

МАВЗУ:

**«ҚУРИЛИШ
МАШИНАЛАРИДА
ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН
КУЧ ҚУРИЛМАЛАРИ
ВА УЛАРНИНГ
КЛАССИФИКАЦИЯСИ»**

РЕЖА:

1. Куч ҳосил қилувчи қурилмаларининг турлари вазибалари туғрисида;
2. Ички ёнув двигателлари, уларнинг тузилиши ва ишлаш жараёнлари;
3. Электро-двигателлар, пневмодвигателлар ва гидродвигателлар туғрисида умумий маълумотлар уларнинг тузилиши, ишлаш жараёни ва қулланилиши.

Куч қурилмалари—энергияни бир турини механик ишга айлантириб беришга хизмат қиладиган двигателлар тизими ва жихозига айтилади.

Мелиорация ва қурилиш машиналарида қуйидаги куч хосил қилувчи манбалардан фойдаланилади:

- а) ички енув двигателлари (карбюраторли ва дизель)
- б) электро двигателлари; (кучиб ва кўчмас)
- в) гидродвигателлар, пневмодвигателлар.

- ▶ **Ички ёнув двигателлари**—табий ресурслардан хосил килинган энергияни механик ишга айлантириб бериш учун хизмат қилади.
- ▶ **Электро двигателлари гидродвигателлар, пневмодвигателлар.** Генератор ва бошка манбалар ердамида (насос, компрессор) хосил килинган энергияни механик ишга айлантириб беради.

КЛАССИФИКАЦИЯСИ

КУЧ ҚУРИЛМАЛАРИ

ШАХСИЙ ЎЗ КУЧ
ҚУРИЛМАСИГА ЭГА
БЎЛГАН

И Ё Д

ТАШҚИ ЭНЕРГИЯГА
БОҒЛИҚ БЎЛГАН КУЧ
ҚУРИЛМАЛАРИ

электрик

гидравлик

пневматик

КЛАССИФИКАЦІЯСИ

Харакат манбаидан
(двигателдан)

