сими ёки рельсадан электр токи олувчи қурилма. Т. қ. қ.нинг ричағли (троллейбусда), пантографли (электровоз, электропоезда), ҳалқали (кема установчаларида) ва б. хиллари бўлади.

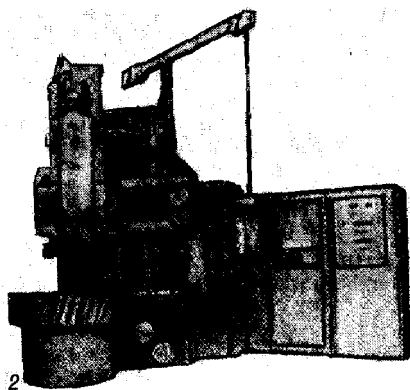
**ТОКАРЛИК СТАНОГИ** (токарный станок) — кўндаланг кесими доиравий бўлган буюмларга кесиб (йўниб) ишлов берадиган станок. Заготовка повадокли, кулачокли, гидравлик ёки пневматик патрон орқали станок шпинделидан айланади; шпиндель эса асосий ҳаракат механизми (одатда, тезликлар қўтиси) дан айланади. Кескич суппортнинг салазқаси б-н биргалликда суриш валидан (йўнишда) ёки суриш винтидан (резьба очишда) сурилади. Бунда суриш вали ва суриш винти Т. с.нинг суришлар механизмидан айланади. Т. с. да цилиндрик, конуссимон ва шаклдор сиртлар йўниш, йўниб кенгайтириш, ички резьбалар очиш, торец сиртларни йўниш, пармалаш, зенкерлаш, тешикларни разверткалаш, метчик ва плашка б-н резьба очиш; накаткалаш, бир-бирига ишқалаб мослаш ва б. бажарилади.

Т. с. металл қирқиш станоклари ичида энг кенг тарқалгани. И. ч. характери (кўплаб, сериялаб и. ч.)га ва унумдорлигига кўра Т. с.нинг қуйидаги типлари бўлади; марказловчи, токарлик-револьвер, қўл кескичли, бир шпинделли ва кўн шпинделли ав





Токарлик станог.  
1. Саккиз шпинделли токарлик автомати. 2. Рақамли программали бошқариладиган бир стойкали токарлик-карусель станог (1512 Ф 2 модели).



томатлар ва ярим автоматлар, карусель станоклар (нисбатан киска ва оғир буюмларга ишлов берадиган), локоматив ва вагонларнинг жуфт гилдирақларига ишлов берадиган Т. с. ва б. Расмга қ.

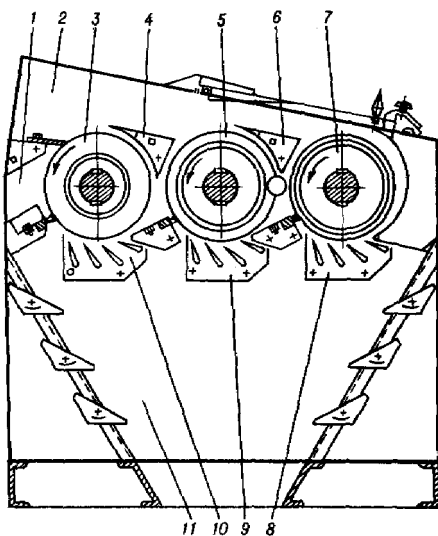
**ТОКНИНГ КИМӨВИЙ МАНБАЛАРИ** (химические источники тока) — оксидланиш-қайтарилиш реакцияси кимөвий энергиясини бевосита ўзгармас ток электр энергиясига айлантирадиган қурилмалар; зарядсизланиш процессида ҳосил бўлган моддалар дастлабки актив моддаларга айлана олмайдиган бирламчи (гальвани элемент)га ва айлана оладиган иккиламчи (электр аккумуляторлар) га бўлинади. Т. к. м.дан транспортда, радиотехникада, алоқа ҳамда автоматик бошқариш аппаратуралари ва б. да фойдаланилади.

**ТОЛА** (волокно), тўқимачиликда — қ. Тўқимачилик толлари.

**ТОЛА АЖРАТКИЧ** (волокноотделитель), жин (ингл. gin < engine — машина) — пахта толасини чигитдан ажратадиган машина. Валикли ва аррالي бўлади. Валикисида чигитларни валиклар орасидан ўтказиб тола юлиб олинади, арралисида эса тола чигит-

лардан айланувчи аррали барабанининг тишлари б-н қирқиб олинади. СССР да ДВ, ДВ = 1 М маркадаги валикли, ЗХДМ, ДП = 130 маркадаги аррали Т. а. лар ишлаб чиқарилади. Валикли Т. а. унумдорлиги тола ҳисобида ҳар бир машинага соатига 60—130 кг, аррали Т. а. ники ҳар бир аррага соатига 10—15 кг.

**ТОЛА ТОЗАЛАГИЧ** (волокноочиститель) — пахта толасини ифлос арашма ва ўлик (пуч чигит)лардан тозалайдиган машина. Аррали ва пичокли турлари бор. Арралиси ўрта толали нав, пичоклиси эса ингичка толали нав пахта толасини тозалашда ишлатилади. СССРда аррали тўғри оқимли ва кўп секцияли ЗОВП типидagi Т. т. дан фойдаланилади (расмга қ.). Бунда жин машинадан чиққан тола сиқилган ҳаво б-н машинанинг қабул бўғизи 1 га берилади. Тозаланган тола аррали барабан 7 дан олиб кетилади. Унумдорлиги 1500 кг/соат. Пичокли ОВО маркали Т. т. аксиал принцилда ишлайди. Унинг унумдорлиги 1000 кг/соат.



ЗОВПМ маркали тола тозалагич схемаси: 1 — қабул бўғизи; 2 — олиб кетиш бўғизи; 3, 5 ва 7 — аррали барабанлар; 4, 6 — кешин козиреклари; 8, 9, 10 — колосникли панжаралар; 11 — чиқинди камераси.

## ТОЛИҚИШ

**ТОЛИҚИШ** (усталость), мате́ри- алларда — бузилишни тезлашти- рувчи кўп марта (даврий) юкланиш натижасида материал ҳолатининг ўз- гарishi. Т. га қаршилиги *чидамли- лик чегараси* (Т. чегараси), яъни энг катта кучланиш б-н характерланади, бунда материал берилган юкланиш цикллари сони (пўлат учун — 5 млн. цикл, енгил қуйма қотишмалар учун 20 млн. цикл) да бузидмаслиги ке- рак. Т. характеристикалари намуна- лар сиртларининг ҳолатига ва ўлча- мларига, зўриққанлигига ва юкланиш частотасига боғлиқ.

**ТОЛЬ** (франц. tole) — томга ёпилади- ган ва сув ўтказмайдиган материал; ёпма картонга қатрон — торф махсу- лоти смоласи б-н ишлов бериб тайёр- ланади. СССРда кум сепилган ва се- пилмаган (Т. чарм) Т. бор. Томга ёпиладиган битумли материалларга қараганда Т. чидамсиз, асосан, вақ- тинча қурилган иншоотлар устини ёпишда ишлатилади. Т.нинг сув ўтказ- маслиги ва тез чиримаслигидан қури- лиш конструкцияларини сув ва бугдан ҳимоялашда фойдаланилади.

**ТОМ** (крыша) — бинонинг устки тў- сувчи конструкцияси. Қор, шамол на- грузкасини ва Т.нинг ўз оғирлигини деворга ёки алоҳида таянчларга уза- тувчи кўтарувчи қисм (стропила, фер- ма, прогон, панель ва б.)лардан ҳам- да ташқи қобйқ — том ёпмасидан ибо- рат. Т. чордоқли ва чордоқсиз қилиб қурилади. Чордоқсиз Т. чордоқли ора ёпма б-н бирлаштирилади, уни кўпин- ча уст ёпма ёки бирлаштирилган Т. дейилади.

**ТОМ ЁПИШ ИШЛАРИ** (кровель- ные работы) — том ёпиш материалла- ри б-н бино ва иншоотларнинг том ёпмасини тиклаш ишлари. Рулонли материаллар ва *мастикалар* б-н Т. ё. и. га ёпманинг асосий конструкцияси устига мастикалар солиш ёки уларни рулонли материаллар (пергамин, ру- беронд, шивша-руберионд, толь)дан бир ёки икки қават қилиб иссиқ ёки совуқ мастикалар б-н қоплаб бугдан изоля- циялаш; иссиқликдан изоляцияташ (плита, монолит ёки сочилувчан иссиқ тутувчи материаллар б-н); махсус юк кўтарувчи қатламларни бараварлаш ва б. қиради. Донали материаллар- дан фойдаланиладиган Т. ё. и. га ёғоч обрешётка, т.-б., пўлат ёки ёғоч про- гонлар (тўсинлар) устига асбест-це- мент листлар ва плиталар, черепица

ёки тунука тўшаниш (қоплаш) ишлари қиради.

**ТОМ ЁПИШ МАТЕРИАЛЛАРИ** (кровельные материалы) — том ёпишда ишлатиладиган қурилиш ма- териаллари. Т. ё. м.нинг рулонли, *мастикалар* ва донали (листлар, плиталар); дастлабки хом ашёга қа- раб силикатли (асбест-цемент листлар ва плиталар, черепица, табиий шифер ва б.), органик (битумли ва дёготли- руберионд, толь, пластмассалар асо- сидаги материаллар ва б.) ва металл (рухланган ва рухланмаган тунука) хиллари бор. Т. ё. м. сув ўтказмай- диган, совуқбардош, оловбардош, мустаҳкам ва енгил бўлиши лозим.

**ТОМ ЁПИШ ТУНУКАСИ** (кровель- ная сталь) — паст углеродли пўлатдан тайёрланган юққа (қалинлиги 0,25—2 мм) листлар; асосан, бино томига ёпиш, шунингдек идишлар ва кенг истеъмол буюмлари и. ч. да ишлати- лади. Занглашдан сақлаш учун сирти кўпинча рухланади. Бурма лист кў- ринишида ҳам ишлаб чиқарилади.

**ТОМ ЁПМАСИ** (кровля) — бино то- мининг устки тўсиғи (қобйғи) ёки том *қопламаси*. Сувдан изоляциялайди- ган қатлам ва юк кўтарувчи конструк- циялар ёки иситгичларга (чордоқли ва чордоқсиз Т. ё. бирлаштирилган- да) қўйиладиган асос (обрешётка, яхлит тўшам, махсус қатлам)лардан иборат.

**ТОМ ҚОПЛАМАСИ** (покрытие зда- ния) — бино хоналарини ташқи муҳит- дан ажратадиган ёғин-сочин ва б. таш- қи таъсирлардан ҳимоялайдиган уст- ки *тўсувчи конструкциялар*. Замова- ний қурилишда «Т.қ» термини асосан саноат биноларига тааллуқли. Турар жой-граждан қурилишида кўпинча «қўшма қоплама» ёки «чордоқсиз қоплама» терминлари ишлатилади, бу б-н том ва чордоқ қопламаси алоҳида бинолардан фарқи таъкидланади. Т. қ.нинг алоҳида турига текис қопла- малар (спорт майдончалари, солярий, автомобилларнинг туриш жойлари ва б. сифатида фойдаланиладиган том- террасалар) қиради.

**ТОМАС ПРОЦЕССИ** (томасовский процесс) (ингл. металлурги С. Ж. То- мас (1850—85) номидан) — пўлат эри- тиш процесси, *конвертер процесси*- нинг бир тури. *Бессемер процесси*- дан асос характеригада ўтга чидамли гишт (кўпинча, доломит гишти)дан футеровкаланган конвертерда суюқ

чўянга конвертер остидан хаво пуфланиши б-н фарк қилади. Бу усул чўянни асосли (оҳақли) шлаклар б-н эритишга имкон беради. Бундай шлаклар фосфор оксидлари б-н яхши бирикади, бу эса фосфорни чўяндан оксидлаш йўли б-н ажратишга имкон беради. Қатор э-дларда Т. п.даги хаво пуфлаш кислород ёки буғ-кислород пуфлаш б-н алмаштирилган. Т. п. фосфорли (1,6–2% Р), яъни фосфорли рудалардан олинган томас чўянларини пўлатга айлантиришда ишлатилган. 1970-й. ўрталарига келиб кўнгина мамлакатларда Т. п. амалда кислородли-конвертер процесси б-н алмаштирилган.

**ТОМПАК** (франц. *tombac*, малайя тилида *tambaga* — мис)— таркибида 3–12% рух, колгани мис бўлган латунь. Коррозиябардошлиги юқори. Пўлат — латунь биметалл, конденсацион-холодильник деталлари ва безак буюмлар тайёрлашда ишлатилади.

**ТОННА** (лат. *tunna* — бочка)— 1) массанинг метрик бирлиги — СИ бирликларидagi килограмм (кг) б-н барабар қўлашга рухсат этилган системага киритилмаган бирлик. Белгиси — т. 1 т = 1000 кг; 2) массанинг британия бирлиги — узун Т. 2240 британия савдо фунтига ёки 1016,05 кг га тенг, қиска Т. 2000 британия савдо фунтига ёки 907,185 кг га тенг; 3) массанинг британия бирлиги — намуна Т.си (Буюк Британия) 32,6667 г га, АҚШда эса 29,166 7 г га тенг; 4) ҳажм (сигим) бирлиги регистр Т.си 2,831 68 м<sup>3</sup> га тенг; 5) энергия бирлиги — тринитротолуолнинг ядро эквиваленти бўлиб, 4,2·10<sup>10</sup> Ж га тенг (к. *Жоуль*).

**ТОПОГРАФИК СУРАТГА ОЛИШ** (топографическая съёмка)— топографик карталар оригиналини яратинидаги бажариладиган ишлар комплекси. Унинг турлари: *аэрофотосъёмка*, мензулалар суратга олиш, фототеодолитли суратга олиш. Т. с. о. масштаби 1:100 000 ва ундан катга бўлади.

**ТОПОГРАФИЯ** (ювон. *τόπος* — жой, ва *γραφία*)— 1) планда тасвирлаш мақсадида жойларни суратга олиш методларини ўрганадиган фан. Аэрофототопография ва ер устида (мензулалар, тахеометрик ва б.) суратга олиш Т.нинг асосий методлари ҳисобланади. 2) Бирор мамлакат ёки жой сирти; улар элементларининг ўзаро жойлашшини.

**ТОРЕЦЛАШ** (торцевание)— валиклар ва б. цилиндрсимон ёки призмасимон деталларнинг гашик ёки ички сиртларига ишлов бериш операциялари. Машинасозлик ва ёғочсозликда кенг қўлланилади.

**ТОРЕЦЛАШ СТАНОГИ** (торцовочный станок)— ёғочга ишлов бериш станогини; материални қўндалигига бўлади. Кесувчи асбоби — дентастмон ёки доира арра, ичқоқ. Т. с. ўтувчи (ишлов бериладиган материал аррага узлуksиз суриб турилади) ва позицияон (материал керакли ҳолатда ўрнатилади, бош томони текшиланади, сўнгра олинади) бўлади.

**ТОРИЙ** [скандинавия мифологиясида момакалдирак худоси Тор (*Thor*) номидан]— актиноидлар оиласига мансуб кимёвий радиоактив элемент белгиси Th (лат. *Thorium*), а. н. 90, ат. м. 232,0381. Табиий Т.нинг энг узок янгович изотопи <sup>232</sup>Th ( $T_{1/2} = 1,41 \cdot 10^{10}$  йил). Т.— қураш оқ металл, zichлиги 11 720 кг/м<sup>3</sup>;  $\gamma$ уюк = 1750° С. Таркибда Т. фосфатлари ва сийрак эр элементлари бўлган минераллар мисерал Т.нинг асосий манбадир. Т. атом энергиясининг вистқоблини манбаларидан бири ядро ёкилиши — изотопи <sup>235</sup>Th ни олиш учун хом амб бўлиб хизмат қилиши мумкин. <sup>235</sup>Th ни <sup>235</sup>U га қайта ишлаш учун Т. ядро реакторида нейтронлар о-п нурландирилади. ThO<sub>2</sub> дивоксиди утга чиқарилаётган ринал сифатида вольфрамга қўшиб (торийлаш) ишлатилади.

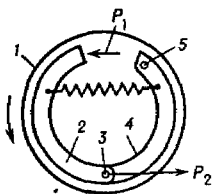
**ТОРКРЕТБЕТОН** — zichлиги юқори ва сув ўтказмайдиган бетон; у конструкция сиртига ёки қозинга сиқилган хаво ёрдамида берилади (к. *Торкретлаш*). Т. қўлқа деворли б.б. конструкциялар (қобқалар, резервуарлар ва б.)ни тиклаш, конструкцияларни ремонт қилиш ва мустаҳкам янгили оширини, чокларни беркитиш, ёшлар қурини ҳамда сув ўтказмайдиган қопламалар ҳосил қилишда ишлатилади.

**ТОРКРЕТЛАШ** (торкретирование) [лат. (*tee*) *tor* (*turn*)— сувоқ ва (*con*) *cret* (*us*) — zichланган)] — бетон шанадиган конструкция сиртига (ёки қозинга) *цемент тўпи* ёрдамида *торкретбетон* бериш процесси. Буниш учун алоҳида куруқ цемент ва тўлдиргич (оқсид қум) қоринмаси тайёрланиб, бошим остида шлангга орқали соңлога берилади. Бопқа шлангдан катга қозинда (130–170 м/с) соңлога сув берилади.

## ТОРМОЗ

**ТОРМОЗ** (юнонча *tormos* — гилдиракнинг айланишини тўхтатувчи мих кўйиладиган тешик)— машина тезлигини камайтирадиган ёки бутунлай тўхтатадиган механизм ёки қурилма. Транспорт машиналари (мас., автомобиллар, локомотивлар)да Т., одатда, гилдиракка, камдан-кам трансмиссия валларидан бири (марказий Т.)га таъсир қилади. Транспорт машиналарида колодкали (расмга қ.), дискили ва лентали Т.лар ишлатилади. Т.нинг юритмаси механик, гидравлик, пневматик ва электрик бўлади. Бу Т.лар б-н амалга ошириладиган тормозлашдан ташқари электр ва аэродинамик тормозлаш ишлатилади. Мас., учиб аппаратлари махсус парашютлар, қанот элементлари ёрдамида, транспорт машиналари двигатели ёки бошқа агрегатлар уларнинг иш режимини ўзгартириш йўли б-н тормозланади.

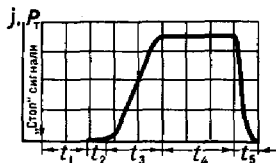
Ички ёнув двигатели, буғ машинаси ва б. синаладиган, уларнинг қуввати ва б. параметрлари аниқланадиган установкакалар ҳам Т. деб аталади.



Колодкали *тормоз* схемаси: 1— барабан; 2 ва 4 — шарнир 3 билан ўзаро бириккан колодкакалар; 5— қўзғалмас уқ;  $P_1$  — колодка 2 нинг барабан 1 га сиқувчи куч;  $P_2$  — колодка 4 га колодка 2 томонидан таъсир этувчи куч. Ишқаланувчи сиртлар 1 ва 2 орасида пайдо бўлувчи ўз-ўзидан тормозлашниш эффектига асосан  $P_2 > P_1$  бўлади.

**ТОРМОЗ ЙУЛИ** (тормозной путь)— транспорт машинасининг тормозлаш бошлангандан бутунлай тўхтагунча кетган вақтда босиб ўтган йўли. Т. й. тормозлаш механизмларининг самарадорлигига, юритма ва тормозларнинг ишга тушиш вақти, ҳаракат тезлиги, гилдиракларнинг таянч сирт (йўд, рельслар ва б.) б-н тишлашиш кучига боғлиқ. Расмга қ.

**ТОРМОЗ ШЧИТОГИ** (тормозной щиток)— самолёт конструкциясининг қўзғалувчан элементи; унинг аэродинамик қаршичилигини оширади.



*Тормоз йўли.* Автомобилнинг тормозлаш кучи;  $P_t$  нинг ва секундашиш  $j$  нинг тўсатдан тормозлаш процессида ўзгариш графиги:  $t_1$  — ҳайдовчининг реакцияси вақти;  $t_2$  — тормозлаш юритманинг кечикиш вақти;  $t_3$  — кечикишнинг ўсим вақти;  $t_4$  — тўлиқ тўхтагиш вақти;  $t_5$  — тормозни кўйиб юбориш вақти. Тормоз йўли ( $t_2 + t_3 + t_4$ ) вақтга тўғри келади.

**ТОРСИОН** (франц. *torsion* — буралаш, эшиш), торсион вал — эгиловчан вал; айлантирувчи моментларни узатади. Т. пружинасимон бўлиб, буралашга ишлайди. Конструктив сабабларга кўра бикр вал тайёрлаш қийин ҳолларда, мас., бошқариш системаларини асбоблар б-н, иш органларини бошқариш ричаглари б-н улашда, шунингдек торсион осмалар (енгил автомобиль гилдирак осмаси) ва б.да ишлатилади.

**ТОРТИШ** (затяжка), поймабзалда — заготовкани шонга тортиш ва қолиш уриш, тортишган қирраларни букиш ва маҳкамлаш. Т. тортиш машиналарида омбурлар, пластинкалар ва роликлар ёрдамида амалга оширилади. Бунда, маҳкамлаш материаллари сифатида михлар, скобалар, елимлар ва б. ишлатилади. Универсал (турли хил поймабзаллар учун) ва махсус (бир турдаги поймабзал учун ёки заготовканинг бир қисми учун) тортиш машиналари бор.

**ТОРТИШ** (тяга), ўтхона ва вентилияцион қурилмаларда — трубопровод ёки каналнинг берилган қисмида ҳавони сийраклантириш ҳисобига ҳаво ёки газни ҳайдаш. Т.нинг табиий ва сунъий хиллари бор. Табиий Т. ташқи атм. ҳавоси б-н газ йўли, дудбурон ёки тортувчи вентиляцион трубалардаги газларнинг zichлиги фарқи ҳисобига ҳосил бўлади. Сунъий Т. вентилятор ёрдамида ҳосил қилинади. Табиий Т. тортувчи труба ёки мўрнини узайтириб атм. ҳавоси т-расини пасайтириб ва трубадаги газ т-расини ошириб кучайтиради.

**ТОРТИШ РЕВЕРСИ** (реверс тяги)— самолёт ҳаво винти ёки реактив дви-

гателининг одатдаги тортиш йўналишини тескарисига ўзгартириш. Т. р. ҳаво винти кураклари ўрнини ўзгартириш (реверс ҳолатига ўзгартириш) ёки реактив двигатель соплосидан чиқаётган газ оқимига тўсиқ (заслонка) қўйиш йўли б-н амалга оширилади. Т. р. дан, асосан, самолётнинг қўнишдаги югириш йўлини қисқартиришда фойдаланилади.

### ТОРТИШ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

(тяговая характеристика), а в т о м о б и л д а — автомобиль етакчи гилдиракларидаги тортиш кучининг ҳаракат тезлигига боғлиқ ҳолда ўзгартиш графиги. Агар буровчи (айлантирувчи) момент б-н двигатель валининг айланиш частотаси орасидаги боғлиқлик графиги бўлса, Т. х. тузиш мумкин. Бунда автомобилнинг ҳаракат тезлиги  $v$  (км/соат) ушбу формуладан топилади:  $v = 0,377 \frac{r_k n}{i_1 i_0}$ , бунда,  $r_k$  —

гилдирак радиуси (м да),  $n$  — двигатель валининг айланиш частотаси (айл/мин),  $i_1$  — узатмалар қутисининг берилган поғонасидаги узатиш нисбати,  $i_0$  — бош узатманинг узатиш нисбати. Берилган ҳаракат тезлиги учун тортиш кучи  $P$  (Н да) қуйидагича топилади:  $P = \frac{M i_1 i_0}{r_k} \eta_m$ ,

бунда,  $M$  — двигатель валидаги буровчи момент (Н·м),  $\eta_m$  — трансмиссиянинг механик фик. Автомобилнинг Т. х. га эга бўлиб ва асосий конструкция параметрларини аниқлаб, унинг динамик сифатини белгилаш мумкин. Бошқа транспорт машиналари (тягач, гилдиракли трактор ва б.) нинг Т. х. ҳам худди шундай тузилади.

**ТОРТИШ ЭЛЭКТР ДВИГАТЕЛИ** (тяговый электродвигатель) — электр транспорт составининг гилдираклар жуфтини ҳаракатлантирадиган электр двигатели. Т. э. сифатида, асосан, ўзгармас ток двигателларидан ва частотаси  $16\frac{2}{3}$ , 25 ёки 50 Гц да кетма-кет

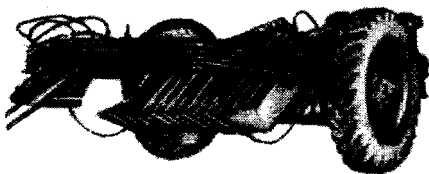
уйғотишчи коллектори бўлган бир фазага ўзгарувчан ток двигателларидан фойдаланилади. Одатдаги электр двигателлардан корпусининг тузилиши, пухталиги, механик характеристикасининг тури б-н фарқ қилади. Т.э. қуввати бир неча МВт га етади. **ТОРТИШ ЎЛЧАГИЧИ** (тягомер) — буғ қозони ёки печининг газ йўлидан чиқадиган тутун газларининг сийрак-

ланишини ўлчайдиган прибор. Одатда, бир тирсага газ йўлига, иккинчиси атм.га туташган дифманометрга ўхшаш бўлади. Мембранали, ҳалқа тарозили, қўнироқсимон Т. ў. лар ҳам бўлади.

**ТОРТКИ** (затяжка) — к у р и л и ш д а г и Т. — чўзилишга ишлайдиган горизонтал стержень. У қурилиш конструкцияларининг охириги узелларини туташтиради, улар орасидаги масофанинг ўзгармаслигини таъминлайди. Т. конструкциянинг учларини тортиб, кашак вазифасини ўтайди; таянчларни горизонтал куч таъсиридан озод қилади. Т. металл ёки т.-б., камдан-кам ҳолда ёғоч бўлади. Арклар (аркли фермалар), гумбазлар, кўприк конструкциялари, бино ёпмалари ва б.да ишлатилади.

### ТОШ ЙИГИШ МАШИНАЛАРИ

(камнеуборочные машины) — қ. х. ерларини тозалашда гидротехника қурилиши ва б. ишларда тошларни йиғадиган машиналар. СССРда тошларни казиб олиш учун тош қовлагичлар (қ. *Кундаков машиналар*), тошини йиғиш ва ташиш учун тиркама Т. й. м. (расмга қ.), фақат ташиш учун ўзи ағдарадиган чанчилар ва тиркама-самосваллар ишлатилади.

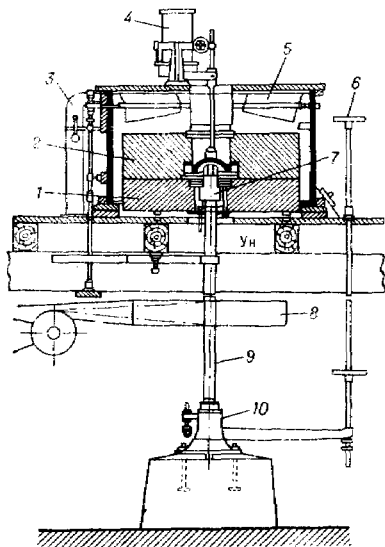


УКН-0.6 тиркама тош йиғиш машинаси

**ТОШ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (каменные конструкции) — бинолар ва ишпотларнинг тош материаллардан ишланадиган юк кўтарувчи ва тўсувчи конструкциялари (пойдевор, девор, устун, тепадор, арк, гумбаз ва б.). Т. к. кўпга чидамли, оловбардош бўлиб, уни маҳаллий қурилиш материалларидан тайёрлаш мумкин. Кўпгина тош териш усулларида ўрғача зичлигини юқорилиги, чокларидан ситилиши мумкинлиги Т. к. нинг асосий камчилиги ҳисобланади. Т. к. массасини камайтириш ва мустаҳкамлигини ошириш учун *комплекс конструкциялардан* фойдаланилади.

## ТОШ

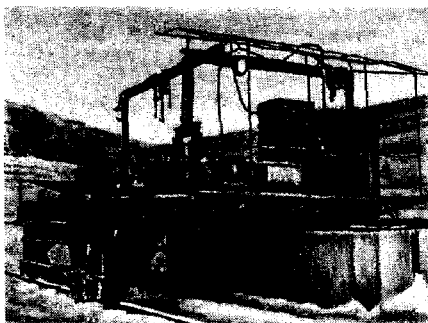
**ТОШ ТЕГИРМОН** (постав) — донни бир марта майдалаб ун ва озука маҳсулотига айлантирадиган машина; ёрмабон донга дастлабки ва тўлиқ ишлов берадиган (оқлайдиган ва саралайдиган) турли машиналарнинг умумий номи. Т. т.нинг иш органлари — тегирмон тоши, абразив масса ва б. дан тайёрланган барабанлар; ун тортиш элдариди Т. т. ўрнида валикли станоклар ўрнатилади. Расмга қ.



*Тош тегирмон:* 1 — настик тош; 2 — оқориғи тош; 3 — шамоллагини грубаси; 4 — таъмиқлиғич; 5 — филтрловчи мато; 6 — тошлар оралиғи рақлағич; 7 — подёнишиқ; 8 — ҳаракатлантириш лиқви; 9 — урғуқ; 10 — товоқ.

**ТОШ КЕСИШ МАШИНАСИ** (кам нерезная машина) — тоғ жинси массивдан доналаб деворга ишлатиладиган тошини кесишда, шунингдек, пардоз плиталари ва архитектура-қурилиш буюмлари тайёрлашда фойдаланиладиган машина (расмга қ.). Каттик котинимати тишлар б-н жиҳозланган дискли, каналли ёки занжирли аралар, ҳалқали фрезалар, занжирли ва литангали барлар Т. к. м.нинг кесувчи органидир.

**ТОШҚУМИР** (каменный уголь) — ўсимликлардан ҳосил бўладиган қаттиқ ёқилғи; кўмирланиши (кейинча



СМ-580М йирик блокли универсал тош кесиш машиниси (СССР)

лик ўзгарини, зичланиши) қўнғир кўмирга нисбатан анча юқори бўлган фойдали қазилма. Кўмирланиш ортини б-н учувчан моддаларнинг чиқини камайди (ёнувчи массанинг 45 дан 9% гача). Қора, баъзан қўнғир-қорангли, ялтироқ, нимранг ёки хира сиртли зич жинс. Т.нинг солиштирма ёниш иссиқлиғи (ёнувчи массаники) 30—36 МЖ/кг, таркибдаги углерод миқдори 75—97%. Макс. ёниш иссиқлиғига эга бўлган кокс кўмир (қизиб бирикадиган, металлургияда ишлатиладиган) энг қимматбаҳо кўмир ҳисобланади. Т. кокс-кимё корхонасида ва энергетика ёқилғиси сифатида, шунингдек ярим кокшлашда, газлаштиришда, суюқ ёнилғи, сурков мойлар, пластмасса ва б. олишда ишлатилади.

**ТОШҚУЙМА** (каменное литье), ба-зальтди қуйма, шлакли қуйма — тоғ жинсларини эритиб, табиий тош хоссаларига эга бўлган турли буюмлар ишлаб чиқариш. Тошдан қуйилган буюмлар қаттик (800—900° С) қиздирилади ва уларга мустаҳкамлик, антикоррозион ҳамда бошқа хоссалар бериш учун аста-секин совитилади. Асосан, базальтлар, камдан-кам ҳолда диабазлар ва б. Т. хомашёси ҳисобланади. Буюмлар ейлишга бардошлилиги ва к-тага чидамлилиги б-н фарқ қилади. Трубалар, к-тага чидамли аппаратуралар, кўриқлар учун ғўлалар, электротехника изоляторлари, хайкал, бадий буюмлар, қошлама плитачалар ва б. тайёрлашда ишлатилади.

**ТРАВЕРС**, гидротехникада — кўндаланг дамба; бўйлама йўналтирувчи дамбани қирғоқ б-н туташтира-

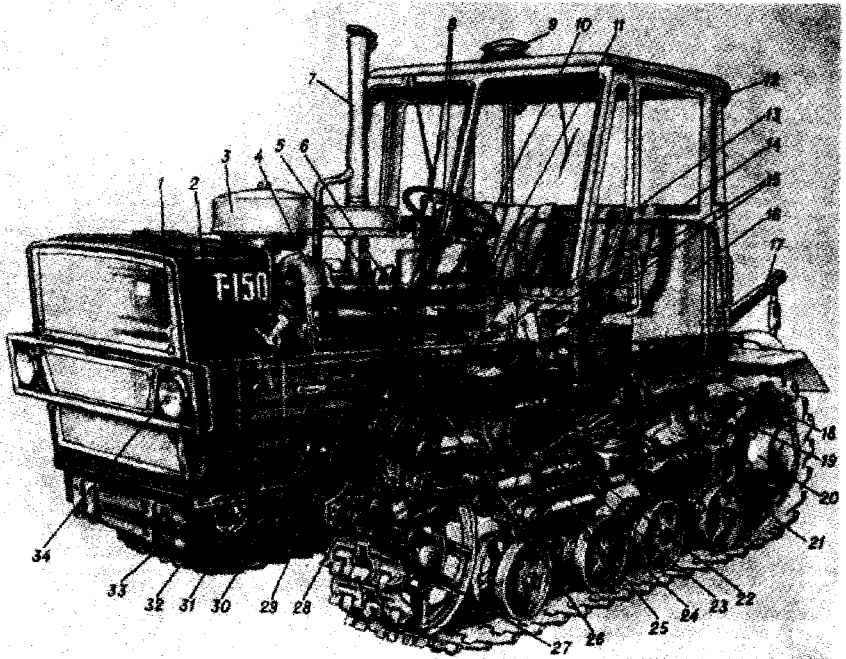
ди. Т. бўйлама дамба мустаҳкамлиги ва барқарорлигини ошириш, шунингдек тошқин вақтида (дамбани сув босганда) у б-н қирғоқ орасида оксизидилар тез ўтириши учун ўрнатилди.

**ТРАВЕРСА** — тик таянчга таянадиган кўндаланг балка. Турли конструкциялар ва машиналар (асосан, станна) қисми ҳисобланади. Станокларнинг кўзгалувчан Т. си поперечина деб аталади. Мас., гидравлик прессда, бўйлама-рандалаш станогиди.

ЭУЛ ёки симли алоқада таянчлар

юқори қисмидаги кўндаланг брус ҳам (Т. га изоляторли штирлар маҳкамланади), шунингдек мачтадаги кўндаланг тахтача ҳам Т. деб аталади.

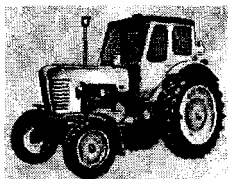
**ТРАКТОР** (лат. tractor, traho — тортаман) — ўзиюрар машина; ўзига тиркалган ёки ўрнатилган машина-қуроллар (қ. х., қурилиш, йўл қурилиши ва б.)ни ташйиш ва ҳаракатлантиради, стационар машиналарни ишга туширади, шунингдек прицелларни шатакка олади. Қ. х. да умумий ишларга мўлжалланган Т. лардан ташқари ер ҳайдайдиган, боғ-томорқаларга



Т-150 гусеницаи трактори: 1— мой радиатори; 2— сув радиатори; 3— ҳаво тозаллагич; 4— турбокомпрессор; 5— юргизиб юбориш двигатели; 6— ёнилаги насоси; 7— чиқариш трубаеси; 8— узатман алмаштириш ричаглари; 9— вентилятор; 10— юргизиб юбориш двигателининг ёнилаги баки; 11— диапазонлари алмаштириш ричаги; 12— кетинги фара; 13— ўриндик; 14— қувват олиш валини улаш ричаги; 15— гидросистеманинг тақсимлаш ричаглари; 16— асосий двигателининг ёнилаги баки; 17— осма қурилмасини кўтарувчи ричаг; 18— қувват олиш валининг редуктори; 19— осма қурилманинг гидроцилиндри; 20— охириги узатма; 21— асосий узатма; 22— гусеницаи туғиб турувчи ролик; 23— кардан вали; 24— қаретканинг таянч катогги; 25— қаретканинг гидроамортизатори; 26— узатмалар кутиси; 27— йўналтирувчи гидрадрак; 28— илашини муфтаеси; 29— юргизиб юбориш двигателининг редуктори; 30— юргизиб юборгич қиздиргичининг электр вентилятори; 31— асосий двигатель; 32— генератор; 33— мой баки; 34— олд фара.

## ТРАКТОР

ишлов берадиган, ботқоқлик, конларда ишлатиладиган ва б. махсус Т.лар ишлатилади. Урмон хўжалигида ёғоч ташувчи Т. дан фойдаланилади. Сааноат Т.лари кўпинча қ. х. Т.лари модификацияси (керакли иш жиҳозларини ўрнатиб) кўринишида и. ч. Т.лар гусеницали ёки гилдиракли бўлади. Гусеницали Т.нинг афзаллиги тортиш кўрсаткичи, ўтувчанлигининг юқорилиги, тупроқ б-н яхши тишлашишидadir. Камчилиги — оғир ва нархи баланд, гусеницасининг ейишига чидамлилиги анча пастлиги. Гилдиракли Т. нисбатан енгил, тузилиши анча содда ва ишлатилиши осон, осма машиналар б-н ишлашга яхши мосланган. СССРда гилдиракли Т. барча ишлаб чиқариладиган Т.ларнинг 70% дан ортигини ташкил қилади (1989). Т. ларга, асосан, дизеллар ёки карбюраторли ички ёнув двигателлари (камдан-кам) ўрнатилади. Т.да трансмиссия сифатида механик ва гидромеханик узатмадан фойдаланилади. Т.нинг максимал қуввати 255 кВт гача етади. Расмга қ.



Универсал гилдиракли «Белорусь» трактору.

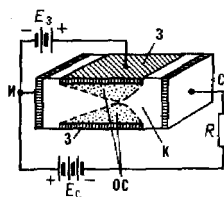
**ТРАКТОР ДВИГАТЕЛИ** (тракторный двигатель)— тракторга ўрнатиладиган ва җангли муҳитда узоқ муддат ишлашга мослаштирилган ички ёнув двигатели (асосан, дизель). Т. д.да деталларнинг ейиладиган сиртлари (подшипник, поршень, йўналтирувчи втулка ва б.нинг таянч сиртлари)га сифатли ишлов берилади, ҳаво, мой ва ейилгини самарали филтрлайдиган системага эга. Баъзи чет эл фирмалари тракторларга буғ ва электр токни кабеллар орқали оладиган двигателлар ўрнатади.

**ТРАМБЛЕР** — қ. *Ўт олдириш узгич-тақсимлагичи.*

**ТРАМВАЙ** (инг. tramway, tram — вагон, арава ва way — йўл) — рельсда ҳаракатланадиган шаҳар транспорти; бир ёки бир неча вагонлардан тuzилган бўлиб, вагонлардан бири (моторлиси) 30—70 кВт қувватли электр двигатели б-н ҳаракатланади. Т.

500—600 В кучланишли ўзгармас ток тармоғидан 5,5—6 м баландликдаги контакт сими орқали энергия олади. Рельслар эса тескари ўтказгич бўлиб хизмат қилади. Т.нинг тезлиги 40 км/соат гача. Букса ва рессоралардаги шовқинни камайтириш учун махсус қистирмалар (резина ва б. қопламалар) қўйилади. Тошкентда электр энергияси б-н юрадиган Т. 1913 й. дан қатнайбошлаган.

**ТРАНЗИСТОР** (инг. transter — тащимоқ ва resistor — қаршилиқ)— уч ёки undan ортқ чиқиғи (соҳаси) бўлган ярим ўтказгичли прибор; чиқиқлари электр тебранишларни кучайтиради, генерациялайди ва ўзгартиради, сигналларни коммутациялайди ва б. Т. шундай функцияни бажарувчи электрон лампалардан ихчамлиги, кам энергияда ишлаши, механик мустаҳкамлиги ва кўпга чидаши, тез ишга тушиши б-н фарқ қилади. Т. физик структураси ва токни бошқариш механизми бўйича биполяр ва униполяр бўлади. Биполяр Т. ЯУ кристалл (асосан, германий ёки кремний) дан иборат (расмини *Ярим ўтказгичли приборлар* мақоласидан қ.); unda электрон ёки ковак типидagi электр ўтказувчанликка эга бўлган учга алмашинувчи соҳа бор, соҳалар эса иккита электрон-ковак ўтишли (*p-n* ўтишли) қилиб ажратилган. Биринчи ўтишда ток кучи, бошқасида электр қаршилиқ ўзгаради. Биполяр Т. нинг



*p-n* ўтишли униполяр (дала) конструкциядаги транзисторнинг схематик тасвири: *H* — чиқиш жойи; *C* — кириш жойи; *З* — бошқарувчи электрод — *p*-тинда ўтказадиган материалдан ясалган затвор; *K* — *p*-тинда ўтказадиган канал; *OC* — эркин зарядлар б-н туташтирилган қатлам; *E3* — *p-n* ўтишга қўйилган кучланиш манбаи; *Eс* — кириш жойи б-н чиқиш жойи орасидаги кучланиш манбаи; *R* — учларидан чиқиш кучланиши олинadиган резистор.



ишларини учун, албатта, ЯУ да икки тур: манфий (электронлар) ва мусбат (коваклар) кўзгалувчан зарядлар бўлиши керак. Униполяр Т. да бир кутбди кўзгалувчан зарядлардан фойдаланилади. Уларнинг ишлаш принципи асосида ЯУ (асосан, кремний ва галлий арсениди) қатлами ўтказувчанлигининг ўзгариши ётади. Бу қатлам иккита контактлар орасида жойлашган бўлиб, ўтказувчанлик кириш сигнали ҳосил қиладиган электр майдон ёрдамида ўзгартирилади.  $p - n$  ўтиш ва «металл — диэлектрик» ярим ўтказгич» структураси бошқарувчи электрод (затвор) бўлиб хизмат қилиши мумкин (расмга қ.).

**ТРАНСЛЯТОР** (лат. *transfere* — узмадан, элтаман) — алгоритмик ёзувни бир алгоритмик тилдан бошқасига (хусусан, РХМ си тилига) ўтказувчи программалаш процессини автоматлаштирувчи программа. Т. ёрдамида программалашнинг универсал тилларида ёзилган алгоритмлар конкрет РХМ да масалаларни ечиш программасига автоматик қайта ишланади. Трансляция (ўтказиш) дастлабки алгоритмни бажариш б-н борадиган Т. интерпретатор дейлади; агар алгоритмга охириги тилда ўтказилса, ундай Т. га компилятор дейлади. Т. замонавий РХМ даги математик таъминлаш системасининг зарур қисми ҳисобланади.

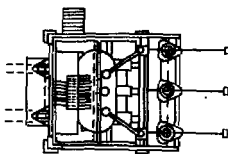
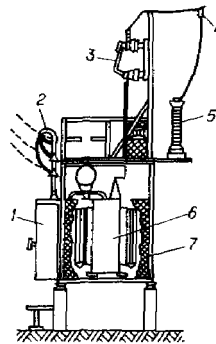
**ТРАНСФОРМАТОР** (лат. *transform* — ўзгартираман) — энергия ёки объектларнинг бирор муҳим хоссасини ўзгартириш, бошқа турга айлантириш учун хизмат қилувчи қурилма. *Электр трансформатори* ва *гидро-трансформатор* Т.нинг муҳим турлари ҳисобланади.

**ТРАНСФОРМАТОР ДАТЧИГИ** (трансформаторный датчик) — трансформаторга ўхшаш механик катталик (силжиш, зўриқиш, босим, бурилиш бурчаги ва б.)ларни ўлчаш ўзгартиргичи. Бунда трансформаторнинг иккиламчи чулғамидаги кучланиш ўзакдаги ҳаво тирқиши (зазори)ни ўзгартириш (ёки чулғамларни ўзаро силжитиш) натижасида ўлчанувчи механик катталикларга пропорционал амалга оширилади.

**ТРАНСФОРМАТОР МОЙИ** (трансформаторное масло) — яхши тозаланган, кам олтингугуртли нефтдан тайёрланадиган минерал мой; трансформаторлар, релестлар ва б. чул-

ғамларини электр изоляциялаш ва совитиш учун, мойли улаб-узгичларда эса электр ёйни сўндириш учун хизмат қилади. Т. м.нинг қовушқоқлиги кам, қотиш т-раси паст ( $-45^{\circ} \text{C}$ ), ўт олиш т-раси юқори ( $135-150^{\circ} \text{C}$ ), иш т-раларида оксидланмайди. Шунингдек синтетик Т. м. ҳам бор.

**ТРАНСФОРМАТОР ПОДСТАНЦИЯСИ** (трансформаторная подстанция) — ўзгарувчан ток кучланишини оширувчи ёки пасайтирувчи ва электр энергияни истеъмолчиларга тақсимловчи *электр подстанцияси*; Т. п. га трансформаторлар (2 ёки 3 чулғамли), автотрансформаторлар, *тақсимлаш қурилмалари, реле ёрдамида ҳимоялаш*, автоматика аппаратураси ва б. ёрдамчи қурилмалар қиради. Т. п.нинг электр станциясидан ёки энергосистемасидан олинган юқори кучланишни бир ёки икки номиналдаги кучланишга айлантирадиган пасайтирувчи ва энергосистемага узатиш учун генераторли (паст) кучланишни анча юқори кучланишга айлантирадиган хиллари бор. Конструкциясига кўра очик, ёпиқ (хонага ўрнатилган) ва кўчма Т. п. бўлади; очик ва ёпиқ комплект Т. п. (расмга қ.)дан кенг фойдаланилади, улардаги барча асбоб-ускуналар металл каркаслар ёки шкафларга жойлаштирилади.

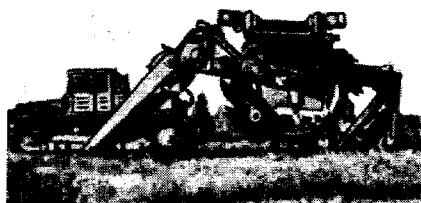


Қуввати 400 кВ.А бўлган КТП 35/0,4 кВ маркали трансформатор подстанциясининг тузиллиш схемаси: 1 — 0,4 кВли тақсимлаш шčiti; 2 — 0,4 кВ ли электр узатиш линиясининг ҳавода тортилган кириш сими; 3 — сақлагич; 4 — 35 кВли электр узатиш линиясининг кириш сими; 5 — вентили зарядсизлантиргич; 6 — куч трансформатори; 7 — каркас.

**ТРАНШЕЯ ЭКСКАВАТОРИ** (траншейный экскаватор) — алоқа кабелла-

## ТРАФАРЕТ

ри, газ, нефть, канализация трубалари ва б. ётқизиладиган тик деворли траншея (зовур) қазийдиган машина. Иш жиҳозининг турига кўра, Т. э.нинг иш органи қирғичли, кўп ковши бор занжирли, кўп ковши бор роторли ва ковшсиз роторли (фрезали) хиллари бор. Музлаган грунтларда ишлаш учун Т. э. махсус алмашинадиган жиҳозлар б-н таъминланади. Т. э. махсус пневматик гилдиракли ва гусеницали қилиб ёки трактор асосида и. ч. Трактор асосида ишлаб чиқариладиган Т. э. га тракторнинг ҳаракат тезлигини камайтирувчи секинлаткич-кўшимча узатмалар кутиси ўрнатилadi (расмга қ.). Т. э. нинг унумдорлиги, мас., эни 900 мм ва чуқурлиги 1100 мм ли траншея қазишда 45 м/соатни ташкил қилади.

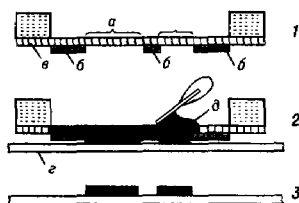


Гусеницали трактор асосидаги ЭТЦ-252 А маркали траншея экскаватори.

**ТРАФАРЕТ** (итал. traforetto, trafo-ro — ўйиш, тешиш)— 1) полиграфиядаги Т.— металл, ёғоч, картон, пластмасса ва б. материаллардан тайёрланган пластина; унда нухаси кўчириладиган ҳарф, белги ёки расм элементларига мос келадиган участка бўёқни ўтказди, пробеллари эса бўёқни ўтказмайди. Т. реклама плакатлари, турли ўраш буюмлари ва б.нинг текст ёки иллюстрацияларини тайёрлашда ишлатилади; 2) ч и з м а ч и л и к д а Т.— чизмачилик-график ишларини тезлатувчи мослама; чизмачиликда кўп учрайдиган деталлар ёки уларнинг элементлари, турли белгилар, схемалар ва б. нинг шакли ва ўлчамлари бўйича ясалган тешиклари бўлган пластинка кўринишида бўлади. Т.нинг умумий ишларга мўлжалланган (болт, винт, гайка, парчин мих ва б. чизиладиган), махсус стандарт профиллар, пружиналар, подшинниклар ва б. дан ҳамда электр, гидравлик схемалар (конструкциялари

узеллари ва элементларини лойиҳалаш учун), чизмачилик-хисоблаш (механизм, узел ва деталларни тайёрлашда керак бўладиган турли ахборотларни ўз ичига олган) ва б. хиллари бор.

**ТРАФАРЕТЛИ БОСМА** (трафаретная печать)— трафарет босма формаси бўлган босма усули. Трафарет одатда, тўғри тўртбурчак рамага тортилган полимер тўрга фотомеханик йўл б-н тайёрланади. Алоҳида варақ ёки рулон материалларга, шунингдек буюмлар (шиша идиш ва б.)га ярим-автомат ёки автомат трафарет босма машиналардан фойдаланиб босилади. Т. б. полиграфия саноатида бир ва кўп бўёқли маҳсулотлар (ўраш материаллари, афиша, кўзи ожизлар напшири ва б.) олишда, тўқимачилик саноати (газламаларга гул босиш)да, электроника ва асбобсозлик (босма платалар, асбоб шкаллари ва б. тайёрлаш) да ёғоч, шиша, чинни, пластмассага тасвирлар тушириш ва б. да ишлатилади. Расмга қ.



Босма форманинг ва трафаретли босма нухасининг схемаси: 1— форма; 2— бўёқли форма; 3— нухаси; а — босиладиган қисми; б — пробель қисми; в — тўр; г — қоғоз; д — бўёқ.

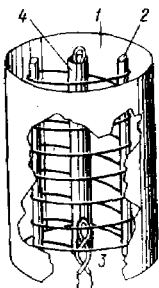
**ТРЕЙЛЕР** (инг. trailer, trail — таши-моқ)— яхлит оғир юкларни ташийдиган тиркама. Юк баланд бўлмаслиги учун Т.да доғонали пастки рама бўлади. Йўлга тушадиган солиштирма нагрукани камайтириш учун Т. кўп ўқли қилиниб, ҳар бир ўқига кичик диам. ли бир неча (6—8) гилдирак ўрнатилади. Т.нинг юк кўтариш имконияти 20—60 т га, ammo баъзи турдаги энергетик ускуналар (катта қувватли генератор, турбина ва б. нинг қисмлари) ни ташиш учун у 100 т ва ундан ортиқ юк кўтарадиган қилиб ҳам ясалади. Т. платформаси металл тўшам ва ёғоч тўсинли борга эга, кўтарма трап, баъзан, ортиш ва тушириш механизмлари б-н жиҳозланади.

**ТРЕТНИК**, уч дан бир — таркибида 59—61% қалай, 41—39% яъни 1/3 га яқин кўрғошин булган қавшарнинг кенг тарқалган номи.

**ТРИКОТАЖ** (франс. tricotage, tricoter — тўқимок) — бир ёки бир неча илдар системасидан ҳалқа ҳосил қилиш йўли б-н илдарнинг ўзаро ўрилиши натижасида одинадиган тўқимачилик маҳсулоти ёки полотно. Структурасига кўра Т.нинг кўидаланг тўқилган (кулир) ва бўйлама тўқилган (тандали), бир ва икки (анчагина энча ва оғир) энли, сидирга ва гулдор хиллари бўлади. Т. дан кийим-кечак, пайпоқ, қўлқоп, тўр ва б. тайёрланади.

**ТРИКОТАЖ МАШИНАСИ** (трикотажная машина) — трикотаж полотно ва маҳсулотлар тайёрлайдиган машина. Ип (йигирилган ип) ларан ўтказиш ва тўқиш усулига кўра, Т. м.нинг кўидаланг тўқиш (ўтказилган ип ҳамма игналарда кетма-кет тугилади) ва бўйлама тўқиш (бир вақтда кўп ип ўтказилади), бунда ҳар бир ип ўз игнасидан ўтади, сўнгра ҳар бир ҳалқа алоҳида тугиладиган (қ. *Танда тўқиш машинаси*) хиллари бор. Т. м. классификацияси (игнадон узунлиги бирлигига тўғри келувчи игналар) б-н характерланади. Т. м. текис ва думалоқ, бир ва икки энли бўлиши мумкин. Вазифасига кўра трикотаж полотноси (текис ва гулли) тайёрлайдиган; донали трикотаж буюмлар ёки уларнинг алоҳида деталлари текис ёки гулли маҳсулотлар тўқиш автоматлари; узил-кесил тикишда бичишни ўзгартиришни талаб қилувчи буюм ёки узарнинг қисмларини тайёрлайдиган яримавтоматларга бўлинади.

**ТРИОД** (юнон. tri — қўшма сўзларда — уч ва (электр) од) — 1) 3 та электрод: термоэлектрон катод (бевоқифа ёки билвосита қиздиригичли), бошқарувчи тўр ва анодан иборат



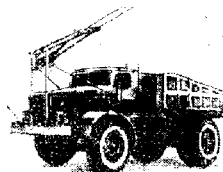
Триоднинг қурилиши. 1 — анод; 2 — тўр; 3 — катод қиздиригичли; 4 — катод.

электрон лампа (расма қ.). Қабул қилувчи сўзларнинг лампа ёки чичк, ўрга ва илдар қувватли тегиштор лампа сифатида ишлатилади. Чичк ва ўрга қилиш Т.лар кўп тарқалган (мас., нувиотриодлар). УЮЧ диавазонинда ишлатишга мўъалланган. Т.да ҳалқасимон чичк (резонаторлар ёки радиотўлқин ўтказкичларга) уланши осонлантиради бўлади. 2) Транзисторнинг шаклданган номи.

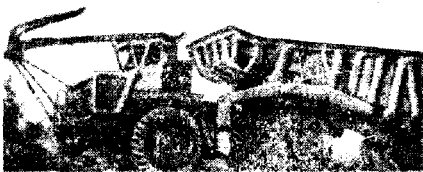
**ТРИПЛЕКС** (инг. triplex — үч қлем) — 1) тарқалмайдиган ойба тўри; икки шест ойба орасига полимер илтенка қўйиб бирлаштилади. 2) Уеча мустақил жўм. энергияга иборат бирор кўрғиш ёки тринител.

**ТРОЛЛЕЙВОЗ** (инг. trolley — контакт сими, русчаки ток қабул қилувчи ва bus — автобус) — рельсига ағдар электр транспортининг бир тури. Т. энергияни 300—600 В, баъзилар 750 В қувватлиши ўлармас ток тартибидан олади. Ток оёма (троллей) сымлардан контакт гармони орқили тарминланади. Т. да трамвай (электр двигатель б-н ҳаракатланади, атраф муҳитни ифлосланттирувчи газ чиқармайди) ва автобус (ишналарда енгил ва шовқинсиз юради, ўзиб кета олади)нинг афзалликларидан фойдаланилган, аммо автобуслар қаби ҳаракатчан эмас. Тошкентда биринчи Т. 1947 й. дан қатнай бошлаган.

**ТРОЛЛЕЙВОЗ** (инг. trolley — контакт сими, русчаки ток қабул қилувчи) — энергияни контакт сымларидан оладиган электр двигательлар б-н жиҳозланган юк транспорт воситаси.



Тролейбус



Юк тўтарувчанлиги 65 т бўлган дизель-тролейвоз

## ТРООС

СССРда ишлаб чиқариладиган Т.лар 5, 10, 25 т юк кўтаради, юқорига кўтарилишдаги ҳаракат тезлиги 10—12 км/соат, электр энергиянинг солиштирма сарфи 0,3 кВт. соат/(т. км). Дизель — Т. (трассанинг осма сим ўтказиш нуқулай қисмларида дизель ишлатилади) Т.нинг бир тури ҳисобланади. Карьерларда фойдали қазилма бойликларни ташиш ва б. да ишлатилади. Расмга қ.

**ТРООСТИТ** [франц. кимёгарин Л. Ж. Труст (L.-J. Troost); 1825—1911] номидан]— пўлатнинг феррит ва цементитларнинг дисперс аралашмасидан иборат бўлган структуравий ташкил этувчиси; перлит ва сорбитлардан тузилишининг нафислиги б-н фарқ қилади. Аустенитнинг 500—400° С т-ра интервалида парчаланишида (тобланган Т.) ёки тобланган пўлат 350—500° С т-раларда бўшатиладиганда (бўшатилган Т.) ҳосил бўлади. Донатор цементитга эга бўлган бўшатилган Т. пластинкасимон цементитга эга бўлган тобланган Т. га нисбатан юқори пластикликка эга. Т. структурали пўлатлар юқори қаттиқлик ва мустақкамликка, бир хил пластиклик ва қовушқоқликка эга.

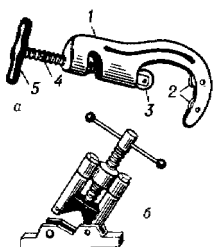
**ТРООСТОМАРТЕНСИТ** — троостит ва мартенситлардан иборат тобланган пўлат структураси.

**ТРОС** (голл. tros)— табиий (ўсимлик) ва сунъий толали материаллар, шунингдек пўлат симлардан тайёрланадиган канат-арқон буюмларининг умумий номи (қ. Канат).

**ТРУБА ЁТҚИЗГИЧ** (трубоукладчик)— кўтариш крани; махсус машиналар б-н комплектлаб трубопроводлар ётқизишда ишлатилади. (расмга қ.). Т. ё. трубалар ва трубалар тўпламини пайвандлаш, тозалаш ва изоляциялашда ушлаб туриш, шунингдек трубаларни ортишда ва б.

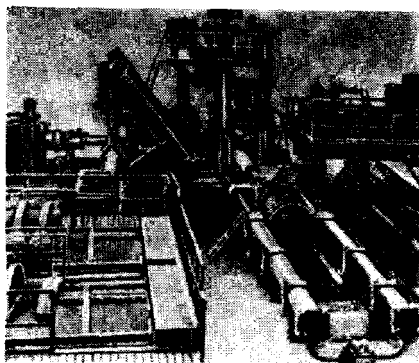
юқлари туширишда фойдаланилади. Т. ё. нинг кран жиҳозлари гусеницали тракторга ўрнатилади, у 1—50 т юк кўтаради, ҳаракатланиш тезлиги 2,1—10 км/соат, стреласининг қучоци 7,5 м гача.

**ТРУБА КЕСКИЧ** (труборез)— роликлар ёрдамида трубаларни кесадиган дастаки асбоб; кесилаётган труба гираларга ёки қисқичга маҳкамланади, Т. эса унинг атрофида айланади, кесиш кучи винт б-н ростланади (расмга қ.).

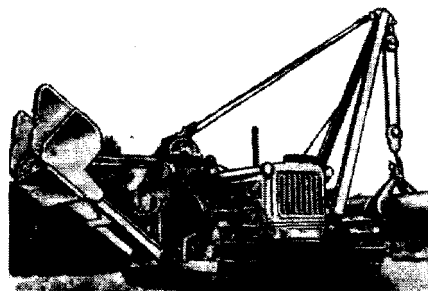


Труба кескич (а) ва трубалар кескичи (б): 1—корпус; 2 ва 3—кесувчи роликлар; 4—ростлаш винти; 5—даста

**ТРУБА ПРОКАТЛАШ КОРХОНАСИ** (трубопрокатное производство)— махсус станларда чоксиз пўлат трубалар прокатлайдиган корхона. Т. п. к. прокатлашнинг асосий операцияларидан ташқари куйидаги қўшимча операцияларни ҳам бажаради: дастлабки металл (куйма ёки заготовка) ни омордан қиздириш печларига ва процесс йўналишидаги биринчи стан валикларига ташиш, прокатланган трубаларни бир стандан бошқасига ўтка-



Труба прокатлаш корхонаси. Пиллеринли стан



зиш, уларни совитиш, тўғрилаш, кесиш ва б. Труба прокатлаш агрегати бир неча (2—6) труба прокатлаш станидан иборат. Процесс йўналишидаги биринчи стан (тешадиган) да яхлит заготовка (ёки қуйма) дан калин деворли труба (гильза) лар олинади. Тешиш станидан кейин узайтириш стани ўрнатилади. Бу стан гильзани прокатлайди (узайтиради ва деворини юқалаштиради). Стан — узайтиргичнинг типи (автоматик, пилигримли, уч валикли, узлуксиз ишлайдиган рейкали) га кўра умуман труба прокатлаш агрегати ҳам дейилади (мас., автоматик прокатлайдиган станли труба прокатлаш агрегати). Сўнгра труба думалатиш ва калибрлаш станлари (баъзи агрегатларда редукион станлар) дан ўтади, сўнгра тайёр трубалар рольганг бўйлаб совитгичга келади. Прокатланадиган трубаларнинг ташки диам. и (18—70 мм) труба прокатлаш агрегатининг ўлчамларини аниқловчи асосий параметрлари ҳисобланади. Расмга қ.

**ТРУБА ПРОКАТЛАШ СТАНИ** (трубопрокатный стан)— қ. *Труба прокатлаш корхонаси.*

**ТРУБА ҚУЙИШ КОРХОНАСИ** (труболитейное производство)— қуйиш усули б-н металл (асосан, чўян) трубалар и. ч. Металл марказдан қочма қуйиш установкаларидаги вертикал ёки горизонтал қолипларга ҳамда ярим узлуксиз қуйиш установкаларидаги вертикал қолипларга қуйилади. Вертикал қолиплардан фойдаланилганда карусель қуйиш усулидан фойдаланилади, бунда қолиплар вертикал ўқ атрофида айланувчи карусель барабан айланади бўйлаб ўрнатилади. Қуйма чўян трубалар ва шаклдор бириктирувчи қисмлар (бурчаклик, тройник, крестовиналар), асосан, водопровод ва канализация (уйда) тармоқларида ишлатилади.

**ТРУБАЛАР** (трубы)— ичи қавак, асосан, ҳалқасимон кесимли ва нисбатан анча узун маҳсулотлар. Асосан, трубопроводлар ва қурилиш иншоотлари тайёрлашда фойдаланилади. Металл, сопол, асбест-цемент, фишт, т.-б., ёғоч, шиша, каучук, пластмасса ва б. материаллардан тайёрланади. Замонавий техникада металл Т. алоҳида аҳамиятга эга. Тайёрлаш усулига кўра металл Т. нинг чокли ва чоксиз хиллари бўлади. Чокли Т., асосан, пайвандлаб тайёрланади, камдан-кам

чоки кавшарланган Т. ишлатилади. Чоксиз Т., асосан, прокатлаб и. ч. (қ. *Труба прокатлаш корхонаси*), чоксиз қуйма Т. (қ. *Труба қуйиш корхонаси*) ва қирялаб совуққайин чўзиб тайёрланадиган Т. кам таркалган. Ва зифасига кўра металл Т. бурғилашда, нефть-газ ўтказишда ишлатиладиган, буғ қозони, водопровод, канализация, капилляр (мас., медицина шприцлари учун) ва б. Т. га бўлинади.

**ТРУБОПРОВОД** — газсимон, суюқ ва қаттиқ маҳсулотларни, шу жумладан, тайёр буюмларни ташишда ишлатиладиган трубалардан бир-бирига зич қилиб бириктирилган иншоот. Ташиладиган маҳсулотларнинг турига кўра газопровод, нефтепровод, водопровод, пульпопровод ва б. га, саноат Т. га (металл, машина, вагонетка, тайёр буюм ёки материаллар солинган контейнерларни ташиш учун), ҳужжат, хат ва б. ни узатиш учун муассаса ичидаги Т. га бўлинади. Кимё, озик-овқат, кўмир, металлургия корхоналари ва б. саноат тармоқлари, турар жой, саноат бинолари ва б. Т. лар б-н жиҳозланади.

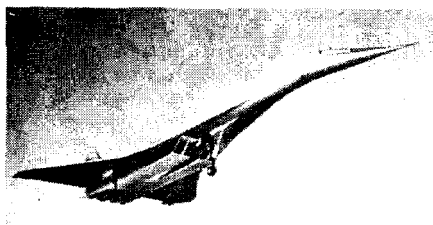
**ТУ-154** — учта турбореактив двигателли совет пассажир самолёти. Қўтарилишдаги тортиш кучи 278 кН, 180 ўринли. Қанотларининг узунлиги 37,6 м, узунлиги 47,9 м, қўтарилишдаги массаси 98 т, максимал коммерция нагрузкаси 18 т, крейсер тезлиги 900 км/соат, учиш узоклиги 3500 км. Расмга қ.



Ту-154 пассажир самолёти (СССР)

**ТУ-144** — тўрт турбореактив двигателли, товусидан тез учадиган совет пассажир самолёти. Қўтарилишдаги тортиш кучи 760 кН, 133 ўринли. Қанотларининг узунлиги 28,8 м, узунлиги 65,7 м, қўтарилишдаги массаси 180 т, максимал коммерция нагрузкаси 12 т, крейсер тезлиги 2300—2500 км/соат.

## ТУЗАТИШ



Ту-144

**ТУЗАТИШ** (правка), машина-созликда — 1) иш процессида ўтмаслашган металл қирқин асбоблари (силлиқлаш доиралари, кескич, фреза, парма ва б.) ни тиклаш, чархлаш. 2) Лист, полоса, чивик материаллардан тайёрланадиган заготовкларнинг, шунингдек буюмларнинг нуқсонлари (мас., эрилган, қийшайган жойлари)ни тузатиш. Т. қўлда (сесарлик асбоблари ёрдамида) ёки махсус жихозлар: *тўғрилаш машинаси*, болғалаш машинаси, пресс ва б. да бажарилади. Т. ни, баъзан, *тўғрилаш* ҳам дейилади.

**ТУЗУКЛИК** (исправность) — буюмнинг асосий (иш) ва иккинчи даражали параметрлари (танки кўриниши, қулай эксплуатация қилиниши таъминловчи қўшимча қурилмаларнинг ишлаш қобилияти ва б.) техник талабларга мос келувчи ҳолати; шунингдек буюм резерв узеллари ва агрегатларида ишламай қолишликнинг бўлмаслиги.

**ТУЙИШ** (помол) — материал (кўмир, оҳак ва б.)ни механик усулда майдалаш; ғаллани унга айлантириш технологик процесслари мажмуи.

**ТУКСИЗЛАНТИРИШ** (обезволашивание), кўнчиликда — терининг тукларини кетказиш. Т. чарм в. ч. да тайёргарлик ишларига қиради. Т. нинг механик ва тукларнинг терига бириккиш кучини олдиндан кимёвий ёки ферментатив усулда камайитириш хиллари бор.

**ТУЛИЙ** (юнон. Thule — Туле, афсонага айланаётган мамлакат номи, уни қадимги географлар Ернинг шимолий чеккаси деб ҳисоблагандар) — данга-ноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент, белгиси  $Tm$  (лат. Thulium), ат. н. 69, ат. м. 168,934. Т. — кумуранг-оқ металл, зичлиги 9330 кг/м<sup>3</sup>.  $T_{суюк.} = 1545^{\circ}C$ . Суввий олинадиган

радиоактив изотопи  $^{170}Tm$  медицинада рентгенодиагностикада ва техникада деталларни ёритишда ишлатилади.

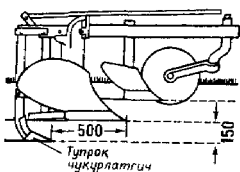
**ТУМАН ФАРАЛАРИ** (противотуманные фары) — туман, қучли қор ёки ёмғир пайғида транспорт машинасига ўриштиладиган ёритиш прибори. Т. ф. нур тарқатувчи ойна (сарик ёки ок) б-н жихозланган, ёруғлик манбаининг оптик ўқи экран б-н қисман беркитилганлигидан тумандаги майда сув томчиларидан ёруғликнинг қайтиши камаяди ва йўл яхши ёритилади.

**ТУННЕЛЬ**, тоннель (инг. tunnel) — ер ости (сув ости) ийшооти; транспортнинг ҳаракатланиши, сув ўтказиш — коммуникациялар ёткизиш ва б. учун қурилади. Вазифаси ва конструктив ўзига ҳослигига қўра Т. нинг қўйидаги хиллари бор: йўллардаги (т. й., метрополитен, автомобиль ва ишёдалар йўли); бир кесимдаги турли транспортлар учун; коммунал хўжалигидаги (шаҳар водопровод тармоқлари, канализация, иссиқлик ва газ б-н таъминлаш ва б. учун); гидротехникадаги; ГЭС ва мелиорация системаларидаги. Жойлашиш ўрнига қўра ер ости, сув ости (канал, қўл, бўғоз остидаги) ва тоғлардаги (тоғли р-нларда тоғ тизмалари, махсус тесалик ва б. тешиб ўтказилган) Т. лар бўлади. Т. нинг жойлашиш чуқурлиги, узунлиги, планда кўриниши, қўндалаган кесимнинг шакли ва ўлчамлари топографик, геологик ва иқлим шароитлари ҳамда Т. вазифасига боғлиқ. Т. кон усулида, шчит ёрдамида ёки очик усулларда қурилади. Кон усулида Т. қуришда, одатда, крен (мас., устун)лардан фойдаланилади; крелларнинг конструкцияси ва кўтариш имконияти геологик шароитга мос келиши керак. Юмшоқ жинсли жойларда Т. қуришда шчитдан фойдаланиш самарали. Шунингдек, қўйидаги махсус усуллардан фойдаланилади: вертикал кессонлар, Т. нинг тайёр секцияларини ботириш, сиқиш ва б. Биринчи кема қатнайдиган Т. (узунлиги тахм. 160 м) Францияда 17-а. охирида қурилган, биринчи Т. й. ўтказилган Т. (узунлиги тахм. 1,19 км) — Буюк Британияда 1926—30 й. да қурилган.

**ТУНУКА** (жесть) — совуқлайин прокатланган иўлат (кўпинча кам угле-родли пўлатдан тайёрланади); қалинлиги, одатда, 0,2—0,5 мм ли юққа

лента ёки лист кўринишида бўлади. Шунингдек, қалинлиги 0,08—0,1 мм ли алоҳида юпка Т. ишлаб чиқарилади (икки марта прокатланган Т.). Ҳимоя қопламаси бўлмаган Т. оқартирилмаган (қора), қалайлангани оқартирилган (оқ) Т. дейилади. Коррозиянинг олдини олиш учун, баъзан, Т. масус лаклар, эмаллар, пластмасса пардалари б-н қопланади. Т., асосан, консерва банкалар ва б. металл идишлар тайёрлашда ишлатилади.

**ТУПРОҚ ЧУҚУРЛАТГИЧ** (почвоуглубитель)— пflugнинг ҳайдалаётган қатлам остидаги тупроқни шудгор бетига чиқармасдан юмшатадиган иш органи. Т. ч. б-н жиҳозланган пflugлар кул ранг тупроқларни, оғир қоратупроқларни шудгорлашда, техник ва б. экинларни экиш олдидан ишлатилади. Т. ч. лар панжали (расмга қ.) ва лемехли бўлади.



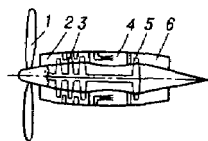
Панжали тупроқ чуқурлатгични плуцка ўрнатиш

**ТУРБИНА** (франц. turbine, лат. turbo — уурма, катта тезлик б-н айланувчи) — иш органи (ротор) айланма ҳаракат қиладиган ва узлуксиз иш процессида иш жисми (буғ, газ ёки сув)нинг кинетик энергиясини механик ишга айлантирадиган бирламчи двигателъ; қуракли машина. Иш жисмининг оқими йўналтирувчи ашаратлар орқали ротор айланаси бўйлаб маҳкамланган эгри чизикли қуракларга келади ва уларга таъсир қилиб, роторни ҳаракатлантиради. Стационар буғ турбиналари ва газ турбиналари электр токи генераторларини (турбогенераторлар), марказдан қочма компрессор ва ҳаво пуфлаш машиналари (турбокомпрессорлар, турбоҳаво пуфлагичлар)ни, ёнилги б-н таъминлаш ва мой насослари (турбонасослар)ни ҳаракатлантиришда кенг ишлатилади. Транспортда ишлатиладиган буғ ва газ Т. ларидан кема двигателлари сифатида фойдаланилади. Бунда Т. эшкак вали б-н айланнишни камайтирувчи тишли узатма—редуктор орқали улаиб эшкак вингини керакли частотада айлантиради.

Газ Т. авиация двигателлари (*турбовинтли двигателлар* ва *турбореактив двигателлар*) сифатида ҳам фойдаланилади; айрим ҳолларда локомотивлар (газотурбовозлар)да ва катта қувватли двигателлар талаб қилувчи маҳсус автомобилларда ҳам ишлатилади. *Гидравлик турбиналар* гидроэлектр станциялардаги секин айланувчи электр токи генераторлари (гидрогенераторлар)ни ҳаракатлантириш учун фақат стационар ҳолатда қурилади. Тежамлилиги, ихчамлиги, мустаҳкамлиги ва катта бирлик қуввати ҳосил қилиши мумкинлиги туфайли Т. амалда замонавий энергетикада поршенли буғ машиналари ўрнини эгаллади.

**ТУРБИНА КАМЕРАСИ** (турбинная камера)— гидравлик реактив турбинанинг йўналтирувчи аппаратига сув юборадиган қурилма. Т. к. статор ва йўналтирувчи аппаратнинг барча периметри бўйича бир текисда сув б-н таъминлаши керак, шунинг учун унинг кесими торайиб боровчи бўлади. Доиравий кесимли пўлат трубопровод орқали турбинага келтириладиган сув босими 50—60 м дан ошқ бўлганда пўлат Т. к. ишлатилади; бу Т. к. статор (спирал камералар)ни деярли бугундай қамраб олади. Сув босими 40—50 м дан кам бўлганда бетонли Т. к. ишлатилади; бундай Т. к. нинг кўндаланг кесими одатда, трапеция шаклида, қамраш бурчаги эса 180—190° бўлади.

**ТУРБОВИНТЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (турбовинтовой двигатель) (ТВД)— комбинациялаштирилган авиация двигатели; тортиш кучи, асосан, газ турбинаси айлантирувчи ҳаво винги б-н ва қисман двигателнинг реактив сопло-сидан чиқаётган газлар оқимининг тўғридан-тўғри реакцияси таъсирида ҳосил бўлади (расмга қ.). ТВД даст, ўрта учинг тезликларида тежамлилиги туфайли йўловчи ва юк самолётлари

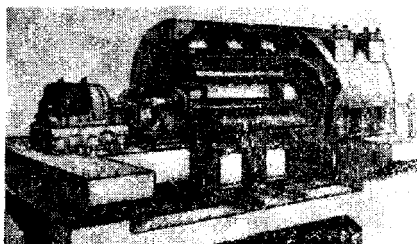


Турбовинтли двигатель схемаси: 1 — ҳаво винти; 2 — кириш қурилмаси; 3 — компрессор; 4 — ёниш камераси; 5 — турбина; 6 — реактив сопо.

## ТУРБО

хамда вертолётларда кенг ишлатилади.

**ТУРБОГЕНЕРАТОР** — 3 фазали ток синхрон генератори; буг ёки газ турбинасидан ҳаракатланади (расмга қ.). Т. ноаён кутбли ротор (индуктор)га эга; роторнинг айланш частотаси  $n$  ушбу шартдан аниқланади:  $f = np$ , бунда  $f$  — ўзгарувчан ток частотаси,  $p$  — жуфт кутблар сони (ИЭС учун мўлжалланган Т. ларда, одатда,  $p = 1$ , АЭС учун эса  $p = 2$  бўлади); ҳаво, водород ёки тезлаштирилган водород-сув аралашмаси б-н совитилади. Са ноат Т. ининг қуввати 800—1200 МВт га етади. СССР даги барча электр энергиянинг 80% и Т. лар ёрдамида олинади.

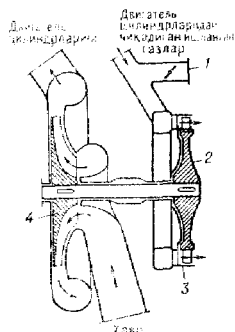


Қуввати 150 МВт бўлган водород билан совитиладиган турбогенератор; роторининг айланшлар частотаси 3000 айл/мин; кучлиниши 38 кВ.

**ТУРБОКОМПРЕССОР** — 1) газни сиқиб узатадиган марказдан қочма ёки ўқ куракли компрессор; поршенли компрессорга нисбатан фик юкори ва берилаётган газ босимининг ўзгариб туришини йўқотади. 2) Турбокомпрессорли двигателнинг механик боғланган компрессор ва газ турбинасидан иборат асосий агрегати (расмга қ.).

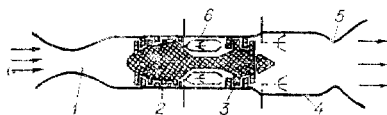
**ТУРБОКОМПРЕССОРЛИ ДВИГАТЕЛЬ**, авиацияда — ёниш камерасига келаётган ҳаво компрессор ёрдамида сиқиладиган газ турбинали двигател. Турбореактив двигател ва турбовингли двигател хиллари бор.

**ТУРБОРЕАКТИВ ДВИГАТЕЛЬ** (ТРД) — компрессорли ҳаво-реактив двигател. Унда газ турбинасининг иши компрессорнинг юритмасига сарф бўлади, тортиш кучи эса двигател соплосидан чиқаётган сиқилган газлар оқимининг тўғридан-тўғри ре-



Газ турбинасидан ҳаракатланадиган турбокомпрессор схемаси: 1 — газнинг берилдиган розивидан олиб кетувчи патрубок; 2 — газ турбинасининг ротори; 3 — турбинанинг сопо аппарати; 4 — компрессор ротори.

акцияси нисбига вужудга келади (расмга қ.). ТРД авиацияда кенг тарқалган, ammo унинг ўзини анчагина тежамли ва кам «шовқинли» икки контурли турбореактив двигател (ДТРД) олмакда.



Турбореактив двигател схемаси: 1 — ҳаво кириш тешиги; 2 — компрессор; 3 — турбина; 4 — форзац камераси; 5 — сопо; 6 — ёниш камераси.

**ТУРБОХОД** — буг ёки газ турбинаси б-н ҳаракатлантириладиган кема.

**ТУРБОЭЛЕКТРОХОД** — к. *Электрроход*.

**ТУРБУЛЕНТ ОҚИМ** (турбулентное течение) (лат. turbulentos — шидлатли, тартибсиз) — заррачалари мураккаб траекториялар бўйича турғунланмаган тартибсиз ҳаракатланадиган суюқлик (ёки газ) оқими. Т. о. да суюқлик тезлиги ва унинг босими оқимнинг ҳар бир нуқтасида тартибсиз ўзгаради. *Ламнар оқимдан* фарқли ҳолда, Т. о. да ҳаракатдаги суюқликлар интенсив аралашади. Т. о. ла-



минар оқим дүрүнненининг йўқолиши натижасида вужудга келади ва у Рейнольд сони шу оқим шароитларини белгиловчи критик қийматдан юқори бўлганда бошланади. Мас., суюқликлар думалок трубаларида оққанда  $Re_k \approx 2300$  бўлади.

**ТУРНИКЕТ** (франс. *triquet*)— айланиб турадиган эшик (тўсик). Кирувчиларни биттадан ўтказиш учун бино ва ишоотлар тамбурига, парк, стадион ва б. га кириладиган жойга ўрнатилади.

**ТУРНОДОЗЕР** (инг. *turu*— бурилиш, йўналишнинг ўзгариши ва *dozer*— бульдозер)— рельс йўллар ва лентали конвейерларни бир жойдан бошқа жойга кўчирадиган машина. Т. нинг асоси— трактор; иш органи— осма чангаklar кўринишидаги рельскамраш механизми. Асосан, карьерларда ишлатилади.

**ТУРТКИЧ** (*толкатель*)— бошқа деталъ ёки система ҳаракатини узатувчи машина детали ёки механизм. Ички ёнув двигателларида Т. ҳаракатни кулачокдан клапан коромисловига узатади, бошқа кулачокли механизмларда ҳам шундай вазифани бажаради. Т. механизм сифатида шахта ва конларда юкли вагонларни юргизиш юбориш ва юкларни ағдаришда ишлатилади. Т. й. ва сув транспортда итариб юривчи анчагина мураккаб транспорт воситалари тўлақаллар дейилади.

**ТУРТКИЧЛИ КОНВЕЙЕР** (толкающий конвейер)— осма конвейернинг бир тури, унда тортувчи орган юкка мўлжалланган осмали юк аравачасига бириктирилмайди, балки алоҳида тортувчи йўлда ҳаракатланади (расмга к.). Т. к. да иккита алоҳида йўл бўлиб, юк тортувчи орган б-н бикр

боғланмаган. Бу эса аравачани тортувчи органдан осонгина ажратиш, уларни автоматик бошқариладиган қурилмалар ёрдамида йўл шахобчасига ўтказиш, махсус тўхтаткич ва автостоп ёрдамида тўхтатиш (тортиш органини тўхтатмаган ҳолда) ва зарур ҳолларда қайта ҳаракатлантириш имконини беради. Т. к. ташиш, технологик операциялар ва омборхоналардаги ишларни бирга олиб боришни, жиҳозларни автоматлаштирилган системага бирлаштиришни таъминлайди. Т. к. ли айрим автоматлаштирилган системанинг умумий узунлиги 8 км гача, йирик автомобиль з-дида эса тахм. 100 км ча бўлади.

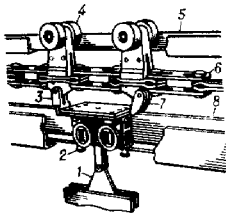
**ТУРУМ** (шиш)— 1) вал учудаги *цапфа*. 2) Деталларни бириктириш учун бир деталнинг пази ёки уясига киритиладиган бошқа деталнинг шакли ва ўлчамига мос чиқиги (тирноғи). Т. деталъ б-н бир бутун ёки у қўйма (шканти) бўлиши мумкин. Т. ли бирикмалар ёғочдан тайёрланадиган қурилиш буюмлари (дерева, ойна ва б.), мебель, идиш, қуйиш моделлари ва б. да кенг тарқалган.

**ТУРУМТАГ** (подпятник)— ўқ йўналишида таъсир этувчи кучларни қабул қилувчи тирак подшипник. Сирпаниш ва думалаш Т. лари бўлади.

**ТУТАШТИРИШ** (стыковка)— икки ёки ундан ортик КА ни ёки унинг қисмларини орбитада бир-бирига яқинлаштириш ва механик бириктириш. Т. автоматик (космонавтлар пульта ва Ердан радиолиния командаси бўйича) ёки космонавтлар қўлда бажариши мумкин.

**ТУШИРИШ АППАРАТИ** (спускаемый аппарат)— КА нинг Ер ёки б. осмон жисмига терморозлаб туширадиган ва қўндирадиган қисми. Космонавтли космик кемалардаги Т. а. экипаж жойлашадиган кабина, автоматик КА да эса приборлар жойлашган капсуладир. Т. а. да радиоалоқа приборлари, космонавтлар яшашини таъминлаш системаси, космонавтлар ўриндини ва бошқариш пульта, бошқариш системаси, терморостлагич элементлари жойлашган. Т. а. сферик, кесик конус ва б. кўринишларда бўлади. Т. а. баллистик траектория бўйича ёки пастлаб учиб траекторияси бўйича тушади.

**ТУШИРИШ АППАРАТИНИНГ ИСКИҚЛИК ҲИМОЯСИ** (тепловая защита спускаемого аппарата)— кос-



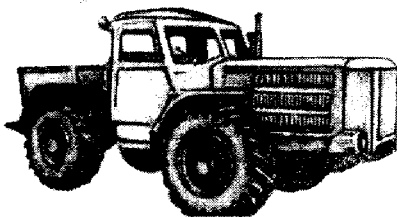
Турткичли конвейер: 1— юк осмаси; 2— аравача; 3 ва 7— турткичлар; 4— каретка; 5— тортувчи йўл; 6— тортувчи занжир; 8— юк ҳаракатланадиган йўл.

## ТЮБИНГ

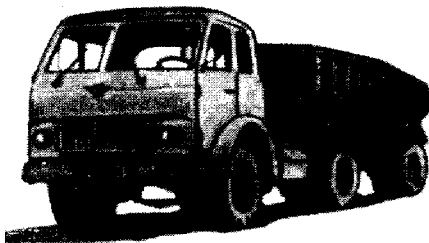
мик кема тушириш аппарати (ТА) ташки қобининг бир қисми; тушириш ва тормоз бериш пайтида атмосферанинг зич қатламларида ТА га аэродинамик нагрузка таъсир қилганда конструкцияни иссиқликдан химоя қилади ва ТА ички муҳитида зарур т-ра режимини таъминлайди. Тўлдиргичли керамик ёки органик материаллар асосида тайёрланадиган, мустаҳкамлиги юқори термобардош қопламалардан ясалади. Парвоз пайтида материаллар суюқланиш т-расигача, компонентлар сублимация ёки диссоциацияланиш т-расигача қизийди, ҳаво оқими механик тарзда таъсир этиб, материал массасининг бир қисминини илаштириб кетади. Ҳаво оқимига илашиб кетувчи ташки қатлам остида жойлашган, конструкцияни ва ТА ички муҳитини иссиқлик киришидан асрайдиган, унча зич бўлмаган иссиқлик изоляция материали қатлами Т. а. и. х. нинг таркибий қисми ҳисобланади.

**ТЮБИНГ** (инг. tubing, tube — труба) — коворғасимон сегментлар кўринишдаги чўян, пўлат ёки т.-б. йиғма элементлар; ундан ер ости иншоотларига, одатда, цилиндрсимон қоплама йиғилади. Шахта стволлари ва метрополитен туннеллари кавлашда кенг фойдаланилади.

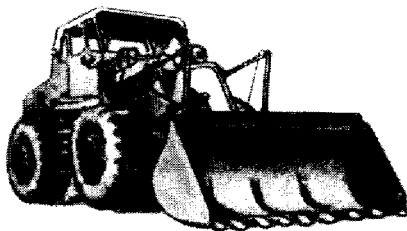
**ТЯГАЧ** — тиркама ва ярим тиркамаларни шатакка оладиган, осма қ. х., йўл қурилиши ва б. жиҳозлар ўрнатиладиган машина. Т. да улаш қурилмаси, тиркама ва ярим тиркамаларга уланадиган тормоз юритмаларининг учлари ва уларни электр манбаи б-н улайдиган розетка бор. Т. одатдаги трактор ва автомобилларга нисбатан кучли двигателга ҳамда трансмиссиясиз катта узатиш нисбатига, қисқартирилган базага эга. Т. нинг тортиш-тиркагич механизми шатакка оладиган ҳамда юк платформаси



Трактор-тягач



Ўзи ағдарадиган ярим тиркамали эгарсимон тягач



Осма юклагичли икки ўқли тягач

ўрнида ярим тиркамалар учун таянч-тиркагич механизми эгарсимон хиллари бор (расмга қ.). Яхлит ва оғир юкларни ташишда балластли Т. ишлатилади. Яна қ. КАЗ.

**ТЎЛДИРГИЧЛАР** (заполнители для бетонов), б е т о н д а — бетонларнинг асосини (массаси бўйича 85% гача) ташки этадиган табиий ёки сунъий сочилувчан тош материаллар. Одатдаги (оғир) бетонлар тайёрлашда ишлатиладиган (оғир) ва энгил бетонларни тайёрлашда ишлатиладиган (ғовак) хиллари бор. Оғир Т. дончаларининг йириклигига қараб майда (табиий, асосан, кварцли ва дондорлиги 0,14—5 мм бўлган майдаланган қумлар) ҳамда йирик (тоғ жинсларидан тайёрланган ва дондорлиги 5—70 мм ўлчамда бўлган шағал ёки чақик тош) хилларга бўлинади. Ғ о в а к Т. — дондорлиги 5 мм гача (майда Т.) ва 40 мм гача (йирик Т.) бўлган табиий ва сунъий ғовак тош материалларга бўлинади. Табиий ғовак Т. ғовак жинслар (пемза, туф, ғовак оҳақлар ва б.)ни майдалаб олинади. Сунъий Т. (керамзит, кўпчиган перлит ва вермикулит, аглопорит ва б.) кўпчидиган жинсларни куйдириб ёки саноат чиқиндилари (шлакли пемза, кул тоши,

ёқилги шлаклари ва қуллари)дан тайёрланади. Ҳовак Т. қурилишда жуда самарали: улар асосидаги бетонлар юқори иссиқлик техникаси ва акустик кўрсаткичларга эга ҳамда ўртача зичлиги кичик.

**ТЎЛҚИН УТКАЗГИЧ** (волновод)— тўлқинлар тарқаладиган канал. Труба ёки стержень кўринишидаги акустик Т. у., радио Т. у., ёруғлик узаткич ва б. га бўлинади. Т. у. лардан одатда йўналтирилган сигнал ёки энергияларни узатишда фойдаланилади.

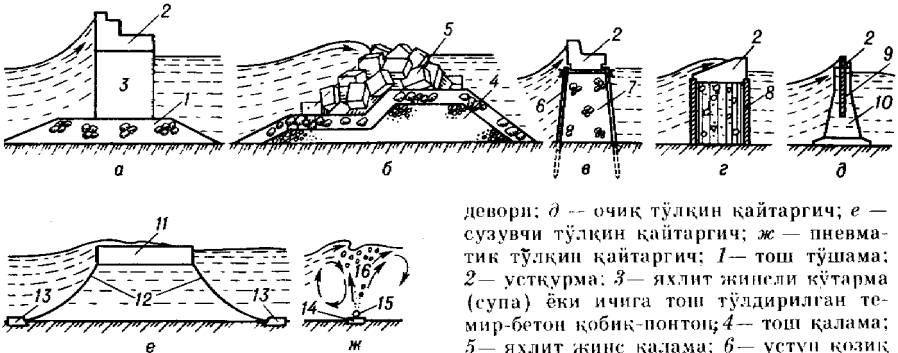
**ТЎЛҚИН ҚАЙТАРГИЧ** (волнолом), брекватор — кемалар турадиган сув, портнинг канал ва шлюзга кириш жойлари, денгизнинг қирғоқ қисмларини тўлқинланиш (шамол тўлқинларидан ҳимоя қиладиган гидротехника иншооти. В. нинг тўсувчи (сув б-н қуришлан) ва қирғоқни ҳимояловчи (бевосита қирғоққа ўрнатилган) турлари бўлади (қ. *Қирғоқни мустаҳкамлаш иншоотлари*). Расмга қ.

тирувчи, ўзгармас мусбат потенциалга эга бўлган э к р а н л о в ч и ; анод дан келаётган динаatron эффеkтнн су сайтирадиган (анодга яқин турган) ҳ и м о я (антидинаatron) хиллари бор (расмга қ.).



Тўр. Пентоднинг принципитал схемаси

**ТЎРТ ОЁҚЛИ КРАН** (козловый кран)— ердаги рельс йўлда ҳаракатланадиган *кўтаруш крани*. Кран ҳаракатланганда юк ортиш-тушириш ишлари бажариладиган тўғри тўртбурчакли майдонни қоплайдиган пролёт қурилмасидан ва ҳаракатланиш аравачаси бўлган иккита оёқ (тўрт гилдиракли)дан иборат. Юкни қамраб олиш мосламаси ўрнатилган юк та-



*Тўлқин қайтаргич. Тўсувчи тўлқин қайтаргичларнинг кўндаланг профиллари: а — вертикал профилнинг гравитацион девори; б — нишаб профилли тўлқин қайтаргич; в — устун қозик конструкциянинг вертикал девори; г — цилиндр қобикли тўлқин қайтаргичнинг вертикал*

девори; д — очик тўлқин қайтаргич; е — сузувчи тўлқин қайтаргич; ж — пневматик тўлқин қайтаргич; 1 — тош тўшама; 2 — устқурма; 3 — яхлит жинели кўтарма (супа) ёки ичига тош тўлдирилган темир-бетон қобик-понтон; 4 — тош қалама; 5 — яхлит жинс қалама; 6 — устун қозик ёки шпунт қатори; 7 — тош тўқмаси; 8 — темир-бетон қобик; 9 — темир-бетон балкали эвран; 10 — таянчалар; 11 — понтон ёки панжарали тўлқин сўндиргичли сузувчи қурилма; 12 — лапгар запжир; 13 — лапгар; 14 — ҳаво узаткич таянчи; 15 — ҳаво узаткич; 16 — сув массасини эргаштирувчи сув-ҳаво оқими.

**ТЎР** (сетка), электровакуум прибори тўри — электрон оқимини ҳосил қилувчи ва уни бошқарувчи электрод. Приборнинг электрони оқимини ташқи (кириш) сигналга б-н ўзгартирадиган бошқарувчи (катодга яқин турган); аноднинг бошқарувчи электростатик таъсирини пасай-

шиш аравачаси пролёт қурилмаси бўйлаб ҳаракатланади. Т. о. к., одатда, очик омбор ва монтаж қилинадиган майдончаларга ўрнатилади, шунингдек э-д ичиди транспорт воситаси сифатида фойдаланилади. Умумий ишларга мўлжалланган кранларнинг пролётлари 4—40 м, баъзан 170 м га-

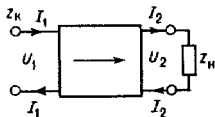
## ТЎРТ

ча, юк кўтарувчанлиги 3—50 т, баъзан 800 т гача бўлади.

**ТЎРТ ТАКЛИ ДВИГАТЕЛЬ** (четырёхтактный двигатель), ички-ёнув двигателяда — иш цикли тирсакли валнинг икки марта айланишида ёки поршеньнинг кетма-кет тўрт йўли (такти)да, цилиндрга янги ёнилги аралашмаси (ёки ҳаво)нинг сўрилиши; сиқиш; ёнилги аралашмасининг алангаланиши ва кенгайишидаги иш йўли; иш бажарган газларни поршень б-н иш цилиндрдан чиқариб юборишларда бажариладиган двигатель. Т. т. д. нинг ҳар бир цилиндри 1-ва 4-тактларида насос сифатида, 2-тактда компрессор сифатида ишлайди ва фақат 3-такт — иш йўлидагина фойдали иш бажаради. Қ. *Ички ёнув двигатели.*

**ТЎРТ КАТЛАМЛИ ЯРИМЎТКАЗГИЧ ПРИБОРЛАР** (четырёхслойные полупроводниковые приборы) — тўртта ЯУ қатлами галма-гал жойлашган  $p-n-p-n$  ёки  $n-p-n-p$  типдаги ўтказувчанликка эга бўлган приборлар. Чикишлар сонига ва занжирга уланishi усулига қараб Т. қ. я. п. дан, асосан, алмашлаб улагич — бошқарилувчи (тиристорлар) ва бошқарилмайдиган вентиляр сифатида фойдаланилади. Уларнинг вольт-ампер характеристикасида пасаювчи қисми бўлиб, лунда прибор қаршилиги манфий қийматга эга бўлади. Т. қ. я. п. пухта, узок вақт ишлайди, инертилиги кичик (0,1 мкс гача), кичик иш кучланишларида ишлайди.

**ТЎРТҚУТБЛИК** (четырёхполосник) — электр занжирининг тўртта чиқиқ (қутб)ли қисми; бу қисмга электр занжирининг бошқа қисмлари уланishi мумкин. Одатда, чиқиқлар 2 жуфтга — кириш ва чиқиш жуфтига бўлинади (расмга қ.). Энергия манбаи бўлмаган Т. пассив, бўлганини эса актив Т. дейлади. Пассив Т. га электр филтрлар, энергия ва ахборот узатиш линиялари, *аттенюаторлар*, 2 чул-



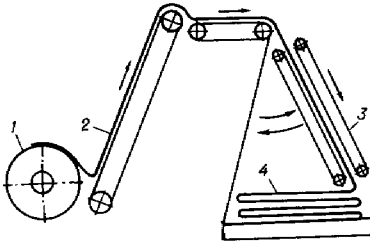
*Тўртқутблик схемаси:*  $I_1$  ва  $U_1$  — кириш ток кучи ва кучланиши;  $I_2$  ва  $U_2$  — чиқиш ток кучи ва кучланиши;  $Z_k$  — кириш қаршилиги;  $Z_n$  — нагрузка

ғамли трансформаторлар; актив Т. га электр тебранишлар кучайтиргичи киради.

**ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (ограждающие конструкции) — бинонинг ташқи қобигини ташкил этадиган ёки уни айрим хоналарга ажратадиган конструкцияларнинг элементлари; аини вақтда юк кўтарувчи конструкциялар вази фасини ҳам бажариши мумкин. Т. к. вертикал (деворлар, пардеворлар) ва горизонтал (шиптом, ёпмалар) хиллари бор. Бажарилиш усулига қараб яхлит ва йигма Т. к. бўлиши мумкин. Йигма Т. к. (йирик панелли ва йирик блокли деворлар, йирик панелли шиптом ва б.) замонавий қурилишда кенг ишлатилади.

**ТЎКИЛГАН ГАЗЛАМА** (ткань текстильная) — тўкиш станогида *ганда* ва *арқоқ* ипларнинг ўрилишидан ҳосил бўлган маҳсулот. Баъзан қўшимча иплар системаси ишлатилади, улардан тук, гул ва б. лар ҳосил қилинади. Т. г. нисбатан юққа (0,1—5 мм), эни анчагина кенг (одатда 1,5 м гача, баъзан 12 м гача), турли узунликда бўлади. Ип қандай толадан олинishiига қўра Т. г. ип газлама, жун, ипак, зигир, кимёвий толалардан тайёрланган газламаларга бўлинади. Т. г. бир жинсли (жун, зигир, ип газлама, ипак ва б.), аралаш (ҳар хил толалар аралашмасидан тайёрланган, бир хил типдаги иплардан, мас., зигир-лавсан ишидан) ва ҳар турли (мас., ип-газлама асосидаги жунли арқоқ ишдан) бўлади. Тўкиш станокларидан олинган Т. г. дағал газлама деб аталади. Улар кейин пардозланади. Т. г. оқартирилган, текис бўялган ва гулдор ҳолда ишлаб чиқарилади. Рўзгор ва *техник газмолларга* бўлинади. Т. г. нинг тузлиши чизикли зичлиги ёки ипларнинг йўғон-ингичкалиги, сиртининг туси, ўрилиш тури ва б. б-н характерланади. Сиртининг зичлиги 30 г/м<sup>2</sup> (креп-шифон ва б.)дан 1 кг/м<sup>2</sup> гача (брезент, бельтинг ва б.) бўлади.

**ТЎКИЛМАГАН МАТЕРИАЛЛАР** (нетканые материалы) — тўкилмай табиий ва кимёвий толалардан тайёрланадиган материаллар. Т. м. механик ва физик-кимёвий усулларда тайёрланади. Механик усули тўқиш-тиқиш, игна санчиш ва тўқиш-босиш усулларидан иборат. Физик-кимёвий технология усули намлаш, толаларни елимлаб ёпишти-

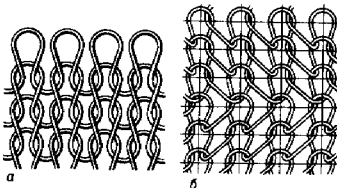


Елимланган *тўқилмаган* материаллар ишлаб чиқаришда холст олинадиган қурилма схемаси: 1— тараш машинасининг олинадиган барабани; 2— таранди; 3— таранди тахлагич; 4— тайёр холст.

риш ва б. усулларга бўлинади. Механик усулдан кўпроқ фойдаланилади (расмга қ.). Т. м. га гиламлар, адёл, кийим-кечак, пойабзал ва б. иссик қошламалар, шунингдек қоғоз тайёрлаш машиналарида фойдаланиладиган мовутлар, филтрлар кирди.

**ТЎКИМАЧИЛИК ТОЛАЛАРИ** (текстильные волокна)— узунлиги кўндаланг кесимига нисбатан анча катта ва чегараланган, эгилувчан ҳамда пишиқ жисмлар. Тўқимачиликнинг асосий хом ашёси. Табиий ва кимёвий Т. т. га бўлинади. Табиий Т. т. нинг ўсимликлар (пахта, зиғир ва б.)дан, жониворлардан олинадиган (жун, ипак) ва минерал (асбест) хиллари бор. Кимёвий Т. т. сунъий (мас., целлюлоза) ва синтетик (мас., полиамид полимеридан олинадиган) толарга бўлинади.

**ТЎКИШ** (вязание)— ўзаро ўриладиган узлуксиз ипларни халқа (петля) қилиб эгиб, трикотаж полотно ва буюмлар тайёрлаш. Халқалар орасидаги боғланиш ва уларнинг ўзаро жойлашиши ўрилиш турига қараб аниқланади. Т. нинг қўлда (илмоқ ёки спица

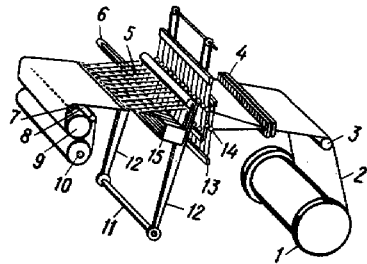


*Тўқиш.* Ипларнинг кўндаланг тўқини (а) ва бўйлама тўқини (б) усулида ўрилиши.

б-н) ва машинада (тўқиш машиналарида) амалга ошириладиган усуллари бор. Т. машинада кўндаланг (кулир) ва бўйлама (тандалаб) тўқиб бажарилади (расмга қ.). Биринчи усулда битта узлуксиз ип бир халқа қаторида кетма-кет халқа қилиб эгилади, у олдинги қатор б-н бирикиб трикотаж полотно ҳосил қилади. Иккинчи усулда машинанинг барча ишлайдиган игналари бир вақтда ташлайдиган иплар системаси (танда) халқа қаторини ҳосил қилади. Тандалаш усули б-н ўрилишда кўндаланг тўқилиш усулига қарама-қарши ўлароқ ип Т. чизиғи бўйича ечилиб кетмайди. Яна қ. *Триотаж машинаси.*

**ТЎҚУВ МАШИНАСИ** (вязальная машина)— трикотаж машинасининг бошқача номи.

**ТЎҚУВ СТАНОГИ** (ткацкий станок)— тўқувчилик корхонасининг газламалар тўқийдиган машинаси. Т. с. да (расмга қ.) бир неча параллел



*Тўқув станогининг* принципиал схемаси: 1— навой; 2— танда иплари; 3— скало; 4— ламеллар; 5— бердо; 6— арқоқ ипини ташловчи моки; 7— йўналтирувчи моки; 8— товар валиги; 9— батан ости вали; 10— батаннинг кураги; 11— батан; 12— ремизок; 13— галев кўзи.

жойлашган танда иплари катта ғалтак — навойдан бўшалиб, станокнинг узунаси бўйлаб тортилади ва секин ҳаракатланади. Т. с. нинг марказида зев (иплар оралиғи) ҳосил қилувчи механизм бўлиб, у танда ипини ажратиб, ромбсимон зев ҳосил қилади. Моки, арқоқ ташлагич, рапира ва б. ёрдамида арқоқ иплари зевга ташланади. Сўнг арқоқ иплари қайтма-тебранма ҳаракат қилувчи бердо (тарок) б-н газлама четига сурилади. Тайёр газлама иш зонасидан чиқарилиб, товар валигига ўралади. Т. с.

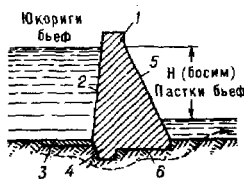
## ТЎҚУВ

дастаки, механик ва автоматик, бир ва кўп мокили бўлади.

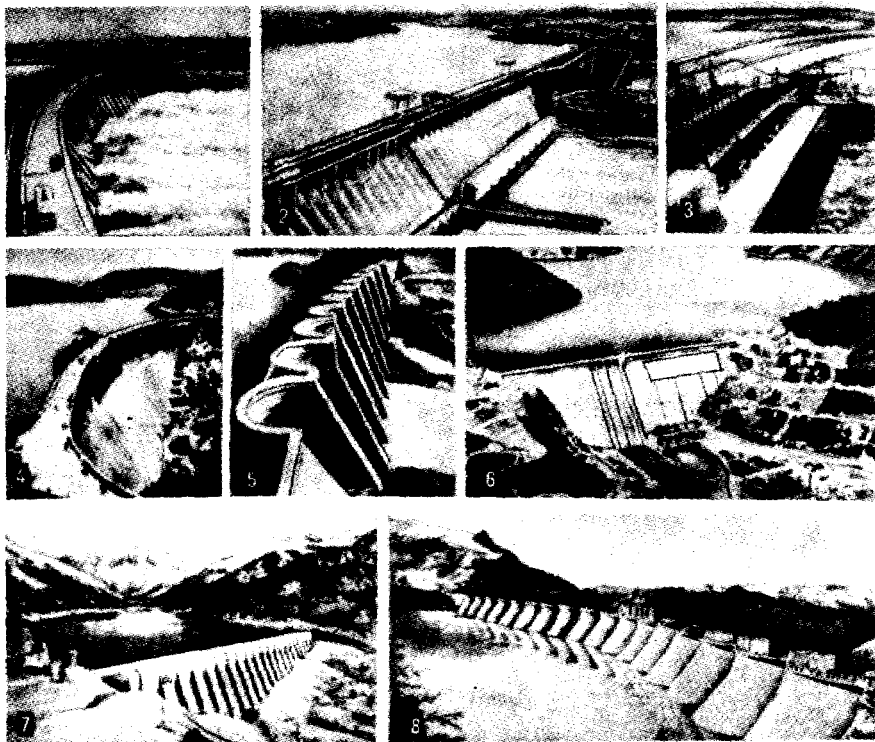
**ТЎҚУВЧИЛИК** (ткачество)— тўқув станогида газлама тўқиш.

**ТЎҚУВЧИЛИК** (ткацкое производство)— ипдан тўқилган газламалар и. ч. да бажариладиган технологик процесслар мажмуи. Т. да ипни тайёрлаш (танда ипи учун — қайта ўраш, тандалаш, оҳорлаш ёки эмульгациялаш ва танда ипини ремиз ва бердо пластинкалари орасидан ўтказиш ёки боғлаш; аркок ипи учун — қайта ўраш, баъзан намлаш, буғлаш ёки эмульгациялаш); газламаларни тўқув станокларида тайёрлаш; хом газламани пардозлаш ёки и. ч. дан олдин охириги ишлов бериш (яроксизини ажратиш, ўлчаш, тортиш, тахлаш ва б.)лар каби ишлар бажарилади.

**ТЎҒОН** (плотина)— сув сатҳини кўтариш, иншоот олдида сув тўплаш ёки сув омбори қуриш учун дарё (ёки бошқа сув келадиган ариқлар) ни тўсадиган гидротехника иншооти. Мате-



Тўғоннинг кўндаланг кесими схемаси:  
1— босми девори; 2— босим юзаси;  
3— понур; 4— тиш (кулуф); 5— пастки босим юзаси; 6— товон.



Тўғон мақоласига. 1. В. И. Ленин номли Днепрогэс тўғони, СССР. 2. Октябрь 50 йиллиги номли Братек ГЭСи тўғони, СССР. 3. Асвон тўғони, ЯАР. 4. Заат дарёсидаги аркали тўғон, ГДР. 5. Кўп аркали Братлетт тўғони, АҚШ. 6. Тагокура тўғони, Япония. 7. Мальга-Биссин тўғони, Италия. 8. Кўп аркали Жирот тўғони, Франция.

риалига кўра Т. ning тупрок Т., тош Т., ёғоч Т., *темир-бетон тўғон* ва б. хиллари бўлади; сурувчи кучларга қаршилик кўрсатиш характериға кўра, *гравитацион тўғон, аркали тўғон, контрфорсли Т.*, вазифасига кўра берк ва сув ташламали Т. лар бўлади. Баландлигиға кўра паст босимли (10 м гача), ўрта босимли (10 дан 50 м гача) ва юқори босимли (50 м дан ортик) Т. лар бўлади. Расмға қ.

**ТЎҒОН ЭКРАНИ** (экран плотины) — сув филтрланишға қарши тўғоннинг нишабига жойлашган қурилма. Тўғоннинг мустаҳкамлигини сақлаш учун филтрланишға қарши Т. э. б-н бирға тўғон ичида тик девор (ўзак) ва дренаж қурилади.

**ТЎҒРИ ОҚИМЛИ ҚОЗОН** (прямоточный котел) — сув бир марта қиздириш сиртидан ўтганда тамоман бугға айланадиган *буғ қозони*; ички диам. 20—50 мм қилиб ясалган жуда кўп параллел уланган айланма металл трубалардан иборат. Т. о. қ. трубаларига таъминлаш насоси ёрдамида сув юборилади. Сув қозоннинг барча қисмлари (сув экономайзери, буғлатиш қисми, радиацион ва конвектив буғ қиздиргичлардан кетма-кет ўтиб, буғға айланади. Т. о. қ. ларда ишлатиладиган сувға қўйиладиган талаблар барабанли қозонлардигидан анча юқори, чунки буларда сувнинг ҳаммаси буғға айланади. СССРда Т. о. қ. ning 14 МПа босимға мўлжаллангани 250 дан 640 т/соат гача, 25,5 МПа босимға мўлжаллангани эса 1000, 1650, 2650 ва 3950 т/соат буғ ишлаб чиқаради.

**ТЎҒРИ ОҚИМЛИ ҲАВО-РЕАКТИВ ДВИГАТЕЛЬ** (прямоточный воздушно-реактивный двигатель) — ёнилгини ёқишда ҳаводаги кислороддан фойдаланиладиган реактив двигатель; бунда ҳаво (компрессорсиз ва турбинасиз) тезлик босими таъси-

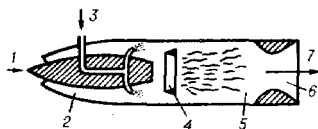
рида сиқилади (расмға қ.). Т. о. х.-р. д. турбореактив двигателға нисбатан энгил ва оддий тузилган. Товушдан тез учиш ашаратларида ишлатилади, чунки тезлик товуш тезлигидан 2—3,5 марта катта бўлгандагина ёнилгининг солиштирма *сарфи* минимумға тушади ва Т. о. х.-р. д. турбореактив двигателға нисбатан тежамли бўлади. Т. о. х.-р. д. ўрнатилган самолёт ердан кўтарилиши учун учирадиган (старт) қурилма бўлиши шарт.

