

ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ
ХИМИЯ ЖӘНЕ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ПӘНДЕР КАФЕДРАСЫ



Тақырыбы: Машина атқарушы және орындағыш механизм ретінде.
Қабылдау – берілгіш механизмдер. Орындауыш механизмдер.

Орындаған: Алимбатыров М.Р.
Топ: ТФП 2-007
Қабылдаған: Ременова Н.С.

Қарағанды, 2019

- **Механизм (гр. *mechane* — құрал, мәшине)** — бір немесе бірнеше қатты денелерді басқа қатты денелер арқылы қажетті қозғалысқа келтіретін денелер жүйесі. Механизм құрылымдық белгілері бойынша топсалы (иіктіректі), бағдартқышты, тісті, сыналы, бұрамалы, ыңғайландырғыш, арнайы, шыбық қысқыш, иілгіш буынды, гидравликалық, пневматикалық және электрлі құрылғылары бар және т.б. болып бөлінеді.

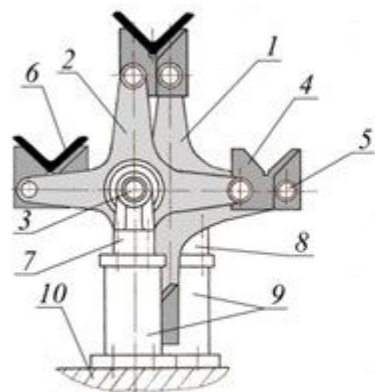


Рис. 2. Конструкция механизма переноса.

