

**МАВЗУ:**

**«ҚУРИЛИШ  
МАШИНАЛАРИНИНГ  
БОШҚАРИШ  
ТИЗИМЛАРИ»**

# **РЕЖА:**

- ❖ **Қурилиш машиналарининг бошқариш тизимлари тўғрисида умумий маълумотлар.**
- ❖ **Уларнинг синфланиши ва эргономик талаблар.**
- ❖ **Механик, гидравлик, пневматик ва электрик бошқарув тизимларининг тузилиши ва ишлаш асослари ҳамда қўллаш шартлари тўғрисида.**
- ❖ **Тизимларнинг ютуқ ва камчиликлари.**
- ❖ **Бошқариш тизимларининг машиналар кўрсаткичларини оширишдаги ахамияти.**

# БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИНГ СИНФИ:

- ✦ Қурилиш машиналари ижрочи механизмларини қўшиш-ажратиш ва ростлаш учун мўлжалланган деталлар ва механизмлар тўпламига – **бошқариш тизими** деб аталади.

**Бошқариш усуллари қуйидагича бўлади:**

**Куч қурилмаси двигатель ёрдамида бошқарилади.**

**Муфталар ва тормозлар ёрдамида бошқарилади**

**Руллар ёрдамида бошқарилади.**

**Ишчи жихози орқали бошқарилади**

# **КОНСТРУКТИВ ХУСУСИЯТЛАРИГА КЎРА ТУРКУМЛАНИШИ**

Машинани бошқариш – унинг ҳолатини, ҳаракат йўналиши ни, ишчи режимларини ва ишчи жихозини ўзгартирилиши тушунилади. Бошқариш тизими конструктив хусусиятларига кўра қуйидагича туркумланади:

**Пишангли ёки механик**

**электрик**

**гидравлик**

**пневматик**

**Аралаш (комбинациялашган)**



# ЭНЕРГИЯНИ УЗАТИШ МАНБААСИ БЎЙИЧА ВА ТЕХНИК ТАЛАБЛАР.

- ✘ **Машинистнинг (оператор) мускуль энергияси орқали узатилади;**
- ✘ **Асосий ёки ёрдамчи куч қурилмаларидан узатилади.**
- ✘ **Ижрочи механизмларини қуввати**
- ✘ **Вақт бирлиги ичида қўшишлар давомийлигини сони ва бунда тезлик ҳамда юмшоқлик;**
- ✘ **Ф.И.К., қўйиладиган куч миқдори руль, педаллар, рычагларнинг босиш-тортиш масофалари кам бўлиши ва тез ишлаши лозим.**

## **ЭРҒОНОМИК ТАЛАБЛАР:**

- ✘ Кўриш бурчаги – 210 градусдан кам бўлмаслиги керак;**
- ✘ Кабинадаги ёруғлик 100 лк дан кам бўлмаслиги керак;**
- ✘ Машинистни шовқиндан, чангдан, вибрациядан химояланганлиги;**
- ✘ хаво температураси, ташқи мухит таъсири ва намлик меъёрида бўлиши;**
- ✘ Кабина ичида хар хил предметларни бўлишига ва бошқаришга халақит берувчи воситаларни бўлмаслиги;**

- Кабинада санитар холатни яхшилиги;
- Шовқин даражаси 90 дб.дан ошмаслиги ва бунда частота 350 гц атрофида;
- Машинистни вертикаль силжиш 2...3.гц.да 0,1 g дан ошмаслиги керак.
- Машинистни хохлаган ишчи харакати креслони комфортига таъсири бўлмаслиги керак.(  $S=500$  мм.  $F=80$  н.)
- Педал ва рычагларда эса.(  $S=250$  мм.  $F=150$  н.)

**Тўғри лойихаланган бошқариш тизими машинистни жисмоний томондан кам куч сарфлашига унинг рухий холатини яхшилашга олиб келади.**

**Шунинг билан бир қаторда машинани юқори техник иш унумдорлигига эришишига ва тўлик техник хавфсизлигини таъминлайди.**



# БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИНИНГ ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

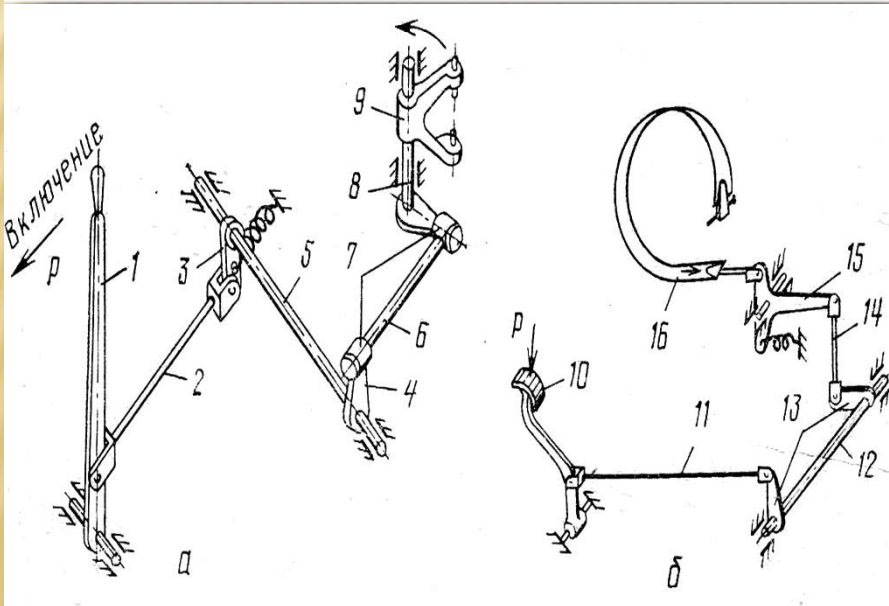
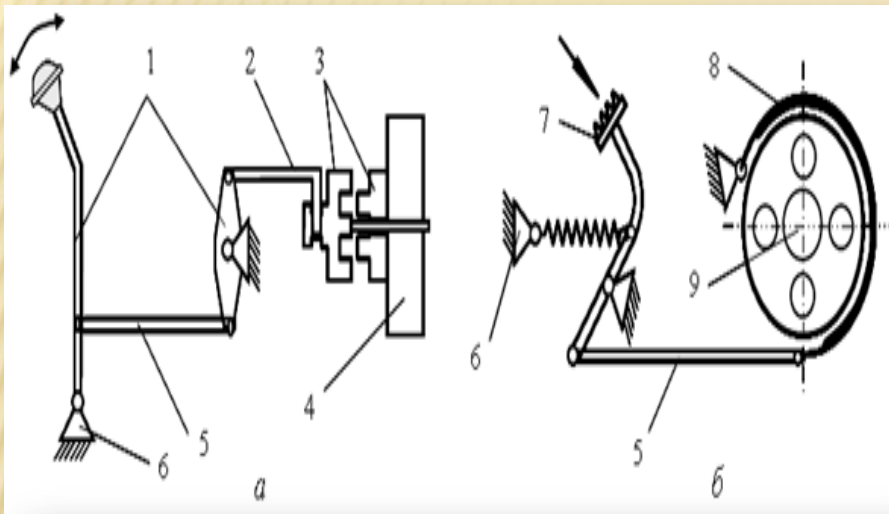
Бошқариш тури	Кўшишдаг и куч. Дж.	талаб этила диган қувват, Вт	Рычаглар		Рычаглар		педаллар	
			“Ўзингга” “Ўзингдан”		“ўнга” “чапга”		Йўли, мм	Куч, н
			Йўли, мм	Куч, н	Йўли, мм	Куч, н		
Рычагли	45	67	500	80	250	40	250	150
Механик сервомоторли рычаги	31	46	400	30	200	20	230	60
Пневматик сервомоторли рычаги	12	25	250	15	120	15	160	30



# БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИНИНГ ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

кўрсаткичлар	Иш режими		
	енгил	ўрта	оғир
Бир соат ичидаги қўшишлар сони.	300 гача	300...700	700 дан юқори
коэффициентлар			
Тизимнинг ишлаш давомийлиги коэффициенти, Кд	0,4	0,4...0,7	0,8...1,2
Двигателдаги юкломани ошиши ва насос валининг айланишлар сонини камайишини ҳисобга олувчи коэффициент, Кв.	0,1...0,3	0,2...0,4	0,3...0,8
<b>Бошқарувлар сони, Z</b> Автогрейдерлар -220-430 Скреперлар -350-850 Бульдзерлар 450-1200.	1,0	0,8 гача	0,5 гача

# МЕХАНИК БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИ.

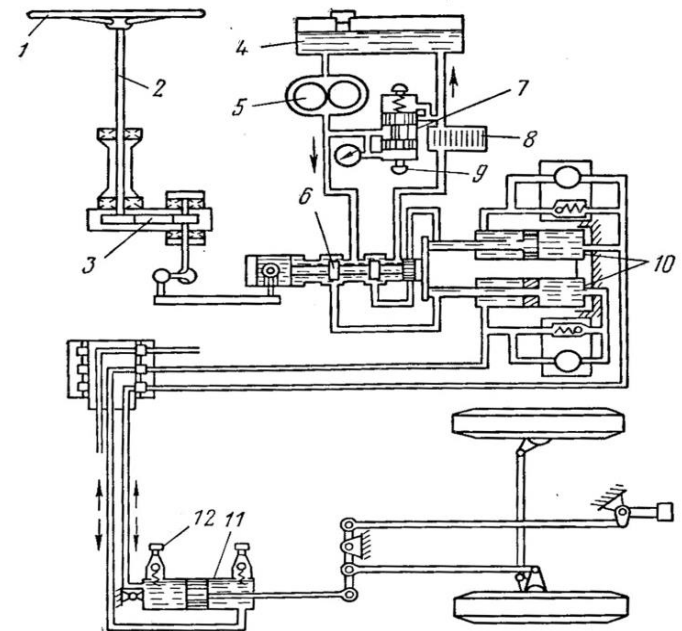
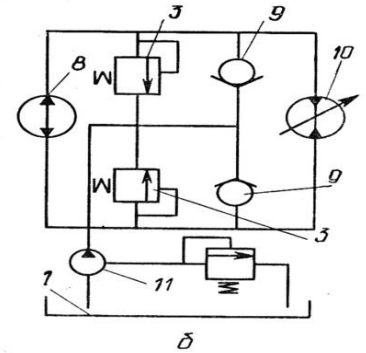
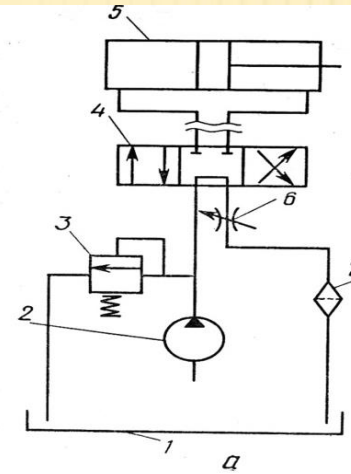
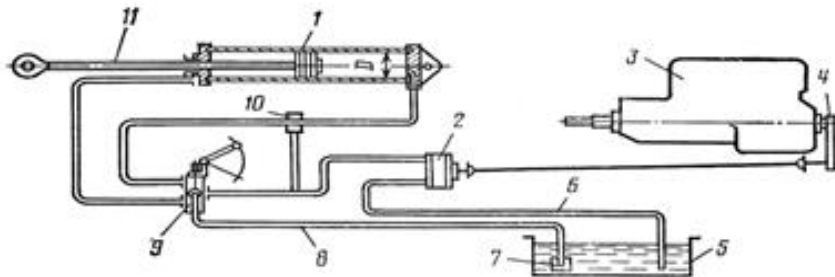
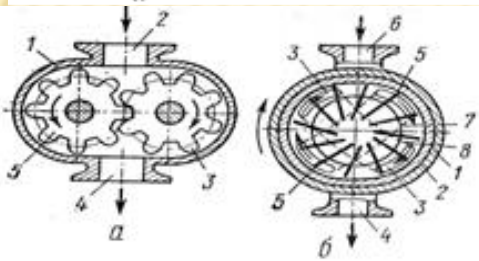
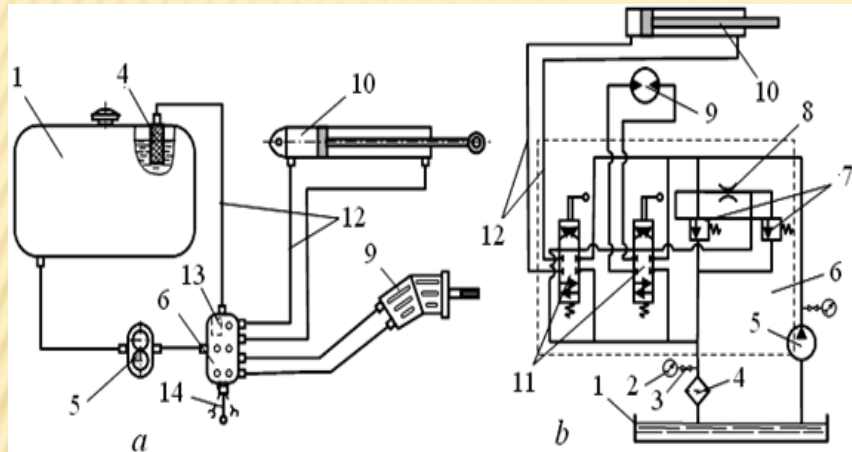