**ТЎҒРИ ТУТАШТИРИШ** (прямые соединения) — жумлий ишларға мўлжалланган телеграф тармоғидаги телеграммаларни узатиш ва қабул қилиш системаси; телеграммаларни узатиш пунктлари (шаҳар алоқа бўлимлари, р-н алоқа узели) қабул қилиш пунктлари б-н автоматик коммутация узеллари ёрдамида уланади.

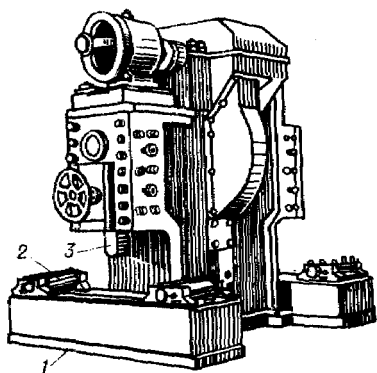
**ТЎҒРИЛАГИЧ** (выпрямитель), то к т ў г р и л а г и ч — ўзгарувчан токни ўзгармас токка айлантирадиган қурилма. Асосий элементи — электр вентили. Вентиллар турига қараб кенотронли, газотронли, тиратронли, симбли, ЯУ ли, электр контактли бўлади; бир ва уч фазали, бир ва иккита ярим даврлиға бўлинади. Пульсацияни текислаш учун Т. чиқишиға электр филтр уланади. Бир фазали Т. асосан, автоматика, телемеханика ва радиоаппаратура қурилмаларини, уч фазалиси эса катта қувватли саноат установақаларини таъминлаш учун қўлланилади.

**ТЎҒРИЛАШ** (рихтовка) (нем. richten — тўғрилаш, йўналтириш), р и х т о в к а л а ш — эгри-бугри металл листлари, чивик ёки симларни тўғрилаш; ремонт ишлари, игна и. ч. ва б. да қўлланилади. Тем и р й ў л л а р н и Т.—т. й. ning уст қурилмаси ётқизилгандан кейин изни тўғрилаш ва лойиҳада кўрсатилаганиға мувофиқ ҳолатда ўрнатиш.

**ТЎҒРИЛАШ МАШИНАСИ** (правильная машина) — металл заготовкалар ва буюмлар эгрилиги (тўлқинсимон жойлари ва б.)ни текислайдиган машина; *лист, сортли* ва *профилли* прокатларни, шунингдек узун махсулот (ўқ, вал, шпиндель ва б.)ларни тўғрилайди. Листлар ва сортли прокатларни тўғрилаш учун роликли, трубаларнинг оваллигини барта-раф қилиш учун роторли, юмалок кесимли профиллар ва трубаларни тўғрилаш учун қийшиқ валикли, юмалок



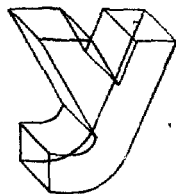
Тўғри оқимли ҳаво-реактив двигател схемаси: 1—ҳаво; 2—диффузор; 3—ёнилги; 4—алавга стабилизатори; 5—ёниш камераси; 6—сопло; 7—газларнинг чиқиши



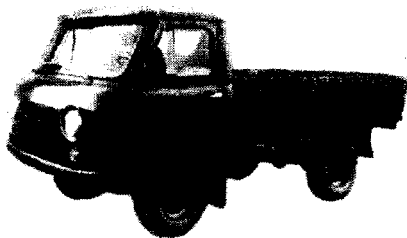
Тўғрилаш машиниси. Кривошипни ички томонлама тўғрилаш пресси: 1 — стол, 2 — ролик; 3 — пуансон.

бўлмаган трубаларнинг буралган жойларини тўғрилаш учун тескари бураш, юққа лист ва полосаларни текислаш учун чўзадиган Т. м.; рельслар, катта ўлчамли трубаларни тўғрилаш прессилари бўлади. Расмга к.

**ТУҒРИЛАШ ПЛИТАСИ**, рихтовкалаш плитаси (плита правильная, плита рихтовальная) — металл листлар, чивиклар ва буюмларни махсус болға (ёғоч ёки юмшоқ металлдан ясалган) б-н уриб тўғрилаш учун ишлатиладиган призма шаклидаги ясси пўлат плита.

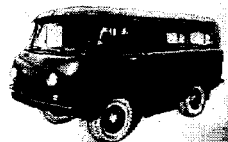


**УАЗ** — В. И. Ленин номидаги Ульянов автомобиль 3-ди ишлаб чиқарилган юк (1942 й. дан), юк-пассажир (1956 й. дан), автобус (1967 й. дан) — лар маркаси. УАЗ маркали юк автомобиллари двигателларининг қуввати 55 кВт гача, тўла массаси 2,7 т гача, юк кўтарини 1 т гача; юк-пассажир автомобилларига 600—100 кг юк ва 2—7 пассажир; автобусларига 10 гача пассажир сиғади. У. автомобили мамлакатимизда ишлаб чиқарилган авто-



УАЗ 451 ДМ юк автомобил.

УАЗ-452 махсус кичик автобус



УАЗ-469 Б юк-пассажир автомобили

биллар ичида кабинаси двигатель устига ўрнатилган биринчи автомобиль ҳисобланади. Расмга қ.

**УГЛЕРОД** — кимёвий элемент, белгиси С (лат. Carbonum), ат. н. 6, ат. м. 12,011. Эркин ҳолатдаги У. олмос ва графитдир. У. карбин деб аталувчи яна битта аллотроп шаклга эга бўлиб, табиатда жуда кам учрайди. У. нинг асосий минераллари — карбонатлар. У. нинг кўп миқдори кўмир, нефть, торф, табиий ёнувчи газлар таркибида бўлади, карбонат ангидрид CO<sub>2</sub> кўринишида Ер атм-си таркибига (0,03% улуши) қиради. У. нинг содда бирикмалари (карбонат ангидрид, метан) Куёш системасининг деярли ҳамма планеталари атм-сида топилган (мас., Марс атм. си, асосан, карбонат ангидриддан ташкил топган). Барча ўсимлик ва ҳайвон организи У. бирикмаларидан иборат (ўртача масса бўйича У. 18% ни ташкил этади).

Олмос кристаллидаги ҳамма С атомлари ўзаро жуда мустаҳкам боғланган ва фазода узлуksиз уч ўлчовли каркас ҳосил қилади. Графитдаги С атомлари параллел қатламлар бўлиб жойлашган; бунда қатлам



ичидаги атомларнинг ўзаро боғланиши қатламлараро боғланишга нисбатан кучлироқ бўлади. Олмос — диэлектрик, графит эса электр тоқини яхши ўтказиши. Олмос қимёвий жиҳатдан жуда турғун, графит эса реакцияга аниқгина мойил. Олмос ва графит асосан, табиий хом ашёни қайта ишлаб олинади. Саноатда таркиби бўйича тоза У. га яқин бўлган маҳсулотлар: кокс, қурум, нистакўмир, актив қўмир ишлаб чиқарилмоқда. У. бирикмалари органик қимёда ўрганилади.

**УГЛЕРОДЛАШ** (науглероживание) 1) суюқ дўлатга етинмаган углеродни таркибда углерод бўлган материаллар (каттик ёки суюқ чўйч, кокс, антрацит, ниста кўмир ва б.) киритиб, меъёрига етказиши. 2) Марген печи шихтасига углерод етинмаганда унга углеродли моддалар киритиши. 3) Пўлат буюмлар каттиқлиги ва ейилишига чидамлигини ошириш учун улар сиртки қатламни углеродга тўйинтириши (қ. *Цементитлаш*).

**УГЛЕРОДЛИ ПЎЛАТ** (углеродистая сталь) — таркибда 0,04—2% углерод ва доимий қўшилмалар (1% гача марганец, 0,4% гача кремний, 0,07% гача олтингурут, 0,09% гача фосфор) бўлган легирланмаган пўлат; бу қўшилмалар пўлат н. ч. шароитлари б-н боғлиқ ҳолда ишчилик эгадир. Таркибдаги углерод микдорига кўра, паст углеродли (С 0,25% гача), ўртача углеродли (С 0,25—0,6%) ва юқори углеродли (С 0,6% дан ортис) хилларга бўлинади. У. н. қора металлургиянинг кўп қисмини ташкил этув, турли конструкциялар ва деобеозлик пўлати сифатида кенг қўлланилади.

**УЗАТИШ ЛИНИЯСИ** (линия передачи), электр алоқа ва радиотехникада — электромагнит энергиясини масофага бузмай (оз йўқотин б-н) узатишга мўлжалланган занжир (линия). Физик процессларини ўрганишида У. д. га таъкирланган доимий (параметрлар осласиш сифатида қаралади. У. д. ларнинг танки — ошк (икки ва кўп симли линиялар, диэлектрик радиотўлқин ўтказгичлар, диэлектрик қолламалы симлар, текислиги УЮЧ ле линиялар) ва ёшик (коаксиал кабеллар, экранлаштирилган икки симли линиялар, металл труба қўрғинидаги радиотўлқин ўтказгичлар) гуруҳаси мавжуд.

**УЗАТИШ НИСБАТИ** (передаточное отношение) — механизм звенolari бурчак тезликларининг нисбати. Кетма-кет бирлаштирилган узатмаларнинг У. н. улар У. н. ларининг кўпайтмасига тенг.

**УЗАТИШ СОНИ** (передаточное число) — тишли узатмада катта гилдирак тишлари сонининг кичик гилдирак тишларининг сонига, червякли узатмада гилдирак тишлари сонининг червяк киримлари сонига, занжирли узатмада катта юлдузча тишлари сонининг кичик юлдузча тишлари сонига, лувингдек тасмали ёки фрикцион (росланмайдиған) узатмада катта ички ёки каток (галтак) диам.нинг кичик ички ёки каток диам.га нисбати. У. с. доим 1 дан катта ёки 1 га тенг бўлади.

**УЗАТМА** (передача) — 1) одатда тезлик ва шунга мос ҳолда буровчи моментни ўзгартириб, ҳаракат узатишга мўлжалланган механизм. У. ёрдамида қуйидаги вазифалар бажарилади: тезлики камайтириш (камдан-кам ҳолларда ошириш); қувват ўзгармаган ҳолда тезлики кенг диапазонда поғонали ёки текис ростлаш; ҳаракат йўналишини ўзгартириш; айланма ҳаракатни илгарилама, йингсимон ва б. ҳаракатга ўзгартириш; бир двигатель б-н бир неча механизмни ҳаракатга келтириш. У. нинг асосий характеристикалари: узатиладиган буровчи момент, киришдаги (ёки чиқишдаги) айлашни частотаси, узатиш нисбати, фик. У. лар механик, гидравлик, пневматик ва электрик бўлади. Механик узатмалар илашниш (тишли узатма, занжирли узатма, червякли узатма ва б.) ва ишқаланиш кучларидан (тасмали узатма, фрикцион узатма ва б.) фойдаланишга асосланиб ишлайди; узатиш нисбати ўзгармайдиган юритмаларда, шунингдек ўзгартириладиган кичик ва ўртача қувватли юритмаларда, станок, автомобиль, тракторларнинг тезлаш ҳўтисиде ва вариантларда кенг қўламда ишлатилади. Гидравлик ва электрик У. лар катта қувват узатишга имкон беради ва оддий ҳамда қўлай автоматик ростлаш системасига эга бўлиб, техниканинг турли соҳаларида, айниқса, оғир транспорт машиналарнинг юритмаларида қўлланилади; н п е в м а т и к У. лардан чиқин звеспосининг айлашниш частотаси катта бўлган юритмаларда

## УЗАТМА

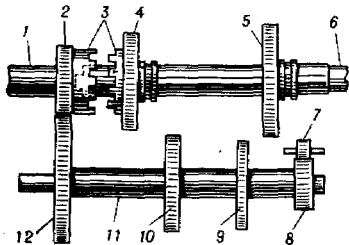
[мас., ички сиртларни силлиқловчи станокларда 30000 айл/мин гача] фойдаланилади. Яна қ. *Куч узатмаси*.

2) заготовканинг бир қисмини унинг бўйлама ўқига нисбатан силжитишдан иборат бўлган (мас., тирсақли вални болғалашда тирсақлар ҳосил қилиш учун) эркин болғалаш операцияси (расмга қ.).



Узатма (эркин болғалаш операцияси): а — заготовка; б — узатма бажарилгандан кейинги чўкичланган маҳсулот.

**УЗАТМАЛАР ҚУТИСИ** (коробка передач)— *узатиш нисбатини* поғонали ўзгартирувчи кўп звеноли механизмлар мажмуи; бу ўзгартириш алоҳида корпусда (қутида) ёки бошқа механизмлар б-н умумий корпусда жойлашган тишли узатмаларни алмашлаб улаш натижасида амалга оширилади. Етакчи валнинг айланиш частотаси ўзгармагани ҳолда етакланувчи валнинг айланиш частотасини ўзгартирадиган У. қ. га *тезликлар*



Уч поғонали узатмалар қутиси схемаси: 1— етакчи вал; 2— доимий тишлашиб турувчи етакчи шестерня; 3— кулачокли муфта; 4— иккинчи узатма шестерняси; 5— биринчи узатма ва кетинга юриш узатмаси шестерняси; 6— етакланувчи вал; 7— кетинга юриш узатмасининг оралик шестерняси; 8, 9 ва 10— кетинга юриш, биринчи узатма ва иккинчи узатмаларнинг етакчи шестернялари; 11— оралик вал; 12— доимий тишлашиб турувчи етакланувчи шестерня.

*қутиси* дейилади (мас., металл кесиш станокларининг асосий юритмаларида). Металл кесиш станокларида суришларни ўзгартирувчи У. қ. *суришлар қутиси* дейилади. У. қ. ички ёнув двигателларидан ишлайдиган автомобиллар ва б. транспорт воситаларининг етакчи ғилдирақларини ҳаракатлантиришда кенг ишлатилади. У. қ.нинг конструкцияси унинг вази-фасига, узатишларни алмашлаб улаш усулига ва машина ёки станокнинг техник характеристикасига; узатилаётган қувватга, тезкорликка, узатмалар сонига (48 гача), ростланиш диапазониغا боғлиқ. Тезлаштирувчи узатмалар учун узатиш нисбати одатда, камида 1/2 га тенг бўлади, секинлаштирувчи узатмалар учун эса 4 дан ошмайди; иккита вал орасидаги узатмалар сони 6—8 га тенг бўлади. Узатишларни алмашлаб улаш усулига қараб сирпанувчи тишли блоки (кулачокли ва тишли муфтالي); синхронизатори бўлган тишли муфтالي; фрикцион муфтالي ва тормозли; эркин юриш муфтالي У. қ. хиллари бор. Расмга қ.

**УЗАТУВЧИ ТЕЛЕВИЗИОН АНТЕННА** (телевизионная передающая антенна)— узатилаётган телевизион тасвир ва унинг ҳақидаги товуш ахборотни элгувчи радиотўлқинларни нурлатадиган антенна. У. т. а. хусусиятлари: ўтказадиган частоталар полосасининг кенглиги, нурланиш йўналганлигининг доиравий диаграммаси ва унинг горизонтал текисликда тўпланиши. Кўпинча, У. т. а. сифатида турникет (панжарали) антенна ишлатилади. Телевизион узаткичнинг таъсир доираси антенна ўрнатиладиган баландликка боғлиқ (қ. *Телевизион минара*).

**УЗАТУВЧИ ТЕЛЕВИЗИОН КАМЕРА** (телевизионная передающая камера)— оптик тасвири видеосигналларга айлантириб берадиган қурилма. У. т. к.нинг студияда ишлатиладиган (кўчма аравачаларга ўрнатилади, расмга қ.), репортаж олиб бориладиган, кинопроекцион ва б. хиллари бор. У. т. к. объектив, узатувчи телевизион трубка (фокусловчи ва оғдирувчи системали), дастлабки видеокучайтиргич, ёйиш ва электр таъминоти занжирлари, буриш (мас., студия У. т. к. сида) ва фокуслаш механизмлари, узатиладиган тасвир кузатиб туриладиган кинескопдан иборат.

Студияда ишла-  
тилаётган уз-  
тавчи телевизи-  
он камери



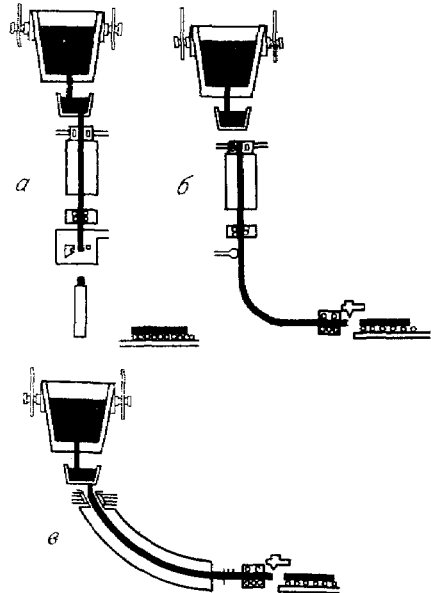
**УЗАТУВЧИ ТЕЛЕВИЗИОН ТРУБКА** (передающая телевизионная трубка) — оптик тасвирич электрик телевизион сигналларга айлантурувчи электрон-нурли прибор. Айлантурувчи принципига кўра зарядли тўлқамасдан (диссектор) ва тўплаб У. т. т. бўлади. Зарядли У. т. т. лар: фото эмиссион (*иконоскоп*, *ортикон*), тиккиламчи электронли (*супериконоскоп*, *суперортикон*), фотоўтказувчи (*видикон*) ва б. трубкаларга ажралади.

**УЗГИЧ** (разведыватель) — юкори кучланишли электр занжири участкаларини электр токи бўлмаганда улай диган ёки узиб қўядиган электр аппарати. У. электр занжири узиб қўйилганлигини яққол кўрсатиб туради. Юкори вольтли *тақсимлаш қурилма*ларида, асосан электр токи узиб қўйилган участкаларда назорат ва ремонт ишларининг хавфсиз ўтинини (хизматчи шахслар У. контактлари ҳолатини аниқ кўриб туришлари мумкин) таъминлаш мақсадида қўлланилади. У. нинг рубильник (6—10 кВ, шичоқ — қўзгалувчи контакт — вертик кал текисликда силжийди), бурилувчи (35—500 кВ да, шичоқ горизонтал текисликда айланади), паптограф (500—750 кВ; паптограф тинидаги эгри шичоқ) ва б. тиллари бор.

**УЗЕЛ** — системага кирмаган теълик бирлиги; кемаларининг сузини тезлигини ўлчашда фойдаланилади. Белгиси — уз. 1 уз=1 мил/соат=1,852 км/соат=0,5144 м/сек.

**УЗЛУКСИЗ ҚУЙИШ** (непрерывная разливка) — эриган металлни бевосита печь ёки чўмичдан (оралиқ қурилма орқали) сув ёки совитилдиган

кристаллизаторга қуйиш ва қотган заготовкани қарама-қарши томондаги тешик орқали узлуксиз тортиб олиш. У. қ. биринчи марта рангли металлургияда, кейин пўлат қуйишда қўлланила бошлади. У. қ. металл қолиплардан батамом фойдаланмасликка; металл қуйишга ажратилдиган майдоннинг кескин камайишига; қуйилган металлнинг сифатини ошириб, қисиб ишлов берилган металл сифатига тенгланishi;га; хизматчилар меҳнатини энгиллаштиришига; қуйиш процессини механизациялаш ва автоматлаштиришига имкон беради; металлга қисиб ишлов бериш воситалари (*б.юминглар*, *слябинглар*) ишини энгиллаштиради, баъзан улардан фойдаланмасликка имкон беради. Расмга қ.



*Узлуксиз қуйиш*. Узлуксиз пўлат қуйиш устасиноваси: а - вертикал; б - қуйма қотқандан кейини полосани эгиб; в - раинал кристаллизатор б-и

**УЗОҚДАН АЛОҚА ҚИЛИШ** (дальняя связь) — бир-биридан узоқ (амалда чекланмаган) масофада турган икки пункт орасида кабеллар ва радиорелей линиялари воситасида ўрнатилдиган телефон-телеграф алоқа. «У. а. қ.» термини электр сигналларини симли алоқа линиялари бўйича

## УЗУНЛИК

узатиш техникасида ижудга келган; «шахарлараро алоқа» унинг синонимидир. У. а. к. линияларида маълумотлар, телеграф, телефон, фототелеграф, телекод ва телевизион хабарлар кўп каналлар бўйича узатилади.

**УЗУНЛИК ҲАМРАҚИ** (длинномер)— 1) механик У. Ҳ.— ўлчаш блоки ва эгилувчан тола (одатда, пўлат сим) ёрдамида масофа ўлчанадиган асбоб; инж.-геодезия ва маркшейдерлик ишларида фойдаланилади. Ўлчанадиган масофалар диапазони — 500 м гача. Вертикал кон иншоотлари чуқурлигини (1000 м гача) ўлчашга мўлжалланган У. Ҳ. лар ҳам бор. Иш принципига кўра улар денгиз амалиётида фойдаланиладиган механик чуқурлик ўлчашлар (*лотлар*)га ўхшайди. 2) Оптик У. Ҳ.— бевосита ва нисбий усуллар б-н контакт чизиқли ўлчайдиган оптик-механик асбоб. Д. нинг вертикал окулярли вертикал проекциялаш экранли ва горизонтал проекциялаш экранли хиллари бор. 500 мм гача ташқи ва 400 мм гача ички ўлчамларни ўлчашда ишлатилади.

**ҲАМРАҚИ КОМБИНАТИ** (домостроительный комбинат)— қурилиш индустрияси корхонаси. Тўла йиғиладиган турар жой ва граждан биноларининг элементлари (конструкциялари, деталлари)ни комплекс тайёрлаш, қурилиш майдонига ташиниш, монтаж ва ундан кейинги бошқа ишларни, биноларни фойдаланишга топширишни амалга оширади.

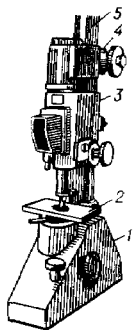
**ҲАМРАҚИ** (выключатель)— электр жиҳозлари ва қурилмаларини токка улайдиган ва узадиган аппарат. У.-у. паст (1000 В гача) ва юқори (1000 В дан ошди) кучлинишли бўлади. У.-у. нинг асосий конструктив элементлари: кўзгалувчан ва кўзгалмас контакт системаси, туташтиргич (дастаки, пружинали, электромагнитли, пневматик), улаш учларидан иборат. Катта (юзлаб ва минглаб А ли) ток кучи ва юқори вольтли У.-у. лари токларни узиш учун ёй сўндириш қурилмалари б-н жиҳозланади.

Ёй сўндириш қурилмасининг тури ва ёй сўндириладиган муҳитга қараб мойли, ҳаволи ва б. У.-у. лар бўлади. У.-у. нинг асосий параметрлари: узиладиган токнинг номинал кучлиниши, номинал кучи, узиладиган ток кучи (ёки қуввати), узиш вақти.

**ҲАМРАҚИ** (роспуск)— узун ўлчамли юқар ташиладиган бир ўқли тиркама. У. да кузов ўрнига юк маҳкамланадиган бурилиш мосламаси бўлади.

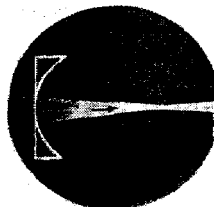
**ҲАМРАҚИ...** (лат. *ultra* — ўта, ҳаддан ташқари)— қўшма сўзларнинг сон ва сифат белгисига кўра ҳаддан ташқари, «ўта» маъносини англатувчи таркибий қисми. Мас., *ультратовуш*.

**ҲАМРАҚИ** — учки ўлчовлар (ўлчаш плиткалари, калибр ва б.) нинг чизиқли ўлчамларини контакт усулида ўлчайдиган асбоб. Ўлчаш чегараси 0—250 мм. Ўлчаш хатоликлари 0,1 мкм. Расмга к.



IKK-1 *ультраоптиметри*: 1— асос; 2— предмет столи; 3— ўлчаш каллаги; 4— ёритқич; 5— колонка

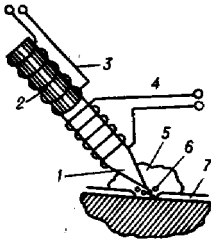
**ҲАМРАҚИ** (ультразвук)— тебранишлар частотаси  $\nu$  20 кГц дан 1 ГГц гача бўлган эластик тўлқинлар. У. тўлқини частотасининг юқорилиги ва тўлқини узунлигининг нисбатан кичиклигидан қўйидаги ўзига хосликка эга: уни йўналтирилган тўлқин дастаси б-н тарқатиш ва фокуслаш мумкин (расмга к.); каттагина механик



ҲАМРАҚИ. Плексигласдан ясалган ясси боғлиқ линза б-н ультратовуш тўлқинининг дастасини сувда фокуслаш ( $\nu = 8$  МГц).

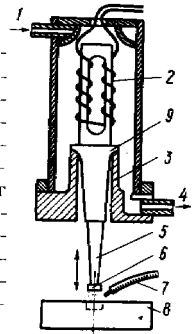
энергияни элтувчи кучли тўлқинларни генерациялаш мумкин. У. замонавий техникада (*ультратовуш дефектоскопияси, ультратовуш б-н ишлов бериши*), биология, медицина, физика ва гидролокацияларда кенг қўлланилади. **ҲАМРАҚИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ** (ультразвуковая обработка

ка) — моддага ультратовуш б-н таъсир кўрсатиш. У. б. и. б. газ ва гидравлик оқимли нурлатгичлар (мас., гартман генератори), сирена ва электроакустик ўзгартгичлар (асосан, магнитострикцион ўзгартгичлар) б-н амалга оширилади. УТ нинг амплитудасини кучайтириш учун моддада электроакустик ўзгартгичлар б-н бир қаторда электроакустик концентраторлар ҳам ишлатилади. Қаттиқ моддаларга У. б. и. б. қаттиқ ва мўрт материалларга ультратовуш станокларида ўлчами бўйича ишлов беришни, металл, керамика, шиша ва б. ни оқартириш ва кавшарлашни, металл ва полимерларни *ультратовуш б-н пайвандлашни* ўз ичига олади. Кавитацияланувчи (пуфакланувчи) суюқликларда У. б. и. б. қуйдагиларни ўз ичига олади: деталларни мой ва б. ифлосликлардан тозалаш, ғадир-будирларни йўқотиш, кукунсимон қаттиқ материалларни суюқликларда дисперсиялаш, бири-бири б-н аралашмайдиган суюқликларни эмульгирлаш, аэрозол ҳосил қилиш, юқори молекулали бирикмаларни полимерлаш ёки деструкциялаш, эриган металллар ва б. суюқликларни газсизлаш; масса алмашиниш ва кимёвий жараёнлар (мас., экстрагирлаш, хемосорбциялаш, диффузиялаш) ни тезлатиш, биологик объектлар (мас., микроорганизмлар)ни бузиш. У. б. и. б. нинг бу тури маҳаллий юқори босим ва т-ралардаги кавитацион тешиқларни қаттиқ ёпишда ҳосил бўлувчи — иккиламчи кавитация эффектидан фойдаланишга



Ультратовуш билан ишлов бериш. Ультратовушли кавшарлагич схемаси: 1 — учлик; 2 — магнитострикцион нурлаткич; 3 — ультратовуш генератори б-н уланган чулғам; 4 — учликни қиздирадиган чулғам; 5 — қалай; 6 — оксид қатлами 7 ни бузувчи кавитацион пуфакчалар.

Тешикларга ультратовуш билан ишлов бериш схемаси: 1 — совиловчи сувнинг келиши; 2 — магнитострикцион вибратор; 3 — суппорт; 4 — сувнинг чиқиши; 5 — олинадиган стержень; 6 — асбоб; 7 — суспензия бериш; 8 — ишлов бериладиган заготовка; 9 — ўтказгич



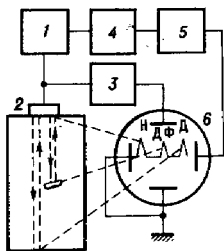
асосланган. Газларга У. б. и. б. сочма, ковак ва б. материалларни қуритиш, газларни қаттиқ заррачалар ҳамда аэрозоллардан тозалашдан иборат. Расмга қ.

**УЛЬТРАТОВУШ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (сварка ультразвуком) — частотаси 20 кГц га яқин УТ тебранишларидан фойдаланишга асосланган пайвандлаш. Бунда деталлар 0,1 дан 2 кН гача куч б-н қисилади. Деталлар озгина қиздирилганда ва қисилганда уларнинг тегишадиган юпка сиртларида пластик деформация ҳосил бўлади. Деталларни атомлараро таъсирлашиш кучи ораллигига яқинлаштирилганда улар орасида мустаҳкам бирикши содир бўлади. У. б. п. да материалнинг структураси жуда оз ўзгаради. У. б. п. ҳар хил қалинликдаги турли металллардан ишланган деталларни, шунингдек пластмасса деталларни бириктиришда қўланилади.

**УЛЬТРАТОВУШ СТАНОГИ** (ультразвуковой станок) — материалларга УТ б-н ишлов бериладиган станок. У. с. да қаттиқлиги юқори материаллар (олмос, қаттиқ қоғишма, тобланган пўлат ва б.), шунингдек мўрт материаллар (кремний, керамика, шиша, кварц ва б.)га ишлов берилади. У. с. да ишлов беришнинг мохияти абразив суспензия (занглашга қарши суюқликнинг муаллақ ҳолатдаги абразив зарралар б-н аралашмаси)нинг ўйишга ва суспензиядаги кавитацион (бузилиш) процессларга асосланган; булар ишлов берилаётган материалнинг йўналтирилган емирилишини тезлатади. У. с. штамплар, пресс-формалар, мураккаб шаклли сиртлар, тешиқлар ва б. га тозалаб ишлов беришда ва ўлчамга етказишда фойдаланилади.

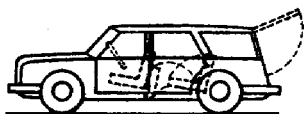
## УЛЬТРА

**УЛЬТРАТОВУШЛИ ДЕФЕКТОСКОПИЯ** (ультразвуковая дефектоскопия) — дефектоскопиянинг УТ тебранишларининг қаттиқ моддаларда уларни кучсизлантирмай катта чуқурликка тарқалиши ва иккита модданинг ажралиш чегарасидан қайтиш хусусиятига асосланган усули. Ундан материалларнинг нуқсонлари (дарз, ўйиқ ва б.)ни, уларни бузмай аниқлашда фойдаланилади. Расмга қ.



*Ультратовушли дефектоскопия.* Ультратовушли эхodefектоскопнинг блок-схемаси: 1 — электр импульслар генератори; 2 — пьезоэлектрик ўзгартиргич (ишлаш каллагли); 3 — кабул қилувчи-қучайтирувчи узел; 4 — хронизатор; 5 — ёйиш генератори; 6 — электрон-нурли трубка; Н — бошлангич сигнал; Д — чуқурликка бериладиган эхо-сигнал; ДФ — нуқсондан қайтган эхо-сигнал.

**УНИВЕРСАЛ** — икки ёки уч қатор ўриндиқли, уч ёки беш (биттаси орқа) эшиқли, багаж бўлими орқа ўриндиқ суяنجйигидан кейин жойлашган ёпиқ кузовли автомобиль. Уч қатор ўриндиқли автомобилларда ўрта ва орқа ўриндиғи йиғилиши мумкин. Бунинг ҳисобига багаж жойи кенгайди. У. *енгил автомобиллардан* юк-пассажир автомобиль сифатида фойдаланишга имкон беради. Расмга қ.



**УНИВЕРСАЛ РАҚАМЛИ МАШИНА** (универсальная цифровая машина) — турли масалаларни ечадиган РХМ. Асосий хусусиятлари: 1) *хотира қурилмаси* (ХҚ)нинг борлиги; ХҚ дастлабки маълумотлар, ечим нати-

жалари ва масалаларнинг ечиш программаларини қабул қилиш, сақлаш ва машинанинг турли қурилмаларига бериш имконига эга (ихтисослашган РХМ да қатъий коммутация программалари ва константлардан фойдаланилади); 2) машина б-н одамнинг ахборот алмашишидаги системанинг ривожланганлиги. Бу ахборотни киритиш ва чиқаришни қулайлаштиради, программаларни тўғрилаш, шунингдек, одамнинг ҳисоблаш процессининг боришига оператив таъсирини енгиллаштиради; 3) таркибда арифметик, мантқ, бошқариш операциялари ва ахборотларни узатиш командалари бўлган командаларнинг тармоқланган системасининг (қулай программалашни ва масалаларни тез ечишни таъминлайдиган) борлиги; 4) математик таъминотнинг ривожланганлиги. ЕС маркали ЭХМ лари У. р. м. га мисол бўлади.

**УНИВЕРСАЛ ЭЛЕКТР ДВИГАТЕЛЬ** (универсальный электродвигатель) — кетма-кет уйғотувчи бир фаза-ли коллекторли двигатель (қ. *Коллекторли машина*); ўзгарувчан ва ўзгармас токда ишлайди. Иккала ҳолда ҳам деярли бир хил иш характеристикасига эга. Юқори айланишлар частотасини олиш ва уни текис ростлаш имкони борлиги ҳамда икки хил токда ишлай олишлиги туфайли У. э. д. дан уй-рўзгор техникаси, электр асбоблари, медицина техникаси, алоқа техникаси ва б. да кенг фойдаланилади. Қуввати Вт улушидан бир неча Вт гача.

**«УРАЛ»** — Уральск автомобиль э-ди (Челябинск области)да 1944 й. дан ишлаб чиқарилаётган юк автомобиллари маркази. «Урал» юк автомобиллари двигателларининг қуввати 154 кВт гача, тўлик (юк ва одамлар б-н) массаси 15 т гача, юк қўтарувчанлиги 7,5 т гача, шатакка олади-



«Урал-4320» маркали юк автомобилни

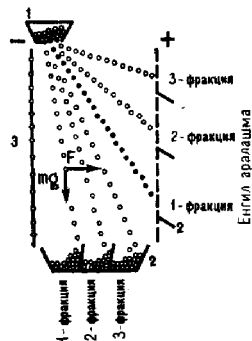
ган тиркама массаси 18,5 т гача бўлган. Расмга қ.

**УРАН** (лат. Uranium)— актиноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент; белгиси U, ат. н. 92, ат. м. 238, 029. Радиактив, энг турғун изотопи  $^{238}\text{U}$  (ярим емирилиш даври  $4,51 \cdot 10^9$  й.). Номии уран планетасидан. Кулранг металл, зичлиги  $19120 \text{ кг/м}^3$ ;  $t_{\text{суюк}} = 1134^\circ$ . Кимёвий ҳижатдан актив (кукунсимон У. ҳавода ўз-ўзидан алангаланади). Асосий минерали — уранинит. Табиий У. учта изотоп аралашмасидан:  $^{238}\text{U}$  (99,274%),  $^{235}\text{U}$  (0,72%) ва  $^{234}\text{U}$  (0,006%) ташкил топган. У.— ядро ёқилгиси;  $^{235}\text{U}$  изотопи секин (иссиқлик) нейтронлар таъсирида,  $^{238}\text{U}$  изотопи эса тез нейтронлар таъсирида парчланади. Парчланиш реакциясида сунъий олинадиган изотоп  $^{233}\text{U}$  қатнашиши мумкин.  $^{235}\text{U}$  изотопи б-н бойитилган У. энергетика ва транспорт ядро реакторларида,  $^{238}\text{U}$  изотопи эса нейтронлар б-н нуралиб  $^{239}\text{U}$  плутоний олишида ишлатилади. У. изотопларининг табиий аралашмасини ажратишда уларнинг физик-кимёвий хоссаларидан фойдаланилади.

**УРАН ҚОТИШМАЛАРИ** (урановые сплавы)— таркибида молибден, цирконий, алюминий, ниобий, хром, темир, кремний бўлган уран асосидаги қотишмалар. У. қ. соф уранга нисбатан (ядро реактори иш шароитида) мустаҳкам, коррозиябардошлиги юқори ва ўлчамларининг ўзгармаслиги б-н фарқ қилади; ядро реакторларида У. қ. дан иссиқлик ажратиш элементларининг ўзақлари тайёрланади.

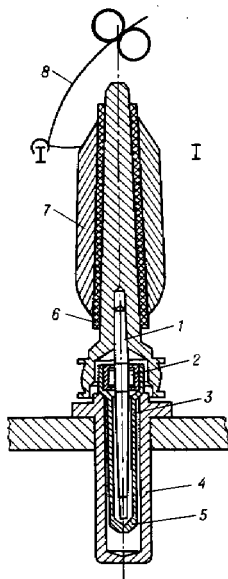
**УРУҒ ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ** (семеочистительная машина)— ўт, сабзавот ва техника экинлари уруғларини тозалайдиган қ. х. машинаси. Дон тозалаш машинасининг бир тури.

**УРУҒ ЭЛЕКТР СЕПАРАТОРИ** (электросепаратор семян)— кучли электр майдонидан фойдаланиб уруғлар сараланадиган установка. Унда уруғнинг турли хоссалари — электр ўтказувчанлик, диэлектрик сингдирувчанлик, масса, зичлик, учувчанлик ва б. дан фойдаланилади. Саралаш процесси тож разряднинг электр майдонида ўтади. Қ. х. да камера (расмга қ.) ва барабан типидagi У. э. с. қўлланилади. Уларнинг унумдорлиги 6 т/соат.



Камера типидagi уруғ электр сепаратори схемаси: 1— бункер-дозатор; 2— қабул бўлмалари; 3— тож ҳосил қилувчи электрод

**УРЧУҚ** (веретено)— патрон, шпул, ғалтак ва б. кийдириладиган айланувчи стержень (расмга қ.); пилтани, калава ип ва ипларни пишитиш ҳамда маълум ўлчам ва шаклда ўрамлар ҳосил қилишга мўлжалланган пилта, йигириш, йигириш-пишитиш, пишитиш ва ўраш машиналарининг асосий иш органи.



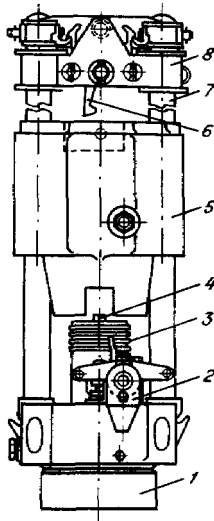
Табиий тозалар йигириладиган урчуқ: 1— шпиндель; 2— роликки подшпик; 3— втулка; 4— уя; 5— товои ости; 6— патрон; 7— калава; 8— ип.

**УРЧУҚСИЗ ЙИГИРИШ** (безверетённое прядение), калава ипни алоҳида-алоҳида йигириш

## УСТУН

ва ўраш — калава ип ишлаб чиқариш процесси. Куйидагиларни ўз ичига олади: таъминлаш маҳсулотини тараш валиклари б-н алоҳида толаларга дискретлаш ёки ажратиш, толаларнинг дискрет (узлукли) оқимини йиғириш камерасининг йиғиш сиртига ташиш, толаларни пилтача («мичка») қилиб зичлаш, пилтачани пишитиш ва ундан калава ип олиш учун йиғириш, калава ипни йиғириш зонасидан чиқариш ва уни бобинага ўраш. Одатдаги йиғириш усулидан пишитиш-ўраш органига боғлиқ бўлмаган алоҳида орган ёрдамида амалга оширилиши б-н фарқ қилади. У. й. нинг пневмомеханик, электромеханик, аэродинамик ва б. усуллари ишлаб чиқилган.

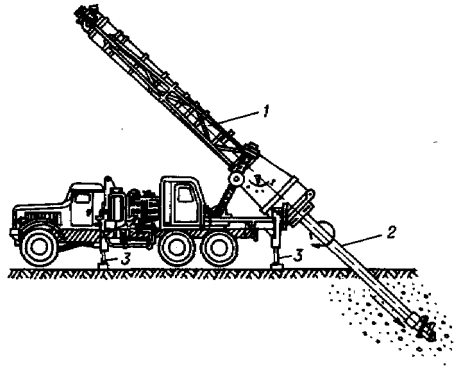
**УСТУН ҚОЗИҚ ТЎҚМОҒИ** (свайный молот)— *устун қозиқ* қоқадиган қурилиш машинаси. У. қ. т. да двигатель ижрочи орган б-н бирга ишланган. У. қ. т. нинг буғ-хаво (қурук тўйинган буғда ёки ўта қиздирилган буғда ёки сиқилган ҳавода ишлайдиган), оддий ёки икки мартадан таъсир этадиган ва ички ёнув двигателли (*дизель*, расмга қ., бензин б-н ишлайдиган) хиллари бор.



Дизелли *устун қозиқ тўқмоғи*: 1— каллак; 2— ёнвиги насоси; 3— поршень блоки; 4— форсувка; 5— цилиндр (зарб қисми); 6— тўқмоқни туширишда зарб қисмининг кўтарувчи илмоқ; 7— йўналтирувчи штанга; 8— траверса.

**УСТУН ҚОЗИҚЛАР** (свай)— ерга қоқилиб, иншоотдан тушадиган юкни заминга берадиган элементлар (ёғоч, бетон, т.-б. ва пўлат устунлар). Қоқма (винтсимон), тайёр ҳолда ботири-

ладиган (расмга қ.) ва ерда олдиндан қазилган қудуқларда тайёрланадиган тикма У. қ. бўлади. *Устун қозиқли пойдевор* қуришда, сув бўйи, причал иншоотлар конструкцияси ва б. да қўлланилади. СССРда т.-б. коқма У. қ. кенг тарқалган.

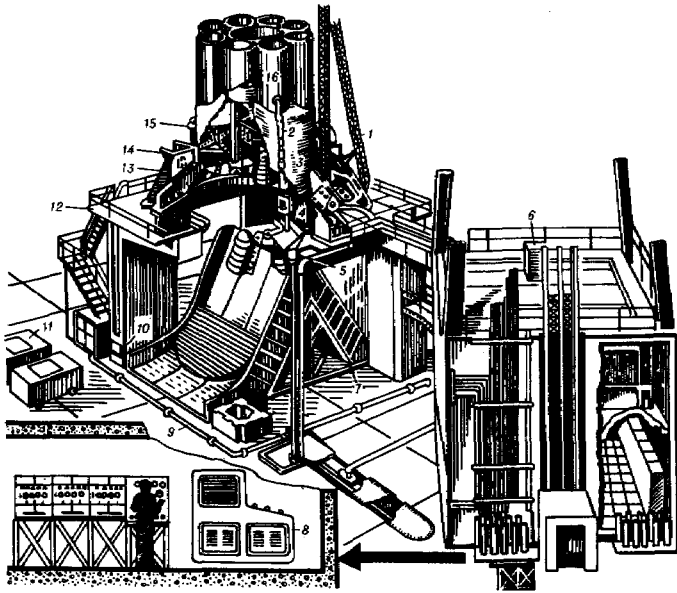


Электр узатиш линияларининг таянчлар пойдеворини ўрнатишда винтли *устун қозиқни* заминга киритадиган установка: 1— айланадиган труба; 2— устун қозиқ; 3— чиқарма таянчлар.

**УСТУН ҚОЗИҚЛИ ПОЙДЕВОР** (свайный фундамент)— асосий элементи юкни заминга берадиган *устун қозиқдан* иборат пойдевор. У. қ. п. заминга тушадиган юкнинг характери ва микдорига кўра якка устун қозиқли (алоҳида таянчлар остига), қатор устун қозиқли (девор конструкциялари остига), бирлашган устун қозиқли (колонналар остига) кўринишида ишланади. У. қ. п. ни қўллаш бўш ва ер ости сувлари кўп бўлган грунтларда мақсадга мувофиқ. У. қ. п. дан фойдаланилганда ер ишлари ва бетон сарфи камаydi.

**УЧИРИБ ЮБОРИШ УСТАНОВКАСИ** (пусковая установка)— ракеталарни учириб юбориш ва уларга керакли йўналиш бериш учун мўлжалланган қурилма ва механизмлар комплекси. Ер устидаги, кема (шу жумладан сув ости кемаси) ва авиациядаги хиллари бор. Ер устидагиси стационар ва кўчма бўлади. Баллистик ва қанотли ракеталарни учиринида ишлатилади. Космик объектларни олиб уладиган ЭР ни учиринишга мўлжалланган У. ю. у. ўта мураккаб-





Ракетани учириб юбориш установакиси (АҚШ): 1— кабель миноралари; 2— ва 15— заправка қилиш миноралари; 3 ва 6— иситгичлар; 4 ва 13— ракетанинг таянч қурилмалари; 5— заправка трубалари; 7— газ қайтаргич; 8 ва 12— системани бошқариш пульти ва двигателга хизмат кўрсатиш майдончаси; 9— сув трубалари; 10— гидросистемани бошқариш пульти; 11— двигателга хизмат кўрсатиш ускунаси ўрнатилган аравача; 14— газнинг ташқарига сизаётганлигини аниқловчи приборлар; 16— ракетанинг қуйруқ қисми

лиги ва ҳажмининг катталиги 6-н фарқ қилади (расмга қ.).

**УЧИШ АППАРАТИ** (летательный аппарат)— атм. ёки космик фазода ҳаракатланувчи бошқариладиган қурилма. У. а. ҳаводан енгил ва оғир бўлади. Ҳаводан енгил У. а. ларида (азростат, дирижабль) кўтариш кучи У. а. нинг қобиғини тўлдирган газ ва атм. гази зичликларининг фарқи ҳисобига ҳосил бўлади; ҳаводан оғир У. а. ларда кўтариш кучини қанот (самолёт, планёр), кўтарувчи винт (вертолёт) ёки реактив двигателнинг тортиши (космик аппарат, ракета) ҳосил қилади.

**УЧИШ АППАРАТИНИНГ ОРТИҚЧА ЮКЛАНИШИ** (перегрузка летательного аппарата)— учиш пайтида аппаратга таъсир этувчи инерцион ва аэродинамик кучлар йиғиндисининг унинг оғирлигига нисбати. Ортиқча юкланиш учиш аппаратининг тезлиги ёки ҳаракат йўналиши ўзгар-

ганда пайдо бўлади. Ортиқча юкланишнинг оғирлик марказидан бошланган координата ўқлари бўйлаб: нормал (кўтариш кучи йўналиши бўйлаб), бўйлама (ҳаракат йўналиши бўйлаб), кўндаланг (дастлабки икки йўналишга перпендикуляр) ташкил этувчилари бўлади. Бу ташкил этувчилар мусбат ва манфий бўлиши мумкин; мас., мусбат нормали — кўтариш кучи йўналишига қарши таъсир этувчи ортиқча юкланиш, манфий йўналиши кўтарувчи кучнига мос ортиқча юкланиш. Мусбат нормал ортиқча юкланиш таъсирида учиш аппарати ва унинг ичидаги пассажирлар, юк оғирроқ бўлиб қолади, манфий ташкил этувчи таъсирида эса неча марта ортиқча юкланиш бўлса, шунча марта енгил бўлиб қолади (манфий нормал ортиқча юкланиш 1 га тенг бўлганда вазнсизлик ҳолати пайдо бўлади). **УЧИШ АППАРАТИНИНГ ЧЎҚҚИСИ** (потолок летательного аппара-

## УЧИШ

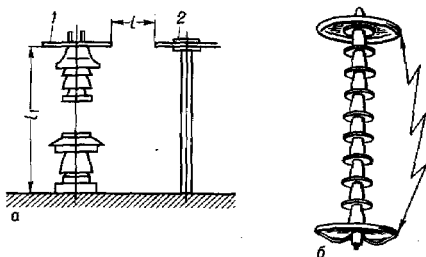
та)— учиш аппарати (самолёт, вертолёт) кўтарила оладиган юқори бандлик. Самолётлар учун назарий чўққи — учиш аппаратининг вертикал тезлиги ноль бўлган бандлик; статик чўққи — барқарор тезликда узок вақт учиши мумкин бўлган бандлик; динамик чўққи — энг юқори горизонтал тезликка эришгандан кейин самолёт кўтарилган бандлик. Винт-парракли самолётлар ва вертолётлар учун статик; муаллақ ҳолдаги; илгарилама тезликдаги; Ер таъсири ҳисобга олинган ҳолдаги чўққилар мавжуд.

**УЧИШ БАЛАНДЛИГИ** (полёта высота)— учиш аппаратидан вертикал бўйлаб ергага бўлган масофа. Денгиз сатҳига нисбатан — абсолют; учиш аппарати остидан Ер сиртидаги нуқтага нисбатан — ҳақиқий, Ер сиртининг исталган нуқтасига нисбатан — исбий У. б. бўлади.

**УЧЛАМА НУҚТА** (тройная точка)— кўриладиган термодинамик системанинг учта фазаси мувозанатига мос келувчи термодинамик ҳолат *диаграммаси*даги нуқта. Мас., сувнинг У. н. си муз, сув ва сув буғидан иборат системанинг термодинамик мувозанатига мос келади. Сувнинг У. н. даги  $t$ -раси 273,16 К бўлади.

**УЧМА-УЧ КОНТАКТ ПАЙВАНДЛАШ** (стыковая контактная сварка)— *контакт пайвандлаш*нинг бир тури; бунда деталларнинг барча туташадиган сиртлари пайвандланади. Унинг чокни электр қаршилик ҳисобига пластиклик ҳолатигага қиздириб, кейин бир-бирига босиладиган ва заготовка уч томонларини қиздириб суюқлантириб пайвандлаш хиллари бор. Биринчи усулда кесим юзаси бир хил бўлган бир жинсли; иккинчи усулда кесим юзаси ҳар хил жинсли металл деталлари пайвандланади.

**УЧКҲН ОРАЛИҚ** (искровой промежуток)— юқори кучланишли электр установкаларида электродларни ажратиб турувчи ҳаво бўшлиғи (расмга қ.). У. о. нинг ҳимоя ва ажратувчи хиллари бор. Ҳимоя У. о. изоляцияни ўта кучланишдан ва электр ёйининг таъсиридан сақлайди; бунда унинг тешиб ўтиш кучланиши установка ни изоляциялаш учун тутиб туриладиган кучланишдан паст бўлади. Ажратувчи У. о. *вентили зарядсизлангир*ичининг асосий элементи ҳисобланади.



Ҳимоя *учқун оралиқ*: а — стерженли (изоляция б-н ҳимоя қилинган) 1 ва 2 электродлар параллел уланган ҳамда изолятор электр ёй таъсирига йўлқмайди; чунки учқун  $l_1$  дан кичик бўлган  $l$  ҳаво оралиғида ёнади); б — ҳалқали

**УЧКҲН СЎНДИРИШ** (искрогашение), электротехникада — учқун разрядлардан ва индуктив занжирларни узиб қўйишда электр контактларида содир бўладиган ўта кучланишни пасайтириш. У. с. резисторлар (чизикли ва чизиклимас) дан ёки резисторлар ва конденсаторлардан иборат бўлган махсус контурлар контактларини ёнқи нагрукани шунглаб (қўшимча қаршилик киритиб) амалга оширилади. Контурнинг қаршилиги қанчалик кичик бўлса, У. с. шунчалик самарали бўлади, лекин контурда электр сизим бўлмаса, стационар режимда ишлаганда ўтиш процесси чўзилади ва қувват кўп йўқолади. У. с. контактларнинг ишлаш муддатини оширади.

**УЧКҲНГА ҚАРАБ АНИҚЛАШ** (искровая проба)— пўлатни айланаётган чарх тошига теккизганда ҳосил бўладиган учқуннинг характери ва рангига қараб унинг марказини тахминий аниқлаш усули. Паст углеродли пўлат узун сариқ учқун дастаси (юлдузча бермай), ўртача углеродлиси — маълум сонли оқиш юлдузчали учқун дастаси, юқори углеродлиси (асбобсозлик пўлати)— қисқа кенг учқун дастаси (кўп майда оқиш юлдузчалар), тез кесар пўлат — узук-узук тўқ қизил чизиклар, марганецлиси — юлдузчали оқ-сарик чизиклар беради ва б. Расмга қ.

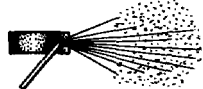
**УЮРМА НАСЌС** (вихревой насос)— ичидаги суюқлик оқими радиал ёки қия куракли иш ғилдирактари тожининг ярмидан ошиғини ташкил қилувчи камровчи канал бўйлаб иш ғил-



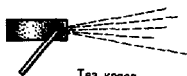
Кам углероди



Ўртача углероди



Асбобсозлик



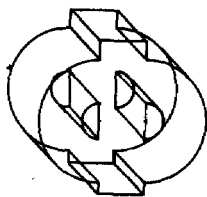
Тез кесар



Марганецли

Учқунга қараб аниқлаш. Пулатнинг кимёвий таркибини учқунга қараб тахминий аниқлаш.

дираклари атрофида (тангенциал йўналишда) ҳаракатланадиган *динамик насос*. У. н. лар катта босимда кичик масофага узатишда (мас., бензин, спирт, к-та, криоген суёқликларни ҳайдашда) қўл келади.



**ФАЗА** (юнон. phasis — пайдо бўлиш)—1) тебраниш ва тўлқинлар назариясида  $\Phi$ . (хусусан, ўзгарувчи тоқларда)—вақтнинг ҳар бир ониди тебраниш процесси ҳолатини ифодалайдиган катталик. Мас., гармоник тебранишларни бажараётган кучланишлар учун  $u = u_m \sin \Phi$ , бунда  $\Phi = \omega t + \phi_0$  — тебраниш фазаси,  $\omega$  — бурчак частотаси,  $t$  — вақт,  $\phi_0$  — тебранишнинг бошланғич фазаси, яъни вақтнинг бошланиш оми  $t = 0$  даги  $\Phi$ . нинг қиймати,  $u_m$  — амплитуда. Гармоник тебранишлар  $\Phi$ . си бурчак бирликларида ифодаланади. Даврий, лекин гармоник бўлмаган тебранишларда  $\Phi$ . даврнинг улуш-

ларида ифодаланади. 2) Термодинамикада  $\Phi$ .— бўлим сирглари б-н чегараланган ва ташқи куч майдони бўлмаганда ўзининг барча нуқталарида бир хил физик хоссалари б-н характерланадиган гетероген термодинамик системанинг барча қисмлари мажмуи. Мас., газларнинг аралашмаси ёки эритма битта  $\Phi$ . дан, муз — сув — сув буғи системаси учта  $\Phi$ . дан иборат. 3) Электротехникада  $\Phi$ .— кўп фазали занжир таркибига кирувчи электр занжирлардан бири.

**ФАЗА УТИШ** (фазовый переход), фаза ўзгариш — модданинг бир фазадан бошқа фазага ўтиши.  $\Phi$ . ў., мас., буғланиш, кристалланиш, эриш ва б. процессларда содир бўлади. Биринчи ва иккинчи тур  $\Phi$ . ў. лар мавжуд. Биринчи тур  $\Phi$ . ў. да зичлик, ички энергия, энтропия, энтальпия ва б. термодинамик функциялар сакраб ўзгаради. Биринчи тур  $\Phi$ . ў. ни амалга ошириш учун иссиқлик ютилиши ёки ажралиши ( $\Phi$ . ў. иссиқлиги дейилади) содир бўлиши зарур. Барча агрегат ҳолатга ўтишлар, кристалл модификацияларнинг ўзгаришлари бундай  $\Phi$ . ў. га мисол бўла олади. Иккинчи тур  $\Phi$ . ў. ларда зичлик ва термодинамик функциялар узлуксиз бўлади, бу функцияларнинг ҳосилалари эса босим ва таралар бўйича сакраб ўзгаради (мас., ўзгармас босимдаги иссиқлик сизими, сиқилувчанлик). Иккинчи тур  $\Phi$ . ў. иссиқлиги 0 га тенг. Ферромагнетикнинг парамагнит ҳолатга ўтиши, гелийнинг ўта оқувчанлик ҳолатига ўтиши бундай  $\Phi$ . ў. га мисол бўлади.

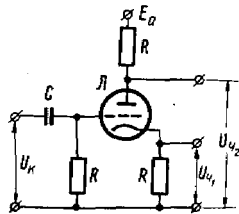
**ФАЗАКУРСАТКИЧ** (фазоуказатель)— электромагнит ёки индукцион типдаги электр ўлчаш асбоби; 3 фазали электр занжирларида фазалар алмашилиш тартибини аниқлашга мўлжалланган.

**ФАЗАЛАР ҚОИДАСИ** (фаз правило)— термодинамика ва физикавий кимё қонуни.  $\Phi$ . к. га мувофиқ термодинамик мувозанат ҳолатда бўлган термодинамик система учун фазалар сони  $n$ , компонентлар сони  $k$  ва термодинамик эркинлик даражаси сони  $m$  орасидаги муносабат қуйидаги кўринишни олади:  $m = k - n + 2$ .  $\Phi$ . қ. га асосан, мас., бир компонентли система учун  $m = 3 - n$ , яъни бундай система учта мувозанат ҳолатдаги фазадан ортиқ бўлмайди.

## ФАЗО

**ФАЗОВИЙ МЕХАНИЗМ** (про-странственный механизм)— звенола-ри фазовий ёки турли текисликларда ҳаракатланадиган механизм, мас., червякли узатма, шарнирли муфта ва б.

**ФАЗОИНВЕРТОР** (фаза ва лат. in-vento — аздараман, ўзгартираман)— кириш электр кучланишини фазаси бўйича  $180^\circ$  га силжитиб, 2 та куч-ланишга ўзгартирадиган қурилма. Ажратилган нагруканинг бир қисми коллектор занжирида, иккинчи қисми эса транзисторнинг эмиттер занжири-да ёки электрон лампанинг анод ёки катодага бўладиган ажратилган на-груккали  $\Phi$  лар, шунингдек анод бўлгичли, катод боғланишли  $\Phi$  лар кенг ишлатилади (расмга қ.). Асосан,



Ажратилган нагруккали *фазаинвертор-нинг* принципиал схемаси:  $U_k$  — кириш кучланиши;  $U_2$  — чықиш кучланишлари;  $E_a$  — анодли таъминлаш манбаи;  $L$  — лампа;  $R$  — резистор;  $C$  — конденсатор

электр кучайтиргичларда бир тактли кучайтиргичдан икки тактлисига ўтиш сифатида, импульс қурилмалари-да ва б.да фойдаланилади.

**ФАЗОМЕТР** (фаза ва ... метр)— электр кучланиши ва ток ёки икки кучланиш векторлари орасидаги фаза силжиш бурчагини ўлчайдиган (кўр-сатадиган ёки ўзи ёзидиган) асбоб.  $\Phi$  нинг ўлчаш занжирларида тўғрилагичи бўлган электродинамик ва ферро-динамик, электромагнит, магнито-электрик хиллари ҳамда электрон хиллари мавжуд. Барча  $\Phi$  да (электронли  $\Phi$  дан бошқа) ўлчаш механизми сифатида тегишли систе-манинг логометри қўлланади. Ишлатилиш ўрнига кўра  $\Phi$  нинг қуйида-ги хиллари бор: бир ва уч фазали; соф қўйматларида градусларга бў-линган шкалалли шчитли техник; соф ёки градус қўйматларида бўлинган шкалалли кўтариб юриладиган лабора-тория  $\Phi$  лари.

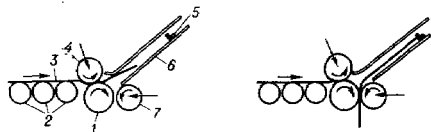
**ФАЗОТРОН** [фаза ва (электр) трон], синхродиклотрон — оғир зар-ра (протон, ион, дейтрон)лар резонанс циклик тезлаткичи; бунда бош-қарувчи магнит майдони вақт бўйича ўзгармайди, тезлатувчи ЮЧ ли электр майдони частотаси ўзгаради.  $\Phi$  дан зарралар энергиясини 1 ГэВ гача тез-латишда фойдаланилади.

**ФАКСИМИЛ АППАРАТ** (факси-мильный аппарат)— *фототелеграф аппарат*нинг бошқача номи.

**ФАЛЬЦГОБЕЛЬ**, фальцгобель (нем. Falzhobel)— қ. *Ранда*.

**ФАЛЬЦОВКА** (нем. falzen — тах-лаш, буқиш)—1) металл листдан тайёрланган заготовкларни бўйлама кулф — фалец б-н бириктириш. Одатда, тунука томлар ёпиш ишлари-да қўлланилади. 2) полиграфия-да — китоб, брошюра, журнал ва б. нинг листларини 1, 2, 3 ёки 4 марта кетма-кет буклаш (4, 8, 16 ёки 32 бетли дафтар олинади). Буклаш сони нашр тури, унинг формати ва қоғоз листнинг формати орқали белгилана-ди. Буклаиш жойларининг ўзоро жойлашишига қараб  $\Phi$  нинг перпен-дикуляр, параллель ва комбинация-ланган хиллари бор.  $\Phi$ . *фальцовка машинаси*да ёки рулонли босма ма-шиналарнинг фальцовка аппаратла-рида бажарилади.

**ФАЛЬЦОВКА МАШИНАСИ** (фаль-цевальная машина)— босилган лист-ларни берилган формат ва конструк-цияда дафтар ҳолига келтирадиган машина.  $\Phi$  м. ўзи қўйгич, фальцов-ка секциялари (1 дан 4 гача), қабул қилиш қурилмаларидан иборат. Фальцовка секцияларининг конструк-циясига қараб  $\Phi$  м. пичоқли, кас-сетали ва комбинацияланган хилларга бўлинади. Дафтар қарама-қарши то-монга айланувчи валиклар ёрдамида



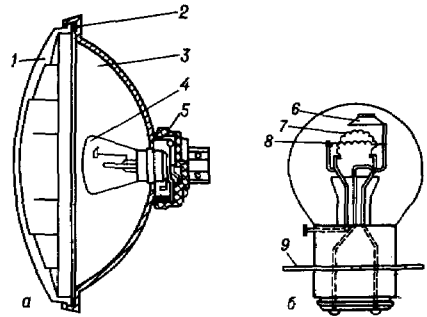
Кассетали *фальцовка машинаси* (аппа-рат)нинг ишлаш схемаси: 1— ҳаракат-лантирувчи валик; 2— узатувчи валик-лар; 3— қоғоз листи; 4— қисувчи валик; 5— тирак; 6— кассета; 7— қисувчи фальцовкалаш валиги.

букланади. Пичоқли Ф. м. да лист валиклар орасига ўзи қўйгич ёрдамида ўтмас пичоқ б-н уриб киритилади; кассетали Ф. м. да узатиладиган листнинг олд қирраси кассета планкасига тиралиб, сиртмоқ ҳосил қилади, у эса фальцовка валиклари б-н камраб олинади; комбинацияланган (касета-пичоқли) Ф. м. да дастлабки параллель букишлар кассеталар ёрдамида, перпендикуляр букишлар эса пичоқлар ёрдамида амалга оширилади. СССР да қўлланиладиган пичоқли Ф. м. нинг унумдорлиги соатига 5 минг дона, кассеталисида эса 10 минг дона дафтар. Расмга қ.

**ФАНЁР** (франц. *fournir* — ёғоч лист қатламоқ)— ёғоч гўлалар (қайин, қандағоч, қарағай, шумтол, қорақайин ва б.) қатини қўндалангига лентасимон шилиб олиб, ёғоч тўқимаси йўналишига қўра икки ва ундан ортиқ бўйлама ва қўндаланг қаватлаб ва елимлаб тайёрланадиган лист материал. Ф. нинг металлштирилган, арматураланган ва ўтга чидамли; намга бардошлилигига қараб чидамли, ўртача чидамли ва чекланган хиллари бор. Қалинлиги 1—12 мм бўлади. 12 мм дан қалини плита дейилади. Қурилиш, кemasозлик, мебель тайёрлаш ва б. да ишлатилади.

**ФАНТАСТРОН** фантастрон автогенератор — релаксацион (сўнмайдиган) тебранишли бир каскадли генератор; вақтга пропорционал равишда ўзгарувчи электр кучланиш импульси ҳосил қилади (кучланиш импульси чизикли ошади ёки чизикли пасаяди). Ф. импульсларни вақт бўйича кечиктиришни аниқ ростлаш, импульслар орасидаги вақтли интервални аниқлаш ва б. учун радиотехника, автоматика ва телемеханикада қўлланилади.

**ФАРА** (франц. *phare* — маёк, маёк машъали)— йўлни ёритиш учун транспорт машиналари (автомобиль, электровоз, трактор ва б.)нинг олд (баъзан орқа) томонига ўрнатилган электр фонарь. Ф. нинг оптик элементи икки толали 2 контактли лампадан (яқин ва узокни ёритадиган), ёруғлик таратгич-пиша ва рефлектор-қайтаргичдан иборат; қисман ажралдиган герметик ёки тўла герметик бўлади. Нур йўналишини махсус Ф. рoстлагичи б-н ёки қоронғилатилган бинода нур доига қараб ўзгартириш мумкин. Замонавий автомобил



Фаранинг герметикланган оптик элементи: а — умумий кўриниши; б — экранли лампа; 1 — таркатгич; 2 — резинка қистирма; 3 — металл қайтаргич; 4 — лампа; 5 — қайтаргич втулкаси; 6 — ҳимоя металл экран; 7 ва 8 — киздириш спираллари (7 — яқинга нур тарқатадиган спирали); 9 — маҳкамлаш фланеци.

ларда яқин ва узокни ёритадиган, шунингдек туманга қарши алоҳида Ф. лар бўлади. Баъзи автомобилларга орқасида ҳаракатланганда автоматик ёнадиган орқа Ф. ҳам ўрнатилади. Расмга қ.

**ФАРАД** [ингл. физиги М. Фарадей (1791—1867) номидан]— СИ бирликлар системасидаги электр сиғим бирлиги. Ф. б-н белгиланади. 1 Ф. 1 Кл электр заряди ўтганда 1 В кучланиш ҳосил қиладиган конденсаторнинг электр сиғимига тенг (қ. *Кулон ва Вольт*).

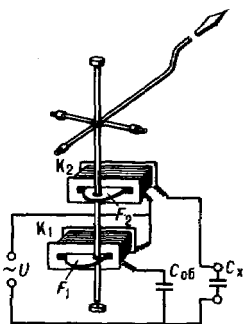
**ФАРАДЕЙ ДОИМИЙСИ**, сони (Фарадея постоянная)— Авогадро доимийси  $N_A$  нинг элементар электр заряди  $e$  га кўпайтмасига тенг бўлган физик доимий.  $F = (96484,56 \pm 0,27)$  Кл/ моль. Ф. д. нинг сон қиймати (СИ да) Фарадей сони дейилади.

**ФАРАДЕЙ ҚОНУНЛАРИ** (Фарадея законы)— электролизнинг асосий қонунлари. 1-қонун: электродан электр токи ўтганда ажралаб чиққан модданинг массаси  $m$  электролитдан ўтган электр заряди  $Q$  га тўғри пропорционал. 2-қонун: электролитдан бир хил электр зарядлари ўтганда электродларда ажралган турли модда массаларининг нисбати шу моддаларнинг *кимёвий эквивалент*лари нисбатига тенг. Ф. қ. ни қуйидаги формула б-н ифодалаш

## ФАРАД

мумкин:  $m = kQ = (M/Fn)Q$ , бунда  $k$  — электрода ажралган модданинг электрохимёвий эквиваленти,  $M$  ва  $n$  — шу модданинг моляр массаси ва ион валентлиги,  $F$  — *Фарадей доимийси*.

**ФАРАДМЭТР** (*фарад* ва ... *метр* дан) — электр сигимини бевосита ҳисоблаб ўлчайдиган асбоб.  $\Phi$ . нинг логометр ўлчаш механизми электродинамик ва электромагнит хиллари мавжуд (расмга қ.). Ўлчаш ҳатолиги 1—4%.



Электромагнит *фарадометр* схемаси;  $U$  — ўзгарувчи кучланиш манбаи;  $K_1$  ва  $K_2$  — кўзгалмас галтаклар;  $F_1$  ва  $F_2$  — ферромагнит ўзақлар;  $C_{об}$  — намуна конденсатори;  $C_x$  — ўлчанадиган сигим.

**ФАСАД** (итал. *facciata* — сирт) — иншоотнинг ташқи (сирт) томондан кўриниши.  $\Phi$ . кўринишидан олд, ён ва орқа томонларга ажралади ва б. томонлар ҳам бор.  $\Phi$ . композицияси, унинг асосий меъморий элементлари (дараза ва эшик ўрнилари, балкон, лоджия, эркерлар)нинг характери, вазифаси, конструктив ва бадий тузилиши ҳамда бино ёки иншоотнинг ансамблдаги ўрнига асосланган бўлади.

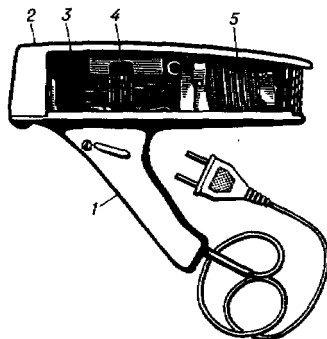
**ФАСАД КЕРАМИКАСИ** (фасадная керамика) — бино фасадига қоплаш учун ишлатиладиган керамика буюмлари. Кўпинча таркибида камида 15% глинозём (алюминий оксиди) бўлган қийин эрийдиган гилтупроқдан ишланади. Сирти сирланган ёки сирланмаган гишт ва тош, қоплама безак плиткалар, гиламсимон нақшли ва меъморий-бадий деталлар (табий ранги сақланган, сирланган, силлиқ ёки бўртма нақшли) турлари бор.

Сиртга қопланадиганларининг сув шимиши 6% дан 14% гача. Вестибулларнинг деворларини, зинапойларни, ўтиш жойлари ва б. ни пардозлашда ҳам ишлатилади.

**ФАЭТОН** (франц. *phaeton*, юнон мифологиясидаги Куёш худоси Гелиоснинг ўғли Фаэтон номидан) — усти (соябон) осон очиладиган 2 ёки 3 қатор ўриндиқли, 2 ёки 4 эшикли, ён томони ўзи олиб қўйиладиган енгил автомобиль кузови.

**ФАЯНС** (франц. *faïence*, Италиянинг  $\Phi$ . ишлаб чиқарилган Фаэнц шаҳари номидан) — оқ, ғовак чиннисимон кулолчилик маҳсулоти (сув шимиши 8—12%); чинни каби тайёрланади.  $\Phi$ . нинг хира ва шаффоф сирланган хиллари бор.  $\Phi$ . массаси санитария-техника буюмлари ва медицина жиҳозлари, қоплама плиталар, идишлар, безак буюмлар тайёрлашда ишлатилади.

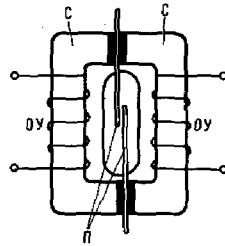
**ФЕН** (лат. *vannus* — елпитгич), иссиқлик электр вентилятори — соч қуритадиган электр апарат.  $\Phi$ . дан ойна устига тушириладиган фотосуратлар, чизма нусхалари (калькалар) ва б. ни қуритишда ҳам фойдаланилади. Иссиқ ҳаво оқимининг т-раси 60—70° С (расмга қ.).



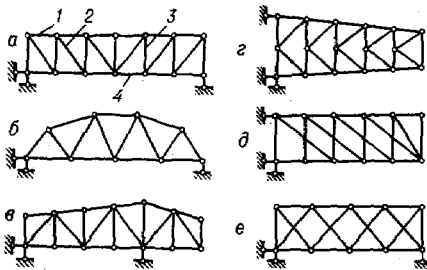
«Сюрприз» *фени*: 1 — электр двигатель 4 ни ва электр иситгич 5 ни улайдиган икки кнопкали улаб-узгичи бўлган даста (дастада радиоҳалақитлар электр филтритининг элемент жойлашган корпус); 2 — корпус; 3 — қанотчалар.

**ФЕРМА** (франц. *ferme* — мустаҳкам) — инженерлик иншоотларининг юк кўтарувчи геометрик ўзгармас стерженли конструкцияси.  $\Phi$ . металл,

т.-б., ёғоч ва аралаш материаллардан ясалади. Ф. нинг ҳисоблаш схемасида стерженлар узелларидаги бирикмаси, одатда, шартли равишда, шарнирли бириктирилган деб, нагрукани эса узеллар орқали берилди деб қабул қилинади. Шунинг учун ҳисоблашда, Ф. стерженларида фақат бўйлама (чўзувчи ёки сиқувчи) кучлар ҳосил бўлади деб ҳисобга олинади. Ф. нинг асосий таркибий қисмлари — белбоғлар (тўғри чизикли ва эгри) ва панжара (оддий, мураккаб ва таркибли) (расмга қ.). Эғилишга ишлайдиган панжараси тўғри бурчакли ва стерженлари бикр бириктирилган Ф. га ҳовонсиз Ф. дейилади.



Феррид схемаси: С — ўзак; П — геркон пластиналари; ОУ — бошқариш чулгамлари.



Ферманинг панжаралар типни бўйича классификацияси: а — балкали тирговичлик; б — учбурчак панжарали балкали; в — учбурчак панжарали балка-консолли ва қўшимча стойкали; г — консолли ярим тирговичлик; д — консолли икки тирговичлик; е — икки панжарали балкалик; 1 — юқориги белбоғ; 2 — тиргович; 3 — стойка; 4 — пастки белбоғ.

**ФЕРМИЙ** (итал. физиги Э. Ферми номидан) — сувий олинган кимёвий радиоактив элемент. Белгиси Fm (лат. Fermium), а. н. 100; актиноидлар группасига мансуб. Ф. нинг барча изотоплари жуда тез парчаланаяди, булар ичида энг барқарори  $^{257}\text{Fm}$  (ярим емирилиш даври  $T^{1/2} = 80$  сутка).

**ФЕРРИД** [ингл. ferreed, fer(rit) — феррит ва reed — тилча] — герметик контактли электромагнит реледан иборат коммутацион қурилма (қ. Геркон). Ўзак ва контактларининг магнит параметрлари (расмга қ.) шундай танлаб олинганки, бошқариш чулгамидан ток импульси бир томонга ўтгач контакт туташиди. Бу туташиш

тескари йўналишдаги магнитсизловчи ток импульси юборилгунга қадар ўзакдаги қолдиқ магнитланганлик ҳисобига сақланиб туради. Ф. герконлардаги тежамли реле бўлиб, квазиэлектрон автоматик телефон станцияларида, ҳисоблаш техникасидаги магнитий қурилмаларда фойдаланилади.

**ФЕРРИТ** (юнон. ferrum — темир) — темир-углерод қотишмалари фазаси, углерод (0,2% гача)нинг  $\alpha$  — темирдаги қаттиқ эритмаси. Ф. ҳажмий-марказлашган куб панжарага эга. Ф. да кремний, марганец, фосфор ва б. элементлар эриган бўлиши мумкин. Ф. 911 — 769° С да парамагнит, 769° С дан абсолют нулгача ферромагнит бўлади. Ф. юмшоқ ва пластик.

**ФЕРРИТЛАР** (ферриты) — металлмас қаттиқ магнит материаллар, кимёвий таркибида  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  группаси бўлган оралиқ металлларнинг қомплексоксидлари. Баъзан «Ф.» термини ферромагнетикларнинг умумий номи сифатида ҳам ишлатилади. Шпинели (минерал) структураси  $\text{MeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

[Me — икки валентли металл, мас., никель, рух, кобальт, марганец] ва ёқут структурали  $3\text{Me}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{Fe}_2\text{O}_3$  (Me — нодир ер металл, мас., гадолиний, диспрозий, тербий ёки иттий) Ф. кенг ишлатилади. Шунингдек, аралаш Ф. ва турли Ф. нинг қаттиқ эритмалари ҳам ишлатилади. Ф. асосан, Me (Me<sup>1</sup>) га кўра номланади. Ф. дан ясалган буюмлар, одатда, қиздириб тайёрланади. Ф. магнит хоссасига кўра ферромагнетикларга ўхшайди, лекин зичлиги паст ва уюрма тоқларда йўқотиши жуда кам. Ф. дан радиотехника, электроника, ҳисоблаш техникаси (ўзақлар, дросселлар, магнит антенналар, доимий магнитлар ва б. сифатида), шунингдек УЎЧ техникасида (вентиллар, циркуляторлар, модуляторлар, фаза айлантиргичлар ва б. сифатида) фойдаланилади. Баъ-

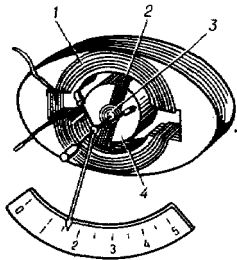
## ФЕРРО

зи Ф. (плёнка шаклидагиси)ни катта сизимли хотира қурилмаси сифатида ишлатиш истиқболли.

**ФЕРРО...**, **ферр...** (лат. *ferrum* — темир) — темирга тааллуқликни билдирувчи қўшма сўзларнинг таркибий қисми (мас., *феррит*).

**ФЕРРОГРАФ** (*ферро...* ва *...граф*) — магнит жиҳатдан юмшоқ материаллар синаладиган ва текшириладиган асбоб; *гистерезис*нинг динамик циклини визуал кузатишга ва кенг частота диапазонида (50—100 кГц гача) динамик эгри чизикларни суратга олишга, турли омиллар (деформация, т-ра, ўзгармас ток б-н магнитлантириш ва б.)нинг динамик эгри чизиклар шакли ва ўлчамига таъсирини ўрганишга имкон беради.

**ФЕРРОДИНАМИК ЎЛЧАШ АСБОБИ** (ферродинамический измерительный прибор) — электромагнитнинг бир ёки бир неча тоқли ғалтаклар б-н ўзаро ферродинамик таъсирга асосланган асбоб (расмга қ.). Ф. ў. а. дан, асосан, частотаси 50—500 Гц ли ўзгарувчан ток занжирларида, камдан-кам ўзгармас ток занжирларида ўлчашларни амалга оширадиган техник шчитга ўрнатиладиган (камдан-кам кўчма) амперметрлар, вольтметрлар ва ваттметрлар (кўрсатадиган ва ўзи ёзадиган) сифатида ишлатилади. Айлангирувчи моментнинг катталиги, ташқи магнит майдонларнинг кам таъсир этишлари Ф. ў. а. нинг асосий хоссаларидир. Тоқ ёки кучланиш трансформаторлари ёрдамида ўлчаш чегарасини кенгайтириш мумкин. Шунингдек фазалар ва частотанинг бурчак силжишларини ўлчайдиган асбобларда ишлатиладиган ферродинамик логометрлар кенг тарқалган.



Ферродинамик ўлчаш асбоби схемаси: 1— электромагнит ғалтаги; 2— магнит ўтказгич; 3— ўзак; 4— кўзгалувчи ғалтак (рамка)

**ФЕРРОМАГНЕТИЗМ** (*ферро...* ва *магнетизм*) — магнитли кристалл моддалар ва материаллар (ферромаг-

нетиклар)даги магнит хоссалар ва ҳодисалар мажмуи; улардан асосийси ўз-ўзидан магнитланиш хоссаси. Ф. сабаби оралик металллар атомларининг тўлмаган қобикларидаги электронларнинг ўзаро мусбат алмашинув таъсирidir. Тўлмаган қобиклар бу электронлар спинларининг параллел йўналишида жойлашишига, бинобарин, улар магнит моментларининг параллеллигига, яъни ўз-ўзидан магнитланишига олиб келади. Ўзаро манфий алмашинув таъсирда спин магнит моментларининг ўзаро қарама-қарши (антипараллел) жойлашишлари барқарор структура ҳолатида бўлади, бу антиферромагнетизмга олиб келади, бинобарин натижавий ўз-ўзидан магнитланишлик бўлмайди.

Кюри нуқтасидан юқори т-рада ферромагнетикларда кристалл атомларининг иссиқлик ҳаракати магнит моментларининг параллеллигини бузади ва Ф. йўқолади. Ферромагнетик парамагнетик бўлиб қолади. Ферромагнетиклар, одатда, домна структурали (ҳажм бир томонга йўналган магнитланганлик соҳаларга бўлинади), магнит сингдирувчанлиги юқори қийматли ( $\sim 10^3$ — $10^6$  гача) бўлади, магнитланишда гистерезис кузатилади, ташқи магнит майдони таъсирида шакл ва ўлчамлари ўзгаради (магнитострикция). Темир, никель, кобальт, уларнинг қотишмалари, шунингдек қатор нодир ер металлари (гадолиний, тербий, диспрозий ва б.) ва уларнинг қотишмалари ферромагнетикларнинг типик вақиларидир. Ферромагнетиклар электротехника, радиотехника, электроника ва асбоб-созликда кенг қўлланилади.

**ФЕРРОМАГНИТОГРАФИЯ** — тасвир ҳосил қилиш усули; у оригинал тонлари интенсивлиги узатилишининг ферромагнит материал магнитланганлик қийматларига пропорционал бўлишига асосланган. Ферромагнит материалга бирор ёзиб олувчи қурилма ёрдамида олинган яширин магнитли тасвир, унга кукун, мас., темир оксиди сепиб очилтирилади. Кукунли тасвир қабул қилувчи сиртга контакт усул б-н ёки магнит майдони кучи таъсирида ўтказилади. Чекланган ҳолда, мас., кам тиражли ҳужжатларни кўпайтиришда қўлланилади.

**ФЕРРОМЕТР** (*ферро...* ва *...метр*) — магнит жиҳатдан юмшоқ материал-



ларни ўзгарувчан магнит майдонларда синайдиган асбоб. Ф. магнит материалдан ясалган ўзакни ўраб турган чулғамларда ҳосил бўлган эюкнинг ўртача қийматини ўлчашга имкон беради; шу эюк б-н намунадаги магнит индукциянинг оний қиймати ва магнитловчи ток кучи, яъни магнит майдон кучланганлиги аниқланади. Бошқарувчи ток фазасини кетма-кет ўзгартириб турли вақт онлари учун майдон индукцияси ва кучланганлигининг оний қийматлари ўлчанади ва ўлчаш натижалари бўйича гистерезиснинг динамик цикли тузилади. Ф. ёрдамида гистерезисга ва уурма тоқларга кетган солиштирма йўқолиши ҳам аниқланади.

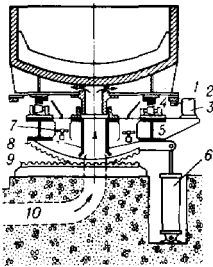
**ФЕРРОҚОТИШМА ЭРИТИШ ПЕЧИ** (ферросплавная печь)— *ферроқотишмалар* эритиладиган электр печь. Ишлатилишига қараб Ф. э. п. нинг руда тиклайдиган (унда керакли элемент руда ёки концентратлардан ажратиб олинади) ва тозалайдиган (қотишмалар — ярим маҳсулотларни тозалашга мўлжалланган) хиллари бор. Тузилишига қараб Ф. э. п. нинг очик, айланувчи ёпиқ ваннали, қўзғалмас, оғдириладиган (расмга қ.), думалайдиган; эритиш процессининг характерига қараб узлуксиз ва даврий ишлайдиган хилларга бўлинади. Ф. э. п. бир фазали (бир ёки икки электродли) ёки уч фазали (бир ли-

ньяда ёки тенг томонли учбурчакнинг учларида жойлашган учта электродли; линияда ёки тенг томонли иккита учбурчакнинг учларида жойлашган 6 электродли) бўлиши мумкин. Замоनावий Ф. э. п. нинг қуввати 72 МВ А га етади.

**ФЕРРОҚОТИШМАЛАР** (ферросплавы)— темирнинг бошқа элементлар б-н қотишмалари; асосан, пўлатни оксидсизлантириш ва легиришда ишлатилади. Ф. га шартли равишда таркибида фақат қўшилмалар (мас., силикоалюминий, силикокальций) кўринишида бўлган темир, баъзи қотишмалар ва бундан ташқари, баъзи соф ҳолдаги металл ва металлмас элементлар (металл марганец, металл хром, кристалл кремнийлар) ҳам кирди. Ф. рудаларни ва руда концентратларини флюс б-н ҳамда қайтаргичлар (одатда, углерод, кремний ёки алюминий) б-н эритиб олинади. Процесс руда қайтариш электр печларида, камдан-кам махсус эритиш шахталари (горнлар)да амалга оширилади; камроқ микдордаги Ф. домна печларида олинади. Кам қўшилмали Ф. (тозаланган Ф.) қотишма-ярим-маҳсулотлар (чегаравий Ф.)ни электр печлар, реакторлар, конвертерлар ёки махсус вакуум қурилмаларда углерод ва кремнийлардан тозалаб олинади. Ф. турли-туман. Улардан энг асосийлари: ферросилиций, феррохром, ферромарганец, ферровольфрам ва б. Кўпинча бир неча компонентдан иборат мураккаб Ф. тайёрланади. Замоनावий металлургия саноатида Ф. и. ч. унинг умумий тараққиёт даражасини, хусусан легирилган пўлат и. ч. ахволини кўрсатади. Ф. и. ч арзон катта энергия манбаини талаб қилади.

**ФЕХРАЛЬ** [лат. *ferrum* — темир, *chrom*] ва *алюминий*)]— таркибида 8—15% хром ва 3,5—5,5% алюминий бўлган темир асосидаги юқори солиштирма электр қаршиликка (1,1—1,35 мк ОМ.м) эга бўлган иссиқбардош қотишмалар группасининг номи. Қаршилик ва иситиш элементлари тайёрлашда қўлланади. Қизиш т-раси 1000° С гача.

**ФИБРА** (лат. *fibra* — тола)— елимланмаган латтасимон қоғозни концентратланган рух хлорид эритмасига (баъзан сульфат к-та ёки кальций роданид ва кальций хлорид аралашмалари эритмасига) шимдириб, кейин



*Ферроқотишма эритиш печи.* Ферроқотишмаларни тозалайдиган айланма ваннали оғдириладиган печь схемаси: 1— тишли гардиш; 2— шестерня; 3— электр двигатель; 4— валиклар; 5— рама; 6— гидравлик домкрат; 7— валикларни совитадиган паст босимли вентилятор; 8— тишли сектор; 9— тишли станина; 10— тубни совитиш учун вентилятор б-н юқори босим узатадиган ҳаво трубопроводи.

## ФИБРО

пресслаб тайёрланадиган материал. Намга чидамлилигини ошириш учун, баъзан  $\Phi$ . га парафин эки мум шимдирилади. Труба ва лист шаклида чиқарилади.  $\Phi$ . дан электр ва иссиқлик изоляция материали сифатида, асбоб ва аппаратлар уланиш жойларини зичлашда, шунингдек рўзгор буюмлари тайёрлашда чарм ўрнида ҳам ишлатилади.

**ФИБРОЛИТ** (лат. fibra — тола ва юнон. litos — тош) — иссиқлик-изоляция ва конструкция қурилиш материали; минерал қовушқ модда (асосан, цемент) ва махсус тайёрланган ёғоч қириндилари аралашмаларидан олинади.  $\Phi$ . 25—10 см қалинликдаги плита шаклида чиқарилади.

**ФИДЕР** (ингл. feeder, feed — таъминлаш) — 1) электр энергетикада — тақсимловчи кабель линияси ёки ҳаво электр узатиш линиясини (6—10 кВ) ифодалайдиган, архаиклашаётган термин. 2) Радиотехникада — радиочастотадаги электр тебранишларни узатадиган симли линия.  $\Phi$ . сифатида ё параллел ўтказгичлардан иборат симметрик очик линиялардан ёки симметрик, ёҳуд коаксиал кабеллардан фойдаланилади. Кўпинча  $\Phi$ . антеннани узаткич ёки қабул қилгич б-н улайди. Шунингдек « $\Phi$ .» термини товуш частоталаридаги электр тебранишларини радиоэшиттириш тармоғига қиритувчи линиялар учун ҳам қўлланилади.

**ФИЗИК КАТТАЛИК** (физическая величина) — моддий дунёдаги физик объектлар ва ҳодисалар характеристикаси, сифат жиҳатдан объект ёки ҳодисалар тўплами учун умумий, микдор жиҳатдан уларнинг ҳар бири учун индивидуал. Мас., масса, узунлик, юза, ҳажм, электр токи кучи, моляр масса  $\Phi$ . к. дир. Коңрет  $\Phi$ . қ. қиймати  $X$  қуйидаги формула б-н ҳисобланиши мумкин:  $X = [X][X]$ , бунда  $[X]$  —  $\Phi$ . қ. нинг сон қиймати,  $[X]$  —  $\Phi$ . к. бирлиги. Узунлик ифодаси  $l = 5$  м да,  $l$  — узунлик қиймати, 5 — узунлиқнинг сон қиймати, м (метр) — ушбу ҳолат учун қабул қилинган узунлик бирлиги.

**ФИЗИК КАТТАЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (система физических величин) — табиётшунослиқнинг бирор соҳасида фойдаланиладиган ўзаро боғлиқ физик катталар.  $\Phi$ . к. с. ни белгилашда, одатда, асосий катталар системасининг белгилари

группаси, мас., механикада  $lmt$  ва дан, СИ га қирадиган  $\Phi$ . к. с. учун  $lmfITnJ$  дан фойдаланилади ( $l$  — узунлик,  $m$  — масса,  $t$  — вақт,  $f$  — куч,  $I$  — электр токи кучи,  $T$  — термодинамик т-ра,  $n$  — модда микдори,  $J$  — ёруғлик кучи).

**ФИЗИКА** (юнон. physis — табиат) — табиат ҳодисаларининг оддий, шунингдек умумий қонуниятларини, материянинг тузилиши ва унинг ҳаракат қонуनларини ўрганадиган фан. Замонавий  $\Phi$ . элементар зарралар, атом ядролари, атом, молекулалар, бу зарраларнинг макроскопик агрегатлари — қаттиқ jismlar, сувоқлик ва газлар, плазма, шунингдек, системадаги модда зарраларини боғловчи физик майдонларни ўрганади.  $\Phi$ . юқорида кўрсатилган, ўрганилаётган объектлар (мас., қаттиқ jismlar физикаси, плазма физикаси ва б.)нинг турлилигига қараб ҳам, ўрганиладиган процесслар ва ҳодисалар (мас., механика, акустика, иссиқлик тўғрисидаги таълимот, электр ва магнетизм, оптика)нинг сифат ўзгаришига қараб ҳам айрим соҳаларга бўлинади. Тадқиқот методлари бўйича экспериментал ва назарий  $\Phi$ . га бўлинади. Ҳозирги замон  $\Phi$ .сида нисбийлик назарияси, квант механика, статистик физика, термодинамика ва майдонлар назарияси энг умумийлари ҳисобланади.

$\Phi$ . — табиатшунослиқнинг асоси. Уни тасаввур қилиш, текшириш натижалари ва методларидан барча табиий фанлар (астрономия, биология, геология, кимё ва б.) кенг фойдаланади. Бу биофизика, кимёвий физика, физикавий кимё, астрофизика, геофизика каби қўшни фанларнинг ташкил топишига олиб келди.  $\Phi$ . айниқса, математика б-н узвий боғланган.  $\Phi$ . ҳозирги замон техникаси (электротехника, электроника, теплотехника ва б.)нинг назарий асосини ташкил қиладди.

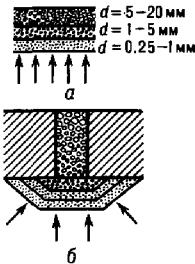
**ФИЛЬМНИ ДУБЛЯЖ ҚИЛИШ** (дублирование фильма), дубляж — кинофильм фонограммаси (таржимаси)ни бошқа тилда тайёрлаш; бунда фильмнинг мазмуни аслига мос келади.  $\Phi$ . д. қ. да иккала тилдаги айрим ибора ва нуқт темпининг давомийлигини бараварлаш кўзда тутилади.

**ФИЛЬМОСКОП** (ингл. film — плёнка ва ... скоп) — кўзгалмас диа-

фильм тасвирини кўрсатадиган аппарат.

**ФИЛЬМОСТАТ** (ингл. film — плёнка ва ... *стат*) — фильмлар рулонлари (роликлари) сақланадиган металл шкаф. Киноплёнка тез қуриб қолмаслиги учун Ф. ичига намлаб турадиган эритма шимдирилган ғовак материал солиб қўйилади.

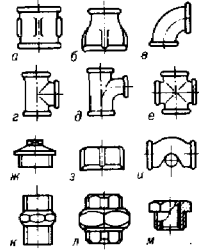
**ФИЛЬТР** (франц. filtre, лат. *filtrum* — айнан — кигиз) — қаттиқ ва суюқ фазали ҳар хил жинсли системани ғовак тўсиқлар (фильтрлаш тўсиқлари)дан ўтказиб таркибий қисмларга ажратадиган, қуюлтирадиган ёки тиндирадиган қурилма (иншоот). Ф. ёрдамида таркибий қисмларга ажратиш процесси фильтрлаш дейилади. Эритмаларни минерал тузлардан тозалайдиган, полимер ионлари ва б. ни ионитлар ёрдамида фракцияларга ажратадиган аппаратларга ва маълум частотадаги товуш ёки электромагнит тўлқинларини ўтказиб юборадиган ёхуд ушлаб қоладиган қурилмаларга ҳам Ф. дейилади. Оптик системанинг ёруғлик оқими нурларидан ИҚ нурларини ажратадиган бир қисмига иссиқлик Ф. и, ёруғлик энергиясини танлаб ёки танламай ютадиган ёруғлик ўтказадиган мухитли (желатин, целлофан ва б. материаллар) оптик мосламага ёруғлик Ф. и дейилади. Расмга қ.



Тескари *фильтр*. Харсангсиз асосга қурилган бетон гравитацион тўғони асосдаги тескари фильтрлар схемалари: *а* — туташ; *б* — локал (сув урилмасида дренаж тирқишлар остида жойлашган); *д* — зарралар ўлчами.

**ФЙТИНГ** (ингл. fitting, fit — монтаж қилмоқ, йиғмоқ) — трубопроводларнинг бурилишлар, ўтиш ва тармоқланиш жойларига ўрнатиладиган, шунингдек трубаларнинг асосий тўғри

чириклик звенolari уланадиган бириктириш деталлари. Ф. ни муфта, тройник, тўрт ёқлама тарқатувчи, тармоқловчи ва б. деб ҳам аталади. Ф. га яна ёрдамчи деталлар (беркитувчи тикин ва беркитувчи қопқоқлар, эгарча, сгонлар, футорка ва б.) ҳам киради. Расмга қ.



*Фитинглар*: *а* ва *б* — муфтalar; *в* — бурчаклик; *г* ва *д* — тройниклар; *е* — айқаш; *ж* — беркитувчи тикин; *з* — беркитувчи қопқоқ; *и* — эгарча; *к* — ниппель; *л* — бириктирувчи гайка; *м* — футорка.

**ФЛАНК** (франц. flanc — ён, томон) — айланиш частотаси юқори бўлган тишли ғилдиракларни тайёрлашда тиш учларини кесиб; шундай ғилдираклар **Ф л а н к л а н г а н** тишли ғилдирак дейилади.

**ФЛАНЕЦ** (нем. Flansch) — труба, арматура, резервуар, валлар ва б. нинг бириктирувчи қисми; одатда, болтлар ёки шпилькалар ўтказиб учун бир текисда жойлашган тешикларни бўлган ясси ҳалқа ёки дискдан иборат. Труба ва резервуарларда зичлагичли Ф. ички бўшлиқларнинг герметиклигини, вал ва айланувчи деталларда эса куч узатишдаги мустақамликни таъминлайди. Ф., одатда, деталлар б-н яхлит тайёрланади.

**ФЛАТТЕР** (ингл. flutter — вибрация) — учини аппаратининг маълум тезлигида қисмлари (асосан қанот ва дум қаноти) нинг ўз-ўзидан тебраниши, уни бузилишга ҳам олиб келиши мумкин. Ф. ҳодисаси учини аппарати оғирлик маркази б-н қанот (дум) бириклик марказларининг ўзаро жойлашиши ва б. характеристикаларига боғлиқ.

**ФЛЕКСОГРАФ БОСМА** (флексографская печать) (лат. flexus — букилган, юнон. *graphe* — ёзаман) — *юқори босма* тури; бунда нусха элас-

## ФЛОКЕН

тик (резинали ёки пластмасса) қолиплардан оқувчи тез қурийдиган бўёқлар ёрдамида олинади. Одатдаги юқори босмага нисбатан катта теҳнологик имкониятлар (қолипдан кўп нусха олишга чидамлилиги, босиш тезлиги юқорилиги ва б.) га эга ва анча тежамли. Қоғоз, фольга, полимер плёнкаларидан ўраш маҳсулотлари тайёрлашда қўлланади.

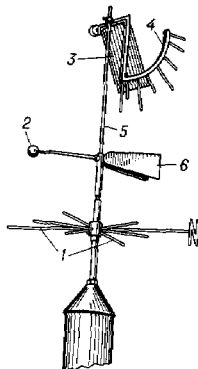
**ФЛОКЕНЛАР** (нем. flocken, айнан — парча) — пўлатнинг жуда ингичка (қўндаланг кесими мм улушларидан бир неча ўн мм гача) дарзлардан иборат металлургик ички нуқсонлари. Улар пўлат сифатини кескин пасайтиради. Ф. кўпинча прокатланган ёки болғаланган пўлат заготовка (чивик) ларда, камдан-кам қуйма пўлатларда учрайди. Ф. нинг ҳосил бўлишининг олдини олиш учун металл таркибидаги водород камайтирилади.

**ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ** (биринчи марта Ф. топилган флюорит минерали номидан) — уйғониш тугагандан кейин жуда тез сўнадиган люминесценция (сўниш вақти  $\tau = 10$  нсек.). Ф. уйғотилган молекула (атом) ларнинг ўз-ўзидан асосий ҳолатга ўтиши натижасида вужудга келади. Ф. спектри ва унинг сўнишига кўра молекула, суюқлик, кристалл ва биологик объектлар (мас., хужайра структуралари) тўғрисида маълумотлар олинади.

**ФЛУОРОМЕТР**, ф л у о р и м е т р — 1) флуоресценциянинг сўниш вақтини (давомийлиги 10—1 нсек) ўлчайдиган асбоб. 2) Люминесценция интенсивлигини ўлчайдиган асбоб. Газ, қаттиқ ва суюқ моддаларни ўрганишда ишлатилади.

**ФЛЮГЕР** (нем. flugel — қанот) — шамолнинг йўналиши ва тезлигини аниқлайдиган метеорологик асбоб. Ф. горизонтнинг асосий томонлари бўйлаб йўналган 8 та горизонтал шпигфтли (айқаш румб) вертикал металл стержендан, шу стерженда шамол таъсирида эркин буриладиган флюгаркалардан, вертикал ҳолатда эркин осили турадиган ва шамол таъсирида бу ҳолатдан оғадиган металл пластинкалардан иборат. Пластинканинг оғиш бурчагига қараб шамол тезлиги аниқланади (расмга қ.).

**ФЛЮС** (нем. fluß, айнан — оқим) — 1) металлургияда Ф. — шлак ҳосил қилиш ва таркибини ростлаш, жумладан рудадаги кераксиз жинслар ёки металлни оксидлайдиган маҳсу-

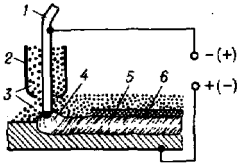


Флюгер: 1 — шпигфтар; 2 — посанги; 3 — металл пластинка; 4 — шамол тезлигини кўрсатадиган ёй; 5 — стержень; 6 — флюгарка

лотларни бириктириш учун шахтага киритилган минерал материаллар. Кимёвий таркибига қараб Ф. лар асосли (оҳактош), к-тали (кремнезём) ва нейтрал (глинозём) хилларга бўлинади. 2) Қ у й м а ч и л и к д а Ф. — суюқ шлак ҳосил қилиш учун вагранка ёки бошқа эритиш печига солинадиган материаллар; таркибига қуйидагилар қиради; чўян ва пўталар учун — плавик шпат, доломит, кварц куми, апатит-нефелин рудаси, асосан, мартен шпати ва б.; рангли металлларни эритиш учун — бура, криолит, плавик шпат, шиша синиқлари, кварц куми, кальцинацияланган сода, натрий хлорид, натрий фторид ва б. 3) М е т а л л а р н и г а з ё р д а м и д а в а т е м и р ч и л и к й ў л и б - н п а й в а н д л а ш д а Ф. — пайвандланадиган сиртларда ҳосил бўладиган оксидларни эритадиган химикатлар (бура, борат к-таси, хлор ва фтор тузлари). 4) А в т о м а т и к в а э л е к т р ш л а к л и п а й в а н д л а ш д а Ф. — мураккаб таркибли майдаланган материал; пайвандлаш процессини стабиллаш ва пайванд чок сифатини яхшилаш учун пайвандлаш зонасига сепилади. Электр-шлакли пайвандлашда булардан ташқари пайвандланадиган деталларни қиздириш учун эриган Ф. (шлак) орқали ток ўтказиб иссиқлик олинади. Ф. компонентлари эриб ва қисман буғullanиб электр ёйни ва пайвандлаш ваннасини атмосферанинг зарарли таъсирларидан ҳимоя қилади ҳамда металлга пайвандлаш ваннасида металлургия ишлови берилади. 5) К а в ш а р л а ш д а Ф. — кавшарланадиган деталь сиртларини ва кавшарни

оксидлардан ва ифлосликлардан тозалаш учун ва кавшарлаш процессида оксидлар ҳосил бўлишнинг олдини олиш, кавшарланган сирт тараंगлигини камайтириш ва б. учун фойдаланиладиган кимёвий актив моддалар (руҳ хлорид, аммоний хлорид, канифоль, бура ва б.).

**ФЛЮС ОСТИДА ЭЛЕКТР ҒИЙ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (дуговая сварка под флюсом)— металлни оксидлашиш ва азотланишдан ҳимоя қилиш мақсадида *флюс* остида электр ғиий пайвандлаш (расма қ.). Пайвандлашнинг бундай усули автоматлаштирилган ва қопламали электродлар б-н пайвандлашга қараганда унумдорлик



*Флюс остида электр ғиий билан пайвандлаш:* 1— электрод; 2— воронка; 3— кукунсимон майдаланган кўмир; 4— ҳимоя газ пуфакчаси; 5— пайванд чок; 6— шлак қобiq.

3—6 марта, алоҳида қулай шароитларда эса 25 марта (мас., пайвандлаш трактори б-н тўла автоматик режимда ишлаганда) ошилиши мумкин. *Флюс* остида ҳосил қилинган пайванд чок юқори сифатли бўлади.

**ҒИЙДАЛИ ИШ КОЭФФИЦИЕНТИ**, фик (коэффициент полезного действия, КПД)— бирор техник қурилманинг унда энергия узатиш процессларини амалга оширишнинг ғиий энергияни бир турдан бошқа турга айланишнинг тақомиллашганлик даражасини характерлайдиган ўлчамсиз катталиқ —  $\eta$ . фик кўрилайётган қурилмада умумий энергия  $W$  нинг қанча қисмидан самарали ғиийданилишини ( $W_f$ ) кўрсатади:  $\eta = W_f/W$ .

Энергиянинг турли хил йўқолиши (жоуль иссиқлигининг ажралиши; гистерезис, ишқаланиш, ғиийлгининг тўлиқ ёнмаслиги ва б. туфайли), шунингдек иссиқлик двигателлари учун ҳам исталган реал установканинг фик термодинамиканинг иккинчи бош қонунига асосан 1 дан кичик бўлади. Мас., тақомиллашган иссиқлик электр станцияларининг фик 0,4, ички ёнув

двигателлариники — 0,4—0,5, электр генераторлариники — 0,95, трансформаторлариники — 0,98 га етади.

**ҒИЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАРНИ БОЙИТИШ** (обогащение полезных ископаемых)— кераксиз жинсларни йўқотиш ва минералларни ажратиш мақсадида руда, кўмир ва б. га дастлабки ишлов бериш ишлари мажмуи. **Ғ.** қ. б. нинг гравитацион, магнитли, флотация ва б. хиллари бор. **Ғ.** қ. б. натижасида концентратлар ва чиқиндилар олинади. **Ғ.** қ. б. сувда ғиий ҳавода ҳам амалга оширилиши мумкин. Ғиийдали қазилмалар махсус цехлар ва ғ-каларда бойитилади.

**ҒОКАЛ НУҚТАЛАР** (фокальные точки) (лат. focus — ўчоқ, олов), бош ғокуллар — марказлашган оптик системанинг икки асосий нуқтаси. Агар оптик системанинг бош оптик ўқиға параллел ёруғлик нури дастаси тушса, у ҳолда оптик системадан чиқайётган нурлар ўзаро кесилсади (йиғувчи оптик системада), ғиий нурларнинг фикран давоми **Ғ.** н. нинг бирида (сочувчи оптик системада) кесилсади. Орқа ғокул фазодаги объект (предмет) лар системасининг бош оптик ўқида ётган чексиз узокдаги нуқтанинг тасвири, олд ғокул эса фазовий тасвирлар системасининг бош оптик ўқида ётган чексиз узок нуқтадаги фазовий объектларнинг тасвири бўлади.

**ҒОКУС МАСОҒА** (фокусное расстояние), оптик системада — оптик системанинг бош нуқтасидан унга мос ғокал нуқтагача бўлган масофа. **Ғ.** м. нинг олд  $f$  ва орқа  $f'$  хиллари мавжуд, улар ўзаро  $f'/n' = f/n$  — муносабат б-н боғланган, бунда  $n$  ва  $n'$  мухитнинг объект (предмет) лар жойлашган фазодаги ва уларнинг тасвири ҳосил бўлган фазодаги синдириш кўрсаткичи.

**ҒОКУСЛАР** (фокусы)— қ. *Ғокал нуқталар.*

**ҒОЛЬГА** (полякча folga — лист), зар қоғоз — турли металл ва металл қотишмаларнинг юпка листлари ғиий ленталари (2—100 мкм). **Ғ.** нинг ширинликлар, тамаки махсулотлари, чой ва б. ни ўраш учун ишлатиладиган алюминийли озиқ-овқат **Ғ.** с; электр конденсаторлари, иссиқлик изоляциялари, гидроизоляциялар ва махсус мақсадлар учун алюминийли техник **Ғ.**; электротехника саноати, асбобсозлик

## ФОН

учун калайли ва калай-қўрғошинли қоплама Ф.; тамаки махсулотларини ўраш учун қўрғошинли Ф.; асбоблар деталлари (мембрана ва б.) учун нейзильбер Ф. си; чиқиш контактлари, босма схема ва б. учун мис Ф. си хиллари бор. Шунингдек, алюминий б-н қопланган қоғоз лентадан иборат кашировкаланган Ф. ҳам тайёрланади. Кабель саноатида перфорацияланган кўринишда ишлатилади.

Полиграфияда муқовага босма нақш солишда бир томони маълум миқдордаги боғловчи б-н ишқаланган у ёки бу пигмент б-н қопланган калька ёки целлофан лентаси кўринишидаги Ф. дан фойдаланилади. Шундай мақсадда ишлатиш учун бронза ва алюминий Ф. шилаб чиқарилади. **ФОН** (юнон. phone — товуш) — товуш баландлиги даражасининг системага кирмаган ўлчамсиз бирлиги. Товуш босими 1 дБ ва частотаси 1000 Гц бўлса, унинг баландлиги 1 фон бўлади.

**ФОНАРЬ** (юнон. phanarion, phanos — аланга)—1) саноат биносида Ф.— ҳаво алмаштириладиган (аэрациялар) ва ёритиладиган бино ёпмасининг бир қисми (одатда, уст қурма кўринишида бўлади). Ф. нинг ёруғлик, аэрация ва комбинацияланган хиллари бор. Ишлатиладиган материалларга, иқлим шaroитларига, бино ларининг ёритилганлиги ва микроклимига қўйилган талабларига қараб Ф. турли шаклда (тўғри бурчакли, учбурчак, трапеция, аррасимон ва б.) бўлади. Ёруғлик ўтказадиган тўлдиргичли зенит Ф. лар кенг тарқалган; тўлдиргич ёпма текислигига жойлаштирилган полимер материаллар ёки силикат шишадан иборат. 2) Архитектурада Ф.—бинонинг девордан туртиб чиққан ойнаванд қисми. Бир ёки бир неча қаватга яхлит ишланган бўлади. Бошқача номи — эркер.

**ФОНОГРАММА** (юнон. phone — товуш ва ... *грамма*)— ёзиб олинган товушли ахборотлар элтгичи. Ахборот элтгичлар сифатида, асосан, магнит лента, пластмассади диск ёки киноплёнкадан фойдаланилади.

**ФОРВАКУУМ НАСОСИ** (форвакуумный насос) (нем. *vor* — олдинги, *old* ва лат. *vacuum* — бўшлик)— вакуум системасида насоснинг анча юқори вакуумда нормал ишлаши учун зарур

10—0,1 Па ( $10^1$ — $10^3$  мм симоб уст., босимга тўғри келадиган *форвакуум* (сийраклашиш) ҳосил қиладиган насос.

**ФОРЗАЦ** (нем. *Vorsatz*)— китоб блокки б-н муқоваси орасидаги қўшалок қолип қоғоз varaғи. У блокки муқова б-н бирлаштиради, китобни беэари элементларидан бири. Ф. оқ ва рангли қоғозлардан ёки расмли қоғозлардан тайёрланади.

**ФОРКАМЕРА** — *олдкамерани*нڭ бошқача номи.

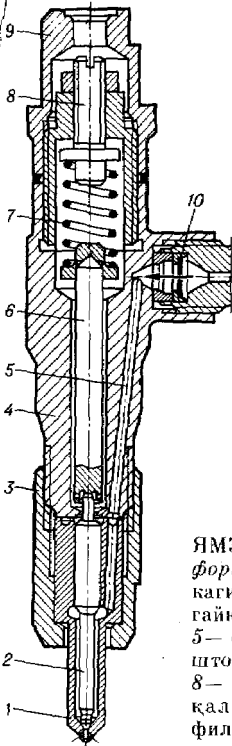
**ФОРМАТ** (франц. *format* — шакл бераман)—1) полиграфияда Ф.— босма нашрнинг мм даги ўлчамлари (мас.,  $170 \times 260$ ) ёки босма қоғоз листининг см лардаги ёхуд унинг уллушларидаги (мас.,  $1/16$  уллушдаги  $60 \times 90$  ёки  $60 \times 90/16$ ) ўлчови. Шунингдек полиграфияда «Ф. набори» термини ҳам ишлатилади, у наборнинг сатр узунлигини ва саҳифа баландлигини билдиради. 2) Босма қоғоз Ф.— қоғоз рулони эни ёки қоғоз листининг узунлиги ёки эни (см да). СССР да босма рулон қоғозлар 60, 70, 84 ва 94 кенгликдаги Ф. да, қоғоз листи  $60 \times 84$ ,  $60 \times 90$ ,  $70 \times 100$ ,  $70 \times 108$  Ф. да чиқарилади. 3) Фотографик тасвир Ф. и — объективнинг тасвир майдони ичидаги тўғри тўртбурчак ёки квадрат. Объективнинг бош фокус масофаси *f* ва унинг кўриш бурчаги  $\alpha$  га боғлиқ бўлган Ф. диагонали *D* қуйилган формула орқали аниқланади:  $D = \frac{2ftg\alpha}{\sqrt{1-tg^2\alpha}}$ ;  $2,4 \times 3,6$ ;  $4,5 \times 6$ ;  $6 \times 6$ ;  $6 \times 9$ ;  $9 \times 12$ ;  $13 \times 18$ ;  $18 \times 24$ ;  $24 \times 30$  см ли Ф. кенг тарқалган.