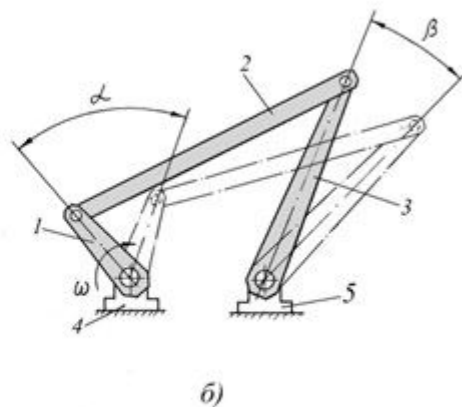
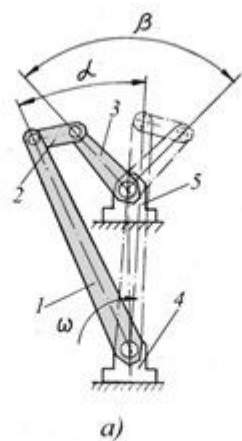
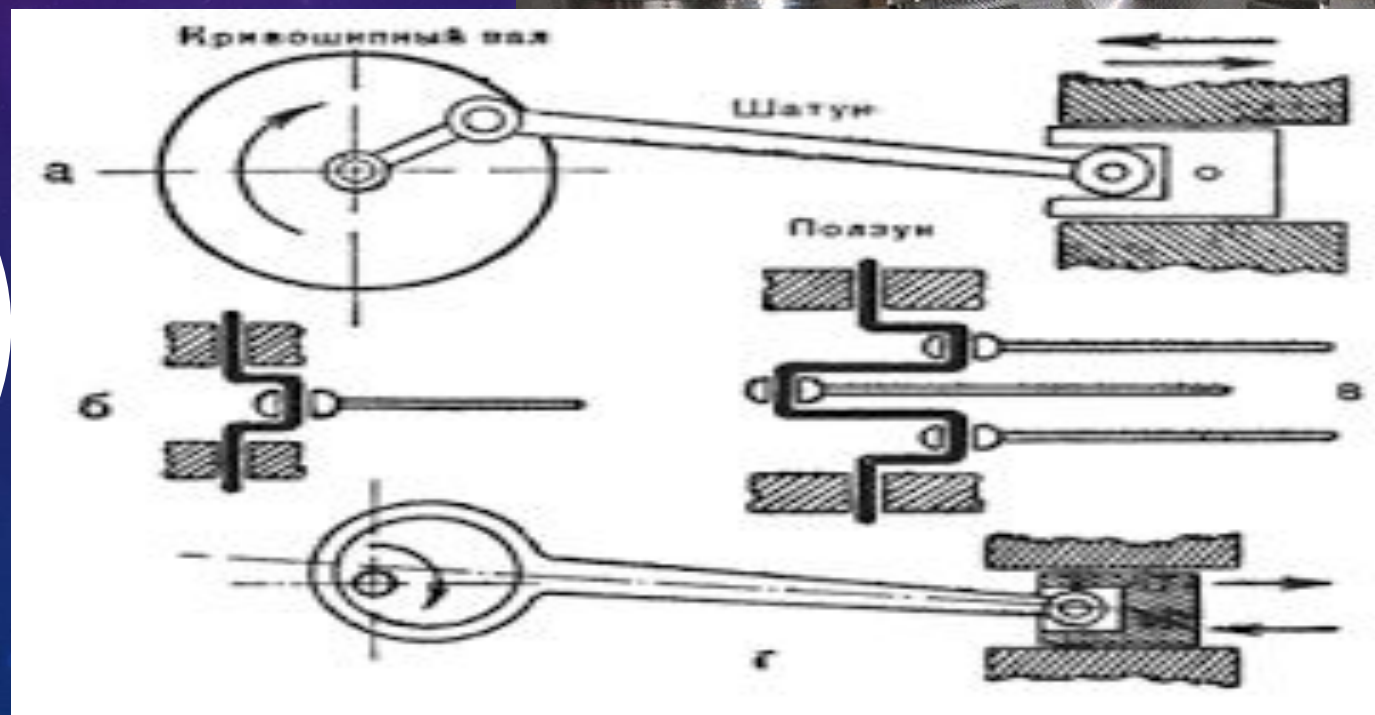