Бу турдаги тизим ёрдамида рычаглар билан ҳаракат дастакларга ва педалларга узатилади ва натижада муфтлар тормозлар ва бошқа ёрдамчи ижрочи механизмлар бошқарилади. Бу турда тизим конструкцияси жудда оддийлиги техник хизмат кўрсатишга қулайлиги биланафзалликларга эга.

камчиликлари ҳам мавжуд:

- ✘ 1. машинистни чарчатади;
- ✘ 2. конструкцияси катта;
- ✘ 3. ф.и.к. паст.

# ГИДРАВЛИК БОШҚАРИШ ТИЗИМИ.





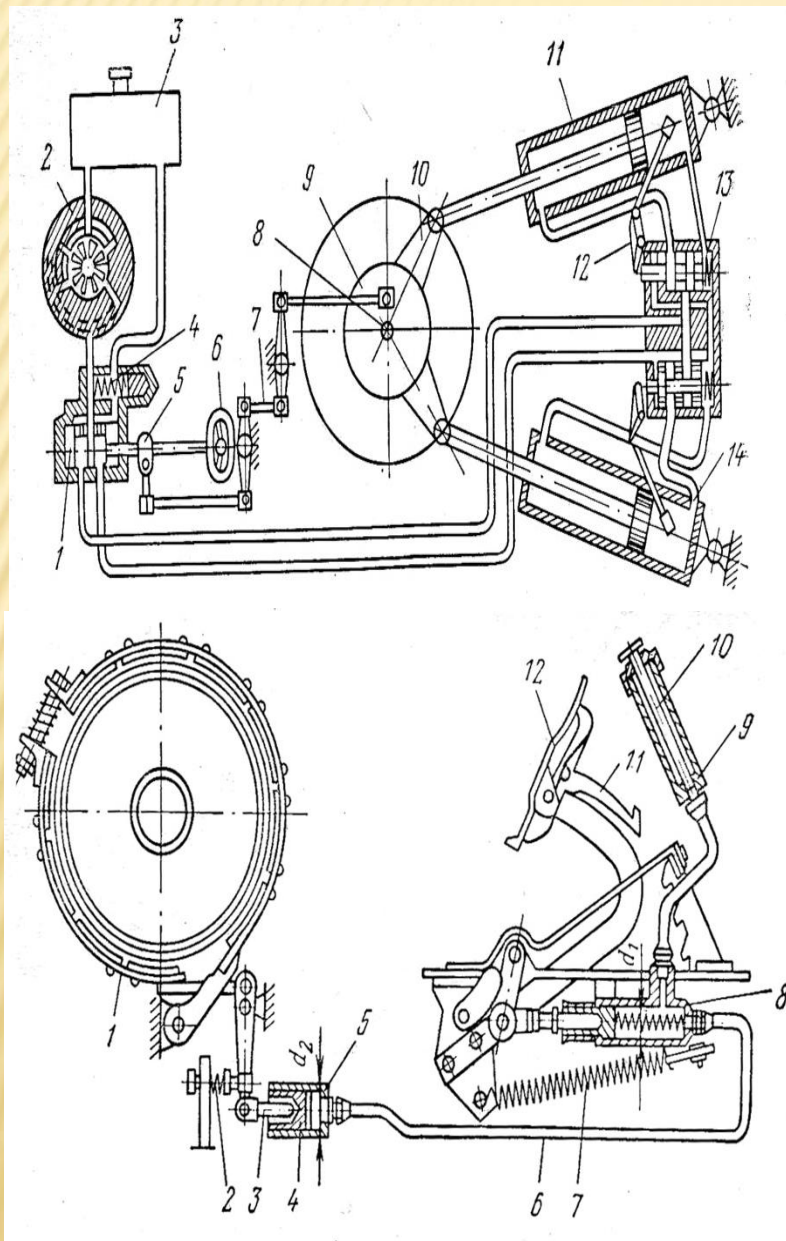
# ГИДРАВЛИК БОШҚАРИШ ТИЗИМИ

Гидравлик бошқарув тизимлари 2 хил бўлади:

**1. насосли; 2 – насоссиз.**

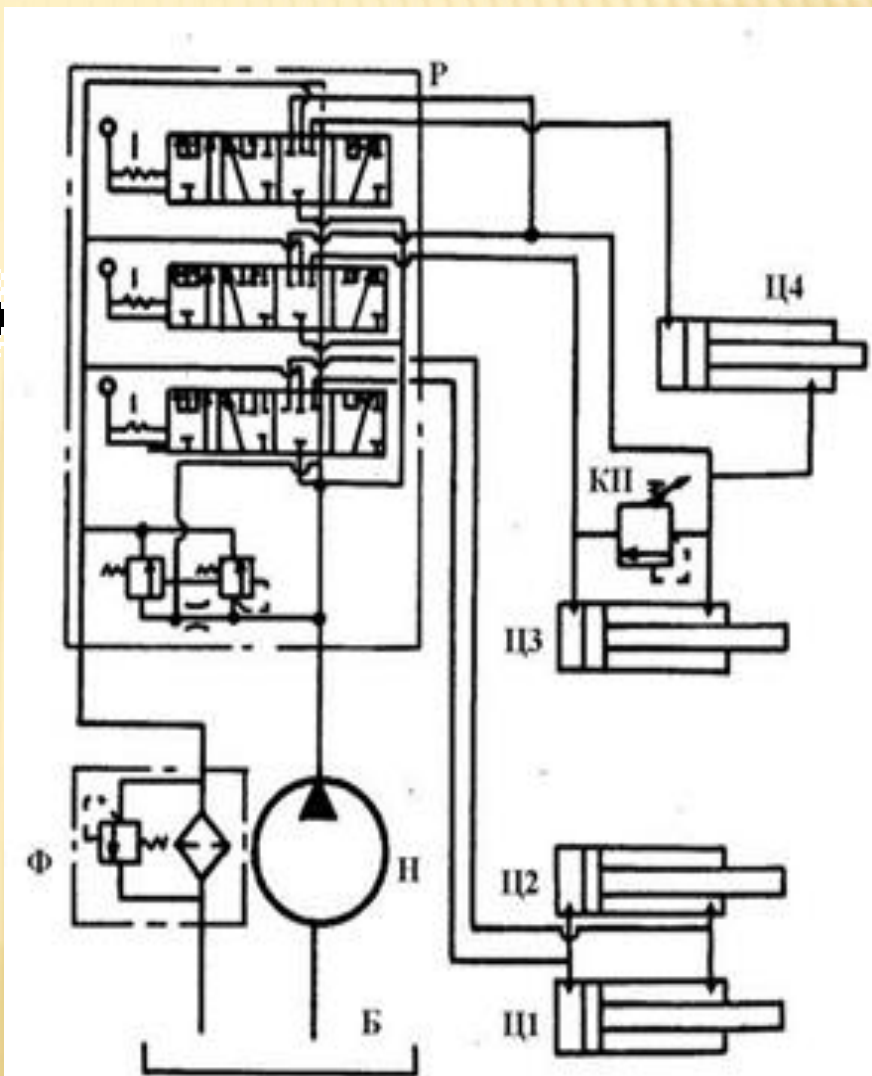
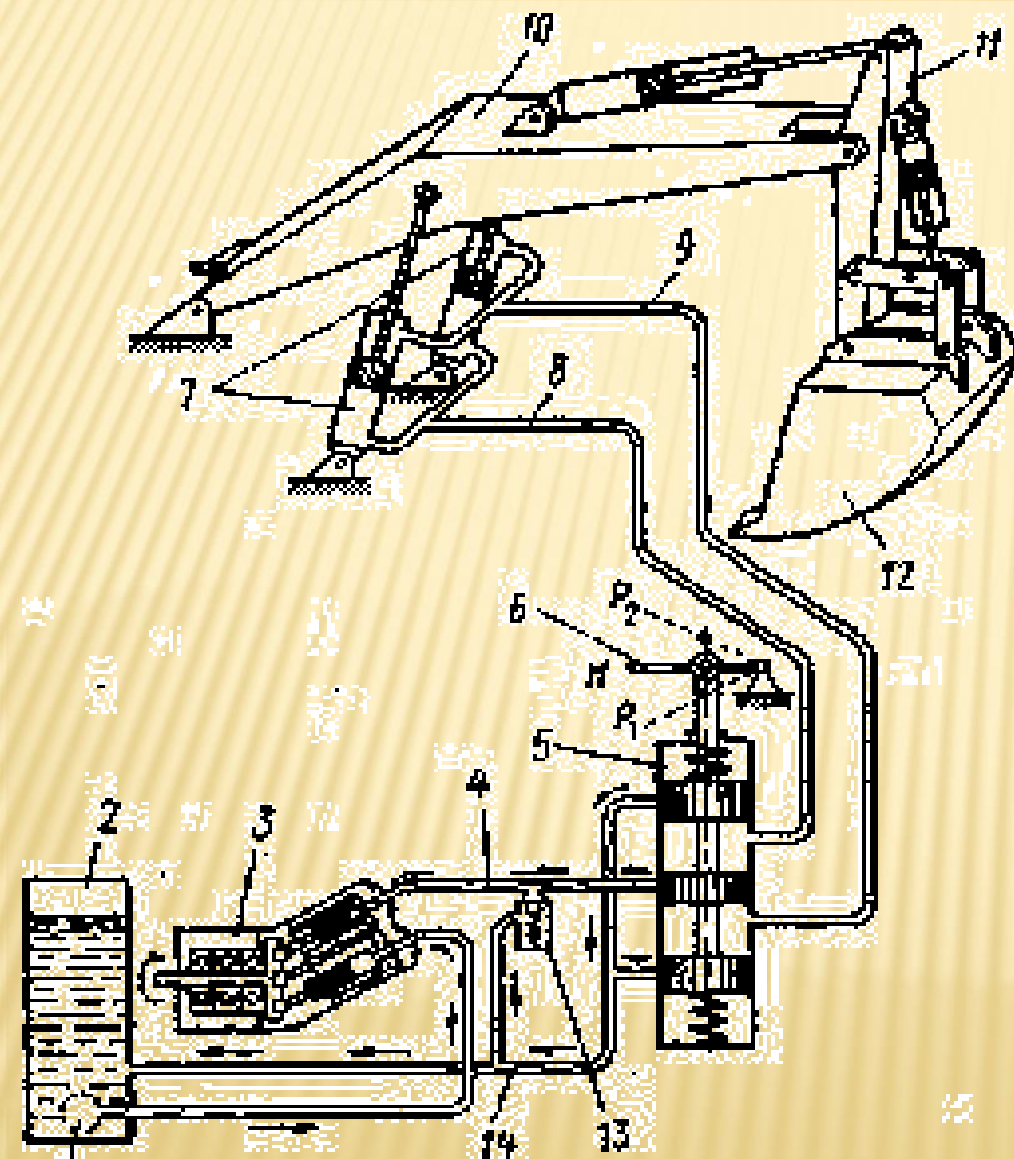
насоссизда – машинистни мускуль энергияси ҳисобига педаль ёки рычагга берилган энергия гидротизимда маълум босим ҳосил қилинади ва ижрочи механизмлар бошқарилади.