**ФОРМАТ СТАНОГИ** (форматный станок), формат арраси — фанер, ёғоч қириндиси, ёғоч толалари ва б. дан тайёрланган плита материалларни «формат» шаклида (четларини) аралайдиган *ёғочда ишлов бериш станог*и. Доира шаклдаги арралари (1 дан 10 тагача) станокнинг кесии асбоби ҳисобланади.

**ФОРСАЖ** (франц. *foreer* — жадаллаштирмак), *тезлаштириш қуввати* — ички ёнув двигатели қувватини қисқа муддат ўта номинал қувватдан ошириш. Ф. дан қисқа муддатли катта нагрузкани енгишда фойдаланилади. Двигатель қуввати иссиқлик процесси интенсификациянинг ортиши (ёнилғи ва ҳаво сарфининг ошиши, қўшимча ёнилғининг *форсаж камерада* ёниши ва б.) натижасида кўпаяди.

**ФОРСАЖ КАМЕРАСИ** — хаво-реактив двигател камераси; унда қўшимча ёнилғининг массаси *форсаж* вақтида ёнади.

**ФОРСУНКА** (ингл. force — дам бермоқ) — ёнилғини зарраларга айлантирадиган бир ёки бир неча тешикли қурилма. Оқимли, марказдан қочма ва оқимли-марказдан қочма; бир ва ёкки компонентли *Ф. бор.* Улардан, асосан, қозон ўчоқларида, иссиқлик двигателларининг ёниш камераларида (расмга қ.) ва б. да ёнилғининг бир текисда ва анча тўлиқ ёнишини таъминлашда фойдаланилади.



ЯМЗ-238 дизелининг форсукаси: 1 — пулкагич; 2 — игна; 3 — гайка; 4 — корпус; 5 — ёнилғи канали; 6 — шток; 7 — пружина; 8 — ростлаш винти; 9 — қалпоқча; 10 — тўр фильтр.

**ФОРТРАН** [ингл. for(mul) tran(slator)] — таржимон формулалар) — РХМ автоматик программалаш системасида ишлатиладиган *алгоритм тил.* *Ф.* алгоритмини операторлар кетма-кетлиги кўринишида тавсиф этади, уларнинг ҳар бири маълум амални бажаради ёки программани тузиш учун зарур бўлган маълумотни беради. *Ф.* ни ўрганиш сода ва осон, арифметик

ва мантикий шартлар ёзуви қабул қилинган одатдаги математик ёзувларга яқин ва б. бўлгани учун унинг кенг тарқалишига сабаб бўлган. *Ф.* дан машина тилига таржима қилиш учун махсус трансляторлар тузилган.

**ФОСФИДЛАР** — фосфорнинг металллар б-н бирикмаси; галлий, индий (GaP, InP) ва б. *Ф.* ярим ўтказгич сифатида қўлланилади.

**ФОСФОР** (юнон. phosphoros), ат. н. 15, ат. м. 30,973 76. *Ф.*, асосан, уч аллотропик модификация ҳолида учрайдиган металлмас элемент. Оқ *Ф.* — оқ ёки сарик (аралашмалар туйфайли) рангли кристалл модда; зичлиги 1830 кг/м<sup>3</sup>, t<sub>суюқ.</sub> = 44° С. Қизил *Ф.* — аморф кукун, зичлиги 2300 кг/м<sup>3</sup> атрофида, t<sub>суюқ.</sub> = 590° С. Қора *Ф.* кўриниши ва тузилиши бўйича графитга ўхшаш (қ. *Углерод*). Зичлиги 2700 кг/м<sup>3</sup>. Оқ *Ф.* кимёвий жиҳатдан анча актив (қиздиришда, ишқалашда ўз-ўзидан алангланади), қора *Ф.* эса унча актив эмас. Оқ *Ф.* нинг буғлари аста-секин оксидланганда нурланади (номи шундан). Оқ *Ф.* жуда заҳарли, ёмон куйдиради. Апатитлар ва фосфоритлар *Ф.* нинг асосий хом ашёсидир. *Ф.* нинг кўпчилик қисми *Ф.* ли ўғитлар тайёрлаш учун сарфланади. *Ф.* металлургияда оксидсизлантиргич ва баъзи қотишмаларнинг компонентлари сифатида қўлланилади. Кўпгина қизил *Ф.* гугурт и. ч. да ишлатилади. 1- ва 2-жаҳон уруши даврида оқ *Ф.* ёндирувчи бомба ва тўп снарядлари тайёрлашда ишлатилган. *Ф.* бирикмалари ўсимлик ва ҳайвонлар ҳаётида муҳим роль ўйнайди; улар баъзи оксил модда (шунингдек, нерв ва мия хужайралари), фермент, витаминлар таркибига киради.

**ФОСФОРЕСЦЕНЦИЯ** (*фосфор* ва лат. *escent* — кучсиз таъсири билдирувчи қўшимча) — уйғотиш тугагандан кейин ҳам маълум вақт давом этадиган люминесценция. Кристаллосфорлар *Ф.* си уйғониш вақтида ажралган электрон ва коваклар комбинацияси натижасида вужудга келади. Бунда нурланишнинг давом этиши электрон ва ковакларнинг «тутқич»да тутилиши б-н боғлиқ, бу тутқичдан чиқиб учун улар иссиқлик ҳаракати ёки ёритиш ҳисобига вужудга келадиган қўшимча энергия олишлари керак. Мураккаб органик молекуларнинг *Ф.* си молекулаларининг

## ФОТО

метабарқарор уйғонган ҳолатга ўтиши б-н боғлиқ. Ф. дан авария пайтида ёритишда фойдаланилади. Фосфоресценцияланувчи моддалар қоронғида нур тушса ярқирайдиган бўёқларга қўшилади, тамғаловчилар таркибига қўшилади, баъзи ЭНТ га қошлаш ва б. да ишлатилади.

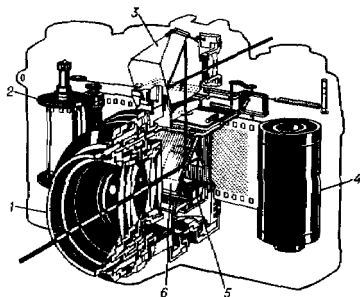
**ФОТО...** [юнон. *phos*(photos)— ёруғлик]— ёруғлик ва фотография (мас., *фотогелиограф*, *фотограмметрия*)га оидликни англатувчи қўшма сўзлар таркибий қисми.

**ФОТОАППАРАТ** — к. *Фотографик аппарат*.

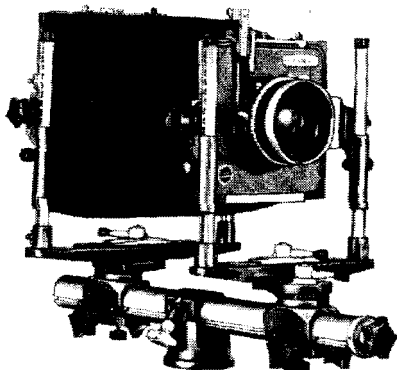
**ФОТОГЕЛИОГРАФ** (*фото...*, *гелио...* ва ... *граф*)— Қуёш фотосфераси (атмосферанинг пастки қисми)ни суратга оладиган *телескоп*. Ф. кузатишда қуёш ёруғлигини кучсизлантирадиган нейтрал филтрлар б-н жиҳозланган. Қуёш фотосферасидаги қуёш доғи ва б. ни ўрганишда ишлатилади.

**ФОТОГРАММЕТРИЯ** (*фото...*, юнон. *gramma* — ёзиш, тасвир ва ... *метрия*)— турли объектларнинг шакли, ўлчами ва жойлашишини, уларнинг фотосуратлардаги тасвирларини ўлчаш орқали аниқлаш б-н шуғулланадиган фан. Ф. усуллари геодезия, картография, космик кузатишлар ва б. да қўлланилади.

**ФОТОГРАФИК АППАРАТ** (фотографический аппарат), ф о т о а п п а р а т — предметларнинг фототасвирини оладиган оптик-механик қурилма. Замонавий Ф. а. ларнинг асосий узеллари: Ф. а. нинг корпуси ва асоси ҳисобланган ёруғлик ўтказмай диган камера, суратга олинаётган объект тасвирини фотоплёнка ёки фотопластинкага тушириб берадиган *объектив*, фотоматериалнинг ёруғсезгир қатламига ёруғлик нурини ўтказишни таъминлайдиган *затвор*, равшанликка тўғрилаш механизми, видеоискатель, кадрлар счётиги бўлган фотоплёнка ни суриш механизми, фотоплёнкали ёки фотопластинкали кассета, затвор ва чакнаш лампаси ишини синхронловчи синхроконттакт, экспозициялаш вақтини ярим автоматик аниқлайдиган *экспозиметр*, затворни маълум кечкиш б-н ишга туширадиган автоматик ишга туширгич. Ф. а. нинг кенг, ўрғача, кичик форматли, ярим форматли ва митти форматли хиллари бор. СССР да Ф. а. вазифа-



Қўзғули *фотографик аппарат*нинг схематик тасвири: 1— объектив; 2— қабул қилувчи галтак; 3— видеоискатель; 4— плёнкали кассета; 5— экспозиметр; 6— ярим шаффоф кўзгу.



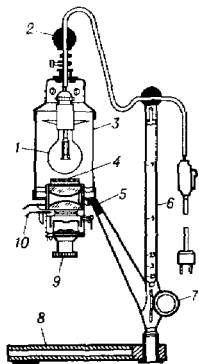
Кенг форматли «Плаубел» (ГДР) *фотографик аппарати*. Кадр формати 18×24 см.

сига ва ишлатилиш шароитларига қараб ҳаваскорлик (мас., ФЭД, «Зоркий», «Зенит»), махсус ҳаваскорлик (панорама типидagi «Горизонт» ва стереоскопик типдаги «Спутник»), павильонларда ишлатиладиган (ФК 13×18, ФК 18×24), репортёрлар ишлагадиган (мас., «Салёт», «Искра»), фоторепродукцион, аэрофотосъёмкада ишлатиладиган ва б. га бўлинади. Конструктив алоҳидалигига қараб Ф. а. нинг камера — меҳи буклама якка қават ва таранг қўш қават (мас., «Москва»); бикр конструкцияли дальнономер («Зоркий» типидagi) ва кўзғули («Зенит» типидagi); икки ва уч объективли (мас., «Спутник», «Любитель»); махсус («Момент», «Горизонт»



ва б.) хиллари, қўлланиладиган фото-материалга қараб плёнкали ва пластинкали хиллари бор.

**ФОТОГРАФИК КАТТАЛАШТИРГИЧ** (фотографический увеличитель) — негативга нисбатан катталаштирилган позитив олинадиган оптик асбоб. Ёритгич, проекцияловчи қурилма ва экран (кўпинча штанга, рельслар ёки станина б-н ўзаро бириктирилган бўлади) унинг асосий қисмларидир. Катталаштириш даражаси чегараланган (10 мартагача) вертикал Ф. к. кенг тарқалган (расмга қ.). Жуда катта даражада (10 мартадан ортиқ) катталаштиришда горизонтал (горизонтал оптик ўқли) Ф. к. ишлатилади.



Вертикал фотографик катталаштиргич: 1—5— ёритувчи қисм; 9—10— проекцияловчи қисм; 1— ёруғлик маъбаи; 2— ёруғлик маъбаининг ҳолатини ростлагич; 3— фонарь; 4— негативни бир текисда ёритадиган хира ойна; 5— ёритувчи қисмини проекцияловчи қисмга доимий маҳкамладиган жой; 6— штанга; 7— тасвир равшанлигини оддиндан тўғрилаш учун ёритгични штангага қўзғаладиган қилиб маҳкамладиган винт; 8— экран; 9— тасвир равшанлигини аниқ тўғрилайдиган қуризмали объектив; 10— негатив рамбаси.

**ФОТОГРАФИК МУСТАҲКАМЛАШ**, ф и к с а ц и я л а ш (закрепление фотографическое, фиксирование) — очилтириш вақтида фотоматериалнинг ёруғлик сезгир қатламидан тикланмаган кумуш галоген қолдиқларни йўқотиш. Ф. м. ва сувда ювиш фототасвирни узок муддат сақлашга имкон беради. Мустаҳкамлан

эритмалари (фиксаж)да, мас., натрий тиосульфат (гипосульфит) ларда амалга оширилади.

**ФОТОГРАФИК НУСХА ОЛИШ** (фотокопирование) — ҳужжатлар нусхасини фотографик усулда олиш. Ф. н. о. нинг контактли (тасвир ўлчами-ни ўзгартирмай — рефлексли, бунга оддий суратга олиш, автопозитив ва б. киради) ва репродукцион (тасвирнинг масштаби ўзгаради) хиллари бор. Рефлексли Ф. н. о. асл нусхадан ёруғлик сезгир қозоғга нусха кўчириш, негативни очилтириш ва унинг позитивидан қайта нусха олишдан иборат; негатив очилтирилгандан тезда олинган позитив автопозитив Ф. н. о. дейилади. Ф. н. о. дан микрофильмлаштириш б-н биргаликда кенг фойдаланилмоқда.

**ФОТОГРАФИК ОЧИЛТИРГИЧ** (проявитель фотографический) — яширин фото тасвирни кўринадиганга айлантирувчи эритма. Ф. о. нинг асосий таркиби: очувчи фотографик моддалар — метол, гидрохинон, парааминофенол, амидол, глицин, диэтилпарафенилендиамин (рангли фотография учун) ва б.; сақловчи модда — одатда, натрий сульфит; тезлагувчи модда — бирор ишқор (сода, поташ ва б.), хираланишга қарши моддалар — калий бромид, бензотриазол. Ф. о. лар қуйидагича классификацияланади: тасвирнинг турига кўра — стандарт, майда, донатор, тропик, арктик ва б.

**ФОТОГРАФИК ОЧИЛТИРИШ** (проявление фотографическое) — ёруғлик ёки бошқа нур таъсирида кино ёки фотоматериалнинг ёруғлик сезгир қатламида ҳосил бўлган яширин фото тасвирни *фотографик очилтиргич* таъсирида кўринадиган тасвирга айлантириш. Кўринадиган тасвир оқ-қора фотоматериалларда металл кумушдан, ранглилари эса бўягичлардан иборат. Ф. о. ишлари қювет, бакча ва очилтириш машиналарида нурсиз жойда ёки қоронғида бажарилади.

**ФОТОГРАФИЯ** (фото... ва ... графия) — фан, техника ва санъатнинг объектлар тасвирларини (фотографияларини) ёруғлик сезгир материалларда ҳосил қилиш методлари ёки физик, кимёвий ва б. процессларда нурланишни қайд қилиш усулларидан фойдаланиладиган ва улардан ўрганиладиган соҳаси. Ф. 19-а. ўргалари-

## ФОТО

дан бошлаб амалда кенг қўллана бошланди. **Ф.** нурланиш (мас., оптик, рентген нурланиш) таъсири натижасида ва кейинги кимёвий ишлов берилганда ёруғлик сезгир қатламида қайтмас ўзгариш содир бўладиган махсус фотоматериаллардан фойдаланишга асосланган. Одатда, фотографик материаллар ёруғлик сезгир қатламда оптик тасвирни ҳосил қиладиган у ёки бу оптик асбоблар: *фотографик аппарат, фотографик катталаштиргич*, нусха кўчириш станогли ва б. б-н биргаликда ишлатилади. **Ф.** нинг оққора ва рангли, статик (хусусий **Ф.**) ва динамик [(кинематография, монокуляр ва бинокуляр (стереоскопик)] хиллари бор. **Ф.** халқ хўжалиги ва маданиятнинг барча соҳаларида ишлатилади (қ. *Фотосъёмка*).

**ФОТОГРАФИЯ ҚОҒОЗИ** (бумага фотографическая)— фотография ҳосил қилинадиган материал. Сиртига фотографик эмульсиянинг юпка ёруғлик сезгир қатлами суркалган қоғоз асосдан иборат.

**ФОТОДИОД** (фото... ва диод)— диод характеристикасини ёритилганликка боғлиқлигидан фойдаланиб ишлайдиган ЯҲ диод. **Ф.** сезгирлиги тушаётган ёруғликнинг тўлқин узунлигига қараб ўзгаради; спектрал характеристиканинг максимуми, одатда, спектрнинг ИҚ соҳасида жойлашади. Люкс-ампер характеристика кенг чегарада чизикли. Инертлик  $\leq 10$  нс. **Ф.** тасвирларни узатишда, нурланиш детектори сифатида, оптик ахборотларни қабул қилиш ва б. да қўлланилади. Қ. *Фотосъёмка*.



Селенли фотодиод схемаси: 1— контакт ҳалқа; 2— олтин плёнка; 3— ёнувчи қатлам; 4— селен; 5— цўлат.

**ФОТОКАТОД** — ўзига тушаётган ёруғлик таъсирида электронлар чиқарадиган электрод.

**ФОТОКҶПАЙТИРГИЧ** (фотоумножитель)— қ. *Фотоэлектрон кўпайтиргич*.

**ФОТОЛИТОГРАФИЯ** (фото... ва литография), полиграфияда — тошда, металл пластинада ясси тўғри

босма формасини, шунингдек шундай шаклдаги нусха тайёрлашнинг фотомеханик усули. **Ф.** усуллари интеграл микросхемаларда кичик электрон қурилмаларни тайёрлаш технологиясида ҳам қўлланилади.

**ФОТОМЕТР** (фото... ва ...метр)— ёруғлик кучи, ёруғлик энергияси, ёритилганлик, нурлилик (энергетик равнелик), ёритувчанлик, ёруғлик экспозицияси, шунингдек материалларнинг ёруғлик характеристикалари, мас., қайтариш, ўтказиш коэффициентлари ўлчанадиган асбоб. Конструкцияси ва ишлаш принципига қараб **Ф.** нинг визуал, фотоэлектрик, таксимловчи, интегралловчи, шарли ва б. хиллари бор. **Ф.** газ, қаттиқ ва суюқ моддалар, оптик системаларни ўрганишда ишлатилади.

**ФОТОМЕХАНИК ПРОЦЕССЛАР** (фотомеханические процессы), полиграфияда — босма формасини тайёрлашда фойдаланиладиган фотографик, кимёвий, электрокимёвий ва механик процесслар мажмуи. Формани фотомеханик усул б-н тайёрлаш технологияси фотографик негативлар (диапозитивлар)ни олиш, улардан форма материалига нусха кўчириш, ювиш, формага сайқал беришдан иборат.

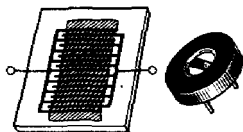
**ФОТОН ДВИГАТЕЛЬ** (фотонный двигатель)— тортиш кучи фотонлар (электромагнит нурланиш майдони кванти)нинг оқими б-н ҳосил бўладиган гипотетик ракета двигатели. Назарий жиҳатдан юлдузлараро парвозни амалга ошириш воситаси сифатида қаралади.

**ФОТОНАБОР** — текстини босма шрифт ёрдамида ёруғлик сезгир материалда (фотоплёнка ёки фотоқоғозда) ҳарф териш техникаси қондаларига риоя қилган ҳолда қайта тиклаш технологияси. Натижада нусха кўчириш усули б-н юқори, офсет ва чуқур босма формасини тайёрлашда фойдаланиладиган текст диапозитиви (негатив) олинади. **Ф.** технологияси оригинал текстини фотонабор машинасида теришни, фотоматериалга, диапозитивлар (негативлар) корректурасига ишлов беришни ва уларни нашр макетига мослаб монтаж қилишни ўз ичига олади. Унумдорлиги юқори бўлганлиги, набор сифатининг яхшилиги, ҳарф териш цехлари анча бўшаши, камёб рангли металллар запасининг камайиши, меҳнат шароитининг яхшилани-

ши туфайли металл ёрдамида ҳарф териш ўрнини эгалламоқда.

**ФОТОНАБОР МАШИНАСИ** (фото-наборная машина)— ҳарф териш машинасининг бир тури. Унда текстдаги ҳарф, рақам ва белгилар фотография усулида ёруғлик сезгир материал (фотоплёнка ёки фотокөгоз)га туширилади. Ф. м. автоматлаштириш даражаси, технология имкониятлари ва ишлаш принципларига кўра фарқланади. Асосий операциялар наборли-программалаш аппаратида тузилган программа асосида бажариладиган электронмеханик фотонабор автоматлар кенг тарқалган. Бошқарувчи ва фотографик қурилмалардан иборат бу автоматларда текстнинг ҳар бир ҳарфини рулонли фотоматериалга суратга тушириш орқали амалга оширилади; бунда шрифт элгич (дискли ёки цилиндрлик) тезлиги — 1 с да 100 белги.

**ФОТОРЕЗИСТОР** (фото... ва резистор)— тушаётган нурларнинг спектрал таркибига ва интенсивлигига қараб электр ўтказувчанлигини ўзгартирадиган икки электродли ЯУ асбоб. Ф. автоматик қайд қилиш системаларида, фототелеграфия ва б. да детектор сифатида ишлатилади. Ф. лардан кўрғошин сульфидлиси ИҚ нурларга, висмут сульфидлиси частота оптик спектрнинг кўринадиган ва ИҚ соҳалари оралик чегарасидаги нурларга, кадмий сульфидлиси кўринадиган нурларга анча сезгир. Ф. катта солиштирма сезгирлик [бир неча юз мкА/(В. лм)] ва кичик инертликка (0,01—10 мс), чизиқли бўлмаган ёруғлик характеристикасига, юқори шовқинга эга. Уларнинг характеристикаси т-рага боғлиқ. Расмга қ.



Сиртига юққа металл қатлами қопланган шиша пластинага ишланган фоторезисторнинг схемаси ва ташқи кўриниши; металлда иккита тарақсимон электродлар ҳосил қиладиган тирқинлар кесилган; юқоридан шаффоф лак нуркалиб яримўтказгич қатлами қопланган.

**ФОТОСЪЕМКА** — фотографик аппарат ёрдамида фотоматериалга тасвир олиш процесси. Ф. тасвири хира шишага ёки фотоапарат объективига туташган дальномер б-н фокуслашдан ёхуд суратга олинаётган объектнинг ёруғлик сезгир қатлам текислигида аниқ оптик тасвирини олиш учун объектгача бўлган масофани метр шкаласида аниқлашдан бошланади. Сўнг экспозометр ёки экспозометрик жадвалдан диафрагмани очилиши ва видержкани аниқлаб фотоматериалга маълум вақт ёруғлик туширилади. Натижада ёруғлик сезгир қатламда фотосуратга олинаётган объектнинг яширин тасвири ҳосил бўлади, у навбатдаги кимёвий ишловдан кейин кўринадиган негатив ёки позитив тасвирга айланади.

**ФОТОТЕЛЕВИЗИОН СИСТЕМА** (фототелевизионная система), космик аппаратда — КА нинг осмон жисмлари тасвирини суратга олиб, уни Ерга узатадиган борт системаси. Ф. с. фотоапарат, очилтирадиган қурилма, плёнкада ҳосил қилинган тасвирларни (одатда, уларни қаторма-қатор ёйиб) узатадиган телевизион ашпаратларни ўз ичига олади. Тасвирларни видеосигналнинг частота полосасини анча торайтирадиган ва радиоалоканинг узоқлигини оширадиган радиоканал бўйича секин узатилса, юқори сифатли тасвир олинади. Ф. с. биринчи марта «Луна-3» совет КА да қўлланилган (1959 й.).

**ФОТОТЕЛЕГРАФ АППАРАТИ** (фототелеграфный аппарат), факсимил аппарат — факсимил (фототелеграф) алоқа системасидага қурилма; узатилаётган тасвир (оригинал) ҳақидаги маълумотларни элтаётган видеосигнални шакллантириш ва қабул қилишда тасвир нусхаси (факсимилда) олинади.

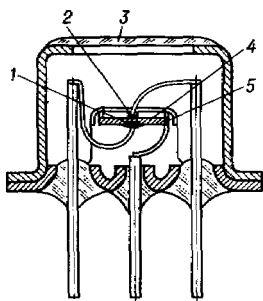
**ФОТОТЕЛЕГРАФИЯ** (фото... ва телеграфия)— алоқа техникаси соҳаси; кўзгалмас тасвир-фотография, чизма, расмлар ва турли усуллар б-н бажарилган хабарлар текстини, мас., марказий газеталарни масофадан туриб (симли каналлар ва радиоканаллар орқали) электр ёрдамида узатиш. Қабул жойида баъзи деталларнинг шакли ва оч ранги сақланган тасвир нусхаси олинади.

**ФОТОТИПИЯ** (фото... ва ювн. typos — намуна, белги, шакл)— растр (оптик прибор)сиз текис босма усули;

## ФОТО

босма элементлари мой бўёкни, бўш жойлари сувни танлаб ҳўллашга асосланган. Босма формаси желатин сурланган. Босма формаси желатин сурладан ёруғлик сезгир қатламли донадор шиша ёки металл пластинкадан иборат бўлиб, унга неготивдан тасвир кўчирилади. Ф. бир ва кўп рангли ярим тонли оригиналлар (мас., мой бўёкли тасвирлар, аквареллар, каламда чизилган расмлар)ни жуда аниқ кўчиришга имкон беради, лекин фотон типли босма машиналар унумдорлиги ва босма форма тиражининг камлиги туфайли бошқа турдаги репродукцияларга алмаштирилган. Офсет Ф. (алюминий пластинкаларда) усули ишлаб чиқилган.

**ФОТОТРАНЗИСТОР** (фото... ва транзистор)— ёритилганда базасида жуфт зарядлар (электронлар ва коваклар) ҳосил бўлиб, коллекторли ўтишда электр майдон таъсирида ажраладиган транзистор. Ёритилаётган сирти  $0,01 \text{ мм}^2$  гача бўлган юзали Ф. нинг сезгирлиги юқори ( $0,1-0,5 \text{ А/лм}$ ) ва инертлиги кичик (бир неча юз мкс) бўлади. Ф. дан оптронларда нурланиш счетчиклари ва детекторлари сифатида, киноустановкаларда товушни қайта эшиттиришда, тасвирларни сканлаш (силжитиш) методи б-н узатишда ва б.да фойдаланилади. Расмга қ.

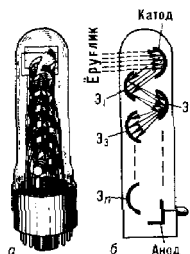


Фототранзистор конструкцияси: 1— коллектор; 2— эмиттер; 3— шиша туйнук; 4— германий пластинкаси; 5— база

**ФОТОЧАҚНАШ** (фотовспышка)— объектни фотосуратга олишда оний ёритадиган ёруғлик манбаи. Кўп марта ишлатиш учун ёруғлик манбаи сифатида газ-ёруғлик импульс лампасидан фойдаланиладиган электрон Ф. ва бир марта ишлатиш

учун ичига кислород тўлдирилган ва алюминий фольгаси жойлаштирилган шиша колба кўринишидаги Ф. (ёндирувчи электр сими ёки ёндирувчи пистонга тепки зарби натижасида чақнайдиган) хиллари бор.

**ФОТОЭЛЕКТРОН КўПАЙТИРГИЧ** (фотоэлектронный умножитель) фотокўпайтиргич — фотокатодни ёруғлик нури б-н ёритилганда чиқадаган электронлар оқимини тезлаштирадиган фотокатод б-н электрон кўпайтиргич комбинациясидан иборат қурилма. Кучсиз нур оқимларини ўлчайдиган қурилмалар элементар зарралар счетчиклари, фототелеграф қурилмалар ва б. кўнгина физик ҳамда техник приборларда ишлатилади. Расмга қ.



Ёнида кириши бўлган кўп каскадли фотоэлектрон кўпайтиргич: а — ташқи кўриниши; б — тузилиш схемаси; Э<sub>1</sub>, Э<sub>2</sub>, Э<sub>3</sub>... Э<sub>n</sub> — алектрон кўпайтиргич эмиттер (динод)лари.

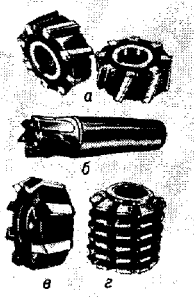
**ФОТОЭЛЕМЕНТ** — металл (калий, барий) ёки ЯУ ли электрод (фотокатод) нинг сирти нурлатилганда фотоэффект ҳосил бўладиган фотоэлектр прибор. Ф. нинг ташқи ва ички фотоэффект асосида ишлайдиган хиллари мавжуд. Ташқи фотоэффектли Ф.да ёруғлик таъсири электрод сиртидан шу сиртни ўраб олган фазога электрон эмиссияни вужудга келтирса, ички фотоэффектли Ф.да эса ёруғлик таъсирида ЯУ материалда кўп сонли ҳаракатланувчи заряд элтувчилар-электронлар ва коваклар ҳосил бўлади, улар материалнинг электр ўтказувчанлигини кескин оширади. Вакуум ва ион Ф.лар биринчи тип Ф.га, фоторезисторлар, фотодиодлар, яъни ёпувчи қатламли фотоэлементлар иккинчи типли Ф.га киради.

**ФРАНКИРЛАШ МАШИНАСИ** (франкировальная машина) (нем. frankieren — почта тушумларини тўламоқ, итал. francare — озод қилмоқ)— почта юкларини жўнатишга тайёрлайдиган машина. Юкларга почта маркаси ўрнини босадиган ва юкнинг почтадан кетган кунини кўр-

сатадиган штемпель уради ва жўнатиладиган юкларга тўланган умумий пулни ҳисоблайди.

**ФРАНЦИЙ** — радиоактив кимёвий элемент; белгиси Fr (лат. Francium), ат. н. 87, камёб ва табиатда учрайдиган барча радиоактив элементлар ичида барқарорлиги энг кичик. Унинг ягона табиий изотопи  $^{223}\text{Fr}$  бўлиб, ярим эмирилиш даври  $T_{1/2} = 22$  мин. Ф.нинг барча хоссалари унинг жуда оз миқдорда ўрганилган; зичлиги 2500 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{уюқ}} = 8^\circ\text{C}$ . Кимёвий хоссалари бўйича Ф. барча ишқорий металллар ичида энг актив. Элемент кашфийтчиси М. Перенинг ватани — Франция номи б-н аталган.

**ФРЕЗА** (франц. fraise) — материалларга кесиб ишлов бериладиган кўп тиғли кесувчи асбоб. Ф.нинг тишли сиртларига кўра цилиндрик, торецли, диски, бурчакли, резьбали ва шаклдор; тиш шаклига кўра тўғри, винтли, турлича йўналишдаги тишли; тишларнинг конструкциясига кўра ўткир учли, тузилишига кўра яхлит, таркибий комплект, қўйма тишли йиғма; маҳкамланишига кўра ўрнатма, конуссимон ва цилиндрик қуйруқли; винт ариқчаларининг йўналишига кўра чапақай ва ўнақай хиллари бор. Ф. легирланган ва тезкесар асбобсозлик пўлатидан тайёрланади, қаттиқ қотишмالي ёки композитли пластинкалар б-н жиҳозланган, ўрнатма пичоқли бўлади. Ф. пазлар ва шлицалар, эгри чизикли ва текис сиртлар, айланувчи жисмлар, резьбаларга ишлов беришда, шунингдек материалларни қирқишда ишлатилади. Расмга к.



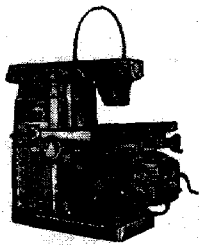
Фрезилар: а — цилиндрик; б — конуссимон қуйруқли; в — торец юзаларни фрезалайдиган қўйма пичоқли насадкали; г — червяк фрезалайдиган.

**ФРЕЗАЛАШ** (фрезерование) — 1) металл ва металлмас материалларга кесиб ишлов бериш; бунда кесувчи асбоб-фреза айланма ҳаракат, ишлов

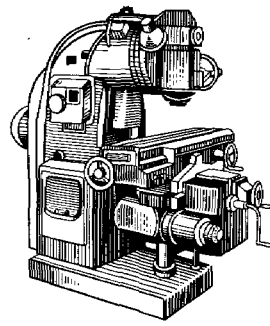
берилаётган заготовка илгариллама ҳаракат қилади. Ф. деталларнинг текис ва эгри чизикли сиртларига, резбали юзаларга, тишли ҳамда червякли гилдиракларнинг тишларига ва б.га ишлов беришда қўлланилади. Ф. фрезалаш станокларида бажарилади. 2) Тупроқни Ф. — куритилган ботқоқликларни, чимзорларни ўзлаштиришда тупроққа фрезалаш машиналари ёрдамида дастлабки ишлов бериш. Ф. торфни қазишда ҳам фойдаланилади.

**ФРЕЗАЛАШ СТАНОГИ** (фрезерный станок) — заготовканинг илгариллама ҳаракатида металл ва б. буюмларга фреза ёрдамида кесиб ишлов бериш станогини. Ф. с. универсаллиги б-н фарқ қилади; текис ҳамда эгри чизикли сиртларга ишлов бериш, резьба, тишли гилдиракнинг тишларини ҳосил қилиш ва б. учун мўлжалланган.

Металлга ишлов беришда Ф. с.нинг шпиндели ўқига бурчак остида силжийдиган столи универсал; шпинделларининг ўқлари мос равишда жойлашган горизонтал ва вертикал фрезалаш; бир неча фрезалаш шпиндели (текис сиртларга ишлов беришда) бўлган бўйлама фрезалаш; андаза бўйича мураккаб деталларга ишлов берадиган андаза-



Универсал консоль-фрезалаш станогини



Вертикал фрезалаш станогини

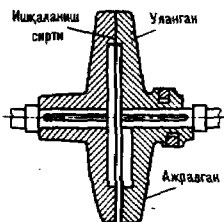
## ФРЕТ

фрезалаш; махсус — шпонка-фрезалаш, тиш-фрезалаш, резьба-фрезалаш, барабан-фрезалаш ва б. хиллари бор. Расмга қ.

**ФРЕТТИНГ-КОРРОЗИЯ** (инг. fretting, fret — пуртадан кетмоқ, емирмоқ) — вибрация натижасида деталларнинг жиш туташ ёки бир-бирининг устида сирпанадиган жойларида уларнинг сиртлари орасида микроскопик силжиш ҳосил бўлганда кузатиладиган коррозия.

**ФРИКЦИОН МЕХАНИЗМ** (фрикционный механизм) — элементлари орасидаги ишқаланиш кучлари таъсирида ҳаракатни узатадиган ёки ўзгартирадиган механизм; *фрикцион узатма, фрикцион муфта*, колодкали, лентали ёки дискли тормоз, понасимон қисқич ва б. қиради.

**ФРИКЦИОН МУФТА** [лат. frictio (frictionis) — ишқаланиш] — етакчи ва етакланувчи ярим муфтларнинг пластикалари ёки дисклари орасидаги ишқаланиш кучи ёрдамида айлантириш моментини узатадиган ҳаракатлантириш муфтаси; валларнинг исталган айланиш частотасида уларни бир текисда улашга, механизмлардаги катта динамик нагрузкани ва уларниш вақтидаги шовқинни йўқотишга имкон беради. Транспорт машиналарида, электр двигатели валларини ҳаракатга келтирадиган механизм валлари б-н улашда, тормоз механизмлари ва б.да ишлатилади. Расмга қ.



Бошқариладиган оддий фрикцион муфта схемаси.

**ФРИКЦИОН ПРЕСС** (фрикционный пресс) — зарб таъсирида ишлайдиган машина; унда иш органи ишқаланиш кучи (маховик ва айланувчи дисклар орасидаги фрикцион контакт) таъсирида ҳаракатга келади. Баъзан, Ф. п. винтли фрикцион болга ёки прессболга дейилади. Ф. п. иссиқлайин штамплаш, совуқлайин лист штамплаш, зарб қилиш, иссиқлайин ва совуқлайин эгиш, совуқлайин ўғрилаш-

да ишлатилади. Фрикцион юритма-нинг турига қараб 1,2—3-дискли Ф. п. хилларига бўлинади. СССРда кучи 250 кН дан 8 Мн гача, юришлар сони минутига 6—35 бўлган Ф. п. кенг тарқалган.

**ФРИКЦИОН УЗАТМА** (фрикционная передача) — валларга ўрнатилиб, бир-бирига сикиладиган диск, цилиндр ёки конуслар орасида ҳосил бўладиган ишқаланиш кучи ёрдамида бир валдан бошқасига айланма ҳаракат узатадиган механизм узатма. Ф. у. поғонасиз узатмалар, *фрикцион пресслар* ва фрикцион болгаларда ишлатилади.

**ФРОНТОН** (лат. frons — олд, олд томон) — биво фасаднинг юқоридан том қирралари, пастандан карниз б-н ўралган учбурчак ёки эгри чизик шаклидаги юқори қисми. Кўпинча, рельеф (бўртма нақш) ва ҳайкаллар б-н безатилади.

**ФТОР** (юн. phthoros — ҳалокат, емирилиш) — галогенлар группасига мансуб кимёвий элемент. Белгиси F (юн. Fluogum), ат. н. 9, ат. м. 18,998 40. Эркин Ф. икки атомли молекула F<sub>2</sub> дан иборат. Ф. оч сариқ тусли, ўткир ҳидли газ; зичлиги 1,693 кг/м<sup>3</sup> (0°С да). Қаттиқ Ф. нинг зичлиги 1700 кг/м<sup>3</sup> (t<sub>суюқ</sub> = 219,699°С да), суюқ Ф. ники 1512 кг/м<sup>3</sup> (t<sub>кай</sub> = 188,200°С да). Ф. кимёвий активлиги жуда юқори элемент; Ф. гелий, неон ва аргондан бошқа барча элементлар б-н бирикади. Ф.нинг кўпгина элементлар, оксидлар ва тузлар б-н ўзаро таъсири шиддатли боради, водород ва углеводородларга таъсир этганда кўпинча портлаш содир бўлади. Ф. заҳарли (унинг ҳаводаги руҳсат этилган энг кўп концентрацияси 0,15 мг/м<sup>3</sup>). Асосий табиий манба флюорит (плавик шпати) CaF<sub>2</sub>. Шунингдек апатит ва фосфоритларда ҳам бўлади. Ф. суюлтирилган калий гидрофторид (КН<sub>2</sub>F<sub>3</sub> ёки КНF<sub>2</sub> муҳитида водород фторидни электролиз қилиш йўли б-н олинади. Ф. фторорганик бирикмалар ва баъзи фторидларни и. ч.да фойдаланилади.

**ФУНИКУЛЕР** (лат. funiculus — арқон, канат) — қияликларда (35° гача) йўловчи ёки юкларни вагонларда канат б-н тортиб ташиладиган темир йўл. Ф. шахарлар, курортлар, sanoat корхоналарида кенг фойдаланилади. Вагонлар юқоридаги станцияда жой-

дашган пўлат канатлар ва электр узатмалар воситасида ҳаракатлантирилади. Ф. кўпинча 2 га вагонли (бири кўтарилганда иккинчиси тушади) бўлади. Темир йўли — бир изли, ўрта қисми разъездли. Канат узилганда вагонни рельсда автоматик тўхтатадиган тутқичлар б-н жиҳозланган Уларнинг тезлиги 3 м/сек, соатига 600 га яқин йўловчи ташиydi.

**ФУНТ** (лат. *pandus* — оғирлик, тош) — 1) 453,592 г га тенг британия савдо Ф. и. 2) 0,358323 кг га тенг тройский ёки аптека Ф. и. 3) ўлчовларнинг метрик системаси жорий этилгунга қадар қўлланган рус масса ва оғирлик бирлиги, 1 Ф = 1/40 пуд = 96 *мисқол* = 409,512 г.

**ФУРАЖИР** (франц. *fouirage* — е-хашак) — хашак ва похолни ғарамдан олиб майдалайдиган қ. х. машинаси. Ф. майдалаш пичоғи бўлган барабан, конфузур (майдаланадиган масса келадиган труба) ва трубопроводли эксгаустерлар б-н жиҳозланган. Поялар барабан пичоқлари б-н майдаланади, эксгаустер ҳосил қилган ҳаво оқимида конфузур ва трубопроводлар бўйлаб тележкага ортилади. СССРда ишлатиладиган ФН = 1,4 Ф.нинг похолни ажратиб олинидаги унумдорлиги 6,5 т/соат гача етади (расм қ.)

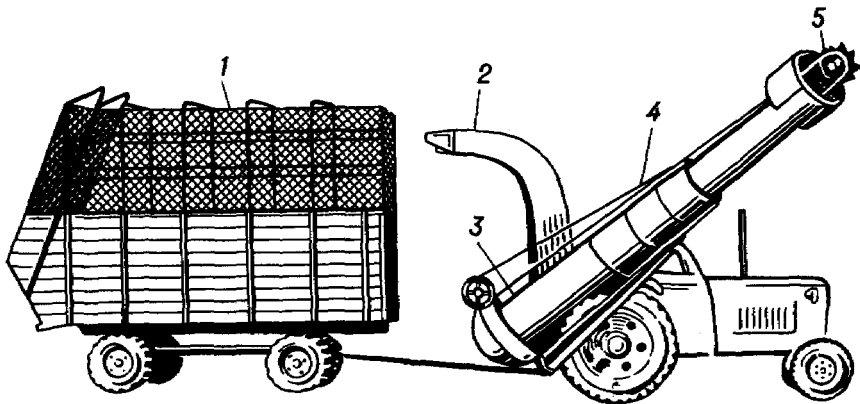
лари, мебель, қорамол ва б.)ни ташиш учун мўлжалланган тиркамалар ёхуд ярим тиркамаларнинг махсус ёпиқ кузови.

**ФУРМА** (нем. *Form*, айнан — шакл) — металлургия печи ва агрегатларига ҳаво юборувчи қурилма. Ҳаво бериш трубопроводлар (ҳаво трубалари, газ трубалари) б-н тугайдиган учликдан иборат.

**ФУТ** (инг. *foot*, айнан — тоvon) — британия узунлик бирлиги. 1 Ф = 12 *дюйм* = 1/3 ярд = 304,8 мм. 2) Ўлчовларнинг метрик системаси жорий этилгунга қадар қўлланган рус узунлик бирлиги. 1 Ф = 12 дюйм.

**ФУТЕРОВКА** (нем. *Futter* — ас-тар) — иссиқлик агрегатлари, печь, ўчоқ, труба, идишларнинг гишт, плита ва б.дан иборат ички химоя қопламаси. Ф.нинг оловбардош (шамот, ди-нас, магнезит, доломит ва б.), кимёвий турғун ва иссиқлик ўтказмайдиган хиллари бор.

**ФЬЮМИНГЛАШ** (фьюмингование) инг. *fume* — буғлантирмоқ) — эритмадан рух, кўрғошин ва қалай қолдиқларини ажратиб олиш усули. Шахта печидаги суяқ шлак ёки бошқа эритмаларга кўмир чанги ёки табиий газ пуркалади; рух, кўрғошин ва қалай оксидларидаги кислород б-н углерод бирикиб, уларни металл ҳолига келти-



ФН-1.4 осма фуражир: 1 — тиркама тележка; 2 — майдаланган похол трубопро-води; 3 — эксгаустер; 4 — конфузур; 5 — майдалайдиган барабан.

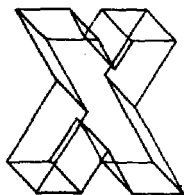
**ФУРГОН** (франц. *fourgon*) — 1) юк ёки юк-пассажиr автомобиллари, маълум юклар (озиқ-овқат маҳсулот-

ради, сўнг улар газсимон ҳолатга ўтади ва буғга айланиб кўтарилиб кетади; шлак устида металл буғлари

## ФЮЗЕЛЯЖ

кайта оксидланади, улар эркин оксидлар сифатида газ оқими б-н кетади ва чанг тутгичларга ўтиради. Болгарияда узлуксиз Ф. процесси ишлаб чиқилган.

**ФЮЗЕЛЯЖ** (франц. Fusele — урчуқсимон) — учиш аппаратларининг канти, дум қанти ва шассиси ўрнатиладиган корпус. Ф. да экипаж ва йўловчилар кабинаси, юк бўлмаси, жиҳозлар жойлашади. Айрим учиш аппаратларида Ф. ўрнида қуйруқ балкаларидан фойдаланилади ёки у қанотлар б-н бириктирилади.

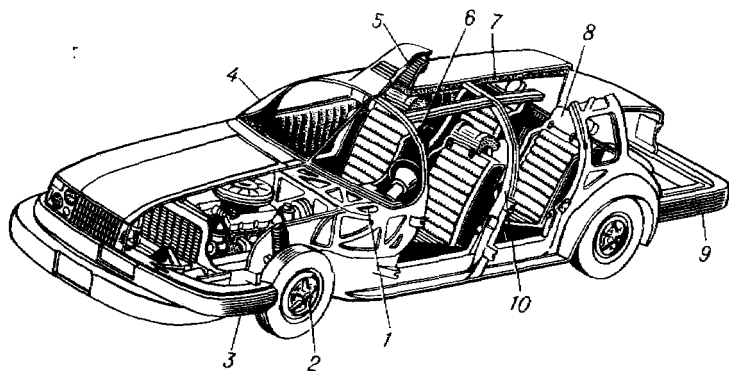


**ХАВФСИЗ АВТОМОБИЛЬ** (безопасный автомобиль) — конструктив элементлари ва системалари авариянинг олдини олишга ёки йўл-транспорт ҳодисаси рўй берганда хайдовчи, йўловчи ва пиёдалар шикастланишини камайтиришга мослаштирилган автомобиль. Х. а. тормозлари яхши ишлайди, турғунлиги юқори, енгил

бошқарилади ва унда атроф яхши кўринади. Авария вақтида Х. а даги йўловчиларни ўриндикдан қалқиб кетиши чекланган, ички сиртига урилиб шикастланиш эҳтимоли камайтирилган, автомобиль ичидан осонг чиқиш ва б. таъминланган (расмга қ.).

**ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ** (техника безопасности) — меҳнат муҳофазаси бўлимларидан бири; и. ч. да бахтсиз ҳодисалар олдини олувчи ташкилий ва техник тадбир ҳамда воситалар мажмуи. Х. т. тадбирларини ўтказиш, унинг техника воситаларини яратиш, уларни қўллаш маълум тартибда тасдиқланган норматив-техник ҳужжатлар — стандартлар, қоидалар, нормалар, кўрсатмалар асосида олиб борилади.

**ХАЛҚАРО БИРЛИКЛАР СИСТЕМАСИ** (международная система единиц) — ўлчов ва тарозилар бўйича ўтказилган XI Бош конференциясида (1960) қабул қилинган физик катталикларнинг бирликлар системаси. Системанинг қисқартирилган белгиси — SI (русчаси СИ). Х. б. с. (метрик ўлчовлар системасига асосан тузилган) бирликлар системаси ва системага кирмаган айрим бирликларнинг мураккаб түпламини алмаштириш ҳамда бирликлардан фойдаланишни соддалаштириш мақсадида ишлаб чиқилган. СССРда 1982 й. дан бошлаб ГОСТ 8.417—81 киритилган. СИ уни-



*Хавфсиз автомобиль: 1 — ёнгинга қарши қўшалоқ түсик; 2 — қалноқсиз магний қотишмали гилдирак; 3 — қўзғолувчан бампер; 4 — бузмай кўрсатадиган рўнара ойинаси; 5 — орқани кўрсатадиган кўзгу перископи; 6 — кўзовнинг арқали олд стойкаси; 7 — томининг ички юмшқ қопламаси; 8 — ростланадиган ёстиқча; 9 — кетинги бампер; 10 — кўзовнинг ўртасидаги аркасимон тиргак.*



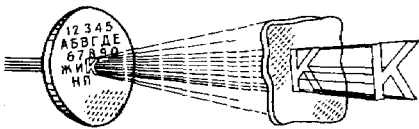
**Версаллиги** (фан ва техниканинг барча тармоқларини ўз ичига олади) ва **ҳосила** бирликларнинг мослашганлиги б-н афзал. Бунда ҳосила бирликлар пропорционаллик коэффициентини бўлмаган тенгламалар б-н ҳосил қилинади. Шунинг учун, агар ҳисоблашларда барча катталиклар қийматини СИ бирликларида ифодалаш керак бўлса, формулага бирликни таянлашга боғлиқ коэффициентларни киритиш талаб этилмайди.

574,575=бетдаги жадвалда асосий, қўшимча ва баъзи ҳосила бирликларининг номлари ҳамда белгиланиши (халқаро ва русча) келтирилган.

Дастлабки учта асосий бирликлар (метр, килограмм, секунд) механик табиатга эга бўлган барча катталик учун мослашган ҳосила бирликларни ҳосил қилишга имкон беради, қолганлари механик бирликларга келтириб бўлмайдиган ҳосила бирликларни ҳосил қилиш учун қўшилган; ампер-электр ва магнит катталиклар учун, кельвин — иссиқлик учун, кандела-ёруғлик учун, моль-молекуляр физика ва химия соҳасидаги катталиклар учун.

Ун каррали ва улушли бирликларнинг номлари махсус олд қўшимчалар ёрдамида ҳосил қилинади.

**ХАРАКТРОН** [юнон. *charakter* — тасвир, кўриниш ва (*электрон*)]— харф, рақам ва б. белгиларни экранда қайта кўрсатишга мўлжалланган белгили индикаторли ЭНТ. Х.да электронлар дастаси металл матрица (тешиклар кўринишидаги белгилар набори)дан ўтаётганда шаклларга мос электрон нур ҳосил бўлади ва экраннинг маълум координаталари нуктасига оғади (расмга қ.). Х.дан ахборотни тез ва аниқ кўришда, шунингдек тасвир қурилмасининг индикатори сифатида, мас., аэродром атрофидаги ҳаво шароити ва б.ни аниқлашда фойдаланилади.

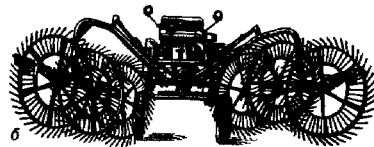


**Характрон.** Матрицадан нур ўтганда белги тасвирининг ҳосил бўлиш принципи.

**ХАРДТОП** (инг. *hardtop, hard* — қаттиқ, бикр ва *top* — энг юқори)— энгил автомобилнинг ён таянчлари бўлмаган, бикр томли ёпққ кузови. Томи олд томонда шамол ойнасининг таянчига таянади, орқа томонга текис пасая бориб кузовнинг орқа панели б-н бирлашади. Кузов эшикларидаги ён ойналар пастга тушади.

**ХАРТУМ** (хобот)— 1) асосан, фрезалаш станогини станинасининг горизонтал консол балка кўринишидаги қисми; одатда бўйлама ҳаракатланиши мумкин. 2) Юклаш машинасининг иш органи; пўлат эритиш печига шихтани металл идиш (мульда)ни киритиш учун мўлжалланган. 3) Кўтариш крани гусёки (шарнирли стреланинг қисми).

**ХАСКАШ** (грабли), тракторга тиркаладигани — бир чолғи-ўроқ эндида янги ўрилган ёки қуриган ўтларни уюмга тўплайдиган, титадиган ва ёгиндан наманланган уюмларни ағдарадиган к. х. машинаси. Х. буғдой ўрилгандан сўнг сомон ва бошқокларни тўдалаш учун ҳам иш-



Тракторга тиркаладиган *хаскашлар*: а — кўндаланг; б — гилдирак-бармоқли ёнлама

латилади. Пичан уюмларини ҳаркат йўналишига кўндаланг ётқизиб кетадиган кўндаланг ва бир чолғи-ўроқ эндида ўрилган қуриган ўтларни уюмга тўдалайдиган ҳамда пичан уюмларини ағдарадиган гилдирак-бармоқли ёнлама (расмга қ.) Х.лар бор. Х. исталган тракторга тиркаб ишлатилиши мумкин. Иш унумдорлиги камраш энига (14 м гача) боғлиқ.

**ХАСТЕЛЛОЙ** — никель-молибден ва никель-хром-молибден, баъзан вольфрам, кремний, кобальт, шунингдек мис, ваннадий, тантал, ниобий

Халқаро бирликлар системаси (СИ)нинг асосий ва ҳосила бирликлари

| Катталик                              | Номи                    | Белгиси            |                    |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
|                                       |                         | халқаро            | русча              |
| Асосий бирликлар                      |                         |                    |                    |
| Узунлик                               | метр                    | m                  | м                  |
| Масса                                 | килограмм               | kg                 | кг                 |
| Вақт                                  | секунд                  | s                  | с                  |
| Электр токи кучи                      | ампер                   | A                  | А                  |
| Термодинамик температура              | кельвин                 | K                  | К                  |
| Ёруғлик кучи                          | кандела                 | cd                 | кд                 |
| Модда миқдори                         | моль                    | mol                | моль               |
| Қўшимча бирликлар                     |                         |                    |                    |
| Ясси бурчак                           | радиан                  | rad                | рад                |
| Фазовий бурчак                        | стрерадиан              | sr                 | ср                 |
| Ҳосила бирликлар                      |                         |                    |                    |
| Юза                                   | метр квадрат            | m <sup>2</sup>     | м <sup>2</sup>     |
| Ҳажм, сизим                           | метр куб                | m <sup>3</sup>     | м <sup>3</sup>     |
| Частота                               | герц                    | Hz                 | Гц                 |
| Тезлик                                | секундига метр          | m/s                | м/с                |
| Тезланиш                              | секунд квадратга метр   | m/s <sup>2</sup>   | м/с <sup>2</sup>   |
| Бурчак тезлик                         | секундига радиан        | rad/s              | рад/с              |
| Бурчак тезланиш                       | секунд квадратга радиан | rad/s <sup>2</sup> | рад/с <sup>2</sup> |
| Зичлик                                | куб метрда килограмм    | kg/m <sup>3</sup>  | кг/м <sup>3</sup>  |
| Куч                                   | ньютон                  | N                  | Н                  |
| Босим, механик зўриқиш                | паскал                  | Pa                 | Па                 |
| Кинемтик қовушоқлик                   | секундига метр квадрат  | m <sup>2</sup> /s  | м <sup>2</sup> /с  |
| Динамик қовушоқлик                    | паскаль-секунд          | Pa·s               | Па·с               |
| Иш, энергия, иссиқлик миқдори         | жоул                    | J                  | Ж                  |
| Кувват                                | ватт                    | W                  | Вт                 |
| Электр миқдори                        | кулон                   | C                  | Кл                 |
| Электр кучланиши, электр юритувчи куч | вольт                   | V                  | В                  |
| Электр майдон кучланганлиги           | метрда вольт            | V/m                | В/м                |
| Электр қаршилиқ                       | ом                      | Ω                  | Ом                 |
| Электр ўтказувчанлик                  | сименс                  | S                  | См                 |
| Электр сизим                          | фарада                  | F                  | Ф                  |
| Магнит оқим                           | вебер                   | Wb                 | Вб                 |
| Индуктивлик                           | генри                   | H                  | Гн                 |
| Магнит индукцияси                     | тесла                   | T                  | Тл                 |
| Магнит майдон кучланганлиги           | метрда ампер            | A/m                | А/м                |
| Магнит юритувчи куч                   | ампер                   | A                  | А                  |
| Энтропия                              | кельвинда жоул          | J/K                | Ж/К                |

Солиштирма иссиқлик  
сиғими  
Иссиқлик ўтказувчанлик  
Нурланиш интенсивлиги  
Тўлқин сон  
Ёруғлик оқими  
Равшанлик  
Еритилганлик

килограмм-кель-  
винда жоул  
метр-кельвинда ватт  
стерадианда ватт  
метрда бир  
люмен  
квадрат метрда кандела  
люкс

$J/[kg \cdot K]$   
 $W/[m \cdot K]$   
 $W/Sr$   
 $m^{-1}$   
 $lm$   
 $cd/m^2$   
 $lx$

Ж/(кг.К)  
Вт/(м.К)  
Вт/ср  
 $m^{-1}$   
лм  
кд/м<sup>2</sup>  
лк

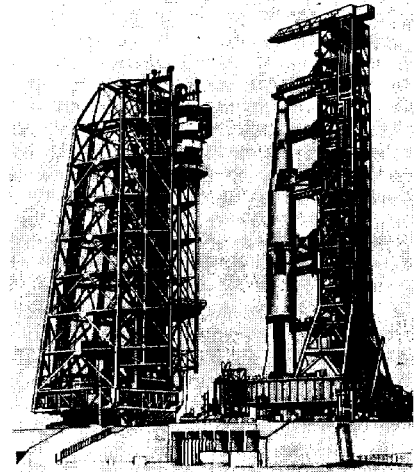
қўшилган коррозиябардош қотишмаларнинг умумий номи. Бундай типдаги дастлабки қотишмалар 20-а. 40-йилларида саноатда ишлатила бошланган. Юқори агрессив муҳитларда ишлайдиган буюмлар тайёрлашда ишлатилади.

**ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ** — кимёвий реакцияда кузатиладиган шуъдаланиш; люминесценция хилларидан бири. Х. кўпгина озонланиш ва фторланиш, фосфорнинг оксидланиши, мураккаб органик моддаларнинг реакциялари ва б.да кузатилади. Х. турларидан бири — биологическая — баъзи тирик организм (бактерия, ҳашарот, балик)ларнинг шуъла таратиши. Х.дан турли процессларнинг механизми ва тезликларини текширишда фойдаланилади. Х. кимёвий энергиянинг тўғридан-тўғри ёруғлик энергиясига айланишига мисол бўлади.

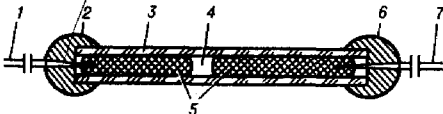
**ХЕМОТРОНИКА** — автоматика, ўлчаш ва ҳисоблаш техникасининг прибор ва қурilmалари (митти кучайтиргичлар, интеграторлар ва б.)ни ишлаб чиқиш ва қўллаш б-н шуғулланадиган илмий-техника йўналиши; иши электр токи ўтганда электрод-электродлит чегарасида содир бўладиган электрохимёвий процессларга ва ҳодисаларга асосланган. Хемотрон асбоблар (ХА) 0,1 мкГц—10 Гц диапазондаги частоталарда ишлайди ва сезгирлиги юқори (кучланиш бўйича 1 мВ, ток бўйича 1 мкА), кам қувват истеъмол қилиши (1 мВт гача), шовқин сатҳининг паст-

лиги ва пухталиги б-н ажралиб туради. Симоб-капилляр кулонметр (расмга қ.) ХА га мисол бўла олади; бунда ток ўтганда саноат катодга ўтади ва электродлит томчиси ток кучининг вақт бўйича интегралига пропорционал равишда анод томонга силжийди.

**ХИЗМАТ КўРСАТИШ МИНОРАСИ** (башня обслуживания) — учирини установадаги ЭР ва КАнинг турли хизмат кўрсатиш бўлмаларига одамларнинг қира олишини, асбоб, мослама ва б.ни олиб бора олишини таъминлайдиган металл конструкция (расмга қ.). Кўп ҳолларда Х. к. м.га



Ракетали ишга тушириш установаки (АҚШ). Чанда хизмат кўрсатиш минораси.



Хемотроника. Икки электродли симоб-капилляр кулонметр; 1 ва 7 — чиқинлар; 2 ва 6 — герметиклайдиган қоңоқлар; 3 — герметик капилляр (шиша найча); 4 — электродлит томчилари; 5 — симобли электродлар.

объектни ёқилғи б-н заправка қилиш ва ёқилғини термостатлаш учун коммуникация ўтказилади. Х. к. м. майдончаларига лифт ёки нарвоилар ёрдамида чиқилади. ЭРни ишга тушириш олдиан Х. к. м. рельсли изда (ўзи юриб ёки транспортёр ёрдамида) хавфсиз масофага олиб борилади.

## ХИМИЯ

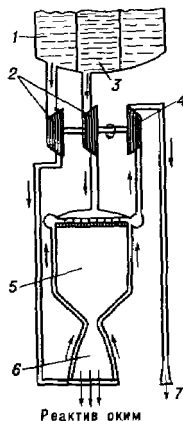
Замонавий Х. к. м. массаси 3500 т га етади, баландлиги 100 м дан ортик, асосининг томонлари 50 м.

**ХИМИЯ** (лат. *chimia*), кимё — табиатшунослик соҳаларидан бири; моддалар, уларнинг таркиби, тузилиши, хоссалари ва ўзаро бир-бирига ўтиши ҳақидаги фан. Кимёвий амалий билимлар Қадимги Мисрда пайдо бўлган деб тахмин қиладилар. Х.ни моддаларнинг ўзгариши тўғрисидаги фан сифатида вужудга келиши 18- а. 2- ярмида бошланиб, 19- а. бошида туғади. Х. сўзининг келиб чиқиши ҳали жуда аниқ эмас, бу тўғрида бир қанча мулоҳазалар бор. Кўпинча уни Қадимги Мисрнинг номи — Хемиядан олинган дейишади. Баъзи олимлар, Х. сўзи қадимги юнон сўзи *chemia* — металлрни эритиш санъатидан келиб чиққан дейишади. Кимёвий бирикмаларнинг иккита асосий классига мувофиқ Х. аорганик химия ва органик химияга бўлинади. Физика қонуналаридан фойдаланиб, кимёвий объект ва ҳодисаларни ўргангиш физик кимёнинг асосини ташкил этади. Х. ва биология ораллигида биохимия ва молекуляр биология; Х. ва геология ҳамда космология ораллигида биохимия ва молекуляр биология; Х. ва геология ҳамда космология ораллигида эса геохимия ва космохимия ривожланмоқда. Х. ва химия саноатининг турли соҳаларида қўлланиладиган аналитик Х. муҳтақил характерга эга бўлди. Халқ хўжалигини химиялаштириш техника тараққиётининг асосий шартларидан биридир.

**ХИМИЯВИЙ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (химический ракетный двигатель), термохимёвий ракета двигателя — ёнилгининг потенциал кимёвий энергиясидан фойдаланиш хисобига тортиш кучи ҳосил қиладиган ракета двигателя. Х. р. д.нинг асосий иш элементи — камера, бунда окидланиш — қайтарилиш кимёвий реакциялари ёки ракета ёнилгисининг ажрალიши туфайли термодинамик кенгайиш йўли б-н ҳайдаладиган юқори т-рали газ ҳосил бўлади. Ёниш камераларида 1 с да юзлаб ёки минглаб кг калорияли ёнилги ёниши мумкин; газларнинг босими 25 МПа га, т-ра 4400 К га етиши, деворга урилаётган иссиқлик оқими 100 МВт/м<sup>2</sup> дан ошиши мумкин. Х. р. д.нинг асосий типлари суюқ ёнилғили (СЕРД), қаттиқ ёнилғили (КЕРД) ва гибрид

ракета двигатели ҳисобланади. СЕРД ва КЕРД ракета техникаси ва космонавтиканинг энергетик асосини ташкил этади. КЕРДнинг асосий афзалликлари — унинг конструктив соддаллиги, заправка қилинган ҳолатда сақлашнинг осонлиги, ёнилги зичлигининг юқорилиги. СЕРД юқори солиштирма импульсга эга ва у турли режимда кўп марта ишга туша олади. Расмга қ.

**ХИМИЯВИЙ ТОЛАЛАР** (химические волокна) — қ. Тола.



Химиявий ракета двигателининг принципиал схемаси: 1 — суюқ оксидловчи баки; 2 — насослар; 3 — суюқ ёнилги баки; 4 — турбина; 5 — ёниш камераси; 6 — сопо; 7 — газларнинг турбинадан чиқиши.

**ХИМИЯВИЙ ЭКВИВАЛЕНТ** (химический эквивалент), элементда — кимёвий реакцияларни ҳисоблашда кенг қўлланиладиган ўлчовсиз (нисбий) катталик; элемент массасининг унга бирикадиган водород массаси ёки бирикмаларда уни алмаштира оладиган модда массасига нисбати. Элемент учун Х. э.ни элементнинг нисбий мол. м.сини унинг валентлигига нисбати деб қараш мумкин. Мас, кислород учун К. э.  $16/2=8$  га тенг (16-кислороднинг нисбий мол. м.си, 2-кислороднинг валентлиги). Х. э. ифодасини бирикмалар (оксидланиш-қайтарилиш реакцияларидаги к-талар, асослар, тузлар, оксидлар)га ҳам татбиқ қилиш мумкин. Элемент ёки бирикманинг Х. э.ни граммга кўпайтмасига тенг массасини грамм-эквивалент дейилади.

**ХИМИЯВИЙ ЭЛЕМЕНТ** (химический элемент) — ядро заряди бир хил бўлган ва, демак, атом қобиғида электронлар сони бир хил бўлган атомлар гури. Х. э. эркин ҳолатда оддий модда бўлади (кимёвий метод-

лар б-н янада оддийрокка парчала-  
ланиш мумкин эмас). Х. э.лар кимёвий  
белгилар б-н изодаланади. Кўпгина  
Х. э.ларнинг бир неча изотоплари  
мавжуд. Х. э.ларнинг ўзаро боғлиқ-  
лиги Менделёвнинг элементлар дав-  
рий системасида акс эттирилган. Х. э.  
нинг табиатда тарқалганлигини гео-  
химия ва космохимия маълумотлари-  
дан олинади. У ёки бу Х. э.нинг амал-  
да қазиб олиш қулайлиги, асосан,  
унинг ер шароитида геохимиявийлар-  
да концентрацияланиш қобилияти б-н  
аниқланади. Техникада, асосан, руда-  
лардаги концентрацияси кам бўлган  
(к. *Нодир металллар*) элементларга  
сочилган нодир Х. э.лар дейилади.  
Кўпгина радиоактив элементлар та-  
биатда учрамайди, уларни ядро реак-  
циялари ёрдамида сунъий равишда  
олинади. 1973 да 105 та Х. э. маълум  
эди. 1974 й. июлда совет физиклари  
106-элемент синтези, 1985 й. январид-  
а эса 109-элемент синтези тўғрисида  
маълум қилдилар.

**ХИМИЯВИЙ-ТЕРМИК ИШЛОВ  
БЕРИШ** (химико-термическая обра-  
ботка), металлларда — металл  
буюмлар сирт қатламининг кимёвий  
таркиби, структураси ва хоссаларини  
ўзгартириш мақсадида металлларга  
кимёвий актив муҳитда иссиқлик иш-  
лови бериш. Пўлатга Х.-т. и. б.: сирт  
қатламини углерод б-н (*цементация-  
лаш*), азот б-н (*азотлаш*), углерод ва  
азот б-н (*цианлаш*), алюминий б-н  
(*алигирлаш*), хром б-н (*хромлаш*)  
кремний б-н (*силицийлаш*) тўйинти-  
риш ва б.да кенг қўлланилади.

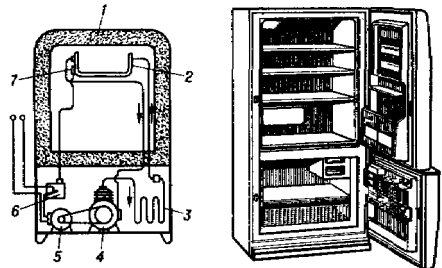
**ХЛОР** (юнон. chloros — оч-яшил, сар-  
ғиш-яшил) — галогенлар группасига  
мансуб кимёвий элемент, белгиси Cl  
(лат. Chlorum), ат. н. 17, ат. м. 35,453.  
Х. сарғиш-яшил, ўткир ҳидли газ;  
зичлиги 3,214 кг/м<sup>3</sup>, t<sub>қай</sub> = 33,6°С;  
одатдаги т-рада босим остида энгил  
суюлади. Табиатда турли минерал-  
лар: галит (тош — туз), сильвин, кар-  
наллит ва б. кўринишда кенг тарқал-  
ган. Х.нинг жуда кўп тузлари океан,  
денгиз, дарё ва қўл сувларида эриган  
бўлади. Х. олишнинг асосий усули —  
NaCl эритмаларини электролиз ки-  
лиш. Анорганик ва органик маҳсулот-  
ларни, шу б-н бирга водород хлорид,  
хлорли оҳак, хлоридлар, инсектицид-  
лар, бўёқ моддалари, шунингдек 60—  
70% Х. олинадиган полимерлар (поли-  
хлорвинил, хлоропренил каучук, хло-  
рин толаси ва б.)ни синтезлашда иш

латилади; сувни зарарсизлантириш  
(хлорлаш)да, газлама ва қоғоз масса-  
сини оқлашда фойдаланилади. За-  
ҳарли; нафас олиш йўлига кучли таъ-  
сир қилади. Ҳаводаги рухсат этилган  
концентрацияси 1 мг/м<sup>3</sup>.

**ХЛОРИДЛАР** (хлориды) — хлорнинг  
бошқа элементлар б-н бирикмаси,  
мас., натрий Х. (натрий хлор) NaCl —  
ош туз.

**ХЛОРЛИ ОҶАК** (хлорная известь),  
оқартирадиган оҳак — қ.  
Оҳак.

**ХОЛОДИЛЬНИК**, совиткич —  
озик-овқат ёки бошқа маҳсулотлар  
атроф муҳит т-расидан паст т-рада  
(совитиш *машинаси* ёрдамида)  
сақланадиган иншоот ёки қурилма;  
рўзгор ва саноат Х.лари бор. Рўзгор  
Х. тез бузиладиган озик-овқат маҳ-  
сулотлари ва таомларни уй шарои-  
тида қисқа вақт сақлаш, шунингдек  
муз тайёрлаш учун ишлатилади.  
Саноатдаги Х.нинг и. ч.да ишла-  
тиладиган ва тақсимлайдиган хиллари  
бор. И. ч.да ишлатиладиган Х. озик-  
овқат қорхонаси (тўш, балиқ, кон-  
серва комбинатлари, сут з-ди) тарки-  
бига киради ва шу қорхона эҳтиёжини  
қондиради. Тақсимлайдиган Х. озик-  
овқат маҳсулотлари запасларини сақ-  
лаш, чакана савдо ва умумий овқат-  
ланиш қорхоналарини озик-овқат  
маҳсулотлари б-н таъминлаш учун  
мўлжалланган. Маҳсулотлар совити-  
ладиган ва сақланадиган камераларда  
т-ра 0°С атрофида, музлатиш камера-  
ларида эса —18°С дан —23°С гача  
бўлади. Музлатилган маҳсулотлар  
—18°С да сақланади. Расмга қ.



Холодильник. Совитиш шкафидаси тем-  
ператураши ростлаш схемаси: 1 — шкаф;  
2 — буғлаткич; 3 — конденсатор; 4 —  
компрессор; 5 — электр двигатели; 6 —  
температура релеси; 7 — реленинг сез-  
гир элементи. Икки камерали уй холо-  
дильниги.

## ХОМАКИ

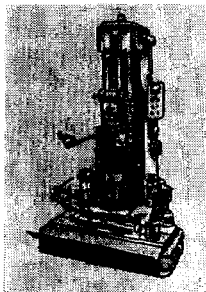
**ХОМАКИ МЕТАЛЛАР** (черновые металлы)— рудаларни эритишда олинадиган ва кейинчалик тозаланадиган бирмунча кўшилмали рангли металлар.

**ХОН** — хонинглаш асбоби.

**ХОНАКИ ИСИТИШ** (квартирное отопление)— иссиқлик генератори (иситиш қозони ёки ҳаво иситгичи) иситиладиган хонага жойлаштирилган ва яшовчилар ўзи хизмат қиладиган сув, ҳаво ёки нур б-н иситиш системаси. Агар иссиқлик элтувчи сифатида сувдан фойдаланилса, Х. и. да рўзгор учун иссиқ сувдан фойдаланиш мумкин. Кам қаватли биноларда қўлланилади; печь б-н иситишга қараганда анча афзалликка эга.

**ХОНИНГЛАШ** (инг. honing, hone— хонингламоқ, чархламоқ)— заготовканинг сиртини майда донадор абразив брусоклар ўрнатилган махсус асбоб — хон б-н пардозлаш; хон айланиши б-н бир вақтда ўқ бўйича илгарилама-қайтма ҳаракатланади. Х., асосан, цилиндрсимон очиқ тешиқларга ва камдан-кам берк ҳамда поғонали тешиқларга пардоз беришда қўлланилади.

**ХОНИНГЛАШ СТАНОГИ** (хонинг-овальный станок)— тешиқни пардозлайдиган (хонинглайдиган) металл ишлаш станогини. Станокнинг хонинглаш каллаги айланма ҳаракат қилишдан ташқари, ўз ўқи бўйлаб илгарилама-қайтма ҳаракатланади. Бунда ишлов берилаётган заготовка кўзгалмайди. Х. с.нинг умумий ишларга мўлжалланган ва ихтисослаштирилган, бир ва кўп шпинделли; шпинделли вертикал, горизонтал ва қия жойлашган хиллари бор.



Хонинглаш станогини (ЗБ 833 модели).

**ХОШПЕР** (инг. hopper, айнан — сакрагич, hop — сакраш)— кузови бункер (воронка) кўринишдаги юк ташин

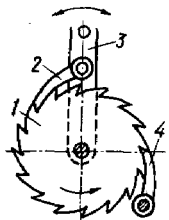
вагони; кўмир, руда ва б. сочилувчан юклар ташилади. Юк юқоридан ортиқлиб, пастдан тешиқ орқали туширилади. СССР магистрал т. й. паркида Х. амалда йўқ. Цемент, ун, ўғит ва б. лар ташидида фойдаланиладиган махсус бўшатиш мосламаси бўлган Х. типдаги вагонлар бор.

**ХОТИРА ЯЧЕЙКАСИ** (ячейка памяти)— маълумотларни сақлашга мўлжалланган ва индивидуал адрес ёки муомала канали бўлган хотира элементлари мажмуи. Одатда Х. я. хотира қурилмаси (ХҚ) тўпловчи блокнинг таркибий қисмидир; уларнинг умумий сони ХҚнинг сифинини аниқлайди. Х. я. узунлиги б-н, яъни маълумотларни сақлаш учун бир вақтнинг ўзида Х. я.ларининг бирига жойлашиб оладиган код белгилари (символлари) сони б-н характерланади. Х. я. доимо ўзининг мумкин бўлган ҳолатларидан бирида турган бўлади ҳамда бошқа ҳолатида барқарор туради. РХМ даги регистрлар арифметик қурилма сўтчиқлари ва бошқариш қурилмалари, бошқариш сигналларини сақлайдиган бир разрядли ячейкалар, бошқариш пультадаги сатҳлар тўплами ва б. ҳам Х. я. ҳисобланади.

**ХОТИРА ҚУРИЛМАСИ** (запоминающее устройство, ЗУ)— ҳисоблаш машинасининг (асосан, дискрет ахборотларни ёзиб оладиган, сақлайдиган ва қайта тиклайдиган) блоки ёки мустақил қурилмаси. Х. қ. рақамли ҳисоблаш машиналарида кенг тарқалган. Х. қ. шунингдек телемеханика қурилмаларида шифрни очишдан олдин код йиғиш; автоматик телефонияда абонент терган номерларни қайд қилиш; саноат маҳсулотларига технологик ишлов бериш программаларини, транспортда автоматик бошқариш программаларини ёзиб олиш, илмий экспериментлар натижаларини ва телеўлчашлар маълумотларини автоматик қайд қилиш; библиографик ахборотларни сақлаш ва б. учун ишлатилади. Элементларнинг хоссалари (мухити)га асосланиб ўз ҳолатини ташқи таъсирлардан ўзгартирадиган, янги ҳолатини тургун сақлайдиган ва уни танийдиган Х. қ. тарқалган. Бундай элементларда ахборотларни ёзиб олиш ахборот элтгичлар (перфоленталар ва перфокарталар) бутунлигининг бузилишига, элтгич (магнит ленталар, барабанлар ва дисклар, феррит ўзақ-

лар ва б.)нинг магнит ҳолатининг тағйирлишига, электростатик зарядларнинг йиғилишига (конденсаторли ва сегнетоэлектрик Х. қ, хотира электрон-нурли трубкалар), ўта ўтказувчанлик ҳодисасидан фойдаланишга (криоген элементлар) асосланган. Ҳисоблашда ахборотлар бузиладиган ва бузилмайдиган хиллари бор. Доймий Х. к. алоҳида группани ташкил этади. Х. к.нинг асосий кўрсаткичлари: сигими — машина сўзлари ёки иккилик разрядлари (битлар)нинг Х. к. га бир вақтда жойлаштириш мумкин бўлган максимал сони ва тез ишлаши — ахборотларнинг Х. к.га тўлиқ айланиб келиш циклига кетган вақти.

**ХРАПОВИКЛИ МЕХАНИЗМ** (храповой механизм)— ричагнинг қайтар-айланма ҳаракатини оралиқ механизм (собачка) ёрдамида храповик (тишли) гилдиракнинг фақат бир томонга узукли айланма ҳаракатига айлантирадиган тишли механизм (расмга қ.). Х. м. ушлаб турадиган қурилма (мас., юк кўтариш машиналарида) сифатида ёки тўхтаб-тўхтаб битта йўналишда даврий айланма ҳаракат олишда (мас., автоматик линиялардаги суриш механизмлари) ишлатилади.



Храповикли механизм схемаси: 1— храповик гилдирак; 2— собачка; 3— бириктириш звеноси; 4— қўшимча собачка.

**ХРИЗОТИЛ-АСБЕСТ**, хризотилли асбест, тоғ зиғири — хризотил (минерал)нинг ингичка ва узун толали агрегати, асбест типидagi муҳим минерал. Х.-а.нинг саноатдаги қиймати толасининг узунлиги, йиғирилиши, иссиқбардошлилиги, иссиқлик, товуш ва электрдан изоляциялаш имкониятларига, коррозиябардошлилиги, адсорбцион активлигининг юқорилиги ҳамда цемент, битум ва б. органик моддалар б-н барқарор композиция (асбест-цемент, асбест-бетон ва асбест-битум материаллар, буюм ва қопламлар) ҳосил қилишига боғлиқ. Синувчан Х.-а. толаси юқори эластиклик ва сорбент сингари юқори активликка эга бўлиши керак.

**ХРОМ** (يونон. chroma — ранг, бўёк)— кимёвий элемент, белгиси Cr (лат. Chromium), ат. н. 24, ат. м. 51,996. Х.— оқ-қулранг қаттиқ металл; zichлиги 7190 кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{суюк}} = 1903^{\circ}\text{C}$ , ҳавода оксидланмайди. Х. минералларидан хромит (хромли темиртош) катта амалий аҳамиятга эга. Х., асосан, металлургияда ишлатилади; У зангламайдиган, иссиқбардош, кистотабардош пўлат таркибига қиради. Таркибида Х. бўлган қотишмалардан коррозияга учрайдиган деталлар (сув ости кемаси корпусининг деталлари, кимёвий аппаратуралар) тайёрланади. Бошқа металлларни коррозиядан сақлаш мақсадида уларнинг сиртига Х. копланади (хромланади). Х. бирикмалари бўйғичлар, оксидловчи модда, тери ошловчи модда ва б. сифатида ишлатилади.

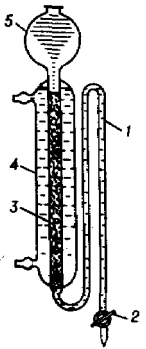
**ХРОМ ҚОТИШМАЛАРИ** (хромовые сплавы)— сийрак ер элементлари, никель, титан, ванадий ва б. элементлар қўшилган хром асосидаги иссиқбардош қотишмалар. 1100—1200°С т-радаги мустаҳкамлик ҳоссаи бўйича темир ва никель асосидаги қотишмалар б-н анча қийин эрийдиган металллар (ниобий, молибден, вольфрам) асосидаги қотишмалар ўртасида туради. Суюк ва газсимон агрессив муҳитларда ишлаши мумкин. Х. қ.нинг асосий камчилиги — зарбий қовушоқлигининг пастлиги ва 150—200°С дан паст т-рада кесилишга сезирлиги. Шунингдек, Х. қ.га хром-никель, хром-никель-вольфрам, хром-никель-кобальт-титан карбири системасидаги кўп хромли (35—45% хроми бўлган) иссиқбардош қотишмалар ҳам қиради.

**ХРОМАЛЬ** (хром ва алюминий)— солиштирма электр қаршилиги юқори бўлган оловбардош қотишмалар группасининг умумий номи; таркибида 17—30% хром, 4,5—6,0% алюминий (қолгани — темир) бўлади. Солиштирма электр қаршилиги 1,3—1,5 мк Ом·м (20°С да), иш т-раси 1000—1400°С. Бундай типдаги дастлабки қотишмалар 20-а. 20-й. охири — 30-й. бошида пайдо бўлган. Х. электр печларининг қиздиргичлари ва қаршиликлар элементлари материали сифатида ишлатилади. СССРда Х231—05Т, Х271—05 ва б. маркалари ишлаб чиқарилади. Чет элда Х.нинг канталъ ва мегатир маркалари кенг тарқалган.

## ХРОМ

**ХРОМАНСІЛЬ** (*хром* ва лат. *manganum* — марганец, *Silicium* — кремний) — ўртача легирланган конструкцион пўлат, таркибида тахм. 1% дан хром, марганец ва кремний бор. Мустақкамлиги ва пластиклиги б-н характерланади. Машинашуносликнинг турли соҳаларида муҳим конструкциялар тайёрлашда ишлатилади.

**ХРОМАТОГРАФИЯ** [юн. *Chroma* (*chromatos*) — ранг, бўёк ва ...*графия*] — таркиби ва хоссалари бўйича бир-бирига яқин аралашмаларни динамик шароитларда сорбцион (ютиш) методлар б-н тақсимлаш. Ажратиш механизмига кўра Х.нинг тўртта тури бор: а) д сорбцион Х. — аралашманинг баъзи компонентларини, уларга мос адсорбент б-н тўлдирилган колонна апарат орқали ўтказишда танлама адсорбцияга асосланган; тақсимлашдаги Х. — иккита бир-бирига аралашмайдиган суюқлик аралашмалари компонентларининг турли сорбциясига асосланган; бунда суюқликлардан бири (ҳаракатсизи) қаттиқ элтувчи каваклариди бўлади, иккинчиси (ҳаракатланувчиси) эса колонка орқали ўтказилади; в) он алмашинувчи Х. — анализ қилинаётган эритмадаги сорбент (ионит)нинг ҳаракатланувчи ионлари б-н электролит ионлари алмашинишидан фойдаланишга асосланган; чўкма Х. — юқори дисперсли моддага махсус реактив аралашма киритилиб компонентлар б-н ҳосил қилинган чўкмаларнинг турлича эришига асосланган. Ажралиш содир бўладиган муҳитга кўра газли, газ-суюқлици ва суюқликли Х. хиллари; процесс ўтишига кўра колонкали (расмга к.), капилляр, қоғозли ва юпқа қатламли Х.лар бўлади. Х. инерт газлар, сийрак-ер



*Хроматография. Хроматографик колонка. 1 — сифон трубка; 2 — суюқликнинг оқиб тушиш тезлигини ростлайдиган жўмрак; 3 — сорбент; 4 — исийтган ёки совийтган суюқликни циркуляциялайдиган қобиқ; 5 — эритма резервуари*

ва трансуран (радиоактив) элементларни ажратишда, тоза фармацевтик дори-дармонлар тайёрлашда, табиий газлар таркибини аниқлашда, минерал, қотишма ва б. анализиди қўланилади.

**ХРОМЕЛЬ** [*хром* ва (*ник*)*ель*] — никелнинг 9—10% хром ва 1% кобальт б-н қотишмаси; алумель б-н жуфтликда термопараларнинг мусбат электроди сифатида, симлар компенсацияси сифатида ишлатилади. Саноатда 1920 й.дан ишлаб чиқарилмоқда. Х.нинг солиштирма электр қаршилиги тахм. 1 мк Ом. м, чегаравий иш т-раси 1000°С.

**ХРОМЛАШ** (хромирование) — 1) металл буюмларни коррозиядан сақлаш, механик ейилишга қаршилигини ошириш ва безаш мақсадида уларнинг сиртига электролитик усулда хром югуртириш. 2) Пўлат буюмларга оловбардошлик, иссиқбардошлик, толиқишга қаршилик, ейилишга чидамлик, к-та ва денгиз сувларига коррозиябардошликни ошириш, керакли магнит ва электр характеристикаларини бериш учун уларнинг сиртки қатламларини хром б-н диффузион тўйинтириш (қ. *Металлоп.*).

**ХРОМОСФЕРА ТЕЛЕСКОПИ** (хромосферный телескоп) — Куёш хромосфераси (унинг бир неча минг км баландида жойлашган атмосферасининг ўрта қисми)ни сураатга оладиган астрофизик асбоб. Кузатишлар интерференцион-поляризацион филтер ёрдамида ажратиладиган водород (камдан-кам ионлашган кальций)нинг спектрал чизикларида олиб борилади. Тез ўтадиган процесслар (хромосфера чакнашлари)ни ўрганиш учун хромосферанинг тасвири кинотехника воситалари ёрдамида сураатга (1 с да бир неча кадр) олинади.

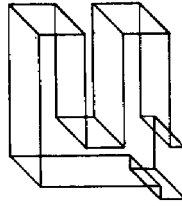
**ХРОНОМЕТР** (юн. *chronos* — вақт ва ...*метр*) — конструкцияда т-ра ўзгаришининг таъсирини камайтирадиган ва бураш пружинаси тортишини бурашнинг бошидан охиригача тўғрилайдиган қурилмалли аниқ соат. Контактли Х.лар кенг тарқалган, уларда балансир корпусдаги махсус контактларга уланган электр занжирни ҳар секундда узиб — улайди. Бундай қурилма Х. кўрсаткичларини хронограф лентасида қайд қилишга, вақт сигналлари (электр импульслари)ни турли асбоблар ва б. га узатишга имкон беради.



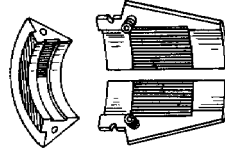
**ХРОНОСКОП** (chronos — вақт ва ...скоп)— иккита соат қўрсаткичларини ёки соат б-н вақтнинг радио сигналларини солиштирадиган, шунингдек кичик вақт оралиғи (секунднинг мингдан бир улуши)ни аниқ ўлчайдиган асбоб. Физика, астрономия, артиллерия, навигация ва б. да ишлатилади.

**ХРОНОФОТОГРАФИЯ** (юнон. chronos — вақт ва *фотография*), медицина — кинотехника воситалари ёрдамида ҳаракатланаётган одам (ёки жонивор) ёнги унинг танаси алоҳида қисмларини вақтнинг қисқа тенг интерваллари орасида суратга олиш. Спорт медицинаси ва клиник амалиётда ҳаракат ақтларини анализ қилишда ишлатилади.

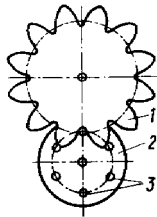
**ХУРУШЛАШ** (травление)— қаттик материаллар сиртига к-та (сульфат, хлорид ва б.) эритмаси б-н кимёвий ишлов бериш; материаллар сирт кўринишини ўзгартириш ёки қўшилмаларни кетказиш (мас., структурасини аниқлаш, кавшарлаш, оқартириш, металлдан ясалган ярим фабрикаларни қуйиндилардан тозалаш) учун, шунингдек металл заготовкеларни керакли ўлчам ва шаклга келтириш (ўлчамига етказишдаги Х.) мақсадида бажарилади. Металл ва минерал шифлар микроскопда текширишдан олдин реактивлар б-н хурушланади; бунинг учун шундай реактивлар танланадики, улар ё бир текисда ўтмайди ёки алоҳида структурали ташкил этувчиларни турлича бўяйди. *Клишени Х.* да металл (кўпинча рух) пластинканинг пробель қисмини к-тага чидамли қатлам б-н химоя қилмаган ҳолда к-та б-н ишлов берилади; Х. да к-та металлни эритади, натижада клишенинг пробель қисмлари чуқурлашади. Металлни бадий Х. сермехнат ўймакорликда қўл келади. Ойнани хурушлаб расм ёки хира сирт ҳосил қилиш, ёғочни хурушлаб, унга бошқача тус бериш мумкин. Электролитик Х. дан ҳам фойдаланилади.



**ЦАНГА** (нем. Zange)— цилиндрик ёки призмасимон предметларни қисиб туриш учун пружиналанувчан қирқма втулка кўринишидаги мослама. Ц. металл қешиш станоклари, Ц. қаламлари ва б.да қўлланади (расмга қ.).



**ЦАПФА** (нем. Zapfen)— ўқ ёки валнинг подшипникка тиралиб турадиган қисми. Валнинг учидати Ц. ни шип, ўрта қисмидагиси бўйин дейилади. **ЦЕВКАЛИ МЕХАНИЗМ** (цевочный механизм)— параллел валлар орасида айланма ҳаракат узатадиган тишли механизм; бунда гилдираклардан бирининг тиши доиравий цилиндрцевка кўринишида бўлади. Ц. м.дан кичик кучланишларни узатишда, мас., приборларда фойдаланилади. Расмга қ.



*Цевкали механизм схемаси: 1— тишли гилдирак; 2— цевкали гилдирак; 3— цевкалар*

**ЦЕЗИЙ** [лат. caesius — зангори, ҳаворанг (дастлаб оч-кўк спектр чизиқлари бўйича кашф этилган)]— ишқорий металллар группасига мансуб кимёвий элемент, белгиси Cs (лат. Caesium); ат. н. 55, ат. м. 132,9054. Ц. — олтиндек сарғиш товланадиган жуда юмшоқ металл, зичлиги 1900

## ЦЕКОВКА

кг/м<sup>3</sup>,  $t_{\text{сувоқ}} = 28,5^{\circ}\text{C}$ . Хоссалари бўйича калий, натрийга ўхшаш, лекин кимёвий жиҳатдан анча актив; ҳавода ўз-ўзидан дарҳол алангаланади, сув б-н шиддатли реакцияга киришиб, портлаш юз беради. Ц. табиатда — нодир элемент; sanoatда лепидолит (литий б-н биргаликда), поллудит ва б. минераллардан олинади. Асосан Ц. фотоэлементлар (ёруғликка сезгирлиги барча металлларникидан юқори), газ ютгичлар (вакуум лампаларидан қолдиқ ҳавони йўқотишни таъминлайди) и. ч. да ишлатилади Келтүсида «Цезий плазма»сини ионли ракета двигатели (РД)да қўллашнинг истиқболи бор.

**ЦЕКОВКАЛАШ** (цекование) — винт ёки гайка каллаклари учун деталь тешиклари атрофида текис, конуссимон ёки цилиндрик чуқурча ҳосил қилиш. Махсус *зенкер* (цековка) б-н бажарилади.

**ЦЕЛЛОФАН** (целлюлоза ва юн. *phanos* — шаффоф, тиник, тоза) — вискозадан олинadиган шаффоф материал. Вискозани ясси тиркишли фильерадан босим остида ўтказиб, чўкма ваннада тайёрланади. Плёнка ювилади, глицерин б-н юмшатилади, қуритилади, баъзан лақланади (мас., нитролак б-н). Ц. буғ ва нам ўтказиши, ёғлар таъсирига чидамли. Ц.нинг бўйлама йўналишдаги мустақамлиги ҳамиша юқори, нисбий узайиши кўндаланг узайишига нисбатан кичик. Кенг истъмоладан молларини, баъзи техника маҳсулотларини ўрашда ишлатилади. Лакланган Ц. колбасалар қобиғи сифатида ва озиқ-овқат маҳсулотларини ўрашда ишлатилади.

**ЦЕЛЛЮЛОЗА** (лат. *cellula*, айнан — хонача, катачка, бу ўринда — хужайра) —  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$  — глюкоза қолдиқларидан ҳосил бўлган юқори молекулали углевод (полисахарид); юксак ўсимликлар хужайра қобиғининг асосий таркибий қисми бўлиб, ўсимлик тўқималарининг механик мустақамлиги ва эластиклигини таъминлайди. Ц. чигит тодаларида 95—98%ни, луб (зиғир, жут, рами) тодаларида 60—85%ни, тана ёғочда 40—55%ни, тубан ўсимликларда 10—25%ни ташкил этади. Техник Ц. (ўсимлик тўқималарининг ноцеллюлоза компонентларидан тозаланган тодаларидан олинган толали ярим-фабрикат) қоғоз ва картон sanoatида, шунингдек кимёвий қайта ишлашда

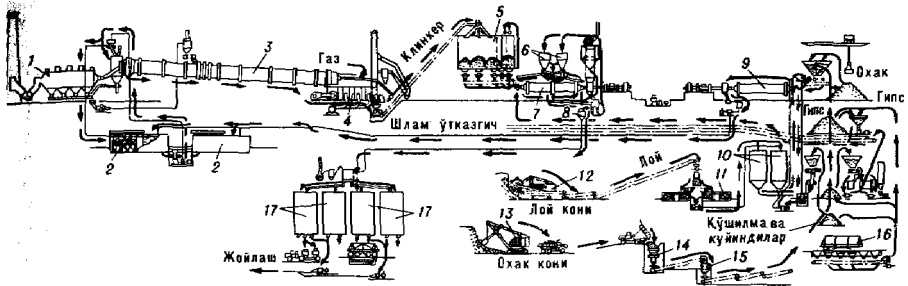
фойдаланилади. Ц. гидролиз қилинганда қанд ҳосил бўлади, уни бижғитиб этил спирти олинади.

**ЦЕЛОСТАТ** (лат. *caelum* — осмон ва ...*stat*) — осмоннинг суткалик кўринма ҳаракати туфайли ҳаракатланаётган осмон ёриткичи нуруни қўзғалмас телескопга йўналтирадиган ёрдамчи астрономик асбоб. Ц.нинг асосий қисми кўзгу бўлиб, у соат механизми ёрдамида кўзгу текислигида ётган ва олам ўкига параллел бўлган ўқ атрофида 48 соатда 1 марта айланиб чиқади. Ц. экспедицион, шунингдек минорали ва горизонтал стaционaр асбоблар б-н биргаликда ишлатилади.

**ЦЕЛЬСИЙ ГРАДУСИ** [швед астрономи ва физиги А. Цельсий (1701—44) номидан] — СИ бирлиги — *кельвин* (К) б-н бир қаторда қўллашга рухсат этилган, системага қирмаган т-ра бирлиги.  $^{\circ}\text{C}$  б-н белгиланади. Халқаро амалий т-ра шкаласи бўйича сувнинг учлама нуқта т-раси  $0,01^{\circ}\text{C}$  га, унинг нормал атм. босимидаги қайнаш т-раси  $100^{\circ}\text{C}$  га тенг. Ўлчами бўйича  $1^{\circ}\text{C} = 1\text{ K}$ . Т-ра  $t = T - T_0$ , бунда  $t$  —  $^{\circ}\text{C}$  даги т-ра,  $T$  — К даги термодинамик т-ра,  $T_0 = -273,15\text{ K}$ .

**ЦЕМЕНТ** (нем. *Zement*, лат. *saementum* — шағал, майдаланган тош) — гидравлик *боғловчи материаллар* катта группасининг умумлашган номи; зарур қурилиш материаллардан бири. Ц. таркибига кальций силикати ва алюминати — қисман ёки тўла эриган ҳолга келтирилган хом ашё материаллари (оҳак, лой, бокситлар ва б.)га юқори т-раларда ишлов бериш маҳсулотлари қиради. Ц. з-дининг технологик схемаси расмда келтирилган. Таркибига кўра Ц.нинг портланд-цемент ва унинг хиллари, шлакли ва пушчоланли, гилтупроқли, кенгаювчи ва қатор бошқа махсус хиллари бор. Ц. сифати унинг маркси б-н белгиланади. Одатдаги Ц.ларнинг 200, 300, 400, 500 ва 600 маркарлари бўлади. Буидан ташқари, Ц. қотиш ва тутиб қолиш, майдаланиш бўйича стандарт талабларини қондириши керак. Ц., асосан, монолит ҳамда йиғма бетонлар, т.-б. ва қурилиш қоришмаларини тайёрлаш учун ишлатилади.

**ЦЕМЕНТИТ**, темир карбиди — темир-углеродли қотишмалар фазаси; таркибиде 6,67% С бўлган темир ва углероднинг кимёвий бирикмаси  $\text{Fe}_3\text{C}$  мўрт ва жуда қаттиқ.



Цемент заводининг технологик схемаси: 1— электр филтри; 2— жўмрак кўйилган аралаштиргичли шлам ҳовузи; 3— айланма печь; 4— инфракрасли совитгич; 5— клинкер, гипс ва қўшилмалар силослари; 6— марказдан қочма сепаратор; 7— цемент тегирмонлари; 8— пневматик насос; 9— ҳамашё тегирмонлари; 10— ҳамашёли силослар; 11— тўпроқ аралаштиргич; 12— роторли экскаватор; 13— бир қонили экскаватор; 14— конуссимон майдалагич; 15— босқонли майдалагич; 16— гипс, қўшилмалар ва қўйиндиларни қабул қилувчи қурилма; 17— цементли силослар.

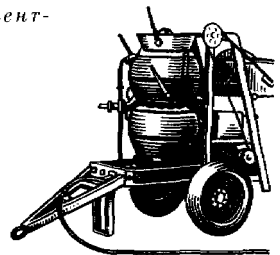
**ЦЕМЕНТИТЛАШ** (цементация)—

1) рангли металлургияда Ц.— электр жиҳатдан кўпроқ мусбат металлрни электр жиҳатдан камроқ мусбат металлнинг қаттиқ ҳолатдаги бирикмаси эритмаларидан сиқиб чиқаришга асосланган гидрометаллургия процесси. Ц.нинг қўлланиладиган муҳим соҳалари: олтин ва мисни чўктириш; никель и. ч.да электролитни тозалаш. 2) Металларга ишлов беришда Ц.— металл қуюмларни (кўпинча пўлат)га сиртки қатламларини 900—950°C да углерод б-н диффузион тўйинтириб кимёвий-термик ишлов бериш (углеродлан). Ц.дан мақсад — қаттиқлигини, ейилишга чидамлилигини ва толиқишга пухталигини ошириш. Ц. газ аралашмаларида (газ ёрдамида Ц.), тузлар эритилган ванналарда (суюқлик ёрдамида Ц.) бажарилади. Цементланган қатламдаги углероднинг оптимал микдори 0,8—9% ни ташкил этади. Ц.да углеродланган қатлам чуқурлиги мм бўлакларидан 20 мм гача бўлади (кўпинча 0,5—3 мм). 3) Грунтларни Ц.— бурғилаш қудуғига цемент ёки цемент-лойсимон қоришмасини ҳайдаш йўли б-н сизишга қарши парда ҳосил қилиш усули.

**ЦЕМЕНТ-ТҮП** (цемент-пушка) — конструкция ва ишлоотларнинг сиртки қоришма ва бетон аралашма (торкрет-бетон)ни сачратиб берадиган қурилма. Гидротехника, саноат ва гражданд ишлоотлари қуриш, уларни

ремонт қилишда, шунингдек қум отиш апарати сифатида ишлатилади. СССРда ишлатиладиган Ц.-т. иш унумдорлиги 1,5 ва 4 м³/ соат, сиқилган ҳаво сарфи 3 ва 8—10 м³/ соат, горизонтал бўйлаб узатиш узоклиги 70 м (расмга қ.).

С-630А цемент-тўпи



**ЦЕНТНЕР** (нем. Zentner, лат. centenarius — 100 бирликдан иборат, centum — юз)— ўлчов системасига кирмаган масса бирлиги. Белгиси — ц. қуйидаги хиллари бор: 1) метрик Ц.—100 кг; 2) британия узун Ц. и— 112 британия фунти ёки 50,8023 кг; 3) британия қисқа Ц. и—100 британия фунти ёки 45,3592 кг.

**ЦЕНТРИФУГА** (лат. centrum — марказ ва Fugo — югуриш)— 1) центрифугалаш қурилмаси. 2) космонавтлар тайёрлашда узок вақт тезлишни таъсирида бўлиш имитациясини текширадиган ердаги установка (расмга қ.). Установканинг катта радиуси (15 м дан ортиқ) ва двигателлари (қуввати

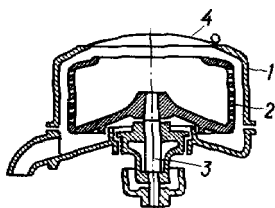
## ЦЕНТР



Центрифуга — космонавтлар тайёрлаш установкаси

бир неча МВт) 400 м/сек<sup>2</sup> ча марказга интилма тезланиш ҳосил қилишга имкон беради. К А лар бортидаги ашаратураларни синашда ҳам фойдаланилади.

**ЦЕНТРИФУГАЛАШ** (центрифугирование) — бир жинсли бўлмаган системалар (мас., суюқлик-каттик жисм)ни марказдан қочма куч ёрдамида ажратиш. Суспензияларни ажратишда, ифлосланган суюқликларни тиндиришда, шламларни қаттик зарраларнинг майда-йириклиги бўйича гидравлик классификациялаш ва б.да қўлланади. Асосий иш қисми — ўз ўқи атрофида тез айланадиган барабан (ротор) дан иборат центрифугаларда амалга оширилади; улар чўктирувчи (яхлит деворли) ва фильтрловчи (мато ёки тўрлар б-н қопланган тешик деворли) бўлади. Центрифуга роторининг айланиш частотаси ошиши б-н ажралиш имкони ҳам ортади. Расмга қ.



Центрифугалаш. Даврий қўқайдиган ва дастаки туширадиган фильтрловчи центрифуга схемаси: 1 — виллоф; 2 — ротор; 3 — ротор маҳкамланган ўқ; 4 — қопқоқли тирқиш, материал у орқали центрифугага юкланади ва ундан туширилади.

**ЦЕРИЙ** (церий б-н бир вақтда кашф этилган Церера сайёрасининг номидан) — лантаноидлар туркумига мансуб кимёвий элемент, ишораси Се (юнон. Cerium), ат. н. 58, ат. м. 140,12. Ц. кулранг металл; зичлиги 6770 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюқ}} = 795^{\circ}\text{C}$ . Зажигалкалар «чакмоқтоши», из қолдирувчи ўқ ва снарядлар тайёрлашда ишлатилади. Озгина Ц. қўшилса, пўлатнинг мустаҳкамлиги ортади. Ц. бирикмалари махсус шиша, катализатор, керамика, эмаалар ва б. олишда ишлатилади. **ЦЕТАН СОНИ** (цетановое число) — ички ёнув двигателида дизель ёнилгисининг ўз-ўзидан алангаланишини характерловчи кўрсаткич. Ц. с. цетан (нормал тўйинган углеводород C<sub>10</sub>H<sub>24</sub>)нинг  $\alpha$ -метилнафталин б-н аралашмасидаги ҳажмий микдорига тенг, бу аралашма стандартдаги синаш шароитида текшириладиган ёнилги б-н бир хилда ўз-ўзидан алангаланади. Тез юрар двигатель учун Ц. с. 40—50 га тенг бўлиб, ёнилги учун қаноатланарли кўрсаткич ҳисобланади.

**ЦИАНОМЕТР** (юнон. kyanos — қўқ ва ...метр) — осмоннинг мовийлик даражаси (атмосферанинг тиниклиги) ни аниқлайдиган метеорологик асбоб. Ц. нинг иш принципи осмоннинг қузатиладиган қисмини сунъий бўялган эталон сирт ранги б-н солиштиришга асосланган.

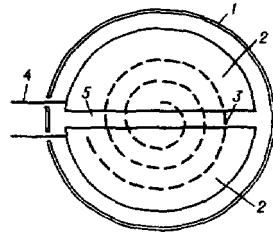
**ЦИКЛ** (юнон. kyklos — доира), термодинамикада — айланма процесснинг бошқача номи. 2) техникада — даврий қайтариладиган ҳодисалар системасидаги процесслар мажмуи; бунда маълум кетма-кетликда ўзгарадиган объект яна дастлабки ҳолатига қайтади.

**ЦИКЛОИДА** (юнон. kykloides — доирасимон) — тўғри чизик бўйлаб сирпанмасдан думаловчи айлана нуқтаси чизадиган эгри чизик (расмга қ.).

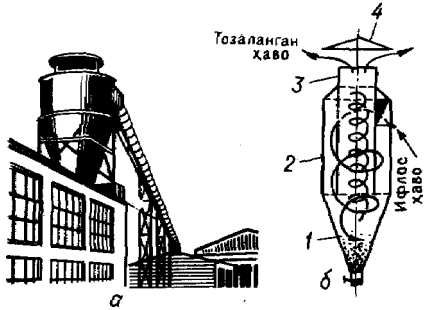


**ЦИКЛОИДЛИ ИЛАШИШ** (циклоидное зацепление) — тишларнинг профиллари циклоида эгри чизиги — эпциклоида ва гипоциклоидадан иборат тишли илашиш. Кам (мас., соат механизмлари, компрессорларда) ишлатилади.

**ЦИКЛОН** (юнон. *kuklon* — айланадиган) — ҳаво (газ) ни муаллақ қаттиқ зарралардан тозалайдиган аппарат; пастки қисми конуссимон бўлган цилиндрик резервуардан иборат. Ифлос ҳаво цилиндрга кириб, айланма ҳаракат қилади, чағи марказдан қочма куч таъсирида Ц. деворларига урилади ва унинг конусига тушади. Тозаланган ҳаво тешик орқали Ц.нинг юқори қисмига чиқади (расмга к.).



Циклотрон схемаси: 1 — вакуумли камера; 2 — дуантлар; 3 — зарралар траекторияси; 4 — юқори частотали генератор шинаси; 5 — тезлатувчи оралиқ.



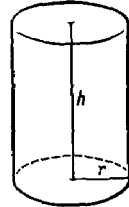
Циклон: а — умумий кўриниши; б — схемаси; 1 — корпуснинг конуссимон қисми; 2 — корпуснинг цилиндрик қисми (ҳалқасимон бўшлиқ ҳосил қилади); 3 — циклон ичидаги труба; 4 — металл зонти.

**ЦИКЛОНЛИ ЭРИТИШ** (циклонная плавка) — чағсимон ёқилғини циклонли (уюрмалли) ёқилғи асосланган эритиши. Ц. э. да битта агрегатда сульфид хом ашёси қаттиқ қиздирилади ва эритилади (ундаги баъзи металлларни ҳайдаш б-н бирга олиб борилади); бу эса экзотермик реакциянинг иссиқлигидан тўлиқ фойдаланишни таъминлайди ва бу б-н ёқилғи сарфи камайди. Ц. э. да чағи олиб кетилиши паст. Ц. э. тўғридан-тўғри темир олишда ҳам қўлланади.

**ЦИКЛОТРОН** [юнон. *kuklos* — доира ва (элек)трон] — бошқарувчи магнит майдони ҳам, тезлаштирувчи электр майдони частотаси ҳам вақт бўйича ўзгармас бўлган оғир зарра (протон, ион)лар циклик резонанс тезлаткичи. Тезлаштириладиган зарралар Ц.да ион манбаи жойлашган марказдан магнит атрофига спирал бўйича ҳаракат қилади, бунда зарралар металл электродлар дуантлар орасидаги тирқишда (расмга к.) учаетганда ЮЧ ли электр майдонидан энергия олади. Ц.да протонларнинг энергияси 10—20 МэВ гача етади.

**ЦИКЛЯ** (нем. *Ziehklinge*), ўроқранда — ёғоч буюмлар ўлчамига етказиладиган, тозаланадиган асбоб; қалинлиги 1 мм, узунлиги 100 мм ча ва эни 60 мм атрофида бўлган қаттиқ пўлат пластинкадан иборат.

**ЦИЛИНДР** — 1) тўғри тўрт бурчакнинг бир томони атрофида айланишидан ҳосил бўлган геометрик ҳисм (расмга к.); Ц. ҳажми  $V = \pi r^2 h$ , ён



сиртининг юзи  $S = 2\pi rh$ . Ц.нинг ён сирти цилиндри сиртининг бир қисмидир. 2) Машина ва механизмларнинг, мас., ички ёнув двигателлари, буғ машиналари, гидравлик ёки пневматик системаларнинг асосий деталларидан бири, ичи цилиндрисимон сиртли ҳавол деталь. Ц.да поршень илгариллама-қайтма ёки айланма ва илгариллама ҳаракат қилиб, иш жисмига таъсир қилади, натижада иш процесси бажарилади.

**ЦИЛИНДР КУВВАТИ** (цилиндрова мощность) — поршенли машина (ички ёнув двигатели, буғ машинаси, компрессорнинг битта иш цилиндри эришган куввати. Ц. к. цилиндрларнинг асосий ўлчамларини аниқлайди. Ички ёнув двигателларида Ц. қ. бир неча юз Вт дан (микролитражли двигателларда) 20 МВт ва ундан ортқққа (стацонар ва кема двигателларида) ўзгаради.

## ЦИНУБЕЛЬ

**ЦИНУБЕЛЬ** — қ. *Ранда*.

**ЦИОЛКОВСКИЙ ФОРМУЛАСИ** [рус. совет олими ва ихтироҷиси К. Э. Циолковский (1857—1935) номидан] — бир босқичли ракета траекториясининг актив участкаси охирида, яъни двигателъ иши тугаган пайтдаги максимал тезлиги аниқланадиган формула; идеал холда, ракетага оғирлик кучи, аэродинамик кучлар ва б. ташқи кучлар таъсир қилмаганда Ц. ф. куйидаги кўринишни олади:

$$v_k = u \ln \left( 1 + \frac{m}{M_p} \right),$$

бунда  $v_k$  — ракетанинг энг катта (охирги) тезлиги;  $u$  — ракета двигатели соплосидан ёниш маҳсулотларининг нисбий оқиб чиқиш тезлиги;  $m$  — ёқилғининг бошланғич массаси,  $M_p$  — ёқилғисиз ракета массаси.  $m/M_p$  нисбати Циолковский сони дейлади.