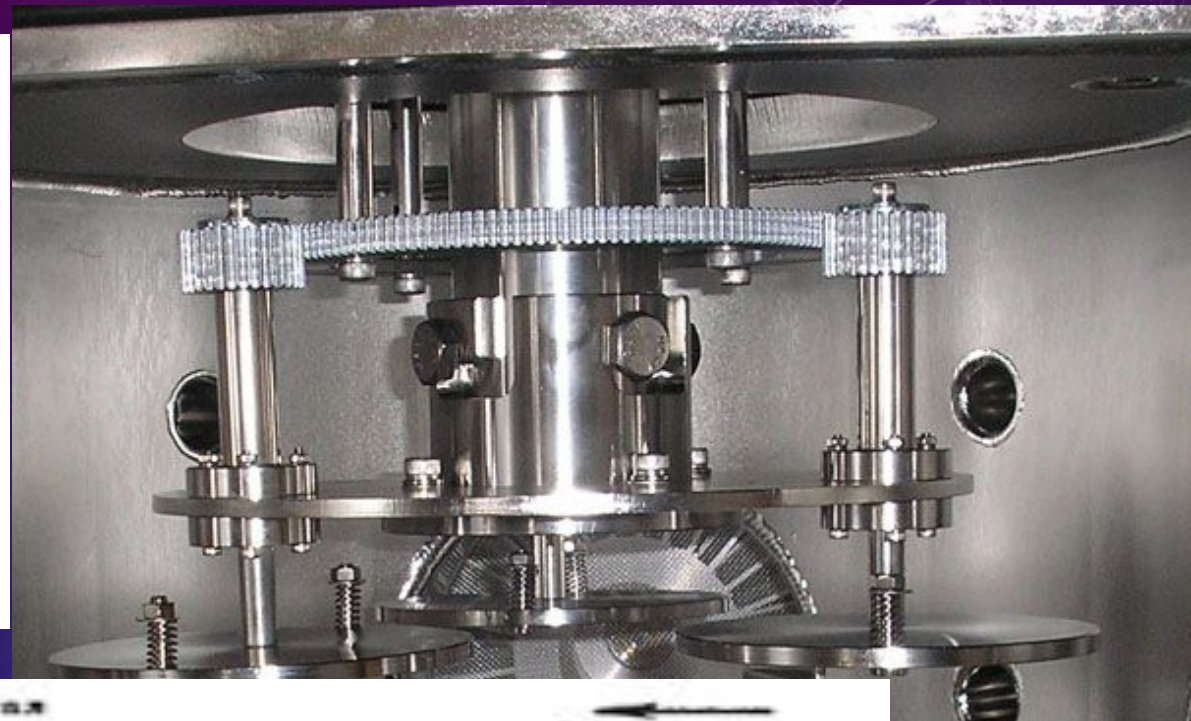
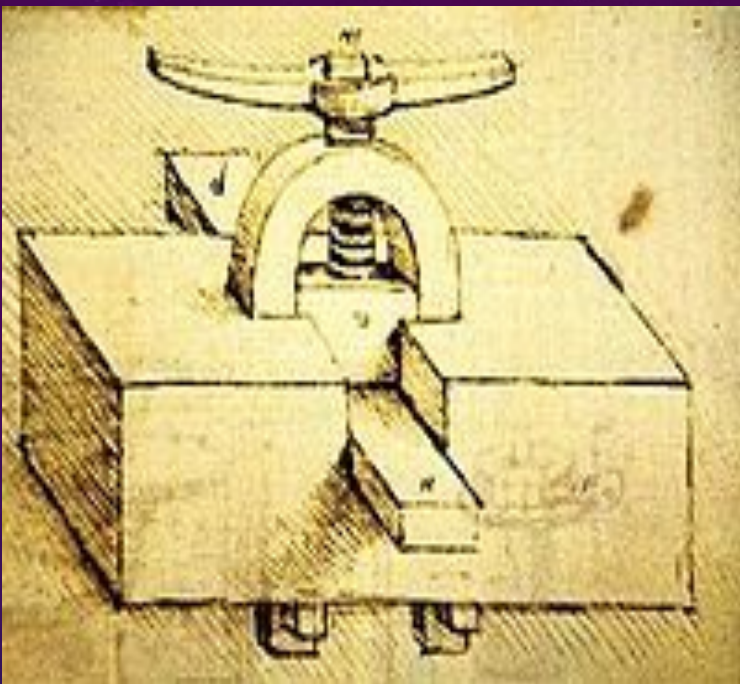