Насослида эса гидротизимда босим насос ёрдамида ҳосил қилинади.

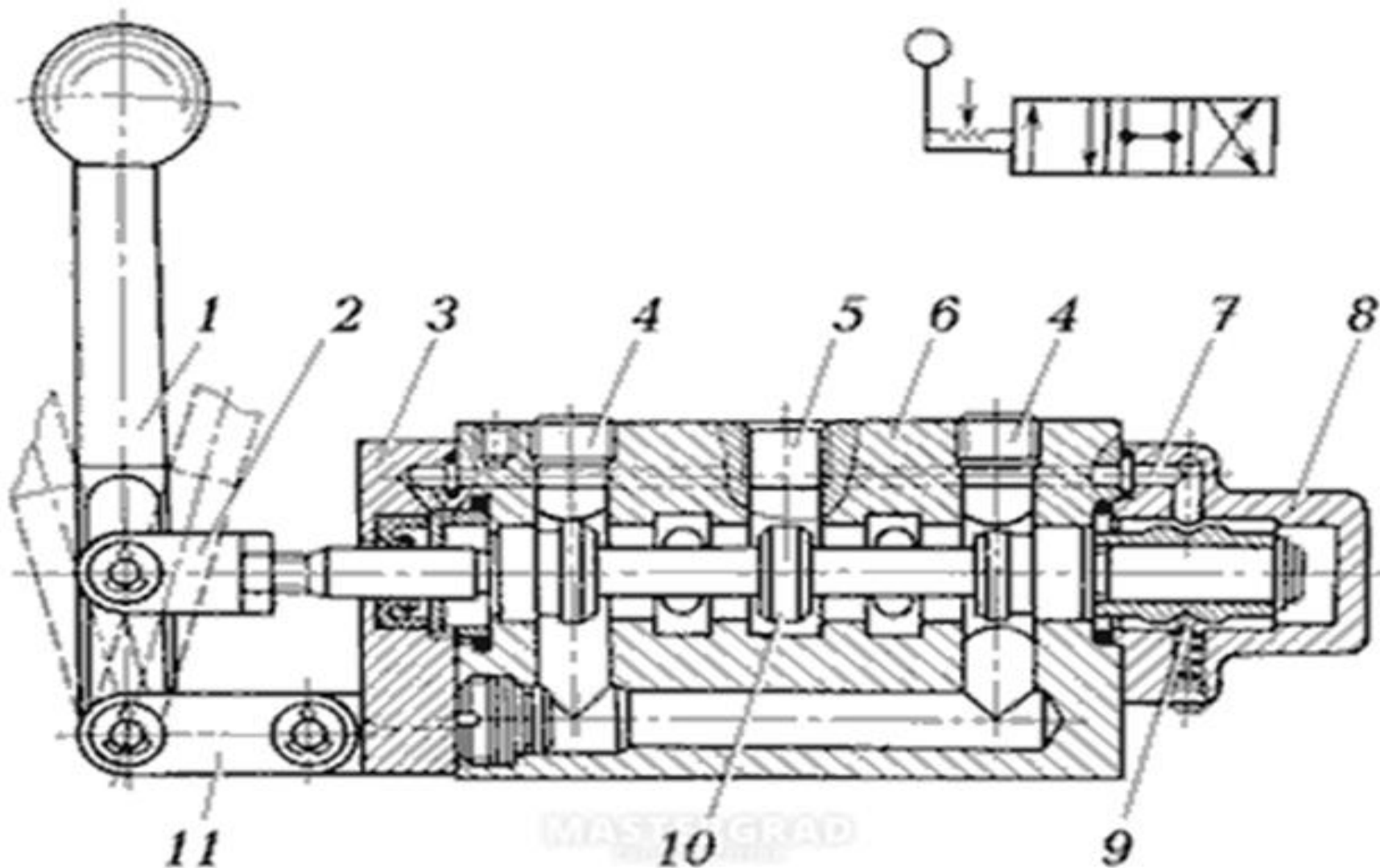




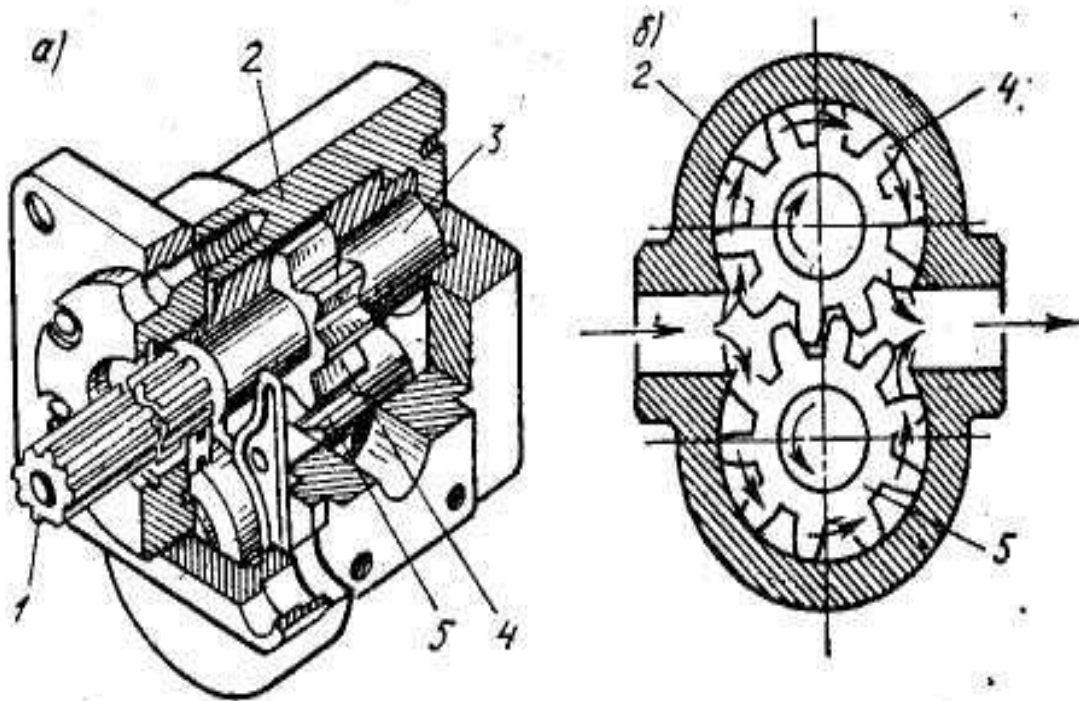
# МАШИНА ИШЧИ ЖИХОЗИНИ БОШҚАРИШ



# 3-ПОЗИЦИЈАЛИ ЗОЛОТНИКЛИ ТАҚСИМЛАГИЧ



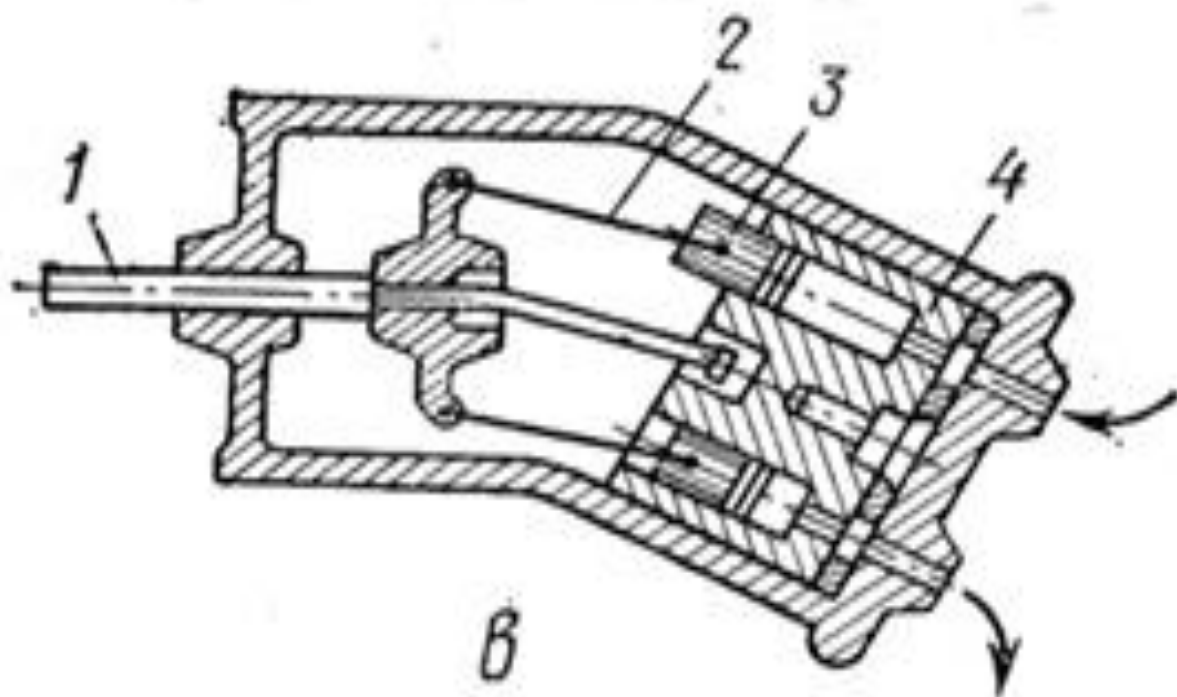
ҚУРИЛИШ МАШИНАЛАРИНИНГ ГИДРАВЛИК ЮРИТ  
МАЛАРИДА ШЕСТЕРНЯЛИ АКСИАЛ-ПОРШЕНЛИ  
НАСОСЛАР КЕНГ ҚЎЛЛАНАДИ. НАСОСЛАР ЮРИТМА  
НИНГ МЕХАНИК ЭНЕРГИЯСИНИ ИШ СУЮҚЛИГИНИ  
ОҚИМ ЭНЕРГИЯСИГА ЎЗГАРТИРИБ БЕРАДИ, УЛАР  
ХОСИЛ ҚИЛГАН БОСИМИ ВА ИШ УНУМДОРЛИГИ  
БИЛАН ХАРАКТЕРЛАНАДИ.



Шестерняли бир  
бўлмали насос;  
а— умумий  
кўриниши;  
б— ишлаш  
схемаси.



**ГИДРОМОТОРЛАР ЭСА ИШ УСКУНАСИ ОҚИМИНИНГ  
ЭНЕРГИЯСИНИ МЕХАНИК ЭНЕРГИЯГА ЎЗГАРТИРИБ,  
МЕХАНИЗМЛАРНИНГ ВАЛЛАРИНИ АЙЛАНТИРАДИ ВА  
ХОСИЛ ҚИЛАДИГАН БУРОВЧИ МОМЕНТНИ ХАМДА  
ВАЛНИНГ АЙЛАНИШ ТАКРОРЛИГИ БИЛАН  
ХАРАКТЕРЛАНАДИ.**