**ЦИРКОНИЙ** (циркон минерали номидан) — кимёвий элемент, белгиси Zr (юнон. Zirconium), ат. н. 40, ат. м. 91,22. Ц. кумушранг-оқ металл, катик, қийин эрийди, коррозияга чидамли; зичлиги 6450 кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{суюқ}} = 1852^\circ\text{C}$ . Ци́ркон ва бадделейт  $ZrO_2$  минераллари Ц.нинг асосий саноат манбаидир. *Гафний*дан тозаланган Ц. ядро энергетикасида конструкция материал сифатида ишлатилади («нейтрон шаффофлик» деб аталиб, нейтронларни осон ўтказади); пўлатнинг механик хоссаларини ошириш учун унга киритилади; электровакуум техникасида газкўчкч ҳисобланади. Утга чидамли материаллар, керамика, пишанинг алоҳида сортларини тайёрлашда циркон ва бадделейт кенг ишлатилади.

**ЦИРКОНИЙ ҚОТИШМАЛАРИ** (циркониевые сплавы) — цирконий асосидаги кўрғошин, темир, хром, никель ва б. элементлар қотишмалари. Иссиқлик нейтронларини кам ушлаб қолиши, 500—600°C да етарли мустаҳкамликка эгаллиги, юкори т-раларда сув, ишқорий ва баъзи к-тали муҳитларда коррозияга анча чидамлилиги б-н фарқ қилади. Ц. к., хусусан, ядро энергетикасида ишлатилади.

**ЦИРКУЛЬ** (лат. circulus — доира, айлана) — айланалар ва уларнинг ёларини чизишда, чизикли ўлчамларини ўлчаш ва уларни кўчиришда ишлатиладиган асбоб. Ц.нинг белгиловчи ёки бўлувчи; кичик диаметр айланалар чизадиган доиравий; катта диаметр

айланалар чизадиган ва ўлчамлар оладиган штангенциркуль; олинаётган барча ўлчамларни ўзгармас нисбатда катталаштирадиган ёки кичайтирадиган пропорционал хиллари, шунингдек эллипс чизадиган хили бор.

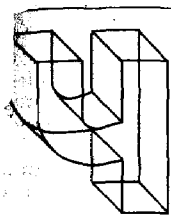
**ЦИРКУЛЬ АРРА** (циркульная пила) — *доиравий арра*нинг бошқача номи.

**ЦИСТЕРНА** (лат. cisterna — ҳавза, сув сақлагич) — суюқлик, сочилувчан материаллар ва б.ни сақлаш, ташинишда ишлатиладиган идиш. Тош, бетон ёки т.-б. иншоотлар (одатда, ер сатҳидан пастда жойлашган) ёхуд пойдеворга (ер сатҳида) ўрнатилган металл цилиндрик резервуарларга с т а п и о н а р Ц. дейилади. К ў ч м а Ц. автомобилга ёки т. й. араларига монтаж қилиниб, уларда суюқлик ва газ (бензин, керосин, сут, спирт, ёнувчи газ ва б.) ташилади. Автомобиль Ц. сининг сизими, одатда, 1,5—5 м<sup>3</sup>. Совет т.-й. Ц.сининг сизими 140 м<sup>3</sup> гача (1989).

**ЦИЦЕРО** [Қадимги Рим сиёсий арбоби, ёзувчиси ва нотғи Цицерон (Cicero; мил. ав. 106—43) номидан, унинг хатларини босишда биринчи марта 1467 й.да шу шрифт ишлатилган] — босмаҳона шрифти, келги (ўлчами) 12 пункт (4,51 мм)га тенг.

**ЦОКОЛЬ** (итал. zoccolo, айнан — таги ёғочли ковуш) — 1) к у р и л и ш д а Ц. — бино ёки иншоот ташқи деворининг пойдевори устида жойлашган энлироқ қисми. Ц.нинг ташқи (ер устидаги) сирги кўпга чидамли материаллар — гранит, кумтош, клинкерли гипс, зич бетон ва б.дан қурилади. Индустириал қурилишда Ц.ни йирик бетон блоклардан ёки т.-б. панеллардан қурилади. 2) Ё р ў г л и к т е х н и к а с и д а Ц. — электр лампасининг лампани *патрон*га ўрнатадиган ва уни электр тармоғи б-н контактлашини таъминлайдиган қисми. Чўғланма лампалари учун Ц.нинг резьбали, шрифтли ва б. хиллари бор. Люминесцент лампаларда Ц. икки *штирли* ва штирсиз бўлади.

**ЦОКОЛ ҚАВАТ** (цокольный этаж) — сатҳи тротуар ёки пойдевор зехи сатҳидан пастда жойлашган, лекин хона баландлигининг ярмидан ошмайдиган қават.



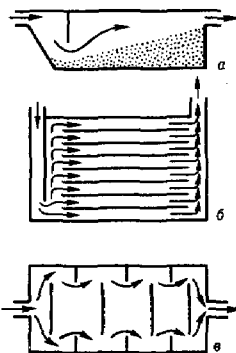
**«ЧАЙКА»** — Горький номли автомобиль 3-диди 1959 й. дан ишлаб чиқарилаётган катта классдаги енгил автомобиль маркази. «Ч.» кузови лимузин типидаги рамали автомобиль. Двигателининг *иш ҳажми* 5,53 л, қуввати 162 кВт, тезлиги 175 км/ соат. Расмга к.



«Чайка» (ГАЗ-14) енгил автомобили

**ЧАНГ СЎРГИЧ** (пылесос) — чангни ҳаво б-н бирга сўриб, уни чанг тўплагичда ҳаводан ажратиб, кетказувчи машина. Ч. с.дан бўёқ пуркаш, қуришти, ўқимликларга дори пуркаш ва б. мақсадларда ҳам фойдаланилади. Ч. с.нинг баъзиларини гилам ювишда ва махсус мослама ўрнатиб полларни артишда ҳам ишлатиш мумкин. Ч. с.нинг полда турадиган, дастаки, елкага осиладиган хиллари, Ч. с.-чўтка ва автомобиллар Ч. с.и бўлади. Буларнинг ҳаммаси тўғри оқимли ва уюрма хилларга ажралади.

**ЧАНГ ТУТҚИЧЛАР** (пылеуловители), ч а н г а ж р а т к и ч л а р — чанг ва б. механик қўшилмаларни ҳаво (газ) оқимидан тутиб қолувчи (ажратувчи) қурилма; ҳаво сўрувчи вентиляция системаларида ва газ тозаловчи санюат установкаларида қўлланилади. Чангни ажратишда фойдаланиладиган физик самараси ва тузилишига кўра Ч. т.нинг гравитацион (асосан чанг чўктириш камералари — расмга қ.); инерцион — қуруқ типдаги (циклонлар, жалюзали Ч. т. ва б.) ва ҳўл типдаги (чангни сув б-н тутиб қолувчи



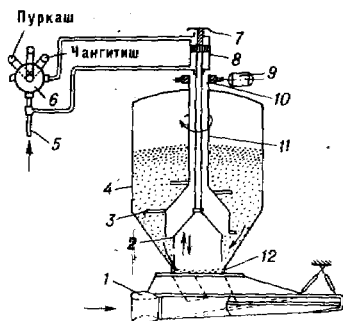
Чанг тутқичлар. Чанг чўктириш камералари: а — тўсиқли горизонтал; б — жаволи; в — лабиринт типдаги

марказдан қочма скрубберлар, оқимли Ч. т. ва б.); контакт типдаги Ч. т.-ювгичлар (барботерлар, форсукали, кўпикли ва б. Ч. т.); диффузион-конденсацион, ғовакли, газламали (енгли), тўрли, сочилувчан материаллардан, металл-керамика ва б.дан тайёрланган фильтрловчи қатламли Ч. т., электрик, ультратовушли Ч. т. каби асосий турлари бор. Ч. т. типи ҳаводаги чанг миқдори ва уни тозалаш сифатига бўлган талабларга ҳамда чангнинг физик хоссаларига биноан танланади.

**ЧАНГИТГИЧ** (опыливатель) — зараркундалар ва касалликларга қарши қуриши мақсадида кукунси-мон кимёвий моддаларни чангитиб сепадиган машина. СССР қ. х.да самолётга (расмга қ.), тракторга ўрнатиб ва елкага осиб ишлатиладиган Ч. лардан фойдаланилади. Чангитишда кимёвий дорилар объектларга бевосита сепилади ёки атмосферага сочилади, кейинчалик дори заррачалари объектлар сиртига ўтиради. Трактор б-н ишлатиладиган Ч.нинг 40 кг/ га нормадаги иш унуми далада 25 га/ соат, боғларда 5 га/ соат гача.

**ЧАРМ** (кожа), пиширилган — юнг, эпидермис ва тери ости тўқмасидан тозиланган, толасимон тузилиши сақланган жонивор териси. Фойдаланилишига кўра поябазал, эгар-жабдук, техника ва кийимлик-атторликка мос хиллари бор. Шунингдек, Ч. хом ашё тури, ошлаш, пардозлаш, ташқи кўриниши, қалинлиги ва сирти бўйича ҳам хилларга бўлинади.

## ЧАРХЛАШ



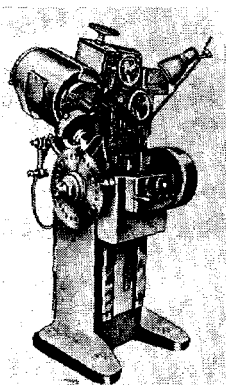
Аи-2М самолётига ўриятилган чархитиш схемаси: 1—уч каналли чархитиш; 2—затвор-дозатор; 3—юмнатчи парраги; 4—бункер; 5—самолётнинг пневматик системасидан ҳаво бериш трубкаси; 6—иш турига қараб ишга туширадиган кран; 7—маховик; 8—пневматик цилиндр; 9—электр дигиталь; 10—червякчи редуктор; 11—юмнатчи; 12—бункер бўғизи

Сунъий Ч. пойабзал, кийим-кечак, атторлик, техника буюмлари ва б. и. ҳда табиий Ч. ўрнида ишлатиладиган полимер материал. Монолит (таглик резина, пластчарм), толали (елимланган картонлар ва б.), юмшоқ — плёнка ҳосил қилувчи моддалар (каучук, латекслар, поливинилхлорид ва б., мас., дерматин)дан қопланган тўқилган ёки тўқилмаган асосли Ч. ишлаб чиқарилади.

**ЧАРХЛАШ** (затачивание)—асбоб кесувчи қисмининг оптимал геометриясини ҳосил қилиш операцияси; янги асбоб и. ч. ва ишлатилиши натижасида ўтмасланиб қолган кесувчи қисми қайта тиклашдаги сўнги операция. Ч. универсал ва махсус чархлаш станокларида, шунингдек электрокимёвий ва электрофизикавий ишлов бериш методларини қўллай амалга оширилади. Кесиб ишлов бериш унумдорлиги, деталларнинг ишлов берилган сиртларининг ғадир-будирлиги, шунингдек асбобнинг чидамлилиги Ч. сифатига боғлиқ.

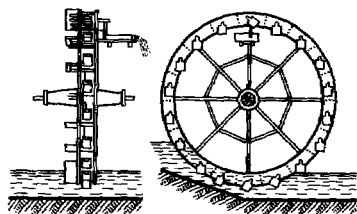
**ЧАРХЛАШ СТАНОГИ** (заточный станок)—кесувчи асбобларни абразив (шунингдек олмосли) жилвирлаш доиралари б-н чархлайдиган силлиқлаш группасига кирувчи станок. Кескичлар, пармалар, кўп кескичли кесиш асбоблари, (фрезалар, зенкерлар,

разверткалар, диск арралар, метчиклар ва б.)ни чархлайдиган ихтисослаштирилган Ч. с. кенг тарқалган. Шунингдек, абразивсиз чархлайдиган (анод-механик, электр-учқунли ва УТли) Ч. с. ҳам ишлатилади. Рўзгорда дастаки Ч. сдан фойдаланилади. Расмга қ.



Чархлаш станоги. Диска ва сегмент арраларни чархлайдиган станок.

**ЧАРХПАЛАК** (водоподъёмное колесо)—оқиб турадиган сув таъсирида айланадиган, теварагага чўмичлар осилган катта гилдирак; одатда, диам. 2—6 м бўлади. Ч. айланганда чўмичларга бирин-кетин сув тўлади ва у новга қуйилади (расмга қ.). Баъзан



чўмичлар ўрнига жипс маҳкамланган кураклар қўлланилади.

**ЧАСТОТА**, тебраниш частотаси—даврий тебранишнинг миқдорий характеристикаси; тебраниш цикллари сонининг у ўтадиган вақтга нисбатига тенг. Ч.— $\gamma$  (техникада кўпинча  $f$  б-н белгиланади) тебраниш даври  $T$  га тесқари катталиқ:  $\gamma = 1/T$ . Ч. бирлиги (СИ да) герц (Гц) да ифодаланади. *Бурчак частотлга қ.*

**ЧАСТОТА КЎПАЙТИРГИЧ** (умножитель частоты)—берилаётган даврий электр тебранишлар частотасини



Утун сон мартага кўпайтирадиган электрон қурилма. Радиотехникада Ч. к. узаткичлар, частота эталонлари ва б. да частотаси бўйича барқарор бўлган УЮЧ тебранишларни олишда қўлланади. Ч. к.нинг транзисторли, варикап (ЯУли диод)да, туннель диодда ишлайдиган, лампали ва б. хиллари бор.

**ЧАСТОТА-ВАКТЛИ ТЕЛЕГРАФЛАШ** (частотно-временное телеграфирование)— телеграф сигналларини узатиш усули; бунда частота ва вақт бўйича алоқа линияларини зичлаш комбинацияларидан фойдаланилади.

**ЧАСТОТОМЁР** — тебранишлар (асосан, электр тебранишлар) частотасини ўлчайдиган прибор. Ўлчанадиган частоталар диапозони (Гц нинг улушларидан ўнлаб Гц гача) ва рухсат этилган ўлчаш хатоликларининг катталиги (бир неча % дан % нинг млн.дан бир улушигача) Ч. хилларининг кўпайишига сабаб бўлди (қ. *Гетеродин частотомер*).

**ЧАҚИҚ ТОШ** (щебень)— 1) 10—100 мм ўлчамли ўткир қиррали тоғ жинси бўлақларидан иборат ётқизиклар — тубжой жинсларининг нураши натижасида ҳосил бўлган маҳсулот; ғовак ва кучсиз қовушган тўпламлар кўринишда жойлашади. 2) 5—100 мм ўлчамли қаттиқ пишиқ тошларнинг ўткир қиррали синиклари; бунга табиий ва қаттиқ тоғ жинси ёки сунғий тош материалларни махсус майдалаб олинган Ч. т.лар қиради. Бетон қоршамалари тўлдиргичлари сифатида, т. й. балластлари, йўл қопламалари ва б.да ишлатилади.

**ЧЕБИШЕВ ПАРАЛЛЕЛОГРАММИ** — звеносидаги бирор нуктаси (расмда М нукта) тўғри чизик бўйича ҳаракат қиладиган текис 4-звеноли шарнирли механизм; 1868 й. да рус математиги ва механиги П. Л. Чебишев таклиф этган. Динамометрик индикаторлар ва б. приборларда қўл-

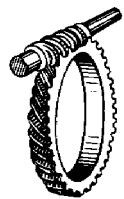
ланади, нукта ҳаракати бошқа шунга ўхшаш механизмларга қараганда деярли тўғри чизикка яқинлашади.

**ЧЕГАРА УСТУН** (пределный столбик)— т. й. ўртасида ўрнатиладиган белги, бунда стрелкали ўтказгичга келиб қўшиладиган иккита йўлнинг ўқлари ўртасидаги масофа белгиланган габаритлар (4100—3810 мм)га мос келади. Ҳаракатланувчи составни тўқнашувдан сақлаш учун уни Ч. у. б-н стрелкали ўтказгич ўртасида тўқтатиш ман этилади.

**ЧЕКАН** — иш қирраси ўтмас ва думалоқ зубило шаклидаги зарб қилиш асбоби.

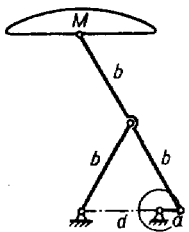
**ЧЕРВЯК** — червякли узатма ёки глобоид узатма детали, яъни тишли гилдирак (червяк гилдираги) б-н илашувчи винт. Цилиндрик (*Червякли узатма* мақоласидаги расмга қ.) ва глобоидал (*Глобоид узатма* мақоласидаги расмга қ.) хиллари мавжуд. Резьба профили шаклига кўра цилиндрик архимед червяги (ўқ бўйича кесимида трапецедал профили), конволюта (ўрамларининг нормал кесими бўйича трапецедал профилли), эвольвента (ўқ бўйича кесимида эвольвента профилли) ва резьба ўрамларининг профили ботиқ бўлган Ч. хиллари бор.

**ЧЕРВЯКЛИ УЗАТМА** (червячная передача) — ўзаро айқаш валлар орасида айланма ҳаракатни винт (червяк) ва у б-н илашган червяк гилдираги ёрдамида узатувчи механизм (расмга қ.). Одатда, Ч. у.да узатиш



сони 300 ва ундан катта бўлади. Фик кичиклиги (0,5—0,85), элементларининг тез ейилиши унинг камчилигидир.

**ЧЕРЕПИЦА** — томга ёпиш учун ишлатиладиган донали материал; лойдан (сопол Ч.) ёки камдан-кам бикр консистенцияли цемент-қум қоримасидан (цементли Ч.) тайёрланади. Ч.— кўпга чидамли, оловбардош материал; камчилиги: зичлиги катта, мўрт, том ўта нишаб бўлиши керак.



Чебишев параллелограмми тури (λ — симон механизми); a, b, d — механизм ўлчамлари: 3d — a = 2b

## ЧЕРНОВ

**ЧЕРНОВ НУҚТАЛАРИ** (чернова точки)— қаттиқ пўлатда, унинг хоссаларини аниқлайдиган структура ўзгаришлари содир бўладиган критик т-ралар. Бу нуқталарни 1868 й. да рус олими Д. К. Чернов очган.

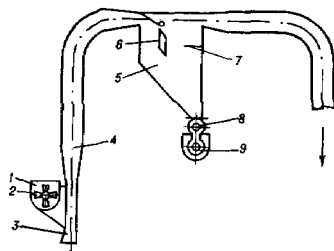
**ЧИГИТ СЕЯЛКАСИ** (сеялка хлопковая)— чигитни тупроққа бир текис экадиган машина. Экиш усулига кўра қаторлаб, уялаб, квадрат-уялаб, пунктир; агрегатланиш усулига кўра тиркама, осма хилларга бўлинади.

Дастлаб СССР пахтачилигида отуловга қўшиб ишлатиладиган бир ва икки қаторли Ч. с., кейин Ташсельмаш 3-ди ишлаб чиқарган тўрт қаторли ССК, СКТХ-4, СКГХ-4-6А, СТХ-4 ва СЧХ-4 маркали Ч. с. ва уларнинг модификациялари СТК-4А, СТХ-4Б, С4Х-4А-І, С4Х-4А-ІІ ишлатила бошланди.

СТХ-4А ва С4Х-4А-ІІ сеялкалари туксизлантирилган чигитларни аниқ экадиган диски аппаратлар б-н, СТХ-4Б ва С4Х-4А-І сеялкалари туқли чигитларни экадиган ғалтакли аппаратлар б-н жиҳозланган.

СТХ-4А сеялкаси иккита таянч гилдиракли рама, экиш аппаратлари, сошниклар, уруғ қўмувчи иш органлари, экиш аппаратларини ҳаракатлантириш механизмлари, уя ҳосил қилиш аппаратлари, маркерлардан иборат. 1982 й. дан 60 ёки 90 см қатор ораллигида енгил созланадиган СХУ-4 сеялкаси ишлаб чиқарилади. Иш унумдорлиги 0,9—1,6 га/соатгача.

**ЧИГИТ ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ** (семеочистительная машина)— чигитни турли аралашмалар, пуч чигитлар ва б. қаттиқ предметлардан тозалайдиган машина. Пахта тозалаш 3-д-ларида узлуксиз технологик процессда чигитни *линтерлаш*дан олдин қўланилади. Унинг пневматик, механик ва пневмомеханик хиллари бор. Пневматик Ч. т. м.нинг иши чигитларнинг оғир ва енгил аралашмалари аэродинамик характеристикаларининг фарқидан фойдаланишга асосланган. Механик тозалашда бегона предмет, органик ифлос аралашма ва чигитларнинг геометрик ўлчамлари фарқидан фойдаланилади. Пневмомеханик тозалашда юқоридаги иккала процесслардан фойдаланилади. Пневматик Ч. т. м.нинг конструкцияси оддий, бироқ тозала якка чигит б-н бирга енгил аралашмаларни ҳам ажратиб олади. СХА, ЧСП, УСМ (расма қ.),



УСМ маркали пневматик чигит тозалаш машинаси; 1— таъминлагич; 2— парракли барабан; 3— тирқиш; 4— трубопровод; 5— чўкиш камераси; 6 ва 7— қозирок; 8— вакуум-клапан; 9— конвейер.

УСМ-А маркали пневматик Ч. т. м. кўпроқ ишлатилади. Чигит бўйича унумдорлиги соатига 7 т.

**ЧИГИТ ШРОТИ** (нем. Schrot — кичик бўлаклар)— таркибида 36—44% хом протезин бўлган қимматбаҳо оксилли озуқа; пахта мойи экстракциясидан кейин чигитдан эритмалар ёрдамида олинадиган қўшимча махсулот. Ч. ш. соғин сигир ва б. моллар учун омихта тўйимли қўшимча ем сифатида фойдаланилади.

**ЧИГИТНИ КАЛИБРЛАШ** (калибровка семян хлопчатника)— туксизлантирилган чигитни аниқ экишга имкон берадиган ўлчамларда саралаш. Чигитнинг сорти пахта экиладиган зона ва ернинг агротехникасига кўра туксизлантирилганининг геометрик ўлчамлари қуйидагича: узунлиги 8,8—10,0 мм, эни 4,8—5,6 мм ва қалинлиги 4,1—4,9 мм бўлади. Ч. кда КСМ-1,5 маркали машина ишлатилади. Тешиги турли диам. ли ғалвирлар б-н комплексланган бўлади. Ғалвир чигитга қараб тажриба усулида танланади.

**ЧИГИТНИ ТУКСИЗЛАНТИРИШ** (оголение семян хлопчатника), *делинтерлаш* — *линтерлаш*дан кейин қолган чигит сиртидаги қисқа толарни олиш; уруғли чигитни тайёрлаш босқичларидан бири. Одатда аррали линтерларда икки марта линтерланган чигитлар туксизлантирилади. Ч. т.нинг механик ва кимёвий усуллари бор. Механик усулда Ч. т. 4СМ маркали *чигитни туксизлантириш машинаси*да бажарилади. Икки марта линтерланган чигит УСМ маркали *чигит тозалаш машина-*

сида тозаланади. Шундан сўнг чигит туксизлантириш, кейин эса калибрлаш-саралаш машинасига келади. Кимёвий усулда Ч. т. турли хил кимёвий моддалар б-н чигитга таъсир этишдан иборат.

**ЧИГИТНИ ТУКСИЗЛАНТИРИШ МАШИНАСИ** (семеоголительная машина)— линтерлаш ва саралашдан кейин чигитда қоладиган линтни олиш машинаси. Ч. т. м.нинг ЗСОМ, 4СОМ ва 4СОМ-М маркали хиллари бор. 4СОМ машинаси кетма-кет ишлайдиган 2 та бир хил иш камерасидан иборат (расмга к.). Хар қайси камерада тўрли қолама ва иккита чўткали барабан бўлади. Новдан тушган чигитлар чигит камерасини ва чўтка б-н тўр ўртасидаги бўшлиқни тўлдиради. Барабан айланганда чигитли валик ҳам айланади. Бунда чигитлар чигитли валикдан чиқиб тўрга ишқаланади, кейин яна чигит камерасига қайтади. Чигитли валикда ва барабан б-н тўр орасидаги ҳалқасимон ораликда линт ажратиб олинади. Линт тўр орқали ҳаво оқими б-н сўриб олиниб, циклон ёки конденсорга йиғи-

лади. Машинанинг иш унумдорлиги 500 кг/ соат.

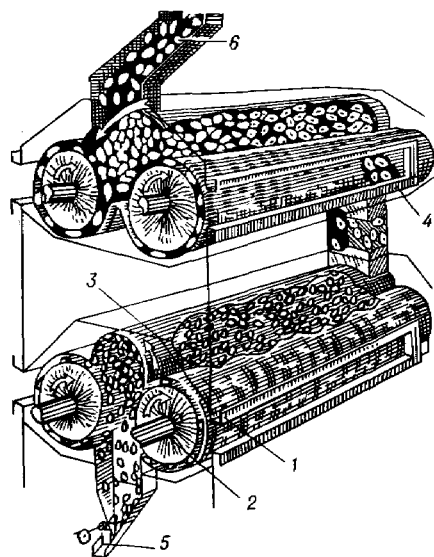
**ЧИДАМЛИЛИК** (выносливость), материаллар чидамлилиги — материал ва конструкцияларнинг такрорий таъсир (циклик нагрузка)ларга қаршилик кўрсата олишлиги. к. *Чидамлик чегараси*.

**ЧИДАМЛИЛИК ЧЕГАРАСИ** (предел выносливости), чарчаш чегараси — материалларнинг механик характеристикаси; материал бузилмасдан  $N$  марта такрор бардош бера оладиган циклдаги энг катта кучланиш; бунда  $N$  — техник шартларда кўрсатилган катта сон (мас.,  $10^6$ ,  $10^7$ ,  $10^8$ ). Ч. ч. с, б-н белгиланади, бунда  $g$  — циклниг носимметриклик коэфф. циклниг энг кичик кучланишининг алгебраик ишора б-н олинган энг катта кучланишга нисбатига тенг. Синовлар натижасига кўра симметрик циклардаги Ч. ч. с<sub>1</sub> ва пульсацияланувчи циклардаги Ч. ч. с<sub>0</sub> аниқланади. Баъзи ҳолларда циклниг чегараланган Ч. ч.: материал  $N_{\text{чег}}$  марта бардош бера оладиган энг катта кучланиши аниқланади, бунда  $N_{\text{чег}} < N_0$ . Ч. ч. — материалнинг толиқишга қаршилик характеристикаси.

**ЧИЗМА** (чертёж)— предметлар, машина, иншоот ва техника қурилмалари ҳамда улар деталларининг тасвири; бунда уларнинг ўзи аниқланадиган, уларни тайёрлашда ҳамда текширишда зарур бўлган ўлчамлари, масштаби, таркиби ва б. кўрсатилади. Амалда Ч.нинг иш, йиғиш, габарит, монтаж, ремонт қилиш ва б. хиллари бўлади. СССРда барча кўринишдаги Ч.ни бажариш қодалари конструкторлик ҳужжатларининг ягона системаси (ЕСКД) белгиланган.

**ЧИЗМАЧИЛИК ҚУРОЛАРИ** (чертёжные принадлежности)— чизмаграфик ва нусха кўчириш ишлари бажариладиган асбоблар ва мосламалар. Ч. а.га *циркул, рейсфедер, рейсшина, чизгич, гўнъя, транспортир, лекало* ва б. киради.

**ЧИЗМАЧИЛИК ФОРМАТЛАРИ** (форматы чертёжные)— чизма ва б. техника ҳужжатларининг ўлчамлари. СССРда қабул қилинган асосий Ч. ф. (улар томонларининг белгилари ва мм лардаги ўлчамлари давлат стандарти б-н белгиланган): 11—297×210; 12—297×420; 22—594×420; 24—594×841; 44—1189×841. Қўшимча Ч. ф. 11-формат ўлчамларига қаррали бу-



4 СОМ маркали чигитни туксизлантириш машинасининг схемаси: 1— тўрли қолама; 2— чўткали барабан; 3— ярим доира шаклидаги бўшлиқ; 4 ва 5— тўсиклар; 6— таъминлаш юви.

## ЧИЗМА

тун сон марта катталаштириб ҳосил қилинади; бунда 11-формат техника ҳужжатларини расмийлантиришда асосий ҳисобланади.

**ЧИЗМАЧИЛИК-КОНСТРУКТОРЛИК ТЕХНИКАСИ** (чертёжно-конструкторская техника)— чизмаларни тайёрлашда ишлатиладиган техника воситалари ва материаллар. Ч.-к. т.га конструкторлик столи, чизмачилик куроллари, механизмлар, керакли асбоблар, чизма сақланадиган жиҳозлар, чизмачилик ва нусха кўчириш материаллари кирди.

**ЧИНИҚТИРИШ** (обкатка)— янги ёки капитал ремонтдан чиққан машиналарни дастлабки ишлатиш даври. Бу даврда деталларнинг иш сиртлари бир-бирига ишқаланиб мослашади, қистирмалар чўқади ва б.; маълум вақт ичида деталларнинг ейилиш тезлиги камаяди. Ч. тугагандан кейин деталлар нормал шароитларда ишлаганда уларнинг ейилиш тезлиги бир хил бўлади. Ч. вақтида машиналар алоҳида режимда ишлатилади ва кузатилади; масалан, автомобилни Ч.да унинг турли узатмаларда ҳаракат тезлиги, ишлатиладиган ёнилги сорти, рухсат этиладиган нагрузка ва б. чекланади.

**ЧИНИИ** (фарфор) (тур. *farfur*)— зич кулолчилик материали. Сув ва газ (сув шимиши 0,5% гача) ўтказмайди, одатда оқ рангли, юпка ва ялтироқ бўлади. Ч. махсус тулпроқ (Ч. гили), каолин, кварц, дала шпатларининг аралашмаларидан тайёрланган хомаки маҳсулотни юқори т-рада пишириб олинади. Ч. юқори механик мустаҳкамликка, термик ва кимёвий турғунликка эга. Ч.нинг сирланган ва сирланмаган (яъни бисквит), техника ва ҳўжаликда ишлатиладиган хиллари мавжуд. Ч. дан коррозиябардош кимёвий аппаратлар, электр ва радиотехника ҳамда юқори сифатли рўзгор буюмлар, бадий-безакли идишлар, санитария-техника ва қурилиш жиҳозлари тайёрлашда ишлатилади.

**ЧИҚАРМА ҲЛЧАШ ҲЗГАРТИРГИЧИ** (выносной измерительный преобразователь), д а т ч и к — бирламчи *ўлчаш ўзгартиргичи*; бошқа ўлчаш канали элементларидан бирор масофага, хусусан бевосита текшириладиган объектга ўрнатилади.

**ЧИҒИР** (лебёдка, ворот)— 1) сув чиқариладиган қурилма; кучдан ютишни

ошириш учун барабани поғонали дифференциал Ч. қўлланилади (расмга қ.). 2) Ҳаракатланувчи эгилувчан элемент ёрдамида юк кўтарадиган ва силжитадиган машина

**ЧОК** (стык)— машина ва конструкцияларнинг бир-бирига бириктириб у зайтириладиган иккита детали, мас., рельс, балка, лист ва панелларни бириктириш жойи. Қурилишда «Ч.» б-н «бирикма» терминлари кўпинча эквивалент ҳолда ишлатилади. Лекин, кўпинча, «Ч.» термини балка устун, ферма белбоғлари каби уч томонлари бириктириладиган элементларга нисбатан ҳамда панел ва плиталар каби ён қирралари бириктириладиган элементларга нисбатан ишлатилади.

**ЧОКЛАР** (швы), бино ва иншоотлар конструкцияларида — вазифасига кўра бириктирувчи ва деформацияланувчи хилларга бўлинади. Деформацияланувчи Ч. бино ва иншоотларни алоҳида қисм ва элементларга ажратиш учун хизмат қилади; материалларнинг киришиш таъсирини, таянчларнинг чўкишини ва бино ёки иншоотларнинг алоҳида қисмларининг силжишини, уларнинг кучланганлик ҳолатларига т-ра ва б. таъсирини камайтириш мақсадида қолдирилади. Деформацияланувчи Ч. т-ра, киришиш, чўкиш ва антисейсмик Ч.ларга бўлинади.

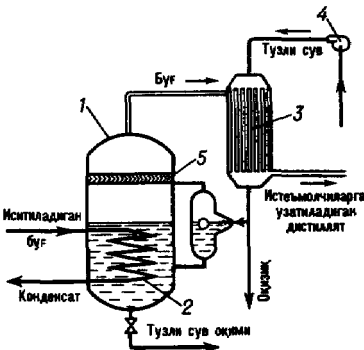
Бириктирувчи Ч. конструкция элементлари бириктирилганда ҳосил бўлади. Мас., гиштин девордаги Ч. ва б. **ЧОКЛИ КОНТАКТ ПАЙВАНДЛАШ** (шовная контактная сварка)— деталлар қатор пайванд нуқталаридан иборат узлукли ёки узлуксиз чоклар б-н устма-уст бириктириладиган *контакт пайвандлаш*. Деталлар айланувчи диск-электродлар (баъзан роликлар дейилади) орасидан ўтганда нуқталар ҳосил бўлади; бунда электродлар бириктирилаётган деталлар қизигач уларни сиқади. Ч. к. п.дан лист прокатлардан герметик бўлмалар, идишлар, трубалар ва б. олишда фойдаланилади.

**ЧУВ** (чека)— детал (мас., ўк, болт)нинг тешигига қўйилиб, унинг бошқа деталларга нисбатан силжишига йўл қўймайдиган призмасимон стержень. Илгари гилдирак чикиб кетмаслиги учун арава ўқларига қўйилган. Гайкалар буралиб кетмаслиги учун *шплинт*-дан фойдаланилади.

**ЧУГАЛЬ** [*чуг(ун)* ва ал(юминий)] — таркибида 19—25% алюминий бўлган оловбардош ва коррозиябардош чўян. СССРда 30 й.ларда ишлаб чиқилган. Ч.дан қиздириш печларининг олтин-гургурт ва сульфид газларининг ўта қизган буғларида ишлайдиган деталлари, алюминийни эритишда ишлатиладиган тигеллар ва б.лар тайёрланади.

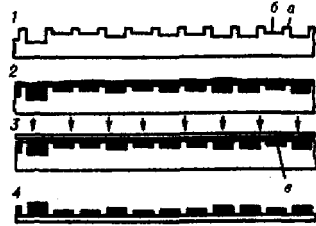
**ЧУЧУКЛАНТИРГИЧ** (опреснитель) — сувни эриган туздан тозалаб чучуклаштирадиган қурилма. Дистилляцияцион Ч. ёрдамида дунёдаги барча чучуклантириладиган сувнинг тахм. 96% олинади. Унинг бир ва кўп поғонали хиллари бор. Трубасимон буғлантиргичли кўп поғонали Ч.нинг сувни иситиш ва буғлантиришнинг биринчи поғонасида буғ генераторидан келадиган буғдан фойдаланилади, навбатдаги ҳар қайси поғона эса, ўзидан олдинги поғонада ишлатилган «иккиламчи» буғ б-н қиздирилади. Биринчи поғонани қиздирган буғ конденсати қозонга қайтади, қолган поғоналарда ҳосил бўладиган конденсат эса истеъмолчиларга юборилади. Оний қайнатувчи кўп поғонали Ч.ларда шўр сув навбат б-н паст босимли камераларга кириб, қисман буғланади; конденсат камера тубида тўпланиб, бу ердан насос б-н тортиб олинади (расмга қ.).

**ЧУШКА** — металл — чўян, рангли металллар, ферроқотишмаларнинг кичик қуймаси; горизонтал ҳолатдаги усти очик қолипга брусок кўринишида қуйилади.



Бир поғонали дистилляцияцион *чучуклантиргич* схемаси: 1 — буғлатгич камерасининг корпуси; 2 — қиздириш элементи; 3 — конденсатор; 4 — насос; 5 — сачраган сув тутқичи.

**ЧУҚУР БОСМА** (глубокая печать) — босма қолипнинг босиш элементлари чуқурлаштирилган полиграфик босма тури (расмга қ.). Босиш элементлари қанчалик чуқур бўлса, нусха олин-



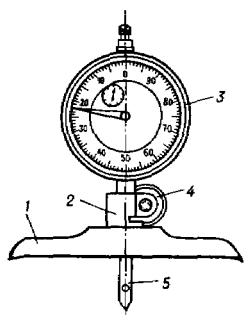
*Чуқур босма. Чуқур босма қолипи ва нусханинг схемаси:* 1 — қолип (а — босмайдиған соҳалар; б — қолипнинг чуқурлашған босадиған соҳалари); 2 — бўёқ суркалған қолип; 3 — тозаланған оралиқ соҳали қолип (бўёқлар чуқурлашған соҳаларда (в) қолган); 4 — бўёқ тушған нусхали қоғоз.

ганда қолипдан қоғозга шунча кўп бўёқ ўтади ва тасвирнинг у ёки бу қисми тўқроқ чиқади. Ч. б. асосан, расмли журналлар ва ярим тонли тасвирлари кўп бўлган бошқа нашрларда қўлланилади. Ч. б.даги ротацион босма машинаси бўйаш апаратининг оддийлиги ва рақели (юпка пластинаси) борлиги б-н характерланади. Ч. б.нинг лист ва рулонли, бир ва кўп бўёкли (мас., 4, 6, 8 бўёкли), шунингдек универсал (турли хил нашрларни босиш учун) ва маҳсус (журнал, полимер плёнкаларда босиш учун ва б.) машинали хиллари бор.

**ЧУҚУР СУВ НАСОСИ** (глубоководный насос), чуқур чўқтирма насос — марказдан қочма, поршенли ёки бошқа типдаги вертикал насос; одатда, бурғилаш қудуқларига бериладиган суюқликқа чўқтирилган ҳолатда ўрнатилади. Ч. с. н. анча ихчам. Сув таъминоти учун ер ости сувларидан фойдаланишда, қурилишда сизот сувлар сатҳини пасайтиришда, шунингдек нефть сўриб олишда ишлатилади (қ. *Нефть насоси*).

**ЧУҚУРЛИК ҲЛЧАГИЧ** (глубинмер) — тешиқлар, ариқчаларнинг чуқурлиги, чиқикларнинг баландлиги ва б. ўлчанадиган асбоб. Ч. ў.нинг асоси ўлчам аниқланадиган сиртга ўрнатилади. Санок қурилмасининг турига

## ЧҶУЗИЛИШ



Индикаторли чуқурлик ўлчагич: 1—асос; 2—тутқич; 3—индикатор; 4—индикаторни маҳкамлаш винти; 5—алмашинадиган ўлчаш стержени

қараб, Ч. ўнинг ўлчаш чегараси 500 мм гача ва санок ўлчам  $0,05$  ва  $0,1$  мм бўлган штанген чуқурлик ўлчагич; ўлчаш чегараси 150 мм гача ва бўлинмалари қиймати  $0,01$  мм бўлган микрометрик Ч. ў.; ўлчаш чегараси 100 мм гача ва бўлинмалари қиймати  $0,01$  мм бўлган индикаторли Ч. ў. (расмга қ.) хиллари бор.

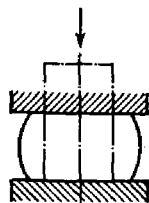
**ЧҶУЗИЛИШ-СИҚИЛИШ** (растяжение-сжатие)—стерженнинг бўйлама чўзувчи ёки сиқувчи кучлар таъсирида деформацияланиши; стержень ёки унинг қисми узунлигининг ўзгариши б-н характерланади. Ч.-с. материалларнинг қовушоқ механик характеристикалари (эластиклик модули, мустаҳкамлик чегаралари, эластиклик, оқувчанлик ва б.ни аниқлашда кўриладиган деформацияларнинг асосий тури ҳисобланади. Бунда деформацияланиш диаграммаси муҳим аҳамиятга эга. Пластик материаллар, мас., паст углеродли пўлағлар учун бу диаграмма чўзилишининг бошланғич (эластик) даврида тўғри чирик б-н (Гук қонуни), эластик-пластик даврининг бошланишида оқувчанлик қисми б-н ва бўйин (намунада ингичкаланган жой) ҳосил бўлиши натижасида чўзувчи кучнинг камайиши б-н характерланади. Мўрт материаллар (мас., чўян) учун чўзилиш диаграммаси анча содда кўринишга эга бўлади ва узилишга олиб келадиган кичик деформация б-н характерланади.

**ЧҶУЗИШ** (вытяжка)—1) заготовканинг кўндаланг кесимини камайти-

риб, унинг узунлигини ошириш; темирчилик операцияси, болға ва прессларда заготовкани  $90^\circ$  га кетма-кет айлантириб қисни йўли б-н амалга оширилади. 2) *Лист штамплаш* операцияси — лист заготовкани пуансон ва матрица орасига олиб, уни ўраб, тешик буюм ҳосил қилиш. 3) Заготовканинг операциядан олдинги ва кейинги узунликлари нисбатига тенг деформация кўрсаткичи. 4) Тўқимачилик корхонасида пилик ёки пилтанинг тортилгандан кейинги узунлигининг бу ярим фабрикаларнинг тортилгунча бўлган узунликлари нисбатидан аниқланадиган кўрсаткич.

**ЧҶУЗИШ ПРИБОРИ** (вытяжной прибор)—тўқимачилик корхонасининг йигириш, пилта, пилик ва б. машиналарининг асосий иш органларидан бири; пилик ёки пилтанинг қалинлигини камайтиришга хизмат қилади; бунинг учун пилик ва пилта қовурғали металл цилиндрлар ва уларга босиб турадиган эластик қопламали валиклар орсидан ўтказилади; аини вақтда толалар тўғриланади ва параллеллаштирилади.

**ЧҶУКИШ** (осадка)—1) металлга ишлов беришда — босим остида ишлов бериш процесси; натижада заготовканинг баландлиги кичраиб, кўндаланг ўлчамлари катталашади (пресс ва катта болғаларда бажарилади, расмга қ.). 2) Шахта печларида — кўпинча, металлургия (асосан, домна) печларида эритиш процесси нотекис борганда шихта материаллари устунининг пастга сакраб-сакраб силжиши (бузилиши). 3) Грунтдаги Ч.—таъсир этувчи нагруканинг ортиши сабабли пойдевор сиртининг вертикал силжиши. Одатда Ч. вақт бўйича нотекис боради. Ч. тикланадиган иншоотнинг конструктив хусусиятларига ва фойдаланиш шароитларига кўра рухсат этилган даражадан кам бўлиши керак.



Заготовканинг чўкиш схемаси

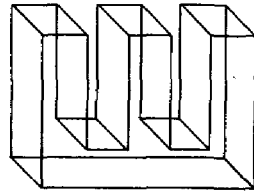
**ЧУКИШ ЧОКИ** (осадочный шов)— физик-механик хоссаларни жиҳатдан турлича грунтларга қуриладиган, шунингдек бир-биридан баландлиги ёки нагрузкалари б-н фарқланадиган бинолар ва иншоотлар қисмлари орасидаги чок. Ч. ч., одатда, температура-чўкиш чоки, сейсмик р-нларда эса зилзилага қарши (антисейсмик) чок вазифасини ҳам ўтайди. Ч. ч. бионинг ўзини ҳам, унинг пойдеворини ҳам ажратиши керак, шунда иншоотнинг Ч. ч. б-н ажратилган қисмлари вертикал бўйлаб бир-бирига нисбатан эркин силжий оладиган бўлади.

**ЧЎҚТИРМА НАСОС** (погружной насос)— қ. *Чуқур сув насоси*.

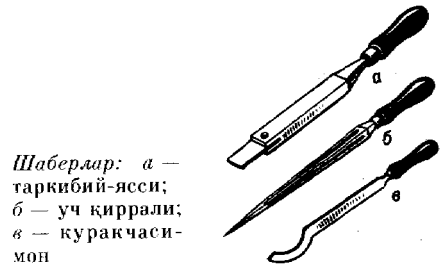
**ЧҲЯН** (чугун)— темирнинг углерод (2% дан ортиқ, одатда 3—4,5%), маълум микдордаги марганец (1,5% гача), кремний (5,5% гача), олtingугурт (0,08% гача), фосфор (1,8% гача), баъзан бошқа элементлар б-н қотишмаси. Ч. таркибидаги углерод боғланган ҳолатда — темир карбиди FeC (оқ Ч.), ёхуд эркин ҳолатда — графит тарзида (қуларанг Ч.) бўлиши мумкин. Ч.— темир рудасини домна печларида эритиб олинадиган бошланғич маҳсулот. Ч. ишлатилиши ва кимёвий таркибига қўра пўлат қуйишда қайтадан эритиб пўлат олинадиган (домна печларида олинadиган маҳсулотнинг 80% дан кўпроғи), шаклдор маҳсулотлар олинадиган куйма Ч., таркибидаги кремний ва марганец миқдори оширилган маҳсус Ч.ларга бўлинади. Домна ферроқотишмалари (домна ферросилиций, ферромарганец, силикомарганец, кўзгу Ч.) деб аталувчи маҳсус Ч.лар жуда чекланган микдорда эритилади; пўлатни оксидсизлантириш ва легирлашда қўлланилади. Ч. куймасининг сифатини ошириш мақсадида унга кам микдорда модификаторлар (мас., магний, ферросилиций ва б.) қўпиш йўли б-н модификацияланади (қ. *Мустақамлиги юқори чўян*) ва Ч. турли элементлар б-н легирланади (қ. *Легирланган чўян*).

**ЧЎҒЛАНМА ЛАМПА** (лампа накаливания)— ёруғликни электр токи б-н чўғлантирилган қийин эрийдиган ўтказгич чиқарадиган ёруғлик манбаи. Ч. л. ичига чўғланиш жисми жойлаштирилган колбадан иборат. Кам қувватли лампаларда колбадан ҳаво сўриб олинади, бошқалари қизиш жис-

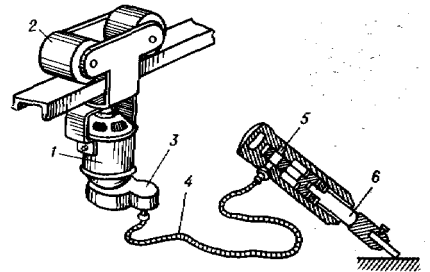
мининг т-раси, яъни лампанинг ёруғлик беришини ошириш учун инерт газ б-н, баъзида галогенлар қўшилган инерт газ (қ. *Галоген лампа*) б-н тўлдирилади. Замонавий Ч. л.да чўғланиш жисми спираль, биспираль ёки триспираль тарзида ўралган вольфрам симдан қилинади, бу иссиқликнинг йўқолишини камайтиради. Ч. л. бирдан юзлаб В гача кучланишли ва ўнлаб кВт гача қувватли қилиб ишлаб чиқарилади; Ч. л.нинг ишлаш муддати 0,1 дан 2000 соатгача.



**ШАБЕР** (нем. Schaber — қирмок)— 1) бир томони ўткирланган тўғри бурчак ёки учёкли пўлат брусоч кўринишидаги дастаки слесарлик асбоби. Машиналарни созлаш, йиғиш ва ремонт қилишда бир-бирига тўғри кел-



Шаберлар: а — таркибий-ясси; б — уч киррали; в — куракчаси-мон



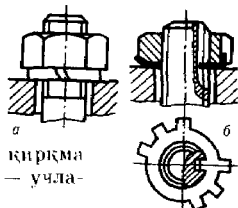
Электромеханик шабер: 1 — электр двигатели; 2 — тележка; 3 — редуктор; 4 — эластик вал; 5 — кривошип; 6 — шабер.

## ШАБЕРЛАШ

тириладиган сиртларга ишлов бериш (*шаберлаш*) да ишлатилади. 2) Шаберлашни механизациялайдиган пневматик ёки электр юритмали дастаки машина. Иш асбоби эластик валнинг айланма ҳаракатини илгарилма-қайтма ҳаракатга айлантирувчи кривошипли механизмдан ҳаракатга келтирилади. Расмга қ.

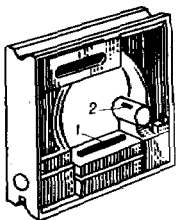
**ШАБЕРЛАШ** (шабрение)— дастаки ёки механик йўл б-н олдиндан кесиб ишлов берилган сиртга *шабер* б-н юшқа қиринди олиб пардозлаб ишлов бериш. Қўзгалувчан ва қўзгалмас бирикмалар деталларининг яси, цилиндрлик ва конус сиртлари шаберланади; Ш. аниқ тутақималар, деталларнинг аниқ нисбий ҳолати ёки герметик бирикмалар ҳосил қилиш зарур бўлганда қўл келади.

**ШАЙБА** (нем. Scheibe)— гайка ёки болт каллагига остига қўйиладиган текис ҳалқасимон деталь. Ш. бураб маҳкамлашда деталь сиртини қирлишдан сақлайди ва таянч сиртини кенгайтиради. Гайкалар ўз-ўзидан буралмаслиги учун қиркма пружинасимон (аввалги Гровер шайбаси), кертикли, учлари букилган юлдузча-симон ва б. Ш. лар ишлатилади.



Шайбалар: а — қиркма пружинасимон; б — учлари эгилган.

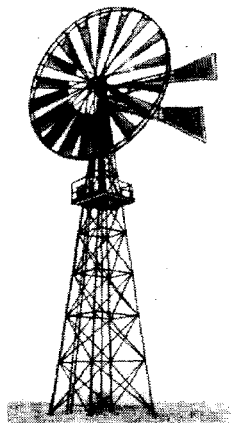
**ШАЙТОН** (уровень)— чизик ва сиртларнинг горизонталлиги текшириладиган ва кичик оғиш бурчақлари ўлчанадиган асбоб. Ш.нинг асосий қисми ҳажми спирт ёки эфир б-н ба-тамом тўлдирилмаган (томчи ҳосил қилишга мўлжалланган) шиша ампу-



Рамали шайтон: 1 — бўйлама ампула; 2 — қўндаланг ампула.

ла. Ш. горизонтал турганда томчи ампула ўртасида бўлади. В. астрономия, геодезия ва б. асбобларининг муҳим деталли ҳисобланади; қурилишда, машинасозликда ишлатилади. Расмга қ.

**ШАМОЛ ДВИГАТЕЛИ** (ветродвигатель)— шамолнинг кинетик энергиясини механик энергияга айлантирадиган двигател. Парракли (кенг тарқалган), карусель (роторли) ва барабанли хиллари бор (расмга қ.). Парракли



Қўн парракли шамол двигатели

Ш. д.да шамол энергиясидан фойдаланиш коэфф. 0,48 гача, карусельникида эса 0,15 дан ошмайди. Ш. д. шамол электр станциялари, шамол энергетика установкаларида ишлатилади.

**ШАМОЛ ЭЛЭКТР СТАНЦИЯСИ** (ветроэлектрическая станция)— шамолнинг кинетик энергиясини электр энергияга айлантирадиган установка. Ш. э. с. *шамол двигатели*, электр токи генератори, улар ишини бошқарадиган автоматик қурилма, улар ўрнатиладиган ва уларга хизмат қиладиган ишшоотлардан иборат (расмга қ.). Шамол эсмайдиган даврда резерв иссиқлик двигателидан фойдаланилади. Ш. э. с. марказлашган электр б-н таъминлаш тармоқларидаги узокда бўлган, доимо шамол эсиб турадиган қишлоқлар, чўл, чала чўл, арктика ва б. зоналарда қурилади.

**ШАМОТ** (франц. chamotte)— пиширилган (кўпгина қисми қиздириб бириккан) ўтга чидамли лой ёки каолин. Туйилган Ш. ўтга чидамли лойдан янада ўтга чидамли Ш. материал-





Резерв иссиқлик двигатели бўлган Д-20 маркали ярим автоматик шавоқ электр станцияси

лар, фишлар териш учун қорихша тайёрлашда, қовуштириш (қуриштириш ва қиздиришда пластиклиги ва қиришишини камайириш) учун ишлатилади.

**ШАР ПРОКАТЛАШ СТАНИ** (шаропркатный стан)— металл шарлар прокатлайдиган машина. Шарлар думалоқ кесимли симлардан ариқчали жўвалар орасида кўндаланг-винг йўналишида прокатлаб тайёрланади. Бунда жўвалар бир-бирига ва заготовка ўқига нисбатан унча қатта бўлмаган бурчак (2—7°) остида жойлашган бўлади ва бир йўналишда айланади.

**ШАР-ЗОНД** — ҳавода эркин кўтариладиган, ичига водород тўлдирилган резина шар. Унга ҳаво босими, т-раси ва намлигини узлуксиз ёзиб оладиган метеорограф осилади. Маълум баландликда шар ёрилади ёки метеорографдан ажралади. Метеорограф эса парашютада ерга тушади. Ш.-з. 40 км гача баданликка кўтарилади.

**ШАРИКОПОДШИПНИК** — к. *Подшипник*.

**ШАРНИР** [лат. *cardo (cardinis)*— эшик қалқаси] — фақат умумий ўқ ёки нуқта атрофида айлана оладиган деталларнинг қўзғалувчан бирикмаси.

**ШАРНИРЛИ МЕХАНИЗМ** (шарнирный механизм)— барча звенолари фақат айланма кинематик жуфт (шарнирлар) ҳосил қиладиган механизм. Ш. м.нинг текис (кенг тарқалган) ва фазовий хиллари бор. Машина иш органлари звеноларининг доимий боғланишини таъминлаш учун пружиналар ва б. қурилмалардан фойда-

ланмай мураккаб ҳаракат олиш (мас., кулачокли механизмларда) имкони борлиги, тайёрлашнинг осонлиги, фик юқорилиги, кўпга чидамлилиги унинг афзаллигидир.

**ШАРОШКА** — 1) металлларга ишлов беришдаги Ш.— битта ўқда жойлашган металл юлдузчалар группаси кўринишидаги жилвирлаш доираларини дастаки тўғрилаш асбоби. 2) Бурғилаш техникасидаги Ш.— сиртида тишлар ўйилган пўлат цилиндр ёки конус кўринишидаги Ш. ли исқананинг иш қисми; тишлар қаттиқ қотишмали пластинкалар 6-н жиқозланади.

**ШАРТЛИ ЁҚИЛГИ** (условное топливо)— турли органик ёқилғиларни таққослаш ва улар йиғиндисини ҳисоблаш учун ишлатиладиган тушунча. СССРда Ш. ё. бирлиги сифатида ёниш иссиқлиги энг кам — 29,3 МЖ (7000 ккал) бўлган 1 кг ёқилги қабул қилинади. Ш. ё. 6-н табиий ёқилги орасидаги нисбат қуйидагича ифодланади:

$$B_{ш} = \frac{Q_x}{29,3} \quad B_x = \mathcal{E} B_x,$$

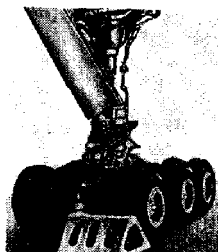
бунда  $B_{ш}$  — шартли ёқилги миқдорига эквивалент масса, кг да;  $B_x$  — табиий ёқилги массаси, кг да (қаттиқ ва суюқ ёқилги) ёки  $m^3$  да (газсимон ёқилги);  $Q_x$  — берилган табиий ёқилгининг энг кам ёниш иссиқлиги, МЖ/кг ёки МЖ/м<sup>3</sup>;  $\mathcal{E} = \frac{Q_x}{29,3}$  — калория экви-

валенти.  $\mathcal{E}$  нинг қиймати қуйидагича қабул қилинади: нефть учун 1,4; кокс учун 0,93; торф учун 0,4; табиий газ учун 1,2.

**ШАССИ** (франц. *chassis*, лат. *carpa* — яшиқ, идиш)— 1) кузовсиз (лекин кабинали) юк автомобили; унинг базасида ихтисослашган (самосвал, цистерна, фургон) ва махсус (автомобиль кран, ўт ўчириш машинаси) автомобильлар тайёрланади. 2) Самолёт (вертолёт)нинг таянчлари — кўтарилиши, қўниши, ерда, кема палубасида ёки сувда ҳаракатланиши учун зарур бўлган қурилмалар мажмуи. Ш. уч таянчли (олд таянчли, орқа — қуйруқ таянчли) ва кўп таянчли бўлади. Ш.нинг ғилдиракли, сирпанадиган, чаңғили, қайиқсимон сузғичли, шунингдек йиғма, йиғилмайдиган, ташланма хиллари бор. Оғир самолётларда, баъзан, ғилдираклар сони 20—30 тагача (тележкада бирлаштирил-

## ШАТУН

ган) етади (расмга қ.). 3) Лампали радиоприёмникларда асосий деталлар ўрнатиладиган панель.



ТУ-144 самолёти шассисининг асосий стойкаси тележкаси

**ШАТУН** — машина поршени ёки ползунининг илгарилма ҳаракатини тирсакли вал крипошипининг айланма ҳаракатига айлантирувчи кривошип-ползунли механизмнинг детали. Ш.нинг тирсакли валга бириктириладиган қисми кривошип каллагига, иккинчи қарама-қарши қисми эса поршень (ёки ползун) каллагига деб аталади. **ШАХТА** (нем. Schacht)— фойдали қазилмаларни ер остидан қазиб олиш ишлари олиб бориладиган қончилик корхонаси. Ш. ер усти иншоотлари (копёрлар, Ш. устидаги биналар, омборлар, маъмурий-маиший комбинатлар ва б.) ва ер ости кон иншоотларини ўз ичига олади. Ўйрик Ш.ларнинг фойдали қазилма бўйича йиллик и. ч. қуввати бир неча млн. т., Ш.нинг йирик фойдали қазилмалар қазиб олиш муддати, баъзан, бир неча ўн йилларга боради. Ш.ларнинг чуқурлиги юзлаб м дан бир неча км га етади; дунёдаги энг чуқур (4 км ча) Ш.лар Жанубий Африка ва Ҳиндистонда.

**ШАХТА ПЕЧИ** (шахтная печь)— иш бўшлиғи — шахта юқорига чўзилган саноат печи; доира (цилиндрик, конуссимон) ёки тўғри тўрт бурчак шаклда бўлади. Ишлов бериладиган материал юқоридан солинади, тайёр маҳсулот эса пастдан олинади; ёқилғининг газсимон ёниш маҳсулотлари юқоридан тушиб келаётган материалга қарши ҳаракатланади. Ш. п., асосан, рудалардан металлар олишда (мас., *Домна печи*), металл эритишда (қ. *Вагранка*), ўтга чидамли хом ашёни қаттиқ қиздиришда ишлатилади. Шунингдек, металл маҳсулотларга термик ишлов бериш учун электр қаршиликли Ш. п. ишлатилади.

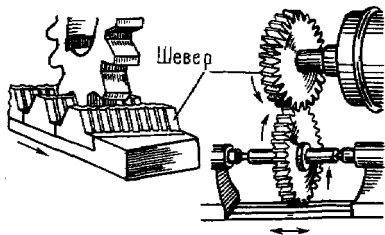
**ШАХТА УЧОҚ** (шахтная точка)— буғ и. ч. унумдорлиги 6,5 т/ соат гача бўлган қозонлар остида бўлак-бўлак қилиб кесилган торф ва юқори намликдаги ўтинлар қатлам-қатлам қилиб ёқиладиган ўчоқ; вертикал шахтага эга бўлиб, унда ёқилги тутун газлари 6-н колосникли панжарадаги актив ёниш зонасига келишдан олдин қуритилади ва қиздирилади.

**ШАҒАЛ** (гравий)— тоғ жинслари ва баъзан минерал (мас., кварц) бўлакларидан иборат бўлган, йирик уваланадиган, кўндаланг ўлчами 1—10 мм ли чўкма жинс. Ш.да қум аралашмалари ҳам бўлиши мумкин. Ш.нинг дарё, қўл, музликлар ва б.дан олинандиган хиллари бор. Ш. бетонга тўлдиргич сифатида, йўлга солиш ва т. й. балласт қатламини қуриш, водопровод филтрлари, гидротехника иншоотларининг тескари филтрлари ва б. учун ишлатилади, қ. *Чақик тош*.

**ШВЁЛЛЕР** (нем. Schweller)— П.симон кесими металл маҳсулот. Пўлат Ш. заготовкани прокатлаб; юпка, ёқлари ностандарт ўлчамли Ш.лар эгилувчан полосаларни прокатлаб; рангли металл ва қотишмалардан тайёрланадиган Ш.лар пресслаб, шаклдор тешиқдан босим остида ўтказиб тайёрланади.

**ШЕВЕР** (инг. shaver)— тишли филдирак тишларига пардозлаб ишлов берадиган (шевинглайдиган) кўп кескичли металл кесиш асбоби. Ш. тишлари кесувчи қирралар ҳосил қилувчи энсиз кўндаланг ариқчалли тишли филдирак ёки рейкадир. Червяк филдиракларини шевинглашда червяк фрезга ўхшаш Ш. ишлатилади.

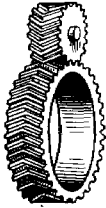
**ШЕВИНГЛАШ** (шевингование)— тишли ва червяк филдиракларнинг ён сиртларига пардозлаб ишлов бе-



Цилиндрик тишли филдиракларнинг шевинглаш схемаси: рейкали шевер билан (чапда); диски шевер билан (ўнгда)

риш. *Шевр* б-н юпқа қиринди олишдан иборат. Расмга қ.

**ШЕВРОНЛИ ҒИЛДИРАК** (шевронное колесо) (франц. chevron, айнан — стропило)— V-симон (бурчакли) қийшиқ тишли ғилдирак (расмга қ.). Баъзан кўп (бир неча қатор қийшиқ тишли) Ш. ғ.лар ишлатилади. Ш. ғ.

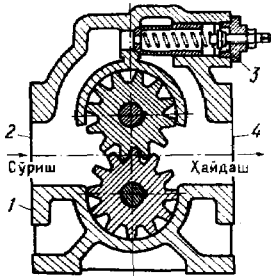


тўғри тишли ғилдиракларга нисбатан шовқинсиз ва эгилишга яхши ишлайди. Ш. ғ. тирак подшинник талаб этмайди, чунки ҳар бир тишнинг ярмига таъсир этувчи ўқ зўриқиши ўзаро мувозанатлашади.

**ШЕРХЕБЕЛЬ** — қ. *Ранда*.

**ШЕСТЕРНЯ** — тишли ғилдираклар жуфтидаги кичик ғилдирак.

**ШЕСТЕРНЯЛИ НАСОС** (шестерённый насос)— иш органи иккита шестернядан иборат *роторли насос*. Шестернялар айланганда суюқлик сўриш бўшлиғидан тишлар орасидаги чуқурчага тушади ва ҳайдаш бўшлиғига келади; биринчи шестерня тишлари иккинчи шестерня тишлари орасига кирганда суюқлик тишлар тубидан ҳайдалади (расмга қ.). Ш. н. сақлаш клапани б-н жиҳозланган бўлиб, рухсат этилган босимга эришилганда суюқликни ҳайдаш бўшлиғидан сўриш бўшлиғига ўтказиб юборади.



*Шестерняли насос:* 1— корпус; 2— суюқликни сўриш тешиги; 3— сақлагич клапан; 4— суюқлик ҳайдаш тешиги.

Ш. н. нефть маҳсулотлари ва абразив аралашмалари бўлмаган суюқликларни беришда фойдаланилади.

**ШИББАЛАШ МАШИНАСИ** (трамбующая машина)— тупроқли иншоотларни тиклашда грунтни зичлайдиган қурилиш машинаси. Ишлаш принципа кўра иш органи юқоридан эркин тушадиган (болғали машиналар, цилиндрсимон юкли, экскаватор, кўтариш крани, тракторга ўрнатилган шиббалаш плиталари) ва мажбурий тушадиган (дизель-шиббалагич, электрик ёки пневматик юритмали машиналар) хиллари бўлади. Ш. м.нинг ўзиорар, тиркама ва осма хиллари бор. Уларнинг иш органи 1 минутда 3 дан 50 гача (паст частотали) ва 400 гача (юқори частотали) зарб беради.

**ШИБЕР** (нем. Schieber)— тўғри тўрт бурчак ёки шаклдор пластина. Дуд-буронларда, *шиберли насосларнинг* иш органи ва б.да қопқоқ сифатида фойдаланилади.

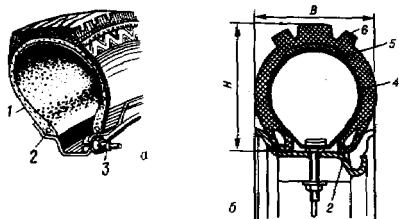
**ШИБЕРЛИ НАСОС** (шиберный насос)— иш органи текис ёки шаклдор *шиберлардан* иборат роторли насос. Қ. *Пластинкасимон насос*.

**ШИБЕРЛИ НАСОС** (шиберный насос)— иш органи текис ёки шаклдор *шиберлардан* иборат роторли насос. Қ. *Пластинкасимон насос*.

**ШИЛИШ** (обдирка)— қуйиш, болғалаш ёки прокатлаш усулида олинган деталь заготовкасига кесиб дастлабки (хомаки) ишлов бериш.

**ШИНА** — автомобиль ва б. ғилдираклари гардишига қийгизиладиган резинали ёки резина-тўқимали пневматик қобик; ғилдиракнинг йўл б-н тишлашишини таъминлайди, нотекис йўллардаги туртки ва зарбаларни юмшатади. Камерали ва камерасиз хиллари бўлади. Камерали Ш. ҳаво б-н дам бериладиган ҳалқасимон резинали трубка — камера ва покришқадан иборат. Покришқа берилган ҳаво босими остидаги камерани тутиб туради ва уни шикастланишдан сақлайди. Покришқа ташқаридан қалин резина қатлами — протектор б-н қопланган, у ариқча ва чиқикларга эга. Камерасиз Ш.да ички ҳаво босими таъсирида покришқа бортлари ғилдирак гардиши четларига зич тегиб туради, бу эса зарур герметикликни таъминлайди. Профили баландлиги *H* нинг эни *B* га нисбатига (расмга қ.) қараб юк автомобиллари Ш.лари

## ШИФЕР



Пневматик *шиша*лар: а — камерасиз; б — камерали; 1 — покринка ёни; 2 — покринка борти; 3 — вентиль; 4 — камера; 5 — таглик қатлами; 6 — протектор.

оддий ( $H/V = 0,9-1,1$ ), кенг профилли ( $H/V = 0,4-0,9$ ), аркали ( $H/V = 0,3-0,4$ ) ва пневмогалтак ( $H/V = 0,2-0,35$ ) бўлади. Ш.лар паст, ўрта ва юқори босимлига бўлинади.

**ШИФЕР** (нем. Schiefer) — дастлаб табиий сланецлардан, замонавийлари, кўпинча *асбест-цемент*дан тайёрланадиган том ёпиш материали. Шақлдор ёки текис лист тарзида чиқарилади.

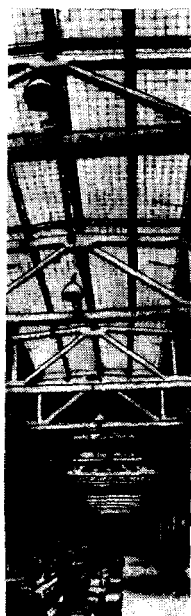
**ШИХТА** (нем. Schicht) — металлургия, кимёвий ва б. агрегатларда қайта ишланадиган маълум пропорциядаги материаллар аралашмаси. Металлургия Ш. си таркибига руда, агломерат, шлак, темир-терсақ, *флюс* ва ёқилги киради. Ш. агрегатга порциялар ёки бирикма тарзида солинади.

**ШИША БЛОК** (стеклоблок) — иккита прессланган блокни пайвандлаб олинadиган ичи бўш шиша маҳсулот. Ш. б. ёруғликни яхши (50%) ўтказади, иссиқлик ва товушдан изоляциялайди, етарлича мустақкамликка эга [сикилишга мустақкамлик чегараси — 4 МПа (40 кгк/см<sup>2</sup>)]. Ёруғликни сочадиган, йўналтирадиган, қуёшдан ҳимоялайдиган, рангли Ш. б.лар бўлади. Биноларнинг ёруғлик тушадиган ташқи тешикларини тўддиришда, ёруғлик берадиган шаффоф тўсиқлар қуришда, ойнавон зинапояр ва б.да қўлланилади.

**ШИША МАТОЛАР** (стеклоткани) — шиша толасининг ўзаро перпендикуляр ипларининг ўрилишидан ҳосил бўладиган материаллар. Ш. м.дан шиша пластиклар, иссиқдан емирувчи эритмалар учун филтёрлар, радиостудия драпировкаси (пардалари), киноэкранлар ва б. тайёрланади.

**ШИША ПИШИРИШ ПЕЧИ** (стекловаренная печь) — шиша масса ишлаб чиқариладиган (қайнатиладиган) печь. Тувакли, ваннали (даврий ва узлуксиз ишлайдиган) ва электр қаршиликли печь хиллари бор. Тувакб.) ни қуриш учун мўлжалланган қури 1500 кг ли оловбардош шамотли тувакларда қайнатилади, у махсус шиша (оптик, ёруғлик техникаси ва б. шиша) ва биллур тайёрлаш учун ишлатилади. Даврий ишлайдиган ваннали Ш. п. п.да шиша массаси сифими 35 т гача бўлган оловбардош ванналарда қайнатилади. Сифими 2000 т гача бўлган узлуксиз ишлайдиган Ш. п. п.нинг иш унумдорлиги суткасига 350 т дан ортиқ, унда табиий газ ва мазут ёқилади. Электр Ш. п. п.да шиша массанинг ўзи электр қаршиликлари элементи сифатида хизмат қилади, металл ёки графит электродлар б-н ишлайди. Буқдай печларнинг иш унумдорлиги суткасига 45 т гача.

**ШИША-БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАР** (стеклобетонные конструкции) — турар жой, жамоат ва саноат биноларининг шаффоф тўсиқлари (пардевор, зинапояр, лифт шахталари ва б.)ни қуриш учун мўлжалланган қурилиш конструкциялари (расмга қ.). Ш-б. к. з-дда (ичига қоришма б-н



*Шиша-бетон конструкциялар. Саноат биноси зенит фонарининг шиша-бетон панели*

шиша блоклар ўрнатилган бетон қоламадан иборат панеллар кўринишида) ёки қурилиш жойининг ўзида тайёрланиши мумкин. Шиша блоклар орасидаги чокларга бетон камарга қўлланидиган арматура қўйилади.

**ШКАЛА** (лат. Scala — зинапоя), ўлчаш воситасининг шкаласи — санок қурилмасининг қисми; белгилар мажмуи, баъзиларига катталиқнинг қатор кетма-кет қийматларига мос санок сонлар ёки бошқа белгилар қўйилган бўлади.

**ШКИВ** (голл. schijf) — *тасмали узатма* ёки *канатли узатма* деталли; кенг гардишли гилдирак, унга ҳаракат узатувчи тасма ёки канат кийгизилади. Шунингдек, турли диам. даги бир неча шкивли (одатда учта) блокдан иборат поғонали Ш. ҳам ишлатилади.

**ШЛАГБАУМ** (нем. Schlagbaum) — поезд ўтаётганда автомобиль транспорти ва пидедалар ҳаракатини тўхтатиб туриш учун т. й. б-н бошқа йўллар кесинган жойга ўрнатиладиган брус кўринишидаги тўсиқ. Ш.га сигнализация (сфетофор) ҳам ўрнатилади. Дастаки ва механик ёки автоматик ишлайдиган хиллари мавжуд.

**ШЛАК** (нем. Schlacke) — 1) металлургиядаги Ш. — одатда, эритиш процесслари (мас., пўлат эритиш)да суюқ металл сиртини қоқловчи эритма (қотганда топсимон ёки шпашсимон модалда айланади). Ш. пегга махсус киритиладиган флюслар, шунингдек металлургия реакциялари натижасида қалқиб чиқадиган маҳсулотлар, металлдаги йўқотиладиган қўшилмалар ва ёқилги кулидан иборат. У ёки бу оксидларнинг миқдорига кўра, Ш. асосли ёки к-тали бўлиши мумкин. Металлургия процессларида Ш. муҳим роль ўйнайди; металлни печдаги газ муҳитининг зарарли таъсиридан муҳофаза қилади, қалқиб чиқувчи аралашмаларни тортиб олади ва б. физик-кимёвий функцияларни бажаради. Шунинг учун эритиш жараёнида Ш. режимини синчиклаб кузатиб туриш, яъни Ш.нинг керакли кимёвий таркиби, қоvuшоқлиги ва т-расини сақлаб туриш зарур (яна қ. *Электршлакли қайта эритиш*). 2) Ёқилги Ш. и — буг қозонлари ўчоқларида қаттиқ ёқилги ёнганда ҳосил бўладиган қолдиқлар, кулнинг қотиб қоvuшган зарралари. Ш. қурилишда кенг ишлатилади: шлакопортландцемент олишда грануляцияланган (дона-дона

шаклда тайёрланган) Ш. ишлатилади. Ш. эритмаларидан минерал пахта, Ш. пемза, Ш.ли қуйма ва шлакситаллар олишда фойдаланилади. Ш. бетон тўлдиргичлар сифатида ва йўл қурилишида ишлатилади; ёқилги Ш. (кул) дан алгопорит (ғовак тўлдиргич) олиш мумкин.

**ШЛАК СИТАЛЛАР** (шлакоситаллы) — қ. *Ситаллар*.

**ШЛАКЛИ ЭЛЕКТР ПАЙВАНДЛАШ** (шлаковая электросварка) — *электршлакли пайвандлашнинг* бошқача аталиши.

**ШЛАКЛИ ҚУЙИШ** (шлаковое литьё) — фойдаланиладиган чиқинди металллардан қуйилган *тошқуйма*.

**ШЛАКЛИ ПЕМЗА** (шлаковая пемза), термозит — энгил бетоннинг сувний ғовак тўлдиргичи; металлургия шлаклари эритмаларини тез совитиб кўпчилиб олинади. Ш. п. дан тайёрланган чақик тошларнинг маркалари (ўртача тўшалгандаги зичлиги, кг/м<sup>3</sup>): 400, 600 ва 800; қумнинг ўртача зичлиги эса 1200 кг/м<sup>3</sup> дан кам. Ш. п. энгил бетонлар, бетон ва т.-б. конструкциялар, шунингдек тўкма иссиқлик изоляцияси сифатида фойдаланилади.

**ШЛАКОВИНА** — прокатлаб ёки болғалаб тайёрланган металл яримтайёр ва тайёр буюмлар нуқсонли. Нометалл қўшилмаларнинг қўзиқ йиғиндисидан, кўпроқ металл қуйилаётганда қўшилиб қоладиган ўтга чидамли материал зарралари ва шлақдан иборат. Механик усулда (мас., қирқиб ташлаб) ва б. усуллар б-н кетказилади.

**ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТ** — портландцемент *клинкери* ва донадор домна шлағини биргаликда майдалаб, озгина гипс қўшиб олинган цемент. Ш. портландцементдан қотиш даврининг бошида секин қаттиқлаша бориши ва сувга анча чидамлилиги б-н фарқ қилади. Ш.га иссиқлик-нам б-н ишлов бериб (буғлаб) қотиши тезлаштирилади. Ш. бетон ва т.-б. конструкция ва буюмлар (кўпроқ з-д шароитида) тайёрлашда, улкан иншоотларни бетонлашда, қурилиш қоринмалари тайёрлашда ишлатилади.

**ШЛАМ** (нем. Schlamm, айнан — лой) — 1) мис, рух ва б. металллар электролиз қилинаётганда қўкадиган кукунсимон маҳсулот; одатда таркибида асл металллар бўлади. 2) Буг қозонларида сувдан ажраладиган қуйқум ёки қаттиқ бўлақлар кўрини-

## ШЛЕМ

шидаги эримайдиган чўкинди. Ш.ни йўқотиш учун дозongan вақт-вақти б-н ҳаво оқими пуфланиб турилади, шунингдек термосифон усули ҳам қўлланади. 3) Тошқўмир ёки рудани ҳўллаб бойитишда ҳосил бўладиган балчиқсимон чўкинди. 4) Тиндириш ёки филтрлашда ажраладиган суюқлик тубидаги чўкинди.

**ШЛЕМОФОН** — иккита телефон наушникли ва иккита *ларингофон*ли шлем. Бош ва бўйинга зич тегиб турган Ш. шовқин юқори бўлган шароит (самолёт, танк ва б.) да ҳам телефон орқали сўзлашишга имкон беради.

**ШЛИКЕР** (нем. Schlicker — балчик, шой, чириндига бой қумли тупрок) — майдаланган ва сувга аралаштирилган, асоси силикат материаллардан иборат куюқ хамирсимон масса. Утга чидамли шаклдор блоклар, чинни ва файнс буюмлар, сопол плита ва б. тайёрлашда ишлатилади.

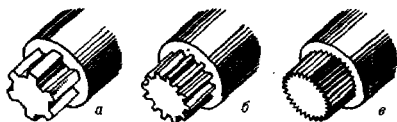
**ШЛИФ** (нем. Schliff, schleifen — чарклаш, силлиқлаш) — 1) микроскоп остида текшириш учун силлиқлаб тайёрланган тоғ жинси намунаси ёки бошқа материал. Шаффоф (петрографик) ва ношаффоф (рудадан олинadиган) ёки аншлиф (сирти силлиқланган) хиллари бор. Петрографик Ш. — тоғ жинсининг 25—30 мкм қалинликдаги шаффоф пластинкаси; микроскопнинг предмет ойнасига канада бальзами б-н ёпиштирилади ва, одатда, устидан юпка қоплама ойна елимланади; ўтувчи кутбланган ёруғликда текширилади. Рудадан олинган Ш. — бир томони силлиқланган ва жилоланган ношаффоф материаллардан иборат кичикроқ намуна. 2) Макроскопик ёки микроскопик текширишлар учун тайёрланган металл ёки металл қотишма намунаси. Намунанинг текис сирти тозаланади, силлиқланади (макрошлиф) ёки кўзгусимон ялтирайдиган ҳолатгача жилоланади (микрошлиф), сўнгра кимёвий актив моддалар б-н ишлов берилади, хурушланади (ёки оксидловчи газ муҳитида ёхуд вакуумда қиздирилади). Алоҳида структура ташкил этувчиларининг физик-кимёвий хоссалари турлича бўлиши натижасида материал структурасида таънама хурушланиш, оксидланиш ва буғланиш вужудга келади; натижада Ш.да макро — ёки микрорельеф ҳосил бўлади, шунингдек структура ташкил этувчилари турлича рангда товланади: бундан акс этган

ёруғликда металл (қотишма) структураси намоён бўлади.

**ШЛИФТИК** — қ. *Ранда*.

**ШЛИЦАЛАШ** (нем. Schlitz — тирқиш, қирқим, паз), (шлицевание) — валлар ва тешикларда шлиц (арикча) лар ҳосил қилиш. Валларда Ш. шаклдор диск фрезаси б-н, червякли шлицали фрезани валлар сиртида юргизиб, шаклдор кескичлар б-н рандалаб, шлица протяжкасини тортиб, тешикларни Ш.да одатда, барча шлицаларни бир вақтда битта протяжкани тортиб ҳосил қилинади.

**ШЛИЦАЛИ БИРИКМАЛАР** (шлицевое соединение), т и ш л и б и р и к м а, п а з л и б и р и к м а — пазлари ва чиқиклари бўлган икки деталнинг кўзгалувчи ёки кўзгалмас бирикмаси (бир деталнинг чиқиги бошқа деталнинг пазларига киради). Тўғри бурчакли (кенг тарқалгани), эвольвента, майда тишли учбурчак Ш. б. ишлатилади (расмга қ.). Деталларнинг бири-



Шлицали бирикмалар: а — тўғри бурчакли; б — эвольвента; в — учбурчак

кишини таъминлаш учун улар ташқи ёки ички диам., ёинки тишларининг ён сиртлари бўйича марказлаштирилади.

**ШЛЮЗ** (гол. sluis, лат. excludo — чиқариб ташлайман, ушлаб тураман) — 1) фойдали қазилмаларни бойитишда — рудаларни бойитиш аппарати; сув ва майда рудалар аралашмаси ўтказиладиган туби ўнқир-чўнқир (брусча, йўл-йўл резиналар ва б.дан иборат) бўлган қия нов кўринишидаги қурилма. Тубида оғир минераллар ёки металллар чўкиб ушланиб қолади. Кўп ярусли ва автоматик Ш.лар бўлади. 2) Кемаларни дарё ёки каналларда бир сатҳдан иккинчи сатҳга ўтказадиган гидротехника иншооти.

**ШЛЮЗ БЎЛМАСИ** (шлюзовой отсек) — космик кема (КК)нинг герметик бўлмаси; космонавтларнинг ККдан кабинанинг герметиклигини бузмай, очик космосга чиқишига хизмат қилади. Ш. б. 2 та герметик люкдан

иборат: биттаси КК кабинаси б-н, иккинчиси атрофдаги космик фазо б-н туташади. Скафандр кийган космонавт кабинадан Ш. б.га ўтгандан кейин ундаги атм. ташқарига чиқарилади ва космонавт ташқи люк орқали ККдан чиқади. Космонавт ККга қайтгандан ва ташқи люк ёпилганда босим ошади ҳамда космонавт ички люк орқали кабинага киради. Ш. б. биринчи марта совет КК си «Восход-2»да А. Леоновнинг очик космосга чиқишида (1965) қўлланилган. «Союз» ККнинг учишида Ш. б. сифатида ККнинг орбитал блокдиган, орбитал станциялар учганда эса ўтиш бўлмасидан фойдаланилган.

**ШЛЯМБУР** (нем. Schlagboer — урмак ва Bohrer — парма)— бино ва ишшотларнинг тош ва бетон қисмларидан тешик очадиган оддий асбоб. Одатда учи кертик пўлат трубадан иборат.

**ШНЕК** — винтли конвейернинг бошқача номи.

**ШОВҚИН УЛЧАГИЧ** (шумомер)— товуш (шовқин) нинг баландлик даражасини объектив ўлчайдиган прибор. Ш. ў. ўлчаш микрофони, коррекцияловчи филтргли электр тебранышлар кучайтиргичи, квадратик детектор, индикаторлардан иборат. Ш. ў. нинг кўрсаткичларини шовқин баландлигини субъектив сезишга мослаш учун кучайтиргичнинг частота характеристикаси эшитиш органининг сезирлик эгри чизиги б-н мос келиши лозим. Ш. ў.нинг вақт доимийси (вақт оралиғи) эса эшитиш органининг инерционлиги б-н ва шовқин ёки товушнинг вақтинчалик характеристикаси б-н мос келиши керак.

**ШОВҚИН-ПЕЛЕНГАТОР СТАНЦИЯСИ** (шумопеленгаторная станция)— сувдаги товуш, УТ ва инфратовуш диапазонларидаги акустик тебраныш манбалари (ҳаракатдаги кема, торпеда, нурлатувчи гидролокатор ва б.)ни излаш ва шу манбага бўлган йўналиш аниқландиган прибор ва қўрилмалар комплекси. Қабул қилувчи акустик система, электр кучайтиргич ва индикаторли қўрилмалардан иборат. Кема, вертолёт, киргоққа ўрнатиладиган хиллари бор.

**ШОР УСУЛИ** (Шора метод) (20-а. санаотчиси америкалик А. Шор номидан)— материалларнинг қаттиқлигини аниқлаш усули; маълум баландликдан тушадиган энгил ургичнинг

синаладиган жисм сиртидан сакраб чиқиш баландлиги бўйича аниқланади. Қаттиқлик ургичнинг сакраш баландлигига пропорционал шартли бирикда баҳоланади.

**ШОССЕ** (франц. chaussee), ш о с с е й ў л — асосан, автомобиль транспорти қатнайдиган қаттиқ (шағал, т.-б., асфальт, асфальт-бетон ва б.) қопламали йўл.

**ШОҚУЛ** (отвес)— бинокорликда девор, устун ва б.нинг вертикал ҳолати тахминий аниқландиган бир учига тош (юк) боғланган ипдан иборат асбоб; ш о в у н деб ҳам аталади.

**ШПАКЛЁВКА**, ш п а т л ё в к а — пардозлаш (мойлаш, силиқлаш) олдидан сиртларни текислаш учун майда минерал куқунлар (бўр, оҳак, гипс ва б.), мой, елим ва б. боғловчилар қўшиб тайёрланган хамирсимон масса; сиртга суртилган шу массалар қатлами. Шундай массаларни сиртларга суртиш шпаклёвкалаш (ёки шпатлёвкалаш) дейилади.

**ШПАЛ** (голл. Spalk — тиргак)— т. й. нинг юқори қисмидаги балласт қатламига ётқизиладиган рельслар таянчи. Аввал антисептиклар шимдирилган ёғоч. Ш.лар (узунлиги 275, 280 ва 300 см), кейинчалик т.-б. Ш.лар (270 см) кенг тарқалган. СССРда 1 км йўлга 1600, 1840 ёки 2000 Ш. ётқизилади.

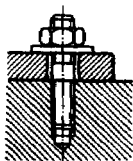
**ШПАРИТЕЛЬ** — мева ва сабзавотларни консервацияда бланширлайдиган (иссиқ сув, буг б-н ишлов берадиган) машина. Ичида металл тўр транспортёр ҳаракатланадиган камерадан иборат. Транспортёрга тагидан буг б-н ишлов бериладиган мева ёки сабзавот солинади. Транспортёр камерага кириш ва ундан чиқиш жойларида бугнинг сизиб чиқишига йўл қўймайдиган сув пардаси бўлади.

**ШПАТЕЛЬ** (нем. Spatel — куракча)— сиртга шпаклёвка суркаш учун ишлатиладиган дастали юққа металл пластинка кўринишидаги асбоб.

**ШПАЦИЯ** (нем. Spatium, лат. spatium — фазо, оралик), полиграфийа да — 1) сатрдаги сўзлар ўртасида, шунингдек разряд қилиб теришда ҳарфлар орасида оралик ҳосил қиладиган пробель материал. 2) Кибитнинг картонли муқовалари орасидаги массафа.

**ШПИЛЬКА**, м а ш и н а с о з л и к д а — икки учда резъба бўлган маҳкамлаш деталли, стержень; унинг бир

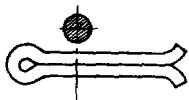
## ШПИНДЕЛЬ



учи асосий деталга бураб киритилади. Иккинчи учи эса тешик орқали маҳкамланаётган деталга киргизилади ва унга гайка бураб қўйилади (расмга қ.). Бошқа ҳолларда деталлар Ш. б-н маҳкамланади, яъни иккала учига гайкалар бураб қўйилади.

**ШПИНДЕЛЬ** (нем. Spindel, айнан — урчук) — кўпгина машиналарнинг айланувчи вали. Металл қирқиш станогининг айланма ҳаракатни асбобга ёки ишлов берилаётган заготовкага узатадиган вали; прокат станининг айланма ҳаракатини двигателдан жўваларга узатадиган вал; йиғириш машинасининг урчуғи; пахта териш машинасининг иш органи; кема шпил (чиғир)ининг ўқи ва б.

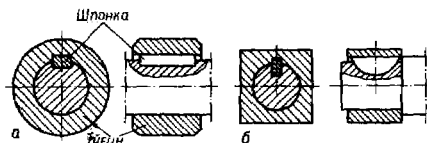
**ШПИНДЕЛЬ БЛОКИ** (шпиндельный блок), шпindel барабани — шпindel подшипниклари учун тешиклари бўлган қуймадан иборат металл қирқиш станогининг қисми. **ШПЛИНТ** (нем. Splint) — машина деталли, деярли ўртасидан ярим доира қилиб эгилган сим стержень; машиналарнинг кичик куч тушадиган қисмларини бириктиришда, шунингдек гайканинг ўз-ўзидан буралиб кетишидан сақлашда ишлатилади. Ш. бириктириладиган қисмларнинг тешигига тикилиб, учлари орқага эгиб қўйилади. Стандарт Ш.лар (диами. 0,6—12 мм ва узунлиги 4—200 мм) симлардан тайёрланади. Расмга қ.



**ШПОН** (нем. Spon) — 1) ёғоч (табiiй Ш.) ёки бошқа текстур материаллар (синтетик Ш.)нинг юпка листлари. Табiiй Ш. дарах танаси бўлаклари — ғўлачаларни шилиб ёки рандалаб тайёрланади. Синтетик Ш. махсус смолалардан фойдаланиб текстура (таркибий) қоғозлардан тайёрланади. Ш. фанер тайёрлашда, деталларни қоплашда ишлатилади. 2) Полиграфияда — наборнинг сатрлари

орасини катталаштириш учун қўйиладиган пластинкасимон пробель материал.

**ШПОНКА** (полякча szponka, нем. Spon — пона) — 1) шпонкали бирикма деталли; шкив, тишли ғилдирак ва б.нинг гунчагидаги пазларга ва вал танасига қўйилади. Ш.нинг призматик, понасимон, сегмент хиллари бор. 2) Гидротехника иншоотларининг чокларидаги гидроизоляция материали (мас., битум)дан қилинган қистирма. **ШПОНКАЛИ БИРИКМА** (шпоночное соединение) — вал б-н унга кийгизилган деталлар (тишли ғилдирак, шкив, муфта ва б.)нинг шпонка воситасида ҳосил қилинган кўзгалмас бирикма.



Шпонкали бирикмалар: призматик (а) ва сегментли (б).

**ШПРИЦ-МАШИНА** — *экструдер*нинг бошқача атилиши. Бу термин кўпича резина и. ч. технологиясида ишлатилади.

**ШПУНТУБЕЛЬ** — қ. Ранда.

**ШРИФТ** (нем. Schrift, schreiben — ёзмок), полиграфияда — маълум алфавит ҳарфлари, белгилар ва рақамлар нусхасини ҳосил қилиш учун керак бўладиган литералар комплекти. Уч асосий жиҳати: тасвири шакли (очко характери) ва ўлчам (кегель) ларига кўра фарқланади. СССР босмаҳоналаридаги стандарт Ш. 6 группадан иборат. Ҳар бир группадаги Ш.лар тасвири характери кўра бир хил, кегель ва шакли турлича бўлади ва *гарнитураларга* бирлашади.

**ШРОТ** (нем. Schrot — майда бўлакчалар) — ёғ-мой саноати чиқиндиси; майдаланган мойли уруғлардан эригучилар (бензин, дихлорэтан ва б.) ёрдамида ёғ ажратилгандан кейин олинади. Ш. чорва моллари учун протеин озук сифатида ишлатилади.

**ШТАБЕЛЁР** — донали юкларни штабель ҳолда тахлашда уларни кўтардиган ва силжитадиган кўзгалувчи машина. Юкни махсус қурилма б-н камраб олади ва конвейер бўйлаб



м ва ундан ортиқ баландликка силжитади. Ш. юк кўтариш-тушириш ва ёмбордаги ишларни механизациялашда ишлатилади. Узинорар штабеллайдиган конвейерга с т а к е р дейилади.

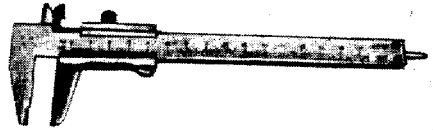
**ШТАМП** (нем. *Stampe*, итал. *Stampa* — муҳр, печать) — заготовкани пластик деформациялаш (штамплаш)да материалларга босим остида ишлов берадиган асбоб. Ш.нинг лист ва ҳажмий штамплаш; заготовканинг қиздириш т-расига кўра, совуқлайин ва иссиқлайин штамплаш хиллари бор. Лист штамплашда Ш.нинг қирқиш, ўйиб тушириш, эгиш ва б. хиллари бўлади. Асосий деталлари пуансон ва матрица. Ҳажмий штамплашда Ш.нинг шакл бериш, чўктириш, тешиш ва б. хиллари бор. Бу Ш.ларнинг конструкциялари штампланадиган заготовканинг типига боғлиқ. *Болғалаш машинаси* ва иссиқлайин штамплайдиган кривошипли прессларнинг Ш.лари юқори ва пастки қисмлардан иборат бўлади; буюмларга кетма-кет шакл бериш учун уларнинг туташадиган сиртларида ариқчалар бўлади.

**ШТАМП ПУЛАТИ** (штамповая сталь) — иссиқлайин ва совуқлайин штамплайдиган штамплар, шунингдек пресс-формалар учун ишлатиладиган углеродли ва легирланган (асосан хром б-н) *асбобсозлик пўлати*.

**ШТАМПЛАШ** (штамповка) — материалларга босим б-н ишлов бериш, яъни заготовкани *штамп*ларда пластик деформациялаш. Ш.да маҳсулотга ундан қиринди олмай шакл берилади; бу юқори унумдорлик б-н анча аниқликдаги маҳсулот олишга имкон беради. Ш.нинг совуқлайин (хона т-расида) ва иссиқлайин (қиздириб) Ш., дастлабки заготовкага кўра лист ва ҳажмий Ш. хиллари бор. Йирик серияда ва кўплаб и. чда Ш. материалнинг анча тежалишини ва маҳсулот таннархи паст бўлишини таъминлайди. Шундай усулда тайёрланган маҳсулот штамповка деб ҳам аталади; баъзан ҳажмий штамплаб олинган маҳсулотга штампланган поковка дейилади.

**ШТАНГАЛИ КОНВЭЙЕР** (штанговый конвейер) — тортиш элементи бикр штанга (стержень) ёки занжир (канат)ли штанга кўринишидаги илгарилама-қайтма *харакатланадиган конвейер*. Ш. к.нинг донали юкларни бир ҳолатдан бошқа ҳолатга ўз гилдиракларида юриб, ёки полда ёнқи

йўналтирувчи излар бўйича ҳаракатланадиган тележкаларида ўзгартирадиган хиллари бор. Ш. к. оғир ва йирик юклар (мас., т. й. вагонлари, самолётлар)ни йиғиш ва ремонт қилишда, сочма юкларни суришда, металлларга ишлов бериш цехларидаги қириндиларни йиғишда ишлатилади. **ШТАНГЕН АСБОБ** (штангенциркуль) — чизикли ўлчам (чуқурлик, диам., узунлик ва б.)лар ўлчанадиган ёки белгиланадиган асбоб; асосий шкалали штанга ва нониус (ёрдамчи шкала)дан иборат. Ш. а.нинг қуйидаги хиллари бор: штангенциркуль (расмга қ.) — ташқи ва ички ўлчамлар (ўлчам чегараси — 125—



Штанген асбоб. Штангенциркуль

2000 мм) ўлчанадиган асбоб; штангенрейсмус — аниқ белги қўйиладиган ва баландлик ўлчанадиган (ўлчам чегараси 0—2500 мм) асбоб; штанген чуқурлик ўлчагич; штанген тиш ўлчагич ва б.

**ШТАПЕЛЬ ТОЛА** (штапельное волокно) (нем. *Stapel* — тола) — бўйламасига жойлаштирилган элементар ипларни 40—70 мм узунликда кесиб ёки узиб олинган кимёвий тола (штапель). Ш. т.дан тайёрланган калава ипдан қўйлаклик ва б. газламалар тайёрлашда фойдаланилади. ГОСТда «Ш.т.» тавсия этилмайдиган терминлар қаторига киритилган.

**ШТЕЙН** (нем. *Stein*, асосий маъноси — тош) — баъзи рангли металллар (мис, никель, кўрғошин)ни уларнинг сульфидли (олтингугуртли) рудалари ва руда концентратларидан олишдаги оралик маҳсулот. Темир сульфиди FeS ва ажратиб олинадиган металл сульфидлари котишмасидан иборат бўлади.

**ШТЕЙННИ БЕССЕМЕРЛАШ** (бессемерование штейна), штейнни конвертирлаш — мис олиш учун *штейнни* қайта ишлаш; мис сульфиднинг оксидланиш реакциясида ажралган иссиқликдан фойдаланишга асос

## ШТИР

ланган. Конвертерда штейн эритмаси қатлами орқали қисилган ҳаво (кислород б-н бойитиш яхши натижада беради) берилади; бунда олтингугурт ва темир оксидланади ҳамда олтингугурт олтингугурт гази кўринишида, темир эса конвертер шлагги кўринишида қиқиб кетади. Олинган маҳсулот хомаки мис деб аталади. Ш. б. никель ва кўрғошин и. ч. да ҳам қўлланилади.

**ШТИР** (нем. *stier* — қўзғалмас) — конуссимон учли силлик цилиндрик стержень; конструкцияларнинг ажраладиган қисмларини бир-бирига мослаш, йўналтириш ва марказлаш учун ишлатилади.

**ШТИРЛИ АНТЕННА** (штыревая антенна) — радиоприйёмник ёки радиозаткичнинг кириш қисмига қисқа линия б-н уланадиган эгилувчан ёки биёр металл *штир* кўринишидаги антенна. Ҳаракатланувчи объектлар (автомобиль, танклар ва б.) да фойдаланилади.

**ШТИФТ** (нем. *Stift*) — машинанинг икки детали қўзғалмас қилиб бириктириладиган ёки деталлар йиғишда маҳкамланадиган цилиндрик ёки конуссимон стержень.

**ШТИХМАСС** (нем. *Stichmaß*) — 1) 100—2500 мм диам. ли тешиқларни текширадиган сферик ўлчаш учлиги бўлган стержень ёки найча кўринишидаги *нуромер*. 2) Пойабзал и. ч. да қолип ва оёқ юзини ўлчашда ишлатиладиган ўлчаш лентаси.

**ШТОПОР** — самолётнинг критик атака бурчагидан катта бурчакда, ўз вертикал ўқи атрофида ўз-ўзидан айланиб, айни вақтда кичик радиусли спираль бўйича пасайиши. Ш.нинг нормал, тўнкарилган, ўнақай, чапақай, тик, қия, текис, турғун ва нотурғун хиллари бор. Самолёт учувчиси хатоси туфайли ёки атайлаб Ш.га қириши мумкин. Биринчи марта самолётни атайлаб Ш.га киритишни ва ундан чиқаришни 1916 й. да рус учувчиси К. К. Арсеев бажарган.

**ШТРИПС** (ингл. *strips* — полоса, лента) — пайванд трубалар и. ч. учун заготовка сифатида ишлатиладиган пўлат полоса.

**ШТУРВАЛ** (голл. *stuurwiel*, *stuur* — руль ва *wiel* — ғилдирак) — самолёт (элерон ва баландлик рули б-н), кема (рульчамбараги б-н), комбайн (етақчи ғилдираклар б-н)ларни ҳамда трубопроводлардаги қопқок ва б.ни бошқариш органи. Қўпгина кемалардаги

дастаки ёки машина б-н бошқариладиган Ш.лар кнопкали қурилма б-н алмаштирилган.

**ШТУРТРОС** (голл. *stuur* — руль ва *tros*) — қатор қўзғалмас блоқлар орқали ўтувчи, *штурвал* б-н румпель (кеманинг руль ўқидаги ричаг) орасидаги пўлат трос; штурвалдан румпельга ва у орқали рулга куч узатади.

**ШТУЦЕР** (нем. *Stutzen*) — олатда учларига резбба очилган бириктириш патрубкиси. Резервуарлар ёки аппаратларнинг трубаларига ёхуд чиқиш патрубкларига пайвандланади, кавшарланади ёки бураб қўйилади. Трубопроводлардаги кичикроқ диам. ли (10—20 мм) труба бўлагига Ш. деб айтилади; ундан сув ёки ҳавони чиқариб юбориш учун, шунингдек трубопроводдаги суюқлик босимини ўлчаш мақсадида фойдаланилади.

**ШУЛҲА** — пахта мойи олинаётганда чигитдан чиқадиган қўшимча маҳсулот. Ш. моллар учун дағал ем (клетчатка) див. 1 т чигитли пахтадан 210 кг га яқин Ш. олинади. 1 т Ш.дан 85 л спирт, 300 кг линолит (қурилиш материали — плита) ва б. олинади. Ш. совунгарликда, алиф, лок, эмаль ва б. и. ч. да ишлатилади.

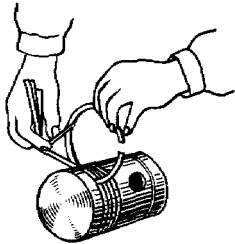
**ШУНТ** (инг. *shunt* — тармоқ), *ўлчаш техникаси* да — электр ўлчаш приборига параллел уланадиган резистор — қаршилик; ток кучи; қуввати, энергияларнинг ўлчаш чегараларини кенгайтиради. Ўлчанадиган токнинг ҳаммасини ўлчаш прибори орқали ўтказиш қийин бўлганда ёки мақсадга мувофиқ бўлмаганда ишлатилади.

**ШУРУП** (нем. *Schraube* — винт) — ёғоч деталлар маҳкамланадиган винт. Ёғочга яхши буралиб кириши учун винтсимон ариқчаси ва тўсиш конуси бўлган стержендан иборат. Ш.нинг каллаги отвёртка б-н бураш учун ариқчаси бўлган олти қиррали ёки асосан конуссимон бўлади.

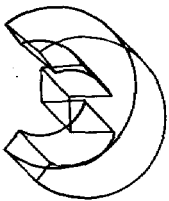
**ШУРФ** (нем. *Schurf*) — тик ёки қия жойлашган *кон ишиооти*; унча чуқур эмас (одатда, 25 м гача). Тўғри тўртбурчак, квадрат ёки доира шаклида бўлади. Фойдали қазилмаларни разведка қилиш, шамоллатиш, портлатиш ва б. мақсадлар учун бевосита ер сиртидан ўтказилади.

**ШЧУПЛАР** (шупы) — сиртлар орасидаги зазорлар текшириладиган ўлчаш пластиналари. 0,02 мкм — 1 мм қалинликда тайёрланади. 100 мм узун-

ликдаги III. набор ҳолда, 200 мм узунликдагиси эса алоҳида пластиналар тарзида тайёрланади. Уларнинг асосий ўлчамлари стандартлаштирилган. Расмга қ.

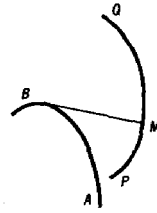


Поршень ариқчаси ва поршень ҳалқаси деворлари орасидаги зазорларни *шчуп* билан текшириш.



**ЭБОНИТ** (юнон. *ebenos* — қора дарраҳт), қ а т т и қ р е з и н а — кўп миқдорда олтингургурти (каучукнинг 30—50%ини ташкил қилади) бўлган табиий ва синтетик каучукларни вулканизациялашдан ҳосил бўлган маҳсулот. Қаттиқлиги, чўзилишга чидамлилиги юқорилиги (50—70 МПа), электр изоляция хоссаларига эгаллиги (солиштирма электр қаршилиги 30—80 Том.м), к-та ва ишқорлар таъсирига чидамлилиги, гигроскопикмаслиги, газ ўтказмаслиги б-н характерланади. Механик ишловга мойил. Асосан, электротехника буюмлари, мас., аккумулятор банкалари тайёрлашда қўлланилади.

**ЭВОЛЬВЕНТА** [лат. *evolvens* (*evolventis*) — ечилувчи] — берилган АВ эгри чизиқнинг ёйилмаси — АВ эгри чизиққа ўралаётган ёки ундан ечилаётган эластик чўзилмайдиган ипнинг М учининг траекторияси сифатида ҳосил бўлган PQ эгри чизик. Кўпгина тишли ғилдирак тишлари эвольвента профилли бўлади (расмга қ.)



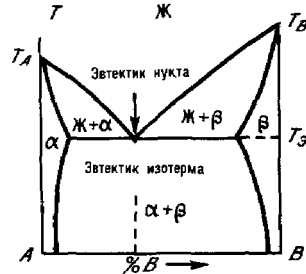
Эвольвента

**ЭВОЛЬВЕНТАЛИ ИЛАШИШ**

(эвольвентное зацепление) — ғилдирак тишларининг профили айлана эвольвентгаси бўйича ясаладиган тишли илашиш.

**ЭВОЛЬВЕНТОМЕТР** — тишли ғилдирак ўқига перпендикуляр кесимда эвольвентга профили хатолигини узлуксиз ўлчайдиган асбоб. Э. ишлаши текшириляётган тиш профилини назарий эвольвента б-н солиштиришга асосланган.

**ЭВТЕКТИКА** (юнон. *utektos* — осон суюкланувчан) — эриш т-расидан паст т-рада эритмадан бир вақтда кристалланадиган қаттиқ моддаларнинг юпка аралашмаси (қаттиқ Э.); худди шундай кристаллашиш ҳосил бўладиган суюк металл эритмаси ҳам Э. (суюк Э.) дейилади. *Ледебуриг* Э.га мисол бўлиши мумкин. Расмга қ.



*Эвтектика.* Икки компонентли эвтектик системанинг ҳолат диаграммаси: А ва В — бошланғич компонентлар;  $T_A$  ва  $T_B$  — уларнинг эриш температураси;  $T_E$  — эвтектиканинг эриш температураси; Ж — суюк фаза;  $\alpha$  ва  $\beta$  — қаттиқ эритмалар; Ж+ $\alpha$  ва Ж+ $\beta$ ,  $\alpha$ + $\beta$  — мос фазаларнинг бир вақтда мавжуд бўлишининг икки фазали соҳалари.

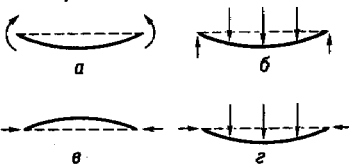
**ЭВТЕКТОИД** (эвтектика ва юнон. *eidos* — хил) — металл қотишмаларнинг эвтектикага ўхшаш структуравий ташкил этувчиси; лекин эвтектикадан

## ЭГИКЛИК

фарқ қилиб, суяқ фазада эмас, балки қаттиқ фазада ҳосил бўлади. Шунинг учун иккита ёки ундан ортиқ фазали нозик ички дисперс тузилишга эга. Перлит (маълум структурали пўлат) Э.га мисол бўлади.

**ЭГИКЛИК** (прогиб)— тўсин (арка, рама ва б.)нинг ўқида ётган нуқталарнинг куч, т-ра ва б. омиллар таъсирида вертикал силжиши. Э.нинг максимал қиймати, одатда, нормаланади. Э.ни аниқлаш учун махсус прибор — эгиклик ўлчагичларидан фойдаланилади.

**ЭГИЛИШ** (изгиб), материаллар қаршилигида — деформация тури; ташқи кучлар ёки т-ра таъсирида деформацияланадиган объект (балка, плита, қобиқ ва б.)лар ўқи ёки ўрта сиртининг эгриланиши б-н характерланади. Тўғри брусга тааллуқли Э. қуйидагилардан иборат: оддий ёки ясси Э., бунда ташқи кучлар бруснинг бош текисликлари (яъни унинг ўқи орқали ва кўндаланг кесимининг бош инерция ўқлари орқали ўтувчи текисликлар)дан бирида ётади; турли текисликларда жойлашган кучлар ҳосил қиладиган мураккаб Э.; мураккаб Э.нинг хусусий ҳоли ҳисобланган қийшиқ Э. Эгиладиган элемент кўндаланг кесимидаги таъсир этувчи куч омилларига қараб Э.га соф Э. (фақат эгувчи моментлар бўлганда) ва кўндаланг Э. (кўндаланг кучлар ҳам бўлганда) дейилади. Инженерлик ишларида бўйлама ва бўйлама-кўндаланг Э.ларга ҳам эгтибор берилади (расмга қ.).

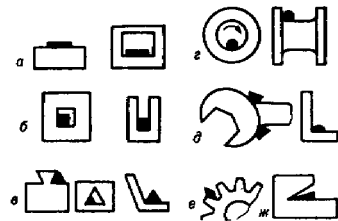


Бруснинг эгилиши: а — соф; б — кўндаланг; в — бўйлама; г — кўндаланг-бўйлама.

**ЭГИЛУВЧАН ВАЛ** (гибкий вал)— бикрлиги буралишга юқори, эгилишга эса паст бўлган вал; иш вақтида ва зияти ўзгарадиган деталлар орасида айланишни ва буровчи моментни узатади. Дастаки механизациялашган асбоб ва приборлар (мас., тиш даво-

лаш машиналаридаги бор)ни ҳаракатлантиради. Э. в. вал ва учки арматурадан иборат; вал бир неча қават симдан эшилиб, эгилувчан ҳимоя қобиқ — зирх ичида бўлади. Арматура ҳаракатлантиргич б-н иш органини бириктириш учун хизмат қилади. Кўп ҳолларда (мас., кўп корпусли буғ турбиналарида) шарнирли Э. в. ишлатилади.

**ЭГОВ** (напильник)— металлдан юпқа қатламлар олишда ишлатиладиган кўп тиғли металл қирқиш асбоби. Э.нинг стержень тарзида тайёрланган иш қисмига кесувчи қирралар — кертиклар қилинади. 1 см узунликка тўғри келадиган кертиклар сонига кўра Э.нинг дағал (4,5—12), майида тишли (13—26) ва майин (42—80) хиллари бўлади. Кертиклари катта Э. рашпиль деб аталади. Э. юқори углеродли асбобсозлик пўлатидан ясалади ва сиртки тобланади. Э.лар слесарлик ишларида, атра тишларини ўткирлаш ва б.да ишлатилади; улар б-н нометалл материалларга ҳам ишлов берилади (мас., рашпиль б-н ёғоч, чармга ишлов берилади). Расмга қ.



Слесарлик эговларини ишлатиш: а — ясси; б — квадрат кесимли; в — учбурчак кесимли; г — думалоқ кесимли; д — ярим думалоқ кесимли; е — ромбсимон кесимли; ж — пичоксимон кесимли.

**ЭГОВЛАШ** (ошиивание) слесарлик операцияларидан бири; заготов кадан материаллар қатламини қўлда ёки станокда эгов б-н кетказишдан иборат.

**ЭГУТЕР** (франц. egoutteur, egoutter — сикмоқ, қуритмоқ), қоғоз тайёрлайдиган машинада — қоғоз массаси сиртини олдиндан текислайдиган, баъзан сув белгилари (ёруғликка солиб кўриладиган) туширадиган тўрли валик (текислагич, деңдироль деб ҳам аталади).

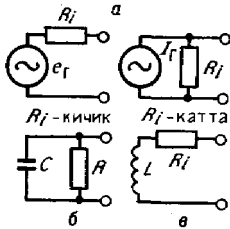
**ЭЖЕКТОР** (франц. ejecteur, ejecter — отмок) — қ. *Оқимли насос.*

**ЭЙЛЕР КУЧИ** (Эйлерова сила) — критик кучнинг бошқача аталиши.

**ЭЙНШТЕЙН** [физик ва математик А. Эйнштейн (A. Einstein, 1879—1955) номидан] — электромагнит нурланиш моляр энергиясининг системага кирмаган махсус бирлиги; баъзан фотокимёвий жараёнларни текширишда ишлатилади. Нурланиш частотасига қараб, ҳар хил қийматга эга бўлади. 1 Э. Авогадро доимийси  $N_0$  нинг фотон энергияси  $h\nu$  кўпайтмасига тенг, бунда  $h$  — Планк доимийси,  $\nu$  — нурланиш частотаси.