трансмиссия

Ишчи
механизмла
ригига

Ёрдамчи
механизмла
рига

КЛАССИФИКАЦІЯСИ

УСТУННИ ЎРНАТИШ
УСУЛИГА КЎРА, УЛАР

ЗАРБІЙ

ТИТРАТ-
МАЉИ

АЙЛАНМА-
ХАРАКАТ
ДАҒИ

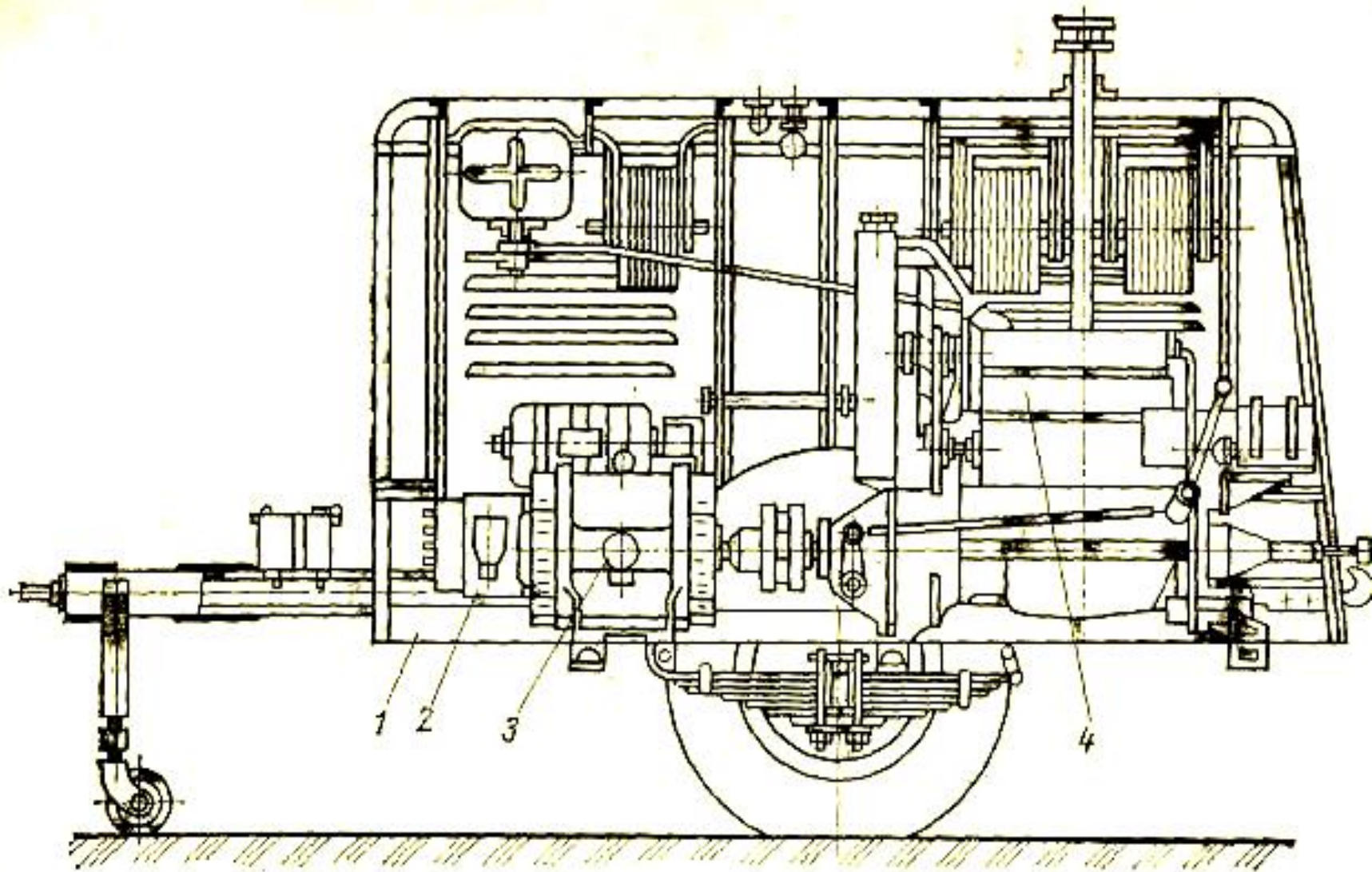
АРАЉАШ

Двигателлар сони бўйича

гурухий

Бир
двигателли

Кўп
двигателли



Кўча электродвигатель.