**Аксеаль-  
поршен  
ли гидро-  
мотор**

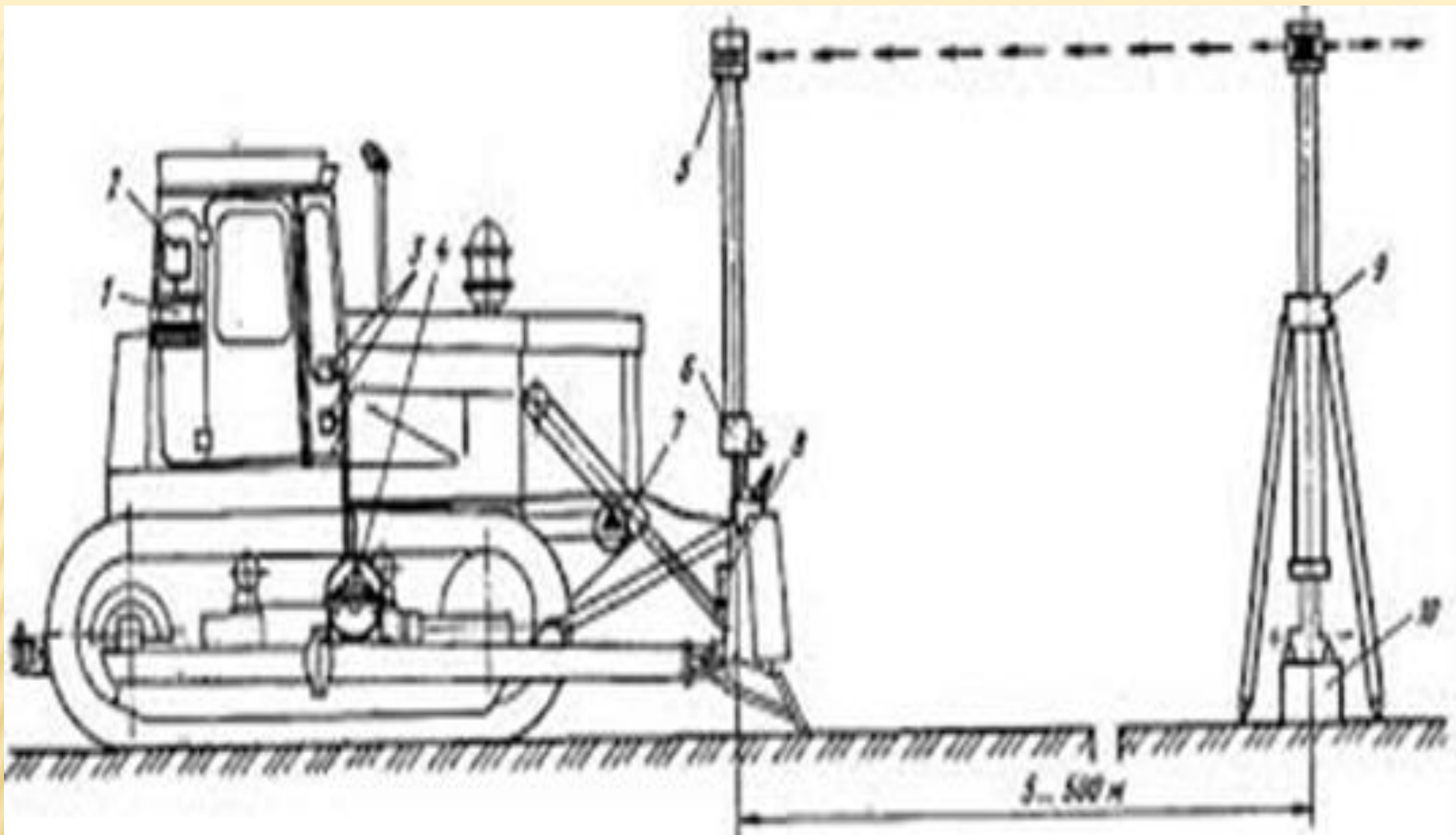


## **Гидравлик бошқариш тизимининг афзалликлари:**

- 1.Бошқарув элементларини йўли кичик ва машинистни чарчатмайди иш унумдорлик ошади..**
- 2.Бошқариш пултларини ўлчовлари кам жойни эгаллайди.**
- 3.Қийин тузилишга эга бўлган рычаглар тўплами шарнирларни йўқлиги:**

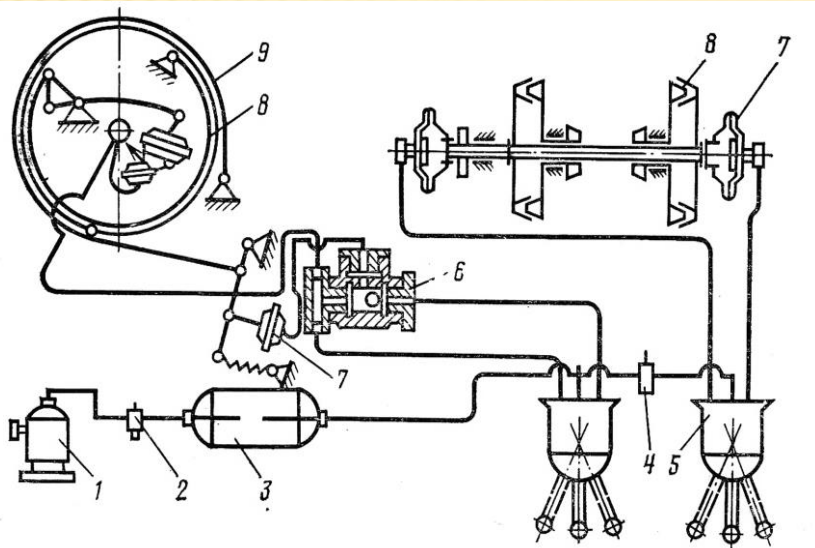
### **Камчиликлари:**

- 1.Динамик юкламани қаттиқлиги;**
- 2.махсус навдаги мойларни талаб этилиши ва мой оқиш ҳолатлари;**
- 3.Қийин об-хаво шароитларида ишлатиш;**
- 4.Гидроаппаратураларни ясаш учун аниқликни юқорилиги.**



**Ишчи жихозини бошқарилишини  
автоматлаштириш**

# ПНЕВМАТИК БОШҚАРУВ ТИЗИМИ

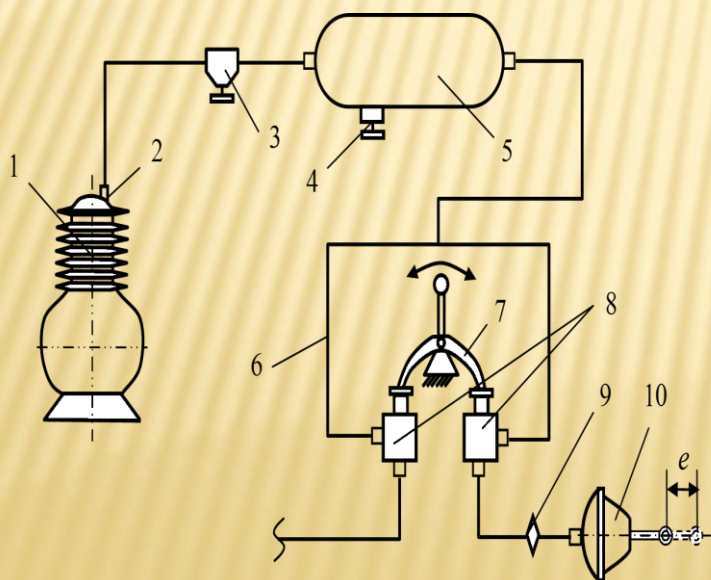


1-компрессор; 2-эҳтиёт клапани; 3-фильтр (тозалагич); 4-ҳаво босимини тўғрилаб, чегараловчи мослама; 5-ҳаво идиши; 6-туташтирувчи қувурлар; 7-ричаг; 8-ишчи клапанлар; 9-қайтариш клапани; 10-диафрагма.