**ЭЙНШТЕЙНИЙ** (А. Эйнштейн номидан) — сунъий усулда олинган кимёвий радиоактив элемент; ишораси **Es** (юнон. Einsteinium); ат. н. 99; Э. нинг барча изотопи жуда тез емирилади: турғун изотопи  $^{254}\text{Es}$  (ярим емирилиш даври  $T_{1/2}=276$  кун).

**ЭКВИВАЛЕНТ СХЕМА**, алмашма схема — оддий элементлардан ташкил топган ва алмашинадиган (реал) системадаги процесслар моҳиятини яққол кўрсатадиган схема. Э. с., фақат баъзи камчиликлар бўлгандагина реал система хоссаларини тўғри кўрсатади. Электрик, электрон ва б. қурилмаларни ҳисоблашда, шунингдек улардаги процессларни анализ қилишда ишлатилади. Расмга к.



*a* — электр энергия манбаининг; *б* — ток кучи йўқотадиган конденсаторнинг; *в* — ток кучи йўқотадиган индуктив галтанинг эквивалент схемалари;  $e_f$  — манбаининг эюк;  $I$  — манбаининг ток кучи;  $R_f$  — манбаининг ички қаршилиги;  $C$  — снгим;  $L$  — индуктивлик;  $R$  — йўқотишлар қаршилиги.

**ЭКЗОТЕРМИК РЕАКЦИЯ** (экзотермическая реакция) (юнон. echo — ташқарида ва therme — иссиқлик) — иссиқлик ажралиши б-н кечадиган кимёвий реакциялар (мас., ёпиш).

**ЭКИШ АППАРАТИ** (высевающий аппарат) — қ. х. экинлари уруғини эка-

диган сеялкаларнинг иш органи. Уруғни сеялка яшиги ёки банкасидан уруғ ўтказгичга ўтказиладиган ундан уруғ сошинка, кейин жўякка тушади. Лавлагли сеялкаси ва б. баъзи сеялкаларнинг Э. а. шудгор сиртига яқин жойлашиб, уруғни тўғридан-тўғри жўякка ташлайди. Э. а. конструкциялари бўйича ғалтакли, дискли, тешик-дискли, мотилка (юлдузча) ли, қайиқли, чўткали, ариқчали, ички қовурғали, пневматик ва б. бўлади.

**ЭКЛИПТИКА** [лат. (linea) ecliptica юнон. ekleipsis — тутилиш] — Қуёш йиллик кўринма ҳаракат қиладиган осмон сферасининг катта доираси.

**ЭКОНОМАЙЗЕР** (ингл. economizer) — карбюратордаги мослама; дроссель заслонкаси тўла ёки тўлароқ очилганда ёнувчи аралашмани бойитиш учун хизмат қилади. 2) Қозон агрегати элементи (қ. *Сув экономайзери*).

**ЭКРАН** (франц. ecran — қопқоқ, парда) — сирти турли энергия нурланишларини ютадиган, ўзгартирадиган ёки қайтарадиган ва бу нурланишлардан фойдаланадиган ёки уларнинг таъсиридан ҳимоялайдиган қурилма. 1) **Ўчоқ Э. и** — қозонни радиацион қиздириш сирти; сув циркуляциясининг умумий системасига қиради ва ёнаётган ёқилнинг машъали нурлатаётган ҳамда ўчоқ газларидан чиқётган иссиқликини қабул қилади. Э. камера деворларини шлакланиш ва иссиқлик нурланиши таъсирида бузилишдан ҳимоя қилади, ўчоқдан чиқётган газлар т-расини пасайтиради. Кўп буг ҳосил қилинадиган қозонларда деворга ўрнатиладиган Э.дан ташқари, ўчоқни 2 ёки ундан ортик қисмда тўсувчи икки хил ёруғликли Э. ҳам ўрнатилади. 2) **Электрон нур трубкаси (ЭНТ) Э.и** — ЭНТ баллонининг гумбазини қоплайдиган ва электрон нур қаерга тўса, ўша ери ялтирайдиган люминофор қатлами. Электр кучланиши таъсирида нур Э. бўйлаб силжиб, унда турли кўринишда (синусоида, телевизон тасвир ва б.) ялтирайдиган чизиклар чизади. Кинескопдаги тасвирнинг рившандлиги ва контрастлигини ошириш учун люминофор қатлами устидан юпка (0,5—1 мкм) алюминий қатлами берилади; у ионларни деярли ўтказмайди, шунинг учун ион тутки зарур эмас. 3) **Рентген нур установаки Э.и** рентген нур-

## «ЭКРАН»

ларни кўринадиган нурларга (флуоресценцияловчи Э.) айлантаради ва уларни зарарли таъсирлардан (кўрғошинли Э.) ҳимоя қилади. 4) Е р у ф л и к Э и ёруғлик нурларини қайтариб, ўзида тасвир ҳосил қилади (мас., киноэкран).

«ЭКРАН» — совет алоқа ЕСЙ нинг номи; марказий телевидениенинг рангли ва оқ-қора кўрсатувларини Сибирь ва чекка Шимолий аҳоли пунктларига жойлаштирилган умумий фойдаланадиган қабул қилиш қурилмалари тармоғига ретрансляция қилиш («Орбита» станциясидан фойдаланмасдан) учун мўлжалланган. Э. стационарга яқин айланма орбитага чиқарилади. 1976 й. октябридан учирилмоқда.

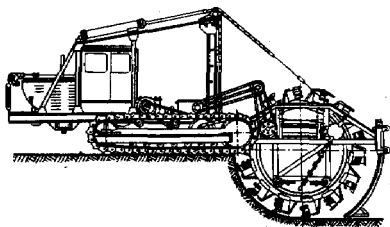
**ЭКРАНЛАШ** (экранирование) — радио ва электротехника установкалари, маълумотларни узатиш, ишлаб чиқиш ва б. аппаратларининг ишлашига халақит берувчи ташқи электромагнит майдонлар, шовқинлар, таъсирини камайтириш (йўқотиш ёки юқори даражада кучсизлантириш) усули. Э. ерга уланган юқори электр ёки магнит ўтказувчанликка эга металл ёки металлштирилган экран ёрдамида амалга оширилади. Унга ё зарарли (шовқин) майдони манбаи, ё ўзи ҳимояланадиган қурилма, ёки унинг алоҳида элементлари жойлаштирилади.

**ЭКРАНОПЛАН** — экспериментал учиб аппарати; кичик баландликда ер ёки сув (экрaн) сиртининг яқинлик эффектидан фойдаланиб учади. Бу эффект ҳаво ёстиқчасининг ҳосил бўлишидан иборат бўлиб, у Э. қанотининг аэродинамик сифати (қанот кўтариш кучининг рўпара қаршиликка нисбати) ни оширади.

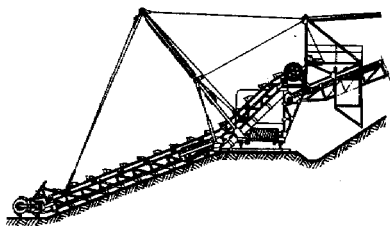
**ЭКСКАУСТЕР** (ингл. exhauster, exhaust — сўрмоқ) — сийракланиш ҳосил қиладиган вентилятор. Ҳавони (мас., хоналардан чангин, ҳавони), ишлаб чиқариш газлари ва чиқиндилари (қипиқ, қириндиларни) сўриб олишда ишлатилади. Вентиляторнинг эскирган номи.

**ЭКСИТРОН** [лат. excito — уйғотаман ва (элек) трон] — катод доғлар доимо ёниб турадиган уйғотиш ёни ёрдамида сақлаб туриладиган симобли вентиль. Э. бошқарилмайдиган ва бошқариладиган (бошқарувчи тўрли), бир ва кўп анодли (умумий катод бўлганда 6 та анодгача), ҳаво ва сув б-н совитиладиган бўлади. Улардаги

ўртача ток кучи саноат установкалари учун 1000 А гача, тескари кучланиш эса 5—15 кВ; юқори кучланишли ўзгармас ток ЭУЛ учун 130 кВ га етади. **ЭКСКАВАТОР** (инг. excavator, лат. excavo — ўяман, қазийман) — ер қазиб, қазиб-ортиш машиналарининг асосий тип. Қурилишда ер ишлари ва очиқ конларда фойдали қазилмаларни қазиб олишда ишлатилади. Грунтлар (тоғ жинслари), асосан, иш органи (ковш) б-н қазиб олинади. Э.нинг циклик ишлайдиган (бир ковшли) ва узлуксиз ишлайдиган (кўп ковшли — занжирли ва роторли) хиллари бор. Расмга қ.



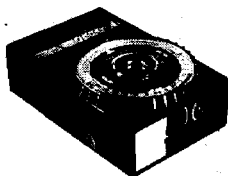
Бўйлама кавлайдиган кўп ковшли роторли экскаватор (канал қазигич)

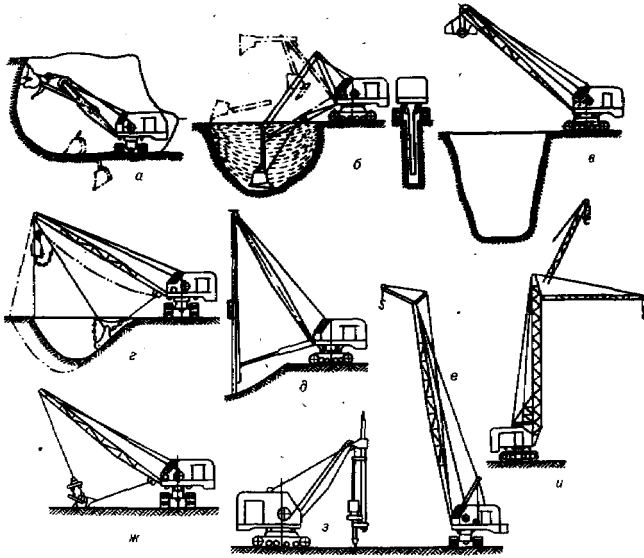


Қўндаланг кавлайдиган кўп ковшли занжирли экскаватор.

**ЭКСПОЗИМЕТР** — экспонометрнинг бошқача аталиши.

**ЭКСПОНОМЕТР** (лат. expono — қўяман, кўрсатаман ва... метр), экспозиметр — фотосурагга ва кинога олиш ёки фотонусха кўчиришда эспозиция тўғрилигини таъминлай-





Эгилувчан осмали ва турли иш жиҳозларини механик юритмали универсал бир ковшли *экскаватор* схемалари: *а* — тўғри куракли — экскаваторнинг таянч сатҳидан баланд грунтни қазийдиган; *б* — тескари куракли — экскаваторнинг таянч сатҳидан паст жойлашган зовур ва котлованлар грунтни қазийдиган; *в* — грейферли — қудуқ, тор ва чуқур котлованлар қазийдиган, сочилувчан материалларни ортадиган ва туширадиган; *г* — экскаватор таянч сатҳидан паст бўлган грунтларни қазийдиган драглайли; *д* — копёрли — устун қозик қоқадиган; *ж* — кундаковли; *з* — дизель болғали — музлаган грунтни майдалайдиган; *е* ва *и* — кран жиҳозли — қайта юклайдиган ва монтаж ишларига мўлжалланган.

диган, затвор видержкасини ва объектив диаграммаси ўлчамини аниқлайдиган мослама. Э.нинг 3 тури мавжуд: оптик, фотоэлектрик ва жадвалли (калькулятор). Фотоэлектрик Э. (расмга қ.) кенг тарқалган, ишлаши суратга олинadиган объектнинг равшанлигини ёки унинг ёритилганлигини ўлчашга асосланган. Кўпгина замонавий фото-ва киноаппаратлар ичига Э. ўрнатиб чиқарилади.

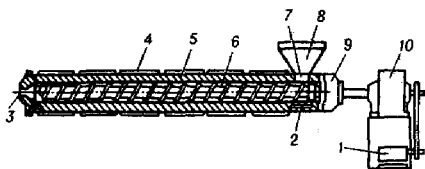
**ЭКСТРАКТОР** — *диффузион аппаратнинг* бошқача аталиши.

**ЭКСТРАКЦИЯ** (лат. *extraho* — ажратиб оламан) — қаттиқ ёки суюқ аралашмани ажратиш усули; бунда уларга компонентлари бир хилда эримайдиган ҳар хил эритувчилар б-н ишлов берилади. Одатда, Э.нинг *диффузион аппаратлар* (экстракторлар) да сувда эримайдиган органик эритувчилар (экстрагентлар) ёрдами-

да сувли эритмаларда бажарилади. Э.га тескари процесс — *реэкстракция* лаш. Э.дан кейин фазаларга ажратиш учун тиндирилади, центрифугаланади, кристалланади ва б. Гидрометаллургияда, фармацевтика препаратларини, озиқ-овқат ва кимёвий маҳсулотларни олишда ишлатилади.

**ЭКСТРУДЕР** (лат. *extrudo* — итариб чиқараман) — полимер материалларни юмшатиш (эритиш, пластикациялаш) ва уларга керакли шаклларни беришга мўлжалланган машина; бунда материаллар машинанинг шакл берувчи каналли каллаги орқали босиб эзилади (резина sanoатида Э.ни кўпинча ш п р и ц-м а ш и н а дейилади). Иш органи айланувчи червяк (шнек) дан иборат червякли Э. кенг тарқалган (расмга к.). Э. ёрдамида куйидаги операциялар бажарилиши

## ЭКСТР



Бир червякли горизонтал *экструдер* схе-  
маси: 1—двигатель; 2—бункерни сови-  
тадиган кўйлак; 3—калакни маҳкам-  
лайдиган фланец; 4—корпус иситгичи;  
5—корпус; 6—червяк; 7—юклаш во-  
ронкаси; 8—бункер; 9—тирак подшип-  
ник; 10—редуктор.

мумкин: гранулаш (майдалаш);  
плёнкалар олиш ва уларни ишлаш;  
листли ва рулонли материаллар (мас.,  
полларни қоплашда ишлатиладиган  
материаллар) тайёрлаш; труба, шланг-  
га, чивиклар ва б. профили буюмлар  
и.ч.; металл ўткагич ва кабелларни  
изоляциялаш; қоғоз, картон, мато,  
фольгаларнинг сиртларини юнка қат-  
ламда қоплаш; полимерларни ингре-  
диент (таркибий қисм) лар б-н ара-  
лаштириш. Полимер материалларни  
Э.да қайта ишлаш жараёни *экстру-*  
*зия* дейилади.

**ЭКСТРУДЕР**, қишлоқ хўжали-  
гида — чорва моллари учун май-  
даланган ем (карбамид концентрат-  
и — майдаланган дон, карбамид ва  
натрий бентонити) тайёрлайдиган қу-  
рилма. Э. шнекли пресс, дозатор ва  
электр юритмали бункердан иборат.  
Дастлабки аралашма бункерга соли-  
нади ва прессга келади, унда арала-  
шади, зичланади ва қизийди. Нати-  
жада дон буғланади, карбамид эрий-  
ди ва дон крахмали сингийди. СССР  
да ишлатиладиган КМЗ-2 маркали  
Э.нинг унумдорлиги 500 кг/соат гача.

**ЭКСЦЕНТРИК** (лат. ех — ташқари-  
да ва centrum — марказ) — машина-  
лар детали; айлалиш ўқи геометрик  
ўққа нисбатан маълум масофага сил-  
жиган цилиндр ёки дискка *эксцент-*  
*ри* с т е т дейилади. Баъзан, Э. маши-  
наларда кичик радиусли *кривошип*  
ўрнини ҳам босади.

**ЭЛАГИЧ** (рассев) — сочилувчан маҳ-  
сулотларни зарралари йириклигига  
қараб фракцияларга ажратувчи ма-  
шина. Э. иш органлари кузовга ўр-  
натилган элақлар (12—14 та) дан  
иборат; кузов ҳаракатлантириш ме-  
ханизми ёрдамида горизонтал текис-

лик бўйича айланма-илгарилема ҳа-  
ракат олади. Э. ун тортишда, ем ва  
крупа (ёрма) з-дарида, кимё саноати  
ва б.да ишлатилади.

**ЭЛАК** (сито) — турли сочилувчан  
озик-овқат маҳсулотлари ва матери-  
алларни йириклиги бўйича тўрда элаб  
ажратувчи қурилма. Текис (титрама,  
тебранма) ва барабанли (айланма)  
хиллари бор. Асосан, ун элаш ва те-  
гирмонда ишлатилади.

**ЭЛАСТИК АСОС** (упругое основа-  
ние) — иншоот асосининг деформа-  
цияланишини характерлайдиган  
шартли номи. «Э. а.» терминидан,  
асосан, грунтли асосларга ётқизилад-  
иган эгилувчан пойдеворлар (пойде-  
вор тўсинлари ва плиталари) ни ҳи-  
соблашдаги масалаларни ечишда  
фойдаланилади.

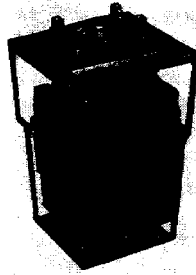
**ЭЛАСТИК ДЕФОРМАЦИЯ** (упру-  
гая деформация) — қ. *Деформация*.

**ЭЛАСТИКЛИК МОДУЛИ** (модуль  
упругости) — материалнинг эластик  
деформацияга қаршилик кўрсатиш  
характеристикаси. Э. м. — деформа-  
циянинг ўзи вужудга келтирган куч-  
нинг нисбий эластик деформациясига  
нисбатига тенг катталиқ. Э. м. нинг  
қуйидаги хиллари бор: ўқ бўйлаб  
чўзилиш-сиқилишдаги (Юнг модули  
ёки нормал эластиклик модули); сил-  
жишдаги (силжиш модули); ҳар то-  
монлама сиқилишдаги (ҳажмий элас-  
тиклик модули). Э. м. мустаҳкамлик  
ка, бикрликка, турғунликка ҳисоблаш-  
ларда, шунингдек атомлараро боғ-  
ланиш кучининг ўлчови сифатида кат-  
та аҳамиятга эга.

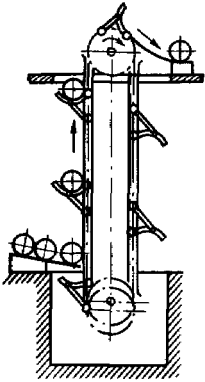
**ЭЛАСТИКЛИК НАЗАРИЯСИ** (уп-  
ругости теория) — туташ муҳитлар  
механикаси бўлими; эластик жисм-  
ларнинг ташқи кучлар, т-ра ўзгари-  
ши ва б. сабаблар таъсирида дефор-  
мацияланишини ўрганади. Э. н. —  
машина ва иншоот қисмларини мус-  
таҳкамлик ва турғунликка ҳисоблаш-  
нинг илмий асоси. Э. н. методлари  
сейсмологияда эластик тўлқинлар-  
нинг ер қобитида тарқалишини ўрга-  
ниш натижалари бўйича ер силкиниш  
маркази координатларини ҳисоблаш,  
қурилишда инженерлик иншоотлари  
(туннеллар, қобиклар, тўғон ва б.) да-  
ги зўриқишлар ва деформацияларни  
ҳисоблаш, машинасозликда турбина  
куракларни, шарикли подшипниклар  
элементларининг зўриқишларини  
аниқлаш ва б. дан фойдаланилади.



**ЭЛЕВАТОР** (лат. elevator, айнан — кўтарувчи, elevo — кўтараман) — 1) юкларни тик ёки қия йўналишларда узлуksиз ташийдиган қурилма. Э.нинг тоқчали, беланчаксимон ва қовшили хиллари бор (расмга қ.). 2) Нефть қудуқларини ремонт қилишда труба ва штангаларни туширишда уларни тутиб турадиган болғалаб тайёрланган ёки қуйма пўлат хомут.



Берк ишланган стационар электр аккумулятори.



Тоқчали элеватор схемаси.

3) Сочилувчан юкларни, кўпинча дон ва цементни қабул қилиш, сақлаш, тортиш ва тарқатиш учун мўлжалланган иншоот. Э.нинг юклайдиган ва туширадиган қурилмалари бир неча бункери бор. Материалларни қабул қилиш, уларни тушириш, тортиш, қайтадан ишлов бериш (қуритиш, тозалаш) ишлари механизациялашган. Шунга кўра Э. да механик белжурак, конвейер, нория, сепарат, автотарози, аспиратор ва б.лардан фойдаланилади.

**ЭЛЕВОН** — қанотнинг қўзғалувчи қисми; баландланиш рули ва элерон вазифасини бажаради.

**ЭЛЕКТР АККУМУЛЯТОРИ** (электрический аккумулятор) — иккиламчи токнинг қимёвий манбаи; бунда аккумуляторда зарядсизланиш (йиғилган энергияни сарфлаш) вақтида қимёвий энергия электр энергиясига, зарядланиш (йиғиш) вақтида эса электр энергияси қимёвий энергияга айланади. Э. а. электролит эритмасига туширилган иккита электроддан иборат; хизмат қилиш вақти ёки мумкин бўлган зарядланиш-зарядсизланиш циклининг сони, сиғими — зарядсизланиш вақтида у бера оладиган электр миқдори, зарядланиш ва зарядсизланиш

вақтидаги ўртача кучланиш; энергияси б-н характерланади. Электролитга кўра, Э. а. нинг к-тали (қўрғошинли) ва ишқорли (темир-никелли, кадмий-никелли, қўрғошин-кумушли, кадмий-кумушли) хиллари бор. Расмга қ.

**ЭЛЕКТР АЛМАШЛАБ УЛАГИЧИ** (переключатель электрический) — электр занжирларини улаб-узатдиган ва алмашлаб улайдиган электр аппарати; электротехникада энг кўп ишлатиладиган аппаратлардан бири. Энг оддий контактли Э. а. у. — *рубильник*, энг универсали эса пакетли улаб-узгичдир. Электр куч установкаларида ва дистанцион ҳамда автоматик бошқариш системаларида электрик улаб-узгичлар, контроллерлар, контакторлар, команда-контроллерлар, реле, махсус Э. а. у., паст тоқли алоқа установкаларида телефон ва телеграф коммутаторлари, қадамли излагичлар ва б.дан фойдаланилади. Контактсиз Э. а. у.: транзисторли, диодли, тиристорли, улаб-узгичли матрицалар ва б. кенг кўламада ишлатилади. Э. а. у. энергетика, автоматика, телемеханика, алоқа техникаси ва б. да ишлатилади.

**ЭЛЕКТР АЛОҚА** (электросвязь) — фан ва техника соҳаси; маълумотларни электр токи ёрдамида масофадан туриб узатиш масалалари б-н шуғулланади. Э. а. нинг телеграфия, фототелеграфия, телефония, радиоалоқа, телевидение сингари асосий хиллари бор. Э. а. да ахборотлар сигнал орақали тарқаладиган электр сигналлари ёки радиосигналлар воситасида тарқалади. Э. а. тузилишига кўра узлуksиз ва дискрет, қабул қилиш усулига кўра хужжатли (мас., телеграмма) ва хужжатсиз (мас., телефонда гаплашув) хилларга бўлинади.

## ЭЛЕКТР

**ЭЛЕКТР АСБОБЛАРИ** (электроинструмент) — электр двигателидан ҳаракатланадиган *дастаки машина*лар. Бу машиналарнинг баъзи хиллари алмаштириладиган турли иш асбоблари б-н комплект бўлади.

**ЭЛЕКТР БИЛАН ИСИТИШ** (электрическое отопление) — хоналарни электр энергиясини иссиқлик энергиясига айлантриб берадиган электр приборларидан фойдаланиб иситиш системаси. Электр иситиш приборларининг қиздириш сими очик (электр камин, электр рефлексор) ёки ёпик, шунингдек иситадиган сув ёки мой приборда циркуляланадиган (чинни ва пўлат радиаторларда); қурилиш конструкциялари ичига олинган (мас., қаватлараро-ораёпмаларда); яримўт-қазғичли хиллари бор. Кечаси ёки бошқа истеъмолчилар электр энергиясини истеъмол қилмайдиган вақтда оширилган иссиқлик аккумуляцияли Э. б. и. приборлари ҳам бор.

**ЭЛЕКТР БИЛАН ПЎЛАТ ЭРИТИШ ПРОЦЕССИ** (электросталеплавильный процесс) — пўлатларни электр печларда эритиш. Пўлатларни *электр ёй печида* эритиш кенг тарқалган, чунки унда эритиладиган массаси ўнлаб кг дан 360 т гача (1989) бўлган сортаментли (оддийдан юқори сифатлигача) пўлат олиш мумкин. Бундай печлардаги эритиш процесслари қуйидагиларга бўлинади: печь футеровка қилинадиган ўтга чидамли материалларнинг кимёвий таркибига ва ишлатиладиган шлакка кўра асосли ва к-тали; юкланаётган материалнинг физик ҳолатига кўра қаттик материалли (темир-терсақ) ва суюқ материалли (суюқ пўлат, чўян) процессларга; процесснинг характерига кўра шлак б-н биргаликда қайта эритишга (бунда металл эритилади ва бир оз тозаланади), пўлатни оксидлаб эритиш, яъни суюқ пўлат қайнатил-га (бунда газлар ҳамда кераксиз ара-лашмалар чиқиб кетади) бўлинади. Пўлат олишнинг бундай процесси бошқаларидан анча афзал.

**ЭЛЕКТР БУРҒИ** (электробур) — нефть қудуқларини бурғилайдиган забой машинаси. Электр двигателидан ишлайди, бурғилаш исканали вади бўлади. Э. б. да барча қувват жинсларни емиришга сарфланади. Э. б. га электр токи бурғилаш трубасига ўрнатилган секцияланган кабель орқали берилади.

**ЭЛЕКТР ГЕНЕРАТОРИ** — электр энергия манбаларининг умумий номи.

**ЭЛЕКТР ДВИГАТЕЛИ** — электр энергиясини механик энергияга айлангирувчи машина. Ток турига қараб, Э. д. ўзгармас ток двигатели (асосий афзаллиги айлиниш частотасини текис ростлаш мумкинлиги) ва ўзгарувчан ток двигатели (*синхрон электр двигатели, асинхрон электр двигатели*) га бўлинади. Асинхрон (айниқса, қисқа туташган) Э. д. кенг тарқалган: уларни ишлаб чиқариш осон, пухта ишлайди. Э. д. саноат, транспорт (қ. *Торғиш электр двигатели*), уй-рўзгор ва бда ишлатиладиган двигателнинг асосий тури ҳисобланади (қ. *Электр юритма*). Қуввати Вт улушларидан бир неча МВт гача бўлган Э. д. лар ишлаб чиқарилмоқда.

**ЭЛЕКТР ДОИМИЙСИ** (электрическая постоянная) — скаляр катталиқ

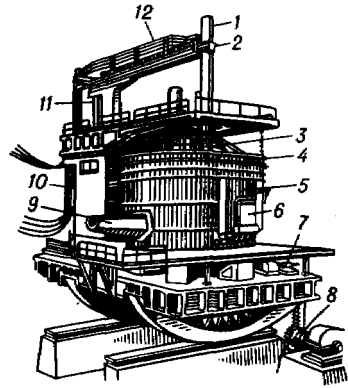
$$\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} 10^{-9} \text{ Ф/м; электр майдони}$$

қонуларини ифодаловчи тенгламалар таркибига кирилади. Э. д. бу тенгламаларни ихчам шаклда ёзишда ишлатилади. Э. д. га мувофиқ Халқаро бирликлар системасининг электр ва магнит бирликлари вужудга келган.

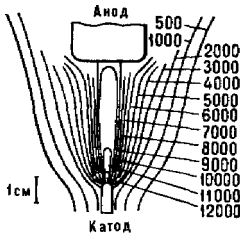
**ЭЛЕКТР ДОМНА ПЕЧИ** (электро-доменная печь) — темир рудалардан чўян эритиб олинадиган электр ёйли шахта печь; домна печидан цилиндрик қисми — горннинг кенглиги б-н фарқ қилади. Унумдорлиги пастигли туфайли 1970 й.нинг ўрталаридан бошлаб ундан фойдаланилмайди.

**ЭЛЕКТР ЁЙ** (электрическая дуга), вольт ёйи — газда ҳосил бўладиган мустақил ёй разряди хилларидан бири; бунда разряд ҳодисалари ингичка, равшан ёруғландиган плазма шнурига тўпланади. Электродлар горизонтал жойлашганда бу шнур газ разряди туфайли исиган ва юқорига кўтарилаётган оқимлар таъсирида ёй шаклини олади. Э. ё. исталган газда атм. босимига яқин ва ундан юқори босимларда рўй бериши мумкин. Э. ё. шнурдаги плазма т-раси атм. босимида ва ток кучи бир неча А бўлганда — 5000 К атрофида бўлади, босим ва ток кучи юқори бўлганда 12 000 К гача, Э. ё. шнурига кучли газ оқими пуфланганда — 50 000 К гача етади. Э. ё. нинг вольт-ампер характеристикаси пасаювчи

бўлади: ток кучи ортиши б-н электродлар орасидаги кучланиш камаяди. Э. ё. дан электрометаллургияда тоза ва қийин эрийдиган металллар олишда (к. *Электр ёй печи*), ёруғлик техникасида (к. *Ёруғликнинг газ-разрядли манбаи*) ва айниқса *пайвандлаш* да кенг қўлланилади. Пайвандлашдаги хиллари: кўз б-н кузатиш мумкин бўлган ва химоя газисиз ёки флюссиз ёнадиган очиқ Э. ё.; сиқилган Э. ё. (ёй устуни газ оқими б-н сиқилган); бевосита таъсир этадиган Э. ё. (буюм электродлардан бири бўлади); билвосита таъсир этадиган Э. ё. (буюм пайвандлаш токи занжирига уланмайди). Техниканинг баъзи соҳалари (мас., *юқори кучланишлар техникаси*) да Э. ё. зарарли ҳодиса бўлиб, унга қарши ёй сундиргич қурилмалари қўллашга тўғри келади. Расмга к.



Сигими 200 Т бўлган *электр ёй печи*: 1— электрод; 2— электрод тутқич; 3— гумбаз; 4— сув билан совитадиган гумбазсимон халқа; 5— кожух; 6— ёрдамчи эшикча; 7— печни бурадиган механизм; 8— печни оғдирадиган механизм; 9— суюқ металл олинадиган тумшук; 10— сув билан совитиладиган эгилувчан кабеллардан иборат кўзгалувчан ток келтиргич; 11— электр тутқич ва электродни вертикал силжитадиган шток; 12— сув билан совитиладиган мис трубкалардан иборат кўзгалмас ток (келтиргич)



200 А ток кучида дўмир электродлар орасида *электр ёйнинг* турли қисмларининг температура (Кда)нинг турлича бўлиши.

**ЭЛЕКТР ЕЙ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (дуговая сварка), бириктириладиган деталларни уларнинг четларини электр ёй разряди ёрдамида эритиб пайвандлаш; бунда пайвандланадиган (асосий) металл б-н *электрод* орасида разряд уйғотилади. Э. ё. б. п.нинг электроди эрийдиган (металл) (бунда электрод эрийиб, чокнинг тўлиши учун қўшимча (электродли) металл ажратади ) ва электроди эрмайдиган кўмирли, графитли, вольфрамли (бунда ёй зонасига қўшимча металл бериш керак бўлади) хиллари бор. Э. ё. б. п.нинг усти ёпиқ электрод ёрдамида пайвандлаш, *флюс остида электр ёй билан пайвандлаш*, *химоя газлари остида пайвандлаш* сингари асосий усуллари бор.

**ЭЛЕКТР ЕЙ ПЕЧИ** (дуговая печь)— металл ва б. материаллар электр ёй

иссиқлигидан фойдаланиб эритиладиган sanoat печи. Иш бўшлиғида юқори т-рага (2500° С гача) эришиш имконияти борлиги б-н афзалидир. Қиздириш усулига кўра бевосита таъсир этувчи (электр ёй электродлар б-н қиздириладиган жисмлар орасида ҳосил бўлади), билвосита таъсир этувчи (ёй электродлар орасида металлдан бирор ораликда ҳосил бўлади), берк ёйли (ёй электродлар ташланган қаттиқ шихта қатлами остида ҳосил бўлади) хиллари бор. Sanoatда биринчи типдагиси (асосан, пўлат қуйишда) кўп ишлатилади (расмга қ.). Уларнинг сийми 350 т гача. Юқори сифатли пўлат, металл ва қотишмалар олишда электроди сарф бўладиган вакуумли Э. ё. п. катта аҳамият касб этади; бунда прокатланган, болғаланган, қўйма ёки прессланган заготовка кўринишидаги қайта эритиб тозаланадиган материаллар (мас., пўлат, титан, ниобий)дан фойдалани-

## ЭЛЕКТР

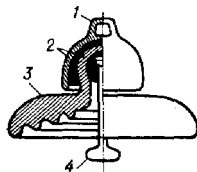
лади. Майдаланган (кукусимон) металлларни қайта эритиш учун электроди сарфланмай диган вакуумли Э. ё. п. дан фойдаланилади; бунда материал сифатида вольфрам ёки графит ишлатилади.

**ЭЛЕКТР ЗАНЖИРИ** (электрическая цепь) — электр токи ўтадиган қурилмалар мажмуи; бунда электромагнит процесслар эюк, электр кучланиши ва ток кучи тушунчалари ёрдамида ифодаланади. Оддий ҳолда Э. з. бирор 2 та чиққини ўзаро уландиган потенциаллар айирмаси қўйилган ўтказгичдан иборат. Э. з. даги айрим қисмларнинг вазифасига кўра, уни энергия ёки сигналлар манбаи бўлган қисмларга, қабул қилгичлари бўлган қисмларга ва Э. з. нинг бошқа қисмлари б-н улайдиган қисмларга ажратиш мумкин. Уланишига кўра Э. з. нинг кетма-кет, параллел ва аралаш уланган типдаги хиллари мавжуд. «Э. з.» тушунчаси электротехника, радиотехника, бионика ва б. да ишлатилади.

**ЭЛЕКТР ЗАРЯДИ** (электрический заряд) — зарра ва жисмларнинг ташқи электромагнит майдон б-н ўзаро таъсирини, шунингдек уларнинг хусусий электромагнит майдонлари б-н ўзаро боғлиқлигини ифодалайдиган асосий характеристикаларидан бири. Э. з. шартли мусба т ва манфий деб қабул қилинган. Жисмнинг Э. з. шу жисм таркибидаги барча зарралари электр зарядларининг алгебраик йиғиндасига тенг. Э. з. дискретли, яъни энг. кичик элементар Э. з. мавжуд бўлиб, барча зарралар ва жисмларнинг Э. з. унга қарралидир. Электрик изоляцияланган системада заряднинг сақланиш қонуни бажарилади. Қўзғалмас электр зарядлари орасидаги ўзаро таъсир Кулон қонуни б-н, электр зарядлари б-н улар ҳосил қилган магнит майдони орасидаги ўзаро боғланиш эса Максвелл тенгламалари б-н ифодаланади. Моддадаги майдонлар қаралганда Э. з. эркин зарядлар ва боғланган зарядлар хилларига бўлинади. Э. з. бирлиги (СИ да) — кулон (Кл).

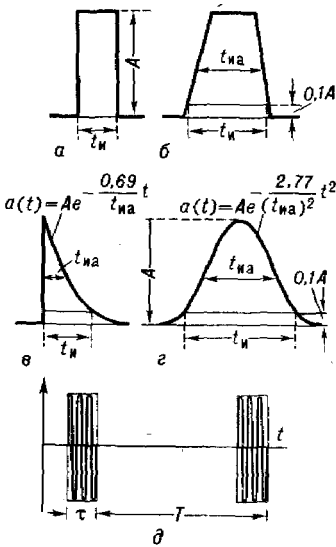
**ЭЛЕКТР ИЗОЛЯТОРИ** (изолятор электрический) — 1) турли электр потенциаллар остида бўлувчи электр жихозлари қисмларини изоляциялайдиган ва ер, корпус, иншоотга қисқа туташининг олдини оладиган элект-

ротехника қурилмаси. Э. и. нинг қуйидаги хиллари бор: чизиқли (штрилли ва осма, расмга к.); симлар ЭУЛ таянчларига маҳкамланадиган, стационар (таянчли ва ўтувчи) — тақсимлаш қурилмаларида ток келтирувчи қисмлар монтаж қилинадиган; ашаратга ўрнатиладиган (турли конструкцияда) — электр ашаратлари ва машиналарида деталлар маҳкамланадиган, ажратиладиган. 2) Металл Э. и. — узунлиги иш радиотўлқиннинг 1/4 узунлигига тенг бўлган 2 симли ёки коаксиал линиянинг битта учи қисқа туташган бўлаги. Линиянинг бошқа учиде жуда катта (идеал ҳолда-чексиз) электр қаршилиги бўлади. УЮЧ радиоқурилманинг таянчи сифатида ёки линияда сунъий зазор (узилиш) сифатида фойдаланилади.

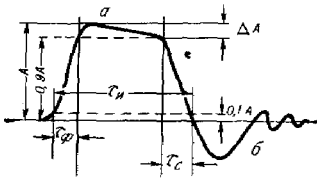


Электр изолятори. Осма тарелкасимон изолятор: 1— чўян шапка; 2— цементловчи модда; 3— чиния корпус; 4— пўлат стержень

**ЭЛЕКТР ИМПУЛЬСИ** (импульс электрический) — электр кучланиши ёки ток кучининг қисқа вақт ўзгариши. ЮЧли тебраниши бўлмаган ўзгармас ток ёки кучланиш (бир кутбли) Э. и. га видеои импульслар дейилади. Тўғри тўрт бурчақли, аррасимон, трапецеидал, экспоненциал, қўнғироқсимон ва б. видеоимпульс хиллари бор (расмга к.). Амплитуда  $A$ , кўтарилиш тф, Э. и. давомийлиги  $T$ , *п а с а й и ш* т к ва чўққининг қиялиги  $\Delta A$  (одатда,  $A$  га нисбатан% ҳисобида ифодаланади) видеоимпульсининг шакли ва миқдорий параметрларини аниқлайдиган характерли элементларидир. Электр токи ёки кучланишларнинг узлуқли ЮЧ ёки УЮЧ тебранишларига радиоимпульс дейилади; бунда тебранишларнинг амплитудаси ва давомийлиги модуляцияловчи тебранишлар параметрларига боғлиқ



**Электр импульси.** Турли шаклдаги электр импульслар: *a* — түгри бурчакли; *b* — трапециодал; *в* — экспоненциал; *г* — күнгироқсимон; *д* — радиоимпульс; *A* — амплитуда;  $t_n$  ва  $\tau$  — импульс давомийлиги;  $T$  — давр;  $t_{na}$  — импульснинг 0,5 *A* даги давомийлиги.



**Видеоимпульс:** *A* — амплитуда; *a* — чўққиси; *б* — охири;  $t_p$  — импульснинг кўтарилиши;  $t_f$  — импульснинг тушиши;  $t_n$  — импульснинг давомийлиги;  $\Delta A$  — чўққининг қиялиги

бўлади. Радиоимпульслар параметрлари видеоимпульсларнинг параметрларига мос келади; элтувчи частота кўшимча параметр ҳисобланади.

**ЭЛЕКТР ИМПУЛЬСЛИ СТАНОК** (электроимпульсный станок) — деталларга электр импульси б-н ишлов берадиган станок.

**ЭЛЕКТР КОНДЕНСАТОР** (конденсатор электрический) — диэлектрик

б-н ажратилган икки ёки ундан ортиқ электродлар (қопламалар) дан иборат қурилма; диэлектрик қалинлиги қопламаларининг ўлчамларига нисбатан кичик бўлади. Э. к. кучсиз ва кучли ток электр занжирларида ўзаро боғланган электр сигими сифатида ишлатилади. Э. к. кўпинча группа (батарея) кўринишида уланди; Э. к. параллел уланданда батареянинг умумий сигими  $C_0 = C_1 + C_2 + \dots + C_n$ , кетма-кет уланданда эса  $C_0 = \frac{1}{1/C_1 + 1/C_2 + \dots + 1/C_n}$  бўлади,

бунда,  $C_1, C_2, \dots, C_n$  — батареяни ташкил этувчи ҳар бир Э. к. нинг сигимлари. Диэлектрикнинг типига, қопламанинг материалига ва конструктив тузилишига қараб қоғозли, ҳаволи, керамик, плёнкали, слюдали, электролитик ва б. хилларга бўлинади.

**ЭЛЕКТР КОНТАКТ СТАНОГИ** (электроконтактный станок) — деталларга электр контактли ишлов берилдиган станок. Бунда электр токи заготовка б-н контактда бўлиб, унинг юмшаган (эриган) жойидан асбоб керакли қатламни кесиб туширади.

**ЭЛЕКТР КУЧЛАНИШИ** (напряжение электрическое) — скаляр катталик; физика ва электротехникада электр занжирининг кўрилатган бир қисмидаги электр майдоннинг натижавий энергетик характеристикаси сифатида фойдаланилади. Электр занжирнинг 1—2 қисмидаги Э. к.  $U_{12}$  занжирнинг шу қисми бўйлаб натижавий электр майдон кучланганлиги  $E$  нинг чизикли интегралига тенг:

$$U_{12} = \int (E, dl).$$

Бу катталик сов жиҳатидан электр майдони кучларининг шу кўрилатган қисми бўйлаб бирлик мусбат электр заряди кўчиришда бажарган ишга тенг. Умумий ҳолда электр занжирининг бирор қисмидаги Э. к. шу қисм учларидаги электр потенциал қийматларининг фарқига мос келмайди (қ. *Ом қонуни*). Электр кучланиш *V* ларда ифодаланади (қ. *Вольт*). **ЭЛЕКТР МАЙДОНИ** (электрическое поле) — электромагнит майдон вужудга келиши шаклларида бири. Магнит майдонидан фарқ қилиб, Э. м. ҳаракатланувчи ҳамда қўзғалмас электр заряди (зарядланган зарралар ва жисмлар) га таъсир қилади. Э. м. нинг мавжудлиги унинг  $q \int z \text{ га л}$

## ЭЛЕКТР

мас зарядга куч б-н таъсир этишдан маълум бўлади. Электр майдон кучланганлиги Э. м. нинг миқдорий характеристикаси. Электр зарядлар ва вақт бўйича ўзгарувчан магнит майдони Э. м. нинг манбалари бўлади.

**ЭЛЕКТР МАШИНА** (электрическая машина) — механик энергияни электр энергияга (генератор) ёки электр энергияни механик энергияга (двигатель), ёхуд электр энергияни ток тури, кучланиш ва частотаси бошқача бўлган электр энергиясига (ўзгартиргич) айлантирадиган машина. Қ. *Электр двигатели.*

**ЭЛЕКТР МАШИНАЛАР СИЛКИНИШИ** (качения электрических машин) — электр машиналар *ротори* (вали) айланиш частотасининг белгиланган қйматдан камайиши ёки ортининг даврий ўзгариши. Кўпинча, валдаги нагрузка ёки ташки электр тармоғи параметрлари бирдан ўзгарганда синхрон электр машиналарда ва каскадли (бир-бирига) уланган асинхрон коллекторли ўзгарувчан ток машиналарида содир бўлади. Э. м. т. машиналар нормал иш шароитини бузади; баъзи ҳолларда уни яроқсиз қолга ҳам келтиради.

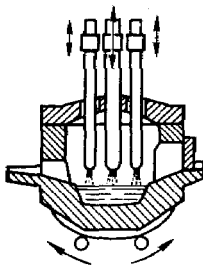
**ЭЛЕКТР МАШИНАЛАРИНИ СОВИТИШ** (охлаждение электрических машин) — электр машиналарининг турли узелларида магнитик, электрик ва б. йўқолишлар натижасида ажраладиган иссиқликни йўқотиш. Рухсат этиладиган чегарадаги қизиш даражаси машиналарда фойдаланилган материаллар (изоляция, кавшар, мой ва б.) нинг қизишга қандай бардош беришга кўра аниқланади. Машинанинг қизийдиган қисмлари айланма ҳаво, турли газлар (водород, гелий ва б.) ҳамда суоқликлар (трансформатор мойи, сув ва б.) б-н совитилади.

**ЭЛЕКТР МУЗИКА АСБОБИ** (электромусыкальный инструмент) — товуш манбаи *электромеханик ўзгартигич* (одатда, *электродинамик радиокарнай*)дан иборат бўлган музика асбоби; бунда электромеханик ўзгартигич товуш частоталарини электрик тебрантирадиган махсус уйғотувчи генератор б-н ишлайди. Тебранишлар кучаяди, сўнгра радиокарнай ёрдамида товуш тўлқинларига айланади. Электр клавиатурали асбоблар, электр гитара, терменвокс ва б. Э. м.

а. га қиради. Э. м. а. яхши соزلанади, товуш тиниқ бўлади. Одатдаги музика асбобларидек садо чиқаради. Ўзига хос тембрлар, товуш эффеклари (реверберация, вибрато, кўп овозли ва б.) га эга. Кичик, ихчам Э. м. а. (резонаторларининг йўқлиги туфайли) кенг диапазонда (2 кВт га) баланд овоз чиқаради.

**ЭЛЕКТР ПАЙВАНД** (электросварка) — пайвандланадиган қисмлар электр токи ёрдамида қиздириладиган пайвандлаш тури (қ. *Ёй ёрдамида пайвандлаш, Контакт пайвандлаш*).

**ЭЛЕКТР ПЕЧЬ** (электрическая печь) — электр ходисаларининг иссиқлик эффектидан фойдаланиладиган эритиш ёки қиздириш печи. Э. п. нинг *электр ёй печи* (шунингдек руда-термик ва *плазма-ёй печи*), *индукцион печь*, электр қаршилик печи, *электрон-нурли печь*, электр шлақларни қайта эритиш печлари хиллари бор. Расмга қ.



*Электр печь.  
Электр ёй печи  
схемаси.*

**ЭЛЕКТР ПОДСТАНЦИЯСИ** (электрическая подстанция) — электр тоқни кучланиш (*трансформатор подстанцияси*) ёки частота (*ўзгартириш подстанцияси*) бўйича ўзгартирадиган, шунингдек электр энергиясини истеъмолчилар орасида тақсимлайдиган установка (тақсимлаш пункти). **ЭЛЕКТР ПОТЕНЦИАЛИ** (потенциал электрический) — электростатик майдон (кўзгалмас электр зарядлари электр майдони)нинг энергетик характеристикаси бўлган скаляр катталиқ  $\phi$ . Майдон бирор нуқтасининг Э. п. мусбат электр зарядини потенциали нолга тенг деб олинган бошқа нуқтага қўчиришда майдон кучи бажарган ишнинг заряд миқдорига нисбатига тенг. Одатда чексизликда ётган нуқтанинг Э. п.  $\phi=0$  деб олина-

ди (электротехникада Ер потенциалли кўпинча 0 га тенг деб олинади). Э. п.— бир қийматли, координаталарнинг узлуксиз функцияси. У электр майдонининг кучланганлиги Е ва унинг координата ўқларига проекциялари б-н

$$\text{боғлиқ: } E = -\text{grad}\varphi; E_x = -\frac{\partial\varphi}{\partial x}, E_y = \frac{\partial\varphi}{\partial y}$$

$E_z = \frac{\partial\varphi}{\partial z}$ . Электростатик майдон кучла-

рининг майдондаги электр зарядни кўчиришдаги бажарган иши А заряд Q нинг траекториядаги бошланғич ( $\varphi_1$ ) ва охириги ( $\varphi_2$ ) нуқталаридаги Э. п. айирмаси кўпайтмасига тенг:

$$A = Q(\varphi_1 - \varphi_2)$$

Э. п. нинг бирлиги (СИда)— вольт (в).

**ЭЛЕКТР ПРОЙГРИВАТЕЛЬ** (электрпроигрыватель) — умумий панелга ўрнатилган товуш олғич ва грамм-пластинкали дискни 78; 45; 33 $\frac{1}{3}$ ; 16 $\frac{2}{3}$  айл/мин частотада айлантирадиган электр двигателидан иборат қурилма. Ёзиб олинган товушни қайта эшиттириш учун Э. п. нинг электр двигатели электр манбаи (ёритиш тармоғи, электр батарея ёки аккумулятор)га, товуш олғич эса товуш частотали электр тебранишлар кучайтиргичи ва радиокарнайи бўлган *радиоприёмник, телевизор* ёки бошқа аппаратларга уланади.

**ЭЛЕКТР РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (электрический ракетный двигатель), (ЭРД) — электр энергиясидан фойдаланиб тортиш кучи ҳосил қилинадиган *ракета двигатели*. ЭРД нинг қуйидаги 3 та асосий класси: *электротермик ракета двигатели, электростатик ракета двигатели* ва *электромагнит ракета двигатели* бор. Солиштирма импульси бўйича (қ. *Ракета двигатели импульси*) ЭРД бошқа РД дан анча афзал, лекин кўп энергия (10— 100 кВт/Н тортиш кучи) кучи сарфлайди ва диаметрал ўлчами катта (солиштирма импульси юқори ЭРД да). Бундан ташқари, улар тортиш кучи установкаси б-н двигателнинг массага нисбатининг ўта кичиклиги б-н характерланади. Шуларга кўра ЭРД лар фақат КА ларда биринчи космик тезликка эришгандан кейингина ишлатилади (баъзи ЭРД лар умуман фақат космик вакуумдагина ишлай олади). Қуёш ёки ядро энергия установкаларидан таъминланадиган ЭРД лар КА нинг узок вақт (бир неча йил) ишлашига мўлжалланган

реактив бошқариш системаларида ҳамда КА нинг марш (асосий) двигателлари сифатида ишлатиш мақсадга мувофиқдир; КА нинг марш ЭРД узатадиган тезланиши кичик (1—10 мм/с<sup>2</sup> атрофида) бўлганлиги сабабли ЭРД бир неча ой ва хатто йиллаб узлуксиз ишлаши лозим.

**ЭЛЕКТР РЕВЕРСОРИ** (реверсор электрический) — электр двигатели валининг айланиш йўналишини ўзгартирадиган қурилма; якорь чулмадаги ёки уйғотиш чулмадаги (ўзгармас ток электр двигателларида) токнинг йўналишини ўзгартириб ёки статор чулмадаги икки фазани алмашлаб олади (ўзгарувчан ток электр двигателларида) амалга оширилади. Юқори вольтли (3—6 кВ) Э. р. қуввати 1000 А ли электр токни коммутациялайди; умумий каркасга монтаж қилиниб, механик бириктирилган электр магнитли улаб-узгичлар б-н бажарилади. Электрлаштирилган транспорт двигателларини бошқариш схемаларида тузилиши *контроллер* ларга ўхшаш барабан типидagi Э. р. ишлатилади.

**ЭЛЕКТР СИМИ** (провод электрический) — бир ёки бир неча симлардан иборат металл ўтказгич; электр энергияни узатиш ва тақсимлаш, электр сигналларни узатиш, шунингдек электр машиналар, трансформаторлар, рўзгор электр асбоблари ва ўлчаш приборларининг чулғамларини тайёрлашда ишлатилади. Э. с. нинг изоляцияланмаган, чулғамга ишлатилмадиган, монтаж қилинадиган *ўрнатилмиш симлари* ва электр шнурлари каби хиллари бор.

**ЭЛЕКТР СИСТЕМА** (электрическая система) — электр энергетик системанинг *барча электр жиҳозлари (электр генераторлар, трансформаторлар, электр узатиш линиялари, электр энергия қабул қилгичлари, шунингдек реле ёрдамида химоялаш аппаратураси, авариянинг олдини олиш автоматикаси, ростлаш ва бошқариш системалари)*ни ўз ичига оладиган электр истеъмол қиладиган қисми. **ЭЛЕКТР СИГМИ** (электрическая ёмкость) — ўтказгич ёки ўтказгичлар системасининг электр характеристикаси. Яққа ўтказгичнинг Э. с.— шу ўтказгичдан ўтаётган электр заряднинг унинг электр потенциалига нисбатига тенг физик катталиги  $C: C = Q/\varphi$ , бу ерда Q ва  $\varphi$  — ўтказгичнинг

## ЭЛЕКТР

заряди ва потенциали. Э. с. ўтказгичнинг шакли ва ўлчамларига ва муҳитнинг диэлектрик сингдирувчанлигига боғлиқ. Икки ўтказгичнинг ўзаро Э. с.— бир ўтказгичдан иккинчи ўтказгичга ўтаётган электр заряднинг шу ўтгиш натижасида ҳосил бўлган икки ўтказгичнинг электр потенциаллари айирмасига нисбатига тенг физик катталиқ. Хусусан, конденсаторнинг Э. с.  $C=Q_1(\varphi_1 - \varphi_2)$ , бу ерда  $Q$  конденсаторнинг битта қопламасидаги заряд,  $\varphi_1$  ва  $\varphi_2$  — унинг қопламаларининг потенциаллари. Икки ўтказгичнинг ўзаро Э. с. ўтказгичларнинг шаклига, ўлчамларига, ўзаро жойлашишларига ва улар орасидаги муҳитнинг диэлектрик сингдирувчанлигига боғлиқ. Э. с. бирлиги (СИ да) — *фарад*.

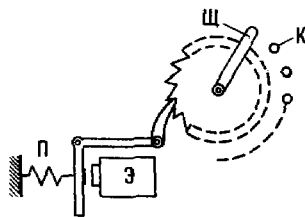
**ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ** (электрическая станция) — бошқа турдаги энергияни электр энергияга айлантириб берадиган корхона (ёки электр установка). Энергия манбаларига кўра Э. с. лар *иссиқлик электр станциялари, гидроэлектр станцияси, атом электр станцияси, шамол электр станцияси* ва б. га бўлинади.

**ЭЛЕКТР ТАРМОҒИ** (электрическая сеть) — электр станцияни истеъмолчилар б-н улайдиган *электр подстанцияси* ва *электр узатиш линиялари* мажмуи. Қамраб олинган территориянинг ўлчамлари бўйича маҳаллий, район ва энергосистема Э. т. ларига; истеъмолчиларнинг характери бўйича шаҳар, саноат, қишлоқ Э. т. ларга, ЭУЛ нинг конструктив тузилиши бўйича ҳаво линияли ва кабелли Э. т. ларга; электр улаш схемалари бўйича узилган (радиаль тармоқлар, *магистраль тармоқлар* ва б.) ва берк тармоқларга; номиналь кучланишнинг қиймати бўйича электр узатиш линиясидагидек хилларга бўлинади.

**ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ** (электроснабжение) — электр энергетика соҳаси; электр энергиясини узатиш ва уни тақсимлаш б-н шуғулланади. Э. т. системасини ишлаб чиқиш масалаларига подстанциялар нағрузкаларини ҳисоблаш, сони ва қувватини аниқлаш, электр тармоқларини лойиҳалаш, уларнинг ўтказиш имкониятини ошириш усулларини ишлаб чиқиш, кучланишларни ростлаш, реактив қувватларни компенсациялаш, истеъмолчиларни зарур миқдордаги энг юқори самарадорлик ва

тежамкорликка эга бўлган параметрли электр энергияси б-н таъминлаш ҳамда уларнинг узоқ муддат пухта ишлашига эришиш киради. СССР да Э. т., асосан, марказлаштирилган электр системасидан амалга оширилади.

**ЭЛЕКТР ТАҚСИМЛАГИЧ** (распределитель электрический) — электр занжирини вақт-вақти б-н кетма-кет алмашлаб улайдиган коммутацион қурилма. Э. т. нинг электр занжирларини даврий алмашлаб улайдиган синхрон; старт (ишга тушириш) сигнали б-н ишга тушадиган ва стоп сигнали ёки маълум циклдан кейин алмашлаб уланишиш тўхтагиб қўядиган старт-стоп; бошқарувчи импульслар таъсирида бир позициядан бошқа позицияга ўтувчи одимловчи хиллари бор. Э. т. нинг бажарувчи органлари чўткали, кулачокли, релейли ва контакси бўлади. Э. т. автоматика, телемеханика ва алоқа қурилмаларида ишлатилади. Расмга қ.



*Электр тақсимлагич: К — алмашлаб улаш контаклари; Ш — алмашлаб улаш чўткаси; Э — электромагнит; П — пружина.*

**ЭЛЕКТР ТАҚСИМЛАШ ТАРМОҒИ** (распределительная электрическая сеть) — маҳаллий электр тармоғининг истеъмолчиларни электр энергияси б-н бевосита таъминлайдиган қисми. Э. т. т. нинг кучланиши 1000 В гача ва ундан қори бўлиши мумкин; Э. т. т. нинг магистраль, радиал ва берк хиллари бор. Қострукцияси жиҳатдан ҳаво ёки кабелли электр тармоқлари кўринишида ишланади.

**ЭЛЕКТР ТЕБРАНИШЛАР** (электрические колебания) — электр занжирдаги кучланиш ва токнинг, шунингдек электр занжирини ҳосил қиладиган ўтказгичларга яқин муҳитдаги электр ва магнит майдони кучланганлигининг кўп марта такрорланб



ўзгариши. Э. т. нинг хусусий тебранишлар, мажбурий тебранишлар ва автотебранишлар хиллари бор. Тебраниш контури оддий электр тебраниш системасига мисолдир. Э. т. электро-техникада (асосан, паст частотали Э. т.), электроакустикада (товуш частотали Э. т.) ва радиотехникада (юқори частотали ва ўта юқори частотали Э. т.) кенг қўлланилади.

**ЭЛЕКТР ТОКИ** (электрический ток) — электр зарядлари (зарядланган зарралар ёки жисмлар) нинг тартибли ҳаракати. Физик табиатига кўра қуйидаги хиллари мавжуд: 1) электр ўтказувчанлик Э. т. — ўтказгич ёки ЯУ да электр майдони таъсирида юзага келадиган ток ташувчиларнинг тартибли ҳаракати; 2) конвекция Э. т. — вакуум ёки электр ўтказувчанликка эга бўлмаган муҳитдаги зарядланган зарралар ва жисмларнинг ҳаракати; 3) кутбланиш Э. т. — боғланган зарядланган зарраларнинг диэлектрик кутбланиши ўзгарганда диэлектрикдаги ҳаракати. Микдор жиҳатдан Э. т. ток кучи ва ток зичлиги б-н характерланади. Э. т. магнит майдон манбаи ҳисобланади (к. *Ўзгарувчан ток, ўзгармас ток*).

**ЭЛЕКТР ТРАНСФОРМАТОРИ** (трансформатор электрический) — маълум кучланишдаги ўзгарувчан токни бошқа кучланишдаги ўзгарувчан токка (частотаси ўзгарган ҳолда) айлантирувчи электромагнит курилма (аппарат). Э. т. нинг иши электромагнит индукцияси ҳодисасига асосланган. Лист пўлатдан йиғилган магнит ўтказгич бир (*автотрансформатор*ларда) ёки умумий магнит оқим б-н камраб олинандиган ёнгики бир неча изоляцияланган чулгандан иборат бўлади. Ўзгартириладиган ток турига кўра бир ва 3 фазали Э. т. лар бўлади. Э. т. нинг асосий турлари: электр энергияни узатадиган ва тақсимлайдиган куч трансформатори; махсус ишларга мўлжалланган куч трансформаторлари (печь, электр б-н пайвандлаш, тўғрилагич установка-лари ва б. учун); *ўлчиш трансформаторлари*; юқори вольтли синов трансформаторлари; электрон техникада ишлатиладиган кичик қувватли *импульсли трансформаторлар*. Э. т. нинг қуввати — В.А улушидан юзларча МВ.А гача; ўзгартирадиган кучланиши — В улушларидан юзларча кВ гача.

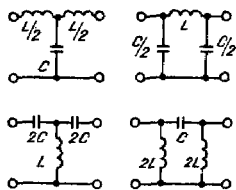
**ЭЛЕКТР УЗАТИШ ЛИНИЯСИ**, ЭУЛ (линия электропередачи, ЛЭП) — электр энергиясини масофага узатувчи электр қурилма; ток ўтказгичлари ва ёрдамчи қурилмалардан иборат. ЭУЛ электр системаларнинг асосий звеноларидан бири ва электр подстанциялари б-н бирга *электр тармоғини* ташкил қилади. ЭУЛ нинг номинал кучланиши, асосан, узатиладиган қувват ва масофага қараб танланади. Номинал кучланиш қийматига кўра паст кучланишли (1 кВт гача), ўртача (3—35 кВ), юқори (110—220 кВ), ўта юқори (330—1000 кВ) ва ультра юқори (1000 кВ дан юқори) кучланишли ЭУЛ ларга бўлинади. Конструктив қурилишига кўра ҳаво ЭУЛ ва кабелли ЭУЛ га бўлинади; газ изоляцияли ЭУЛ ва криоген ЭУЛ лари ҳам тадқиқ қилинмоқда. Ҳамма жойда, асосан, уч фазали ўзгарувчан ток ЭУЛ дан фойдаланилади, бироқ ўзгармас ток ЭУЛ катта аҳамият касб этиб бормоқда.

**ЭЛЕКТР УЧҚУНИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ** (электроискровая обработка) — *электр эрозион ишлов бериш* хилларидан бири; диэлектрик суюқлик — керосинда, қовушқоқлиги паст бўлган мой ичида турган зағотовка сиртида жуда қисқа учқун разрядлари ҳосил бўлади, нагижада кўп микдорда иссиқлик ажралади ва у зағотовка сиртидаги зарраларнинг эришига, қисман буғланишига ҳамда порглашга ўхшаш учиб чиқишига сарфланади. Э. у. и. б. тешик ва пазларга ишлов беришда, пгтамплар, пресс-формалар, қаттиқ қотишмалли фильерлар тайёрлашда, ўйма нақш ишларида, эгри чизикли тешикларга ишлов беришда, металл кесиб асбобларининг кесувчи қисмларининг сиртини мустаҳкамлашда қўлланади.

**ЭЛЕКТР УЧҚУН СТАНОГИ** (электроискровой станок) — деталларга *электр учқуни б-н ишлов бериш*да ишлатиладиган станок.

**ЭЛЕКТР ФИЛЬТРИ** (электрический фильтр) — 1) электр сигналларни частотасига кўра ажратадиган қурилма (расмга к.). Э. ф. нинг кириш қисмига келувчи эркин частотали сигналлар тўпламидан, унинг чиқиш қисмида ўтказиш полосаси деб аталадиган частотадаги сигналларгина қолади; бошқа частотали сигналлар учун Э. ф. етарли даражада сўнишни хо-

## ЭЛЕКТР



Сигналларни частотасига кўра ажратадиган *электр филтрлар* схемаси: а ва б — паст частоталардаги Т-симон ва П-симон филтрлар, в ва г — юқори частоталардаги филтрлар;  $L$  — индуктивлик;  $C$  — сизим.

сил қилади, яъни сигналлар тутиб қолиш полосасига тушади. Э. ф. тўғрилигичларда, узоқ масофага узатиладиган телеграф ва телефон алоқаларнинг кўп каналли линиялари ва б. да ишлатилади. 2) Саноат газларини муаллақ суюқ ва қаттиқ зарралардан, уларни ионлаш ва кетма-кет электродларга чўктириш йўли б-н тозалайдиган аппарат.

**ЭЛЕКТР ФРЕЗА** — иссиқхона, парник ва парник олди ер участкаларига ёппасига ишлов берадиган, шунингдек ўғитларни тупроқ б-н аралаштирадиган қ. х. қуроли. СССРда ФС-0,7 маркали ўзи юрар Э. (расмга қ.) ишлатилади. унинг асосий ўзеллари 2,8 кВт қувватли электр двигателъ, ишга тушириш муфтаси бўлган редуктор, пичоқли ротор, гилдираклар, кабеллардан иборат. Роторнинг айланиш частотаси 200 айл/мин, унинг диам. и 420 мм. Э. ф. камрови — 0,7 м, иш-унуми 600 м<sup>2</sup>/соат.

**ЭЛЕКТР ШИНА** (шина электрическая) — қ. *Йиғма шиналар*.

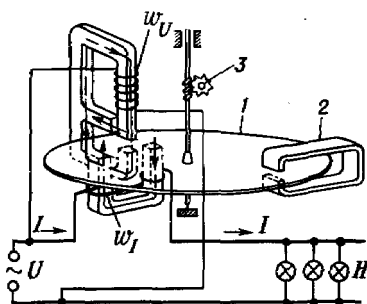
**ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКА СИСТЕМАСИ** (электрэнергетическая система), энергосистема — энергия и. ч., узатиш ва истеъмолчиларга тақсимлаш процесслари бирлаштирилган, ўзаро боғланган *электр станциялари, электр тармоқлари, иссиқлик тармоқлари* ҳамда электр ва иссиқлик энергиялари истеъмолчилари мажмуи. Белгиланган, керакли, иш бажариш, резерв ва иссиқлик қувватлари Э. э. с. нинг характерли кўрсаткичлари ҳисобланади. Э. э. с. дан энергия таъминоти, истеъмолчиларни изоляцияланган (якка) электр станциялардан таъминлашга нисбатан қуйидаги бирмунча афзалликка эга. Энергия б-н таъминлаш яхшиланади,

р-н энергетика ресурслари (ёқилни ва сув энергияси) дан фойдаланиш қулайлашади, электр станциялар ўртасида нағрузкалар анча тежамли тақсимланиши туфайли электр энергия таннархи камаяди, катта ягона қувват жиҳозларидан фойдаланиш имконияти вужудга келади, резерв қувват камаяди. Э. э. с. одатда, ягона марказдан бошқарилади.

**ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАСИ** — *электротехниканинг* кўплаб электр энергияси олиш, бу энергияни масофага узатиш ва уни истеъмолчилар ўртасида тақсимлаш масалалари б-н шугулланадиган соҳаси. Э. юқори кучланишли *электр узатиш линиялари* б-н ўзаро энергетик системаларга бириктирилган йирик *электр станциялар* (иссиқлик, гидравлик, атом) ни қуриш, энергия ишлаб чиқариш, уни ўзгартириш ва узатиш жиҳозлари (генераторлар, трансформаторлар, улаб-узгичлар, кабеллар ва б.) нинг техник-иқтисодий кўрсаткичларини яхшилаш йўлида ривожланишмоқда.

**ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ** (источники электрической энергии), ток манбалари — турли хил энергияни электр энергиясига айлантирувчи қурилмалар. Ўзгартириладиган энергиянинг хилига қараб Э. э. м. ни кимёвий ҳамда физик хилларга бўлиш мумкин. Кимёвий Э. э. м. — актив моддалар орасида содир бўладиган оксидланиш-қайтарилиш процесси ҳисобига электр энергия ишлаб чиқарадиган қурилмалар. Кимёвий Э. э. м. га бир марта ишлатишга мўлжалланган бирламчи (электр элементлар ва улардан тузилган батареялар) ва зарядланиш йўли б-н кўп марта фойдаланишга мўлжалланган иккиламчи (*аккумулятор* ва аккумулятор батареялари) энергия манбалари қиради. Физик Э. э. м. эса механик, иссиқлик, электромагнит, ёруғлик, радиацион нуруланишлар, ядровий емирилиш энергияларини электр энергиясига айлантирадиган қурилмалар. Физик Э. э. м. га турбогенераторлар ва гидрогенераторлар, термогенераторлар, магнитогидродинамик генераторлар, термоэмиссион ўзгартигичлар, фотобатареялар, атом ва изотоп батареялари қиради. **ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ СЌТЧИГИ** (счётчик электроэнергии) — ўзгарувчан ёки ўзгармас ток электр энергияси сарфини узоқ вақт ҳисоблаб ту-

радиган электр ўлчаш асбоби. Ўзгарувчан ток актив ва реактив электр энергиясини ҳисоблаш учун бир ва уч фазали индукцион (расмга қ.), ўзгармас ток электр энергиясини (шаҳар электр транспорти ва электрлаштирилган т. й. да) ҳисоблаш учун электродинамик Э. э. с. ишлатилади. Э. э. с. кўзгалувчан қисмининг айланмишлар сонига пропорционал бўлган электр энергия миқдори ҳисоблаш механизми б-н ўлчанади. Бир фазали индукцион сўтчиклар, асосан, хонадонларда, уч фазалилари эса электр станциялар, подстанциялар, саноат корхоналари ва б. жойларда ишлатилади.



Индукцион электр энергия сўтчиғи қурилмаси: 1 — диск; 2 — доимий магнит; 3 — сўтчиғи кўрсаткичига узаташ;  $U$  — тармоқ кучланиши;  $I$  — нағрузка  $H$  даги ток кучи;  $W_u$  — кучланиш чулғами;  $W_1$  — ток чулғами.

**ЭЛЕКТР ЭРОЗИОН ИШЛОВ БЕРИШ** (электроэрозионная обработка) — металлларга, асосан, электродлар — асбоб ва ишлов бериладиган заготовклар орасида уйғотиладиган электр токи импульсларининг иссиқлик таъсири б-н ишлов бериш. Э. э. и. б. нинг заготовкдан маълум шакл ва ўлчамли деталь олиндиған ўлчамли ва деталь сиртини мустақамлаш ёки уни химоя қатлами б-н қоплаш мақсадида (натижда сиртки қатламнинг структураси ва сифати ўзгаради) бажариладиган хиллари бор. Э. э. и. б. га электр учқуни б-н ишлов бериш, электр импульси б-н ишлов бериш қиради.

**ЭЛЕКТР ЮРИТМАНИ ИМПУЛЬСЛИ БОШҚАРИШ** (импульсное управление электроприводом) — электр двигателларининг айланмиш частота-

ларини ёки айлантириш моментларини бошқариш методи; двигател заңжирларининг параметрларини ёки унинг ток манбаига уланиш схемасини даврий ўзгаришига асосланган. Алмашлаб улайдиган импульсли элементлар сифатида *реле, контакторлар, магнитли кучайтиргичлар, ион асбоблар, транзисторлар* ишлатилади. Э. ю. и. б. олдийлиги ва пухталиги б-н характерли, транзисторлардаги бошқариш схемасидан эса, булардан ташқари, юқори самаралилиги, ихчамлиги ва енгилиги б-н фарқ қилади; учини аппаратлари, металлларга ишлов бериш станокларининг электр юритмалари ва б.да ишлатилади.

**ЭЛЕКТР ЮРИТУВЧИ КУЧ** (электродвижущая сила), эюк — ноэлектростатик электр майдоннинг, яъни индуктивланган электр майдоннинг ва четки кучлар майдонининг энергетик характеристикаси. Эюк четки кучлар ва индуктивланган электр майдони кучлари бажарган ишнинг, кўриладиган йўл (мас., электр занжири) бўйлаб ёки ёпиқ контур бўйлаб жойлашган икки нуқта орасида кўчирилган электр заряди миқдори нисбатига тенг. Кучланиш манбаининг эюк манба ташки занжирдан узилганда, яъни унда электр токи бўлмаганда, унинг электр даражидаги потенциаллар айирмасига тенг. Эюк бирлиги (СИ-да) — вольт (В).

**ЭЛЕКТР ЎТКАЗГИЧЛАР** (проводники электрические) — электр токини яхши ўтказма оладиган жисм (модда) лар. Э. ў. таркибида кўп миқдорда электр токи элтгичлар — зарядланган эркин электр зарралар бўлади. Бу зарралар электр майдонида тартибли ҳаракатланиб, жисмлардан ўтувчи электр токини пайдо қилади. 1-тур Э. ў. (металлар ва қотишмалар)да электронлар, 2-тур Э. ў. (электролитлар)да эса ионлар ток элтгич бўлиб хизмат қилади.

**ЭЛЕКТР ЎТКАЗУВЧАНЛИК** (электрическая проводимость) — 1) модданинги вақт бўйича ўзгармайдиган электр майдони таъсирида доимо электр токини ўтказиш қобилияти. Модданинги Э. ў. ўзидаги ҳаракатланувчи электр заррлар — ток элтувчиларга асосланган. Ток элтувчиларнинг турига кўра Э. ў. *электрон ўтказувчанлик* (мас., металллар ва ЯЎ да), *ион ўтказувчанлик* (мас., элект-

## ЭЛЕКТР

ролитларда) ва аралаш-электрон-ион ўтказувчанликка (мас., плазмаларда) бўлинади. Солиштирма электр ўтказувчанлигига кўра барча жисмлар 3 гуруҳга бўлинади: *ўтказгичлар* ( $\delta > 10^6 \text{ См/м}$ ), *ярымўтказгичлар* ( $10^{-8} \text{ См/м} < \delta < 10^6 \text{ См/м}$ ) ва *диэлектриклар* ( $\delta < 10^{-8} \text{ См/м}$ ). 2) *Электр қаршиликка тескари катталик*. Э. ў. бирлиги (СИДА) — сименс (См).

**ЭЛЕКТР ЎТКАЗУВЧИ ПИША** (электропроводящее стекло) — ЯУ каби электр хоссаларига эга бўлган пиша, унинг электрон ўтказувчанлигини ошириш учун ҳажмий (халькогенид ва оксид пишалар б-н) ёки сиртки (металлар — қўрошин, индий, титан, кадмий ва б. нинг оксидларидан юнка парда қопланган пиша б-н) электр ўтказувчанлик б-н эришилади. Э. ў. ш., мас., термисторларда, фоторезисторларда, электр б-н иситиш пишаларини ишлаб чиқаришда ишлатилади.

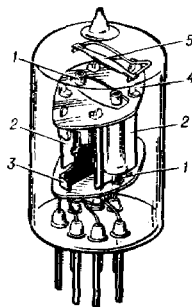
**ЭЛЕКТР ҚАРШИЛИК** (сопротивление электрическое) — электр занжири (ўтказгич)нинг ўзидан ўтаётган электр зарядларига кўрсатадиган қаршилиги. Э. қ. Ом б-н ўлчанади. Занжирдаги ўзгармас токка бўлган Э. қ. ни актив (Ом) қаршилик, ўзгарувчан токка бўлган Э. қ. тўла қаршилик дейилади. У қуйидагича ифодаланади:  $Z = \sqrt{R^2 + (X_1 - X_2)^2}$  бунда  $R$  — актив қаршилик;  $X_1$  — ҳажмий (реактив) ва  $X_2$  — индуктив қаршиликлар. Э. қ. ўтказгич материали, унинг шакли, таъши шароитлар, электр токи частотаси ва б.га боғлиқ.

**ЭЛЕКТР ҚУВВАТИ** (мощность электрическая) — 1) актив Э. қ. — ўзгарувчан ток оний қувватининг ўртача қиймати; электромагнит энергиясининг бошқа тур энергиялар (иссиқлик, механик ва б.) га айланишининг ўртача тезлигини характерлайди. Бир фазали ўзгарувчан ток (синусоидал) электр занжиридаги актив Э. қ.  $P = UI \cos \varphi$  (уч фазали ток учун эса  $P = \sqrt{3} UI \cos \varphi$ ). Актив Э. қ. электр токи  $I$  ёки электр кучланиш  $U$  ва занжирнинг актив қаршилиги  $Z$  ёки ток ўтказувчанлиги  $G$  б-н  $P = I^2 R = U^2 G$  тарзида ифодаланиши мумкин. Ҳар қандай электр занжирида актив Э. қ. занжир қисмларининг актив Э. қ. лари йиғиндисига тенгдир. Тўла  $S$  қувват б-н актив Э. қ.  $P = S \cos \varphi$  муносабатда боғланган. Актив электр қуввати бир-

лиги Вт. (Яна қ. *Кувват коэффициенти*). 2) Ўзгарувчан ток занжирининг реактив Э. қ. конденсатор ва индуктив ғалтакларида энергиянинг тўпланиш тезлигини, шунингдек, занжирнинг айрим қисмлари, хусусан, генератор ва қабул қилгич орасида энергия алмашилишини характерлайди. Занжир бир қисмининг реактив Э. қ.  $Q = UI \sin \varphi$ . Реактив Э. қ. нинг бирлиги — вар. 3) Тўла Э. қ.  $S = UI$  — актив ва реактив Э. қ. нинг геометрик йиғиндисига тенг. Тўла Э. қ. нинг бирлиги — вольт-ампер (В.А.).

4) Оний Э. қ. электр кучланиши ва ток кучларининг оний қийматлари кўпайтмасига тенгдир.

**ЭЛЕКТР-ВАКУУМ АСБОБЛАР** (электровакuumные приборы) — ишлаши учун юқори вакуум ёки маълум босимдаги бирор газ (ёхуд газ аралашмаси) атм.си зарур бўладиган электротехника асбоблари. Э.-в. п. разрядсиз, электрон (электрон лампалар — расмга қ., электрон



Электр-вакуум асбоблар. 6X2П электр вакуум диоди: 1 — катод; 2 — анод; 3 — экранловчи пластина; 4 — слюдяли пластина; 5 — газ ютгич.

нурли трубка ва б.) ва газ разрядли (тиратрон, газотронлар ва б.) хилларга бўлинади. Разрядсиз Э. в. п. да электр токи вакуум ёки сийраклашган газ ичига ўрнатилган қаттиқ ўтказгич (ёритиш лампочкалари, барреттерлар, вакуумли термоэлементлар ва б.) дан ўтади.

**ЭЛЕКТРЁТ** — электрланган ҳолатини узоқ вақт сақлайдиган ва атроф фазода магнит майдони ҳосил қиладиган доимий магнитга ўхшаб электр майдонини юзага келтирувчи *диэлектрик* жисм. Э. ни баъзи органик ва анорганик қаттиқ диэлектриклари кучли электр майдонида совитиш йўли б-н (термоэлектретлар) ёхуд фотоўтказувчи диэлектриклари ёруғлик б-н нурлаб (фотоэлектретлар) олинади. Э. лар алоқа

техникасида, электрофотографияда қўлланилади.

**ЭЛЕКТРИК ЮРИТМА** (электрический привод)— машина ва механизмларни ҳаракатга келтирадиган электромеханик қурилма; бунда электр двигатели механик энергия манбаи бўлиб хизмат қилади (қ. *Электр двигатели*). Э. ю. бир ёки бир неча электр двигателидан, узатиш механизми ва бошқариш аппаратурасидан иборат. Ростланмайдиган Э. ю. (айланиш частотаси ўзгармас)да асосан уч фазали асинхрон, шунингдек синхрон электр двигателлар, ростланадиган Э. ю. (айланиш частотаси текис ростланадиган)да ўзгармас токда ишлайдиган электр двигателлар, камдан-кам коллекторли ва коллекторсиз асинхрон двигателлар ишлатилади. Ростланадиган ўзгармас ток Э. ю. да айланиш частотасини текис ўзгартириш учун қаршилик, магнит оқими ёки кучланиш ўзгартирилади, ўзарувчи ток Э. ю. да эса частота ўзгартирилади, поёнали ростлашда жуфт кутблар алмашлаб уланади. Катта қувватли ростланадиган Э. ю. да ўзгармас ва ўзарувчан токда ишлайдиган каскад қилиб уланган бир неча электр машиналар системасидан фойдаланилади; бу эса айланиш частотасини кенг диапазонда текис ростлагина қолмай, тармоққа фойдаланилмаган энергияни қайтаришга имкон беради. И. ч. процессларини автоматлаштириш ривожлана борган сари масофадан туриб бошқариладиган (қўпинча программали ёки ҳисоблаш техникаси воситалари ёрдамида) автоматлашган Э. ю. лар кенг тарқала бошлади.

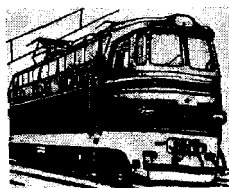
**ЭЛЕКТРЛАШТИРИШ** (электрификация) (*электр* ва лат. *facio* — қилман)— энергетик системаларга юқори вольтли электр тармоқлари орқали бирлаштирилган қудратли электр станцияларида марказлашган ҳолда ишлаб чиқарилган электр энергиядан халқ хўжалигида ва рўзғорда кенг фойдаланишни амалга ошириш жараёни. Электр энергия бошқа турдаги энергияга нисбатан қуйидаги афзалликларга эга: энергиянинг масофага узатилиши ва истеъмолчилар орасида тақсимланиши оддий, бошқа хил энергия (иссиқлик, механик, ёруғлик ва б.) га айланиши ҳамда параметрлар (кучланиш ва ток кучи) нинг ўзгариши осон, амалда сигналларни узоқ масо-

фага тезда узатиш мумкинлиги (телефония, телеграфия, радиотехника). Э. sanoат, қ. х., қурилиш, транспортнинг барча соҳаларини, шунингдек турмуш ва моддий неъматлар ишлаб чиқармайдиган соҳа (соғлиқни сақлаш, савдо ва б.) ларни ўз ичига олади. У меҳнат унумдорлигини ошириш, и. ч. ни механизациялаш ва автоматлаштиришнинг асосини ташкил этади.

**ЭЛЕКТРО...** — қўшма сўзларнинг электрга оидликни билдирадиган таркибий қисми (мас., *электровоз*, *электрография*).

**ЭЛЕКТРОАНАЛИЗ**, электрогравиметрик анализ — микродий анализнинг физик-химёвий методи; текшириладиган эритмага ботирилган электродлар сиртига ўзгармас электр токи таъсирида ўтирган металллар (ёки унинг оксидлари) массасини аниқ ўлчашга асосланган. Бу метод битта эритмадаги баъзи икки хил метални алоҳида-алоҳида аниқлашга имкон беради.

**ЭЛЕКТРОВОЗ** — электр подстанциясига уланган контакт тармоғидан ёки аккумулятордан (баъзида) олиннадиган ток б-н ишлайдиган электр двигателли *локомотив*. Э. нинг механик қисмига қузов, тележкалар рама-си, ғилдирак жуфтлари, тортиш электр юритмаси, рессорали осмалар, тормоз жиҳозлари қиради. Электрик қисми токнинг турига боғлиқ бўлиб, асосан, электр двигателлари, ёрдам-



Ўзарувчан токда ишлайдиган саккиз ўқли ВЛ 80<sup>к</sup> маркали юк электрвози.



Ўзарувчан токда ишлайдиган саккиз ўқли ЧС4 маркали йўловчилар электрвози.

## ЭЛЕКТР

чи электр машиналари, двигателларни бошқариш ашаратуралари ва б. қурилмалардан иборат. Йўловчилар тағийдиган Э. лар тезлиги 200 км/соат ва ундан юқори, юк Э. ларники 110—120, қуввати 6500 кВт дан ошиқ. Расмга қ.

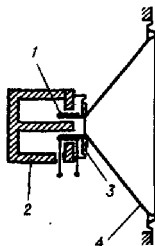
**ЭЛЕКТРОНВОЛЬТ** — физикада СИ бирликлари б-н барабар қўлланиладиган бирликлар системасига кирмаган энергия бирлиги, эВ б-н белгиланади. 1 эВ битта элементар заряд (электрон заряди)ни тезлатувчи электр майдонида потенциаллари фарқи 1 В га тенг икки нуқта орасида элтувчи зарранинг оладиган энергиясига тенг.  $1 \text{ эВ} = 1,60219 \cdot 10^{-19} \text{ Ж}$  (қ. *Жоул*).

**ЭЛЕКТРОГРАФИЯ** (*электро* ва ... *графия*), полиграфияда — электр ва магнит босма усуллари мажмуи, яъни терилган ҳарфларни қоғозга босмай (қисмай) нуска олиш усули. Э. га *электрофотография*, ферромагнитография (товушни магнитли ёзиб олиш процессига ўхшаш процесс) ва б. кирази.

**ЭЛЕКТРОД** (*электро*... ва юнон. *hodos* — йўл) — 1) пайвандлаш Э. и — электр токни пайвандланадиган, эритиб ёпиштириладиган ёки кесиладиган жойга келтириш учун хизмат қиладиган, электр ўтказиш материалларидан тайёрланган стержень. Контакт пайвандлашдаги Э. — машинанинг стержень ёки ролик кўринишидаги алмашинадиган детал; бириктирилувчи қисмларга ток келтиради ва уларга қисим кучини узатади. Бундай Э. мис ёки унинг қотишмаларидан тайёрланади. Пайвандлашнинг бошқа усулларидан Э. эрмайдиган (кўмир ёки вольфрам) ва эрийдиган (пўлат, алюминий ва б.) сим ёки стерженлар тарзида тайёрланиши мумкин. Баъзан эрийдиган Э. да электрод қопламли (крахмал, бўр, феррохром ва б.) бўлади. 2) печь Э. и — *электр ёй печлари* конструкциясининг элементи; ундан электр токи печнинг иш бўшлиғига узатилади. Пўлат куйишда кўмир ва графит Э., ферроқотишмалар олишда, асосан, диам. 1,2 м гача бўлган ўз-ўзидан бирикадиган тикма Э. лар ишлатилади. Электрод сарфланадиган (эрийдиган) вакуумли ёй печларида ва б. тозалаб қайта эритадиган печларда қайта эритиладиган металл (ёки қотишма) дан Э. сифатида фойдаланилади. 3) Гальваник Э. — ион ўтказгич (электродит) га

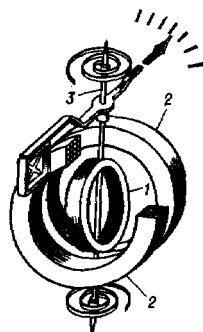
ботирилган ёки унга тегиб турган электрон ўтказгич (металл, графит ва б.) дан иборат элемент; электролиз вақтида, гальваник ток манбалари ва б. да ишлатилади.

**ЭЛЕКТРОДИНАМИК РАДИОКАРНАЙ** (электродинамический громкоговоритель) — конуссимон қоғоз диффузор ёки *рупор* ёрдамида товушни қайта эшиттирувчи *радиокарнай*; бунда диффузор ёки рупор доимий магнит майдонига жойлаштирилган мис симли галтак б-н боғланган бўлиб, симдан товуш частотали ток ўтади. Э. р. дан товуш бошқа радиокарнайларга нисбатан яхши эшитилади. Радиоэшиттириш приёмниклари ва телевизорларда қуввати 0,025—10 В·А бўлган диффузорли Э. р. ишлатилади. Расмга қ.



Электродинамик радиокарнай схемаси: 1 — уйғотиш галтаги; 2 — доимий магнит; 3 — мембрана; 4 — конуссимон диффузор.

**ЭЛЕКТРОДИНАМИК ЎЛЧАШ АСБОБИ** (электродинамический измерительный прибор) — токни қўзгалувчан ва қўзғалмас галтаклар магнит майдонларининг ўзаро таъсирига асосланган асбоб (расмга қ.). Э. ў. п. ўзгармас ва ўзгарувчан токда ишланиши мумкин, лекин асосан ўзгарувчан токда ишлайдиган кўчма ўлчаш асбоблари (*амперметр*, *вольтметр*, *ваттметр*) да қўлланади. Электродинамик

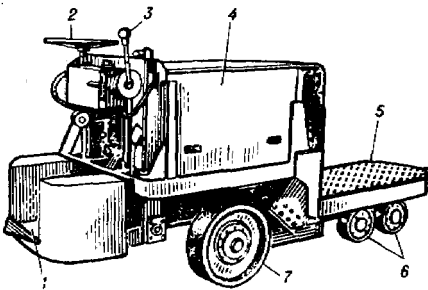


Электродинамик ўлчаш асбоби схемаси: 1 — қўзгалувчан галтак; 2 — қўзғалмас галтак; 3 — қўзгалувчан қисм ўқи.

амперметрларнинг ўлчаш чегаралари 1,5 мА дан 50 А гача, вольтметр-ники 1,5 дан 600В гача, ваттметр-ники 1,5 Вт дан 3 кВт гача.

**ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**, классик электродинамика — физиканинг электр зарядлар ҳаракати ва ўзаро таъсирини ўрганадиган бўлими. Э. асосида Максвелл тенгламалари ва электрон назариясида баён қилинган модданинг атом-электрон тузилиши ҳақидаги тасаввур ётади. Э. электротехника, радиотехника ва электротехникага оид бошқа фанларнинг назарий асоси ҳисобланади. Классик Э. б-н бир қаторда нисбийлик назариясига асосланадиган ҳаракатланувчи муҳитлар Э. си ва электромагнит майдоннинг квантла-нишини ҳисобга оладиган квант Э. си мавжуд.

**ЭЛЕКТРОКАР** (электро... ва ингл. car — тележка) — гилдиракли ўзи-юрар тележка; тележкага ўрнатилган аккумуляторлардан таъминланадиган электр двигатели б-н ҳаракатланади (расмга қ.). 5 т гача юкларни яқин масофага 16—20 км/соат тезликда (мас., з-д, порт ва вокзал терр-ясида) ташишга мўлжалланган. Э.нинг юк кўтариш қурилмасига кўра кўзгалмас ва юк платформасига б-н кўтарилади-ган хиллари бор.



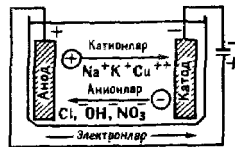
Электрокара: 1— ҳайдовчи майдончаси; 2— руль чамбараги; 3— юк платформаси 5 тн кўтариш ва туширишни бошқариш дастаги; 4— аккумулятор батареяси; 6— бошқариладиган гилдираклар; 7— етакчи гилдирак.

**ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФ** (электро... ва юнон. kardia — юрак ва... граф) — одам ёки жониворлар юрак фаолияти б-н боғлиқ бўлган электр

ходисаларни график қайд қиладиган асбоб. Эгри чизиқ-электрокардиограмма ёзиб олиниб унинг анализи юрак касаллиги диагностикасида фойдаланилади. Ахборотларни алоқа каналлари бўйича телеметрик узатадиган Э. яратилган.

**ЭЛЕКТРОКИМОГРАФ** (электро..., юнон. kuma — тўлқин ва ... граф) — юрак ҳаракатини ва йирик томирлар диам.ининг ўзгаришини рентген аппаратураси б-н биргаликда қайд қиладиган фотоэлектр асбоб. Э. кўрсатмалари ўзи ёзадиган асбоб (унинг ўрнига электрокардиограф уланиши мумкин) б-н қайд қилинади. Клиник текширишларда ишлатилади.

**ЭЛЕКТРОЛИЗ** (электро... ва юнон... lysis — эриш, парчаланиш, ажра-лиш) — электролитда ўзгармас электр токи ўтаётганида унда содир бўладиган кимёвий процесслар. Бунда



Электролиз вақтида электр зарядлар ҳаракати схемаси.

электролитнинг ионлари электродларга томон, яъни мусбат зарядланган ионлар (катионлар) — катодга, манфий зарядларига ионлар (анионлар) — анодга (расмга қ.) томон ҳаракатланади. Электролит таркибининг сифат ўзгариши катодда қайтарилиш маҳсулотларининг ва анодда оксидланиш маҳсулотларининг ҳосил бўлиш электрод процесслари характериға боғлиқ бўлади. Микдор ўзгариши *Фарадей қонуни* б-н ифодаланади. Кўпгина металллар, ишқорлар, хлор, водород, кислород, баъзи органик моддалар ва б. кимёвий маҳсулотлар Э. асосида олинади. Э. ноэлектр-химиявий усуллар б-н олинган метал-ларни тозалашда; химоя ва декоратив металл қопламлар қоплаш (гальваностегия)да; бирон буюмининг шаклини, қайтадан тиклаш (*гальванопластика*)да қўлланади.

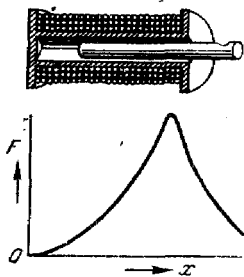
**ЭЛЕКТРОЛИТИК КОНДЕНСАТОР** (электролитический конденсатор) — қушоқ электродит эритма б-н контактда бўлган металл (алюминий ва б.) нинг оксид қатлами диэлектр-рик бўлиб хизмат қиладиган *конденсатор*. Битта қопламаси металл, як-

## ЭЛЕКТР

кинчисиники электролитдан иборат. Э. к. қўйилган кучланиш маълум кутбли бўлганда катта солиштирма сизимга эга бўлади. Э. к. сизими 0,1—1000 мкФ. Паст частотали (ПЧ) электр филтрларда доимий ёки пульсланувчи 600 В гача бўлган кучланишларда қўлланилади.

**ЭЛЕКТРОЛИТЛАР** (электро... ва юнон. *lytos* — эрувчан, парчаланувчан) — ионларнинг ҳаракати натижасида электр токи ўтадиган ва электролиз процесси кузатиладиган кимёвий модда ва системалар. Баъзи суюқликлар, асосан, тузлар, к-талар ва ишқорларнинг сувдаги эритмалари ҳамда кутбий молекулали бошқа эритгичлардаги эритмалари, баъзи қаттик, эриган тузлар ва б. моддалар Э. ҳисобланади. Электролитик диссоциация даражаси  $\alpha$  га кўра, Э. нинг кучли Э. ( $\alpha$  1 га яқин) ва кучсиз Э. ( $\alpha$  0 га яқин) хиллари бор.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ** — сунъий *магнит*; магнит майдони ферромагнит ўзакни ўраб олган чулғамлардан электр токи ўтиши натижасида пайдо бўлади ва концентрацияланади (расмга қ.). Электр машиналари ва аппаратларида магнит майдони ҳосил қилишда, юкларни кўтаришда (юк кўтарувчи Э.) ва б. мақсадларда ишлатилади.



*Электромагнит* қурилма схемаси ва тортиш кучи ( $F$ )нинг якорнинг ғалтақда силжиши ( $X$ )га боғлиқлиги характеристикаси.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ ИНДУКЦИЯ** (электромагнитная индукция) — ўзгарувчан магнит майдонида бўлган ёки доимий магнит майдонида ҳаракатланувчи ўтказгичли контурда (ўтказгичда) *электр юритувчи куч* (индукция эюк) ҳосил бўлиши. Э. и. нинг асосий қонуни *Фарадей-Максвелл*

*Ленц қонуни* бўлиб, бу қонунга биноан Э. и. нинг эюк  $E = d\Phi/dt$  б-н ифодаланади, бунда  $d\Phi$  тўлиқ магнит оқимнинг  $dt$  вақт ичида ўзгариши. Э. и. нинг хусусий ҳоли ўзаро индукция ва ўзиндукция ҳисобланиди. Э. и. ҳодисасидан электр ва радиотехника қурилмалари: генератор, трансформатор, дросселлар ва б. да фойдаланилади.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ МАЙДОН** (электромагнитное поле) — физик майдонлардан бири; электрик зарядланган зарралар шу майдон воситасида ўзаро таъсирлашади. Э. м. иккита вектор координатлар функциялари — электр майдон кучланганлиги  $E$  ва магнит идукция  $B$  [қўпинча бошқа вектор функцияси-магнит майдон кучланганлиги ( $H$ )дан фойдаланилади] б-н характерланади. Қўзғалмас электр зарядлар ҳосил қилган соф электр майдон, ўзгармас токли қўзғалмас ўтказгичлар ёхуд доимий магнит ҳосил қиладиган магнит майдон Э. м. нинг хусусий ҳолларидир. Лекин, ҳатто бу майдонлар текшириладиган электр ва магнит майдони манбалари қўзғалмас бўлган системага нисбатан силжиётган бошқа инерциал санок системасида соф электр майдони ҳам, соф магнит майдони ҳам бўла олмайди. Э. м. нинг электр ва магнит майдонга бўлиниши шартлидир: бир-бирига нисбатан ҳаракатланаётган турли инерциал санок системаларда кучланганликлар  $E$  ва  $H$  лар фазонинг айна бир нуқтасида турлича бўлади. Ўзгарувчи электр ва магнит майдон доимо ўзаро боғланган бўлиб, бир бутун Э. м. ни ҳосил қилади. Қўзғалмас муҳитда Э. м. қонунлари Максвелл тенгламалари б-н ифодаланади.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ МАЙДОН ЭНЕРГИЯСИ** (энергия электромагнитного поля) — электромагнит майдон б-н боғлиқ бўлган ва фазода тақсимланган энергия. Э. м. э. энергиянинг ҳажмий зичлиги  $\omega = de/dv$  (бунда,  $de$  — майдоннинг кузатиладиган нуқтаси яқинидаги чегараланган кичик ҳажм  $dv$  даги Э. м. э.) б-н характерланади. Сегнетоэлектрик ҳам, ферромагнетик ҳам бўлмаган муҳитдаги электромагнит майдон учун  $\omega = [(D,E) + (B,H)]/2$  бўлади, бунда  $E$  ва  $D$  — электр майдон кучланганлиги ва электр силжиш,  $B$  ва  $H$  — магнит индукцияси ва магнит майдон

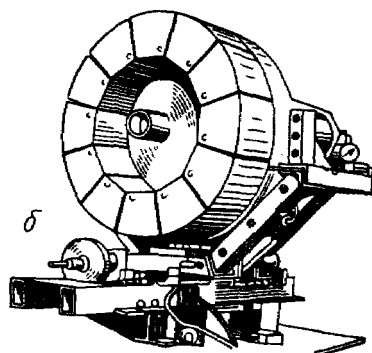
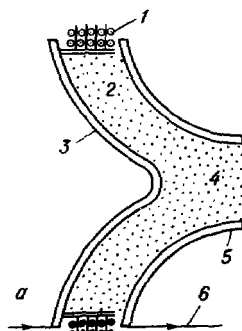


кучланганлиги. Агар муҳит яна изотроп (к. *Изотропия*) ҳам бўлса, у ҳолда  $\omega = (\epsilon\epsilon_0 E^2 + \mu\mu_0 H^2)/2$ , бунда  $\epsilon$  ва  $\mu$  — муҳитнинг нисбий диэлектрик сингдирувчанлиги ва унинг нисбий магнит сингдирувчанлиги,  $\epsilon_0$  ва  $\mu_0$  — электр ва магнит доимийлари.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ НАСОС** — (электромагнитный насос) — электр ўтказувчи суюқ муҳит электромагнит кучи таъсирида силжийдиган *динамик насос*; электромагнит кучи насоснинг магнит системаси вужудга келтирадиган магнит майдоннинг силжийётган муҳитдан ўтаётган электр токи б-н ўзаро таъсирлашишидан ҳосил бўлади. Э. н. нинг *индукцион насос* ва *кондукцион насос* хиллари бор. Э. н. мас., ядро энергетикасида (суюқ ишқорий металлларни 1300 К ва ундан юқори т-раларда силжитиш учун) ишлатилади.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (электромагнитный ракетный двигатель), плазма двигателяли — двигателда тортиш кучи ҳосил қилиш учун олдиндан плазмага айланттирилган иш жисми электромагнит майдон б-н ҳайдаладиган *электр ракета двигателяли*. Одатда, иш жисмини электр ёйининг ёниш зонасидан ўтказиб, термик ионлаб плазма ҳосил қилинади. Иш режими бўйича стационар ва импульсли (фақат импульс режимда ишлаши мумкин) хилларга бўлинади. Э. р. д. нинг солиштирма импульси 100 км/с ва ундан ошқ, тортиш кучи бир неча Н бўлиши мумкин. Э. р. д. нинг кўпгина типни учинда синовдан ўтказилган. Расмга қ.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ ТЎЛҚИНЛАР** (электромагнитные волны) — фазода чекли тезлик б-н тарқалувчи *электромагнит майдон* (ўзгарувчи электромагнит майдон) нинг галаёнланиши. Э. т. баъзи махсус ҳоллардан ташқари, кўндаланг тўлқин ҳисобланади. Э. т. майдонининг ҳар қайси нуқтасида электр ва магнит майдонларнинг кучланганликлари  $E$  ва  $H$  векторлари Э. т. нинг тарқалиш йўналишига текисликда тик равишда тебранадилар. Бундан ташқари,  $E$  ва  $H$  векторлар ҳар бир нуқтада битта фазда тебранади ва ҳаминша ўзаро перпендикуляр бўлади. Э. т. нинг ўзига ҳослиги ва уларнинг тарқалиш қонунари Максвелл қонунари б-н ифодланади. Частота (ёки вакуумдаги



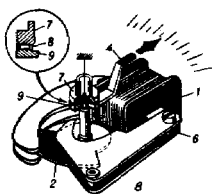
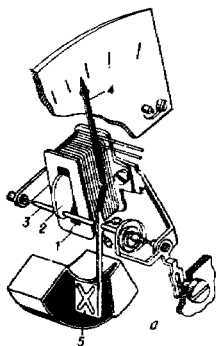
*Электромагнит ракета двигателяли*: «пич» двигателяли (АҚШ)нинг схемаси (а) ва ташқи кўривилиши (б): 1 — магнит куч чизиқлари; 2 — плазма оқими; 3 ва 5 — электродлар; 4 — сопл; 6 — конденсатор токи. Двигатель сопласининг атрофида 12 та конденсатор жойлашган. Уларнинг разряди плазмада «пич эффекти» (яъни магнит майдони плазмани сиқишч қатъиясида ҳосил бўладиган эффект)ни ҳосил қилади. Тортиш кучи 0,5 Н (50 г куч) плазма оқимининг тезлиги 10—70 км/с.

тўлқин узунлиги) га, шунингдек нурланиш манбаларига ва уйғотиш усулларига кўра, Э. т. нинг радиотўлқинлар, оптик нурланиш, рентген нурлари ва гамма-нурлари хиллари бор. Э. т. энергиясининг кўчиши Пойнтинг вектори —  $S = [E, H]$  б-н характерланади. Бунда  $S$  — ўзгарувчан электромагнит майдоннинг энергия оқими зичлиги вектори. Икки муҳитнинг бўлиниш чегарасида Э. т. нинг қайтиши ва синиши содир бўлади, уларнинг муҳитда тарқалишида эса тўлқинлар

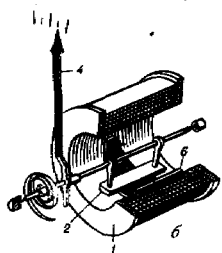
## ЭЛЕКТР

дисперсияси, дифракцияси, интерференцияси, ютилиши, рефракцияси ва тўлқинларнинг сочилиши, шунингдек иккиламчи нур синиши ҳодисалари бўлиши мумкин.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТ ЎЛЧАШ АСБОБИ** (электромагнитный измерительный прибор)— ток ўтаётган галтак магнит майдони б-н магнит жиҳатдан юмшоқ ўзакнинг ўзаро таъсирлашига асосланган асбоб. 3 хил вариантда тузилади (расмга қ); *в* вариант анча мукаммал ва магнит



*Электромагнит ўлчаш асбоблари* схемаси: *а* — ясси галтакли; *б* — думалоқ галтакли; *в* — туташ магнит ўтказгичли; 1 — галтак; 2 — қўзгалувчан ўзак; 3 — ўк; 4 — стрелка; 5 — ҳаволи тинчлантиргич қаноти; 6 — қўзгалмас ўзак; 7 ва 9 — суяқлиқли тинчлантиргичнинг қўзгалмас ва қўзгалувчан дисклари; 8 — қовушоқ суяқлиқ.



ўтказгичнинг мавжудлиги туфайли *а* ва *б* вариантлардан катта сезгирлиги ва ташқи магнит майдонлардан кам таъсирланиши б-н афзал. Электромагнитли амперметр ва вольтметрлар ишлаб чиқарилади; улар ўзгармас ва ўзгарувчан токда (кўпинча ўзгарувчан токда) ишлатилади. Амперметрларнинг ўлчаш чегаралари 1,5 мА дан 200 А гача, вольтметрларники эса 0,5 дан 600 В гача. Асосан, шчит асбоблари сифатида ишлатилади.

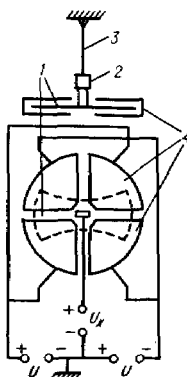
**ЭЛЕКТРОМАШИНА КАСКАДИ** (каскад электромашинный)— меха-

ник ва электрик ёки фақат электрик боғланган икки ёки ундан ортиқ электр машиналар установкаси. Э. к. катта қувватли нереверсив электрик юртималарда контакт ҳалқали асинхрон электр двигателининг айланиш частотасини текис ва тежамли ростлаш учун ишлатилади. Айланиш частотаси двигатель ротори занжиридаги кўшимча эюк ни ўзгартириб ростланади; эюк бир ё бир неча ўзгармас ёки ўзгарувчан ток коллекторли машиналарда вужудга келади.

**ЭЛЕКТРОМЕГАФОН** — микрофон, радиокарнай ва қучайтиргичдан иборат кўма электр акустик асбоб. Электр батареялар ёки аккумуляторларда ишлайди.

**ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛҮРГИЯ** — металлургия фани ва техникаси соҳаси; руда ва концентратлардан металлларни ажратиб олиш, металл ва қотишмаларни эритиш ва тозалаш, шунингдек қиздириш ва уларга электр токи ёрдамида керакли структура беришни ўз ичига олади. Э. электротермик метод (қ. *Электротермия*) — электр ҳодисаларнинг иссиқлик эффектидан ва электр-химиявий метод (қ. *Электрохимия*); яъни одатдаги т-рада (сувдаги эритмалар электролизи), юкори т-рада (эритилган туз электролизи) ҳам электролизи қилишлардан фойдаланилади. Қора металлургияда кўпинча электрохимиявий методлардан, рангли металлургияда эса иккала методдан фойдаланилади. Қайта эритиб тозалаш (масхус электрометаллургияда) кенг тарқалган.

**ЭЛЕКТРОМЕТР** (*электр...* ва ... *метр*) — сезгирлиги юкори ва кириш



Квадрат *электрометр*: 1 — қўзгалувчан электрод; 2 — қўзғу; 3 — осма; 4 — қўзгалмас электродлар.

қаршилиги жуда катта электр ўлчаш асбоби. Э. нинг электромеханик ва электрон хиллари бор. Электромеханик Э. (квадрантли ва торли) *электростатик ўлчаш асбоблари* асосида яратилган. Квадрантли Э. да (расмга қ.) қўзғалувчи электрод тўртта қўзғалмас электрод (квадрант) ичида жойлашган бўлади. Қўзғалувчан қисмининг оғиши ўлчанаётган кучланиш  $U$  ва ёрдамчи кучланиш  $U$  (одатда 100—200 В) кўпайтмасига пропорционалдир. Торли Э. да тор ясси қўзғалмас электродлар орасига жойлаштирилган бўлиб, оғиши микроскопда кузатилади. Электрон Э.ларда катта кириш қаршилиқни кучайтиргич ва чиқишга уланган гальванометрдан фойдаланилади.

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ИШЛОВ БЕРИШ** (электромеханическая обработка) — заготовка материалга бир вақтда ҳам механик, ҳам электр таъсир (мас., электр контакт ёрдамида) б-н ёки электр энергияни баъзи физик усуллар ёрдамида ўзгартирилганда вужудга келадиган механик таъсир (ультратовуш ёрдамида ва б.) б-н ишлов бериш усули.

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ҲАЗАРТИРИШ** — (электромеханический преобразователь) — электр катталар (ток кучи, кучланиш) ни унга мос механик силжишга ўзгартирадиган қурилма. Э. ў. га, хусусан, стрелкали электр ўлчаш асбоблари, электромагнит релелар мисол бўлади.

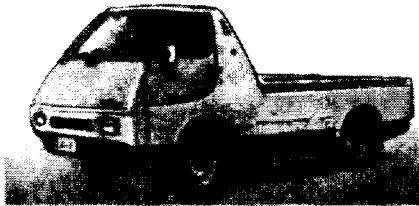
**ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ** — ўзига ўрнатилган аккумуляторлар батареясида ёки ёнилғи элементларидан энергия б-н таъминланадиган бир ёки бир неч-

та электр двигателлари б-н ҳаракатланадиган автомобиль. Э. нинг афзаллиги — шовқинсиз ишлаши, заҳарли газлар чиқармаслиги ва юқори динамик сифатга эгаллиги. Камчилиги — олис юра олмаслиги (аккумулятор батареялари тез-тез зарядлаб туришни талаб қилади), автомобиль масасининг катталиги. Расмга қ.

**ЭЛЕКТРОМОТИГА** (электромотыга) — пичоқли ротори электр двигателъ б-н ҳаракатланиб, тупроқни юмшатадиган қ. х. қуроли; ротор айланаб тупроқни юмшатади ва бегона ўтларни ўлдиради. Э. парник, тегица, гулхона, мезазор ва б. жойларда ёшасига ва қатор ораларига ишлов беришда ишлатилади. Совет ЭМ-12 А маркали Э. 0,4 кВт қувватли электр-двигателъ б-н ишлайди. Электр кабелининг узунлиги 70 м. Иш унуми — 160 м<sup>2</sup>/соат.

**ЭЛЕКТРОН** (лат. electron, юнон, elektron — қахраб) — ягона манфий элементар электр заряди, тинч тургандаги массаси  $m_e = (9,109534 \pm 0,000047) \cdot 10^{-31}$  кг, спини 1/2 га тенг ва магнит моменти  $\mu = (9,284832 \pm 0,000036) \cdot 10^{-24}$  А·м<sup>2</sup> бўлган турғун элементар зарра. Э. барча атом ва молекулаларнинг таркибига қиради ҳамда модданинг тузилиши ва хоссаларида муҳим ўринни эгаллайди. Атом ва молекулаларнинг электрон қобикларининг тузилиши уларнинг кимёвий, оптик ва б. хоссаларини аниқлайди. Э.нинг ҳаракатланиш характери ва уларнинг энергия бўйича тақсимланиши суяқ ва қаттиқ жисмлар (мас., металллар, ЯУ ва диэлектрикларнинг электр хоссалари; кристалларнинг оптик, механик, исиклик, магнит хоссалари) нинг кўпгина хоссаларини аниқлайди. Электр ва магнит майдонлари таъсирида осон бошқариладиган Э. дасталардан *электроникада* ишлатиладиган турли асбобларда кенг фойдаланила бошлади.

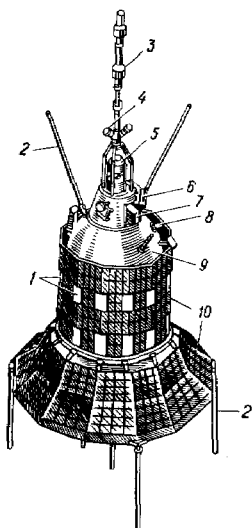
**«ЭЛЕКТРОН»** — бир хил номдаги икки совет ЕСЙ системаси; Ерининг ташқи ва ички зоналарининг радиация минтақаларини тадқиқ қилиш учун битта элгувчи ракета б-н турли баландликдаги орбиталарга чиқарилган. Биринчи («Э-1» ва «Э-2») ва иккинчи («Э-3» ва «Э-4») системалар 1964 й.да учирилган. ЕСЙ нинг «Э.» системалари космик кемаларнинг училишида радиа-



«Ниссан» (Япония) фирмаси ишлаб чиқарган юк *электромобили*. Тўла массаси 3,5 т, юк кўтарувчанлиги 1 т, двигателининг қуввати 27 кВт (36 о. к.), максимал тезлиги 85 км/соат, юриш масофаси 220 км (40 км/соат тезликда)

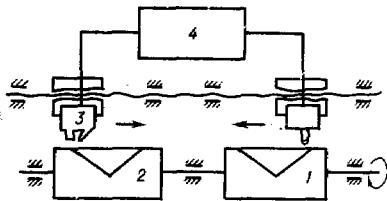
## ЭЛЕКТРОН

«Электрон-2»:  
 1— иссиқлик ростлагич системасининг жалюзиси; 2— антенналар; 3— магнитометрлар; 4— кўёш датчиклари; 5— кичик энергияли зарранинг энергетик спектри ўрганиладиган анализатор; 6— космик нурлар таркиби ўрганиладиган асбоб; 8— масс-спектрометр; 9— герметик корпус; 10— кўёш батареяси



ция хавфсизлигини таъминлаш учун зарур бўлган Ернинг радиация минтақалари ва магнит майдони ҳақида маълумот олишга имкон беради. Расмга қ.