Рис. 3. Двухкорысловые механизмы



- **Машина, (франц. machine, лат. machina)** – механикалық қозғалысқа түсіп, энергия, материал және ақпарат түрлендіруге арналған құрылғы. Мәшиненің негізгі міндеті – еңбекті жеңілдету және оның жұмыс өнімділігі мен сапасын арттыру үшін адамның өндірістік қызметін ішінара немесе толықтай алмастыру.

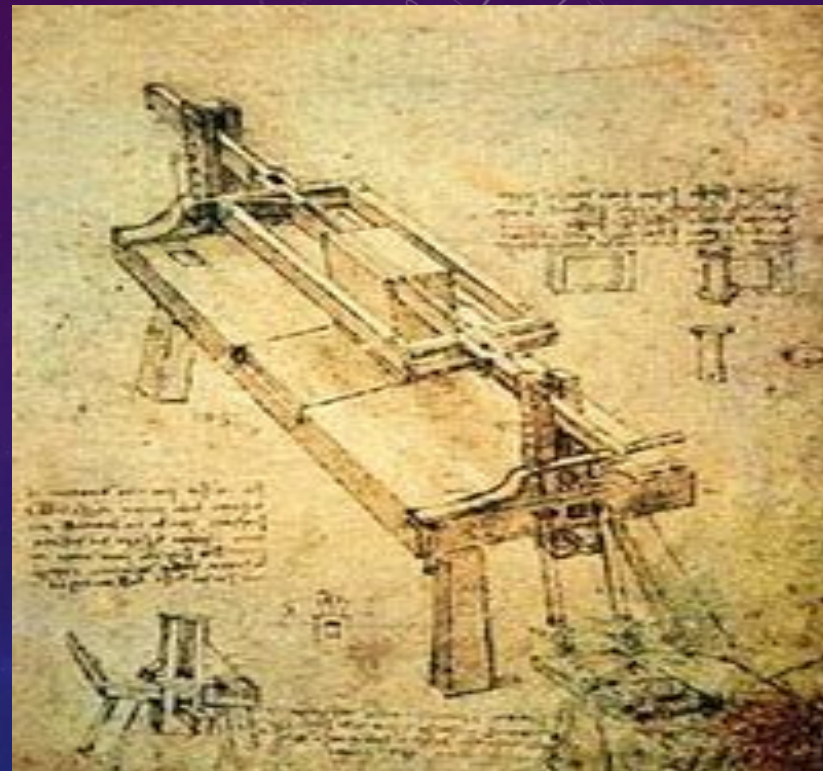


Энергетикалы
қ

Атқаратын
қызметіне
қарай
машиналар:

Ақпаратты
қ

Жұмысты
қ



- **Энергетикалық мәшинелер** кез келген энергия түрін механикалық энергияға түрлендіреді. Оларды мәшине-қозғалтқыштар деп те атайды. Бұларға электр қозғалтқыштары және электр генераторлары, іштен жанатын қозғалтқыш, турбиналар, піспекті (поршеньді) және бу мәшинелері, т.б. жатады.
- **Жұмыстық мәшинелер заттың** (материалдың, т.б.) пішінін, қасиетін, күйін, орналасу қалпын өзгертуге арналған. Оны технологиялық мәшине (металл кесу станогы, тоқыма станогы, құрылыс мәшинесі, т.б.), көлік мәшинесі (автомобиль, ұшақ, т.б.) және тасымалдау мәшинесі (конвейер, элеватор, көтергіш кран, т.б.) деп ажыратады.
- **Ақпараттық мәшинелерге** есептеуіш мәшинелер мен құрылғылар, механикалық интеграторлар, т.б. жатады. Адамның тікелей әсер етуінсіз жұмыс істейтін мәшине түрі мәшине-автоматтар немесе автоматтар өндірісте кеңінен қолданыс тапты. Белгілі бір технологиялық процесті орындайтын әрі өзара тізбектей жалғасқан мәшине-автоматтар автоматтық желі құрайды

- Атқарушы құрылғылар басқару сигналдарын басқару объектісіне реттеуші әсер ретінде түрлендіруге арналған. Атқарушы құрылғылар автоматты реттеу тізбешігінің соңғы үзбесі болып табылады және жалпы жағдайда кушету блогы, атқарушы механизмнан, реттеуші және қосымша органдардан тұрады. Атқарушы құрылғылардың негізгі блогы атқарушы механизм және реттеуші орган болып табылады.

Атқарушы механизмдер әртүрлі белгілері бойынша жіктеледі:

- 1) энергияны қолдану түріне байланысты: электрлік, пневматикалық, гидравликалық, комбинирленген;
- 2) құрылымдық орындауына байланысты: мембраналы, поршенді;
- 3) кері байланыс түріне байланысты: периодты және үздіксіз әрекетті болып бөлінеді.

Электрлік атқарушы механизмдер өте кең тараған:

- Электрқозғалтқыш
- Элмагнитті өткізгіштен тұрады.

Жалпы жағдайда бұл механизмдер эл.қозғалтқыштан, редуктор, тормоз, байланыстырушы муфт, жұмыс органдары үшін арнайы орын ауыстыру құралдарынан тұрады.