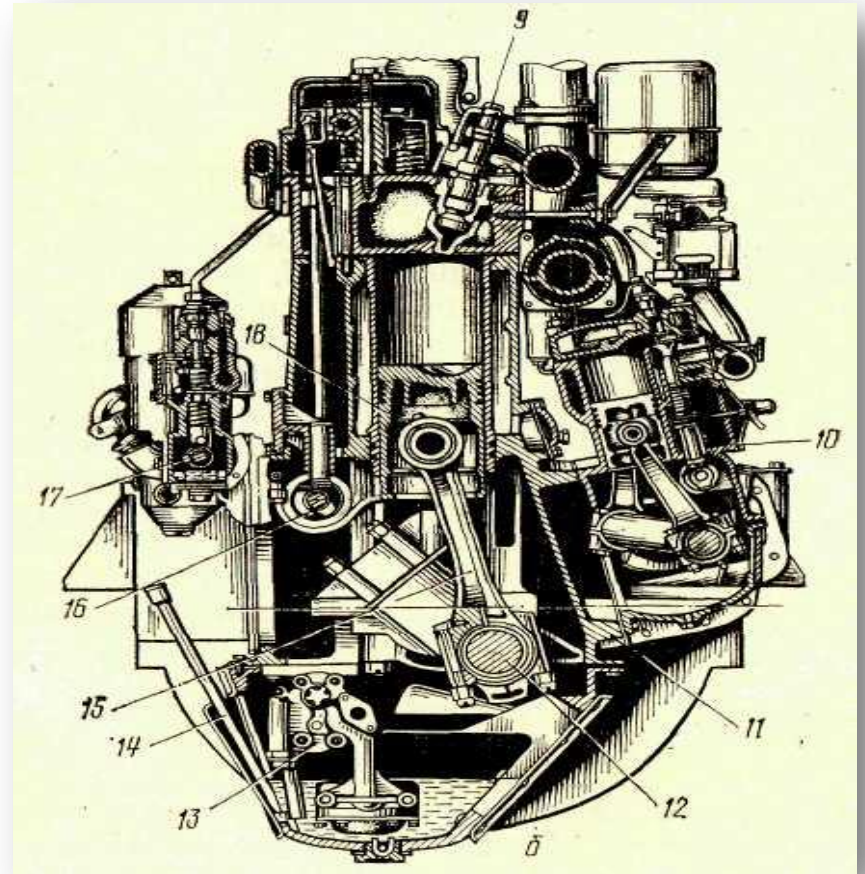
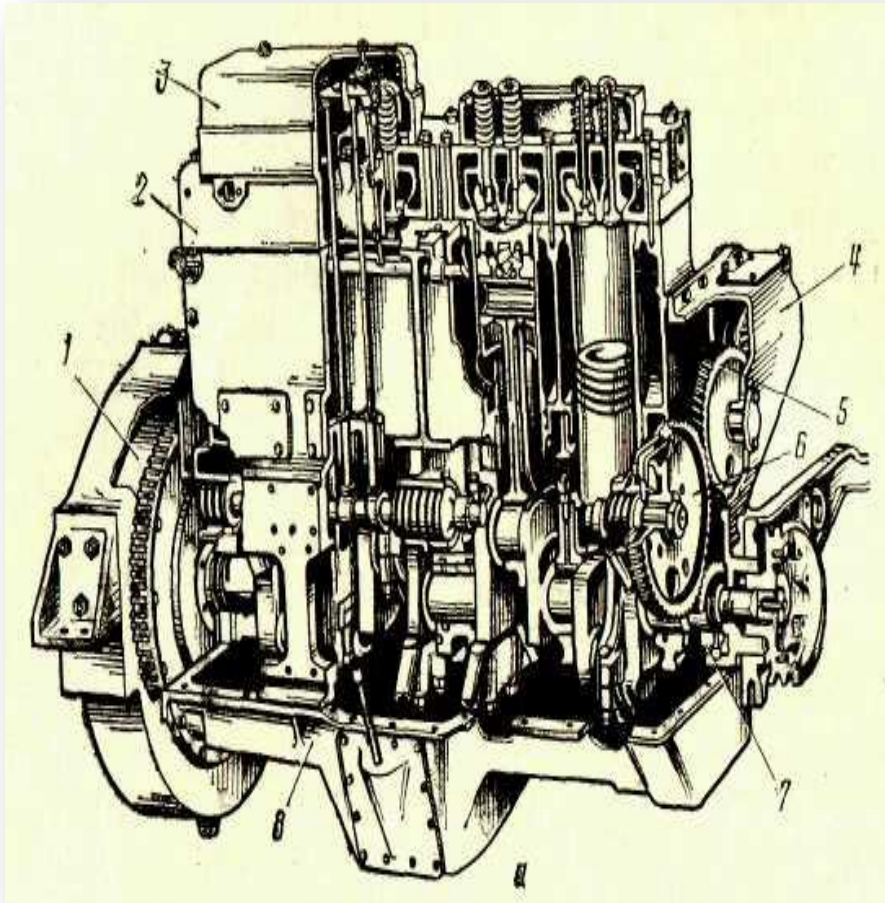
Ютуқ ва камчиликлари

Ютуқлари:

- ▶ 1. иқтисодий томондан жуда юқори;
- ▶ 2. ишлатиш ва бошқаришни қулайлиги;
- ▶ 3. бевосита қийин узатмасиз ижрочи механизмга ўрнатиш имконияти мавжудлиги
- ▶ 4. масофада бошқариш мумкинлиги

Камчиликлари:

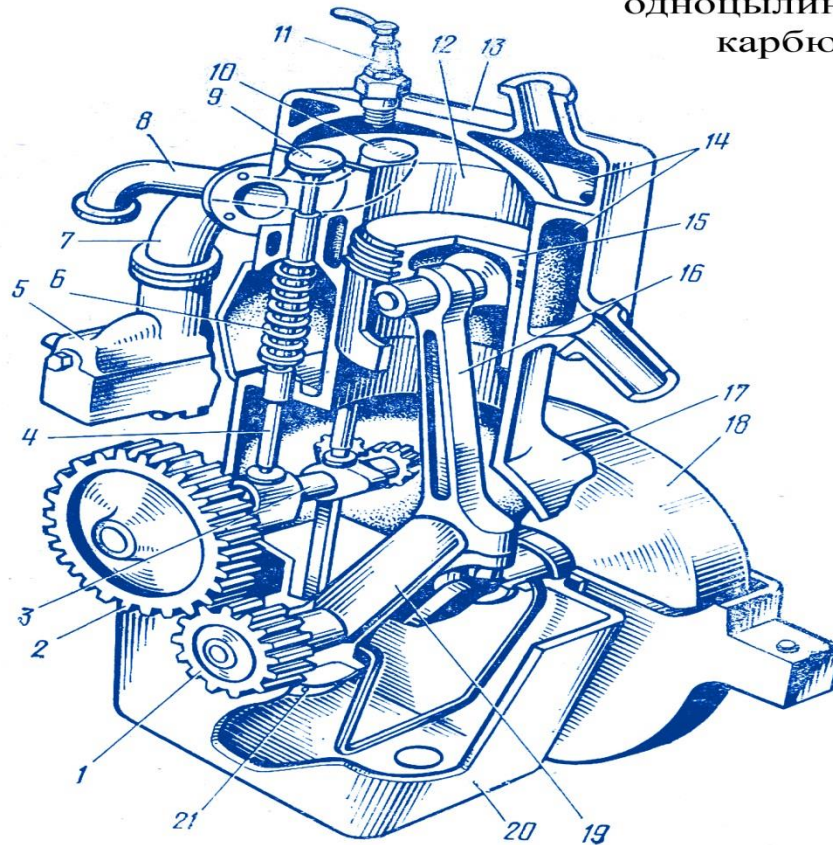
1. ташқи энергияга боғлиқлиги;
2. эл. энергия ишлаб чиқариш учун қўшимча куч қурилмаларига эҳтиёжлиги.



Ички ёнув двигателининг кўриниши

- 1 – Двигателнинг умумий тузилиши.
- 2 – Базовий деталларнинг тузилиши.
- 3 – Кривошип–шатун механизми.
- 4 – Цилиндр–поршен гурухи, тирсакли вал гурух деталлари.
- 5 – Газ тақсимлаш механизми.
- 6 – Газ тақсимлаш вали ва клапанларни ҳаракатланиши.
- 7 – Дизелнинг таъминлаш тизимини умумий тузилиши, ҳавони тозалаш ва узатиш, ишлаган газларни чиқариш. Ёнилғи тозалаш ва узатиш.
- 8 – Юқори босимли ёқилғи насоси, ростлагич, форсункалар.
- 9 – Юқори босимли ёқилғи насосини двигателга ўрнатиш.
- 10 – Карбюраторли двигателни таъминлаш тизимининг умумий тузилиши.
- 11 – Бензин насоси, ҳаво тозолагич, карбюраторлар, инжекторлар, коллекторлар, овоз сўндиргичлар.
- 12 – Мойлаш тизимининг умумий тузилиши.
- 13 – Картер, насос, филтрлар, совутгич, клапанлар.
- 14 – Совитиш тизимининг умумий тузилиши.
- 15 – Кичик ва катта циркуляциялар.
- 16 – Радиатор, сув насоси, сув кўйлаклари, термостат ва бошқалар.

Схема устройства одноцилиндрового четырёхтактного карбюраторного двигателя



1,2 - соответственно шестерни коленчатого и распределительного вала,
3 - распределительный вал, 4 - толкатель клапана, 5 - карбюратор, 6 - пружина клапана,
7,8 - впускная и выпускная трубы, 9,10 - впускной и выпускной клапаны,
11 - свеча зажигания, 12 - цилиндр, 13 - головка цилиндра, 14 - водяная рубашка,
15 - поршень, 16 - шатун, 17 - верхний картер, 18 - маховик, 19 - коленчатый вал,
20 - нижний картер, 21 - масляный насос.

ИЁД нинг асосий кўрсаткичлари

- ▶ Қувватнинг номинал самарадорлиги;
- ▶ Тирсакли валнинг номинал айланишлар сони;
- ▶ Ёқилғининг солиштира сарфи.
- ▶ камчиликлари:
 - ▶ Кичик юклама хусусияти;
 - ▶ Тирсакли вални реверсивлаштириш имконияти мавжуд эмаслиги;
 - ▶ Совуқ пайтда ўт олдириш қийинлиги;
 - ▶ Атроф мухитга газ ва мой билан ифлослантириши