**ЭЛЕКТРОН ГРАВИРЛАШ АВТОМАТИ** (электронный гравировальный автомат)— электромеханик усулда *клише* тайёрлайдиган аппарат. Э. г. а. да фотоэлемент босилиши лозим бўлган тасвири «ўқийди», оригиналдан қайтаётган турли кучдаги ёруғликни электр токига айлантиради, бу ток электрон кучайтиргичдан ўтиб, клише материали (металл, пластмасса) да оралиқ элементларни гравирлайдиган — кесадиган асбобни ҳаракатга келтиради (расмга қ.). Қолган



Электрон гравирлаш автоматининг принципиал схемаси: 1— форма материали турадиган цилиндр (ёки стол); 2— оригинал турадиган цилиндр (ёки стол); 3— фотокааллак; 4— электрон кучайтиргич; 5— гравирлайдиган каллак.

босма элементлари қайта ҳосил қилинадиган тасвири керакли аниқликда узатади. Э. г. а. *чуқур босма* формаси тайёрлашда ҳам ишлатилади.

**ЭЛЕКТРОН КЎПАЙТИРГИЧ** (электронный умножитель)— бирламчи электронлар оқимини иккиламчи электрон эмиссия воситасида кучайтириб берадиган электровакуум асбоб. Фотокатодли Э. к. ни *фотоэлектрон кўпайтиргич* дейилади. Э. к. ўлчаш техникаси, автоматика, телевидение, овозли кино, ядро физикаси, космик тадқиқот ва б. да электр токи кучини оширишда ишлатилади.

**ЭЛЕКТРОН ЛАМПА** (электронная лампа)— махсус электрод (тўр) лар ёрдамида электронлар оқими ҳосил қилинадиган электровакуум асбоб. Оддий икки электродли Э. л. (*диод*) бир томонлама ўтказувчанликка эга бўлиб, *детектор* ва *кенотрон* сифатида фойдаланилади. Уч электродли Э. л. (*триод*) да бошқарувчи тўр потенциалнинг озгина ўзгариши анод тоқини анчагина ўзгаришига олиб келади. Триод, шунингдек кўп электродли Э. л. (тетрод, пентод ва б.) нинг бу хусусиятидан электр тебранишлари кучайтириш ва генерациялаш (ҳосил қилиш) да фойдаланилади. Кучайтирилаётган (қабул қилувчи кучайтирувчи Э. л.) ёки генерацияланувчи (генератор Э. л.) тебранишлар частотаси ўсабориши б-н Э. л. нинг параметрлари ёмонлашади, йўқотиш ошади. *УЮЧ* ли кўпгина Э. л. (*клизотрон*, магнетрон ва б.) да тебранишларни кучайтириш ва генерациялашнинг бошқа принципларида фойдаланилади.

**ЭЛЕКТРОН МИКРОСКОП** (электронный микроскоп)— бир неча юз минг марта катталаштириш талаб қилинадиган турли объектларни текширадиган асбоб; бунда тасвир тез учаётган электронлар дастаси ёрдамида олинади, улар синиши ва фокусланиши учун эса магнит (электромагнит) ёки электростатик линзалар ишлатилади. Текширилаётган объект электронлар сочдаи, қайтаради ва ютади. Объектлардан ўтувчи дасталарда улар ёритувчи тицдаги Э. м. орқали текширилади. Бу типдаги Э. м. бошқа тицдаги Э. м. га нисбатан энг юқори ажрата олиш имкониятига эга (0,2—0,3 нм, баъзи ҳолларда уздан ҳам юқори). Электронларга нисбатан катта, хира объектлар, одат-

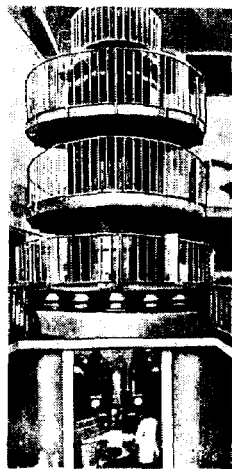
да, эмиссион Э. м. орқали текширилади. Бунда объект тасвири уни қиздираётганда, ёритилаётган ёки ионлар ёхуд электронлар б-н бомбардимон қилганда чиқадиган электронлар ёрдамида олинади (ажрата олиш имконияти 20—30 нм). Растрли ёки сканланувчи Э. м. да электронлар учун ҳам хира, ҳам шаффоф объектлар текширилади. Бу объектларга ингичка электронлар дастасини йўналтирилса, улар объект сиртининг бир қисмини уздуксиз югуриб айланиб (сканланиб) ўтади (ажрата олиш имконияти 3—20 нм). Қайтарувчи Э. м. объектларнинг тасвирини ундан сочиладиган электрон (шу тасвирни катталаштирадиган линзалар системасидан ўтадиган электрон) лар ёрдамида олади (ажрата олиш имконияти 30—50 нм). Кўзгули Э. м. ёрдамида текшириладиган намунанинг сиртида электрон потенциалнинг тақсимланиши кузатилади. Электронлар объектдан бевосита қайтмай, унинг экранловчи эквипотенциал сиртидан қайтади (ажрата олиш имконияти 100 нм). Сояли Э. м. да намунага ингичка электрон зонд йўналтирилиб, объектдан узокда жойлашган экранда объектнинг катталаштирилган сояли тасвири олинади (ажрата олиш имконияти бир неча ўн нм). Э. м. ёрдамида айрим атом текисликларининг тасвирини, металл ва қотишмалардаги дислокацион манзараларни, кристалл

структурани ўрганиши мумкин, 60-йилларнинг ўрталарида Э. м. ёрдамида йирик молекулаларнинг (улардаги баъзи атомларда ядроларнинг жойлашиши кўриниб турган) фотографиялари олинди. Расмга қ.

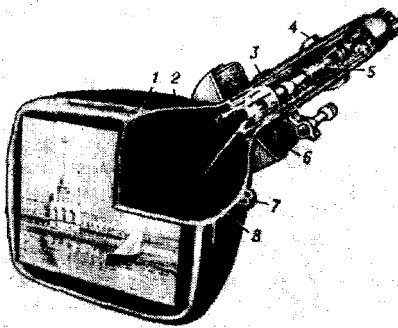
**ЭЛЕКТРОН МИКРОСКОПИЯ** (электронная микроскопия)— электрониканинг бўлими. Электрон дасталар б-н ўзаро таъсирлашнинг натижасида микрообъектлар тасвирининг шаклланиши, объектларни *электрон микроскоп* ёрдамида текшириш усулари, шунингдек микроскопнинг ажрата олиш имкониятини, катталаштириш ва б. параметрларни аниқлаш масалалари б-н шуғулланади.

**ЭЛЕКТРОН НУР БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (сварка электронным лучом)— ишлов берилётган сиртни *электрон тўнда* ҳосил қилинган электронлар дастасини йўналтириб кучли бомбардимон қилишга асосланган пайвандлаш. Одатда бу усулда деталарни тешиш ёки кесиш герметик камерада амалга оширилади, қолдиқ босим 10—0,1 МПа бўлади. Бундай усулда қийин эрийдиган металллар, турди қалинликдаги ва хоссалари бир-биридан фарқ қиладиган ҳар хил жинсли металллар, жуда юққа (10 мкм гача бўлган) заготовкalar пайвандланади, сиртларга металл эритиб қуйилади, қуйдириб тешиклар очилади ҳамда металллар буғлантирилади ва б.

**ЭЛЕКТРОН НУРЛИ ТРУБКА**— (электроннолучевая трубка), ЭНТ — ёруғлик индукцияси, коммутацияси ва б. учун юққа электрон-нур (электронлар дастаси) дан фойдаланиб ишлайдиган электровакуум асбоби. ЭНТ нинг афзаллиги деярли инерциясиз нурни унинг оқими зичлиги бўйича ҳам, озгина электр энергия сарфлаб ҳам бошқаришнинг осонлигидир. Э. н. т. ишлатилишига кўра электрон-график асбоблар (*қабул қилувчи телевизион трубка*, проекцион телевизион трубка, осциллографик трубка, хотира электрон-нурли трубка, белги босадиган электрон нурли трубка ва б.), оптик-электрон ўзгартиргичлар (*узатувчи телевизион трубка*, *электрон-оптик ўзарттиргич*), электрон коммутаторлар (улаб-узгичлар) ва б. га бўлинади (634-бетдаги расмга қ.).



Япониянинг «Хитати» фирмасида ишлаб чиқилган электрон микроскоп; 100 000 марта катталаштириб кўрсатади (масаси 67 т.).



Қабул қилувчи телевизион электрон нурли трубка: 1— люминофор; 2— ички ўтказувчи қоплама (аквадаг); 3— электрон нурни марказлаш магнети; 4— ион тутқич доимий магнети; 5— электрон прожектор; 6— оғдирувчи система; 7— юқори вольтли чиқиш; 8— электрон нури.

**ЭЛЕКТРОН РАНГ АЖРАТГИЧ** (электронный цветоделитель), п о л и - г р а ф и я да — рангли оригиналдан кўп рангли босма тайёрлаш процессида фойдаланиладиган тузатишган негативлар (диапозитивлар) оладиган электрон оптик-механик автоматлаштирилган қурилма. Оригиналнинг оптик тасвирини сатрма-сатр ёйишга, ундан қайтган нурни учта соҳа (кўк, яшил ва қизил) га ажратиш ва уларнинг электр сигналларга айланишига асосланган. Электр сигналлар автоматик равишда тўриланади ва ажратилган рангдаги тасвир тушадиган фотоплёнкада ёруғлик нурга айланади. Э. р. п. босма формасини тайёрлаш процессини автоматлаштиради ва наشرлар сифатини яхшилайди.

**ЭЛЕКТРОН ТУТИШ** (электронный захват), К-т у т и ш — атом ядроларининг ўз-ўзидан радиактив ўзгариши хилларидан бири. Э. т. ядронинг атом электрон қобигидан (одатда, ядрога яқин К-қобикдан) электронни тугиб олишидан иборат. Э. т. да ядро протонларидан бири электронни ютиб, нейтрон ва нейтринога айланади ва у атомни тарк этади. Э. т. натижа-сида ядронинг заряд сони 1 га кама-яди, масса сони эса ўзгармайди. Э. т. да характеристик *рентген нурлари* чиқади.

**ЭЛЕКТРОН ТҮП** (электронная пушка)— керакли шакл ва интенсивлик-

даги электронлар (электрон нур ёки нурлар дастаси) оқимининг йўнали-шини ҳосил қиладиган установка. Электронлар (катод) манбаи, нур интенсивлигини ўзгартирадиган мо-дулятор ва нурни фокуслайдиган қурилмадан иборат. Клистрон, элек-трон-оптик ўзгартгич, электрон микро-скопларда, металлрни эритиш, пай-вандлаш ва б. да фойдаланилади. **ЭЛЕКТРОН ЭМИССИЯ** (электронная эмиссия)— моддаларнинг элек-тронлар чиқариши. Уйғотиш усулига кўра Э. э. нинг асосий хиллари — термоэлектрон эмиссия, фотоэлектрон эмиссия (ташқи фотоэффект), икки-ламчи электрон эмиссия, автоэлек-трон эмиссия.

**ЭЛЕКТРОН УТКАЗУВЧАНЛИК** (электронная проводимость)— модда-нинг *электр ўтказувчанлиги*; ўтказув-чанлик электронлари (ионлар б-н кўч-сиз боғланган эркин электронлар)нинг ҳаракатланишидан вужудга келади. Ташқи электр майдон таъсирида ўт-казувчанлик электронлари тартибли равишда макроскопик масофага сил-жиши мумкин. Металлар, металл қо-тишмалар ва ЯУлар Э. ў. ҳоссасига эга. Э. ў. нинг қаттиқ жисмлар зона назариясида (энергетик зонанинг электронлар б-н тўлдирилганига кў-ра) оддий Э. ў. (*n*-тип) ва ковак ўт-казувчанлик деб аталадиган аномал Э. ў. (*p*-тип) мавжуд.

**ЭЛЕКТРОН ҲИСОБЛАШ МАШИ-НАСИ** (электронная вычислительная машина), ЭҲМ — асосий функционал элементлари (мантик, хотира ва б.) электрон лампалар (биринчи бўғин ЭҲМ) дан, ЯУ асбоблар (иккинчи бўғин ЭҲМ) дан ёки интеграл микро-схемалар (учинчи бўғин ЭҲМ) дан тузилган *ҳисоблаш машинаси*. Даст-лабки ЭҲМ лар, аналог ҳисоблаш машиналари, рақамли ҳисоблаш ма-шиналари 20 а. 40-йилларида вужуд-га келган. ЭҲМ нинг бошқа типдаги ҳисоблаш машиналарига нисбатан афзаллиги (тез ишлаши, ихчамлиги, пухталиги, ҳисоблаш процессининг автоматлаштирилиши ва б.) туфайли улар илмий-техника ҳисобларида, ах-боротларни ишлашда (планлашти-риш, ҳисоблаш, прогнозлаш ва б. да), автоматик бошқаришларда кенг қўл-ланилади.

**ЭЛЕКТРОНИКА**, ф и з и к а да — вакуум, газ, суюқлик, қаттиқ жисмлар ва плазмада, шунингдек уларнинг че-

гараларида рўй берадиган электрон процесслар тўғрисидаги фан; техника — техниканинг электрон асбобларни ишлаб чиқиш ва қўллаш б-н шуғулланадиган соҳаси. Фан (физика, биология, математика ва б.) нинг ва техника (радиотехника, ҳисоблаш техникаси, автоматика, электр алоқа ва б.) нинг турли соҳаларида электрон асбоблар ёрдамида электр сигналларни генерациялаш, кучайтириш, ўзгартириш, шакллантириш каби мураккаб масалалар ҳал қилинади, мантикий операциялар бажарилади, юқори энергияли элементар зарралар олинади, фан ва техниканинг кўпгина бошқа масалалари ечилади. Ярим ўтказгичлар Э. си ва микроэлектроника замонавий Э. асосини ташкил этади.

**ЭЛЕКТРОН-НУР ПЕЧИ** (электроннолучевая печь) — алоҳида тоза пўлат ва қийин эрийдиган материаллар (тозалаб қайта эритиш йўли б-н) олинadиган юқори вакуумли печ; бунда қиздириш электростатик майдондаги тезлантилган электронлар кинетик энергиясининг улар қиздирилаётган объект сиртига урилишида иссиқлик энергиясига айланишига асосланган. Электронлар манбаи сифатида конструкцияси турлича бўлган ва электронлар сочиш кучланиши 10—40 кВ гача бўлган электрон тўплардан фойдаланилади. Электронларнинг ҳаво молекулаларида сочилишини йўқотиш учун печда 10 мПа — 10 МкПа вакуум ҳосил қилиш зарур. Э. н. п. да массаси 60 т гача бўлган куйма металллар эритилади.

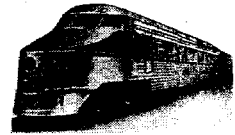
**ЭЛЕКТРОН-НУРЛИ ТЎП** (электроннолучевая пушка) — электрон тўпнинг бошқача аталishi.

**ЭЛЕКТРОН-ОПТИК ЎЗГАРТИРГИЧ** (электронно-оптический преобразователь) — тасвири бир спектр соҳасидан бошқасига ўзгартирадиган, шунингдек тасвирининг равшанлигини кучайтирадиган фотоэлектрон вакуум асбоб. Оддий Э.-о.ў. тушаётган ёруғлик нурланиши таъсирида электронларни вакуумга эмиссияловчи ярим шаффоф фотокатод, электронлар дастасини йиғувчан электродлар ва люминесцент экрандан иборат. Ёруғлик тасвири фотокатодда фотоэлектронларга айланади, улар электр майдони б-н тезлаштирилади ва экранда фокусланиб, унда кўринадиган тасвир ҳосил бўлади. Э.-о. ў. кучсиз ёритилган ёки кучсиз нурланувчи

объектларни кузатишда ишлатилади. Электрон ёйилмаси системасидан фойдаланилаётганда, Э.-о. ў. кадрли киносъёмка ва фотохронограф (чиқиқли ёйилма) режимида тез ўтадиган процессларни кузатишда ишлатилади. Бу ҳолда вақт бўйича ажратиш 0,5—0,7 пс. Э.-о. ў. *узатувчи телевизион трубка*нинг таркибий элементи бўлиб, равшанлик кучайтиргичи вазифасини бажаради. Ундан объектларни коронгада инфракизил нурулар б-н ёритиб кўришда ҳам фойдаланилади.

**ЭЛЕКТРООПТИКА** — физик оптика бўлими: электр майдон таъсирида модданинг оптик хусусияти ўзгаришини ўрганади.

**ЭЛЕКТРОПОЁЗД** — йўловчилар ташилладиган вагонлар (3 тадан 15 тагача)дан иборат шаҳар атрофига қатнайдиган т.-й. состав; биричи ва охири вагонда кабина ва поездини бошқариш жиҳозлари бўлади. Э. электр двигателлари б-н ҳаракатланади. Э., асосан, шаҳар атрофи ва маҳаллий жойлардаги электрлаштирилган т.-й. да ва метрополитенларда қатнайди. Расмга қ.



14 вагонли ЭР 200 электропоезди (СССР).

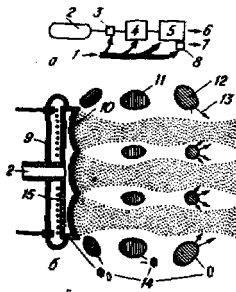
**ЭЛЕКТРОСКОП** (электро... ва ...скоп) — жисмнинг электрланганлигини ва унинг тахминий қийматини аниқлайдиган асбоб. Иккита енгил металл япроқча маҳкамланган изоляцияланган металл шарча (стержень) дан иборат. Шарчага электрланган жисм текканда япроқчалар очилади, очилиш бурчаги электр зарядларининг ўлчови бўлиб ҳисобланади. Агар Э. ни ерга уланган ғилофга жойлаштирилса япроқларнинг очилиш бурчаги Э. шарчаси тегиб турган жисмнинг потенциал ўлчови (ерга нисбатан) бўлади. Бошқача тузилишдаги Э. лар ҳам бор.

**ЭЛЕКТРОСТАТИК БОСМА** (электростатическая печать) — рельефли, текис ёки чуқур формалардан рангли тасвирларни электр майдони таъсирида қоғозга кўчиришга асосланган босма усули. Бунда бўёқ ва қоғозга қарама-қарши зарядлар тегиб

## ЭЛЕКТР

туради. Э. б. босишни энгиллаштиради, босма машина тузилишини содалаштиради ва босма формаси деярли емирилмайди. Э. б. дан кам фойдаланилади.

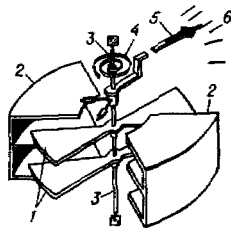
**ЭЛЕКТРОСТАТИК РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (электростатический ракетный двигатель)— олдиндан ионлашган иш жисми кучли электростатик майдонда тезлашадиган *электр ракета двигатели*. Тортиш ҳосил қилиш учун мусбат ионлар, одатда, ишқорий металллар, шунингдек симоб ва висмутлар (ионли двигателлар) дан фойдаланилади. КА да манфий зарядлар тўпланиб қолишининг олдини олиш учун реактив оқимдаги электронлар инъекциялаб нейтралланади. Э. р. д. нинг солиштирма импульси 100 км/с га етади ва ундан ошади. Ионли РД максимал тортиш кучи 0,01 Н, коллоидли РД ники 2—3 марта катта бўлиши мумкин. Ионли РД дан учишда фойдаланилган. Расмга қ.



*Электростатик ракета двигатели:* а — принципиал схемаси; б — цезий ионли двигателнинг схемаси; 1 — электр билан таъминлан; 2 — иш жисми (цезий); 3 — насос; 4 — ионлаш камераси; 5 — электростатик тезлатгич; 6 — ионлар; 7 — электронлар; 8 — электронлар эмиттери; 9 — радиацион экранлар; 10 — вольфрамли ионизатор; 11 — тезлаштирувчи электрод; 12 — нейтралловчи электрод (электронлар эмиттери); 13 — электродлар; 14 — электр потенциал қиймати; 15 — ионизатор қиздиргичи.

**ЭЛЕКТРОСТАТИК ҲЛЧАШ АСБОБИ** (электростатический измерительный прибор)— ишлаш принципи жикки ёки ундан ортиқ электр б-н зарядланган ўтказгичлар системаси

электр майдонининг энергиясидан фойдаланишга асосланган асбоб. Э. Ҳ. п. шчитли ва кўчма, бир ҳамда кўп чегарали ўзгармас ва ўзгарувчан токда ишлайдиган 10 В дан 30 кВ гача ўлчаш чегарасига эга вольтметрлар сифатида ишлатилади. Асосий хусусиятлари: шкаласи бир текисда эмас, кўрсатишларининг ташқи магнит майдонига, частота (30 МГц гача) ларга ва қўйилган кучланишнинг эгри чизик шаклига боғлиқ бўлмаслиги; ўзгармас токда ўлчанаётганда унинг хусусий ток истеъмоли нолга тенг, ўзгарувчан токда эса жуда кичик. Расмга қ.



*Электростатик Ҳлчаш асбоби:* 1 — қўзғалувчан пластиналар; 2 — қўзғалмас камералар (кучланиш 1 ва 2 орасига қўйилади); 3 — қўзғалувчан ўқ; 4 — пружина; 5 — стрелка; 6 — шкала.

**ЭЛЕКТРОСТРИКЦИЯ** (электро... ва лат. strictio — тортиш, қисиш)— диэлектрикнинг майдон кучланганлиги квадратга пропорционал бўлган электр майдон таъсири деформацияси. Э. майдон йўналишига боғлиқ бўлмайди ва барча суюқ, қаттиқ ва газсимон диэлектрикларда кузатилади. Барча қаттиқ диэлектриклар учун Э. жуда кичик ва амалда ахамиятсиз. Э. ни тесқари пьезоэлектрик (қарама-қарши қирраларда турли ишорали электр зарядлар бўлини) эффект б-н аралаштириб юбориш ярамайди; бунда пьезоэлектрик эффект чизикли эффект (кучланганликнинг биринчи даражасига пропорционал) бўлиб, Э. дан бир неча марта катта ва фақат баъзи диэлектриклар (пьезоэлектриклар) да кузатилади.

**ЭЛЕКТРОТЕРМИК ИШЛОВ БЕ-РИШ** (электротермическая обработка)— материалларга термик ишлов бериш усуллари; бунда қиздириш (индукцион, контактли ва б.) электр токи



дамида амалга оширилади. Э. и. б. юмнинг фақат сиртини (мас., ЮЧ) ток б-н сиртки тоблашда) ёки унинг баъзи қисмларини қиздиришга мумкин беради. Э. и. б. тез қиздириши ва унумдорлигининг юқорилиги ҳамда осон ростланувчанлиги, меҳнат шароитининг яхшилиги б-н фарқ қилади.

**ЭЛЕКТРОТЕРМИК РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (электротермический ракетный двигатель)— иш жисми (мас., водород, аммиак) электр энергияси ёрдамида юқори т-рагача қизийдиган, сўнгра реактив соплодан отилиб чиқадиган *электр ракета двигатели*. Иш жисмининг қиздириши усулига кўра Э. р. д. нинг омик, электр ёйли, индукцион ва электр порглаш хиллари бор. Солиштирма импульси 10 км/с ва ундан ортик бўлиши мумкин. Омик РД энг кўп ишлаб чиқарилган (учишда синалган).

**ЭЛЕКТРОТЕРМИЯ** (*электро...* ва ююн. *therme* — иссиқлик)— электротехниканинг махсулот ва материалларни қиздириш, эритишда электр энергиядан фойдаланишни ўз ичига олган соҳаси. Саноатда, айниқса, металлургия (қ. *Электрометаллургия*), қурилиш, медицина ва б. соҳаларда кенг қўлланилади.

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА** — электр энергиясидан амалий мақсадларда фойдаланиш ҳақидаги фан, шунингдек техниканинг электр энергиясини хўжаликнинг барча соҳаларида, ҳарбий ишда, турмушда ишлатишни амалга оширадиган соҳаси. Э. электр ҳодисаларга тааллуқли қонунларни ўрганади ва системалаштиради. Ўзгармас ток манбаларининг яратилиш даврида (19 а. боши) ва ундан кейин электр ва магнетизм соҳасидаги кашфиётларнинг очилиши Э.нинг яратилишига олиб келди. Э.нинг дастлабки ривожланиш босқичи *электр машинанинг* яратилишига олиб келди, у ўз навбатида саноат корхоналари ишлаб чиқариши, к. х. ва турли транспорт воситаларининг шаклланиши ва ривожланишига, сўнгра қатор саноат соҳалари ва илмий-техника йўналишлари вужудга келишига асос бўлди. Электр тоқининг кимёвий таъсирини ўрганиш *гальванотехниканинг*, электр энергияни ёруғлик энергиясига айлантириш *ёруғлик техникасининг* пайдо бўлишига олиб келди. Термоэлектрон эмиссия ва ЯУлар электр хосса-

ларининг очилиши *электрониканинг* асосини, радионинг ихтиро қилиниши ва *радиотехниканинг* асосини ташкил қилди. Электр сигналларни ўтказгич бўйлаб узатилиши телефон ва телеграф алоқанинг асосидир. Уч фазали ток техникасининг яратилиши электроэнергетикага, уч фазали асинхрон двигателдининг ихтиро қилиниши *электр юритмага* асос солди. Электр энергиясидан кенг фойдаланиш асосида кўплаб энергия талаб қиладиган саноат (алюминий, магний, натрий ва б. олиш) ривожланмоқда. Энергетика, электрлаштириш, алоқа, телемеханика, ҳисоблаш техникаси ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш, кўпгина муҳим и. ч. технологик процессларининг ривожланиши ўзгармас ва ўзгарувчан тоқлардан комплекс фойдаланиладиган мураккаб системаларга асосланади. Э. саноатнинг электроника, радиотехника, алоқа воситалари соҳалари ва б. илмий асосидир. Яна қ. *Электрлаштириши*.

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА КЕРАМИКАСИ** (электротехническая керамика)— пиширилган донадор майда махсулот, одатда, чиннидан, цирконий ёки тальк массасидан тайёрланган кўпгина изоляторлар. Юқори зичликка (сув ымиши 0,5% гача), анчагина механик ва электр мустаҳкамликка (50 Гц частотада тешиб ўтиш кучланиши 25—45 кВ/мм дан кам бўлмайд) эга. Телеграф ва телефон линияларини, паст кучланишли ташқи ва ички тармоқларни монтаж қилишда ишлатиладиган паст вольтли (500 В гача), шунингдек юқори вольтли аппаратларини ва электр узатиш линияларини монтаж қилишда ишлатиладиган юқори вольтли (500 В дан юқори) хилларга бўлинади.

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ПЎЛАТИ** (электротехническая сталь)— кремний б-н легирилган пўлатлар групаси; электр машинаси ва аппаратларининг конструкцияларида *магнит жиҳатдан юмшоқ материал* сифатида ишлатилади. Динамо (изотроп) ва трансформатор (анизотроп) пўлат хиллари бор.

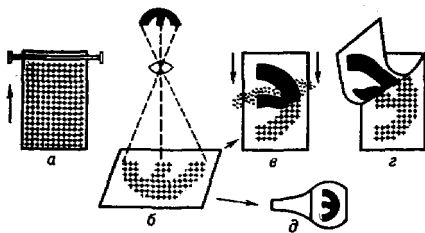
**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ТЕМИРИ** (электротехническое железо)— электротехникада ишлатиладиган магнит, механик ва технологик хоссалари юқори бўлган материал. Э. т. сифатида *армко-темир* кенг тарқалган. Э. т.

## ЭЛЕКТР

дан, асосан, ўзгармас ток б-н ишлайдиган электр аппаратларда фойдаланилади.

**ЭЛЕКТРОФОН** (*электро...* ва ...*фон*)— *товуш олғич*, товуш частотали электр тебранишлари кучайтиргичи ва *электродинамик радиокарнай*лардан иборат граммпластинкадан товушни қайта эшиттиришда ишлатиладиган кўчма аппарат. Э. *электр проиграватель* сингари  $78,45,33\frac{1}{3}, 16\frac{2}{3}$  айл/мин частота б-н айланадиган граммпластинкадан қайта эшитиришга мўлжалланган. Э. монофоник ва стереофоник ёзиб олинган товушни қайта эшитириш учун ишлаб чиқарилади.

**ЭЛЕКТРОФОТОГРАФИЯ** — диэлектрик ёки юқори омли ЯУ нинг фотоўтказувчи қатламида ҳосил бўладиган яширин электр тасвирнинг визуалланиши (очилиши) га асосланган фотография процесси. Фотоэлектрлардаги Э. га ва ксерографияга, яъни юқори омли ЯУ (асосан, Se ёки ZnO) қатламидаги Э. га бўлинади. Электрофотографик тасвири ксерография усули б-н олиш схемаси расмда кўрсатилган. Ксерографик қатламларнинг ўзи ёруғлик сезгирликка эга бўлмай, фақат зарядлангандан кейин сезгир бўлади, бунда қатлам ичида электр майдон вужудга келади. Зарядлаш процессида (а) қатлам сиртига мусбат ёки манфий ионлар бир текисда ўтиради ва қатлам ясси конденсаторга ўхшаб қолади, унинг қатламлари орасида юқори омли ЯУ жойлашган бўлади. Экспозициялашда (б) ЯУ нинг фотоўтказувчанлиги натижасида қатлам қаршилиги камаяди; бу эса қатлам сиртдаги



*Электрофотография. Электрографик тасвир олиш схемаси; а — зарядлаш; б — экспозициялаш; в — қуруқ очилтириш; г — тасвири ёруғлик сезгир тагликка кўчириш; д — электрон ҳисоблаш.*

ҳосил бўлган зарядларнинг ёритилганликка пропорционал равишда оқишига олиб келади. Экспозициялашдан кейин қолган электр зарядлар яширин электр тасвири ҳосил қилади. Уни қуйидаги икки усулда очилтириш мумкин: 1) электр б-н зарядланган кукунни (қуруқ ёки суспензия кўри нишида) очилтириш йўли б-н (е) ва бевосита қатламга ёки қоғоз, плёнка ва б. га ўтказиб мустаҳкамлаб; 2) бевосита электрон ҳисоблаш йўли б-н.

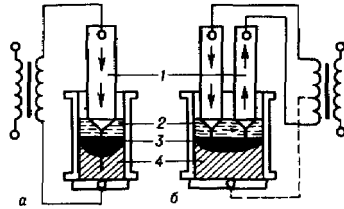
**ЭЛЕКТРОХИМИЯ** — физикавий кимёнинг электр ва кимёвий процесслар орасида боғланишларни ўрганадиган бўлими. Э. ионли системалар (эритмалар ёки электролитлар эритмаси)ни, шунингдек шундай системалар б-н металллар (ёки ЯУ) орасидати чегарада содир бўладиган процессларни ўрганади. Анча тор маъноли, лекин кенг тарқалган таърифга асосан Э. — электр токи ҳосил бўлиши б-н кечадиган ёки, аксинча, токнинг кимёвий бирикмаларга таъсири туфайли вужудга келадиган физикавий кимё процессларини ўрганадиган фан. Э. техникада катта аҳамиятга эга. Кўпгина металллар ва б. маҳсулотлар *электролиз* йўли б-н олинади. Турли қопламалар (ҳимоя, безак ёки маълум физик-кимёвий хоссали қопламалар) — амалий Э. — *гальванотехника* соҳасидир. Э. *токнинг кимёвий манбаларини* яратишда, металллар *коррозияси* процессларини ўрганиш ва б. да қўлланилади.

**ЭЛЕКТРОХИМИЯВИЙ ГЕНЕРАТОР** — хизмат кўрсатиш системалари (мас., совитиш, реакция маҳсулотларини чиқариб юбориш, ростлаш) бўлган ёнилғи элементлари (токнинг кимёвий манбалари) батареяси, Фик 80% гача. Мас., КА ни энергия б-н таъминлаш системасида ишлатилади.

**ЭЛЕКТРОХИМИЯВИЙ ЭКВИВАЛЕНТ** — электролиз вақтида электрода ажралиб чиққан модда массасининг электролитдан ўтган электр зарядига нисбати. Фарадейнинг иккинчи қонунига асосан (қ. *Фарадей қонунилари*) модда Э. э. и унинг кимёвий эквивалентига пропорционалдир. Э. э. СИ да килограммнинг кулонга нисбати — кг/Кл б-н ифодаланади.

**ЭЛЕКТРОХОД** — ҳаракатлантиргичлари электр двигателлар б-н ҳаракатланадиган ўзи юрар кема; электр

двигателлари Э. даги электр станциядан, аккумуляторлар ёки ташқи контакт тармоқлардан ишлайди. Кеманинг асосий электр генераторини айлантирувчи двигателларнинг типига кўра дизель электроход (дизель двигателлар) ва турбоэлектроходлар (буғ ёки газ турбиналари)га бўлинади. **ЭЛЕКТР-ШЛАКЛИ ПАЙВАНДЛАШ** (электрошлаковая сварка)— асосий металл ва электродларнинг эриши шлакли ваннадан электр токи ўтганда, унда ажраладиган иссиқлик ҳисобига содир бўладиган пайвандлаш (расмга қ.). Э.-ш. п. нинг электрод симли (500 мм гача қалинликдаги металлларда чексиз



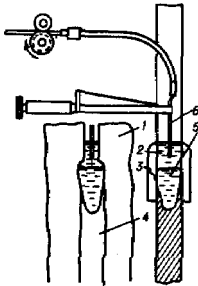
Битта (а) ва иккита (б) электродли электр-шлакли қайта эритиш схемаси: 1— электродлар; 2— шлакли ванна; 3— металл ваннаси; 4— қуйма.

совитиладиган кристаллизаторда қотиши эса хоҳлаган структурали металл олишни таъминлайди. Электр шлакли печлар конструкцияси жиҳатидан вакуум ёйларига нисбатан соддарок, улардаги электр режим эса анча тургун. Э.-ш. қ. Э. СССРда 1950 й. бошларида ишлаб чиқилган.

**ЭЛЕКТР-ШЛАКЛИ ҚУЙИШ** (электрошлаковое литье)— электр-шлакли қайта эритиш усули б-н олинган суюқ металлни сув б-н совитиладиган мис кристаллизатори (қуйма қолипи)га ҳаво таъсир эттирмай келтирилиб қуйиш усули. Суюқ металл т-расининг юқорилиги бундай кристаллизаторни талаб этади. Э.-ш. қ. нинг бошқа усуллардан афзаллиги — қуйма нисбатан қиммат тушса ҳам, металл тозаллиги юқори бўлади, камчилиги — ванна сигимининг кичиклиги туфайли металлнинг кесими бўйича хоссаларининг бир жинслимаслиги, кўп микдорда мис сарфланиши. Э.-ш. қ. усули б-н олинган қуйма хоссаси бўйича *поховкага* яқинлашади. Унча мураккаб бўлмаган қуймалар (мас., тирсакли валлар, турбогенераторларнинг роторлари) ни тайёрлашда чекланган ҳолда ишлатилади.

**ЭЛЕМЕНТАР ИП** (элементарная нить)— бўйлама йўналишда бузилмасдан бўлинмайдиган якка ип. Э. и. га ипак қурғи ажратадиган икки ипдан бири, шунингдек махсус эритма-ни босим остида фильер тешиқчасидан ўтказиб олинган кимёвий толалар кирди.

**ЭЛЕРОН** (франц. aileron, қисқартирилган aile — қанот)— самолёт қанотининг орқа қирраси бўйлаб жойлашган қўзғалувчан аэродинамик сирт (расмга қ.). Э. учини кўндаланг (бўйлама ўққа нисбатан) бошқариш учун ёки самолётни оғдириш учун мўлжалланган.



Электр-шлакли пайвандлаш схемаси: 1— пайвандланадиган деталь; 2— шлакли ванна; 3— шлакни тугиб туриш мосламаси; 4— пайванд чок; 5— суюқ металл ваннаси; 6— металл электрод.

узунликда чоклар ҳосил қилиш учун); пластинкасимон электродли (1,5 м гача узунликдаги чоклар пайвандлаш учун); эрийдиган мундштукли (500 мм дан ортик қалинликдаги заготовкларда ва мураккаб шаклли деталларни бириктиришда тўғри чизикли чокларни пайвандлаш учун) хиллари бор.

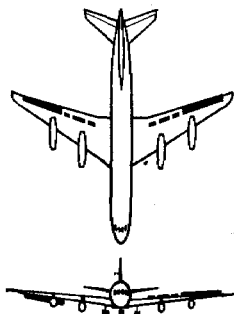
**ЭЛЕКТР-ШЛАКЛИ ҚАЙТА ЭРИТИШ** (электрошлаковый переплав)— металлни тозалаш учун эритиш; бунда металл (ишлатиладиган электрод) электр ўтказувчи синтетик шлакли ваннада шлакдан электр токи ўтганда ажралиб чиқадиган иссиқлик таъсирида қайта эриydi (расмга қ.). Металл шлакдан сизиб ўтади ва унинг тагида қуйма (200 т гача) ҳолида қотади. Металлга шлак б-н ишлов берилганда у зарарли кўшилмалар (олтингург, кислород) дан тозаланади, сув б-н

## ЭЛИНВАР

**ЭЛИНВАР** (юнон, *etastos* — эластик ва лат. *invariabilis* — ўзгармас) — эластиклик модулининг  $t$ -ра коэффициентини нолга яқинлиги б-н характерланадиган, хром (7—9%), марганец (2—3%) ва б. элементлар қўшилган темир-никель асосидаги қотишма. 1920 й. да Францияда ишлаб чиқилган. Эластиклик хоссасини тахм.— 40° дан 60° С гача  $t$ -ра оралигида сақлаи керак бўлган камертон, мембрана, пружина, соат миллари ва б. деталлар тайёрлашда ишлатилади.

**ЭЛЛИНГ** (голл. *helling*) — кемалар, спорт яхталари, дирижаблар ясаш ва ремонт қилишга мўлжалланган усти ёпиқ ишоот.

**ЭЛТУВЧИ РАКЕТА** (ракета-носитель) — фойдали юклар, мас., ЕСИ, космик кема, сайёраларо автоматик станцияларни космосга олиб чиқадиغان кўп босқичли баллистик ракета (расмга қ.). Э. л., одатда 2—4 босқичли бўлиб, фойдали юкка 1-ёки 2-ёхуд ундан катта космик тезлик беради.



Элероннинг жойлашиш ва ишлаш схемаси.



«Восток» элтувчи ракета

**ЭМАЛЛАШ** (эмалирование) — металл, керамика ва шиша буюмларни коррозия, тирналиш, юқори  $t$ -ра ва б. дан химоя қилиш, шунингдек чирой бериш учун уларга эмаль қолашнинг

электр-кимёвий процесси. Бунда эмаль буюм сиртига берилди ва у ўтда қиздириб мустаҳкамланади. Қопламанинг сифатини ошириш учун Э. 2 марта ва ундан ортик суртилди. Ёруғлик техникаси арматуралари, медицина асбоблари, фурнитуралар, қурилиш конструкциялари деталлари, идишлар, заргарлик буюмлари, безаклар (бадий эмаль ёки финифть) эмалланади.

**ЭМАЛЬ** (франц. *email*, франкча *smeltan* — эритмоқ) — буюм сиртига электр-кимёвий усул б-н суртилдиган мустаҳкам шишасимон қоплама (қ. *Эмаллаш*). Э. махсус енгил эрийдиган рангли шишаларга турли пигмент ва кимёвий процессларни ростлайдиган ёрдамчи моддалар (марганец, кобальт, никель, сурьма оксидлари ва б.) қўшиб тайёрланади. Э. шаффоф, хира ва турли рангда бўлиши мумкин. Э. ни керамика ва шиша буюмларда ишлатилдиган глазурь деб ҳам аталади.

**ЭМАЛЬ БУЁҚЛАР** (эмалевые краски) — пигмент (сувда эримайдиган дисперс кукун)ларнинг локлардаги суспензиялари. Қуриётганда ташқи қўринишдан эмални эслатадиган ялтироқ қаттиқ парда ҳосил қилади. Парда ҳосил қилувчи моддаларнинг типига кўра Э. б. мойли, эфир-целлюлозали, алкидли ва б. хилларга; қопламани қуритиш шароитига кўра сувда ва иссиқда қуритишга бўлинади. Иссиқда қуритилганда анча мустаҳкам, қаттиқ ва ҳаво таъсирига чидамли парда ҳосил қилади.

**ЭМАТЛАШ** (эматирование) — сут рангида, ношаффоф эмалсимон парда ҳосил қилиш мақсадида алюминий қотишмаларни электр-кимёвий оксидлаш. Идишлар, ёруғлик техникаси арматураси, медицина асбоблари ва б. буюмлар эматланади.

**ЭМИТТЕР** (лат. *emitto* — чиқарман), эмиттер соҳаси — ЯУ асоби (*битоляр транзистори* ва б.) соҳаси, вазифаси заряд элтувчиларни база соҳасига ињекциялашдан иборат; ЯУ асобининг эмиттер соҳасини ташқи занжирлар б-н электрик алоқасини таъминлайдиган электрод номи.

**ЭМУЛЬСИЯ** (лат. *emulgeo* — соғаман, соғиб оламан; дастлаб эмульсия сутда ўрғанилган) — иккита бир-бирида эримайдиган суюқликдан иборат дисперс система; улардан бири (ди-

перс фаза) бошқа (дисперсион) муҳитда тарқалади. Сувли дисперсион муҳитли Э. ни тўғри (мас., сув-эмульсион бўёк), сувли дисперс фаза-ли Э.ни тескари Э. (мас., нефтли Э.) дейилади.

**ЭМУЛЬСИЯ БҲЁҚЛАРИ** (эмульсионные краски), латекс бўёқлар — полиакрилат, поливинилацетат, стиролнинг бутадиёнли сополимерлари ёки бошқа полимерларнинг сувли дисперсияси асосидаги бўёқлар. Заҳарсиз, портлаш ва ўт олиш хавфи йўқ, чунки таркибидан органик эритувчи бўлмайди. Нам сиртга ҳам суриллиши мумкин. Жилосиз ҳаво сингдирувчи қоплама ҳосил қилади. Девор, транспорт воситалари, тери, мебелларни бўяшда ишлатилади.

**ЭМУЛЬСОР** — сутсимон эмульсиялар тайёрлайдиган аппарат. Э. да бир-бирида эримайдиган суюқ компонентларга механик таъсир қилинади, натижада улардан бири майдаланиб, бошқасида тарқалади. Марказдан қочма пурканш Э. кенг тарқалган. Бунда суюқлик камерадаги айланувчи дискда чанга айланади. Бир неча диск битта блокка бирлашқарилиши мумкин.

**ЭНДОСКОП** (юнон. endon — ичида ва ... skop) — одамнинг ичи бўш органлари (меъда, нафас олиш йўллари, ковуқ ва б.) ни кўриб текшириладиган медицина асбобларининг умумий номи. Найча ёки эластик шланг кўринишида тайёрланади. Ёруғлик ва оптик системалар б-н жиҳозланган. Мукаммал конструкцияли Э. да толали ёруғлик ўтказгичлар қўлланади. Баъзи Э. ларда ўсмавлари олиб ташлайдиган ёки тўқимани текшириш мақсадида ундан озгина бўлакни оладиган қурилмаси бўлади.

**ЭНЕРГЕТИКА** — мамлакатнинг иссиқлик-энергетика комплекси; энергия ва энергетика ресурсларининг турли хилларини ҳосил қилиш, узатиш, ўзгартириш ва улардан фойдаланишни ўз ичига олади. Қ. *Гидроэнергетика, Иссиқлик энергетикаси, Ядро энергетикаси, Электр энергетикаси.*

**ЭНЕРГИЯ** (юнон. energeia — ҳаракат, фаолият) — ҳаракат ва турли хил материянинг ўзаро таъсирининг умумий миқдорий ўлчами. Э. нинг қуйидаги турли кўринишлари: механик, ички, гравитацион, электромагнит, ядро ва б. хиллари бор. Епиқ систе-

мада Э. нинг сақланиш қонуни бажарилади. Нисбийлик назариясида жисмнинг тўлиқ Э. си  $E$  б-н унинг массаси  $m$  ўртасидаги қуйидаги универсал боғланиш бўлади:  $E = mc^2$ , бунда  $c$  — ёруғликнинг вакуумдаги тезлиги. Э. бирлиги (СИ да) Жоул (Ж) б-н белгиланади.

**ЭНЕРГОПОЕЗД** — энергия системасидан узокроқда жойлашган истеъмолчиларни вақтинча электр б-н таъминлаш учун т. й. вагонларига монтаж қилинган кўчма электр станцияси. Дизель, буғ ёки газ турбинаси Э. нинг бирламчи дивгатели бўлиши мумкин (куватти 1—10 МВт ва ундан юқори). **ЭНЕРГОСИСТЕМА** — қ. *Электр энергетика системаси.*

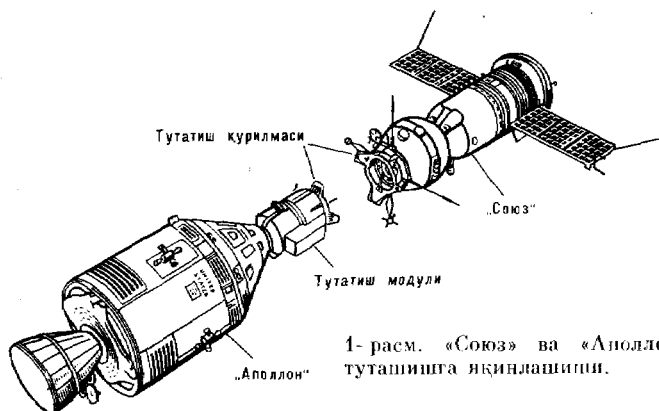
**ЭНТАЛЬПИЯ** (юнон. enthalpo — иситаман) — термодинамик системанинг ҳолат функцияси  $H$ ; системанинг ички энергияси  $U$  б-н система босими  $p$  нинг ҳажми  $V$  га кўпайтмаси йиғиндисига тенг:  $H = U \pm pV$ . Изобарик процесс ( $p = \text{const}$ ) да Э. орттирмаси системага узатилган иссиқлик миқдorigа тенг. Э. бирлиги (СИ да) — Жоуль (Ж).

**ЭНТРОПИЯ** (юнон. entropia — бурилиш, ўзгариш) — термодинамик системанинг ҳолат функцияси  $S$ ; система б-н ташқи муҳит орасидаги иссиқлик алмашилиш процессининг бориши йўналишини, шунингдек ёпиқ системада ўз-ўзидан содир бўладиган процессларнинг бориш йўналишини характерлайди. Системанинг исталган икки ҳолатидаги Э. қийматларининг фарқи

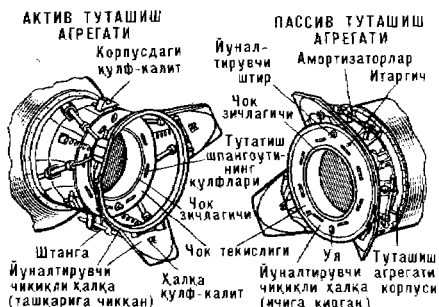
$$S_2 - S_1 = \int \delta Q_{\text{айл}} / T \quad \text{формула б-н}$$

ифодаланади, бунда  $\delta Q_{\text{айл}}$  — квазистатик процессда термодинамик т-ра  $T$  да система ҳолати жуда оз ўзгарганда системага узатилаётган иссиқлик миқдори; системани биринчи ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтказиш учун исталган квазистатик процесс бўйича интеграллаш ўтказилади. Э. нинг абс. қиймати *термодинамиканинг ушинчи бош қонунига* асосан аниқланади. Э. бирлиги (СИ да) — Жоулнинг Кельвинга нисбатига тенг (Ж/К).

**ЭПАС** — «Аполлон» ва «Союз» типидagi америка ва совет космик кемаларининг биргаликдаги экспериментал парвози (1975, июль). ЭПАС программаси СССР ва АКШ ўртасида космик фазони ҳамкорликда тадқиқ



1-расм. «Союз» ва «Аполлон» кемаларининг туташинга яқинлашиши.

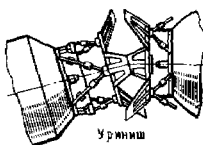


2-расм. Туташтириш қурилмаси.

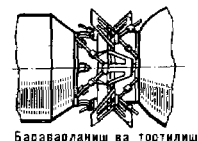
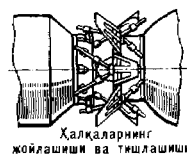
қилиш ҳақидаги келишувга мувофиқ тасдиқланган (1972). ЭПАС нинг асосий мақсади: орбитада биргаликда яқинлашиш системалари (1-расм) ва туташтириш агрегати (2-расм) элементларини синан; космонавтларнинг бир кемадан иккинчисига ўтишини текшириш (3-расм); кемаларнинг туташган ҳолатида Совет ва Америка экипажларининг биргаликда маълум ишни бажариши, СССР ва АҚШ космик кемаларининг биргаликда учинишдаги тажрибаларини тўплаш, авария ҳолатларида ёрдам кўрсатиш. Бундан ташқари ЭПАС вазифасига туташган кемалар ориентациясини, бошқаришни ўрганиш, кемалараро алоқани ҳамда америка ва совет учиниш бошқариш марказлари ишларини координациялаш киради.

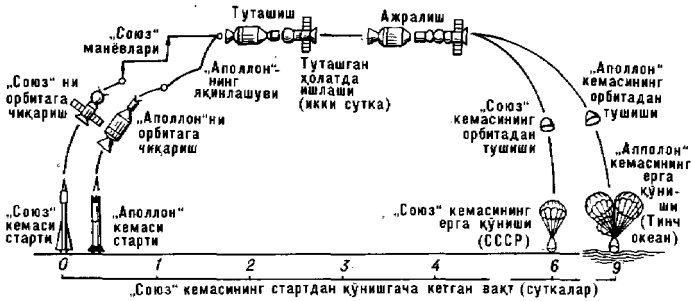
1975 й. 15 июль соат 15 дан 20 мин ўтганда Бойкўнғир космодромдан ичида космонавтлар А. А. Леонов ва В. Н. Кубасов бўлган «Союз-19» космик кема, соат 22 дан 50 мин ўтганда эса Канаверал бурунидан

(Флорида штати) ичида космонавтлар Т. Стаффорд, Д. Слейтон ва В. Бранд бўлган «Аполлон» космик кемалари учирлиди. 17 июль соат 19 дан 12 мин ўтганда космик кемалар туташтирилди ва ер атрофидаги орбитада халқаро космик комплекс уча бошлади. Учиниш даврида икки марта туташтириш амалга оширилди. Кемалар туташган ҳолда 46 соат 36 мин учди. ЭПАС да қуйидаги илмий тадқиқотлар ва техникавий экспериментлар ўтказилди: «куёшнинг сунъий тутилиши» (куёш тожи ва космик ашпарат атмосферасини текширишнинг янги усулларини экспериментал текшириш); «ультрабинафша ютилиш» (космосда учиниш баланглигида атомар кислород ва азот концентрациясини ўлчаш); «зоналар ҳосил қилувчи замбуруғлари» (ер атрофидаги космик



3-расм. «Союз» ва «Аполлон» кемаларининг туташиниш схемаси.

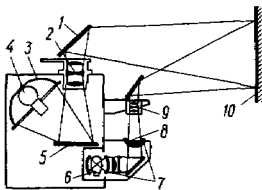




4- расм. Учиш схемаси.

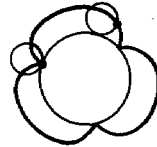
учишлар факторлари — вазнсизлик, нагурзкани ошириш, космик нурлана ш тулпамининг асосий биологик ритмга таъсирини ўрганиш); «микроблар алмашиниши (космик учиш шароитларида экипаж ва турли кема экипажлари аъзолари ўртасида микроорганизмларнинг алмашиниш характери ва шароитини баҳолаш); «универсал печь» (металл ва ЯУ материалларда баъзи металлургия ва кристаллокимёвий процессларга вазнсизлик таъсирини аниқлаш) лар текширилди. «Союз 19» кемасининг умумий учиш вақти 5 сутка 22 соат 31 мин, «Аполлон» кемасиники 9 сутка 1 соат 28 мин бўлди. (4-расм).

**ЭПИДИАСКОП** (юнон. ери — га, — да, dia — орқали ва... скоп) — экранга хира (чизмалар, расмлар, жадваллар ва б.) ёки шаффоф (диапозитивлар ва б.) тасвирларни проекциялайдиган оптик асбоб (расмга қ.). Лекция, доклад ва б. нинг текст материалларини кўргазмали намоиш қилишда ишлатилади.



Эпидиаскопнинг эпископик (1—5) ва диаскопик (6—9) проекциялари схемаси: 1 — яси кўзгу; 2 ва 9 — объективлар; 3 — кўзгу ёруғлик қайтаргичи; 4 ва 6 — махсус чўгланма лампалар; 5 — кўрилатган ношаффоф оригинал; 7 — конденсор; 8 — кўрилайётган шаффоф оригинал; 10 — экран.

**ЭПИЦИКЛОИДА** (юнон. ери — га, — да ва kykloides — доирасимон, думалоқ) — ташқи томондан кўзгалмас айланага уриниб, унинг устида сирпанмасдан гилдирайдиган, кўзгалувчан айлананинг нуқтаси чизадиган эгри чизик. Расмга қ.



**ЭПОКСИД ЛОКЛАР** (эпоксидные лаки) — эпоксид смолалар ёки улар модификациялари махсулоқлари (мас., ўсимлик мойлари б-н)нинг органик эриткичлардаги эритмалари. Механик ва электр изоляция ҳоссалари яхши коррозиябардош қоплама ҳосил қилади. Э. л. асосидаги эмал бўёқлар турли идишлар, кимёвий ва медицина аппаратлари, асбоблар, холодильниклар, кир ювиш машиналари ва б. ни бўяшда ишлатилади.

**ЭПОКСИД СМОЛАЛАР** — макромолекуласида эпоксид группаси >с—с< бўлган синтетик смолалар. Эпихлоргидриннинг феноллар, аминлар ва б. моддалар б-н ўзаро таъсирлашишдан ҳосил бўлади. Қотган Э. с. ишқорлар, ювувчи моддалар, оксидлагичлар ва кўпгина анорганик к-талар таъсирига чидамли, юқори мустаҳкамликка, яхши электр изоляция ҳоссаларига эга, кам киришади, яхши ёпишади. Елимлар, локлар, эритиб ямашда, компаундлар тайёрлашда, шунингдек тўлдирувчи пластиклардан буюмлар и. ч. да боғловчи сифатида, пресс-форма матрицаси ва б. тайёрлашда ишлатилади.

## ЭРБИЙ

**ЭРБИЙ** [Швециядаги Иттербю (*ytterby*) кишлоғи номидан]— лантаноидлар оиласига мансуб кимёвий элемент; белгиси Er (лат. *Erbium*), ат. н. 68, ат. м. 167,26. Э.— кумушсимон-оқ металл, зичлиги  $9050 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюк.}} = 1497^\circ \text{С}$ . Магнитли қотишмаларни и. ч. да, люминофорлар, лазер материаллар, махсус шишалар, ферритлар тайёрлашда ишлатилади.

**ЭРГ** (юнон. *ergon* — иш)— СГС бирликлар системасида иш, энергия, иссиқлик миқдори бирлиги. 1. 1980 й. дан қўлланмайди. Эрг б-н ифодаланади. 1 эрг =  $10^{-7}$  Ж (к. *Жоуль*).

**ЭРИТИШ** (плавка)—1) материаллар (асосан, металллар) ни *эритиш печи*да қайта ишлаб, суюқ ҳолатдаги сўнгги маҳсулот олиш процесси. Металлургияда металл рудалардан ажратиб олиш (домна печи); қаттиқ ёки суюқ металл шихтани қайта ишлаш (мартењ ва электр печларда, конверторларда эритиш, ферроқотишмаларни, рангли металлларни тозалаш); қотишмалар олиш; қаттиқ металлни эритиб қуймалар олиш ва б. учун ишлатилади.

**ЭРИТИШ ПЕЧИ** (плавильная печь)— бирор материални эриш т-расидан юқори т-рагача қиздириб суюқ ҳолатга айлантириш учун ишлатиладиган печь. Э. п. дан қўян, пўлат, рангли металллар и. ч., кўйимачилик ва ойна и. ч., кимё саноатида фойдаланилади. Э. п. қаттиқ, суюқ ва газсимон ёнилғиларда, электр энергияси б-н ишлайди. Баъзи Э. п. да қуёш энергиясидан фойдаланилади.

**ЭРИТМАЛАР** (растворы)— бир модда иккинчи модда муҳитида бир текисда тарқалган бир жинсли система. Э. газсимон, суюқ ва қаттиқ бўлади. Газсимон Э. га ҳаво, табиий ёнувчи газлар ва б. кирди; улар кўпинча аралашмалар деб аталади. Суюқ Э. анча катта аҳамиятга эга, мас., кўл, дарё, денгиз сувлари, нефть ва б. Э. саноатда кўплаб ишлатилади. Қаттиқ Э. га кўпгина *қотишмалар* кирди. Ҳар қандай Э. эриган модда ва эритувчи, яъни муҳитдан иборат бўлади, эриган модда эритувчида молекула, молекулалар агрегати ёки ионлар ҳолида бир текисда тарқалади. Э. ўзидаги компонентларнинг эрувчанлиги туфайлигина ҳосил бўла олади. Тузилиши ва хоссалари бир-бирига яқин бўлган моддаларнинг ўзаро эрувчан-

лиги юқори бўлади; мас., сув б-н спирт ўзаро чексиз эрувчанликка эга, бензин ва углерод (IV)-хлорид ёғларни яхши эритади.

Э.: 1) эриган модда массаси улуши — эриган модда массасининг эритувчи массасига нисбати; бирликлари — бир (1), процент (%), промилле (‰), миллионли улуши ( $\text{млн}^{-1}$ ) б-н ифодаланади. Мас., NaCl нинг 15% ли эритмаси — 100 г эритмада 15 г NaCl бўлган эритмадир (кўпинча масса бўйича процентли концентрация деб нотўғри аталади); 2) эриган модда моляр улуши — эриган модда миқдорининг эритмадаги умумий моддалар миқдорига нисбати б-н (кўпинча моль ёки моляр концентрация деб нотўғри аталади); 3) моляр концентрация; 4) молярлик; 5) эритма нормаллиги б-н характерланади.

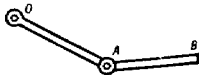
**ЭРИШ** (плавление)— моддаларнинг иссиқликни ютиб, кристалл ҳолатдан суюқ ҳолатга ўтиши. Ташқи босим ўзгармас бўлганда модда ўз табиати ҳамда босимга боғлиқ бўлган маълум т-рада эриди. Модда массаси бирлигининг Э. т-расида кристалл ҳолатдан суюқ ҳолатга ўтишига сарфланган иссиқлик солиштирма эриш иссиқлиги деб аталади. Мазкур модда фақат учламчи нуктадаги босимдан юқори босимларда эрий олади. Қотишманинг Э. и одатда ўзининг таркиби ва босимга боғлиқ маълум т-ралар оралигида (Э. бошланиши ва тугалланиши т-раларида) ўтади.

**ЭРКИН БОЛҒАЛАШ** (свободнаяковка)— темирчилик асбоблари воситасида кўлда, механизациялашган болғалаш машинаси ва прессларда амалга ошириладиган *болғалаш* операцияси. Доналаб ёки кам серияда и. ч. да қўлланилади.

**ЭРКИН ТУШИШ ТЕЗЛАНИШИ** (ускорение свободного падения), оғирлик кучи тезланиши — эркин моддий нуктанинг оғирлик кучи таъсирида олган *тезланиши*. Бир оз баландикдан ҳавосиз бўшлиқда Ерга тушадиган исталган жисм шундай тезланишга эга бўлиши мумкин. Э. т. т. оғирлик кучи сингари жойнинг географик кенглиги ва денгиз сатҳидан баландлигига боғлиқ бўлади. Москва кенглигида, денгиз сатҳида Э. т. т.  $g = 9,8156 \text{ м/сек}$ ; стандарт (нормал) Э. т. т.  $g_{\text{ст}} = 9,80665 \text{ м/сек}^2$ .



**ЭРКИНЛИК ДАРАЖАЛАРИ** (степени свободы)—1) Механикада Э. д.— берилган механик система учун мумкин бўлган эркин ҳаракатлар. Эркин материал нукта 3 та Э. д. га эга, чунки у ўзаро перпендикуляр бўлган 3 та координата ўқларининг исталган битта ўқи бўйлаб эркин ҳаракатланиши мумкин. Эркин қаттиқ жисм 6 та Э. д. га эга бўлади. Улардан 3 таси жисмдаги бирор  $C$  нукта (одатда, унинг инерция маркази) нинг илгариллама тезликдаги ҳаракатиға, қолган 3 таси эса жисмнинг қўзғалмас маркази  $C$  нукта атрофидаги айланма ҳаракатиға мос келади. Механик системаға боғланишлар қўйилса, унинг Э. д. сони камаяди. Расмға қ. 2) Термодинамикада Э. д.— термодина



Иккита  $OA$  ва  $AB$  стерженлардан иборат система, улардан бири берилган текисликда қўзғалмас  $O$  шарнир арофида айланиши мумкин, иккинчиси эса биринчиси билан қўзғалувчан  $A$  шарнир б-н бириккан; бунда  $AB$  шарнир иккита эркинлик даражасига эга.

мик мувозанатда бўлган системанинг эркин ҳолат параметрлари (босим, т-ра ва б.); бунда системадаги барча фазалар сақланиб ва бирор янги фаза ҳосил қилмай параметрларни маълум чегарада ўзгартириш мумкин.

**ЭРЛИФТ** (ингл. airlift, dir — хаво ва lift — кўтармоқ)— қ. *Газлифт*.

**ЭРСТЕД** [даниялик физик Х. К. Эрстед (H. Ch Oersted, 1777—1851) номидан]— СГС бирликлар системасида магнит майдони кучланганиги бирлиги. 1. 1. 1980 й. дан қўлланилмайди. Э б-н ифодаланади.  $1 \text{ Э} = 10^{1/4} \text{ П А/м} = 79,5775 \text{ А/м}$  (қ. *Ампер*).

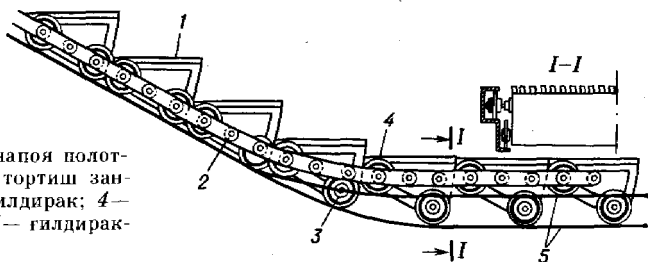
**ЭРУВЧАН САҚЛАГИЧ** (плавкий предохранитель)— электр занжирдаги ток кучи руҳсат этилган миқдордан ошиб кетганда уни узувчи электр ашпарати. Э. с. электр занжирига кетма-кет уланади. У электр токи таъсирида қизиб, осон эрийдиган металл (руҳ ёки кумуш) дан тайёрланган сим, стержень ёки пластинадан иборат. Ток кучи қўпайиши б-н Э. с. нинг ишга тушиш вақти қисқаради. Паст (1 кВ гача) кучланишда Э. с. 1000 А гача номинал ток кучига ва

чегара ток кучи 17 кА га, юқори (110 кВ гача) кучланишда эса 400 А гача номинал ток кучига мўлжаллаб чиқарилади.

**ЭРУВЧИ МОДЕЛЛАРДА ҚУЙИШ** (литьё по выплавляемым моделям)— ажрамайдиган иссиқ ва газ ҳосил бўлмайдиган қобиқли қолипларға металл қотишмалардан шаклдор қўймалар қуйиш усули; қолипларнинг иш бўшлиқлари қўйма моделини ёқиш, суюлтириш, иссиқ сувда эритиш йўли б-н (номи ҳам шундан) ҳосил қилинади. Қўйма ўтга чидамли материал-модда б-н қошланган қобиқ ичида ҳосил бўлади. Қўйма қотгандан кейин қобиқ бузиб ташланади. Олинган қўймалар юқори аниқликда бўлади ва уларан қўшимча ишловсиз тайёр деталлар сифатида фойдаланиш мумкин.

**ЭРУВЧИ МОДЕЛЬ** (выплавляемая модель)— қобиқли қолиплар ҳосил қилиш учун хизмат қиладиган бир мартали қуйиш модели. Э. м. лар енгил эрувчи моддалар (50—90° С да эрийдиган парафин, стеарин, қулранг кўмир муми, ёғ к-тлари ва б.) дан тайёрланади. Эрийдиган моддалар шакли ва ўлчамлари Э. м. га мос келадиган ажралувчи ичи бўш пўлат, алюминий, гипсли ёки пластмасса пресс-формаға қуйилади ёки паста ҳолатида прессланади. Модда қотғач пресс-форма очилади ва тайёр модель чиқариб олинади. қ. *Эрувчи моделларда қуйиш*.

**ЭСКАЛАТОР** (ингл. escalator; биринчи манба: лат. scala — зинапоя)— ҳаракатланувчи зинапоялар кўринишидаги кўтариш-ташиш қурилмаси, кишиларни пастдан балангда ва аксинча элтиш учун хизмат қилади. Метрополитен станцияларида (туннель Э.) ва кўп қаватли жамоат бинолари: магазин, театр, вокзалларда (қаватлараро Э.) ишлатилади. Э. зинапоялари тортувчи узлуксиз пластинкасимон занжирларға маҳкамланган бўлади ва роликларда йўналтирувчи излар бўйича ҳаракатланади. Э. да зинапоя полотноси б-н бир текис ҳаракатланадиган тутқич ҳам бор. Станциянинг тепасига ҳаракатлантиригич, пастига занжирларни тараңглаш қурилмаси ўрнатилади. Зинапоя полотносининг ҳаракат тезлиги 0,5—1 м/сек, қиялик бурчаги 30—35° бўлади. Расмға қ.



Эскалаторнинг зинаюя полотноси: 1 — зина; 2 — тортиш занжири; 3 — асосий гилдирак; 4 — ёрдамчи гилдирак; 5 — гилдираклар йўналтиргичи.

**ЭСКИЗ** (франш. esquisse), т е х н и к а д а — предмет, бино плани, схема ва б. нинг бир марта фойдаланишга мўлжалланган тасвири. Чизмадан содда чизма-график усулларда (қўлда) тез бажарилиши б-н фарқ қилади. Буюмлар макетини ва уларнинг таркибий қисмини тайёрлашда, шунингдек чизма ва схемаларни ишлаб чиқишда ишлатилади.

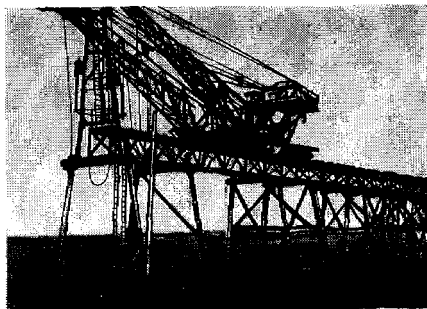
**ЭСКИРИШ** (старение)—1) қ о т и ш м а л а р н и н г Э. и — металл қотишмалари уй т-расида узок вақт сақланганда ўз-ўзидан (табiiй Э.) ёки киздирилганда (сун'ий Э.) уларнинг тузилиши ва хоссаларининг ўзгариши. Э., одатда, қотишмаларнинг пухталлиги ва қаттиқлигининг ошишига ва шу б-н бир вақтда уларнинг пластиклиги ва зарбий қовушоқлигининг пасайишига олиб келади. Қатор холларда Э. қотишмаларнинг хоссаларига салбий таъсир кўрсатади (мас., деформацион Э.), шунинг учун қотишмаларнинг Э. га мойиллигини камайтириш мақсадида баъзан махсус чоралар кўрилади. Э. турли қотишмалар, мас., дуралюминийнинг мустаҳкамлиги ва иссиқбардошлигини оширишда қўлланади. 2) Полимерларнинг Э. и — кислород, озон, иссиқлик, ёруғлик, радиация ва б. омиллар таъсирида полимер хоссаларининг кимёвий жиҳатдан қайтмас ўзгариши. Э. натижасида полимер материалларнинг зарур техник хоссалари йўқолади. Полимерларга *стабилизаторлар* киритиш Э. дан сақлашнинг энг самарали усулидир.

**ЭСКИРМАЙДИГАН ПУЛАТ** (нестареющая сталь)— механик хоссалари стабиллаштирилган кам углеродли (0,15% гача) пўлат. Эритиш технологиясида (алюминий б-н оксидсизлантириб), шунингдек, термик ишлов бериб ва таркибига оз микдорда (0,05—0,1%) алюминий, титан, ванадий ёки небийнинг қўшилмаларини

киритиб керакли хосса ҳосил қилинади.

**ЭСПАНДИРЛАШ** (лат. expando — чўзаман)— *ҳажмий штамплаш* операцияси — заготовка бўшлиги диаметри катталаштириш жараёни. Тешиш қийин бўлган юқори легиранган қотишмалардан гильзалар тайёрлашда қўлланилади. Э. вертикал прессларда 6–25 МН куч б-н амалга оширилади.

**ЭСТАКАДА** (франц. estacade, estacae — қозик, тўсин)— т.-б., пўлат, ёғоч, тошлардан қурилган ер усти (сув усти) кўприк иншооти; транспортлар (пиедалар) ни ўтказишга, турли коммуникациялар ётқизишга, юк ортиштириш ишларини бажаришга ва б. га мўлжалланган. Қатор таянч ва пролёт қурилмадан иборат. Вазифаси, материалли ва маҳаллий шароитларга кўра тўсинли, қия тиргакли, рамали, равоқли ёки бошқа конструкциядаги Э. лар қурилади. Расмга қ.



Каспий деңгиздаги нефть қонида *эстакада* қурилиши.

**ЭСТАМП** (итал. stampa — босма, от-тиск)— бадий босма графикасига мансуб дастгоҳда яратилган асар; рассом тайёрлаган босма формаси (*гравюра, литография*) дан олинган махсус (имзоли) нуска.

**ЭТАЛОН** (франц. etalon, франкча stalo — намуна), бирлик эталони — метрологияда физик катталикларни ўлчаш воситалари (ёки уларнинг комплекси) бирликларини қайта тиклаш, сақлаш, шунингдек бошқа ўлчов воситаларини ва расмий равишда тасдиқланган Э. ларни текшириш ҳамда метрологик аттестация қилиш учун мўлжалланган. Э. нинг халқаро Э., давлат эталони, муассаса Э. и, бирламчи Э., иккиламчи Э., бошланғич Э., солиштирма Э., иш Э. и, эталон-нусха ва б. хиллари мавжуд.

**ЭТАЛОН-НУСХА** (эталон-копия) — бошқа иккиламчи эталонларни аттестация қилиш учун мўлжалланган иккиламчи эталон.

**ЭТИЛЕН**,  $CH_2 = CH_2$  — оддий тўйинмаган ациклик углеводород; кучсиз ҳидли, рангсиз газ;  $t_{кай} = 103,8^\circ C$   $t_{суюқ} = 169,5^\circ C$ , зичлиги  $570 \text{ кг/м}^3$ . Еркин аланга б-н ёнади; ҳаводаги концентрацияси 3—34% чегарада портлаш хавфи бўлади. Нефтнинг крекинг ва пиролиз маҳсулотларидан, шунингдек кокс газларидан олинади. Э. реакцияга жуда шиддатли киришади, енгил полимерланади. Этил спирти, этилен-гликоль, полиэтилен, этиленоксид, этилен-пропилен каучуклари ва б. олишда ишлатилади.

**ЭТРОЛЛАР** (этролы) — эфир целлюлозалари асосида тайёрланган пластмассаларнинг СССР да қабул қилинган номи. Таркибида пластификаторлар, антиоксидантлар, ёруғлик стабилизаторлари, бўягичлар бўлади; нитроцеллюлозали Э. таркибига минерал тўлдиргичлар ҳам киради. Маълум физик-механик ва электр изоляция хоссаларига эга, механик ишловга берилувчан, яхши елимланади ва жилоланади. Босим остида қуйиб, пресслаб, штамплаб ва вакуум остида қолиплаб буюмлар тайёрланади. Э. дан штурваллар, курсининг тирсак қўядиган ёндори, асбоб шчитлари ва автомобиллар, самолётлар учун кнопкалар, телефон аппаратларининг деталлари, табиий газларни қайта сўриш трубалари, атторлик буюмлари, ўйинчоқлар ва б. тайёрланади.

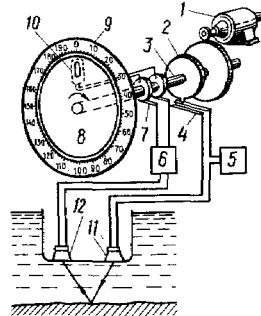
**ЭФФЕКТИВ ҚУВВАТ** (эффективная мощность) — двигатель валидан олинadиган қувват; у *индикатор қувват* ( $P_u$ ) ва механик қувват ( $P_m$ ) фарқи дан иборат, яъни  $P_e = P_u - P_m$ . Бунда механик қувват двигателдаги ишқаланиш кучини енгитишга ва қўшимча агре-

гатларни ҳаракатлантиришга сарфланади.

**ЭФФУЗИЯ** (лат. effusio — қуйилиш, ёйилиб кетиш) — газларнинг кўндаланг kesим юзи кичик бўлган тиркишдан секин сизиб чиқиши. Тиркиш diam.  $d$  нинг молекулаларнинг эркин югуриш узунлиги  $e$  га нисбатига кўра Э. нинг 2 та режими мавжуд.  $d/l \leq 1$  да молекуляр сизиб ўтади (молекулаларнинг тўкнашиши аҳамиятсиз),  $d/l \gg 1$  да газ гидродинамика қонуни бўйича сизиб ўтади.

**ЭХО** (юнон. Echo — Эхо, эзмалиги учун биринчи бўлиб гапириш имконидан маҳрум қилиш б-н жазоланган ва фақат бошқалар сўзининг сўнги қисмини такрорлай оладиган маъбуда номи), а к с а до — бирор тўсиқдан қайтган ва қабул қилгич ёки кузатувчи қайд этган акустик ёки электромагнит тўлқин. Электромагнит Э. радиолокацияда, қисқа тўлқинда (ионосферадан қайтган Э. ҳисобига) ишлайдиган узок радиоолоқа ва б. да фойдаланилади. Акустик Э. гидролокация *ультратовуш дефектоскопияси* ва б. да фойдаланилади.

**ЭХОЛОТ** (эхо ва лот) — сув чуқурлигини ўқлайдиган кеманинг навигация прибори. Э. нинг ишлаши товуш ни кема тубидан (у жойда УТ нурлатгичи ва қабул қилгич ўрнатилган) сув тубига бориб қайтиб келгунча ўтган вақтни ўлчашга асосланган. Расмга қ.



Эхолотнинг принципиал схемаси: 1 — электр двигатели; 2 — кулачок; 3 — ўқ; 4 — контактор-улагич; 5 — ультратовуш частота генератори; 6 — кучайтиргич; 7 — сирпаувчи контакт; 8 — диск; 9 — ҳалқасимов чуқурлик шкаласи; 10 — газ-ёруғлик лампаси; 11 — гидроакустик нурлатгичи; 12 — гидроакустик товуш қабул қилгич.

## ЭХОСКОП

**ЭХОСКОП** (*эхо* ва *скоп*)— медицинада ишлатиладиган ультратовушли прибор. Инсон ички аъзоларининг ўлчами ва ўрини аниқлашда фойдаланилади. Ишлаш принципи товуш тўлкинининг турли зичликдаги иккита муҳит чегарасидан қисман қайтиши ҳодисасига асосланган. Офтальмология, нейрохирургия ва б. да ишлатилади.

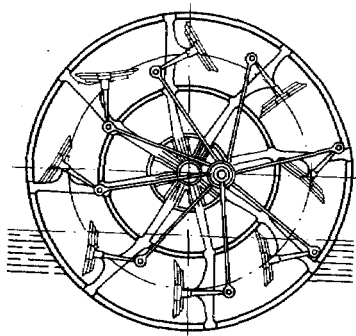
**ЭШКАК ВИНТИ** (гребной винт)— энг кенг тарқалган кема *ҳаракатлантурғичи*. Э. в. эшкак валига ўрнатилган гупчакдан иборат; гупчакда бир-биридан тенг масофада валнинг бўйлама ўқиға нисбатан муайян бурчак остида жойлаштирилган парраклар бор (расмға қ.). Э. в. нинг яхлит, парракли, гупчак б-н бирға қуйилган



Кеманинг эшкак винти

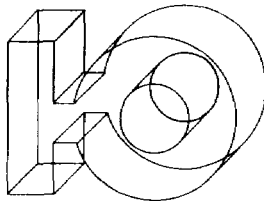
ёки штампланган; парраклари олинадиган ва буриладиган хиллари бор. Э. в. латун, бронза, чўян, пўлат, пластмассалардан тайёрланади.

**ЭШКАК ҒИЛДИРАҒИ** (гребное колесо)— 19-а. охири ва 20-а. бошларида кемаларда кенг ишлатилган, ҳозир дарё кемаларида кам қўлланиладиган *ҳаракатлантурғичи*; айлана бўйлаб



цапфаларда жойлаштирилган ва бурилиш механизми (эксцентрик) б-н тортқилар ёрдамида шарнирли бириктирилган тўғри тўртбурчак парраклардан иборат (расмға қ.). Эшкак вали кеманинг ўрта ёки қуйруқ қисмига кўндалангига жойлаштирилади.

**ЭҲТИЁТ ҚИСМЛАР** (запасные части)— эксплуатация даврида яроқсизланиб қолган алмаштиришға мўлжалланган машиналарнинг деталлари, йиғма бирликлари ва агрегатлари. Эҳтиёт деталлар, одатда, асосий деталлар ўлчамида ёки шу деталлар б-н туташган деталларнинг емирилиши ҳисобға олинган ўлчамларда тайёрланади.



**ЮВИШ УСТАНОВКАСИ** (моечная установка)— транспорт машиналарини механизацияланган усулда ювадиган усуналар комплекси. Кўчма (тежеккаға ўрнатилган) ва стационар— ювиш чўтқалари бўлган бурилувчи стрелалар кўринишида, чеккаларида соплолари (оқимли ювувчи) бўлган П-симон рамалар кўринишида, вертикал ва горизонтал катта чўтқаси бўлган камералар тарзида бўлади. Машиналарнинг пастки қисмини ювиш учун кўзгалма кареткали ва айланувчи соплони Ю. у. лари ишлатилади.

**ЮГУРДАК** (бегунок)— ҳалқали йиғирув машинаси ва ҳалқали ип пишийтиш машиналарида ипнинг йиғириш ва ўраш процессини биргалликда таъминлайдиган деталь.

**ЮК АВТОМОБИЛИ** (грузовой автомобиль)— асосан юк ташиш учун мўлжалланган автомобиль; баъзан, бортига махсус ўриндиклар ўрнатиб, одамларни ташишға мослаштирилади. Конструктив схемаси, юк кўтарувчанлиги, ташиладиган юкнинг тури, ғилдирак формуласи (умумий ва етакчи ғилдираклар сони) ва компоновкаси (кабинанинг олдинги ўққа нисбатан вазияти) б-н характерланади. Конст-

руктив схемаси бўйича Ю. а. нинг якка ва автопоезд (тиркамали шатакчи автомобиль, ярим тиркамали эгарсимон шатакчи автомобиль) хиллари бор. Юк кўтарувчанлиги бўйича Ю. а. жуда кичик (0,5 т гача), кичик (0,5—2 т), ўртача (2—5 т), кўп (5—15 т), жуда кўп (15 т дан юқори — «йўлда четда юрадиган») юк кўтаридиган классларга бўлинади. Ташийдиган юк тури бўйича Ю. а. нинг универсал ва махсус (самосваллар, фургонлар, цистерналар, контейнеровозлар ва б.) хиллари бўлади. Ю. а. нинг кенг тарқалган компоновка схемалари: «кабинаси двигатель орқасида жойлашган» ва «кабинаси двигатель устида жойлашган»; кейингиси кўп юк кўтаридиган Ю. а. да кенг тарқалмоқда. Мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган Ю. а. ларининг асосий моделлари: УАЗ-451 ДМ (юк кўтарувчанлиги —1 т), ГАЗ-53 А (4 т), ЗИЛ-130-76 (6 т), «Урал-377» (7,5 т), МАЗ-5335 (8 т), КамАЗ-53212 (10 т), Краз-257 (12 т). Уларнинг базасида юқори ўтувчан эгарсимон шатакчи ва б. модификациядаги Ю. а. лари яратилди. Жуда кўп юк кўтаридиган Ю. а. ларга БелАЗ-540 А (27 т), БелАЗ-548 А (40 т), БелАЗ-549 (75 т) ва б. киради.

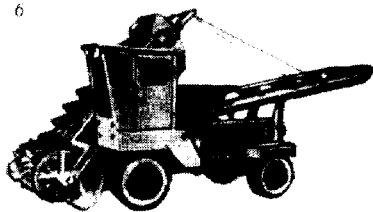
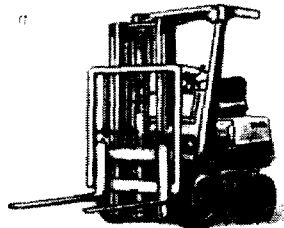
**ЮК КЎТАРИШ МАШИНАСИ** (грузоподъёмная машина) — юк ёки одамларни вертикал ёки қиярок текисликда ташийдиган қурилма (юк ва йўловчи лифтлари, кранлар, шахта, қурилиш ва б. да ишлатиладиган кўтаргичлар). «Ю. к. м.» термини конструкцияси ва кинематик схемаси ҳар хил машиналар: энг оддий қурилмалар — домкратлар, таллар, *воротлар*, полстлар; мураккаб — тўла буриладиган стрелали ўзи юрар кранлар ёки автоюклагичлар ва б. га нисбатан ишлатилади. Вазифасига қараб, Ю. к. м. стационар ёки кўчма, узлукли ёки узлуксиз ишлайдиган, электр юритмали, ички ёнув двигателли ёки бирор

бошқа ҳаракатлантиргичли бўлиши мумкин. Бундай гуршадлиги машиналарнинг юк кўтарувчанлиги бир неча кг дан бир неча минг т га етади. **ЮК КЎТАРУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (несущие конструкции) — бино ва иншоотларнинг асосий нағрузкаларини қабул қилувчи ва уларнинг мустаҳкамлиги, бикрлиги ҳамда турғунлигини таъминловчи конструктив элементлар. Ю. к. к. вертикал ва горизонтал бўлади; вертикал Ю. к. к. га девор, устун, колонна, пилонлар киради, улар асосан, сиқувчи кучларни қабул қилади; горизонтал Ю. к. к. га балкалар, ораёйма панеллар, рамаларнинг ригеллари, стропила фермалари ва б. киради, улар эгилиш ҳамда чўзилишга ишлайди. Ю. к. к. бино (иншоот) нинг негизини ташкил қилади. Улар бетон, т.-б., тош, тишт, пўлат, ёғоч ва б. дан ишланади.

**ЮК СИҒДИРУВЧАНЛИК** (грузоёмкость), транспорт воситаларининг юк сиғдирувчанлиги — юкларни ташини учун фойдаланиладиган бўлмаларнинг умумий ҳажми. Кемаларда Ю. с. нинг назарий, дон (социлувчан юкка), той (донали юкка) ва суюқ юкка мўлжалланган хиллари бор. Назарий Ю. с. кема корпусининг назарий ташқи ўлчами бўйича аниқланади; дон Ю. с. назарий Ю. с. дан корпус конструкциялари ва жиҳозлар (наборлар, трубопроводлар, ёғоч тўшама, қошлама ва б.) ҳажмича кам бўлади; той Ю. с. ни аниқлашда кема палубаси, сув ўтказмайдиган деворлари ва бортига тегиб турадиган набор элементлари орасидаги ҳажм олиб ташланади. Суюқ юкка мўлжалланган Ю. с. иссиқликдан кенгайишга мос келувчи ҳажми олиб ташлангандан қолган дон Ю. с. га тенг.

**ЮКЛАГИЧ** (погрузчик) — юкларни ортиш, тушириш, бўшатиш, қисқа масофага ташини учун даврий ёки узлук-

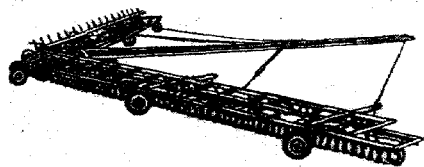
Юклагичлар: а — паншахали; б — кўп қовчил



## ЮМШАТГИЧ

сиз ишлайдиган машина. Ю. дан омор, саноат корхоналари территорияси, цех, портлар ва б. да фойдаланилади. Ю. алмаштириладиган иш органлари (осма ускуна): паншахали қамрагич, ковш, ковга, пакетлар учун махсус чангаклар ва б. б-н жиҳозланиши мумкин. Ҳаракатга келтириш турига кўра автоюклагич ва электроюклагичлар бўлади. Халқ хўжалигининг турли тармоқларида махсус Ю. лар: кон саноатида тоғ жинсини кўпо-риш машинаси асосда тайёрланган — тоғ жинсларини ташини учун ишлатиладиган Ю., қ. х. да лавлаги, картошка, пичан, минерал ўнит, торф ва б. Ю. лар ишлатилади. Расмга қ.

**ЮМШАТГИЧ** — 1) рыхлитель — гусеницили тракторларга тиркаб ёки ўрнатиб ишлатиладиган қурол; йирик тошли оғир тупроқларга ишлов бериш ва заранг грунтлар (лой, қумоқ тупроқ ва б.) ни юмшатишда, шунингдек ремонт қилинадиган эски асфальт-бетон йўллар қопламасини бузишда ишлатилади. Ю. нинг иш органи кўтарувчи рамага маҳкамланган бўлиб, ейилишга чидамли ўткир учли тишлар бор. 2) лущильник — ҳосили йиғиб (ўриб) олинган ерни юмшатишда, тупроққа экиш олдидан, анғизларга намни сақлаши учун ишлов беришда ишлатиладиган қ. х. қуроли. Ю. диски ва лемехли бўлиши мумкин. Дискли Ю. нинг иш органилари диам. 450 мм ли сферик дисklar (расмга қ.) дир. Уларни 9—10 диски батареялар тарзида ҳаракат йўналишига нисбатан 35° бурчак остида ўрнатилади. Бу дисklar ишлаш вақтида тупроқни кесиб, уни юмшатади ва юза қисми ни ағдаради. СССР да қамрови 5—20 м бўлган дискли Ю. чиқарилади. Улар тупроққа 12 см гача чуқурликда ишлов бериш, 18 см гача чуқурликда қайта шудгорлашда ишлатилади.



Тиркама дискли юмшатгич

**ЮМШАТИШ** (отжиг) — термик ишлов бериш тури; дастлаб ишлов бериш

натижасида ўзгарувчан структурага эга бўлган металл ёки қотишмани қиздириб, шу т-рада тутиб туриш ва мувозанат ҳолатга яқин структура ҳосил қилиш учун уни аста-секин совитишдан иборат. Ю. металл ёки қотишмага ишлов беришни осонлаштириш, улар пластиклигини ошириш, қолдиқ кучланишларни қайтагириш ва б. мақсадларда бажарилади. Яна қ.

**Изотермик юмшатиш.**

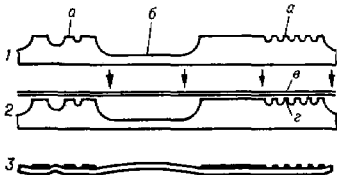
**ЮНГ МОДУЛИ** (Юнга модуль) — қ. **Эластиклик модули.**

**ЮРИТМА** (привод) — машина ва механизмларни ҳаракатлантириш қурилмаси. Ю. энергия манбаи, энергия (ҳаракат) ни узатиш механизми ва бошқариш аппаратларидан иборат. Иссиқлик, электр, пневматик, гидравлик ва б. двигателлар ёки илгаридан тўпланган механик энергияни берадиган қурилмалар (пружинали, инерцион, тошли механизм ва б.) энергия манбаи бўлиб хизмат қилади. Баъзи ҳолларда Ю. мускул кучи б-н ишга туширилади (мас., дастаки чиғирлар, баъзи ҳисоблаш, маиший ва б. механизм ҳамда машиналар — арифмометр, тиқши машинаси, велосипедларда). Энергияни тақсимлаш харақтерига кўра Ю. нинг группавий, индивидуал ва кўп двигателли хиллари бор. Группавий Ю. да ҳаракат бир двигателдан иш машиналари ёки механизмлар группасига бир ёки бир неча трансмиссиялар орқали узатилади. Группавий Ю. техник жиҳатдан номуқаммал бўлганлиги сабабли унинг ўрнини индивидуал Ю. эгалламоқда. Индивидуал Ю. машинани энг самарали тезликда ишлатиш, тез ишга тушириш ва тўхтатиш, ҳаракатини ўзгартиришга имкон беради. Кўп двигателли Ю. да машинанинг алоҳида иш органлари мустақил двигателдан ўз узатмалари системаси орқали ҳаракатга келтирилади. Бундай Ю. машинани ихчамлаштиришга, автоматик бошқаришдан фойдаланишга имкон беради. Машиналар Ю. сининг вазифасига кўра стационар, яъни рамага ёки пойдеворга қўзғалмайдиган қилиб ўрнатиш; ҳаракатланувчи иш машиналарида фойдаланиладиган кўчма, турли транспорт воситаларида ишлатиладиган хиллари бўлади. Стационар Ю. сифатида электр Ю. энг кўп ишлатилади. Бу Ю. да электр двигател механик энергия манбаи бўлиб хизмат қилади. Кўчма иш ва

транспорт машиналарида механик энергия манбаи сифатида, асосан, ишқлик двигателлари бевосита механик ёки электрик узатма б-н ишлатилади. И. ч. да машиналар гидравлик Ю. си ва пневматик Ю. ҳам ишлатилади. Бу Ю. ларда сиқилган зуюкликлар ёки ҳаво энергияси гидравлик ва пневматик двигателлар вожтасида механик энергияга айлантирилади.

**ЮСТИРОВАКА** (нем. justieren — ростламок, лат. justus — тўғрилайдиган) — исбоб, механизм, ўлчаш воситалари ва б. хатоликларини техник талабларга мос келувчи қийматларга етказиш операциялари мажмуи.

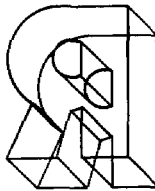
**ЮҚОРИ БОСМА** (высокая печать) — гекст ва расмларни полиграфияда кўпайтиришнинг асосий усулларидан бири; босма қолипнинг бўртма элементлари оралик (пробель), яъни босилмайдиган элементларидан баланд бўлади (расмга қ.). Ю. б. қолипдаги барча босиш элементлари қатъий бир хил баландликда бўлиши керак. Ю. б. босма машинасида бажарилади.



Юқори босма қолипи ва нухаси: 1 — қолип; 2 — бўёқ сурқалган қолип; 3 — бўёқ юққан қоғоз; а — босиладиган қисмлар; б — босилмайдиган (чуқур) қисмлар; в — қоғоз; г — бўёқ.

**ЮҚОРИ КУЧЛАНИШЛАР ТЕХНИКАСИ** (высоких напряжений техника) — электротехниканинг эдектр кучланиши юқори (1 кВ дан ошиқ) бўлган турли мухитда ўтадиган электр ходисаларни ўрганиш ва қўлланишни ўз ичига олган бўлими. Ю. к. т. нинг асосий масаласи — ЭУЛ, электр машиналари ва установкаларининг пухта узоқ муддат ишлашини ҳамда ўта кучланишга чидашини таъминлайдиган юқори вольтли изоляцияларни яратиш. Ю. к. т. нинг муҳим масалалари — тож разряди ва юқори вольтли установкаларда ҳосил бўладиган ЮЧ нурланишларини тадқиқ

этишдан иборат. Ю. к. т. га юқори кучланиш установкалари, синаш ва ўлчаш қурилмаларини ишлаб чиқиш ҳамда эксплуатация қилиш ҳам киради. Газ тозалаш системаларида, бўйаш ва б. максадларда фойдаланиладиган электрон-ион технологияси Ю. к. т. нинг мустақил бўлими ҳисобланади. **ЮҚОРИ ЧАСТОТАДА ҚИЗДИРИШ** (высокочастотный нагрев) — қ. Индукцион қиздириш.



**ЯГОНА АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН АЛОҚА СИСТЕМАСИ** (единая автоматизированная система связи) — СССР территориясидаги истеъмолчиларга турли ахборотларни узатиш учун 20-а. 60-йиллар ўрталарида яратилган узеллар, станциялар ва алоқа линияларининг ягона тармоғи. Я. а. а. с. нинг асоси алоқа станциялари ва узелларини боғловчи ҳамда ахборотлар катта оқимини ўтказиш имкониятига эга бўлган шаҳарлараро магистраллардир. Я. а. а. с. нинг кенг тарқалган тармоғи бўйича оддий телеграф алоқани, телеграммалар ва абонент телеграф хабарлар, фототелеграммалар, ЭХМ учун рақамли ахборотлар, радио ва телевизион программалар, шунингдек автоматлаштирилган комплексларнинг объектлари ўртасида телеметрия ва телебошқаришлар сигналларини узатишни амалга ошириши керак.

**ЯГОНА МОДУЛЬ СИСТЕМАСИ** (единая модульная система), қурилишда — СССР да жорий этилган бино ва ишоотлар, уларнинг элементлари, конструкциялари, деталлари ва жиҳозларининг ўлчамларини қабул қилинган 100 мм га тенг асосий модулга каррали асосда координациялаш қойдалари. Я. м. с., шунингдек ҳосила (йириклаштирилган ва кичиклаштирилган) модулларни, модул режа ўқларининг жойлашишини ва уларга конструктив элементларни боғлашни, ҳажмий-планлашти-

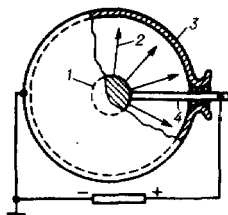
## ЯГОНА

риш параметрларини бир хилга келтириш талабларини, конструктив элементлар ва буюмларнинг ўлчамлари ва б. ни ҳам белгилайди. Я. м. с. нинг асосий қодалари *Қурилиш нормалари ва қодаларига* киритилган.

**ЯГОНА ЭНЕРГЕТИКА СИСТЕМАСИ** (единая энергетическая система)— ёқилги-энергетика комплексининг кичик системаси; мамлакатнинг бутун территориясини ёки унинг анча қисмини ўз ичига олган энергосистема бирлашмаси. Катта масофада Я. э. с. юқори ва жуда юқори кучланишлар (500, 700 кВ ва ундан ортиқ) ни анча узоқ масофага (1000 км ва ундан ортиқ) *системалараро алоқа* ёрдамида узатади. Я. э. с. истеъмолчиларни электр б-н таъминлашда *бирлашган энергосистемага* қараганда юқори даражада пухталиқни ва тежамкорликни таъминлайди. Узунлик ва кенглик минтақалари бўйича бир-бирдан узоқда бўлган р-нларда максимум нарузкаларнинг мос келмаслиги ҳисобига йиғинди максимум нарузканинг камайиши; системалараро алоқа трассалари бўйлаб жойлашган р-нларда тежамли электрлаштиришни амалга оширилиши; арзон турдаги электр энергиясидан фойдаланишнинг ошиши ва б. унинг қўшимча афзаллигидир. СССР да 60-йиллардан бошлаб мамлакатнинг Европа қисмида Я. э. с. ишлаб турибди. Сибирь, Ўрта Осиё ва б. бирлашган энергосистемаларнинг яратилиши асосида СССР миқёсидаги Я. э. с. тузилмоқда. Расмга қ.

нурланиш манбаи ва ундан диэлектрик парда б-н ажратилган коллектор (тўпловчи) дан иборат. Емирилишда манба  $\beta$  — нурлар чиқаради, натижада у мусбат, коллектор эса манфий зарядланади ва улар орасида потенциаллар айирмаси ҳосил бўлади.

$^{90}\text{Sr}$  дан иборат манба активлиги  $3,7 \cdot 10^{10}$  Бк (осккерель — илгари қўлланилган 1 Ки — кюри бирликка тенг) га тенг бўлганда Я. б. қуввати 200 мкВт, иш кучланиши 200 кВ гача, ишлаш муддати 25 йил (расмга қ.).



*Ядро батареяси* қурилмасининг схемаси:

1 — ички металл электрод; 2 — электронлар; 3 — ташқи металл электрод; 4 — ички электрод чиқиши.

**ЯДРО ЕНИЛҒИСИ** (ядерное горючее)— 1) табиий Я. ё.— уран изотопи  $^{235}\text{U}$ . 2) Иккила мчи Я. ё.— реакторда сунъий олинандиган ядро ёқилғиси  $^{239}\text{Pu}$  ёки  $^{233}\text{U}$ .

**ЯДРО ЁҚИЛҒИСИ** (ядерное топливо)— ядро реакторида ядронинг бўлиниш занжир реакциясини амалга



СССР ягона энергетика системаси диспетчерлик пункти

**ЯДРО БАТАРЕЯСИ** (ядерная батарея)— электр токи манбаи; бунда радиоактив емирилишда ажраладиган энергия бевосита электр энергиясига айланади. Оддий Я. б.— радиоактив

оширишда фойдаланиш мумкин бўлган модда. Я. ё. таркибида одатда, занжир реакциясини тутиб туришни таъминлайдиган модда (ядро ёнилғиси) нинг изотопигина бўлмай, балки

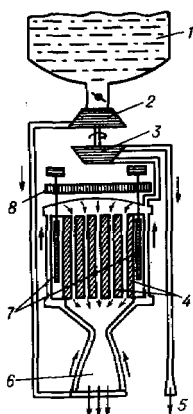


роллари нейтронлар б-н ўзаро таъсирлашганда иккиламчи ядро ёнилғисини ҳосил бўлишига олиб келадиган изотоплар (хом ашё моддалар) ҳам бўлади. Табиий ядро ёнилғисининг фақат бир тури —  $^{235}\text{U}$  гина мавжуд. Табиатда мавжуд бўлмаган янги ёнилғи  $^{239}\text{Pu}$  ва  $^{233}\text{U}$  ларни ҳосил қилиш учун хом ашё материаллар сифатида  $^{238}\text{U}$  ва  $^{232}\text{Th}$  ишлатилиши мумкин. Баъзан «ядро ёнилғиси» термини Я. ё. синоними сифатида ишлатилади, бунда Я. ё. таркибига кирган барча материаллар тушунилади.

**ЯДРО КУЧ УСТАНОВКАСИ** (ядерная силовая установка) — ядро ўзга-ришлар энергияси, мас., уран изотопларида ишлайдиган куч установаки. Энг яхши Я. к. у. нинг фикс 40% га етади. *Ядро реактори* бўлган Я. к. у. лар денгиз кемалари (музёрар, сув ости кемаси), АЭС да фойдаланилади.

**ЯДРО ПОРТЛАШИ** (ядерный взрыв) — ядро қуроли зарядида кечадиган оғир ядролар бўлинишининг занжир ядро реакцияси ёки термоядро реакцияси натижасида жуда катта энергиянинг ниҳоятда тез ажралиб чиқиши. Я. п. қуввати тротил эквиваленти (ядро портлашида ажралган энергиянинг 1 т тринитротолуол портлаш энергиясига нисбати) б-н ифодаланади. Я. п. нинг шикастлантирувчи омилларига зарба тўқлини, ёруғлик нурланиши, сингувчи радиация, радиоактив заҳарланиш кирди.

**ЯДРО РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (ядерный ракетный двигатель), ЯРД — энергия манбаи занжир ядро реакцияси бўлган *ракета двигатели* (расмга қ.). ЯРД нинг афзаллиги кимёвий ракета двигатели эришса олмайдиган юқори солиштирма импульсга эгаллигидир. Бу ЯРД да иш жисми сифатида даст молекулали моддалар (кўпроқ суюқ водород) танлаш мумкин ва уларни ядро реакторида жуда юқори т-рагача қиздиришнинг принципиал имкони борлигини билдиради. Реакторли ЯРД тортиш кучининг массасига нисбати етарлича юқори бўлганда, унинг тортиш кучи 10 кН дан бир неча МН гача бўлиши мумкин. АКШ да «Ровер» программаси (ЯРД ли КА ни яратиш мўлжалланган) бўйича тортиш кучи 300 кН ва солиштирма импульси 8 км/с бўлган ЯРД стенда синаб кўрилган. Тортиш кучи ҳосил қилиш учун қуввати бир неча т



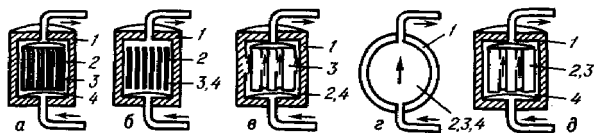
*Ядро ракета двигателининг принципиал схемаси: 1 — суюқ водород баки; 2 — насос; 3 — турбина; 4 — иссиқлик ажратувчи элементлар; 5 — газларнинг турбинадан чиқиши; 6 — сопо; 7 — бошқариш стерженлари; 8 — химоя экрани.*

тротилга эга бўлган ядро портлаши (КА дан бир неча ўн м масофада бажарилади) энергиясидан фойдаланиб, импульсли (пульслайдиган) ЯРД ни яратиш мумкин. Бунда энергияни буфер плитаси қабул қилади. ЯРД ли бундай ракета АКШ да 1958—63 да «Орион» лойиҳаси бўйича ишлаб чиқилган.

**ЯДРО РЕАКТОРИ** (ядерный реактор) — бошқариладиган *ядро занжир реакцияси* амалга ошадиган ва сақлаб туриладиган қурилма. Нейтронларнинг атроф-муҳит б-н ўзаро таъсири натижасида аниқланадиган нейтронларнинг энергетик спектри бўйича Я. р. тезкор, иссиқлик ва оралик хилларга бўлинади. Тезкор Я. р. да нейтронларнинг секинлашиши кам ва бўлиниш процесси асосан 100 кэВ ( $1,6 \cdot 10^{-14}$  Ж) дан ортиқ энергияли нейтронлар туфайли амалга ошади. Иссиқлик Я. р. да нейтронларнинг сусайтиргич реакторига киритилаётган ядролар (енгил ядролар моддалар) б-н тўқнашиши туфайли эластик сочилиб, нейтронлар энергияси анчагина камайди ва молекуланинг хона т-расидаги иссиқлик ҳаракати энергияси ( $\sim 0,025$  эВ) га яқинлашади. Я. р. да нейтронларнинг оралик спектри (энергияси 1 эВ дан бир неча кэВ гача) ҳам ўрнатилиши мумкин. Уран ( $^{235}\text{U}$  ва  $^{238}\text{U}$  изотопларининг қўшилишидан) ва торий ( $^{232}\text{Th}$ ) — реакторларда ишлатиладиган табиий моддалар (к. *Ядро ёқилғиси*).

Я. р. нинг асосий қисми унинг актив зонаси бўлиб, унга бўлиниш моддаси ва сусайтиргич жойлаштирилади. Сусайтиргичлар сифатида енгил (оддий)

## ЯДРО



Ядро реакторлари турлари: а, б ва в — гетероген; г ва д — гомоген; а — қаттиқ ёқилғили ва қаттиқ сусайтиргичли; б — қаттиқ ёқилғили ва бир вақтнинг ўзида иссиқлик элтувчи вазифасини ҳам бажарувчи суюқ сусайтиргичли; в — бир вақтнинг ўзида иссиқлик элтувчи вазифасини ҳам бажарувчи суюқ ёқилғили (эритмالي ёки қотишмالي); г — бир вақтнинг ўзида иссиқлик элтувчи вазифасини бажарувчи ёқилғили ва сусайтиргичли; д — қаттиқ аралашма ёқилғили ва сусайтиргичли; 1 — қайтаргич; 2 — ёқилғи; 3 — сусайтиргич; 4 — иссиқлик элтувчи.

ва оғир сув, графит ва б., иссиқлик элтгич сифатида эса сув, гелий ва б. дан фойдаланилади. Бўлинишда ажраладиган иссиқлик энергиясини ўтувчи актив зона орқали ядро реакторининг иссиқлик элтувчиси олиб кетади. Металл, оксид, карбид ва о. кўринишидаги бўлиниш моддаси иссиқлик ажратувчи элементлар (гетероген реактор)га йнгилиши ёки камдан-кам ҳолларда муаллақ ҳолатда ёки эритма ҳолатда иссиқлик элтгичда бир текисда жойлашиши (гомоген реактор) мумкин. Нейтронларнинг актив зонадан учиб чиқишлари натижасида уларнинг йўқолишини камайтириш учун актив зона қайтаргич б-н ўралади (одатда, сусайтиргичда ишлатиладиган материал ишлатилади). Хизматчиларни Я. р. дан чиқувчи  $\gamma$  — нурлар ва нейтронлардан ҳимоя қилиш учун биологик ҳимоядан фойдаланилади.

Я. р. нейтронлар балансини ўзгартирадиган турли усуллар б-н ростланади, яъни актив зонага нейтронлар ютувчиларни киргизиб ёки ундан чиқариб, қайтаргич қисмини силжитиб, бўлинаётган модданинг ҳажмини актив зонада силжитиб, бўлинаётган модданинг концентрациясини сусайтиргичда ўзгартириб ёки нейтронлар спектрини ўзгартириб бажарилади.

Тадқиқот реакторлари (физик харақтеристикалар ўрганилади), материалшунослик реакторлари (материал ва конструкциялар техник синовдан ўтказилади), сунъий тайёрланган бўлиниш моддаларини ва турли радиоактив изотопларни йиғадиган Я. р., электр станцияда иссиқлик манбаи бўлиб хизмат қиладиган Я. р. хиллари бор. Расмга к.

**ЯДРО РЕАКЦИЯЛАРИ** (ядерные реакции)— атом ядроларининг элементар зарралар ёки бир-бири б-н ўзаро таъсирлашишлари натижасида уларнинг бошқа атом ядроларига айланиши. Я. р. да, одатда, 4 та зарра иштирок этади: 2 таси дастлабки, 2 таси эса Я. р. натижасида ҳосил бўлади. Бироқ кўпроқ сонли зарра (ядро)лар ҳосил бўлиши мумкин. Лаборатория шароитида Я. р., одатда, нишоннинг атом ядроларини анча енгил зарралар (ядролар) б-н бомбардимон қилиб амалга оширилади. Я. р. шартли равишда  $a + A \rightarrow v + B$  ёки  $A(a, v) B$  ҳолида ёзилади, бунда  $A$  — нишоннинг дастлабки ядроси,  $a$  — бомбардимон қилаётган зарра (ядро),  $B$  — охирги ядро,  $v$  — учиб чиқаётган янги зарра (ядро). Я. р. нинг қуйидаги турлари бор: 1) эластик сочилиш ( $a + A \rightarrow a + A$ ), бунда кинетик энергиялар зарралараро эластик зарба қонунига асосан қайтадан тақсимланади ҳолос; 2) эластикмас сочилиш ( $a + A \rightarrow a' + A^*$ ), бунда ўзаро таъсир этувчи ядроларнинг таркиби ўзгармайди, лекин бомбардимон қилувчи зарра кинетик энергиясининг бир қисми нишон ядросини уйғотишга сарф бўлади ( $A^*$  — Анинг уйғонган ядроси,  $a'$  — бир қисм энергиясини йўқотган  $a$  нинг зарраси); 3) хусусий ядро реакцияси ( $a + A \rightarrow v + B$ ), бунда ўзаро таъсирлашаётган ядроларнинг ички хоссалари ва таркиби ўзгаради ёки элементар зарраларнинг ўзгариши содир бўлади. Я. р., одатда, бомбардимон қилувчи зарра (ядро) ларнинг табиатига мувофиқ классификацияланади. Я. р. нейтронлар, протонлар, дейтронлар (дейтерий атомларининг ядролари),

альфа-зарралар, кўп зарядли (оғир) ионлар, гамма-фотонлар (ядро фотосинтези) таъсирга асосан ҳам шилларга ажралади. Я. р. нинг и с с и қ л и к э ф ф е к т и у н и н г м у х и м х а р а к т е р и с т и к а с и ҳ и с о б л а н а д и. Б у и с с и қ л и к э ф ф е к т и Я. р. г а к и р и ш а ё т г а н зарралар сокин энергиялари йиғиндилари б-н ядро реакцияси натижасида ҳосил бўлган зарралар энергияси орасидаги айирмасига тенг. Я. р. дан физикада атом ядроларининг тузилиши ва хоссаларини ўрганишда фойдаланилади. Бундан ташқари, Я. р. ядро энергетикасида (хусусан, ядро реакторлари ишида) радиоактив изотопларни олиш ва б. да катта амалий аҳамиятга эга.

**ЯДРО ТЕХНИКАСИ** (ядерная техника)— турли моддаларнинг ядро хоссаларидан техникада фойдаланиш б-н боғлиқ техника воситалари ва тадбирлари мажмуи. Я. т. дан турли соҳалар (ядро энергетикаси, ҳарбий техника, изотоплар и. ч. ҳамда қўл-лаш ва б.) да кенг фойдаланилади. Я. т. га реакторлар қуриш, табиий бўлинмаган элементларни қидириш ва қазиб олишнинг sanoат усуллари, металл уран ва унинг қотишмалари-ни олиш, изотопларни бўлиш, нурланган урани кимёвий қайта ишлаш ва б. киради.