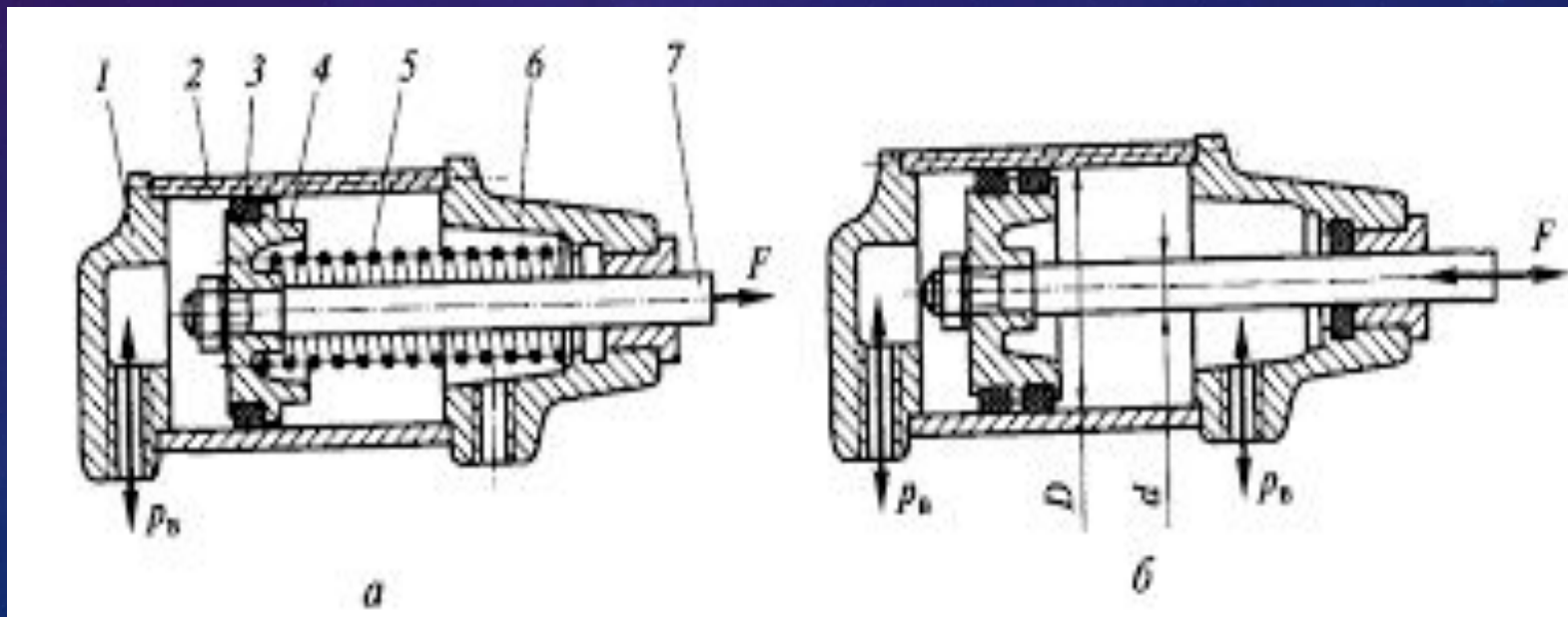
Атқарушы механизмдерде айнымалы (көбінесе қысқаша тұйықталған роторлы асинхронды қозғалтқыш) және тұрақты ток электр қозғалтқыштарын қолданады.

- Қозғалтқыштар **күштік** және **атқарушы** болып бөлінеді.
- **Күштік эл.қозғалтқыштар** қарапайым қозғалтқыштан әрекет ету принципінің әртүрлілігімен, қуаты және габаритімен айырмашылық жасайды. Олардың қуаты 1ден жүздеген ваттка дейін болады.
- **Атқарушы эл.қозғалтқыштар** ерекше жағдайларда жұмыс істейді және басқ.эл сигналын талап етілген бұрыштық жылдамдықты және айналу моментті біліктің механикалық айналуына негізделген. Мұндай қозғалтқыштар жиі іске қосу және тоқтату шарттарында жұмыс жасайды, өйткені басқару сигналы жүйелі түрде автоматты реттеу программасына сәйкес өзгереді. Атқарушы эл.қозғалтқышын кейде басқарушы эл.қозғ.депте атайды.