**Айланма харакатдаги гидродвигателлар
гидромоторлар дейилади**

ТИШЛИ

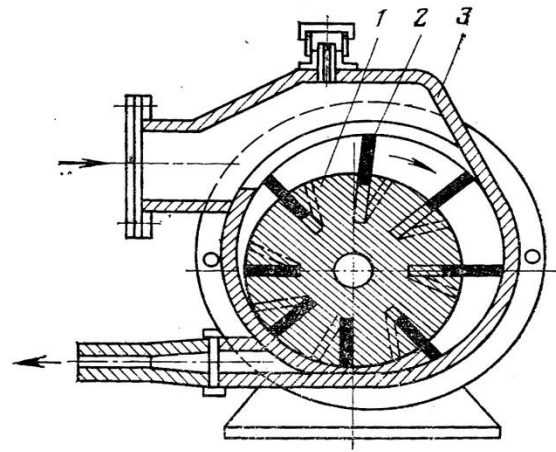
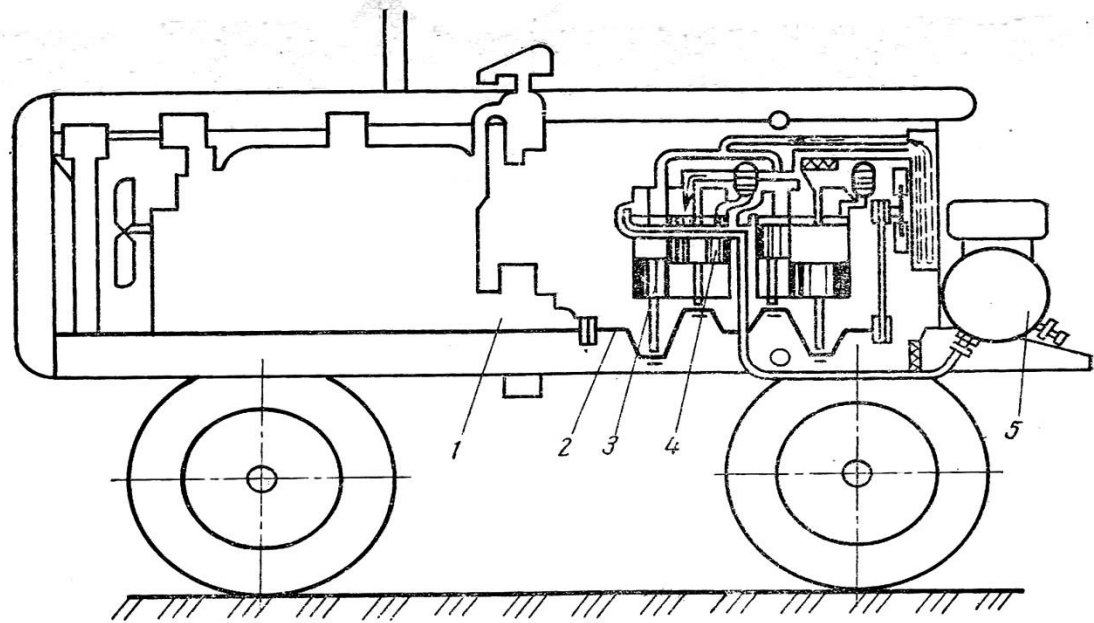
Курак (парракли)