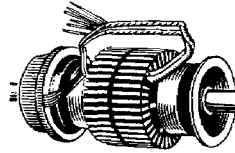
**ЯДРО ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ** — к. *Атом электр станцияси.*

**ЯДРО ЭНЕРГЕТИКАСИ** (ядерная энергетика)— замонавий техниканинг атом ядроси ички энергиясини бошқа турдаги энергия (иссиқлик, механик, электр) га ўзгартириб бериш ва ундан sanoат ҳамда турмуш эҳтиёжларида фойдаланишга асосланган соҳаси. Sanoатда ишлатиладиган қуйидаги ядро-энергетика установкалари маълум: турмуш теплофикацияси, sanoат эҳтиёжлари учун (технологик процесслар юқори т-раларда ўтадиган кимёвий ва б. ишлаб чиқаришда) иссиқлик ишлаб берадиган атом иссиқлик станциялари; кема, самолёт, локомотивларни ҳаракатга келтиришда ядро энергиясидан фойдаланадиган ядро куч установкаси. Ядро-энергетик установкаларда ядронинг бўлинишидаги энергиясининг қарийб барчаси моддага ютилади ва иссиқликка айланади. Бу процесс ядро реакторида содир бўлади.

**ЯДРО ЭНЕРГИЯСИ** (ядерная энергия)— ядрони ташкил этувчи нуклон-

ларнинг ҳаракати ва ўзаро таъсири б-н боғлиқ бўлган атом ядросининг ички энергияси. Я. э. атом ядроларининг ўзгариши процессида ажралиб чиқади. Энергия ажралиб чиқиши учун ядро ўзгаришлари натижасида катта солиштирма боғланиш энергияси *E* га эга бўлган ядролар ҳосил бўлиши керак. *E* нинг масса сони *A* га боғлиқлиги характерига кўра, Я. э. олишнинг 2 усули бўлиши мумкин: заҳир ядро реакциясида оғир ядроларнинг бўлиниши натижасида ёки термойдро реакциясида енгил ядроларнинг синтези олинади. Ядро энергетикасида ҳозирча фақат биринчи усулдан фойдаланилмоқда, чунки иккинчи усулдан фойдаланиш ҳали ҳал этилмаган бошқариладиган термойдро реакцияларини амалга ошириш масаласи б-н боғлиқ.

**ЯКОРЬ** (электр машинасида)— электр машинаси (одатда, ўзгармас ток машинаси)нинг ҳаракатланувчи қисми. Я. валга пазли электротехника пўлати листларидан тайёрланган ўзак ўрнатилади; бу пазларга Я. айланаётганда уларда ЭЮК индукцияланадиган чулғамлар жойлаштирила-



Чулғами ўралиб бўлмаган ўзгармас ток машинаси

ди. Чулғамларнинг учлари коллектор пластинкаларига, улар воситасида Я. чулғамлари чўткалар орқали ташқи заنجирга уланади. Ўзгармас токда ишлайдиган электр машинасининг кўпгина характеристикалари (куввати, тез ишлаб кетиши, ростланиш аниқлиги ва б.) Я. нинг тури ва шаклига боғлиқ.



ЯК-42 пассажир самолёти (СССР)

**ЯҚ-42** — уч турбовентилятор двигателли совет пассажир самолёти (кўтарилишдаги торгини кучи 195 кН). Уриндиклар сони 100—120. Канотларнинг кулочи — 34,2 м, узунлиги — 36,4 м, кўтарилишдаги массаси 52 т, тезлиги — 820 км/соат, учини узоклиги — 1850 км. Расмга қ.

**ЯНЧГИЧ** (молотилка) — донли экинлар ҳосилини янчиб доғини ажратадиган машина ёки машина (комбайн)нинг бир қисми. Вазифасига кўра Я.нинг дон янчадиган (дон Я.), бошоқларини сидириб оладиган ва уруғларни тозалайдиган (зиғирпой Я.), сабзавот экинлари уруғларини ажратиб,

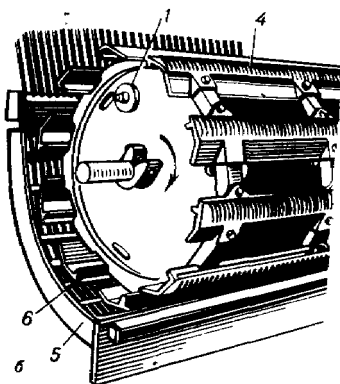
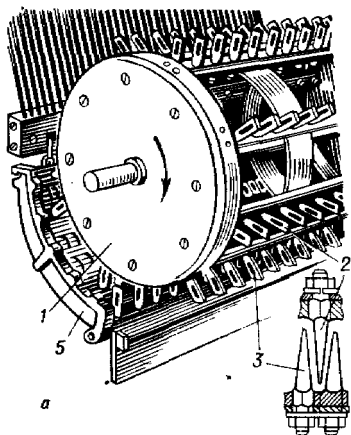
уларни қисман пўстидан тозалайдиган (сабзавот Я.) ва б. хиллари бор. Оддий дон Я.нинг иш органи барабан (штифтли ёки ургичли, расмга қ.) ва панжарасимон барабан остки қисми (декалар) дан иборат бўлиб, у юкланган массани янчида, бирок донни тўпондан ажратмайди. Штифт ёки ургичлар катта тезлик (30 м/сек гача) б-н дон массасига урилади, уни камраб олиб, барабан остки қисмлари орасидаги тор ораликдан судраб ўтказилади; бунда дон янчилади. Барабан ва барабан остки қисмидан ташқари сомонни майдалайдиган ва тозалайдиган қисмлар ўрнатилган мураккаб Я. донни батамом тозалаб, уни 2—3 сортга ажратади. Я. ни *ички ёнув двигатели* ёки *электр двигателлари* ҳаракатлантиради. СССР да дон Я. и. ч. 50 й. даёқ туғатилган, чунки галла *дон тинчи комбайни*нинг Я. ларида янчилади. Бонқа тур Я. лар бир ёки бир неча барабанлар, массани узатиш, уруғ тозалаш ва сортларга ажратилиш, янчилган маҳсулотларни олиб кетиш қурilmалари б-н жиҳозланган.

**ЯРД** (ингл. yard) — британия узунлик бирлиги. 1 Я. = 3 *фит* = 36 *дюйм* = 0,9144 м.

**ЯРИМАВТОМАТ** (полуавтомат) — бир тўла иш циклини мустақил бажарувчи, цикл такрорланишидагина одам аралашадиган машина, агрегат. Мас., металл кесилиш станок-яримаавтомати заготовкани ишлаб бериш ва станок механизмларини бошланчи ҳолатга қайтариш циклини тўла мустақил бажаради; заготовкани ўрнатиш, станокни ишга тушириш ва тайёр детални олишни эса ишчи бажаради.

**ЯРИМПИРИТЛИ ЭРИТИШ** (полупиритная плавка) — таркибида ширит ( $FeS_2$ ) (70% дан) кам бўлган сульфидли мис-колчедан рудаларни кварц ва оҳактош аралашмада иштхта массасининг 10—12 проценти микдорда кокс кўшиб *шахта пещида* қайта ишланади. Я. э. да десульфурацияланиш (олтингургурсиз) даражаси 60% ва ундан юқори бўлади, бу эса таркибида мис кўп бўлган *штейнлар* олинганда имкон беради.

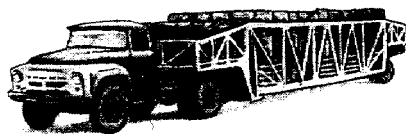
**ЯРИМСОКИН ПЎЛАТ** (полуспокойная сталь) — печь, ковш ёки *металл қолонда* суюқ металлни *сокин пўлат* эритишдагидан камроқ, лекин *қайиновчи пўлат* олинидагига караганда кўпроқ кислородсизлаб олинган пўлат.



*Янчгич.* Янчиш аппарати: а — штифт-ли; б — ургичли; 1 — барабан; 2 ва 3 — штифтлар; 4 — ургич (сидирич); 5 — пилка б-н барабан осткиги.

Я. п. қайнамасданок газлар ажратиб қотади. Я. п. қўймаси таркибида қайновчи пўлат куймасидаги нисбатан пуфаклар кам бўлади, қотиб киришини натижасида ҳосил бўладиган бўшликлар эса, сокин пўлат куймасидаги нисбатан кам бўлади. Я. п. сифат жиҳатдан қайновчи ва сокин пўлат ўртасидан жой олади, қисман сокин пўлат ўрнини босади (асосан, конструкцион пўлат сифатида ишлатилганда). Я. п. сокин пўлатга нисбатан арзон. Я. п. ишлаб чиқаришида унинг куймаларидан олинadиган яроқли прокат микдори 8—10% кўп бўлади.

**ЯРИМТИРКАМА** (полуприцеп)— эгарсимон таянч тиркаш қурилмаси ёрдамида ўриндикли тягач б-н шатакка олинadиган ва унга ўз оғирлигининг бир қисмини берадиган бир ёки 2 ўқли (кам ҳолларда 3 ўқли) моторсиз арава. Я. юк ёки йўловчи ташийди (транспорт Я.), юк таший б-н боғлиқ бўлмаган ишларни Я. га ўрнатилган машиналар, аппаратлар ёки ускуна ёрдамида бажаради ёинки унга устахона, автодўконлар ва б. ўрнатади (махсус Я.). Расмга қ.



Яримтиркама-идини ташийич.

**ЯРИМФАБРИКАТ** (полуфабрикат)— бир ёки бир неча ишлов берилган ва кейинги ишлов бериш ҳамда тайёр маҳсулот олишга мўлжалланган маҳсулот ёки озик-овкат. Бир корхона учун Я. ҳисобланган маҳсулот бошқа корхонанинг тайёр маҳсулоти бўлиши мумкин, мас., соғувга чиқарилган газмол — тайёр маҳсулот; бироқ у тиқув ф-қаси ва ательелар учун Я. ҳисобланади. Алоҳида корхоналар ичда кейинги и. ч. процессларидан ўтадиган барча маҳсулотлар Я. бўлади.

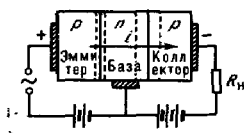
**ЯРИМЎТКАЗГИЧЛАР** (полупроводники)— электрон ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлган моддалар. *Солиштирма электр ўтказувчанлиги* ( $\delta$ ) жиҳатдан яхши ўтказгичлар (металлар) б-н изоляторлар (диэлектриклар) ўртасидаги оралик ҳолатини эгаллайди.

Я. нинг асосий хусусияти — т-ра ошиши б-н улар солиштирма электр ўтказувчанлигининг кескин ошиши. Турли Я. учун хона т-расида  $\delta$  нинг қиймати  $10^{-6}$  дан  $10^6$  См/м гача. Я. кристалл, шунингдек аморф ва суёқ модда бўлиши мумкин. Я.га баъзи элементлар (кремний, германий, селен, теллур, мишьяк, фосфор ва б.), кўпчилик оксидлар, сульфидлар, селенидлар, теллуридлар, қотишмалар, кўшгина минераллар ва б. киради. Я. ташқи таъсирлар (иссиқлик, нурланиш, зарядланган зарралар б-н бомбардимон қилиниш)га, шунингдек таркибидаги қўшилмаларга жуда сезгир бўлади. Кристалл Я.нинг хусусиятлари қаттиқ жисмларнинг зона (электронлар ҳаракати) назарияси б-н тушунтирилади. Я.дан электр, радио, ёруғлик, иссиқлик техникаси, автоматика ва ҳисоблаш техникасида, асбобсозлик ва техниканинг б. соҳаларида кенг фойдаланилади.

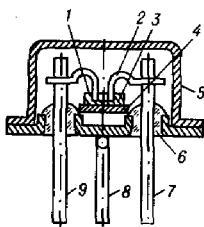
**ЯРИМЎТКАЗГИЧЛИ АСБОБЛАР** (полупроводниковые приборы)— *яримўтказгичлар*нинг турли хоссаларидан фойдаланиб ишлашга асосланган асбоблар. Я. п.га варистор, яримўтказгичли диод, транзистор, фоторезистор, фотодиод, фотоэлемент ва уларнинг турлари киради. Я. п. нинг электровакуумли асбобларга нисбатан афзаллиги: ихчам, инерцион, талаб этиладиган қуввати ва массаси кичик; схемада иссиқлик жуда оз ажралади, анча мустаҳкам, узоқ вақт хизмат қилади. Расмга қ.

**ЯРИМЎТКАЗГИЧЛИ ДИОД** (полупроводниковой диод)— иши асосан  $p-n$  ўтиш хоссаларидан фойдаланишга асосланган икки электродли яримўтказгич (германий, кремний, селен ва б., ЯУ ли бирикмалар) асосидаги прибор. Ўзгарувчан токни тўғрилаш, модулланган тебранишларни детектирлаш, частоталарни ўзгартириш, тебранишларни кучайтириш; радиочастоталарнинг барча диапазонларидаги радиотехника ва электрон қурилмаларда бошқариладиган элементлар сифатида ва б. да қўлланилади. Я. д.нинг ўзига хослиги: инерционлиги, габарити, массаси ва талаб этиладиган қувватининг кичиклиги; параметрларини кенг чегарада бошқариш мумкин; хизмат муддатининг кўпчилиги; параметрларининг т-рага боғлиқлиги (баъзи турдаги Я. д.да).

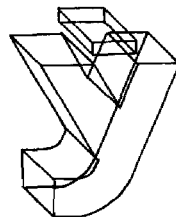
## ЯРИМ



Биполяр транзисторнинг уланиш схемаси:  $p$ -тип ўтказгичли  $p$ -соҳа;  $n$ -тип ўтказгичли  $n$ -соҳа;  $i$ — ток кучи;  $R_n$ — нагрузка резистори.



Транзистор: 1 — эмиттер; 2 — база; 3 — яримўтказгич пластинкаси; 4 — кристалл тутқич; 5 — баллон; 6 — ўтиш изолятори; 7 — база чиқиши; 8 — коллектор чиқиш; 9 — эмиттер чиқиш.

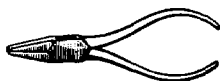


**ЯРИМЎТКАЗГИЧЛИ СТАБИЛИТРОН** (полупроводниковый стабилитрон) — вольт-ампер характеристикасида электр кучланиши ток кучига унча боғлиқ бўлмаган қисми мавжуд бўлган икки электродли кремнийли асбоб. Кучланиши стабиллаш, импульслар техникасида чеклагич, шакллантирувчи элемент ва б. сифатида ишлатилади.

**ЯРИМЎТКАЗГИЧЛАРНИНГ ЭЛЕКТР ЎТКАЗУВЧАНЛИГИ** (электрическая проводимость полупроводников) — ЯУ нинг вақт бўйича ўзгармайдиган электр майдони таъсири остида ўзгармас электр токини ўтказиш хоссаси. ЯУ нинг солиштирма электр ўтказувчанлиги  $\delta$  ЯУ лардаги ток элтгичлар-электронлар ( $n_e$  ва  $u_e$ ) ва каваклар ( $p_d$  ва  $u_d$ ) нинг концентрациясига ҳамда кўзгалувчанлигига боғлиқ:  $\delta = e (n_e u_e + p_d u_d)$ , бунда,  $e$  — элементар электр заряд.

**ЯРИМЎҚ** (полуось) — ўзи ҳаракатланувчи гилдиракли машина (автомобиль, трактор, комбайн ва б.)нинг дифференциалдан айланма ҳаракатни бевосита етакчи гилдиракка узатувчи етакчи кўприги вали.

**ЯССИ ЖАҒЛИ ОМБИР** (плоскогубцы) — жағлари пирамида шаклли ва

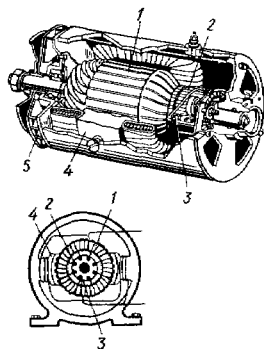


тўғри бурчак кесимли, ички текис сиртларига тишлар кертилган дастаки слесарлик-монтаж қилиш асбоби. Я. ж. о. майда металл деталларни қишиш ва букиш учун ишлатилади. Расмга қ.

**ЎЗГАРМАС НАГРУЗКА** (постоянная нагрузка), — қурилиш механикасида — бирор иншоотни ҳисоблашда қиймати, таъсир йўналиши ва қўйилган ўрни ўзгармас деб қабул қилинадиган нагрузка (мас., иншоотнинг хусусий оғирлиги, грунт босими ва б.).

**ЎЗГАРМАС ТОК** (постоянный ток) — вақт ўтиши б-н кучи ва йўналиши ўзгармайдиган *электр токи*. У. т. турли саноат соҳаларида, мас., электрометаллургия, транспорт (торгини электр двигателлари)да; алоқа, автоматика ва телемеханика, сигнализация қурилмалари ва б.да фойдаланилади.

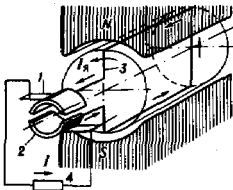
**ЎЗГАРМАС ТОК ГЕНЕРАТОРИ** (постоянного тока генератор) — гене-



Ўзгармас ток генератори. Коллекторли генератор: 1 — ротор (якорь); 2 — коллектор; 3 — чўтка; 4 — статор; 5 — вентилятор қанотчалари.

ратор режимда ишлайдиган ўзгармас ток машинаси. Иши яқори асосий магнит майдонида айланганда унинг чулғамида эюк нинг индукцияланишига асосланган. Ҳ. т. г. коллекторли (расмга қ.) ва коллекторсиз (униполяр) бўлади. Прокат станлари, аэродинамик трубалар вентилиацион установакалари, йирик экскаваторлар ва б.нинг ростланадиган электр юритмаларини ўзгармас ток б-н таъминлаш, шунингдек автоматик ростлаш системалари (мас., тахогенераторлар) да ишлатилади.

**ЎЗГАРМАС ТОК МАШИНАСИ** (постоянного тока машина)— айланма механик энергияни ўзгармас электр токи энергиясига (генератор) ёки ўзгармас электр токи энергиясини айланма механик энергияга (двигатель), ёхуд бир хил кучланишли ўзгармас токни бошқа кучланишли ўзгармас токка айлантирувчи (умформер) электр машина. Ҳ. т. м. ўзгарувчан бўлади, яъни бир машинанинг ўзи ҳам генератор, ҳам двигатель бўлиб ишлай олади, мас., электрлаштирилган транспортнинг тортиш двигателлари ва кучли ўзгармас ток электр юритмаларининг ижрочи двигателлари шундай ишлайди. Ҳ. т. м. нинг асосий магнит майдонини параллел, кетма-кет ва аралаш уйғотишли, шунингдек доимий магнитли хиллари бор. Расмга қ.



Ўзгармас ток машинасининг ишлаш схемаси:  $N$  ва  $S$  — доимий магнит кутблари;  $I$  — нагузкадаги ток кучи;  $1$  — чўтка;  $2$  — коллектор пластинкаси;  $3$  — машина яқоридаги сим ўрамаи;  $4$  — нагузка.

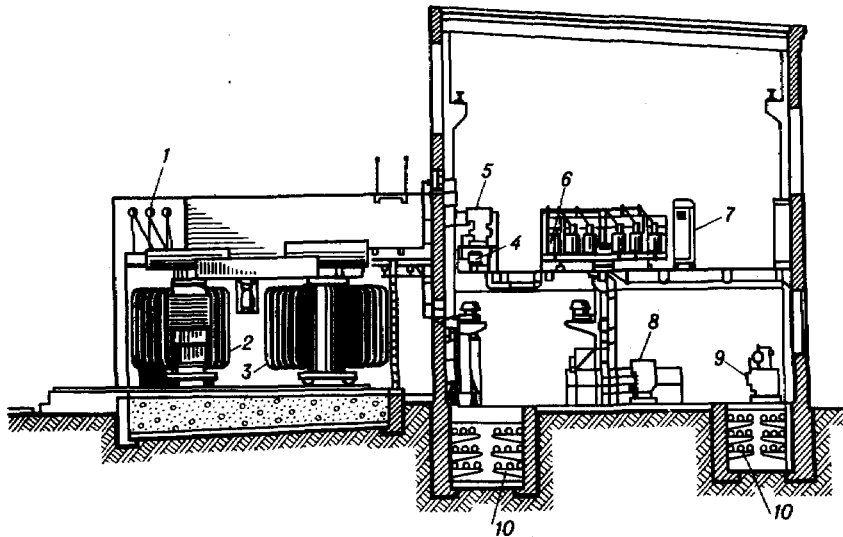
**ЎЗГАРМАС ТОК ЭЛЕКТР ДВИГАТЕЛИ** (постоянного тока электродвигатель)— двигатель режимда ишлайдиган ўзгармас ток электр машинаси. Иши яқори чулғамидаги токнинг асосий магнит майдони б-н ўзаро таъсирга асосланган. Ҳ. т. э. д. айланиш частотасини кенг чегарада равои ўз-

гартиришга имкон беради, шунинг учун улар транспорт, кўтарма кранлар, автоматика қурилмалари ва б.да ишлатилади.

**ЎЗГАРТИРИШ АГРЕГАТИ** (преобразовательный агрегат)— саноат установакаларида ва тортиш подстанцияларида ўзгарувчан токни ўзгармас токка айлантириш учун ишлатиладиган агрегат. Симобли Ҳ. а. трансформаторлар, тўғрилагичлар (вентиллар) комплекти ва ҳаво ёки сув б-н совитиш системаларидан иборат; катта нагузкаларда ишлатилади. Ярим ўтказгичли Ҳ. а. трансформаторлар ва ЯҲ ли приборлар (транзисторлар, ЯҲ ли диодлар, тиристорлар)дан иборат. ЯҲ ли Ҳ. а. лари ихчамлиги, ишга тез тайёрланиши, фик нинг юқорилиги, бошқарилиши қулайлиги ва узок ишлаши туфайли 70-йиллар ўртасига келиб амалда бошқа типдаги вентилларни тўла сиқиб чиқарди. Т. й. сигнализацияси занжирларида ўзгарувчан ток частотасини ўзгартириш учун баъзан двигатель-генераторли агрегатлар ўрнатилади.

**ЎЗГАРТИРИШ ПОДСТАНЦИЯСИ** (преобразовательная подстанция)— асосан, электр токни (мас., ўзгарувчан токни ўзгармас токка) частотаси ва фазалар сони бўйича вентилли ўзгартигичлар ёрдамида ўзгартирадиган электр подстанцияси. Ҳ. п. электрлаштирилган транспорт, электрокимё установакалари ва б.ни ўзгармас ток б-н таъминлаш учун қурилади. Ҳ. п. ўзгармас ток ЭУЛ бошида уч фазали токни ўзгармас токка айлантириш (тўғрилаш Ҳ. п.— расмга қ.) ва аксинча линия охирида ўзгартириш (инвенторли Ҳ. п.) учун хизмат қилади.

**ЎЗГАРТИРИШ ТЕХНИКАСИ** (преобразовательная техника)— электротехниканинг бўлими; ЯҲ ли приборлар ёрдамида электр энергияни ўзгартириш усуллари ва воситаларини ишлаб чиқиш, шунингдек керакли ўзгартириш қурилмаларини яратиш б-н шуғулланади. Ҳ. т. қурилмалари ўзгарувчан токни ўзгармас токка ёки бир томонга йўналган пульсацияланувчи токка (тўғрилагичлар), ўзгармас ёки пульсацияланувчи бир томонга йўналган токни ўзгарувчан токка (инвенторлар), бир хил частотали ўзгарувчан токни бошқа частотали ўзгарувчан токка (частота ўзгартигич-



Тўғрилагичли ўзгартириш подстанцияси: 1— ҳаво ЭУЛнинг кириши; 2— авто-трансформатор; 3— асосий трансформатор; 4— кучланиш тақсимлагичи; 5 ва 8— химоя қурилмалари; 6— тўғрилагич; 7— ёрдамчи аппаратура; 9— иссиқлик алмаш-тирғич; 10— электр кабеллари.

лар) айлантиради, ўзгарувчан ток фазалари сонини, ўзгармас ва ўзгарувчан кучланишлар қийматини (ўзгармас ва ўзгарувчан кучланишлар ростлагичлари ва ўзгартгичлари) ўзгартиради. Ҳ. т. қурилмаларига контактсиз коммутацион куч аппаратлари ҳам киради.

**ЎЗГАРТИРУВЧИ ҚУРИЛМА** (преобразующее устройство)— автоматик бошқариш ва маълумотларни ишлаш системаларининг элементи; кириши (киришлари) даги сигналларни аслидаги ёки бошқача физик табиатли ахборотни ишлаш, узатиш, ўлчаш ёки қайд қилишни таъминлайдиган чиқиш сигналларига айлантиради (трансформациялайди).

**ЎЗГАРУВЧАН ТОК** (переменный ток)— ток кучи (кучланиш) ва йўналиши бўйича даврий ўзгарадиган *электр токи*. Кенг маънода Ҳ. т. деб вақт бўйича ўзгарадиган ҳар қандай токка айтади. Ҳ. т. ни ўзгартириш (трансформациялаш, тўғрилаш, частотасини ўзгартириш) нинг нисбатан оддийлиги ундан фойдаланишнинг афзаллиги ҳисобланади. Ҳ. т. нинг асосий характеристикаси унинг частотаси  $f$ , яъни 1 сек даги даврлар

сонини:  $f = 1/T$ . СССР электр энергетикасида стандарт частотаси 50 Гц бўлган бир ва уч фазали синусоидал Ҳ. т. дан фойдаланилади (АҚШ да эса — 60 Гц). Каттароқ частотали Ҳ. т. дан радиотехника, электроавтоматика ва б. да фойдаланилади.

**ЎЗГАРУВЧАН ТОК ГЕНЕРАТОРИ** (генератор переменного тока)— айланма механик энергияни ўзгарувчан ток электр энергиясига айлантирувчи электромашина генератори. Уйғотиш ва эюк ни индукциялаш усулига кўра синхрон генераторлар, асинхрон генераторлар ва индукторли Ҳ. т. г. бўлади.

**ЎЗГАРУВЧАН ТОК МАШИНАСИ** (машина переменного тока)— механик энергияни ўзгарувчан ток электр энергиясига айлантирувчи (генератор) ёки ўзгарувчан ток электр энергиясини механик энергияга айлантирувчи (двигатель) ёинки ўзгарувчан ток электр энергиясини бошқача кучланишли, бошқа частотали ўзгарувчан ток энергиясига айлантирувчи (ўзгартгич) электр машина. Ҳ. т. м. синхрон ва асинхрон бўлади. Асинхрон Ҳ. т. м. коллекторсиз ва коллекторли бўлади. Таъминловчи ёки ўз-

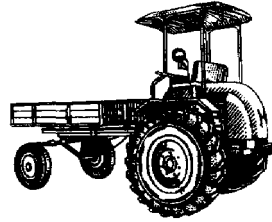


гартириладиган ўзгарувчан токнинг фазалари сонига кўра бир ва кўп фазали ў. т. м. бўлади. Синхрон электр машиналар кўпинча генераторлар, асинхрон электр машиналар эса двигателлар сифатида ишлатилади. **ЎЗГАРУВЧАН ТОК ЭЛЕКТР ДВИГАТЕЛИ** (электродвигатель переменного тока) — двигатель режимида ишлайдиган ўзгарувчан ток машинаси. ў. т. э. д. синхрон ва асинхрон бўлади. *Синхрон электр двигателлари*, асосан, двигатель валига ортиқча нагрузка бермасдан бир хил частотада айланиши талаб этилган ҳоллардаги электр юритмаларда ишлатилади. *Асинхрон электр двигателлардан* қисқа тутанган роторли уч фазали асинхрон ў. т. э. д. энг кўп қўлланилади. Бир фазали ў. т. э. д. сифатида конденсаторли асинхрон двигателлар ишлатилади.

**ЎЗДИРИШ МУФТАСИ** (обгонная муфта), эркин юриш механизми — айлангирувчи моментни фақат бир йўналишда узатувчи, ўзи бошқариладиган илашиш муфталарининг бири тури. ў. м. етакланувчи звенонинг бурчак тезлиги етакчи звеноникга нисбатан ошганда ҳаракатни узатишни тўхтатиб, етакланувчи звенонинг эркин айланишини таъминлайди. ў. м. нинг қуйидаги хиллари бор: илашма ў. м.—храповикли (қ. *Храповикли механизм*) ва кулачокли;

ишқаланма ў. м.—роликли ва ўзи тортувчи пружинали. ў. м. турли машиналар (мас., велосипедлар) да ишлатилади. Расмга қ.

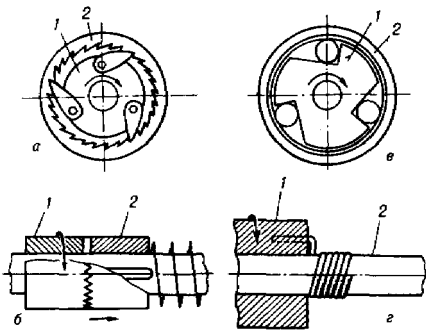
**ЎЗИ ЮРА ШАССИ** (самоходное шасси) — шассисига турли осма машина ва куроллар ёки тележка ўрнатиладиган ёлдиракли ёки гусеницали трактор (расмга қ.).



Тележкали ўзи юра шасси.

**ЎЗ-ЎЗИДАН АЛАНГАЛАНИШ** (самовоспламенение) — система (ёнилги аралашмаси) ни олов ёки қизиган жисм таъсирисиз аланга олдирадиган кимёвий реакциянинг ўз-ўзидан жадаллашиши. ў.-ў. а. системада реакция актив оралик маҳсулотларининг тўпланиши (зажир ў.-ў. а.) ёки юқори т-ра таъсири (иссиқлик ў.-ў. а.) натижасида содир бўлиши мумкин. ў.-ў. а. т-ра (ўз-ўзидан алангаланиб, жадалланиш содир бўладиган минимал т-ра) ва ў.-ў. а. индукция даври (портлашдан олдинги ўз-ўзидан жадаллашиш вақти) б-н характерланади. ў.-ў. а. назарияси микродорий натижаси оксидланиш, жумладан ёнилги процесслари б-н боғлиқ бўлган и. ч. да ҳисоблар учун муҳим амалий аҳамиятга эга.

**ЎЗ-ЎЗИДАН ҚОТАДИГАН АРАЛАШМАЛАР** (самотвердеющие смеси) — қуритишни ёки ташки реагентлар б-н кўшимча ишлов беришни талаб этмайдиган, ҳавода қотадиган қолит аралашмалари ва стержень аралашмалари. Тўлдиргичлар, боғловчи материаллар, қотиргичлар, баъзан сувдан иборат. Уч турдаги: пластик (ПСС), суюқ (ЖСС) ва сочилувчан (ССС) аралашмалар ишлатилади. Цемент ва кварц қуми қўшилган пластик аралашмалар 24—72 соатда қотади. Суюқ шиша қўшилган, 20—60 мин да қотадиган пластик ва суюқ аралашмалар кенг тарқалган. Синтетик смола (карбамид, фенол-фуранли



Ўздириш муфталари: а — храповикли; б — кулачокли; в — ишқаланма (цилиндрик роликли); г — ишқаланма (ўзи тортувчи ўралган пружинали); 1 — айлангирувчи моментни фақат бир йўналишда узатувчи звено (стрелкалар б-н кўрсатилган); 2 — айлангирувчи моментни қабул қилувчи звено.

## ЎЙГИЧ

ва б. смолалар) асосидаги сочилувчан аралашмалар 0,5—40 мин да қотилади.

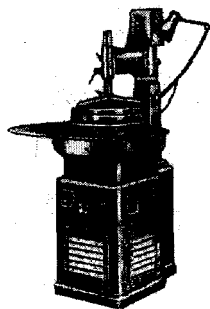
**ЎЙГИЧ** (долбяк) — тиш ўйиш станокларидаги рейкаларга, тўғри, қийшиқ ва шеврон тишли ички ҳамда ташқи тишлашадиган цилиндрик гилдиракларга обкатка усулида тиш кесадиغان асбоб. Ў. тишлари ўткир кескич бўлган тишли гилдирак шаклига эга. Тез кесар ва легирланган пўлатдан тайёрланади. «Ў.» номи *ўйиш станогининг* илгарилама-қайтма ҳаракатланадиган қисми учун ҳам қўлланилади.

**ЎЙИШ** (долбление) — материаллар (металл, ёғоч ва б.) ни вертикал текисликда илгарилама-қайтма ҳаракатланадиган кескич (ўйғич, искана) б-н кесиб ишлаш. Бу усул б-н тўғри бурчак ва шаклдор ариқчалар, шпонка ўйиқлари ва б. ўйилади. Тешиш ўйишда анча прогрессив бўлган протяжкадан қўлланилмоқда.

**ЎЙИШ СТАНОГИ** (долбежный станок) — рандалаш станогининг типидagi металл кесиш станогини кескичи вертикал илгарилама-қайтма ҳаракатланади, столга маҳкамланадиган ишлов бериладиган буюм эса тўғри чизик бўйича сурилади. Бази У. с. да буюмга даврий айланма ҳаракат берувчи доиравий стол бўлади. У. с. ишлаш қийин бўлган ташқи ва ички сиртларга, исталган шаклдаги пазлар ва ариқчаларга (шу б-н бирга берк тешиқларга) ишлов беришда қўлланилади. Ёғочга ишлов беришдаги У. с. фрезалаш занжирлари, ичи ковак искана ёки ясси кескичлар ёрдамида тўғри тўртбурчак ва овалсимон ўйиқлар ва тешиқлар ҳосил қилади.

**ЎЛЧАМИГА ЕТКАЗИШ** (доводка) — 1) деталлар ёки асбобларга тоза (абразив) ишлов берилгандан сўнг сиртларининг аниқ ўлчамларини олиш ва тадир-будурлигини камайтириш учун уларга узил-кесил ишлов бериш. Абразив паста ва ҳўллаш суюқлигидан фойдаланиб *ўлчамига етказиш станогини* ёки дастаки ишқалғичлар ёрдамида бажарилади. 2) Фойдали қазилмаларни бойитишда — технологик жараёнининг кондицион концентрат олиш учун бажариладиган охириги босқичи. Хомаки концентратлар олишда қўлланиладиган методлардан қайта фойдаланиб ҳам У. е. ни амалга ошириш мумкин.

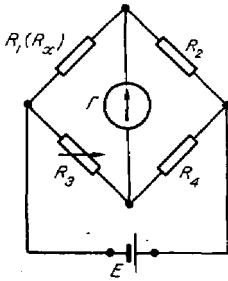
**ЎЛЧАМИГА ЕТКАЗИШ СТАНОГИ** (доводочный станок) — деталь сиртлари ўлчамига етказиладиган станок. Универсал У. е. с. (расмга қ.) иккита ясси чўян диск (ишқалғичлар) б-н жиҳозланган; уларнинг орасига деталь тутқичга маҳкамланган деталлар ўрнатилади. Ўлчамига етказиш майда донатор абразив кукуни ёки ҳўллайдиган суюқликли паста б-н амалга оширилади. Маҳсул У. е. с. га алоҳида деталлари, мас., тирсақли вал бўйини, тақсимлаш валларининг кулачоклари, клапанлар, чекка ўлчамлар, кескичлар, калибрлар ва б. ни ўлчамига етказадиган станоклар қиради.



Универсал ўлчамига етказиш станогини (ЗА814 модели).

**ЎЛЧАШ ГЕНЕРАТОРИ** (генератор измерительный), ўлчаш сигналлари генератори — маълум ва нормаллаштирилган параметрли — частотали, кучланишли (қувватли) ва шаклли электр сигналлари ҳосил қиладиган асбоб. Асосий вазифаси — реал иш шароитида текшириладиган қурилманинг кириш жойларига келадиган сигналларга ўхшаш сигналлар ҳосил қилиш. У. г. нинг қуввати унча катта эмас (5 Вт гача). Ишлаб чиқариладиган У. г. лар 1 МГц дан 1 ТГц гача частоталар диапазонидаги сигналларни олишга имкон беради; частота текис ёки дискрет ўзгариши мумкин. Частота текис ўзгарадиган У. г. да частотани ўрнатиш хатолиги 0,1—2% ни, дискретлидагисиди эса  $10^{-5}$  ни, кучланишининг белгиланган қийматининг ўзгариши 1—2% ни ташқил этади. Генерацияланадиган сигнал шаклига қараб, синусоидал, импульс шакли ва шовқин сигналлари генераторлари бўлади.

**ЎЛЧАШ КЎПРИГИ** (мост измерительный) — электр қаршилиги, сити-

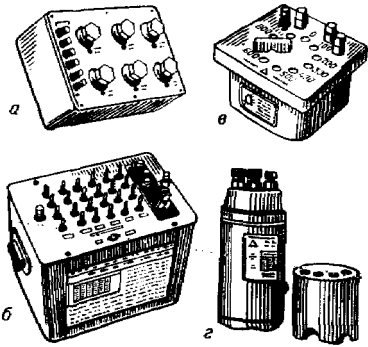


**Ўлчаши кўприги.** Ўзгармас ток якка кўприги (Уитстон кўприги):  $G$  — гальванометр;  $E$  — кўприkning исетьмол манбаи;  $R_1 (R_x)$  — ўлчаанаётган қаршиллик;  $R_2, R_3$  ва  $R_4$  — калибрланган аниқ резисторлар.

ми, индуктивлик ва б. электр катталикларни ўлчайдиган электрик прибор; у ўлчаши кўприги занжиридан иборат бўлиб, иши ўлчаанаётган катталикни намуна ўлчамга солиштириш методига асосланган. Ўзгармас ток  $U$ , к. лари 1 Ом ва ундан катта қаршилликларни ўлчайдиган якка, 1 Ом дан кичик қаршилликларни ўлчайдиган қўшалок ва комбинацион — якка ва қўшалок бўлади. Ўзгарувчан ток  $U$ , к. лари кўпинча 4 елкали қилиб ишланади.  $U$ , к. лари мувозанатлашган (аниқрок) ва мувозанатлашмаган, яъни ўлчаанаётган катталик кўприkning баланси ўзгаришини ўлчовчи асбоннинг кўрсатишларидан аниқландиган турларга бўлинади.

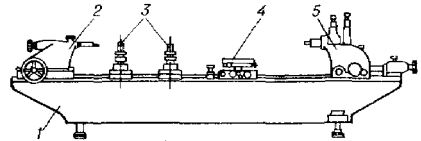
**ЎЛЧАШ МАГАЗИНИ** (измерительный магазин) — маълум аниқликда калибрланган ва махсус танланган, электр катталиклар ўлчови комплекти. Мас., сизимлар магазини — электр конденсаторлар тўплами. Ўлчаши схемаларида қаршиллик, сизим, индуктивлик ёки ўзаро индуктивликни юқори аниқликда алмаштириш ёки ростлаш зарур бўлган ҳолларда қўлланилади. Ҳар хил қийматли ўлчовлар конструктив жиҳатдан бирлаштирилади. Умумий корпусда ўлчовлар б-н бирга алмашлаб улаш қурилмаси ёки набор панели монтаж қилинган. Булар ўлчовларни ҳар хил вариантда улашга имкон беради.  $U$ , м. нинг ричагли, штепселли, вилкали ва қисқичли (охиргиси камроқ ишлатилади) хиллари бор (расмга қ.).  $U$ , м. даги ўлчовлар, одатда, декадаларга (но-

минал қийматлари бир хил бўлган 10 тадан ўлчовга) бирлаштирилади. Декадалар сони бўйича  $U$ , м. бир ва кўп (8 та гача) декадали хилларга бўлинади. Юқори аниқликдаги  $U$ , м., одатда, кам декадали; паст аниқликдагиси эса кўп декадали қилиб тайёрланади. Баъзи  $U$ , м. да ҳосил қилинадиган катталик қийматини раван ўзгариши учун энг кичик доимий ўлчов ўрнига ўзгарувчан қийматли раван ростланадиган ўлчов қўлланилади.  $U$ , м. асосан лабораториялар, цехларда қўлланилади.



Алмашлаб улашни қурилмаси *ўлчаши магазинлари*: а — ричагли; б — штепселли; в — вилкали; д — қисмали.

**ЎЛЧАШ МАШИНАСИ** (измерительная машина) — деталларнинг ички ва ташқи ўлчамлари аниқландиган оптик-механик ўлчашилар воситаси. 1, 2, 4, 6, 8 ва 12 м ўлчаши чегарасида тайёрланади. Санок қурилмаси сифатида оптиметр ёки интерферометр найчасидан фойдаланилади. Текшириладиган деталь ўлчамини олдиндан маълум бўлган намуна деталнинг ўлчамига таққослаб ёки унинг ўлчамини  $U$ , м. да тўғридан-тўғри ўлчаб амалга оширилади. Асосан, *нутро-*

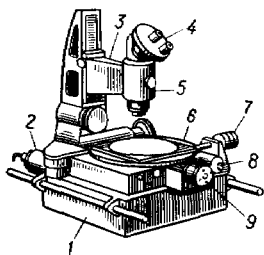


Оптик-механик *ўлчаши машинаси*: 1 — станция; 2 — шинолли бабка; 3 — люнетлар; 4 — предмет столи; 5 — санок қурилмаси ўлчам бабкиси.

## ЎЛЧАШ

мерларни текшириш ва сошлашда, катта ўлчамларни текширишда ва катта учлик (параллел текис сиртли) ўлчамларни ўлчашида ишлатилади. Баъзан «*У. м.*» термини мураккаб стационар ўлчаш воситаларига нотиғри қўллайдилар (расмга қ.).

**ЎЛЧАШ МИКРОСКОПИ** (измерительный микроскоп) — қўриш қурилмаси микроскопдан иборат бўлган ўлчаш асбоби (расмга қ.). *У. м.* нинг саноат қурилмаси оптик ёки механик



*Ўлчаш микроскопи:* 1—асос; 2—ёритгич; 3—кронштейн; 4—окуляр каллак; 5—қўриш микроскопи; 6—буриш столи; 7 ва 9—буриш столи салазкаларининг силжитиш винтлари; 8—столни буриш маховиги.

бўлиши мумкин. *У. м.* тўғри бурчакли ва кутб координаталардаги мураккаб шаклга эга бўлган деталларнинг чизиқли ва бурчак ўлчамларини, мас., тишли узатма ва резьбали бирикмалар, шаклдор шаблонлар, кесувчи асбобларнинг элементларини ўлчашга мўлжалланган.

**ЎЛЧАШ АСБОБИ** (измерительный прибор) — ўлчаш ахбороти сигнални кузатувчи бевосита қабул қила оладиган шаклда ишлаб чиқадиган ўлчаш воситаси. *У. а.* нинг кўрсатувчи, қайд этувчи, ўзи ёзадиган, босадиган, интегралловчи, жамловчи, аналогли ва рақамли ҳамда тўғридан-тўғри ишлайдиган ва таққослайдиган хиллари бор.

**ЎЛЧАШ ТРАНСФОРМАТОРИ** (измерительный трансформатор) — бирламчи чулғамига ўлчанадиган ток ёки кучланиш таъсир қиладиган, иккиламчи чулғамига ўлчаш асбоблари ёки ҳимоя релеси уланадиган электр трансформатори. *У. т.*, асосан, юқори кучланишли ўзгарувчан ток занжирларида ишлатилади; бунда ток кучи, электр кучланишлар, қувват-

лар, энергия ва б. параметрлар 100 В ва 5 А чегарасида бўлган унификацияланган электр ўлчаш асбоблари ёрдамида хавфсиз ўлчанади. *У. т.* нинг ўлчаш қурилмиши *трансформатори* ва *ток трансформатори* хиллари бор. Юқори кучланишли ўзгармас ток занжирларида катталикларни ўлчаш учун махсус ўлчаш қурилмалари — ўзгармас ток *У. т.* ишлатилади.

**ЎЛЧАШ ЎЗГАРТИРГИЧИ** (измерительный преобразователь) — ўлчаш ахборотлари сигнални ишлаб чиқадиган ўлчаш воситаси; бунда сигнал кейинча ўзгартириш, ишлов бериш ва (ёки) сақлаш, узатиш учун қулай шаклда бўлади, лезин кузатувчи уни бевосита қабул қилолмайди. *У. ў.* нинг ўлчанадиган катталик, яъни ўлчаш занжиридаги биринчи катталик келтириладиган бирламчи (мас., термоэлектрик термометр занжиридаги термоэлемент, *сарф ўлчаш* гичнинг тораювчи қурилмаси), ўлчаш занжирида бирламчи *У. ў.* дан кейин турадиган *о р а л и к*, ўлчаш ахборотлари сигнални масофадан *у з а т у в ч и* (индуктивли узатиш ўзгартиргичи, сиғимли узатиш ўзгартиргичи), катталикни берилган сон марта ўзгартирувчи *масштабли* (ток *ўлчаш трансформатори*, кучланиш бўлгичи) хиллари бор. «*У. ў.*» термини адабиётларда кўн учрайдиган «датчик» термини ўрнига киритилган.

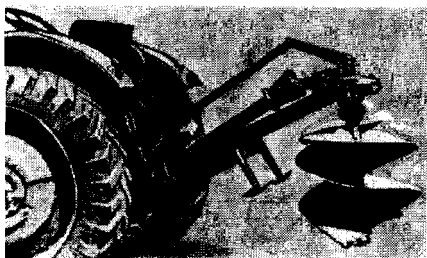
**ЎЛЧАШ ҚУРИЛМАСИ** (измерительное устройство) — алоҳида физик катталиклар (параметрлар)ни ўлчайдиган, уни қайд қиладиган ва ҳисоблайдиган техника воситалари комплекси. *У. қ.* ўлчаш-ахборот системасининг хусусий ҳолидир. Исталган *У. қ.* нинг асоси *ўлчаш ўзгартиргичи* дир. *У. қ.* нинг тўғридан-тўғри ўзгартирадиган ва мувоzanатлайдиган хиллари бор. Биринчи ҳолда ўлчанадиган катталик бир йўналишда ўзгартирилади, мас., амперметрда ток кучининг ўзгариши стрелканинг бурчак силжишига айланади. Иккинчи ҳолда ўлчанадиган катталик бошқа бир жинсли катталик б-н таққосланади (мувоzanатланади), мас., *ўлчаш кўприги*, рақамли вольтметр.

**ЎЛЧОВ** (мера) — берилган ўлчамдаги физик катталик ҳосил қилинадиган ўлчанлар воситаси (мас., тарози тоши — масса *У. и.*). *У.* нинг бир қийматли (мас., узунликнинг текис параллел уч ўлчовлари, нормал элемент,

ўзгармас сизим конденсатори), кўп қийматли (мас., миллиметрларга бўлинган чизғич, индукторлик вариометри, ўзгарувчан сизимли конденсатор) ва У. лар тўплами (мас., тарози тошлари тўплами, ўлчаш конденсаторлари тўплами) хиллари бор. Аниқлиги ва вазифасига кўра У. нинг ишлатиладиган ва намуна хиллари бор. Қ. Эталон.

**ЎРАДА ҚОЛИПЛАШ** (ямная формовка), ерда қолиплаш — катта қуймалар олишда қуйма қолипларини ўрада моделсиз шаблон бўйича қўлда тайёрлаш. Катта чуқурликдаги У. қ. тош ёки т.-б. дан тайёрланган яшик (кессон) ларда бажарилади; бунда қуйма қолипнинг пастки қисмидан газ олиб кетадиган труба жойлаштирилади.

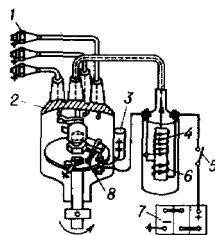
**ЎРАҚАЗГИЧ** (ямокопатель) — диам. 0,3—1 м, чуқурлиги 0,6 м гача бўлган цилиндр шаклдаги ўралар қазич учун тракторга осиладиган қ. х. машинаси; мевали, ўрмон ва бута дарахтларини ўтқазинида ва столбалар ўрнатишда ишлатилади. СССР қ. х. да қўлланиладиган КЯУ-100 (расмга қ.) соатига 80—100 ўра қазийди.



КЯУ-100 ўрақазғичи

**ЎРНАТИШ СИМИ** (провод установочный) — электр ускуналарини монтаж қилиш, турар жойлар, и. ч. ва ёрдамчи биноларда ёпик ёки очик ўтқазинида ишлатиладиган изоляцияланган электр сими. СССР да резина (одатда, устига пахта инга ўралган) ёки поливинилхлорид б-н изоляцияланган мис ва алюминий ўрамидан и. ч. Урамлар сони 1 дан 37 гача, қўндаланг кесим юзаси 0,5—500 мм<sup>2</sup>; номинал кучланиши 660 В гача (айрим симларни 3000 В гача).

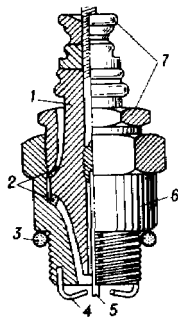
**ЎТ ОЛДИРИШ** (зажигание) — енгил суюқ ва газ ёқилгисида ишлайдиган ички ёнув двигателларининг цилиндр-



Батариёли ўт олдиришнинг конструктив схемаси: 1— ўт олдириш свечаси; 2— тақсимлагич; 3— конденсатор; 4— ўт олдириш галтагининг иккиламчи чулғами; 5— ўт олдириш виключатели; 6— ўт олдириш галтагининг бирламчи чулғами; 7— аккумулятор батареяси; 8— улаб-узғич.

ларида иш аралашмасини алангалантириш. Ўт олдириш свечаси электр учкуни б-н амалга оширилади. Электр учкунидан У. о. бошқа, яъни қиздрилган металл ва б. дан У. о. дан ишончлилиги ва чакнаш пайти оддий ростланиши б-н фаркланади. У. о. ни илгарилатиб фик ни оширишга эришилади. У. о. нинг батареядан ва магнетодан иборат икки системаси кенг тарқалган. У. о. нинг контакт-транзистор системасини қўллаш бошланмоқда; бу иш аралашмасининг анча тўла ёниши, ишлатилган газларнинг захарлилигини камайтиради. Расмга қ.

**ЎТ ОЛДИРИШ СВЕЧАСИ** (свеча зажигания) — ички ёнув двигателларидаги енгил аралашмасини учкун ёрдамида аланга олдирувчи курилма. Поршеньли двигателлар У. о. с. нинг марказий электродида электр кучланиши 10—30 кВ, реактив двигателларда — 16 кВ гача. Расмга қ.



Ўт олдириш свечаси: 1 — изолятор; 2 — шайбалар; 3 — қистирма; 4 — ён электрод; 5 — марказий электрод; 6 — корпус; 7 — гайкалар.

**ЎТ ОЛДИРИШ УЗГИЧ-ТАКСИМ-ЛАГИЧИ** (прерыватель-распределитель зажигания), т р а м б л ё р — карбюраторди ички ёнув двигателлари ўт олдириш системасининг прибори; юқори кучланишли электр токини ўт олдириш свечаларига узатади. Паст кучланишли ток узгичи ва юқори кучланишли ток тақсимлагичидан иборат. Узгич ўт олдириш ғалтагининг бирламчи занжирини маълум вақтда узиб, унинг иккиламчи чулғамиди юқори кучланишли токни индукциялайди. Бу ток юқори кучланишли ток тақсимлагичдан симлар орқали цилиндрларнинг мос ўт олдириш свечаларига узатилади. Тақсимлагичнинг ростлаш қурilmалари двигателнинг иш режимига қараб ўт олдиришни илгарилатиш вақтини автоматик ўзгартиради.

**ЎТ ОЛДИРИШ ҒАЛТАГИ** (катушка зажигания) — индукцион ғалтакнинг бошқача номи.

**ЎТ ОЛДИРИШНИ ИЛГАРИЛАТИШ** (опережение зажигания) — ички ёнув двигателларида сиқиш тактининг охирига етиш олдидан ёнишни учқун б-н мажбурий ўт олдириб алангалатиш. Двигателнинг назарий циклида ёнили сиқиш тактининг охирида аниқ ўт олдирилиши лозим. Ҳақиқий циклда ўт олдириш илгарилатилади. Шунда кенгайиш тактининг бошида иссиқлик максимал миқдорда ажралади. Мажбурий ўт олдириладиган ҳозирги двигателларда илгарилатиш бурчаги 10—35° ни ташкил этиб, двигателнинг иш режимига қўра автоматик ростланади.

**ЎТ УЧИРГИЧ** (огнеступитель) — бошланаётган ёнгинни ўчириш аппа-

рати. Ў. ў. да к-тали ва ишқорли қисмлари ўртасидаги реакция заряди (кимёвий Ў. ў.) ёки кўпик ҳосил қилгичнинг сувдаги эритмаси б-н ҳавони механик аралаштириш (ҳаво-кўпикли Ў. ў.) натижасида кимёвий ёки ҳаво-механик кўпик ҳосил бўлади. Шунингдек, газли (карбонат ангидридли ва махсус ўт ўчирадиган моддалар), суюқликли ва кукунли Ў. ў. ҳам ишлатилади. Расмга қ.

**ЎТ УЧИРИШ ГИДРАНТИ** (пожарный гидрант) — ўт ўчиришда тапқи водопровод тармоғидан сув олиш учун ишлатиладиган стационар қурилма. Ер ости Ў. ў. г. қопқоқли қудуқларга жойлаштирилади. Сув олиш учун бундай Ў. ў. г. га ўт ўчириш колонкаси бураб маҳкамланади. Колонканинг сув чиқадиган 2 та патрубогига йўғон шланг уланади. Ўт ўчириш ва хўжалик эҳтиёжлари учун сув олишга хизмат қиладиган гидрант-колонка ер усти Ў. ў. г. дир; у сув олиш колонкаси ва ер усти Ў. ў. г. нинг қўшилмасидан иборат.

**ЎТ УЧИРИШ МАШИНАЛАРИ** (пожарные машины) — ёнгинлар бартараф этиладиган машиналар. Вазифасига қўра асосий ва махсус хилларга бўлинади. Асосий Ў. ў. м. га ўт ўчириш автомобиллар (автоцистерналар, автосослар), мотонасосли агрегатлар, ўт ўчириш поездлари ва дрежиналари, ўт ўчириш кемалари (теплоход ва катерлар); махсус Ў. ў. м. га нарвонли автомобиль, кўпик ва карбонат к-та б-н ўт ўчириш автомобиллари, йўғон шланг ва б. қиради. Расмга қ.



ОУ-5 маркали карбонат ангидридли ўт ўчирилма: 1 — тутқич; 2 — рычаг; 3 — беркитиш-нишга тушириш қурilmаси; 4 — баллон; 5 — пасадка



АЦ 40-133 маркали ўт ўчириш машинаси.

**ЎТ УЧИРИШ НАРВОНИ** (пожарная лестница) — ўт ўчирувчиларни ва ўт ўчириш воситаларини юқорига чиқариш, шунингдек оламнинг қутқариш



Автомобилга ўрнатилган АЛГ-30 маркали ўт ўчириш нарвони

учун ишлатиладиган нарвон. **Ў. ў. н.** автомобилга ўрнатиладиган, дастаки ва стационар (иморатнинг ташқи томонига ўрнатилган) бўлади. Автомобилга ўрнатиладиган **Ў. ў. н.** (расмга қ.) тирсақларни суриб чиқарувчи ва горизонтал ҳамда вертикал ўқларга нисбатан бурувчи механик ёки гидравлик юритма б-н жиҳозланади. Механизмлар автомобилга ўрнатиладиган **Ў. ў. н.** нинг иш вазиятида турғунлигини таъминлайди. Автомобилга ўрнатиладиган **Ў. ў. н.** нинг кўтарилиш баландлиги 45 м га етади.

**ЎТ ҚУВУРЛИ ҚОЗОН** (жаротрубный котёл) — сув бўйлигининг пастида битта ёки иккита катта диам. ли ўт қувурлари (улар ичида тутун газлари ҳаракатланади) бўлган буғ қозони. Унча катта бўлмаган установакаларда ишлатилган, лекин катталиги ва солиштирма металл сарфининг юқорилиги туфайли и. ч. дан чиқарилган.

**ЎТА ЮҚОРИ ЧАСТОТАЛАР** (сверхвысокие частоты) — 1) радиотехникада — энг юқори 300 МГц дан 300 ГГц гача радиочастоталар ёки 1 м дан 1 мм гача бўлган вакуумдаги тўлқин узунликлари соҳаси. 2) 3 дан 30 ГГц гача бўлган радиочастоталар диапазони ёки халқаро радиоалоқа регламенти бўйича олинган 10 дан 1 см гача бўлган радиотўлқинлар (№ 10 диапазон).

**ЎТА ҚИЗИГАН БУҒ** (перегретый пар) — тўйинган буғ босимидаги ва унинг т-расидан юқори т-ралари буғ. Ўта қизиган ва тўйинган буғ т-ралари ўртасидаги фарқ ўта қизиш даражаси дейилади. Ўта қизиган буғ хоссалари ўта қизиш даражаси ошиши б-н идеал газ хоссаларига яқинлашади. Ўта қизиган сув буғи буғ-куч установақасининг иш жисмидир. Ўта қизиш т-раси оширилганда установа-

калар тежамли ишлайди. **Ў. қ. б.** махсус буғ қиздиргичларда ҳосил қилинади.

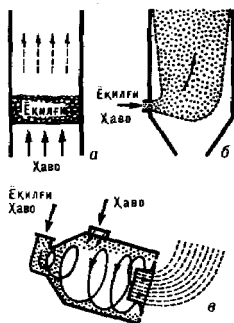
**ЎТГА ЧИДАМЛИ МАТЕРИАЛЛАР** (огнеупоры) — ўтга чидамлик хусусиятига эга бўлган (1580°C дан паст бўлмаган т-рада, қатор мамлакатлар стандартига кўра 1500°C дан паст бўлмаган т-рада эримасдан қарши тура оладиган) минерал хом ашёлар асосида тайёрланган материал ва буюмлар. Саноат печлари, ўчоқлар ва б. иссиқлик агрегатларида ишлатилади. **Ў. ч. м.** донали буюмлар (шаклдор ва нормал ғишлар), қуқунлар, суртма ва б. кўринишда тайёрланади. **Ў. ч. м.** асосан шамот, динас ва магнезиалли бўлади. **Ў. ч. м.** кимёвий хоссасига кўра қ-та, нейтрал, асос характерли бўлади.

**ЎТГА ЧИДАМЛИЛИК** (огнеупорность) — баъзи (асосан, ўтга чидамли) материалларнинг юқори т-ралар таъсирида эрмай, унга қарши тура олиш хусусияти. **Ў. ч.** миқдор жиҳатдан синалаётган материалдан ясалган стандарт намуна (Зейгер конуси деб аталадиган баландлиги 30 мм ли пирамида) нинг т-ра таъсирида юмшаб, учининг оғиб таглик сиртига тегиши б-н белгиланади.

**ЎТИШ ПЕЧИ** (проходная печь) — узлуксиз ишлайдиган печь; бунда қиздириладиган заготовка ёки буюмларни печь бўйлаб туртгич, одимловчи балкалар, печка рольганлари, конвейер ёки бошқа механизмлар ҳаракатлантиради. **Ў. п.** га заготовка ёки буюмлар печнинг ён деворларидаги ёки уларга яқин дарчалар орқали юкланади ва ундан олинади.

**ЎТКИР ЖАҒЛИ ОМБУР** (кусачки) — сим, миҳ ва б. ни кесадиган ўткир жағли қисқич. Ишлатилишига кўра жағи турли шаклда ва дастасига нисбатан турли оғиш бурчагида бўлади. Слесарлик ва электромонтаж ишларида кўпинча дастасига нисбатан тўғри бурчаклиги ишлатилади.

**ЎЧОҚ** (топка) — қозон агрегати ёки печнинг бир қисми; унда юқори даражада қизиган тутун газлари олиш учун органик ёқилғи ёқилади. Тутун газлари иссиқлигидан механик ва электр энергиялар олишда ёки технологик мақсадларда фойдаланилади. Қаттиқ ёқилғи ёқиладиган **Ў. қатламли** ва камерали (циклонли ва уюрмали) бўлади (расмга қ.). Суюқ (мазут) ва газимон ёқилғида каме-



Учоқ. Ўт ёқиш схемалари: а — қатламли; б, в — камерали.

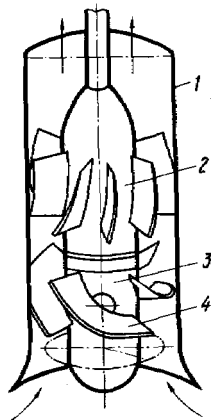
рали ў. да ёқилади. Қатламли ўнинг иши қатламли ёнишда  $Вт/м^2$  да иссиқлик оқимининг сирт зичлиги (ёниш қатлами сиртининг иссиқлик кучланиши) ва  $Вт/м^3$  да иссиқлик оқимининг фазовий зичлиги (ўчоқ ҳажмининг иссиқлик кучланиши), ҳавонинг ортикчалик коэфф. ва фик б-н характерланади. Қ. Қатламли ўчоқ, Камерали ўчоқ, Машъалли ўчоқ.

**ЎҚ** (ось) — цилиндр шаклдаги узунроқ деталь; ўзи б-н бирга айланадиган ёки ўзининг атрофида айланадиган деталларни ёки машина механизмларини тутиб туради, лекин буровчи моментни узатмайди. Айланмайдиган ў. қўзғалмас таянчларга таянади, айланадигани эса подшипникларга ўрнагилади.

**ЎҚ НАГРУЗКАСИ** (осевая нагрузка) — автомобиль ўқига тушадиган ва ундан йўлга ўтадиган оғирлик. ў. н. катта автомобиллар, айниқса, мустақкам асосга эга бўлмаган йўл қопламасини тез бузиб юборади. Шунинг учун барча мамлакатлар юк автомобиллари ва автопоездларнинг ў. н. лари чекланган бўлади. СССР да 2 лимитли ў. н. системаси қабул қилинган. Бу системага асосан барча автомобиллар ва автопоездлар 2 та — А ва Б группаларига бўлинади. А группасига I ва II категорияли, мустақкам асосли такомиллаштирилган капитал қопламали йўлларда қатнашга рухсат этилган автомобиллар ва автопоездлар кирди. Б группасига СССР нинг барча йўл тармоқларида қатнашга мўлжалланган автомобиллар ва автопоездлар кирди. Ўқлар орасидаги масофа 3 м ва ундан ортик А группасидаги автомобиллар ва прицеплар учун ў. н. 100 кН (10000 кгк), Б группа автомобиллари

ва прицеплари учун эса — 60 кН белгиланган. Ўқлар орасидаги масофа 3 м дан кам бўлса, ў. н. 90 кН гача (А группаси учун) ва 55 кН гача (Б группаси учун) камайтирилади. Автобуслар учун лимитланган ў. н. бирмунча оширилган.

**ЎҚ НАСОС** (осевой насос) — суюқлик иш гилдирагининг ўқи бўйлаб ҳаракатланадиган парракли насос (расмга қ.). Газларни хайдаш ва уларнинг (жумладан, ҳавонинг) босимини ошириш учун мўлжалланган ў. н.лар ўқ насос ва компрессорлар деб аталади. Парракларининг ҳолатини ўзгартириш мумкин ёки мумкин эмаслигига кўра буриладиган ва бикр парракли ў. н. лар бўлади.



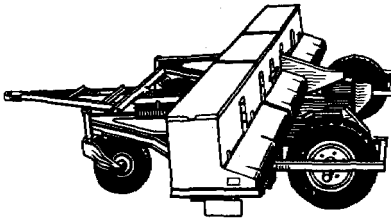
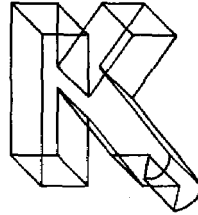
Ўқ насос схемаси: 1 — корпус; 2 — йўналтирувчи аппарат; 3 — иш гилдираги; 4 — паррак.

**ЎҚУВ АППАРАТИ** (читальный аппарат) — оқ-қора ва рангли микрофильмларни ўқишга мўлжалланган қурилма. СССР да чиқариладиган ў. а. 10 дан 50 мартагача катталаштиради, микрофильмнинг форматига, олиб юрилиши (стационар, кўчма, столга, чўнтакка ўрнатилладиган), плёнкани силжитиш усули (автоматик, қўлда), тиниқлигини ростлаш ва б. га кўра хилларга бўлинади.

**ЎҚУВЧИ ҚУРИЛМА** (читающее устройство) — рақам, ҳарф ва босилган ёки қўлда ёзилган текст белгиларини автоматик билувчи қурилма. Бунда маълумотларни ҳисоблаш ва ахборот машиналарига киритиш учун улар кетма-кет кодланади. ў. қ. аппаратлари тасвирни ёядиган ва уни танийдиган блоклардан иборат. ў. қ. ўқиш ва таниш усуллари б-н характерланади.

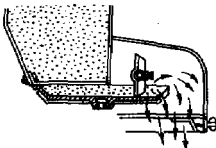


**ЎГИТ СЕЯЛКАСИ** (туковая сеялка) — шудгорлаш ёки культивациядан олдин ҳамда дон экинлари ва ўтларни озиклантириш учун далага минерал ўғитлар ва улар аралашмасини сочадиган қ. х. машинаси. СССР да тарелкали сепиш аппарати бўлган, мас., РТТ=4,2 сеялка кенг тарқалган (расмга қ.); унинг сочиш эни 4,2 м. Сеялка 11 та сочиш аппарати бўлган 0,7 м<sup>3</sup> сифимли ўғит яшигига эга. Ўғит тарелкалар айланганда ўғит сочгичларга узатилади ва улардан далага сешилади. Тарелкалар ва ўғит аралаштиргич таянч-юриткич филдираклардан ҳаракатланади. Иш тезлиги 10—12 км/соат.



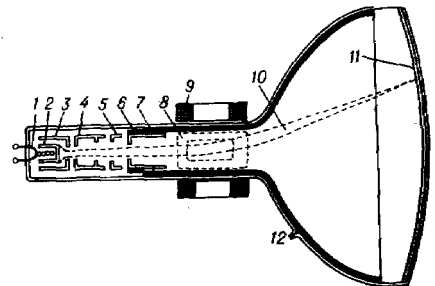
РТТ-4,2 маркали тарелкали ўғит сеялкаси.

**ЎГИТ СОЧИШ АППАРАТИ** (туковывсевающий аппарат) — минерал ўғитлар сочиш қурилмаси. Ўғит сочиш сеялкалари ичида тарелкали У. с. а. кенг ишлатилади (расмга қ.). Бу аппаратларнинг сочиш тарелкалари ўғит яшигининг тубидаги ўйиқларига ўрнатилган бўлиб, айланганда ўғитни яшиқдан селгичларга чиқариб беради, улар эса ўғитни тупроқ бетига сочади. Комбинациялаштирилган дон сеялкаларида дондор минерал ўғитларни сепиш учун ғалтакшифтли, маккажўхори, қанд лавлагли, сабзавот, чигит ва б. сеялкалар ҳамда кўчат ўтказгичлар, шунингдек культиватор-озиклантиргичларда эса тарелка-дискли, тарелка-қирғичли ва диск-қирғичли У. с. а. ишлатилади. Уларга ўғит 50 дм<sup>3</sup> сифимли цилиндрсимон банкалардан келади. Социш нормасини 20 дан 750 кг/га гача ростлаш мумкин.



Ўғит сеялкасининг тарелкали ўғит сочиш аппарати.

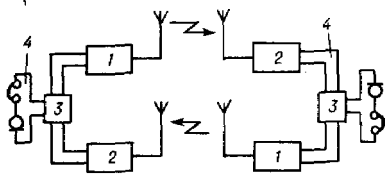
**ҚАБУЛ ҚИЛУВЧИ ТЕЛЕВИЗИОН ТРУБКА** (приёмная телевизионная трубка), кинескоп — телевизорда тасвирни акс эттириш учун ишлатиладиган ЭНТ. Электронлар оқими (электрон нур) трубканинг олд деворига — люминофор б-н қопланган экранга тушади; бу экран электронлар зарби остида ёришади. Электрон нурлар индуктив ғалтакларнинг магнит майдончалари таъсирида оғиб (расмга қ.), берилётган телевизион тасвирни экранда акс эттиради. Рангли телевидениеда ишлатиладиганида одатда, 3 та электрон тўп бўлади, уларнинг экранни эса ранг-баранг (қизил, яшил, зангори рангда товланувчи жуда кўп люминофор «нуқталар» дан) тайёрланган.



Оқ-қора тасвирли телевидение учун ишлатиладиган қабул қилувчи телевизион трубка (кинескоп)нинг схематик тузилиши: 1— катод қиздиргичининг толаси; 2— катод; 3— бошқарувчи электрод; 4— тезлатувчи электрод; 5— биринчи анод; 6— иккинчи анод; 7— ўтказувчи қоплама (аквадаг); 8— нурий вертикал огдириш ғалтаклари; 9— нурий горизонтал огдириш ғалтаклари; 10— электрон нур; 11— экран; 12— иккиламчи анод чиқини.

## ҚАБУЛ

**ҚАБУЛ ҚИЛУВЧИ-УЗАТУВЧИ РАДИОСТАНЦИЯ** (приёмно-передающая радиостанция) — икки томонлама радиоалоқа ўрнатиш қурилмалари мажмуи. Қ. қ.-у. р. радиоузаткич, радиоприёмник, антенналар системаси, ток б-н таъминлаш манбалари ва ёрдамчи қурилмалардан иборат. Қ. қ.-у. р. 1,2 ва кўп каналли радиоалоқада ишлатилади. У сигналларни навбати б-н (симплекс Қ. қ.-у. р.) ёки бир вақтда (дуплекс Қ. қ.-у. р.) қабул қилиш ва узатишга имкон беради. Кўчма, стационар ва ҳаракатланувчи объектларга ўрнатиладиган Қ. қ.-у. р. бўлади. Расмга қ.



*Қабул қилувчи-узатувчи радиостанция. Дуплекс радиоалоқа схемаси: 1 — узаткичлар; 2 — қабул қилгичлар; 3 — ўтиш қурилмалари; 4 — микротелефон трубкалари.*

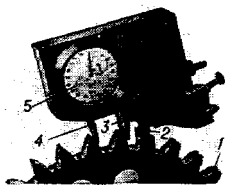
**КАВАТЛАРНИ КЎТАРИШ УСУЛИ** (подъема этажей метод), қава т л а р ё п м а с и н и к ў т а р и ш у с у л и — ёпмаларнинг ерда тайёрланган т.-б. плиталарини лойиҳада кўрсатилган баландликка келишиб ишлайдиган кўтаргичлар комплекти ёрдамида маълум кетма-кетликда кўтариб, кўп қаватли иморатларни тиклаш. Қўлланиладиган конструкцияларнинг тайёрлик даражасига кўра деворлар, пардеворлар, санитария техника усуналари ва б. плитани кўтаришдан аввал ёки кўтаргичдан кейин ўрнатилади. Қ. к. у. нинг ко-



*Қаватларни кўтариш усули. Колонналар бўйлаб кўтариш усули асосида қуриладиган уй.*

лонналар бўйлаб кўтариш (расмга қ.) ва б. хиллари бор.

**ҚАДАМ ЎЛЧАГИЧ** (шагомер) — 1) резьба қадами ёки цилиндрик тишли гилдирак қадами ўлчанадиган асбоб (расмга қ.). 2) Одам қадмининг сонини (ўн минггача) автоматик ҳисоблайдиган асбоб; чўнтак соати кўринишида бўлади; масофани мўлжаллашда фойдаланилади.



*Тишли гилдирак қадами текшириладиган кадам ўлчагич: 1 — текшириладиган тишли гилдирак; 2, 3 ва 4 — ўлчаш учликлари; 5 — икки ёқлама ҳисоблаш қурилмаси.*

**ҚАЗИБ КИРИШ** (проходка) — кон иншоотлари куриш мақсадида бажариладиган и. ч. жараёнлари мажмуи. Тозалаш ишларига «Қ. к.» термини қўлланилмайди. Махсус адабиётларда «Қ. қ.» термини шахта стволларига тааллуқли, ўтказиш (проведение) термини эса горизонтал ва нишаб йўналишдаги траншея ва кон иншоотларига тааллуқли.

**ҚАЙД ҚИЛУВЧИ ҚУРИЛМА** (региструющее устройство), а в т о м а т и к р е г и с т р а т о р — алоқа каналлари орқали узатилган кузатиладиган ҳодисалар, ўлчаш ёки ҳисоблаш натижалари, ахборотлар ва б. ни ахборот элтгичга ёзиб олувчи қурилма. Элтгич типни, ахборотни ёзиб олиш усули ва сақлаш қайд қилинувчи ахборот белгилари — киши томонидан бевосита ўқирилиши, ҳисоблаш машинасига киритилиши, алоқа канали орқали узатилиши ва б. га боғлиқ. Оддий Қ. қ. қ. га ўзиёзар машиналар мисол бўлади. Турли типдаги рақам ва ҳарф териш қурилмалари — электромагнит, электромеханик, электромеханик, пневматик қурилмалар кенг Қ. қ. қ. сифатида қўлланилади. Магнитофон, видеофон, фото ва киноаппаратлар, турли хотира қурилмалари, перфораторлар ҳам Қ. қ. қ. ўрнида хизмат қилиши мумкин. Ахборотлар Қ. қ. қ. сига дискрет (кодланган, ра-

қамли) ёки узлуксиз (аналог) ҳолда киритилиши мумкин.

**ҚАЙИШҚОҚЛИК**, эластиклик (юнон. *elastos* — эгилувчан, чўзилувчан) — 1) материал ёки буюмнинг нисбатан катта бўлмаган куч таъсирида сезиларли қайтар эластик деформацияни бузилмасдан қабул қилиш хусусияти. Резина ва б. юқори молекуляр бирикмалар юқори Қ. ка эга. 2) (русча упругость) — ташқи куч ёки бошқа сабаб (мас., қиздириш) натижасида деформацияланган жисм шакли ва ҳажми (қаттиқ жисмда) ёки фақат ҳажмининг (суюқлик ва газларда) ўз ҳолига қайтиш хусусияти.

**ҚАЙНОВЧИ ПЎЛАТ** (кипящая сталь) — пўлат эритиш печларида ишлаб чиқариладиган кучсиз оксидсизлантирилган кам углеродли пўлат; уни металл қолипларда совитилганда, таркибидаги углероднинг пўлатда эриган кислород б-н оксидланиши давом этади; бу эса газ пуфакчаларининг ажрилиши (металлнинг қайнаши) ни билдиради. Қ. п. сокин ва ярим сокин пўлатлардан арзон, бироқ механик хоссалари бўйича улардан паст. Шунинг учун Қ. п. муҳим буюмлар тайёрлашда ишлатилмайди.

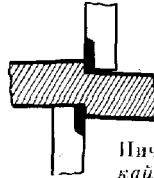
**ҚАЙРОҚТОШ** (оселок) — кесувчи асбоблар (кесгич, арра, қайчи, пичоқ ва б.) чархлангандан кейин уларнинг кировини кетказиб тигини меъёрига етказиш учун майда донадор абразив материалдан ясалган брусча.

**ҚАЙТАРИЛИШ ПРОЦЕССИ** (восстановительный процесс), металлургияда — металлларни ўз оксидларидан қайтарувчилар — кислород б-н бириктиш хусусиятига эга бўлган моддалар ёрдамида улардан кислородни ажратиб ёки бириктириб олишдан иборат физик-кимёвий процесс. *Домна процесси* Қ. п. бўлиб, унда темир рудалардан, асосан, углерод ёки унинг оксидлари б-н қайтариб олинади.

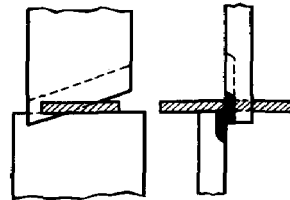
**ҚАЙТАРИШ ПЕЧИ** (отражательная печь) — алангали эритиш печи; бунда иссиқлик қиздириладиган материалга бевосита ёнилгининг чўғланган ёниш маҳсулотларидан, шунингдек чўғланган ўтга чидамли ғишларнинг нурланишидан берилади (мас., *мартень печи*). Қ. п., асосан, металлургияда ишлатилади.

**ҚАЙЧИ-МАШИНА** (ножница), металлга ишлов беришда — ме-

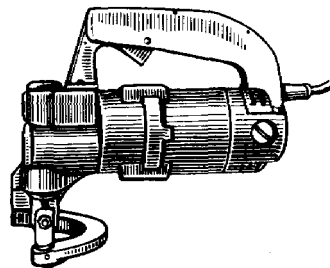
талл қирқиш машинаси. Заготовкларни совуқлайн ва иссиқлайн қирқадиган параллел пичоқли; металл листлар, юпқа кенг полосалар, кичик прокат профилларини қирқадиган, кесувчи тиглари бир-бирига нисбатан 2—8° бурчак остида жойлашган қия пичоқли (гильтинли); диск Қ.-м.лар бўлади. Лист материалли шаклдор қилиб қирқишда нақш Қ.-м. (устки пичоғи асосий ползув ўқи атрофида буриладиган, пастки — доиравий пичоғи қўзғалмас) дан фойдаланилади. Шу мақсадларда вибрацион Қ.-м. ҳам ишлатилади, унинг юқори пичоғи қўзғалмас, пастки пичоғи эса электр двигателнинг валига ўрнатилган эксцентрик б-н боғланган бўлади. Қ.-м. нинг алоҳида тип — тез кесувчи Қ.-м. бўлиб, прокат металлнинг ролган бўйлаб ҳаракатланиши вақтида қўндалангига қирқишда ишлатилади. Расмга қ.



Пичоқлари параллел жойлашган қайчи-машина схемаси.



Пичоқлари қия жойлашган қайчи-машина схемаси.

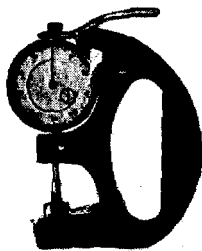


Электр қайчи-машина.

## ҚАЛАЙ

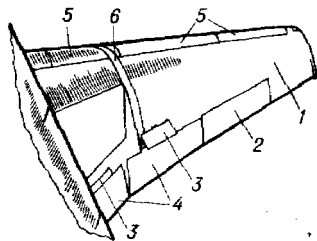
**ҚАЛАЙ** (олово) (умумславян тилидаги ол — оқ ёки сариқ сўзлари ўзгаришдан) — кимёвий элемент, белгиси Sn (лат. Stannum), а. н. 50, а. м. 118,69. Қ. — кумушсимон-оқ металл, юмшоқ ва пластик, ҳавода секин хириллашади. Қ. полиморф. Зичлиги 7298 кг/м<sup>3</sup> бўлган оқ Қ. ёки β-Sn анча барқарор бўлади; зичлиги 5847 кг/м<sup>3</sup> бўлган қулранг Қ. ёки α-Sn 13,2°С дан паст т-рада ҳам барқарор бўлади. Қ. 231,9°С да эрийди. Қ. минералларидан касситерит (қалайли тош) sanoат аҳамиятига эга, CuFeSnS; станинн эса кам аҳамиятга эга. Қ. ли руда (одатда, касситерит) аввал флотация усулида бойитилади, сўнгра кўмир ва флюслар б-н қайтарилади ёки электр печларида эритилади. Қ. нинг тахм. 40% консерва sanoатида оқ тунука и. ч. га сарфланади. Чунки Қ. коррозияга чидамли, темирни осон қоплайди, унинг коррозия маҳсулотлари зарарсиз. Қ. кавишарлаш, оқартириш, бронза, босмахона, подшипник ва б. қотишмалар тайёрлашда ишлатилади. SnS<sub>2</sub> сульфиди олтин югуртириш бўёғи таркибига киради. SnO<sub>2</sub> диоксиди иссиқбардош эмаллар ва қўрғошин-қалайли сирлар тайёрлашда ишлатилади. Юқори тозаликдаги Қ. яримўтказгичлар техникаси ва электроникада ишлатилади.

**ҚАЛИНЛИК ҲЛЧАГИЧ** (толциномер) — деталлар қалинлиги аниқланадиган асбоб. Машинасозликда, асосан, микрометрлик туридаги индикаторли Қ. ў. ишлатилади (расмга қ.). Металл идишлар, магистрал трубопроводлар ва б. металл конструкциялар деворларининг қалинлигини ўлчашда, технологик циклга халал бермай, уларни бир томонлама ўлчашда ультратовушли, импульсли, электромагнитли ва б. Қ. ў. ишлатилади. 30 м гача сув ости ўлчашларида Қ. ў. сув ўтказмайдиган контейнерга жойлаштирилади.



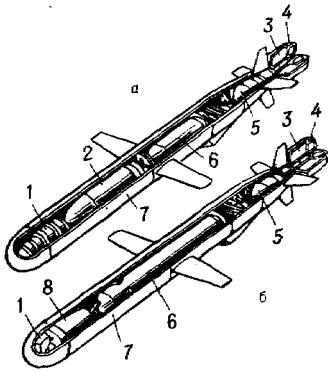
Индукторли қалинлик ўлчасич.

**ҚАНОТ** (крыло), учуш аппарати да — ҳаво ҳаракатланганда, асосан, қўтариш қучини ҳосил қилиш учун хизмат қиладиган учуш аппаратининг аэродинамик сирти. Қ. нинг учта проекцияси (кўриниши) бўйича: планда (тўғри тўрт бурчак, трапециодал, уч бурчак ва б.), ёнидан кўринишида (профиль тиби бўйича — боғтиқ-қабарикли, қўш қабарикли, понасимон ва б.), олдида кўринишидаги (V-, W-, М симон, учи қайрилган, эгри чизиқли ва б.) хиллари бор. Қ. конструкциясининг асосий бўйлама ва қўндаланг элементлар набори (лонжеронлар, стрингерлар ва неворлар) ташкил этади; бу элементлар наборига туташуш узеллари ва қопламалари маҳкамланади. Қ. нинг қўтариш кучи ва рўшара қаршилигини ўзгартириш учун унинг айрим қисмлари қўзғалдувчан қилиб тайёрланади (расмга қ.).



Қанот: 1 — қанот; 2 — элерон; 3 — итершторлар; 4 — қанотчалар; 5 — олд қанот; 6 — аэродинамик қовурга.

**ҚАНОТЛИ РАКЕТА** (крылатая ракета) — атм.да учганда қўтариш кучи ҳосил қилувчи сирт (қанот) га эга учувчисиз бошқариладиган учуш аппарати; зарба бериш воситаларини нишонга етказиш учун мўлжалланган. Планёр, старт ва марш дивангетеллари, нишонга олиш системаси ва жанговар қисм Қ. р. нинг асосий конструктив элементларидир (расмга қ.). «Ер-ҳаво», «ҳаво-ер», «ер-ер» ва «ҳаво-ҳаво» хиллари бор (биринчи сўз Қ. р. учуриладиган жойни, иккинчиси нишон вазиятини билдиради). Қ. р. ясси қанотли (товушдан секин учадиган паст манёврли) ёки ҳосимон қанотли ва дум қанотли (товушдан тез учадиган юксак манёврли) қилиб самолёт схемаси бўйи-



Кемага ўрнатиладиган «Томагавк» (АҚШ) қанотли ракетанинг схемалари: а — тактик (кемага қарши) вариант; б — стратегик вариант; 1 — нишонга олиш системаси; 2 — одатдаги жанговар қаллак; 3 ва 6 — ёқилги баклари; 4 — старт двигатели; 5 — марш двигатели; 7 — ракета корпуси; 8 — ядроли жанговар қаллак.

ча, баъзан рули дум қисмида ёки қанотининг орқа қиррасида бўлган самолёт схемаси бўйича ишланиши мумкин ва улар самолёт-снарядлар дейилади. Қ. рнинг бошқариш системалари автоном, телебошқариладиган, ўзи нишонга тўғриланадиган ва комбинациялашган хилларга бўлинади. Қ. р. да ҚЕРД, СЕРД, тўғри оқимли ва пульсацияланувчи хаво-реактив ва турбореактив двигателлар ишлатилади. **ҚАТЛАМЛИ УЧОҚ** (слоевая топка) — буғ қозонлари (соатига 35 т гача буғ и. ч.) ва печларнинг *колосник панжаралари*дан қаттиқ ёқилги ёқиладиган қурилма. Қ. ў. кўзгалмас колосник панжарали ва ёқилги қатламли; занжирли кўзгалувчан панжарали; кўзгалмас панжарали, лекин ёқилги силжийдиган (мас., ёқилги қия панжара бўйлаб планка ёрдамида силжийди) хилларга бўлинади. **ҚАТТИҚ ЁҚИЛГИЛИ РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (твёрдотопливный ракетный двигатель) (РДТТ), порохи двигатель — қаттиқ ёқилгида ишлайдиган кимёвий ракета *двигатели*. Корпус (ёниш камераси) ва реактив соплодан иборат. Қ. ё. р. д. корпусига жойлаштириладиган ёқилги

заряди аорганик оксидловчи модданинг боғловчи полимер ёқилги (мас., аммоний перхлоратнинг полибутиаден каучулки бирикмаси) б-н механик аралашмасидан ёки нитроцеллюлоза (ёқилги) нинг буғланмайдиган эриткичлар (мас., нитроглицирин) б-н бириккан коллоидли эритмасидан, шунингдек, таркибида металл бўлган ёқилги аралашмасидан иборат. Кичик Қ. ё. р. д.да қуйма зарядлардан фойдаланиш мумкин. Йирик Қ. ё. р. д.да қиёмсимон масса кўринишидаги ёқилги корпусга (ички сирти иссиқлик изоляцияси ва адгезион қатламлар б-н қопланган) қуйилади ва қотгандан сўнг унга мустақкам бирикб қолади. Қ. ё. р. д.нинг иши, одатда ёқилги тўла ёниб бўлгунга қадар давом этади. вақт бўйича тортиш кучини керагича ўзгартириш мумкин: заряднинг ёниш сирти шаклини танлаб эришилади. Солиштирма импульс 3000 м/сек дан ошмайди; ишлаш вақти 2,5 мин гача. Корпус металл қотишмалар ва пластик материаллардан ясалади. Қ. ё. р. д. бир неча минут ишлайдиган соплоранинг ички деталлари термобардош ва эрозиябардош материаллар: графит, углерод — углерод композицияси, графит, шиша ва б. тоалар б-н арматураланган фенол-формальдегид смолалар асосидаги пластикалардан тайёрланади. Стендда синалган энг катта Қ. ё. р. д. диам. 6,6 м бўлиб, 730 т ёқилги сиғдирган ва 26 МН тортиш кучига эришган. Қ. ё. р. д. жанговар ракеталарда, космик ашаратларнинг тормоз двигателлари, ЭР биринчи поғонаси двигателлари ва б. мақсадларда ишлатилади.

**ҚАТТИҚ ЖИСМ** (твёрдое тело) — шаклининг турғунлиги б-н характерланадиган физик жисм. Суюқлик ва газдан фарқли равишда Қ. ж. фақат ҳажмий эластикликка эмас, шаклий эластикликка ҳам эга: шакли ўзгарганда ну ўзгаришга тўсиқлик қиладиган эластик кучлар пайдо бўлади. Қ. ж. да заррачалар (атомлар, молекулалар ёки ионлар) муайян турғун мувозанатдаги вазият атрофида кичик иссиқлик тебранишларини амалга оширади. Қ. ж. кристалл ва аморф ҳолатда бўлиши мумкин. Нормал босим ва анча паст т-раларда *гелийдан* бошқа ҳамма моддалар қотида (яъни Қ. ж.га айланади). Қ. ж.нинг механик, электр, иссиқлик ва б. хос-

## КАТТИҚ

саларини фақат квант механика асосида тушунириш мумкин.

**КАТТИҚ ҚОТИШМАЛАР** (твёрдые сплавы) — юкори т-раларгача қиздирилганда қаттиқлигини, мустаҳкамлигини, кесувчанлигини ва б. хоссаларни сақлайдиган металл материаллар. Кесил, штамплаш ва ўлчаш асбобларини ясашда ишлатилади. Қ. қ.нинг қуйма ва қовуштирилган хиллари бор; қовуштирилган Қ. қ. *кукун металлургияси* методлари ёрдамида пластик боғловчи металл б-н цементацияланган қийин эрийдиган металл карбидларидан олинади [мас., ВК (WC+Co) маркали қотишма, ТК (WC+TiC+Co) маркали қотишма]. Расмга қ.



Қаттиқ қотишмадан тайёрланган кўп қиррали қайта чархланмайдиган пластиквали кескич.

**КАТТИҚЛИК** (твёрдость) — одатда, материалга ўзидан қаттиқроқ жисм — учлик (индектор) ботирилганда материалнинг пайдо бўладиган маҳаллий пластик деформацияга қаршилиги. Синаладиган усулга, учликнинг ва синаладиган материалнинг хоссаларига қараб, Қ. турли мезонлар б-н баҳоланиши мумкин. Кўпинча, Қ. материал сиртида қолган изга қараб аниқланади (қ. *Бринелл усули*, *Виккерс усули*, *Роквелл усули*). Минераллар қаттиқлигини аниқлашда тирван, ботириш, сидиклаш методларидан фойдаланилади.

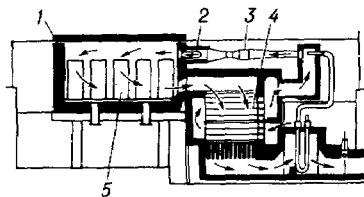
**ҚИЗДИРИБ БИРИКТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР** (спеченные материалы), металлларда — кукун металлургияси усули б-н металллар кукуни ва металлга ўхшаш бирикмалар ёки уларнинг металлмаслар кукуллари б-н араташмаларидан тайёрланган ярим фабрикат ёхуд буюм. Қатор ҳолларда Қ. б. м.нинг хоссалари эритиб олинган шунга ўхшаш материаллар (мас., баъзи тезкесар пўлат, иссиқбардон қотишмалар, бериллий)нинг хоссаларидан анча юкори бўлади.

**ҚИЗДИРИБ ШТАМПЛАШ ПРЕССИ** (горячештамповочный пресс). боғлаш - штамплаш

пресси — қиздирилган заготовкани кўп ариқчали штампларда штамплайдиган, заготовкаларни қиздириб ва совуқлайин калибрлайдиган механик ёки гидравлик пресс. Қ. ш. п.да заготовка аста-секин зарбсиз сиқилади; бунда тайёр буюмлар барча кесимларида ўзгармас ўлчамлар ва механик хоссаларга эришади.

**ҚИЗДИРИШ ПЕЧИ** (нагревательная печь) — металл қуйма ва заготовкаларга босим остида ишлов бериш (прокатлаш, болғалаш, штамплаш ва б.) дан олдин улар қиздириладиган саноат печи. Қ. п.лар ишлаш методига кўра даврий ишлайдиган (*қиздириш қудуғи*, *камерали печь*) ва узлуксиз ишлайдиган (*методик печь*, *ҳалқа печь*, *карусель печь*, *ковшейерли печь* ва б.) бўлади.

**ҚИЗДИРИШ ҚУДУҒИ** (нагревательный колодец) — йирик пўлат қуймаларни сиқиш стани (*блуминг*, *слябинг*)да прокатланган олдин қиздириладиган саноат печи (юкоридан юкланади ва олинади). Қ. қ.нинг регенератив, рекуператив (расмга қ.) ва электр б-н ишлайдиган хиллари бор. Ёқилғи сифатида газ ёки мазутдан фойдаланилади.



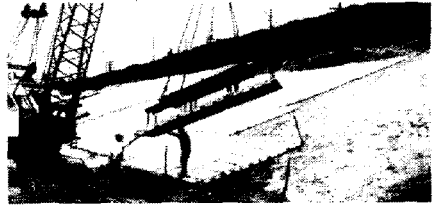
Витта устки горелкали рекуператив қиздириш қудуғи: 1— олинадиган қошқоқ; 2— горелка; 3— индектор; 4— ҳаво рекуператори; 5— қуймалар.

**ҚИЙИН ЭРИЙДИГАН МЕТАЛЛАР** (тугоплавкие металлы) — эриш т-раси темирнинг эриш т-расидан юкори бўлган (шартли қабул қилинган) металллар. Уларга титан, цирконий, гафний, ванадий, ниобий, тантал, хром, молибден, вольфрам, рений ҳамда баъзи платинали металллар (рутений, родий, осмий, иридий, платина) ҳам қиради.

**ҚИММАТБАҲО ТОШЛАР** (драгоценные камни) — алоҳида хоссалар (товланиш, шаффофлик, юкори ёруғлик, синдириш кўрсаткичи, ёруғлик

дисперсияси, ўзига хос қўшилма, чиройли жилоси, ўта қаттиқлик)га эга бўлган минераллар; улар зарғарлик ва бадний буюмлар тайёрлашда ишлатилади. Қ. т. рангсиз ёки рангдор, шаффоф, ярим шаффоф (опал ва б.) ва хира (феруза ва б.) бўлади. Баҳоси ва сифатига қараб шартли равишда 3 синфга бўлинади: I (ҳақиқий Қ. т.) — олмақ (қирралангани — бриллиант), ёқут, сапфир, зумрад, александрит, асл шпинель, эвклаз; II (қимматбаҳо ва унча қимматбаҳо ҳисобланмайдиган) — топаз, аквамарин, гелиодор, нушти турмалин, ёқутлар (нирой, алмандин, уваровит), фенакит, аметист, гиацит, асл опал; III (арзонроқ ва турли буюмлар ишлаб чиқариш учун ишлатиладиган) — кунцит, кордиерит, гелиотроп, эпидот, диоптаз, феруза, турмалин, тоғ биллури, тутун ранг кварц, хризопраз, ақиқ, сердолик, ойтош ва б. Шунингдек Қ. т. га органик маҳсулотлар — марварид, маржон, қаҳрабо киради. Сунъий Қ. т. (олмақ, ёқут, сапфир, шпинель, аметист ва б., шунингдек синтетик кристаллар — фианит, гранатит ва б.) и. ч. кенг ривожланмоқда. Қ. т. жавоҳирлар деб ҳам аталади.

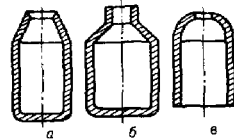
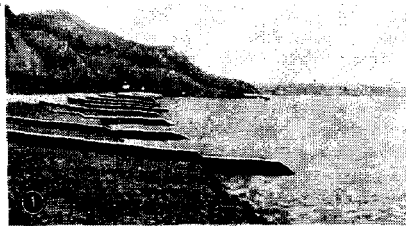
**ҚИРҒОҚНИ МУСТАҲКАМЛАШ ИНШООТЛАРИ** (берегоукрепительные сооружения) — сув омборлари қирғоқларини сув тўлкини, оқим, муз



Қирғоқни мустаҳкамлаш иншоотлари: 1. Денгиз буналари; 2. Тўлқин қайтаргич девор; 3. Қирғоқни темир-бетон плиталар б-н мустаҳкамлаш.

босими ва б. табиий омиллар таъсирида вайрон бўлишдан сақлайдиган иншоотлар. Қ. м. и.нинг сув оқими б-н ўзаро таъсирланиш характериға қараб оқим энергиясидан қирғоқ ўтириндиларини оқизиш ва сақлаш учун фойдаланиладиган актив [дарёларда — кўндаланг ярим ҳовузлар, ростловчи дамбалар, оқимни ўзгартирувчи шчитлар, денгиз ва кўлларда — чўкиндиларни тутиб қолувчи буна (ярим ҳовуз) лар, тўлқин қайтаргичлар], оқимға қарши қўйиладиган мустаҳкам ва турғун устун-қозик конструкциялардан иборат п а с и в (денгизларда — тўлқин қайтаргич деворлар, йирик блоклар ва шаклдор массивлар — харсанг тошлар; дарёларда — тош ташламалар, тўшамалар, габионлар, бетон ва т.-б. плиталар) бўлади.

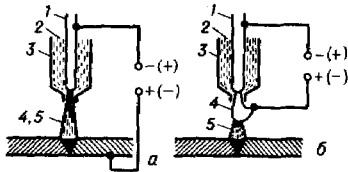
**ҚИСИБ ИШЛОВ БЕРИШ** (обжим) — лист ёки ҳажмий штамплаш операцияси; заготовканинг учларига конуссимон, цилиндрик-конуссимон, сферик ёки боёққа шакл бериш (расмга қ.). Қ. и. б. операцияси прессларда ёки ротацион-болғалаш машиналарида, штампларда бажарилади.



Қисиб ишлов берилгандан кейин ичи ҳавол заготовкалар учларининг сиртлари тури: а — конуссимон; б — цилиндрик-конуссимон; в — сферик.

## ҚИСИШ

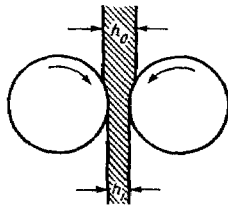
**ҚИСИЛГАН ЁЙ БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (сварка сжатой дугой)— бириктириладиган деталларни қиздиришда фойдаланиладиган плазма оқимини магнит майдон б-н қисиб (эркин плазма оқимига нисбатан кесими кичик бўлади) пайвандлаш; бунда плазма оқими газ ёки чаңгитилган суюқлик оқими таъсирида ёйсимон плазма горелжаси соплоси орқали ўтказилади (расмга қ.). Ёй қисилганда унинг хоссалари ўзгаради: ёйнинг кучланиши анча ортади ва т-ра (30000°С гача) кескин кўтарилади. Бу усул металл ҳамда металлмас (шиша, керамика ва б.) материалларни кесиш, чаңгитиш, кавшарлаш, термик ишлов беришда қўлланилади.



*Қисилган ёй билан пайвандлаш схемаси:* а — бевосита ишлайдиган; б — билвосита ишлайдиган; 1 — эримайдиган электрод; 2 — босим остидаги газ (аргон, гелий, азот, водород, углевод оксиди) оқими; 3 — сув билан совутиладиган мис сопло; 4 — ёй; 5 — плазма оқими.

**ҚИСИШ** (обжатие)—*прокаткалаш* турларидан бири; заготовка қалинлигини камайтириш — а б с о л ю т Қ. Заготовканинг дастлабки ва охириги қалинликлари айирмасининг дастлабки қалинлигига нисбатига н и с б и й Қ. ёки Қ. даражаси дейилади. Нисбий Қ. металлнинг деформацияланиш даражасини билдирувчи кўрсаткичдир. Расмга қ.

*Қисиш схемаси:*  
 $h_0$  — заготовканинг деформациягача қалинлиги;  $h_1$  — заготовканинг деформациядан кейинги қалинлиги.



**ҚИСИШ СТАНИ** (обжимной стан)— йирик пўлат қуймаларни қисиб блюм, сляб, шаклдор заготовкалар (катта

қўшгаврли балкалар, швеллерлар ва б.) олишга мўлжалланган юқори унумли прокат стани. Қ. *Блюминг, Блюминг-слябинг, Слябинг.*

**ҚИСТИРМА** (прокладка)— двигатель, аппарат, асбобларнинг босим остида ишловчи ажралладиган қисмларини жипслаш, беркитиш учун ишлатиладиган деталь. Қ., одатда, зичланиладиган деталлар материалга нисбатан анча юмшоқ бўлади. Юқори босим ва т-ра шароитларида мис, алюминий ёки юмшоқ пўлатдан, паст т-раларда эса картон, резина, асбест ва б. дан тайёрланган Қ. ишлатилади.

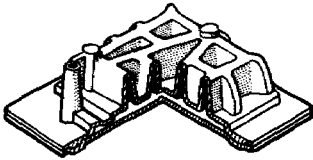
**ҚИСКА ТУТАШИШ** (короткое замыкание)— электр занжири ўтказгичларида зарарли электр контакти ҳосил бўлиши. Ўзгарувчан ток тармоғида фазалар орасида (2 ва 3 фазали) ёки фазаларнинг ер б-н туташуви (бир фазали) натижасида Қ. т. содир бўлиши мумкин. Қ. т. ўзгармас ток тармоғида кутблар орасида ёки кутб б-н ер орасида содир бўлади. Қ. т. электр установақлар қисмларининг яхши изоляцияланмаганлигидан ва, одатда, занжирда ток кучининг анча ортиб кетиши натижасида вужудга келади, бу электр жиҳозларининг бузилишига олиб келади. Қ. т. бўлганда истеъмолчиларда электр кучланиш кескин пасаяди. Қ. т. нинг хавфли оқибатларини бартараф қилиш учун *реле ёрдамида ҳимоялаш* ёки осон эрувчан сақлагичлар установақси қўлланилади, булар занжирнинг Қ. т. қисмини тезда узилишини таъминлайди.

**ҚИСКА ТУТАШТИРГИЧ** (короткозамыкатель)— автоматик бошқарадиган электр аппарати; куч трансформаторлари шикастланганда узгичлари бўлмаган юқори кучланиш томонида 35, 110 ва 220 кВ кучланишли электр подстанцияларда тез (0,5 с дан кам вақтда) сунъий қиска туташини таъминлайди. Қиска туташини токи таъсирида ЭУЛ нинг таъминлаш учидати улаб-узгич контакти очилади, сўнгра шикастланган трансформаторни автоматик ажратгич узди, ЭУЛ эса автоматик қайта улаш қурилмаси ёрдамида янгидан ишга тушади.

**ҚИСКИЧ** (обжимка)—1) металл заготовкани чўзиб, аниқ шаклга келтиришда ишлатиладиган темирчилик асбоби. 2) парчин миҳ каллагини ясашда парчинлаш учун ишлатиладиган асбоб.

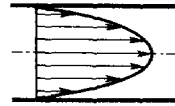


**ҚОБИҚЛИ ҚОЛИП** (оболочковая форма)— деворларнинг қалинлиги 6; 10 мм ли ўзаро бириктирилган иккита бўртма ярим қолипдан иборат бир марта ишлатиладиган қўймачилик қолипи (расмга қ.). Қ. қ. майда кварц кум ва мустақкамлагич — фенол-формальдегидли кукунсимон терморектив смола (пудрербакезит) аралашмасидан махсус автомат ва ярмавтомат машиналарда тайёрланади. Терморектив смола қизиб эриганда, унга қум заррачалари солинади, яна қиздирилганда қотиб, қум заррачалари бир-бирига боғланиб, мустақкам қобиқ ҳосил қилади. Ярим қолиплар фиксаторлар бўйича скобалар, струбциналар (қисқичлар) ёрдамида ёки елимлаб бирлаштирилади. Қ. қ. лар ва қўйма моделлар ёрдамида 100 кг гача массали қўймалар олинади.



**ҚОБИҚЛИ ҚОЛИПЛАРГА ҚУЙИШ** (литье в оболочковые формы)— *қобиқли қолип* ёрдамида қўйма олиш усули. Қўймалар бир жинсли майда зарра структурали бўлиб, бошқа қўйиш усулларига қараганда механик хоссалари юқори, киришиши ва ички кучланиши кичик, қўймалар юқори аниқликда олинади, бу уни тозалаш процессини қисқартиради ёки истисно қилади. Материал таннархининг баландлиги, асбоб ва ускуналарнинг қимматлиги бу усулнинг камчилигидир, шунинг учун ундан кўплаб ишлаб чиқаришдагина фойдаланиш самаралидир.

**ҚОВУШОҚЛИК** (вязкость)— 1) қаттиқ жисملарнинг пластик деформациясида улар энергияни қайтармай ютиш хоссаси; аниқроғи — ички ишқалашиш. 2) Суюқлик ва газлар бир қисмининг иккинчи қисмига нисбатан *силжишига* қаршилик кўрсатиш хоссаси. Қовушоқ суюқликнинг трубадаги ламинар оқимида деворларидаги ноль қўйматли ҳаракат тезлиги унинг ўқида макс. қўйматгача ортади (расмга қ.). Турли тезлик б-н ҳаракатланаётган қатламлар орасида ишқаланишининг ички уринма кучлари



*Қовушоқлик.* Қовушоқ суюқликнинг думалоқ трубадаги ламинар оқими вақтида тезликларнинг кесим бўйича тақсимланиши.

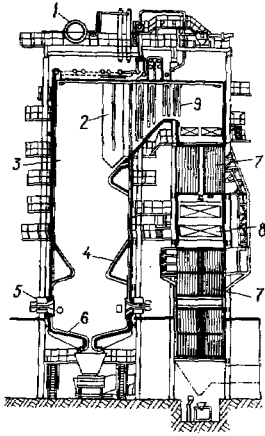
таъсир этади: тезроқ ҳаракатланаётган қатлам ўз орқасидан секироқ ҳаракатланаётган қатламни силжитади, у ўз навбатида биринчи қатламни турмозлайди. Ишқаланиш кучланиши (қатлам сирти юзаси бирлигига келтирилган ишқаланиш кучи) Ньютон қонунига биноан кўриляётган қатламга перпендикуляр йўналишдаги тезлик градиенти модулига пропорционал бўлади. Газлардаги Қ., асосан, улар молекулалари иссиқлик ҳаракатидан аниқланади ва у т-ра ўсиши б-н ортади. Суюқликлардаги Қ., асосан, улар молекулалари ўзаро таъсир кучидан аниқланади ва т-ра пасайиши б-н ортади. Суюқлик ва газлардаги Қ. нинг бошқача аталлиши *ички ишқаланишидир*. 3) Суюқлик ва газларнинг Қ. хоссасини характерловчи миқдор. Д и н а м и к Қ.  $\eta$  (Ньютон қонунига пропорционаллик коэф. и кўринишида киради) ва кинематик Қ.  $\nu$  ( $\nu = \eta/\rho$ , бунда  $\rho$  — суюқлик ёки газнинг зичлиги) бўлади. Динамик Қ. нинг бирлиги (СИ да)— Па· с, кинематик Қ. ники — м<sup>2</sup>/с.

**ҚОЗОН АГРЕГАТИ** (котельный агрегат)— ёқилгини ёқиб босим остида буғ ёки иссиқ сув олиш учун бир турли конструктив бирлаштирилган қурилмалар комплекси. У *ўчоқ*, буғлатиш сиртлари, *буғ ўтақиздиргичи*, *сув экономайзери* ва ҳаво иситгичлардан иборат. Қ. а. га каркас, обмуровка (ташқи девор) ва коплама, трубопроводлар, арматуралар; текшириш ва автоматика приборлари ҳам киради. Расмга қ.

**ҚОЗОН ЕҚИЛГИЛАРИ** (котельный топлива)— нефть, тошқўмир, ёнувчи сланецларни қайта ишлаб олинган ёнувчи оғир маҳсулотлар. Кемалар ва стационар қозон установкаларида ҳамда турли ишларга мўлжалланган саноат печлари (мас., мартень печи) да фойдаланилади.

**ҚОЗОН УСТАНОВКАСИ** (котельная установка)— ёқилғи ёқиш ҳисоби-

## ҚОЗОН



14 МПа (140 кг · күч/см<sup>2</sup>) буг босимида ва 570°С температурада 420 т · соат ишлаб чиқарадиган қозон агрегати: 1— барабан; 2— ярим радиацион буг ўта қиздиргичи; 3— ўчоқ камераси; 4— экран; 5— горелка; 6— туб; 7— ҳаво қиздиргич; 8— сув экономайзери; 9— конвектив буг ўтақиздиргичи.

га сув буғи ёки иссиқ сув олинди- ган қурилмалар ва агрегатлар комплекси. Қозон агрегати ва ёрдамчи жиҳозлар (мўри, вентилятор, чанг тайёрлаш установақалари, кул тутғич ва уни чиқариб юбориш қурилмаси, таъминлаш насослари) дан иборат.

**ҚОЗОННИНГ КОНВЕКТИВ ҚИЗИШ СИРТИ** (конвективная поверхность нагрева котла) (лат. convectio — келтириш)— қозоннинг иссиқлик қабул қилувчи сирти; бунда қозон сиртини ялаб ўтувчи ёниш маҳсулотлари, асосан, конвекция ҳисобига иссиқлик алмашинади (қ. *Конвектив иссиқлик алмашинуви*). Қ. к. к. с. га ўчоққа ва биринчи газ йўлига ўрнатиладиган ўчоқ экранлари ва ширма (парда) ли ўта қиздиргичлардан ташқари қозоннинг барча қиздириш сиртлари қиради.

**ҚОЗОН-ТУРБИНА БЛОКИ** (котел-турбина блок)— *буғ қозони, буғ турбинаси* ва ёрдамчи жиҳозлардан тuzилган *буғ-куч установақаси*; нормал иш вақтида буғ ва сув бўйича бошқа установақалар б-н боғланмайди. Қ.-т. б. нинг турбинаси, одатда, электр станцияларда бошқа генераторлар б-н боғланмаган генераторни ҳаракатлан-

тиради, у баъзан қозон-турбина-генератор блоқи ҳам дейилади. Жиҳозларни блок ҳолида компоновкалаш принципи бошқа буғ-куч установақалари схемаларига нисбатан бир қатор афзалликка эга (айниқса икки қайталаб ўта қиздиришда сув ва буғ трубопроводларининг схемалари содда, арматура кам талаб қилинади, ростлаш ва автоматлаштириш осон, турбина тез қизийди, ўрнатиш анча арзон). Қуриладиган блокларнинг қуввати 1200 МВт га етади.

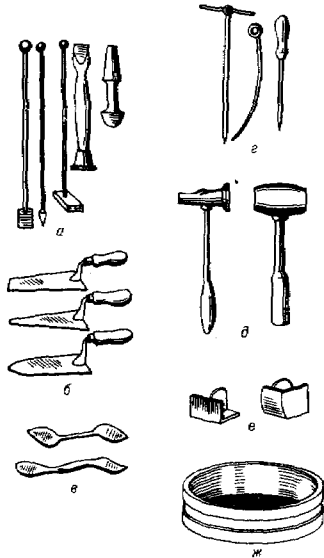
**ҚОЗОНХОНА** (котельная)— қозон установақалари, хўжалиқ ва хизмат кўрсатиш хоналари бўлган алоҳида бино ёки хона. Вазифасига кўра Қ. нинг энергетик (ИЭС), ишлаб чиқариш, ишлаб чиқариш-иситиш ва иситиш хиллари бор. СССР да Қ. Давлат шаҳар техника назорати қоидаларига мувофиқ қурилади.

**ҚОЛДИҚ ДЕФОРМАЦИЯ** (остаточная деформация)— деформацияга сабаб бўлган таъсир йўқотилгандан кейин қолган деформациянинг қисми.