Бу тизим жуда юмшоқ бош қарилади.

Камчилиги ҳаво совуқ бўлганда фойдаланишда қийинлик туғдиради.

Босим камлиги (0,35...0,7 МПа) учун ишчи жихозлари ни бошқаришда куч қурилма сифатида ишлатиб бўлмайди





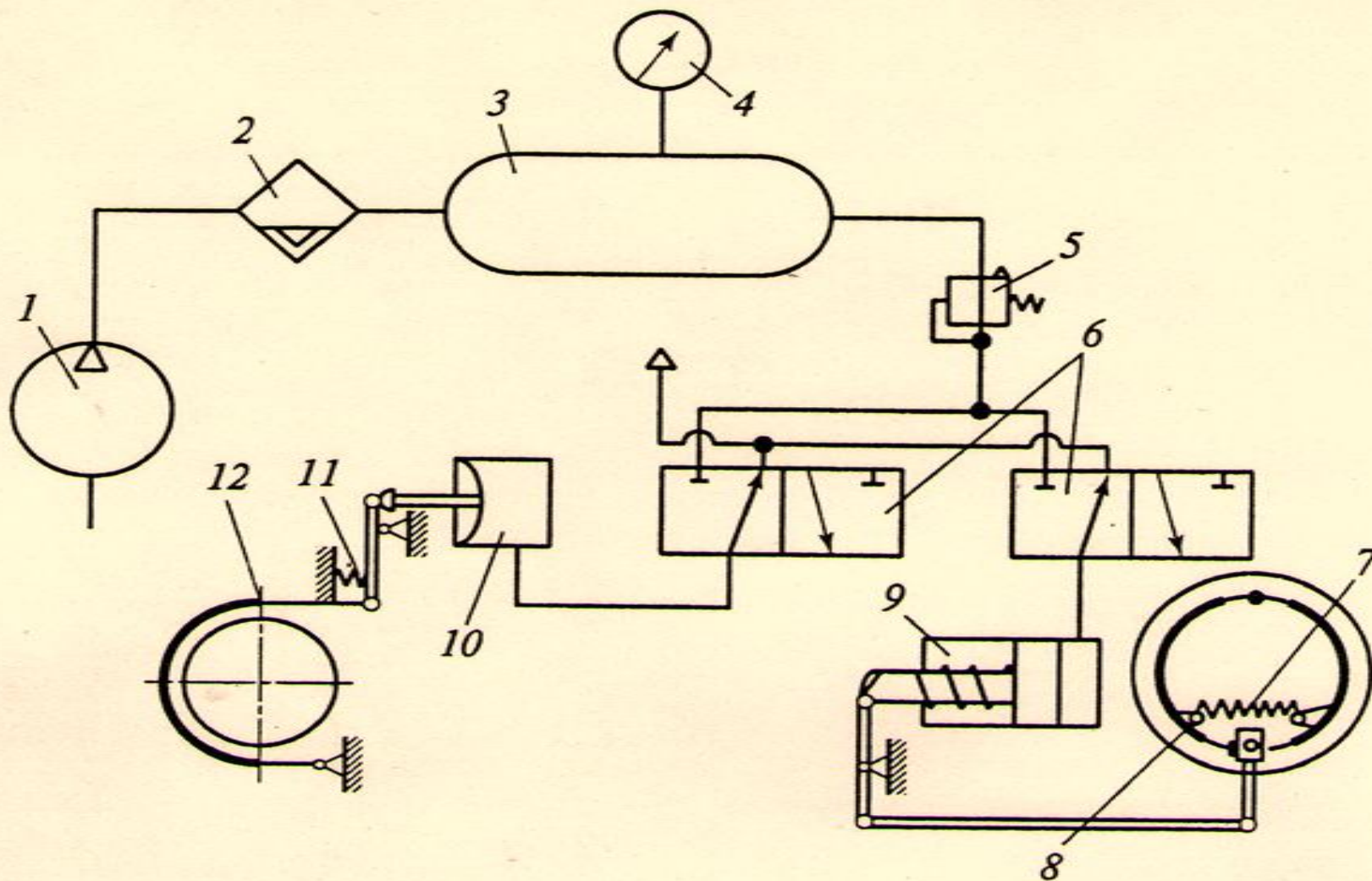
***Пневматик бошқаришда,*** компрессор ёрдами да ҳосил қилиб, сиқилган ҳаво, эҳтиёт клапани , туташтирувчи қувур орқали филтрга келиб, мой ва сувдан тозалангандан сўнг ҳаво идишига тушиб, йиғилади. Система ишлама са, идишдаги ҳавонинг босими ошади.

Ҳаво идишидаги меъёридан ортиқча бўлган босим, ҳаво босимини тўғирлаб, чегаралайдиган мослама орқали чиқариб юборилади.

Ҳаракатни қўшиб, ажратиш ёки тўхтатиш учун диафрагманинг ричаги е масофага сурилиши керак, уни суриш, ричаг орқали ишчи клапандаги ҳаво йўлини очиш орқали амалга оширилади.



# ИЖРОЧИ МЕХАНИЗМНИ СИҚИЛГАН ХАВО БИЛАН БОШҚАРИШ СХЕМАСИ



Домла! Бошқа дарс  
қолдирмайман. Яхши  
ўқийман. Имтихон  
лар мен учун байрам  
бўлсин доимо!!!