Орындаушы электр қозғалтқыштардың ерекшелігі:

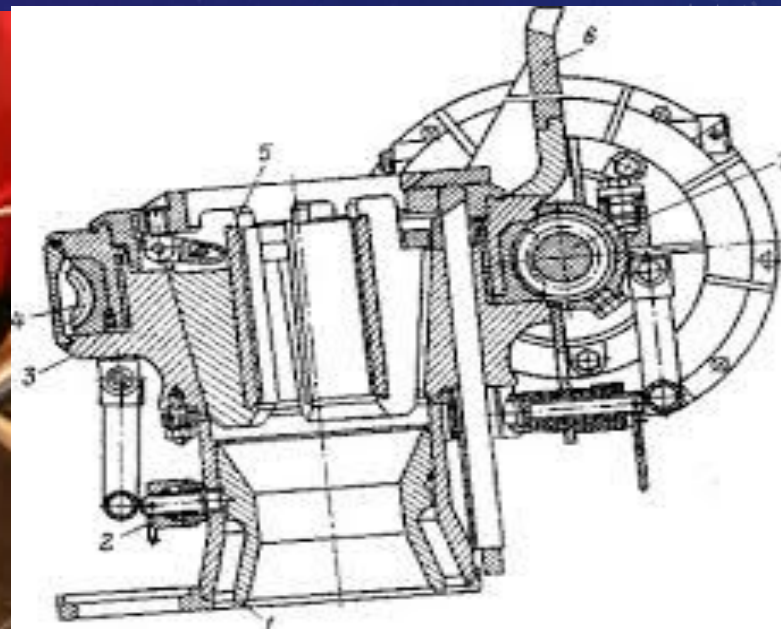
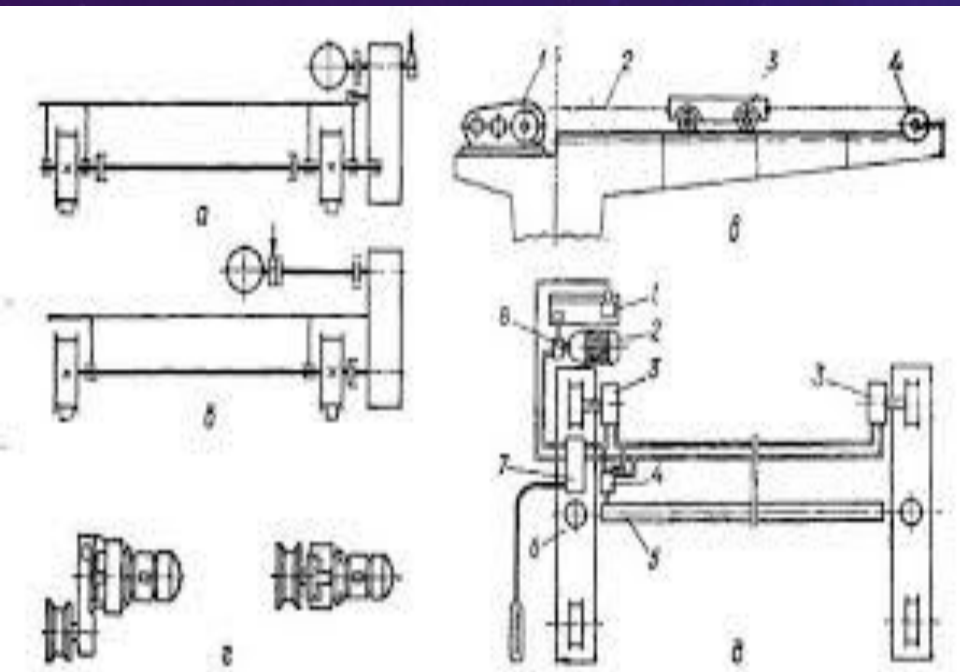
- 1) самоходтың болмауы (басқару сигн. токатағнда қозғалтқыш роторы тоқтау керек);
- 2) механикалық сипаттамасының минимал қисық сызықтығы (кең ауқымды айналу жиілігінде қозғалтқыштың орнықты жұмысын қамтамасыз етеді);
- 3) басқару тәсілінің сенімділігі мен үнемділігі;
- 4) тез әрекеттілігі (инерциясының аздығы);
- 5) минимал қозғалу кернеуі - басқару сигн. минимал мәні;

- Берілген реті бойынша алдын ала бекітілген командалар жүйесіне кіретін командалар тізбегін автоматты түрде орындайтын адамды немесе техниканы **орындаушы** деп атаймыз.