**ҚОЛИП АРАЛАШМАЛАРИ** (формовочные смеси)— қумли қуймачилик қолиплари тайёрланадиган аралашмалар. Қуйма қотишмаси (металли), унинг массаси ва деворининг қалинлигига қараб, Қ. а. таркибига маълум пропорцияда анорганик материаллар (кварцли қум, ўтга чидамли лой ва б.) ва органик материаллар (қилиқ, тошқўмир чанги ва б.) қиради. Қ. а. нинг яхлит, пардозлаш ва тўлдирувчи хиллари мавжуд. Яхлит Қ. а. майда, ўртача катталиқдаги қуймаларни сериялаб ёки кўплаб и. ч. да қўлланилади ва ҳар гал ишлатиб бўлингандан кейин тўла қайта ишланади. Пардозлаш Қ. а. ўртача йирик ва йирик қуймалар олинди ишлатилади. Бу Қ. а. нинг суюқ металлга тегиб турган қисмини алмаштириш учун унга, қолипнинг ўтга чидамлилигини ва газ синдирувчанлигини ошириш мақсадида, маълум миқдорда янги қолипланг материаллари қўшилади. Қолипнинг қолган қисми тўлдирувчи Қ. а. б-н тўлдирилади.

**ҚОЛИПЛАШ** (формовка)— қумтошлардан қолиплар тайёрлаш процесси. Қўлда ва машинада тайёрланади. Моделлар ёки шаблон бўйича чуқурда ёки махсус яшиқларда қўлда Қ., моделлар бўйича махсус яшиқларда машинада Қ. бор. Кейингиси замонавий қуюв цехларида кенг тарқалган.

**ҚОЛИПЛАШ АСБОБИ** (формовочный инструмент)— қўлда ва машинада қолип тайёрлашда ишлатиладиган асбоб. Қ. а. га дастаки ва пневматик набойка — зичлагичлар, йиғич — линейка, шамоллатиш каналларини тешиб чиқадиган душник-иналар киради. Қолип шаклини тузатиши ва уни пардозлаш учун ясси ва шаклдор текислагичлар, қошиқчалар, сирпанғичлар, ланцет ва б. дан фойдаланилади (расмга қ.).



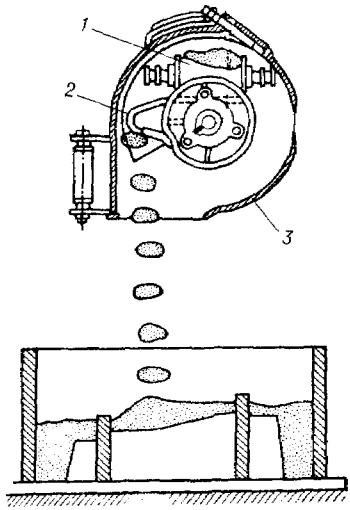
Қолиплаш асбоби: а - дастаки зичлагичлар; б - текислагичлар; в - ланцетлар; г - иналар; д - ёғоч боғат; е - бурчакликлар; ж - элак.

**ҚОЛИПЛАШ МАТЕРИАЛЛАРИ** (формовочные материалы)— қуйма корликда қолип ва стержень аралашмалари тайёрлашда фойдаланиладиган материаллар. А с о с и й — кварцли, кварц-дала ишатили, қум-тушроқли, бентонитли ва ё р д а м ч и — боғловчи, мустахамловчи, қуйиндан саклайдиган қошламалар, едимлар, замазқалар, модель куқунлари, ажратиш суюқликлари ва б. хиллари мавжуд.

**ҚОЛИПЛАШ МАШИНАСИ** (формовочная машина)— опокаларда ёки уларсиз қуйма қолиплари тайёрлайдиган машина. Қ. м. қолиплаш ара-

лашмаларини зичлайди ва моделни қолипдан олади. Ярим автомат ва автомат Қ. м. лар (пресслаш, силкитиш, қум пурақаш, қум отишда) кенг тарқалган.

**ҚОЛИПЛАШ ҚУМ ОТГИЧИ** (пескомет формовочный)— йирик қуйиш қолиплари ва қуйиш стержени тайёрлашда ишлатиладиган мослама. Қ. к. о. нинг кўчма ва стационар хиллари бор. Унинг асосий узели — ирғитиш қаллагидан иборат. Конвейер 1 (расмга қ.) орқали узатиладиган қолип ёки стержень қоринмасини роторнинг куракчалари 2 порциялаб (пакетларга ажратиб) илиб олиб, опокага ёки стержень яшиғига куч б-н отади; опока тўлиши б-н бир пайтда қоринма зичланади. Отиш қаллаги қолип ясаладиган майдон чегарасида исталган траектория бўйлаб горизонтал ҳаракатланади. Қ. к. о. нинг шу унуми — 5—50 м<sup>3</sup>/соат.



Қолиплаш қумотгичи. Қум отгичининг ишлан сҳомаси: 1 - конвейер; 2 - куракча; 3 - қолқуш.

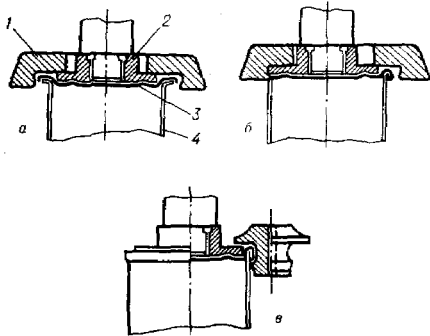
**ҚОПЛАМА МАТЕРИАЛЛАР** (облицовочные материалы) — қ. Пардозлаш материаллари.

**ҚОПЛАМАЛИ ЭЛЕКТРОД БИЛАН ПАЙВАНДЛАШ** (сварка покрытием электродом)— металлнинг оксидланиш ва азотланишдан ҳимояловчи электрод қошламалари электродлар ишлатиладиган ёйли пайвандлаш. Одатда,

## ҚОҢҚОҚ

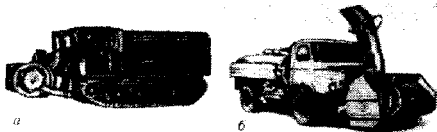
қўлда бажарилади, энг универсал пайвандлаш усули ҳисобланади.

**ҚОҢҚОҚЛАШ МАШИНАСИ** (закаточная машина)— тунука ва шиадан ясалган консерва банкаларини герметик бержитадиган машина. Қ. м. нинг вакуумли ва вакуумсиз, бир ва кўп шпинделли, автоматик ва ярим автоматик хиллари бор. Қ. м. нинг асосий қисми беркитиш механизми бўлиб, у беркитиш роликларини (қўзғалмас) банка атрофида айлантиради, уларни банкага қараб йўналишда радиал силжитади ва дастлабки ҳолатига қайтаради. Автоматик Қ. м. нинг унумдорлиги тунука идишлар учун минутига 300—500 банка, шиа идишлар учун 80—200 банка (расмга қ.).



*Қоңқоқлаш машинаси. Қоңқоқлаш роликларини ўрнатиш:* а — ролик 1 айланиб, юқориги патрон 2 га томон горизонтал силжийди; бунда банка 4 ва қоңқоқ 3 сиқилиб, зич чок ҳосил бўлади; б — қоңқоқлаш ролиги чок ясашни тугатгач, беш қават тунука ҳосил бўлади; учтаси қоңқоқники ва иккитаси банканики; в — ролик беш қават тунукани ва настанцис зичлаш пленкасини зич сиқади.

**ҚОР ТОЗАЛАГИЧ** (снегоочиститель)— т. й., автомобиль йўллари, майдон ва йўлқаларни қордан тоза-



*Йўл қор тозалагичи:* а — гусеничали фреза-роторли; б — автомобилга ўрнатилган роторли.

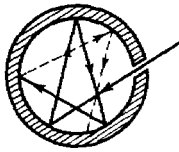
лайдиган машина. 1) Т. й. Қ. т. нинг плугли, таранли ва роторли хиллари бўлади. Иш органи вагоннинг олд қисмига ўрнатилади, плугли хилида эса раманинг икки ён томониغا жойлаштирилади. Қ. т. локомотив ёрдамида ҳаракатга келтирилади. Қ. т. нинг реактив двигателли авиация хили ҳам бўлади. Т. й. лардаги қорни тозалаб йиғиб олишда Қ. т. лардан ташқари, қор сургичлар, қор йиғиш машиналари, излардаги қорни йиғиш машиналари, қор эритгич, чўтқали барабан ўрнатилган автодрезиналардан фойдаланилади. 2) Автомобиль йўллари, майдон ва йўлқалардаги қорни йиғиб олиш учун Қ. т. автомобиль ёки махсус шассига ўрнатилади. Иш органининг тузилишига кўра Қ. т. плугли, чўтқали, фрезерли, роторли, комбинацияланган хилларга бўлинади. Қорни транспорт воситаларига ортиш учун қор ортгичлар ва универсал қор ортгичлардан фойдаланилади. Расмга қ.

**ҚОРА ЖИСМ** (черное тело), а б с о л ю т қора жисм — ҳар қандай тўлқин узунлигидаги тушаётган барча электромагнит нурланишини исталган т-рада ютадиган жисм (расмга қ.). Қ. ж. нинг исталган т-рада ютиш коэффициентини 1 га тенг. Қ. ж. нинг иссиқлик нурланиши фақат унинг *термодинамик температураси* б-н аниқланади ва жисмнинг материалига боғлиқ бўлмайди.

**ҚОРА МЕТАЛЛАР** (черные металлы)— темир ва унинг қотишмаларини sanoatда аталиши; углеродли темир қотишмалари — пўлат ва чўян, шу-

Темир йўл қор тозалагичи: а — плугли; б — роторли.





Қора жисмга мисол — кичик тешикк берк идиш. Тешик орқали бұшликка тушган ёруғлик идиш деворидан бир печа марта кайтади ва тўла ютилади.

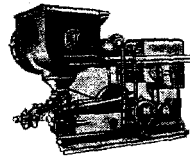
нингдек феррокотишмалар кенг тарқалган.

**ҚОРА МЕТАЛЛҮРГИЯ** (черная металлургия) — оғир саноат (металлургия)нинг соҳаси; руда хом ашёсини қазиб олиш, уни қайта ишлашдан тортиб то чўян, пўлат, прокат, феррокотишмалар олиш, шунингдек чўян ёки пўлатдан баъзи буюмлар (труба, рельс бириктиргичлари, рухланган тунука ва б.) тайёрлашгача бўлган ишларни ўз ичига олади. Қ. м. машина-созлик, қурилиш, мудофаа саноати ривожининг ва қўплаб фойдаланиладиган металл буюмлар и. ч. асоси ҳисобланади.

**ҚОРАЙТИРИШ** (чернение) — коррозияга чидамлилигини ошириш ёки безак ҳосил қилиш учун пўлат сиртида қора оксид пардаси ҳосил қилиш. Пўлатни суюлтирилган тузга ботириб, ё ишқорлар, к-талар ёки тузларнинг сувдаги эритмалари б-н ишлов бериб қорайтирилади.

**ҚОРИШМА АРАЛАШТИРГИЧ** (растворосмеситель) — ғишт теришда ва сувоққа ишлатиладиган қурилиш қоришмалари тайёрлайдиган машина. СССР да 30 дан 1800 л гача ҳажмда қоришма сиғадиган Қ. а. ишлаб чиқарилади. Қоришма компонентлари кўзгалмас аралаштиргич барабанидаги горизонтал валга ўрнатилган айланувчи винтли кураклар ёрдамида қорилиди. Кўчма Қ. а. нинг унўмдорлиги соатига 1,5—5 м<sup>3</sup>, стационаривики 100 м<sup>3</sup> гача.

**ҚОРИШМА НАСОСИ** (растворонасос) — қурилиш (асосан, сувоқ) қоримасини ишлатиш жойига узатиб берувчи плунжерли насос (расмга к.). Иш унуми 1—6 м<sup>3</sup>/соат; қоришмани горизонтал йўналишда 200 м, вертикал йўналишда 40 м гача масофага узата олади.



Қоришма насоси

**ҚОТИШ ПРИНЦИПИ** (отвердевания принцип) — статиканинг бошланғич қоидаларидан бири; бу қоидага биноан агар ўзгарадиган ҳар қандай механик система тўсатдан қотиб қолса, унинг мувозанати бузилмайди (мас., шарнир, стержень ёки ип орқали бириктирилган қаттиқ жисмлар системаси). Қ. п. инженерлик ҳисобларида кенг қўлланилади.

**ҚОТИШМАЛАР** (сплавы) — икки ёки бир неча компонент (кимёвий мустақил моддалар) дан иборат эритмаларнинг қотишидан ҳосил бўлган бир жинсли системалар. М е т а л л Қ. ёки фақат металллардан иборат бўлиши (мас., жез — мис б-н рух Қ. си) ёки металллар б-н металлмасларнинг қисман аралашмасидан (мас., чўян ва пўлат — углеродли темир Қ. си) таркиб топиши мумкин. М е т а л л м а с Қ. металлмас моддалар, мас., табиий силикатлар (гранит, гнейс, базальт) дан ва сунъий силикатлар (шиша, шлак) дан; тузлар б-н органик моддалар аралашмасидан ташкил топган Қ. дан иборат бўлади.

**ҚОҒОЗ** (бумага) — бир-бирига тартибсиз ўрилган ва узаро сиртки илашиш б-н боғланган, асосан, олдиндан майдаланган ўсимлик толалардан иборат юпка варақ кўринишидаги материал. Қ. га зарур хоссаларни бериш учун қоғоз массасига минерал тўлдиргичлар, елимлагичлар ва баъзи бонка моддалар қўшилади. Қ. га шакл бериш қоғоз тайёрлаш машинасидаги тўрга анчагина сув б-н суюлтирилган толали қоғоз массасини қўйиб амалга оширилади. Қ. нинг рулон, бобина ва варақлар кўринишидаги 600 дан ортиқ хили маълум. Асосий техник кўрсаткичлари: сиртки зичлиги (4—250 г/м<sup>2</sup>), қалинлиги (4—400 мкм), узилтиш узунлиги (1200—16000 м), синишга қаршилиги (10000 ва ундан ортиқ иккиланма букилишга чидайди), елимланиш даражаси (0—3 мм), опшоқлиги (0—95%), куллилиги (0—25% ва юқори). Шунингдек Қ. нинг техник кўрсаткичларига шийиш хусусияти, ҳаво,

## ҚОҒОЗ

буг ва мой ўтказувчанлиги, тешилишга кучланиш, намлак ва б. киради.

### ҚОҒОЗ ТАЙЁРЛАШ МАШИНАСИ

(бумагоделательная машина)— қоғоз и. ч. даги асосий ва энг мураккаб машина; унда куйидаги технологик процесслар: куйиш, шакл бериш, сувсизлантириш, пресслаш, қуритиш, совитиш, пардозлаш ва тайёр қоғозни ролонларга ўрашлар узлуксиз ва кетма-кет амалга оширилади. Қ. т. м. нинг текис тўрли, юмалоқ тўрли, вакуум-шакллантирувчи, комбинацияланган, қуруқ шакллантирувчи, инверформ ва б. хиллари бор. Энг кенг тарқалган текис тўрли Қ. т. м. тўр, пресс, қуритиш қисмлари, *каландр* ва накат (қоғоз ўрагич) дан иборат. Тўр қисми узлуксиз ҳаракатдаги тўрдан иборат, унга кенглиги бўйича сувда суюлтирилган қоғоз массаси узлуксиз оқим б-н бир текис туниб туради. Қоғоз массасини сувсизлантиришда тўрда қоғоз полотноси шаклланади, кейин у пресс қисмида сувсизланади ва машинанинг қуритиш қисмида узил-кесил қуритилади. Қ. т. м. нинг пресс қисми бир неча икки валикли (баъзан уч валикли) пресслардан иборат бўлиб, бу валиклар орасида (пресс мовутидан) қоғоз полотноси ўтади. Бунда намликнинг бир қисми сиқиб чиқарилади. Қ. т. м. нинг қуритиш қисми ичидан буг б-н қиздириладиган айланувчи цилиндрли қўш поғонали қуритиш батареясидан иборат. Нам қоғоз полотноси цилиндрларнинг иссиқ сиртидан ва батареянинг мовутидан ўтиб 5—7% гача намликда қуриydi. Қ. т. м. қуритиш қисмининг охирида қоғоз совутиладиган совитиш цилиндрли (баъзида 2 та) бўлади. Кейин қоғоз силлиқлайдиган машина

каландридан ўтади ва накатда ролонга ўралади. Газета қоғози ишлаб чиқарувчи Қ. т. м. нинг унумдорлиги 330—500 т/сутка ва ундан ортик, кесилган қоғоз полотносининг эни 7 м ча, иш тезлиги 760 м/мин, машинанинг массаси 3500 т ча, узунлиги 115 м, эни 20 м ва баландлиги 15 м гача. Барча электр двигателларининг қуввати 30 МВт ча.

### ҚОҒОЗ ҚУЙМАЛАР

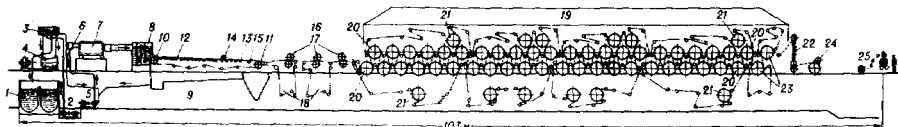
(бумажное литьё)— толали масса (целлюлоза, ёғоч масса, макулатура) дан босим ёки вакуум остида олинадиган шаклдор буюмлар (ликочча, стакан, шиша идиш, банка, челак, яшик, тухум идиши ва б.). Буюмга шакл бериш учун кўп тешикли металл варақ ва майда тўр тортиб тайёрланган матрицалар деворига тайёрланган масса толаси қат-қат қилиб қуйилади.

### ҚУВВАТ

(мощность)— ишнинг шу иш бажарилган вақт оралиғига нисбати га тенг бўлган энергетик характеристика.  $F$  кучнинг  $P$  қуввати шу куч қўйилган нуқта  $V$  тезлигининг  $F$  кучга скаляр кўпайтмасига тенг:  $P = (F, V) = F \cdot V \cos \alpha$ , бунда,  $\alpha$  —  $F$  ва  $V$  векторлар орасидаги бурчак. СИ системасида қувват бирлиги — ватт (Вт).

### ҚУВВАТ КОЭФФИЦИЕНТИ

(мощности коэффициент)— электр занжири актив қувватининг тўла қувватга нисбати. Чизиқли занжирларда  $\cos \varphi$  га тенг ( $\varphi$  — кучланиш ва ток кучи векторлари орасидаги фазалар силжиши);  $\cos \varphi = r/Z$ , бунда,  $r$  — занжирнинг актив қаршилиги;  $Z$  — занжирнинг тўла қаршилиги. Электр занжирининг актив қуввати  $P$  қувват коэфф. га пропорционал бўлади:  $P = UI \cos \varphi$ . Берилган  $U$  кучланишда айни бир  $P$

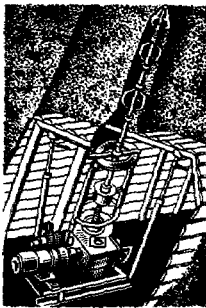


Текис тўрли қоғоз тайёрлаш машинасининг схемаси: 1— машина ҳовузи; 2— насос; 3— ўзгармас босим баки; 4— конус тегирмон; 5— аравлантириш насоси; 6— зулфи; 7— тозалаш апаратураси; 8— босим яниги; 9— тўр қисми; 10— калкон вал; 11— сағувал; 12— регистр валиклари; 13— сўриш яшиклари; 14— текислаш валиги (эгутёр); 15— тўғридаш валиги; 16— пресслаш қисми; 18— жуи мовут; 19— қуритиш қисми; 20 ва 21— қуритиш цилиндрлари; 22— каландр; 23— совитиш цилиндрлари; 24— накат (қоғоз ўрагич); 25— бўйлама-қирқиш станог.

куватни олиш учун Қ. к. қанча кичик бўлса, ток кучи  $I$  шунча катта бўлиши керак. Ток кучининг ортиши туфайли генератор 6-н истеъмолчини туташтирувчи электр узатиш линиялари кизийди, энергия исрофи ортади. Бу ўз навбатида генераторлар қўшимча нагрукасининг ошишига сабаб бўлади. Шунинг учун кўпинча  $\cos \phi$  нинг қийматини доимий ва 1 га яқин сақлаш учун ҳамда фазалар сйлжишини компенсациялаш мақсадида махсус қурилмалар — конденсаторлар батареяси, синхрон компенсаторлар ишлатилади. Электр энергиясини истеъмол қилувчи корхоналар учун кувват коэффициенти 0,9 дан паст бўлмаслиги керак.

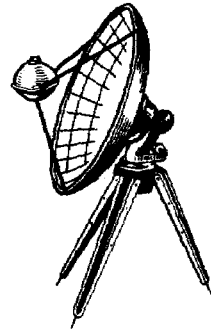
**ҚУВВАТ ОЛИШ ВАЛИ** (вал отбора мощности) — куч узатиш механизми; унинг ёрдамида трактор, ўзиюрар шасси ва б. машиналар двигатели кувватининг бир қисми тиркама, осма ёки стационар қуролларнинг иш органларини ҳаракатлантириш учун узатилади. Қ. о. в. айлантирувчи моментни куч узатмаси валидан, мас., бирламчи ёки тезликлар қутисининг оралиқ валидан, ёнқи двигатель валидан тўғридан-тўғри узатади.

**ҚУДУҚ ОЧИШ МАШИНАСИ** (буросбечная машина) — кўмир қатламларида пастдан юқорига 390 мм гача диам. ли қудуқлар очадиган ва тик, қия жойлашган қатламлардаги қудуқларни юқоридан пастга 500—800 мм диам. гача бургилаб кенгайтирадиган машина. Қия ва горизонтал қудуқларни бургилашда бургилаш-тешиш станогни деб аталувчи енгил Қ. о. м. ишлатилади (расмга қ.).



Қудуқ очиш машинаси. Қудуқ очиш станогни.

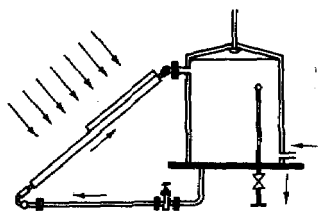
**ҚУЁШ ОШХОНАСИ** (солнечная кухня, гелиокухня) — овқат пиширадиган *гелиоустановка*. Гелиоконцентратор ва унинг фокусига ўрнатилдиган иссиқлик қабул қилгич (кастрюлка, қайнатгич) лардан иборат. Концентратори жилоланган алюминийдан ясалган МСК-3 маркали экспериментал ошхона қайтарувчи сиртининг юзаси  $1 \text{ м}^2$  бўлиб, куввати 800 Вт ли электр плиткасига тенг. Расмга к.



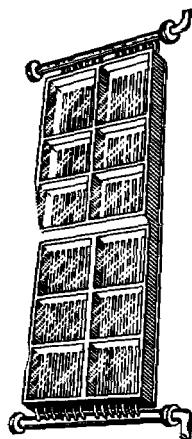
**ҚУЁШ ПЕЧИ** (солнечная печь) — гелиоконцентратор (одатда, қайтарувчи типдаги), қиздириш камераси ва нур энергияси оқими зичлиги ростилашдан иборат гелиоустановка. Гелиоконцентратор фокусидаги энергиянинг макс. зичлиги ва эришиш мумкин бўлган энг юқори т-ра концентраторнинг қанчалик аниқ ишланганлигига боғлиқ (т-ра 3500—3800°C гача кўтарилади). Қ. п. юқори т-ра б-н боғлиқ тадқиқотлар ўтказишда қўлланилади.

**ҚУЁШ СУВ ИСИТКИЧИ** (солнечный водонагреватель) — сувни 50—60°C гача иситиш учун (душхона, кирхона ва б. да) мўлжалланган (одатда «қайноқ яшиқ» типдаги) гелиоустановка. Қ. с. и. нинг нурланаётган сирги жануб томонга қаратилган бўлиб, горизонтга нисбатан 25—35° бурчак остида ўрнатилади. Сув иситиладиган қозон трубаСИМОН ёки ясси (фик анча юқори) бўлиши мумкин. Иссиқ сув юқорига кўтарилади ва чиқариш бакига йиғилади, совуқ сув эса қозоннинг ост қисмида берилади. Қ. с. и. нинг  $1 \text{ м}^2$  юзасидан кундузи т-раси 55°C ли 70—80 л сув олиш мумкин. Расмга қ.

## ҚУЁШ



Қуёш сув иситкичи схемаси



Қуёш сув иситкичи секцияси.

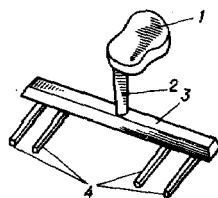
**ҚУЁШ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСИ** (солнечная электрстанция)— қуёш радиациясини электр энергияга айлантирадиган электр станция. Кўзгулар системаси ёрдамида қуёш нури дас-таланади ва буғ қозониға йўналти-рилади. Ҳосил бўлган буғ турбоге-нераторни ҳаракатга келтиради. Буғ қозони ўрнида термоэлектргенератор ишлатиш ҳам мумкин. Мавжуд Қ. э. с. нинг фик 15% дан ошмайди, олин-диган қувватнинг солиштирма қийма-ти ТЭС ларникидан бир неча марта юқори.

**ҚУЙИШ** (литьё)— турли материал-лар (металл, тоғ жинслари, керамика материаллари, пластмассалар ва б.) дан буюмлар (қуймалар) олиш про-цесси. Қуймачилиқда металл қуйма-лари олишнинг 50 дан ортиқ туридан фойдаланилади: қум қолипларда Қ., кокилга Қ., эритиб юбориладиган моделларда Қ., марказдан қочма Қ., босим остида Қ., қобикли ва б. Қ. лар катта ва кичик ўлчамдаги мурак-каб шакли деталлар ва заготовклар олишда энг тежамли усулдир.

**ҚУЙИШ МАШИНАЛАРИ** (литейные машины)— қуймачилиқда эритилган металлни дозалаш, қуйиш ва қуйма ҳосил қилиш, уни чиқариб олиш, то-залаш ва б. да қўлланиладиган маши-наларнинг умумий номи. Қ. м. га ка-русель *кокиль машинаси*, *босим ости-да қуйиш машиналари* ва б. лар ки-ради.

**ҚУЙИШ СИСТЕМАСИ** (литниковая система)— *қуйма қолипининг* иш бўш-лиқларини эритилган металл б-н тўл-дириш, қуймани қотиш даврида тўл-дириб туриш ва металлнинг дастлаб-ки маълум қисмини, шлак ва ифлос-ликларни тутиб қолиш учун ишлати-ладиган канал (элемент) лар мажмуи. Қ. с. нинг асосий элементлари (идиш, устун, дроссель, шлак тутгич, таъмин-лагич) таъминлаш элементлари, ор-тиқча қуйма ва вертикал канал (най) лар б-н бирга қуйиш-таъминлаш си-стемасини ташкил қилади (расмга қ.).

*Қуйиш система-си элементлари:*  
1 — идиш; 2 — устун; 3 — шлак тутгич; 4 — таъ-минлагич (қуй-гич).



**ҚУЙМА** (отливка)— суюқлантирил-ган металл, тоғ жинси, шлак, шипша, пластмасса ва б. ни *қуйма қолиптига* қуйиб тайёрланадиган заготовка ёки деталь. Қолипдан олинган Қ. нинг ортиқча жойлари кесиб ташланади ва тозаланади. Қ. қулранг, болғала-нувчан ва легирланган чўяндан (бар-ча Қ. нинг маъсаси жиҳатдан 75% гачаси), углеродли ва легирланган пўлатлардан (20% дан ортиқ) ва ранг-ли металллар қотишмаси (мис, алю-миний ва б.) дан тайёрланади.

**ҚУЙМА ЗАГОТОВКА** (слиток)— қо-липда совиб қотган металл; қўпинча, кесик пирамида, призма (квадрат, тўғри бурчакли ёки кўп қиррали), цилиндр ёки конус шаклида бўлади. Қ. з. кейинги қайта ишлаш, асосан, прокатлаш учун ярим тайёр маҳсулот бўлиб хизмат қилади. Агрегатлари юқори унумли, цехларда қўллаб пў-лат и. ч. да йирик Қ. з. лар (бир неча ўн т) олингандан кейин *блужинг* ёки *слябинг*ларда сиқилади.



**ҚУЙМА ҚУЙИНДИСИ** (пригар литейный)— қолип аралашмаси ёки бўёқнинг қуйма сиртида қуйиб ёпишиб қолган нуқсонли қатлами. Бу қатлам эриб қотган металлнинг қолип materiali б-н ўзаро таъсири натижасида пайдо бўлади. Қ. к. ни кетказиш сермехнат иш; Қ. к. ҳосил бўлмаслиги учун махсус копламалардан фойдаланилади.

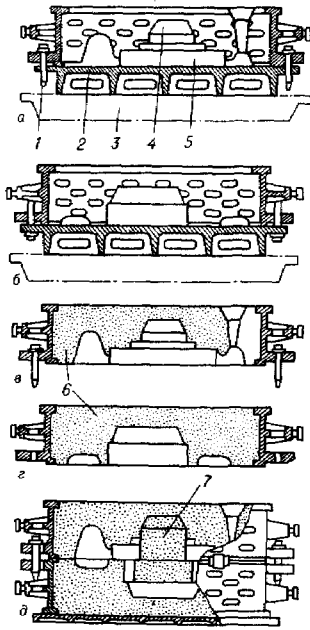
**ҚУЙМА МОДЕЛИ** (литейная модель)— олинажак қуйма учун қуйма қолипда қуйиш бўшлиғи ҳосил қилиш мосламаси. Қ. м., одатда, модель комплектининг бир қисми ҳисобланади. Қ. м. қотишманинг киришидини (ҳажми кичрайишини) ва қуймага

кейинги механик ишлов берилишини ҳисобга олган ҳолда тайёрланади. Қуймада ички каваклар бўлганида, унда аввалдан махсус чиқиқлар — белгилар қўзда тутилади, уларнинг қолипдаги излари *қуйма стержени* учун таянч бўлиб хизмат қилади. Индивидуал и. ч. да Қ. м., одатда, ёғочдан тайёрланади ва сўнгра бўялади, кўшпаб ва сериялаб и. ч. да металл ва пластмассадан тайёрланади. Эритиб юбориладиган ёки газлаштириладиган моделлар бўйича олишда қуймалар осон эрийдиган металл, ёки пенопластдан қилинган бир марта ишлатиладиган Қ. м. дан фойдаланилади. Расмга к.

**ҚУЙМА СТЕРЖЕНИ** (литейный стержень)— қуйма қолипининг ажраладиган қисми; қуйманинг ички ва ташқи бўшлиқларини ҳосил қилади. Бир марта ишлатиладиган қуйма қолипларида ва, кўпинча, *қоккила қуйиш* усулида махсус стерженбоп аралашмалардан стержень машиналарида тайёрланган ва сўнгра қуритилган ёки қотирилган Қ. с. ишлатилади.

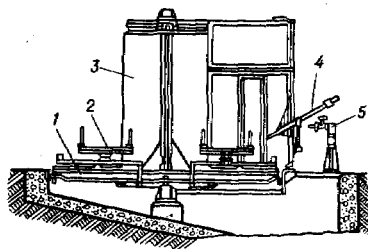
**ҚУЙМА ҚОЛИПИ** (литейная форма)— қуймачилик корхонасида *қуймалар* олиш учун ишлатиладиган қолип. Қ. к. га эритилган металл ёки бошқа материал тўлдирилади. Қ. к. нинг бўшлиғида материал совиб, қотади ҳамда керакли шакл ва ўлчамни олади. Қ. қ. нинг қуймаларнинг ташқи контурларини ва қуймалардаги ички бўшлиқ ҳамда тешикларни ҳосил қилувчи қуйиш стерженлари бўлади. Қ. қ. дан бир ёки кўп марта фойдаланиш мумкин. Қ. қ. учун кварцли кум, бентонит, лой ва б., шунингдек металллар (мас., *қоккила қуйиш*, босим остида қуйишда) материал бўлади. Пластмасса буюмлар тайёрлашда фойдаланиладиган қолиплар ҳам бўлади. Расмга к.

**ҚУЙМАЛАРНИ ТОЗАЛАШ** (очистка отливок)— қолипдан олинган қуймаларга ишлов бериш операциялари мажмуи; қолип аралашмалари қолдиқларини, қуймадаги ортиқча жойларни, ташқи нуқсонлари (ўсимта, гудурлар ва б.) ни йўқотиш. Қ. т. да қуйиш системасининг элементлари чошиб ёки кесиб ташланади, сўнгра қуймага питра отиш ва питра оқимли аппаратлар ёрдамида тозалаш камераларида (расмга қ.) барабанлар ва б. да ишлов берилади.



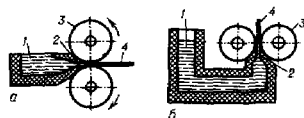
*Қуйма модели, қуйма қолипи, қуйма стержени.* Қуймани бир марта ишлатиладиган қолипда олишга мўлжалланган қуйиш усқуналарининг асосий элементлари: а ва б — опокали юқорити ва пастки ярм қолипининг модель комплекти; в ва г — юқорити ва пастки шаклданган опокалар; д — қуйишга тайёрланган қуйма қолипи; 1 — йўналтирувчи штир; 2 — модель ости плитаси; 3 — қуйиш машинаси столи; 4 — стержень чизини; 5 — қуйма модели; 6 — қолип аралашмаси; 7 — қуйма стержени.

## ҚУЙМА



*Қуймаларни тозалаш.* Қуймалар тозаланадиган гидравлик камера: 1— айланувчи стол; 2— қуймалар нарусели; 3— кожух; 4— гидромонитор; 5— бошқариш пульти.

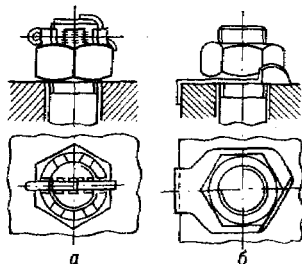
**ҚУЙМАСИЗ ПРОКАТЛАШ** (бес-слитковая прокатка)— суюк металл қарама-қарши томонга айланувчи горизонтал валлар орасидаги тешикка қуйиб металл чивиги, заготовка ёки лента олиш (расмга қ.). Қ. п. нинг моҳияти — металлнинг қуйилиши, кристалланиши ва деформациясининг бир процесснинг ўзида бориши. СССР да Қ. п. методи б-н эни 1 м ва қалинлиги 10 мм бўлган алюминий лентаси олинади. Кабель саноати учун диам. и 6—8 мм ли алюминий чивиклар ҳам ишлаб чиқарилмоқда.



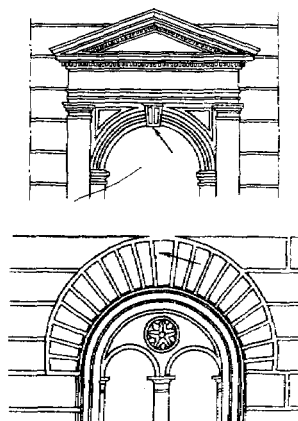
Полосаларни қуймасиз прокатлаш усулларининг схемалари: а — металл ёндан бериш; б — металл пастдан бериш; 1— тақсимлаш ваннаси; 2— валлар орасидаги бўшлиқ (кристаллизатор); 3— валлар; 4— полоса.

**ҚУЙҚА** (накипь) — буғ қозонлари ва б. иссиқлик алмашиниш ашпаратларининг трубалари деворларида ҳосил бўладиган қаттиқ ўтиринди; таркибида баъзи тузлар бўлиб, сув буғланиши ва исидан ҳосил бўлади. Қ. иссиқлик алмашиниш ашпаратларининг иссиқлик беришини ёмонлаштиради, натижада металл ўта қизийди, фойдаланиладиган сувни юмшатиб, қозон ичидаги трубаларга ишлов бериб Қ. ҳосил бўлишининг олди олинади. Қ., одатда, механик ёки кимёвий усулда кетказилади.

**ҚУЛФ** (замок)—1 кенг маънода — машина ва механизмларнинг ҳаракатланувчи қисмларининг бир-бирига улашишини таъминлайдиган қурилма; мас., гайка Қ.— гайка ва б. резбали деталларни машина ишлаётган вақтда ўз-ўзидан буралиб кетишига қаршилик кўрсатадиган мослама (расмга қ.). 2) Ёғоч конструкцияларнинг махсус бирикмаси. 3) Хона, шкаф, машиналар эшиклари ва б. ни беркитиш учун ишлатиладиган қурилма. Осма, улама, ичга ўрнатиладиган хиллари бор. 4) Архитектурадаги Қ.— равок, гумбазнинг тепасидаги туташтирувчи ўрта қисми (расмга қ.). Баъзан унга хайкалчали ишлов берилган бўлади.

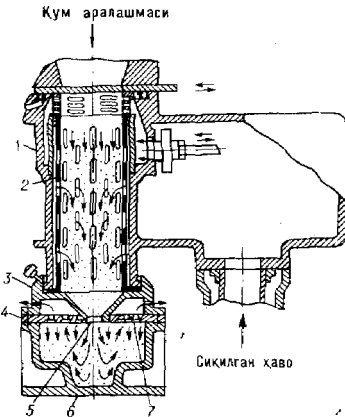


Гайка қулфи: а — тожсмон гайка ишлатиш билан; б — гайка билан деталь орасини беркитувчи шайбали.



Равокдаги қулф (стрелка билан кўрсатилган).

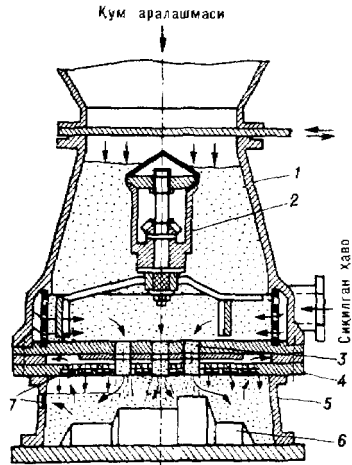
**ҚУМ ОТИШ МАШИНАСИ** (пескострельная машина)— горизонтал ва вертикал ажраладиган стержень яшиқларида (шу жумладан стерженьлар узил-кесил қотадиган қиздириш ва совитиш яшиқларида) *қўйма стержени* тайёрлашда ишлатиладиган машина Қ. о. м. нинг иши стержень коришмасини яшикка узатиш учун сиқилган ҳаво энергиясидан фойдаланишга асосланган. Қ. о. м. *қум пуркаш машинаси*дан коришмани катта тезликда пуркайдиган механизм конструкциясининг анча такомиллашганлиги б-н фарқланади. Қ. о. м. асосида массаси 150 кг гача бўлган стерженьлардан соатига 600 стержень тайёрлайдиган автоматик линиялар яратилган. Қ. о. м. да қуйиш қолиплари ҳам тайёрлаш мумкин. Расмга к.



*Қум отиш машинаси.* Қум отиш механизми схемаси: 1 — резервуар; 2 — ён девор; 3 — конуссимон насадва; 4 — вентиляция плитаси; 5 — пуфлаш тешиги; 6 — яшик; 7 — вентиляция тешиклари

**ҚУМ ОҚИМИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ** (пескоструйная обработка)— бино фасади ва металл сиртларни бўяш олдида ишлов бериш (асосан, тозалаш). Қ. о. б. и. б. учун қум пуркаш ашаратлари ишлатилади; улар ишлов бериладиган сиртга сиқилган ҳаво ёрдамида қум пуркайди.

**ҚУМ ПУРКАШ МАШИНАСИ** (пескодувная машина)— *қўйма қолип* ва *қўйма стержени* тайёрлашда ишлатиладиган машина. Қ. п. м. нинг иши қолип ёки стержень коришмасини опокага ёки стержень яшигига узатиш



*Қум пуркаш машинаси.* Қум пуркаш механизмининг схемаси: 1 — резервуар; 2 — механик юмшаткич; 3 — пуркаш тешиги; 4 — вентиляция плитаси; 5 — модель; 6 — вентиляция тешиги.

учун сиқилган ҳаво энергиясидан фойдаланишга асосланган (расмга қ.). Қ. п. м. асосида автоматик қолип тайёрлаш линиялари яратилган; линияларнинг иш унуми: массаси 250 кг гача бўлган стерженьлар учун соатига 360 стержень ва массаси 15 кг гача бўлган қўймалар учун ҳар соатда 240 та қолип тайёрлайди. Стерженьлар тайёрлашда, асосан, *қум отиш машиналари* ишлатилади.

**ҚУМЛИ БЕТОН** (песчаный бетон), майда донали бетон — таркибда боғловчи материал ва майда тўлдиргич (қум) бўлган бетон. Қ. б. таркиби жиҳатидан қурилиш қорилмаларига ўхшайди, лекин улардан кам штастиклиги б-н фарқланади; Қ. б. оддий оғир бетонлар каби ишлатилади. Қ. б. та боғловчи материал оғир бетондагига нисбатан кўпроқ (1,5—2 марта ортук) солинади ва шунга кўра чўкиш деформацияси ҳам кўп. Қ. б. йирик тўлдиргичлар бўлмаган жойларда ишлатилади.

**ҚУМСИЗ БЕТОН** (беспесчаный бетон), йирик говак бетон — эч ёки говак шатал ёншик чакик тош, боғловчилар (кўпинча поргланцемент) ва сув аралашмаларидан ҳосил қилинадиган бетон. Бунда кумнинг ишлатилмаслиги ва цемент сарфининг чегараланганлиги ( $280 \text{ кг/м}^3$ )

## ҚУРИЛИШ

дан кам) бетоннинг йирик ғовак структурага ва ҳажм бўйича ўртача зичликка эга бўлишига имкон беради. Қ. б., асосан, қақик тош тайёрланган учун керак бўладиган шаклда ёки тошга бой р-нларда монолит ёки йирик блокли биноларнинг ташқи деворларини кўтариш, шунингдек ғовак тўлдиргичлардан фойдаланиладиган ҳолларда иссиқлик изоляцияси қуришда ишлатилади.

**ҚУРИЛИШ** (строительство)— 1) моддий и. қ. соҳаларидан бири; унда ишлаб чиқарадиган ва ишлаб чиқармайдиган асосий фондлар яратилади. Қ.— халқ хўжалигининг мустакил соҳаси. Тугалланган ва фойдаланишга топшириш учун тайёрланган sanoat корхоналари ва пехлари, тураржойлар, жамоат бинолари ва б. объектлар Қ. маҳсулотлари ҳисобланади. Қ. да халқ хўжалиги асосий фондларининг кенгайтирилган қайта ишлаб чиқарилиши амалга оширилади. Ўз қарамонигадаги корхона ва хўжаликлар б-н биргаликдаги пудратчи, Қ. ва монтаж ишларини бажарувчи ташкилотлар, шунингдек Қ. техникасини ривожлантириш ва такомиллаштириш б-н шуғулланувчи лойиҳалаш, қидирув ва илмий-тадқиқот ташкилотлари мажмуи Қ. индустриясининг асосини ташкил этади. Қ. техника тараққиётининг асосий йўналиши Қ. ни янада индустриалашдан, Қ. конструкцияларини э-дларда юқори даражада нуқсонсиз қилиб тайёрланадиган қурилиш элементларидан йиғиш ва монтажини механизациялаштирилган усулда бажаришга ўтказишдан иборат. 2) Қ. ишлари ускуналарни монтаж қилиш, ёрдамчи, транспорт ва б. ишлар комплексини ўз ичига олган бино ва иншоотларни қуриш процесси. Қ. га бино ва иншоотлар ремонтлари ҳам қиради. 3) Ишни юритиш учун фойдаланиладиган терр-я б-н бирга қуриладиган бино (иншоот).

**ҚУРИЛИШ АКУСТИКАСИ** (строительная акустика)— хона, бино ва аҳоли яшайдиган жойлар терр-яларини меъморий-лойиҳалаш, қурилиш акустикаси методлари б-н шовқиндан ҳимоя қилиш масалалари б-н шуғулланадиган фан. Қ. а. амалий акустика тармоғи ва қурилиш физикаси бўлими ҳисобланади.

**ҚУРИЛИШ ИССИҚЛИК ТЕХНИКАСИ** (строительная теплотехника)— қурилиш физикасининг бино, иншоот,

уларнинг конструкцияларида иссиқлик узатилиши ва унинг бошқа физик процессларга таъсирини ўрганувчи бўлими. Қ. и. т. нинг асосий вазифаларидан бири — тураржой, жамоат ва sanoat биноларидаги ҳарорат-намликка оид тиббий шароитни таъминловчи тўсиқ конструкцияларнинг теплотехника сифатини аниқлашдан иборат. Қурилишда индустриал енгиллаштирилган тўсиқ конструкцияларининг кенг қўлланилиши Қ. и. т. нинг аҳамиятини янада оширади.

**ҚУРИЛИШ КЕРАМИКАСИ** (строительная керамика)— қурилишда ишлатиладиган керамикадан тайёрланган материал ва буюмлар. Қ. к. га биноларнинг олд томони пардозини ишлатиладиган (қ. *Фасад керамикаси*) ва бинонинг ички сирти (девор ва пол)га қопланадиган материаллар қиради. Томга ёпиладиган материаллар (черепица), санитария-техника керамикаси, сопол қувурлар, кислотабардош буюмлар-ғишт ва плиткалар, футеровка ва иссиқдан изоляция қилувчи қоплама буюмлар — қобиқ ва сегментлар, махсус мақсадларга мўлжалланган буюмлар (*клинкер*, ер ости иншоотлари тоши) ва оловбардош буюмлар ҳам Қ. к. ҳисобланади.

**ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ** (строительные конструкции)— бино ва иншоотларни тиклашда ишлатиладиган конструкциялар. Қ. к. ни тайёрлаш учун ишлатиладиган асосий материалга кўра, улар металл (пўлат ва енгил қотишмалар), т.-б., ёғоч, тош конструкциялар, полимер ва б. материаллардан ясалган конструкцияларга бўлинади. Вазифасига кўра Қ. к. зўриқишларни қабул қилиб, уларни бошқа конструкциялар ёки заминга узатадиган кўтарувчи ва бинонинг ташқи қобиғини ташкил этувчи ёки бинони айрим қисмаларга ажратадиган тўсувчи конструкцияларга бўлинади. Тўсувчи ва кўтарувчи Қ. к. ҳар икки вазифани бажариши ҳам мумкин.

**ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МАХСУЛОТЛАРИ** (строительные материалы и изделия)— бино, иншоотларни қуриш ва ремонт қилишда ишлатиладиган табиий, сунъий материаллар ҳамда маҳсулотлар. Қ. м. ва м. нинг асосий тури: табиий тош ва ундан ишланган буюмлар (донали тош, қақик тош ва б.); анорганик *боғловчи материаллар* (*цемент, оҳак,*

гипс ва б.); органик боғловчи материаллар (битум, чирк ва б.); сунъий топи материаллар, маҳсулотлар ва йиғма конструкциялар (*қурилиш керамикаси*, силикат маҳсулотлар, шиша, бетон, т.б. дан қилинган маҳсулотлар ва б.), ёғоч материаллар ва улардан ишланган маҳсулотлар (эшик, дераза блоклари, ёғоч-тола, ёғоч-пайраха плиталар ва б.); металл маҳсулотлар (кўтарувчи ва тўсувчи конструкциялар, трубалар, рельслар, санитария-техника маҳсулотлари); синтетик смолалар ва пластмассалар (линолеум, кўпикпласт ва б.). СССР да, асосан, э-дда тайёрланган конструкциялар, маҳсулотлар ва деталлар ишлатилади.

**ҚУРИЛИШ МАШИНАЛАРИ** (строительные машины)— қурилишни механизациялашда ишлатиладиган машиналар. Вазифасига кўра Қ. м. жойни тайёрлаш (дарахт кескич, кундаков, тупрок юмшатгич); ер қазич (*экскаватор*, тупрок қазич-ташиш машиналари, ер ишларини гидромеханизациялаш машиналари); шиббалаш машиналари (статик ва вибрация катоклари, *шиббалаш машиналари*, виброшиббалаш машиналари); бурғилаш (зарба-канатли, айланувчи ва пневмозарбли бурғилайдиган, бурғилаш болгалари); козиқ қоқиш ускуналари

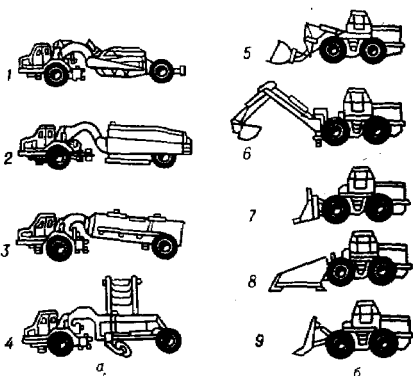
(коқкич-болға, виброюклагичлар ва б.); кўтариш-ташиш (кўтариш кранлари, чигир, домкратлар ва б.); йўл-қурилиш (*бетон ётқизгичлар, гиронаторлар, асфальт ётқизгичлар* ва б.); майдалаш-саралаш ускунари (*майдалаш машиналари, галвур* ва б.); аралаштиргич (*бетонқорғич*, қоришма аралаштиргич); суваш, бўяш, полларни силликлашга мўлжалланган пардозлаш машиналари (қум отиш аппаратлари, тарашилаш-ишқалаш машиналари, бўяш пульшалари, паркетлаш-силлиқлаш машиналари ва б.); дастаки машиналар (механизацияланган арра, раңда, шибба ва б.). Расмда бир ўқли ва икки ўқли шатакда ишлайдиган баъзи бир Қ. м. берилган.

**ҚУРИЛИШ МЕХАНИКАСИ** (строительная механика)— ишшоотларнинг мустахкамлиги, бикрлиги ва турғунлигини ҳисоблаш принциплари ва методларини ўрганадиган фан. Қ. м. нинг асосий вазифаси — бино ва ишшоот қисмларида таъқиқ нағрузка, т-раларнинг ўзгариши ва б. дан вужудга келадиган ички зўриқишларни, деформацияларни аниқлаш методларини ишлаб чиқиш; турғунлиқ шaroитларини ўрганиш ва б. Қ. м. назарий механика, *материаллар қаршилиги, эластиклик назарияси, пластиклик назарияси* ва б. га асосланади.

**ҚУРИЛИШ ПЎЛАТИ** (строительная сталь)— яхши пайвандланган, механик хоссасига кўра ишлатишга тайёр (қўшимча термик ишловсиз) оддий кам углеродли пўлат.

**ҚУРИЛИШ ФИЗИКАСИ** (строительная физика)— тўсиқ, конструкция, бино ва ишшоотлардаги физик процессларни иқлим шароити ва фойдаланиш режимига боғлиқ ҳолда ўрганишчи фанлар мажмуи (амалий физика бўлими). Қ. ф. қурилиш климатологияси, *қурилиш иссиқлик техникаси, қурилиш акустикаси*, қурилиш ёруғлик техникасини ўз ичига олади.

**ҚУРИЛИШ ҚОРИШМАСИ** (раствор строительный)— боғловчи (цемент, оҳак, гипс ва б.), майда тўлдиригич (табий ёки сунъий қум), сув ва қўшилма (баъзи ҳолларда)нинг аралашмаси. Қ. қ. нинг ўртача зичлиги 1500 кг/м<sup>3</sup> дан катта — о д д и й (оғир) ва ўртача зичлиги 1500 кг/м<sup>3</sup> дан кам — енгил хиллари бор. Қ. қ. нинг терини, пардоз сувоқ ва махсус мақсадлар (йиғма т.б. элементлари



*Қурилиш машиналари: а — бир ўқли шатакда ишлайдиган; б — икки ўқли шатакда ишлайдиган; 1 — скрепер; 2 — пневматик шинали каток; 3 — цемент ташигич; 4 — грейдер-элеватор; 5 — бир қовшан юклагич; 6 — бир қовшан экскаватор; 7 — бульдозер; 8 — плуғали қор қурагич; 9 — кундаков машинаси.*

## ҚУРИТГИЧ

нинг чокларини тўлдириш, пол етқи-зиш ва б. ишлар)да ишлатилади.

**ҚУРИТГИЧ** (сушилка)— материал-лар намини буғлантирадиган қурил-ма. Техникада каттик материалларни қуриштишга мўлжалланган Қ. лар кўп тарқалган. Иссиқлик келтириш усу-лига кўра Қ. лар конвектив (материал қизиган газлар, мас., иссиқ ҳаво б-н тўқнашадиган), контакт (материал исиган сиртга тегиб тура-диган), р а д и а ц и о н (қиздириш ма-териалда юқори частотали электро-магнит майдони таъсирида индукция-ланадиган юқори частотали ток ёр-дамида амалга ошириладиган) хил-ларга бўлинади. Қ. атм. босимда, ё вакуум остида ёки босим остида (қу-ритишни секинлатиш учун) ишлати-лади.

Биологик материаллар (кимё-фар-мацевтика препаратлари, вакциналар ва б.)ни узоқ муддат сақлаш мақса-дида қуриштишда л и о ф и л ь (намлик музлатилган ҳолатда вакуум остида йўқотилади), м а й д а л а ш (майда-ланган материални қизиган ҳаво б-н қуритиш) ва с о х т а с у ю л т и р и л-г а н қ а т л а м б-н (контакт сиртини катталаштириш мақсадида материал-ни «кайнок» ҳолатда қуритиш) усул-ларидан фойдаланилади.

**ҚУРИТИШ ПЕЧИ** (сушильная печь)— иссиқлик аппарати; бунда қуритиш жараёни кўмир, мазут, газ-нинг юқори т-рали ёниш маҳсулот-лари б-н қуритилаётган материал-нинг бевосита тўқнашиши тўфайли амалга ошади. Қ. п. нинг узлуксиз ишлайдиган (барабанли, туннелли, конвейерли, шахтали, қайновчи қат-ламли пневматик) ва узлукли ишлай-диган (ўрали, шкафли, камерали ва б.) хиллари мавжуд. Иссиқлик элтгич-дан фойдаланиш усулига кўра Қ. п. иссиқлик элтгичдан бир ва кўп марта фойдаланиладиган бўлади.

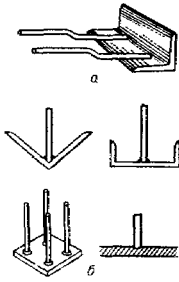
**ҚУРОЛ** (инструмент) (лат. instrumentum — қурол), а с б о б —1) кенг маънода — иш қуроли, мас., те-мирчилик, слесарлик, металл кесиш, ёғочга ишлов бериш Қ. и. Дастаки Қ. (искана, болга, омбир ва б.), ста-нокда ишлатиладиган Қ. (кескич, фреза, парма ва б.) ва механик, электр, гидравлик ёки пневматик юритмали Қ. (дастаки машиналар — кесиб туширувчи, арраловчи, қирқув-чи, пармаловчи, силлиқловчи ва б.) хилларига бўлинади. Қ. га баъзи

мослама, штамп, қуйиш моделлари, кокиллар ҳам киради. Назорат-ўлча-ш Қ. лари: калибр, пробка, чекка ўлча-лар ўлчагичи, чизгичлар, бурчаклик, линейка, циркуль, штангенциркуль, микрометр ва б. алоҳида Қ. лар груп-пасини тапқил этади: 2) ҳарбий Қ. лар, қ. х. даги Қ. лар ва б.

**ҚУРУМ** (сажа), техник угле-ро д — углеводородларнинг чала ёниш ёки термик парчаланишидан ҳосил бўладиган юқори дисперсли каттик маҳсулот; асосан угледордан (90% дан кўп) иборат. И. ч. усулига кўра табиий ёки саноат газидан, цу-нингдек уларнинг суёқ хом ашё (кў-пинча нефть мойлари) б-н биргалли-даги аралашмасини диффузион ала-нгада чала ёнишдан ҳосил бўлади-ган канал Қ.; суёқ хом ашёнинг турбулент алангада чала ёнишидан ҳосил бўладиган печь Қ.; газнинг ҳавосиз шароитда парчаланишидан ҳосил бўладиган термик Қ. фарқ қи-линади. Чин (пикнометрик) Қ. нинг зичлиги 1800—1900 кг/м<sup>3</sup>; ўртача хажмий оғирлиги 60—285 кг/м<sup>3</sup>; зар-раларининг диам. 10—350 нм; гео-метрик солиштирма сирти 10—300 м<sup>2</sup>/г (канал ва печь Қ. термик Қ. га нисбатан тугунли — дисперсли бў-лади). Резинка, пластмасса и. ч. да тўлдиригич, лак-бўёқ саноатида пиг-мент сифатида, электродлар тайёр-лашда, баъзи бир полимерлар учун ёруғлик стабилизатори сифатида ва б.да ишлатилади.

**ҚУЙИМ** (припуск), металлга ишлов беришда — заготовкага кесиб (қиринди олиб) ишлов беришда унинг материали сиртидан олинди-ган қатлам қалинлиги. Қ. ўлчами ол-динги кесиб ўтишда ҳосил қилинган микронотекисликларнинг баландли-ги, заготовка сирт қатламидаги нуқ-сон қалинлиги, шаклининг камчили-ги, ўзаро боғлиқ сиртлар ҳолати, иш-лов беришда заготовкани ўрнатиш ва б. га қараб аналитик аниқланади. Қ. ни камайтириш заготовка материа-лини тежаш, меҳнатни ва кейинги ишлов бериш харажатини камайти-риш имконини беради.

**ҚУЙМА ДЕТАЛЛАР** (закладные де-тали), темир-бетонда — бетон-лашдан олдин т.-б. элементларга ўрнатиладиган деталлар (расмга қ.); т.-б. буюмларни металл ва б. буюм-лар б-н, т.-б. конструкцияларни эса ўзаро бириктиришда ишлатилади.



Қўйма деталлар: а — бүкилган анкерли иккита стержени бўлган бурчаклик пўлатдан; б — тўғри анкерли стерженлари бўлган сортли проватдан.

Одатда Қ. д. пайвандлаб бириктирилади. Қ. д. очиқ сиртлари коррозиядан ҳимояланади (мас., рухлаб).

**ҚЎРҒОШИН** (свинец)— кимёвий элемент, белгиси Pb (лат. Plumbum), ат. н. 82., ат. м. 207,2. Қ. кўкимтир-қуланг, болгаланувчан юмшоқ металл, зичлиги  $11340 \text{ кг/м}^3$ ,  $t_{\text{суюк}} = 327,4^\circ\text{С}$ . Асосий минерали — қўрғошин ялтироғи ёки галенит. Саноатда таркибида Қ. бўлган сульфидли рудани аввал флотациялаб бойитилади, кейин кокс ва оҳактош солинган печда қиздирилади, ҳосил бўлган Қ. электролизлаб тозаланади. Эритиб олинган Қ. нинг асосий қисми аккумуляторлар пластиналари тайёрлаш учун ишлатилади. Қ. коррозияга чидамлилиги туфайли, кимёвий ашаратуралар (асосан, сульфат к-та ишлаб чиқаришда), электр кабели қопламаси ва б. тайёрлашда фойдаланилади.

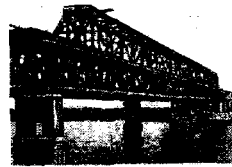
Қ.— радиоактив нурланишдан ҳимояланишда ишлатиладиган асосий материал. Унинг бирикмалари турли соҳаларда: тетраэтил-қўрғошин антидетонатори, ҳар хил бўёқлар — қизил сурик  $\text{Pb}_3\text{O}_4$ , сарик глет  $\text{PbO}$ , қўрғошинли оқ бўёқлар  $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$ , қўрғошин сульфид  $\text{PbS}$  — ярим ўтказгичлар тайёрлашда қўлланилади. Яна қ. *Қўрғошин қотишмалари*.

**ҚЎРҒОШИН ҚОТИШМАЛАРИ** (свинцовые сплавы)— қалай, сурма, мис ва б. элементлар қўшилган қўрғошин асосидаги қотишмалар. Унча қаттиқ эмас, суюқланиш т-раси паст, зичлиги катта, яхши технологик ва антифрикцион хусусиятга эга, коррозиябардошлиги юқори. Подшипник материаллари, босмаҳонада ва б. осон

эрувчи қотишмалар сифатида, пиғра, кабель қопламалари учун ишлатилади.

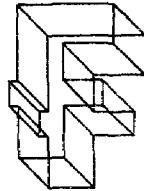
**ҚЎРҒОШИНЛАШ** (свинцевание)— металл буюмларни коррозиядан сақлаш мақсадида уларга қўрғошин қоплаш. Буюмлар эритилган қўрғошинга ботирилади, металлалаш, *плакирлаш* йўли б-н, гальваник ва б. усулларда қопланади.

**ҚЎШАЛОҚ ҚЎПРИК** (совмещённый мост)— турли транспортлар (мас., поезд ва автомобиль) бир вақтда ҳаракатлана оладиган кўприк. Транспорт қатнайдиган қисми бир сатҳда ёки остки-устки қилиб (кўпинча 2 қаватли) қурилади. Катта дарёлардаги алохида-алохида қурилган кўприкларга нисбатан тежамли. Қ. к. нинг кирғоқ (атроф) иншоотлари транспортлар тармоқ системасига эга бўлади. Расмга қ.



Волга орқали ўтказилган икки ярусли *қўшалок кўприк* (Горький шаҳри ёшида)

**ҚЎШТАВРЛИ ПРОФИЛЬ** (двутаврный профиль)— к. *Прокат профиллар*.



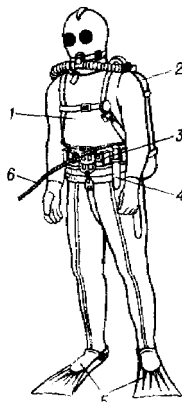
**ҒАВВОСЛИК ТЕХНИКАСИ** (водолазная техника)— ғаввослик ишларида қўлланиладиган анжом ва жиҳозлар. Ғаввослик анжоми одамнинг сув остидаги фаолиятини таъминлайди. Нафас олинадиган газ аралашмалари б-н таъминлаш усулига қараб, мустақил ва номустақил, газ аралашмаси таркибига қараб, ҳаволи, кислородли, гелио-кислородли ва б. хиллари бўлади. Ғаввослик анжомнинг газ ва сув ўтказмайдиган қобик ҳосил қилувчи ва ғаввосли

## ҒАЛВИР

ташқи муҳит таъсиридан асровчи қисми с к а ф а н д р дейилади.

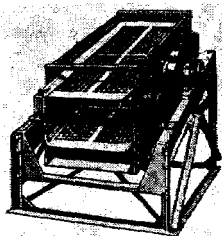
Шланг орқали юқоридан бериладиган сиқилган ҳаво б-н нафас олинадиган, вентиляцияланадиган уч болтли ғаввослик анжоми кенг тарқалган. Бу анжомда сув остига 60 м чуқурликкача тушилади. Кўпи б-н 20 м гача чуқурликда бажариладиган сув ости ишлари учун вентиляцияланадиган 12 болтли анжом қўлланилади. 100 м гача чуқурликка тушишда ҳаво-кислородли, ундан орғиқ (300—350 м гача) чуқурликка тушишда гелио-кислородли анжомдан фойдаланилади (расмга қ.) Ғаввослик жиҳози ғаввоси сувга тушириш, сув тагида иштаниши таъминлаш ва юқорига чиқариб олиш учун мўлжалланган бўлиб, унга ғаввослик компрессори ва помпалари, нафас олиш учун газ аралашмаси тайёрлайдиган ва юборадиган установкалар, тушириш-чиқариш қурилмалари, сигнализация, алоқа ва ёритиш воситалари, гидролокатор, ғаввослик асбоблари, декомпрессион камера ва б. қиради.

*Ғаввослик техникиси.* Ғавво-баллои аппарати ғаввослик анжоми: 1 — гидрокостюм куртқаси; 2 — нафас олиш аппарати; 3 — сув остига мувозанат саклаш юк камари; 4 — ғаввослик пачоғи; 5 — курак-обёқлар; 6 — сигнал сими.

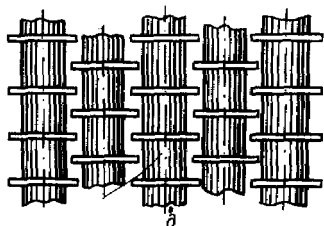
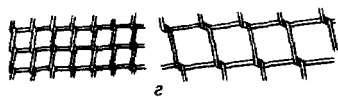
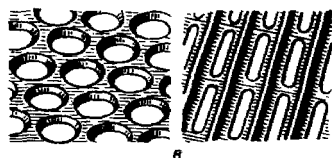
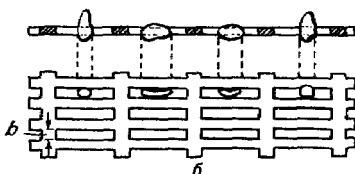
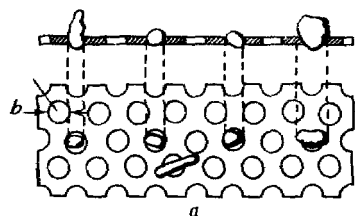


**ҒАЛВИР** (грохот)— сочилувчан материалларнинг зарралари (бўлақлари) ни майда-йириклиги бўйича механик саралайдиган (элайдиган) қурилма; материал кўзгалмас панжаралар, шунингдек элактар (тебрана, айланма ёки титрама) орқали ўтади. Донлар, тугунак ўсимлик, кўмир, руда, чақик тошлар ва б. ни йириклик класслари бўйича ажратишда, шунингдек нам маҳсулотларни сувсизлантиришда ишлатилади. Ғ. нинг панжарали, валикли, барабанли, тебрана, титрама ва б. хиллари бор (расмга қ.).

Эксцентрикли титрама ғалвир.



**ҒАЛВИР** (решето)— қ. х. машиналарнинг ғалла, уруғ, картошка ва б.



Ғалвир: а, б ва в — штампиланган; г — симдан тўқилган; д — роликли.



ни ўлчамига кўра саралайдиган қисми. Ғ. штампланган, симли (ўрилган ёки тўқилган) ва роликли (расмга қ.) хилларга бўлинади. Думалоқ кўзли Ғ. да ғалла донининг эни бўйича, чўзинчоқ кўзли Ғ. да эса қалинлиги бўйича ажралади. Ғ. махсус станга ўрнатилади. Стан тебранганда сараланаётган материал Ғ. бўйлаб силжийди, майда уруғлар ва бегона аралашмалар элакдан ўтади, сара донлар эса Ғ. да қолади.

**ҒАРАМ ҚИРҚҚИЧ** (скирдорез)— похол, пичан ғарами ва силос уюмларини турли транспорт воситаларида ташишга мўлжаллаб турли ўлчамда бўлаклаб қирқадиган қ. х. машинаси. Ғ. қ. пичоқлар ўрнатилган втулкароликни занжирдан ташкил топган узунлиги 7 м аррали станга ва қамровчи скребка б-н жиҳозланган. Ғ. қ. ўртача қувватли тракторга ўрнатилади. Баландлиги 5 м ли ғарами бир кесиб ўтиш вақти 3—4 мин.

**ҒИЛДИРАК** (колесо)— кўпгина иш ва транспорт машиналарининг детали; диск ёки кегайли гардиш шаклида бўлади; айланма ҳаракатни узатиш ва ўзгартиришда асосий восита ҳисобланади. Иш машиналарида Ғ. айланмиш частотасини ўзгартириш (тасмали, тишли, червякли узатма), ҳаракат йўналишини ўзгартириш, ҳаракатни горизонтал ўқдан вертикал ўққа ёхуд аксинча узатиш учун ишлатилади. Қуруқликда ишлатиладиган транспорт машиналари учун Ғ. ҳаракатлантиргичнинг асосий тури ҳисобланади.

**ҒИЛДИРАКЛАР ОРАЛИҒИ** (колея), автомобилда, тракторда ёки қуруқликда рельсسىз ҳаракатланадиган транспорт воситаларида — транспорт воситасининг ҳар бир ўқидаги ғилдирақлар орасидаги масофа; оғирлик марказининг маълум баландликда транспорт воситасининг турғунлиги (ён томонга ағдарилмаслиги) б-н характерланади. Олд ва кетинги ўқларидаги Ғ. о. кўпича фарқли бўлади; бир нишабли ғилдирақларда Ғ. о. йўл текислигидаги шишаларнинг маркази бўйича, икки нишабли (кетинги)да эса кўш ғилдирақларнинг ташқи ва ички шишалари бўйича ёки уларнинг ўртасидадн ўлчанади. Агар транспорт воситасида гусеничали ҳаракатлантиргич бўлса Ғ. о. гусеничаларнинг марказий чизиклари орасидаги масофа бўлади.

**ҒИШТ** (кирпич)— тўғри шаклли, одатда, тўғри бурчакли параллелепипед кўринишидаги сунъий тош. Ғ. нинг қуйидаги деворлар, пардеворлар ва б. ни тиклашда ишлатиладиган, ҳажми бўйича зичлиги 1600—1800 кг/м<sup>3</sup> бўлган о д л й (лойдан тайёрланган ва *силикат ғишт*), ўртача зичлиги 1200—1600 кг/м<sup>3</sup> бўлган э ф ф е к т и в (енгил); бундай турдаги Ғ. сиқилганда мустаҳкамлик чегараси (кгк/см<sup>2</sup>) га қараб 75,100,150,200 ва 300 маркалита бўлинади. Иссиқлик установкаларини изоляциялашдаги е н г и л; саноат установкалари (печлар, кимёвий агрегатлар, омборлар, тиндиргичлар ва б.)да конструкцион ва футеровкалаш материали сифатида ишлатиладиган ма х с у с — ўтга чидамли (қ. *Ўтга чидамли материаллар*), кислотабардош ва б.; йўл ва саноат бинолари саҳнига ётқизиладиган к л и н к е р хиллари бор.

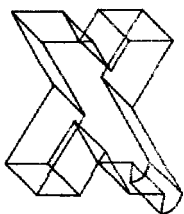
**ҒОВАК ТЕМИР** (губчатое железо)— бевосита темир рудаси ёки унинг концентратларидан улардаги оксидларни углерод ёки унинг оксиди б-н қайтариб олинadиган қаттиқ ҳолдаги ғовак бўлакли ёки чангсимон маҳсулот. Ғ. т. ни олин процесси суоқ фаза ҳосил бўлиш т расидан паст т-раларда содир бўлади. Ғ. т. ўзида эриган углерод ва руда бўш жинсларининг металмас қўшилмаларидан иборат. Ғача мамлакатлардаги Ғ. т. олинadиган установкаларнинг умумий қуввати (асосан, электр пўлат эритиш корхонаси учун металлланган окатишлар кўринишида) йилига 10 млн. т дан ортиқни ташкил этади (1989).

**ҒОВАК ФИЛЬТРЛОВЧИ КЕРАМИКА** (пористая фильтрующая керамика)— донатор материал (ғўлдиргич) ва ишқорий — силикат шиша ёки лой (боғловчи материал) аралашмасини қуйдириб олинadиган керамик материаллар ва буюмлар. Ғ. ф. к. суюқлик ва газ ўтказувчанлиги б-н характерланади, ғоваклиги 30—50%, сув шимилиши 15—35%. Ғ. ф. к. ҳаво ва турли газларни, сувни, к-та ва ишқорли эритмаларни тозалашда филтёрловчи элементлар сифатида ишлатилади; шуниингдек ундан сочиловчан материаллар пневмотранспорти учун новлар ва б. буюмлар тайёрланади.

**ҒОВАКЛАР** (раковины), металл арда — қуйманинг ички ва ташқи сиртида ҳосил бўладиган турли шакл

## ҲАВО

ва ўлчамдаги бўшлиқлар. Газли Ғ. деб аталувчи Ғ. қуймаларда қолип тупроқнинг сернамлиги, қуйиш системасидаги камчиликлар, тупроқнинг ҳаддан ташқари зичланиши, металлнинг оксидланиши ва б. туфайли ҳосил бўлади. Чўкма Ғ. металлнинг қолипда суяқ ҳолатдан каттик ҳолатга ўтишида чўкиши (ҳажмининг кичрайиши) натижасида ҳосил бўлади. Чўкма Ғ. пўлат қуймаларнинг юқори сиртки қисмида воронкасимон бўшлиқ кўринишида бўлади (прокатлаш олдидан қуйманинг бу қисми кесиб олиниб, қайта қуйишга жўнатилди). Чўкма Ғ. ни камайтириш мақсадида қуйманинг юқори қисми турли усулларда қиздирилади.

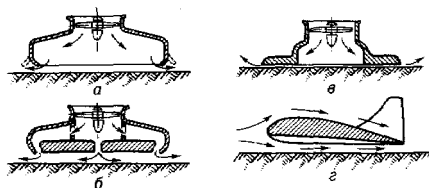


**ҲАВО БИЛАН ИСИТИШ** (воздушное отопление)— хоналарни қиздирилган ҳаво б-н иситадиган система. Х. б. и. нинг ҳаво иситигичга бериладиган ҳавонинг ҳаммаси иситиладиган хонадан олинладиган ре-сиркуляция ва қисман иситиладиган хонадан, қисман ташқаридан олинладиган ара-лаш вентиляцияли хиллари бор. Х. б. и. системасида ҳаво алмашганини табиий (ҳаво т-раси ва босими фарқи ҳисобига) ёки мажбурий (вентиляторлар ёрдамида) бўлиши мумкин. Х. б. и. хонага ўрнатиладиган иситигич ва марказий иситиш-вентиляция агрегати (битта агрегат бир неча хонани иситади) б-н амалга оширилади.

**ҲАВО ВИНТИ** (воздушный винт), пропеллер — самолёт ва б. учин аппаратларини ҳаракатлантириш учун ҳавода тортиш кучини ҳосил қиладиган двигатель б-н айланма ҳаракатга келтириладиган парракли ҳаракатлантиргич. Х. в. нинг тортувчи, ирғитувчи; товуш тезлигичча, товуш тезлигига яқин, товушдан тез; қадами ўзгармайдиган, ўзгарадиган, ўзгармас бурчак остида маҳкамлан-

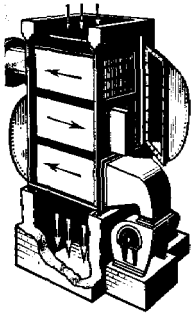
ган; флюгерли, реверсив; электр ва аэродинамик юритмали, парраклари гидроюритмали (тескари, бир томонга ва икки томонга айланадиган); якка, икки қаторли, ўқдош, парраклари геометрияси ўзгарадиган, ҳалқа ичига олинган хиллари бўлади.

**ҲАВО ЁСТИҒИ** (воздушная подушка)— машина асоси б-н таянч сирти орасидаги, машина-қуроллар ҳамда приборлардаги механизмларнинг қўзғалувчи ва қўзғалмас элементлари орасидаги оширилган ҳаво босими соҳаси. Х. ё. ҳосил қилишнинг статик (оширилган босим вентилятор ёки компрессор б-н ҳосил қилинади) ва динамик (мас., учин апараты ҳаракатланганда қаноти остида, таянч сирти яқинида ҳосил бўладиган оширилган ҳаво босими натижасида) усуллари бор. Транспорт қурилмалари (мас., ҳаво ёстиқли кема, экроплан)да турли прибор ва механизмларда ўзаро туташувчи сиртлар орасидаги ишқаланишни камайтириш учун «ҳаво подшипниги» ўрнида Х. ё. дан фойдаланилади. Х. ё. ҳосил қилишнинг асосий схемалари: камерали, соплולי, тирқишли, қанотли. Расмга қ.



Ҳаво ёстиғи ҳосил қилишнинг асосий схемалари: а — камерали; б — соплולי; в — тирқишли; г — қанотли.

**ҲАВО ИСИТИГИЧ** (воздухоподогреватель)— ўзидан ўтаётган ҳавони қиздирадиган иссиқлик алмашинув аппарати (расмга қ.). Х. и. ҳаво б-н иситиш системаларида, оқимли вентиляцияда, ҳавони кондициялашда, электр ст-ялари ва саноат корхоналарининг қозон установакчалари, саноат (мас., металлургия, нефтни қайта ишлаш саноати) печь агрегатларида кенг қўлланилади. Ҳавони иситиш ва вентиляциялаш учун мўлжалланган Х. и. да ҳаво иссиқ газ, буг, иссиқ сув ёки электр токи б-н иситилади. Саноатда



Ҳаво иситгич (стрелкалар б-н ҳаво йўли кўрсатилган)

қўлланиладиган Х. н. регенератор ва рекуператорга бўлинади.

**ҲАВО НАВИГАЦИЯСИ** (навигация воздушная), аэронавигация — учин ашпаратлари (УА)— самолёт, вертолёт ва б. ни бошқариш методлари ва воситалари ҳақидаги фан; ердаги учини бошқариш пунктларидаги ва УА бортидаги операциялар мажмуи; бу операцияларга УА ни бошқариш учун керак бўладиган навигация элементларини аниқлаш ва улардан фойдаланишлар киради. Бундан ташқари Х. н. хусусий навигация масалалари — серқатнов ҳаво йўлларида ёки ҳаво йўлидан чиқиб, аэродромга қўнишга кираётганда УА лари орасида маълум масофа ва вақт интерваллини тутиб туриш, бир-бирига яқинлашиш ёки тўсатиб кетишининг олдини олишни ва б. ни ҳал қилади. Навигация элементлари (йўналиш, четга чиқиш бурчаги, йўл бурчаги, ҳаво ва учин тезлиги, баландлик, УА ўрнининг координатлари ва б.) ни аниқлаш учун турли техника воситаларидан фойдаланилади.

**ҲАВО ЭЛЕКТР УЗАТИШ ЛИНИЯСИ** (воздушная ЛЭП)— одагга изоляторлар ёрдамида ёғоч, металл ёки т.-б. таянчларга осилиб, ҳавода ўтказиладиган очиқ симли электр узатиш линияси.

Х. э. у. л. нинг асосий конструктив элементлари: сим, таянч, изолятор, яшин қайтаргич трослари, сим ва изоляторлар маҳкамланадиган арматура. Турлича кўчланишдаги Х. э. у. л. симдан ергача ва объектлар б-н кесилиш масофаси («линия габарити») га кўра фарқланади. Х. э. у. л. нинг конструктив тузилиши жойнинг иқлим шароити, рельефи, ўзига хослиги ва б. га боғлиқ. Ўта юқори ва ультра юқори кўчланишли Х. э. у. л. лари, асосан,

электр тожига йўқолишни камайтириш учун фазаларни 2 (ва ундан ортиқ) симларга бўлиб қурилади. 1 дан 750 кВ гача кўчланишли линияларнинг симдан ергача оралиғи камида 7—9 м, узатадиган қуввати 0,1—2500 МВ·А; таянчлар баландлиги 8—40 м; уларнинг оралиғи эса 40—500 м бўлади.

**ҲАВО ЭУЛ ПРОЛЁТИ** (пролет воздушной ЛЭП)— электр узатиш линияси таянчлари орасидаги масофа. СССР да қабул қилинган ҳаво ЭУЛ пролётининг ўртача қиймати:

| Линия таянчлари | Электр кўчланиш, кВ | Таянчлар оралиғи (пролет), м |
|-----------------|---------------------|------------------------------|
| Ёғоч            | 35—210              | 100—200                      |
| Темир-бетон     | 35—110              | 250                          |
| —«—             | 220—500             | 300—400                      |
| Металл          | 110                 | 300                          |
| —«—             | 220—750             | 400—450                      |

**ҲАВО ҲАЙДАШ МАШИНАСИ** (воздуходувная машина)— ҳаво ёки бошқа газлар босимини оширадиган ва уларни узатадиган машина. Босимни ошириш даражасига кўра Х. х. м. вентилятор (1,15 гача), дамлагич (1,15 дан ошик, сикишда ҳавони сунъий совитмасдан), компрессор (1,15 дан ошик, лекин ҳаво сунъий совитилади) ларга бўлинади.

Қора металлургияда Х. х. м. ҳаво пуфлагич дейилади.

**ҲАВОДА УЧИШ**, сузиш (воздухоплавание)— ҳаводан энгил аппаратлар (мас., аэростат) да учин. Авиация ривожининг бошида «Ҳавода сузиш» термини ҳаводан оғир аппаратлар-самолёт, планёр ва б. да учини ҳам аналлаган.

**ҲАВО-ЕЙ ЕРДАМИДА КЕСИШ** (воздушно-дуговая резка)— металлларни электр ёйи б-н эритиб кесиш; бунда эриган металл ҳаво оқимида кетказилади. Паст углеродли, юқори легиранган пўлат ва чўян деталларга ишлов беришда қўлланилади.

**ҲАВОЗА** (леса строительные)— қурилиш ёки ремонт ишларида ишчилар ёки қурилиш материаллари турадиган ёрдамчи вақтинча қурилмалар. Замонавий қурилишда йиғма конструкциялар, индустриал иш методлари ва механизмларини қўллаш, эски

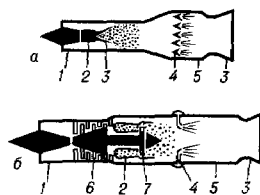
## ҲАВО

(ёғоч ходачалар) Ҳ. лардан воз кечишга ва уларни монтаж ва демонтаж қилишга оз вақт талаб қиладиган енгил йиғилиб-ажраладиган (инвентар) қурилмалар б-н алмаштиришга имкон бери. Ҳ. лар устули, нарвонли, осма, кўчама-сурилувчан, ўз-ўздан ҳаракатланувчан ва б. бўлади. Улар металл ва ёғочдан тайёрланади.

**ҲАВОЛИ УЛАБ-УЗГИЧ** (воздушный выключатель)— юқори кучланишли ўзгарувчан ток электр улаб-узгичи. Унда контактларнинг уланishi, узилиши, шунингдек электр ёйини ўчириш сиқилган ҳаво ёрдамида амалга оширилади. Ҳ. у.-у. тузилишига кўра уч асосий элемент — сиқилган ҳавоси бўлган резервуар, ёй ўчириш қурилмаси ва электропневматик юритгичдан иборат. 1150 кВ гача кучланишга мўлжаллаб тайёрланади.

**ҲАВОНИ КОНДИЦИЯЛАШ** (кондиционирование воздуха)— берк бинолар, транспорт воситалари ва б. ичидаги кишиларнинг соғлиғи ва кайфиятини яхшилаш учун ёки технологик процесслар, жиҳозлар ва приборларнинг ишини бошқариш учун (технологик Ҳ. к.) ҳавонинг т-раси, нисбий намлиги, тозаллиги, таркиби, ҳаракат тезлигини энг қулай даражада яратиш ва автоматик тутиб туриш (комфорт Ҳ. к.). Ҳ. к. системалари, кўпинча, оқимли вентилляция вазифасини бажаради. Ҳ. к. техника воситалари мажмундан иборат бўлган кондициялаш системалари б-н амалга оширилади; бу техника воситалари ҳавони тайёрлайди, ташийди ва тақсимлайди (каналлар ва ҳаво тақсимлаш қурилмаларида), унинг параметрларини автоматик ростлайди, барча процесларни масофадан туриб назорат қилади ва бошқаради. Ҳ. к. системалари марказлаштирилган (бир неча биноларга хизмат кўрсатувчи) ва маҳаллий (битта бинога ёки унинг бир қисмига хизмат кўрсатувчи), йил давомида ва мавсумий (йилнинг иссиқ ёки совуқ даврига мўлжалланган) Ҳ. к. га бўлинади. Ҳ. к. системалари бир ва икки каналли, тўғри оқимли (фақат ташқи ҳавога ишлов берадиган ва уларни ҳайдайдиган) ва қисман рециркуляциялайдиган (ташқи ҳаво б-н ички ҳавонинг бинодаги хизмат кўрсатиш каналларидан чиқариб юборилётган қисми аралашмасига ишлов берадиган ва уларни ҳайдайдиган) хилларга бўлинади.

**ҲАВО-РАКЕТА ДВИГАТЕЛИ** (воздушно-ракетный двигатель)— ҳаво-реактив ва ракета двигателларининг иш цикларини ўзида мужассамлаштирган *реактив двигатель*. Таклиф этилган Ҳ.-р. д. лари ичида СЕРДнинг тўғри оқимли ҳаво-реактив ва турбореактив двигателлар б-н комбинациялаштирилган хили энг тақомиллашган бўлиб, улар тегишлича ракета-тўғри оқимли ва турбореактив (ракета-турбинали) двигателлар деб аталади (расмга қ.)



Ҳаво-ракета двигателлари схемалари: а — ракета-тўғри оқимли; б — турбореактвали (ракета турбинали); 1 — ҳаво йиғич; 2 — ракета ёқилғисидан ишлайдиган ёниш камераси (газ генератори); 3 — реактив сопо; 4 — қўшимча ёниш пурковчи форсунка; 5 — ёниб тугаш камераси; 6 — компрессор; 7 — турбина.

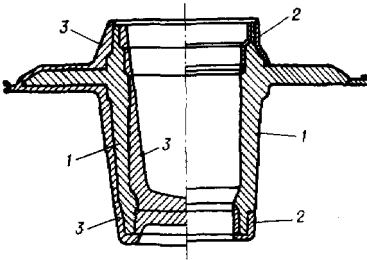
Тежамли Ҳ.-р. д. нинг учуш режимлари диапозони кенг — старт тезлигидан то товушдан юқори тезликда ишлаши мумкин. Авиация, космонавтикада қўлланилади.

**ҲАВО-РЕАКТИВ ДВИГАТЕЛИ** (воздушно-реактивный двигатель)— ёнилгини ёндириш учун атм. ҳавоси кислородидан фойдаланадиган *реактив двигатель*. Ҳ.-р. д. тўғридан тўғри ўтадиган реакция двигатели бўлиб, двигатель ва ҳаракатлантиригич вазифасини бажаради. Ёниш камерасига қирадиган ҳавони дастлабки сиқиш усулига кўра Ҳ.-р. д. ҳаво компрессорда сиқилдиган (компрессорли) ва ҳавонинг сиқилиши ҳаво қарши оқимининг тезлик босими таъсири остида содир бўладиган (компрессорсиз) бўлади. Ҳ.-р. д. га тўғри оқимли *ҳаво-реактив двигатели*, *пульсланувчи ҳаво-реактив двигатели*, *турбореактив двигателлар* қиради.

**ҲАВО-ТАЯНЧЛИ КОНСТРУКЦИЯЛАР** (воздухоопорные конструкции)— қ. Пневматик қурилиш конструкциялари.

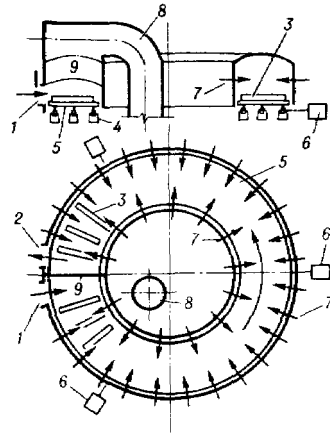
**ҲАЖМИЙ НАСОС** (объемный насос)— суюқлик эгаллаган камераси галма-гал кириш ва чиқиш йўллари б-н туташиб, ҳажми даврий ўзгариши натижасида суюқлик ҳаракатланадиган насос. Ҳ. н. нинг суюқлик оқадиган асосий қисмлари — суюқлик келтириш канали, камера ва унинг беркиткичлари ҳамда сиқиб чиқаргичлари, суюқликни олиб кетиш каналлари. Ҳосил қилинадиган босимнинг максимал қиймати, одатда, насос деталарининг мустаҳкамлиги шартига ва двигателининг қувватига кўра эришиладиган максимал босим қиймати сақлагич (қайтариб тўкиш) клапани ёрдамида чекланади. Ҳ. н. нинг роторли, илгарилама-қайтма ва б. хиллари бор.

**ҲАЖМИЙ ШТАМПЛАШ** (объемная штамповка)— металлларга босим остида ишлов беришнинг асосий усуллари-дан бири. Заготовкаи пластик деформацияланади, унинг барча ўлчамлари ўзгаради, асбоб (*штамп*) нинг иш бўшлиғига мос шаклни олади. Темирчилик-штамплаш корхоналарида алюминий, магний, титан қотишмалари ва пўлатлардан машиналарнинг деталлари ва б. буюмлар сериялаб ва кўплаб тайёрлашда қўлланилади. Расмга қ.



**Ҳажмий штамплаш.** Болғалаб олинган буюм (чапда), прессда ҳажмий штамплаб олинган шундай буюм (ўнгда): 1— ишлов берилган тайёр буюм; 2— заготовкаиға прессда ишлов бериш қўйими; 3— заготовкани болғалаб ишлов бериш қўйими.

**ҲАЛҚА ПЕЧЬ** (кольцевая печь)— буюмлар ҳалқа бўйича айланма тубда қиздириладиган саноат печи. Труба прокатлаш, темирчилик ва б. корхоналарда буюмларни қиздиришда, уларга термик ишлов беришда ва ке-



**Ҳалқа печининг** схемаси: 1— юклаш туйиғи; 2— узатиш туйиғи; 3— қиздириладиган буюм; 4— таянч ролик; 5— айланувчи ҳалқа туб; 6— тубни айлан-тирадиган юритма; 7— горелка; 8— дуд-бурон; 9— ажратувчи тўсиқ.

рамика материаллари пиширишда қўлланилади. Расмга қ.

**ҲАРАКАТЛАНТИРГИЧ** (двигатель)— двигатель ёки бошқа энергия манбаининг ишини транспорт машиналарининг ҳаракатланишини таъминлайдиган ишга айлантириб берадиган қурилма. Қуруқликда ҳаракатлантириш учун Ҳ. сифатида филдираклар, катоклар, гусеницалар, одимдовчи механизмлар; сувда — елканлар, эшаклар, филдираклар, винтлар, сув пуркагичлар; ҳавода — ҳаво винтлари, реактив соплалар ва б. ишлатилади.

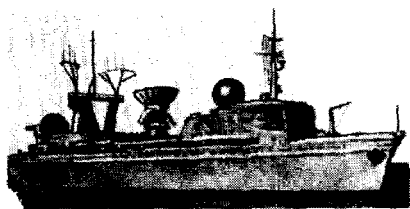
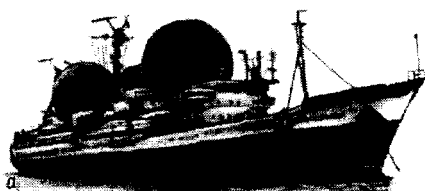
**ҲАРАКАТЛАНТИРИШ ТАСМАСИ** (приводной ремень)— тасмали узатмада ишлатиладиган чексиз (берк) тасма. Ҳ. т. резиналанган ип-тўқима, чарм ва б. материаллардан тайёрланади; тўғри тўртбурчак, понасимон ёки думалоқ кесимли бўлади.

**ҲАРАКАТЛАНУВЧАН НАГРУЗКА** (подвижная нагрузка), қурилиш механикасида — ишшоотдан фойдаланиш жараёнида қўйилган жойи ва таъсир йўналиши ўзгариши мумкин бўлган нагрузка (мас., кўприк таянчлари оралиғида ҳаракатланувчи поезд оғирлиғи).

**ҲАРАКАТНИ БОШҚАРИШ** (управление движением), космонав-

## ҲАРАКАТ

т и к а да — элтувчи ракета (ЭР) ва космик объект ҳаракатини 2 классга бўлиш мумкин: 1) двигателлари ишла тилмагани ҳолда катта ташқи куч ва момент бўлмагандаги; 2) двигателлари ишлаётган ҳолда ташқи куч ва моментлар катта бўлгандаги ёки ҳар иккиси ҳам бир вақтда бўлгандаги бошқариш. Ҳаракатнинг 1-класси учуш вақтининг катта қисми учун характерли; ҳаракатнинг 2-класси объектнинг стартги ва орбитага чиқариш, уни ерга қўндириш, учуш траекториясини ўзгартириш учун двигателлари қисқа муддатли режимларда ишлашиш б-н боғлиқ. Ҳаракатнинг 1-класси асосий хусусияти-ҳаракатни массалар маркази (м. м.) га ва м. м. атрофидаги бурчакли бурилишларга боғлиқмаслиги. Объектга таъсир этувчи ягона муҳим кучлар — бутун олам тортишиш кучлари бўлиб, улар объектнинг фазодаги бурчак ҳолатига боғлиқ бўлмайди. Бунда унинг м. м. атрофида тартибсиз айланишдаги ҳаракат траекторияси бир хил бўлиб қолади ва унинг бурчак ҳолати Қуёш ва юлдузларга нисбатан ўзгармай қолади ёки бирор қонун бўйича ўзгаради. Объектнинг бурчак ҳолатини бошқаришнинг бу ҳолини ориен-



Ҳаракатни бошқариш. Сузиб юрувчи команда-ўлчаш пунктлари — «Космонавт Владимир Комаров» (а) ва «Академик Сергей Королёв» (б) номи СССР Фанлар Академиясининг космик хизмат кемалари. Сферик қобиқлар антеннани ташқи муҳит таъсирларидан ҳимоя қилади.

т а ц и я л а ш деб аталади ва ориентациялаш системаси б-н амалга оширилади. Ориентациялашда объектнинг м. м. атрофидаги бурилишлари унинг ҳаракатига таъсир қилмайди. Ҳаракатнинг 2-класси ҳам объектнинг бурчак ҳолатини бошқаришни талаб қилади, чунки двигател тортмиш кучининг йўналиши ёки аэродинамик кучлар (атмосферада учушда), яъни м. м. ҳаракати траекториясини белгиловчи кучлар йўналиши объектнинг бурчак ҳолатига боғлиқ бўлади. Объект м. м. атрофида бурилганда м. м. нинг ҳам ўз ҳаракати, яъни учуш траекторияси ўзгаради. Бундай бошқаришни с т а б и л л а ш деб аталади. Учушни бошқаришда стабиллаш б-н бир қаторда двигателнинг тортишини ўзгартириб, объектнинг ҳаракати тўғридан-тўғри ростланади. Бунда умумий ҳолда ҳаракат траекторияси, шунигдек объектнинг характерли траектория нуқталаридан ўтиш онлари ҳисобдагига мос келиши керак. Ҳ. б. масаласига учуш траекториясини аниқлаш ва уни тузатиш (ҳаракатни коррекциялаш) ҳам киради. Объектнинг ҳаракат траекториясини радиотехник аппаратлар (мустақил бўлмаган навигация системаси) ёрдамида ердан ўлчаб ва объектнинг бортига жойлаштирилган аппаратлар (автоном навигация системаси) б-н аниқлаш мумкин. Ҳ. б. ҳам автоматик, ҳам қўлда (космонавтлар иштирокида) бажарилиши мумкин.

Космосда ишлаётган КАни бошқариш учун ердаги автоматлаштирилган бошқариш комплекси (ЕАБК) (КАнинг барча типлари учун базали ва универсал бўлади), қўзғалмас ва қўзғалувчан системалар комплекси ва КА б-н команда-программа алмашиши, телеметрик ва траектория ахбороти воситалари, алоқа ва зарур математик ҳисоблар б-н таъминланган ахборотларни автоматик йиғини ва қайта ишлаш воситалари бор. ЕАБК воситалари ер қурраси бўйлаб жойлашган команда — ўлчаш пунктларида (расмга қ.), марказий команда пункти ва марказий бошқариш пунктларида жойлаштирилади.

**ҲАРАКАТНИ КОРРЕКЦИЯЛАШ** (коррекция движения), космик парвозда — КА нинг ҳаракат орбитаси (траекторияси)ни тўғрилаш. КА га орбитанинг баъзи участкаларига мос импульслар бериб бўла-

рилади. X. к. га мисол — бир қатор алоқа ЕСҲ нинг айланиш даврини юлдуз суткасига тенг тутиб туриш учун улар орбиталарини коррекциялаш, йўлдошнинг айланишини Ернинг суткалик айланиши б-н ва йўлдош ҳаракат трассасининг ердаги алоқа пунктларига нисбатан ерда жойлашиши б-н синхронлаб эришилади. X. к. ўлчаш натижаларига ва улардан келиб чиқадиган келажак ҳаракат маълумотларига мувофиқ бажарилади.

**ҲАРФ БОСИШ ТЕЛЕГРАФ АППАРАТИ** (буквопечатающий телеграфный аппарат)— қабул қилинадиган телеграмма текстини қоғозга ҳарф ёки рақамлар қўринишида босадиган телеграф аппарати. X. б. т. а. нинг Якобининг пульсацион системали, Юзнинг синхрон бир каррали аппарати, Бодонинг қўл каррали аппарати, стартстоп аппарат каби хиллари маълум. 60-й. дан X. б. т. а. сифатида фақат стартстоп аппаратлар (теле-тайплар) қўлланилмоқда.

**ҲАРФ ТЕРИШ** (набор)— босма формалар тайёрлаш учун полиграфия шрифтларидан текст сатрларини тузиш процесси. X. т. нинг қўлда териладиган, механизациялашган, автоматлаштирилган усуллари бор. X. т. алоҳида литерлар ёки монолит сатр (бунда юқори босма формаларидан фойдаланилади) лардан иборат босмаҳона усулида ва фотография (фотонабор) усулида бўлади. Фотография усулида текст ёруғлик сезгир материалда негатив ёки диапозитив тарзида қайд этилган бўлади ва у барча босиш усулида фотомеханик босма формалари тайёрлаш учун хизмат қилади.

**ҲАРФ ТЕРИШ МАШИНАСИ** (наборная машина)— босма формалар тайёрлашда текстни полиграфия усулида ёзадиган машина. Металлдан фойдаланиб босмаҳонада ҳарф териш учун ишлатиладиган ҳарф териш-қуйиш машиналари (*динотип* ва *монотип*) ҳамда текстларни негатив ва диапозитив тарзида тайёрлайдиган *фотонабор машинаси* кенг тарқалган. Текст полиграфия шрифтлари ёрдамида шаффоф плёнка (текстли диапозитивлар) да ёки қоғоз (нашриёт оригинал-макетлари)да ҳосил қилинадиган ёҳуд бевосита форма материалда (ишлов берилгандан сўнг офсет қолипи ҳосил қилиб) олинди-

ган ҳарф териш босиш машиналаридан ҳам фойдаланилади.

**ХИМОЯ ГАЗЛАРИ МУҲИТИДА ПАЙВАНДЛАШ** (сварка в защитных газах)— ёй ёрдамида пайвандлаш усули; бунда ёй ва пайвандлаш ваннасини атм. ҳавосидан химоя қилиш мақсадида пайвандлаш муҳитига газ (водород, карбонат ангидрид гази, азот, гелий) юборилади. Химоя газлари муҳитида дастаки ва механизациялашган пайвандлаш усули (автоматик ва ярим автоматик қурилмаларда суюқланадиган ёки суюқланмайдиган электрот б-н) қўлланилади.

**ХИМОЯ КОСТЮМИ** (защитный костюм)— радиоактив газ ва чапглар бўлган жойда ишлаш учун мўлжалланган костюм. Радиоактив ифлосликлардан к-тали, совун-содали ва ишқорли эритмалар б-н ювилиб тозаланишга мойил бўлган полихлорвинил плёнкадан тайёрланади. Нафас олиш учун ҳаво X. к. га шланг орқали ёки X. к. б-н туташтирилган махсус резервуардан берилади. Расмга қ.



Ионловчи нурланишларнинг «очиқ» мабдалари билан ишлашга мўлжалланган химоя костюми.

**ХИМОЯ МАТЕРИАЛЛАРИ** (защитные материалы)— ионловчи нурланишлардан химоя қилиш учун ишлатиладиган материаллар. Зарядланган зарралар оқимидан химоя қилиш унча кийин эмас, чунки уларнинг барча материаллардаги югуриш йўли жуда кичик, шунинг учун «X. м.» тушунчаси фақат нейтрон, γ-ва рентген нурланишларига нисбатан ишлатилади. Нейтронлар нурланишидан химоя қилиш учун улар секинлаштирилиб, сўнгга юттирилади. Нейтронлардан химоя қилиш учун таркибидан

## ҲИМОЯ

водород бўлган материаллар (сув, бетон) ва нейтронларни камраб олиш кесими катта бўлган моддалар (темир, қадмий, бор), рентген ва  $\gamma$ -нурлардан ҳимоя қилиш учун таркибида оғир атомлар бўлган моддалар (күрғошпи, темир ва б.) ишлатилади.

**ҲИМОЯ РЕЛЕСИ** (защитное реле)— таъсир этадиган қирувчи катталикларнинг маълум қийматларида ишга тушадиган автоматик қурилма. Релели ҳимоя схемаларида қисқа туташувдан ва ЭУЛ ҳамда электр установакаларининг нормалланмаган режимларидан фойдаланилади. Ҳ. р. таъсир қиладиган физик катталикларга қараб, улар ток, кучланиш, қувват, қаршилиқ ва частота релеларига бўлинади. Ҳ. р. сифатида электромагнит, индукцион, ферродинамик, магнитоэлектрик реле ва б., шуниингдек ноэлектрик Ҳ. р., мас., газ релели ишлатилади.

**ҲИМОЯ ТЕХНИКАСИ**, радиацияга қарши (защитная техника, протекторная радиационная)— ядро установакаларида ионловчи нурланишлардан ҳимоя қиладиган жиҳозлар, асбоблар ва б. воситалар. Бунга биологик ҳимоя, дезактивация техникаси, *ҳимоя материаллари*, ҳимоя конструкциялари, *дозиметрик асбоблар*, *оғир бетон* қиради.

**ҲИМОЯ ҚОБИҒИ**, атом электр станцияларида (защитная оболочка, атомной электростанции)— реактор бўлинимасини герметик қопловчи ва реактор ишлаётганда атраф муҳитни пухта ҳимоя қиладиган қурилиш иншооти. Конструкциясига кўра катта сиймили резервуарни эслатади. Ҳ. қ. нинг пўлат, т.-б. ва комбинациялашган (ясси тубли ичи бўш т.-б. цилиндр ва ярим сферик пўлат гумбази кўринишида) хиллари бор. АЭС блокларининг хажмий-жойлаштириш масалаларини яхшилаш ва хавфсизлигини ошириш мақсадида мамлакатимиз АЭС нинг Ҳ. қ. да цилиндрга тортилган арматуралар диагонал жойлаштирилади, канал ҳосил қилгичлар сифатида полиэтилен трубалар, кучли таранглаш системалари ва пастки фазовий тублар (бошқа корпуслардан ёрдамчи жиҳозлар ўтказилади) ишлатилади.

**ҲИМОЯ КОПЛАМАЛАРИ** (защитные покрытия)— металл буюмларни ҳавода ёки бошқа кўпроқ агрессив муҳитда *коррозиядан* сақлаш учун,

шуниингдек машина деталларининг сиририлишга, юқори т-ра ва б. га қаршилигини ошириш учун улар сиртига бериладиган материаллар. Ҳ. қ. нинг металл (тоза металллар ва уларнинг қотишмалари) ва металлмас (лак, бўёқ, пластмасса, эбонит, қотмайдиған мой, оксид, фосфат, эмаль, цементлар ва б.) хиллари бор.

**ҲИСОБЛАШ МАРКАЗИ** (вычислительный центр)— кўп меҳнат талаб қиладиган ва мураккаб ҳисоблаш ишларини ЭҲМ ёрдамида бажарадиган корхона (корхонаниннг бир қисми). Умумий вазифали, иктисодий информацияларни ишлайдиган ва технологик процессларни бошқарадиган Ҳ. м. лари бўлади. Иннинг ҳажмига кўра Ҳ. м. нинг учала типни турли составдаги жиҳозлари ва турлича иш унумдорлигига эга бўлади. Айрим ҳолларда Ҳ. м. нинг жиҳозлар составига, асосан, динамик процесслар (ракета-нинг учиши, энергосистеманиннг иши ва б.)ни моделлаш масалаларини ҳал этадиган аналог машиналар киритилади. Ҳ. м. да кўп программали бошқарувчи деб аталиб, биргаликда ишлайдиган қатор машиналар Ҳ. м. даги фойдаланиладиган кучли ҳисоблаш системасига мансуб, улар кўп мақсадли характерга эга, яъни улар учала типдаги Ҳ. м. учун ишларни бир хил самарадорликда амалга оширади.

**ҲИСОБЛАШ МАШИНАСИ** (вычислительная машина)— умумий бошқариладиган ҳисоблаш (информацияни ишлаш) процессларини автоматлаштиришга мўлжалланган техника воситалари комплекси. Ҳ. м. *аналог ҳисоблаш машинаси*, *рақамли ҳисоблаш машинаси*, узлуксиз ва дискрет принцинда ишлайдиган гибрид ҳисоблаш системасига бўлинади. Ҳ. м. нинг техник асоси— электроника (интеграл схемалар, ЯУлар, феррит, криоген, фотоэлектрик ва б. элементлар), электромеханика, камдан-кам ҳолларда пневмоника, гидравлика, фотооптика. Ҳ. м. олдиндан программа бўйича тузилган ҳисобларни бажаради. Умумий РҲМ бир ёки бир неча масалалар ечимини, информациялар оқимини автоматик диспетчерлайдиган ишларни ача қурилмаларнинг параллел ишланишини таъминлайди. Тузилиши ва унумдорлигига кўра алоҳида Ҳ. м. лари илмий, инженерлик, мантқиқий (бир тилдан иккинчисига таржима қилиш ва б.) масалаларни

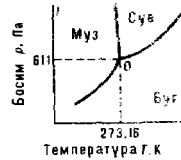


ецинда, реал процессларни планлаштириш ҳамда бошқаришда, катта ҳажмдаги информацияларни ишлашда қўлланилади.

**ҲИСОБЛАШ ТЕХНИКАСИ** (вычислительная техника) — информацияларни ишлаш б-н боғлиқ, хусусан рақамли ҳисоблаш процессини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш б-н боғлиқ кўп меҳнат талаб қиладиган масалалар ечишни енгиллаштириш ва тезлатиш учун фойдаланиладиган техника ва математика воситалари, методлари ҳамда тадбирлари мажмуи; техниканинг ҳисоблаш машиналарини ишлаб чиқиш, тайёрлаш ва фойдаланиш б-н шуғулланадиган тармоғи.

**ҲОЛАТ ДИАГРАММАСИ** (диаграмма состояния), мувозанат диаграммаси, фаза диаграммаси — модданинг  $n$  ўлчамли фазодаги нуқталар кўринишидаги график тасвири; бунда кўриладиган системанинг  $n$  та эркин ҳолат параметрлари координата ўқлари бўйича қўйилади. Мас.,  $n=2$  бўлган оддий ҳолда бир компонентли системани ва Ҳ. д. ни текисликдаги тўғри бурчакли координаталар системасида тасвирлаш мумкин. Техник термодинамика ҳамда кесилдик техникасида  $V - p$  (солиштирма ҳажм — босим),  $T - p$  (термодинамик  $T$ -ра — босим),  $S - T$  (солиштирма энтропия — термодинамик тем-

пература) ва  $S - h$  (солиштирма энтропия — солиштирма энгальпия) Ҳ. д. лари энг кўп ишлатилади. Бир компонентли системанинг  $T - p$  координаталарда ифодаланган Ҳ. д. да (расмга к.) бир фазали мувозанат ҳолатга



Сувнинг ҳолат диаграммаси (0) учлама нуқта, бу нуқтада система мувозанат ҳолатда бўлган муз, сув ва буғлардан иборат бўлади)

(қ. Фаза) координата ўқлари ва икки фазали ҳолатни характерлайдиган эгри чизиклар б-н чегараланган текислик қисмлари мос келади. Икки компонентли системанинг Ҳ. д. уч ўлчовли ( $n=3$ ) бўлади. Одатда, у  $T, p, c$  (компонентлардан бирининг мас-са ёки моляр улуши) координаталарда қурилади. Кўпинча икки компонентли системанинг Ҳ. д. деб, унинг уч ўлчамли Ҳ. д. ни  $p=101,325$  кПа текислик б-н кесилган кесими тушунилади.

**Ўзбек Совет Энциклопедияси**  
**Бош редакцияси:**

*Бош муҳаррир* — **Н. Т. ТУХЛИЕВ** (иктисод фанлари доктори)

*Бош муҳаррир ўринбосари* — **Д. А. Шорахмедов** (фалсафа фанлари кандидати)

*Масъул котиб* — **Л. И. Давальченко**

**Техника, физика-математика ва химия фанлари редакцияси:**

**М. А. МИРБОБОЕВ** (редакция мудир), **Т. ФОЗИЛОВ** (етажчи муҳаррир),

**Э. ИНОГОМОВ, М. РАСУЛОВА** (катта илмий муҳаррирлар), **Д. СИРОЖИД-ДИНОВА** (илмий муҳаррир).

*Бадий муҳаррир* **А. А. БУРХОНОВ**

*Фотограф* **А. М. СУЛАЙМОНОВ**

*Техник муҳаррирлар* **Ж. Т. БЕКИЕВА, Д. МАҚСУДОВА**

*Машинисткалар:* **М. ШОРАХМЕДОВА** (катта машинистка), **Т. МУРОДУЛЛАЕВА, Х. МУХАМЕДХОНОВА, М. ХИКМАТОВА.**

**Китобни тайёрлашда қатнашган rassomлар:**

*Муқова rassomi:* **А. А. МОСКИН**

*Rassomлар:* **Ж. АЪЗАМОВ, Л. В. БЕРЕЗИНА, М. М. МИРЗИЕВ, А. М. РАСУЛОВ, А. УБАЙДУЛЛАЕВ.**

*Фотограф:* **М. М. АХМЕДОВ.**

**Таржимонлар: Э. ИНОГОМОВ, М. МИРБОБОВ, М. РАСУЛОВА, И. РАХМАТУЛЛАЕВ, М. УСМОНОВ, Т. ФОЗИЛОВ, Ғ. ШОЁКУБОВ, А. ҲАМИДОВ.**

**Политехника луғати** [Махсус муҳаррир: Т. Р. Рашидов, ЎзССР ФА акад.], Т.: Ўзбек Совет Энциклопедияси Бош редакцияси, 1989, 704 б.

**Политехнический словарь** [Спецредактор Т. Р. Рашидов, акад. АН УзССР], Т.: Главная редакция Узбекской Советской Энциклопедии, 1989, с. 704.

На узбекском языке (перевод с издания «Советская Энциклопедия», М.: 1980, с сокращениями и дополнениями).

Расчитан как на инженерно-технических работников всех специальностей, так и на широкий круг читателей.

**ИБ 45**

**БК6я2**

Теришга берилди 25.03.89. Босишга рухсат этилди 07.07.89. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. № 2 офсет қоғози. Офсет босма. Оддий янги гарнитура. 44,0 шартли б. л., 58,0 нашриёт листи. Тиражи 20000 нусха. Баҳоси 4 с. Заказ № 5723.

Ўзбек Совет Энциклопедияси Бош редакцияси. 700000. Тошкент — ГСП, Жуковский кўчаси, 52- уй.

Ўзбекистон ССР Нашриёт, полиграфия ва китоб савдоси ишлари Давлат комитети Тошкент «Матбуот» полиграфия центаб чиқариш бирлашмаси бош корхонаси (Навий кўчаси, 30- уй) да терилди ва босилди.