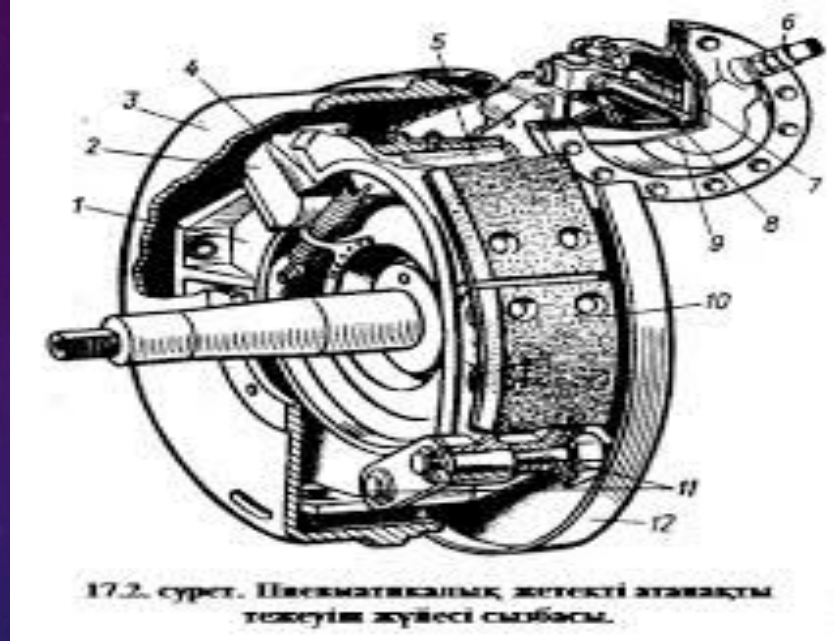
Орындаушы механизмдер екі түрге бөлінеді:

- Электрлі
- Электрсіз



Электрсіздің өзі екіге бөлінеді:

- Пневматикалық
- Гидравликалық

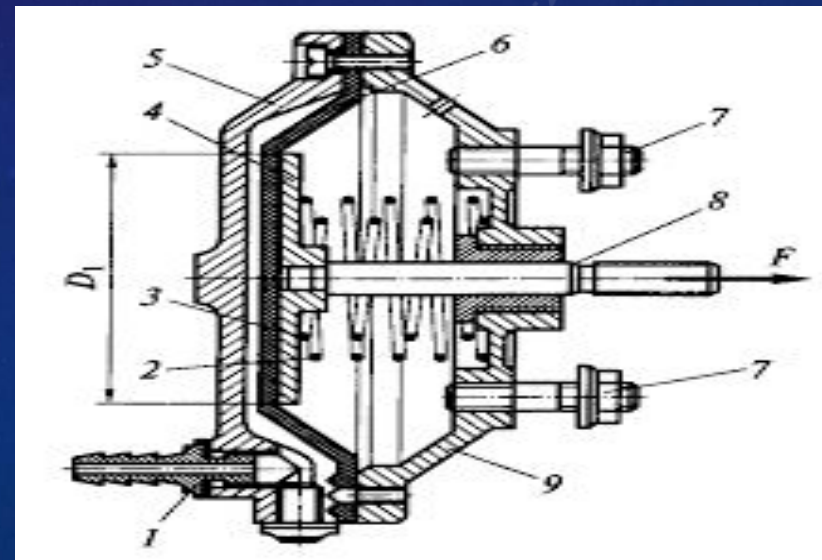


Пневматикалық механизм ауа мен газды тығыздау арқылы жұмыс жасайды.

Гидравликалық механизм белгілі бір сұйықтықты итеру арқылы жұмыс атқарады.

- Пневматикалық механизмдер **поршенді** және **мембрана** болып екіге бөлінеді.
- Гидравликалық механизмдер **міндетті** және **міндетсіз** деп бөлінеді.

Міндетті циркуляция арқылы жүреді. Ал міндетсіз басты арнадан тарту арқылы жұмыс атқарады.



НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!