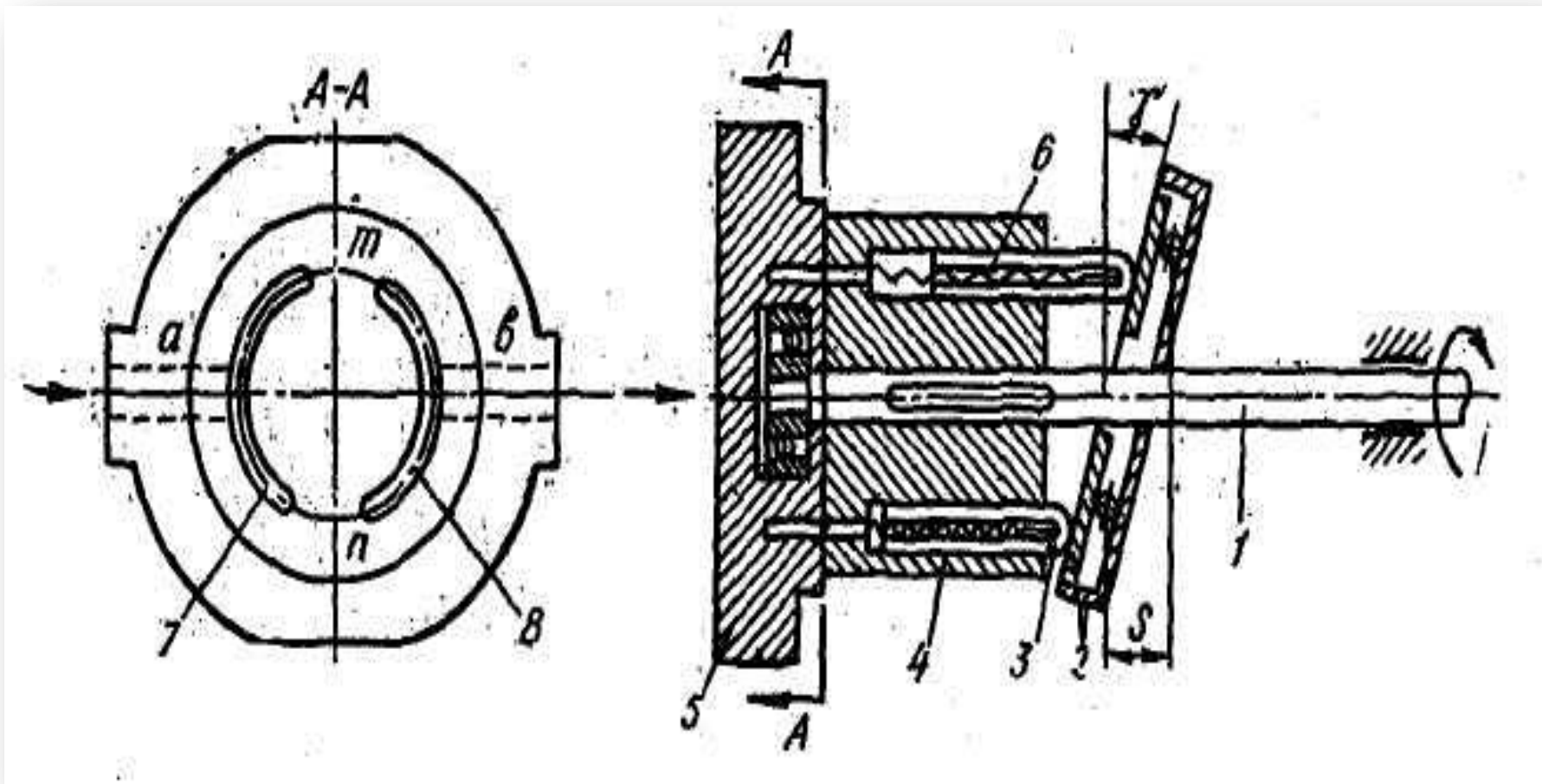
плунжерли

шестерняли

**Аксиаль-плунжерли
Радиаль-плунжерли**

**Суюқлик оқими энергиясини механик ишга
айлантириб берувчи агрегатга гидравлик двигатель
деб аталади.**





Гидромотор (акциал-поршенли насос)

Аксиал-поршенли насосларда поршенли цилиндрлар айланиш ўқиға параллел жойлашган бўлади.

Насосда ротор ролини цилиндрлардан иборат блок 4 ўтайди, уни вал 1 ёрдамида айлантирилади. Таксимлаш диски 5 ва ётиқ диск 2 насос ишлаган пайтда қимирламасдан туради. Поршенчалар 3 ётиқ дискка тегиб туради. Поршенчалар юқорида пружина 6 билан олдинга итарилади, пастда эса ётиқ дискнинг таъсирида орқага қайтади. Суюқлик цилиндрларда каналдан таксимланади ва каналчадан хайдалади.

Поршенчаларнинг π холатдан τ га ўтиши, сўришнинг τ холатдан π га ўтиши хайдашни билдиради Поршеннинг йўли диск 2 нинг горизонт билан хосил қилган бурчаги билан аниқланади.

Одатда, цилиндрлар блоки айланади, тақсимлаш қурилмаси эса қўзғалмасдир. $a=S_0$ бўлиб, блок 4 айланаётганда, ётиқ шайба (диск) 2 ва шатун ёки пружина 6 ёрдамида поршенлар 3 цилиндр ичида илгариланма қайтма ҳаракатланади. Тақсимлаш диски 5 дан узоклашган поршенлар суюқликни суради, унга яқинлашганда эса суюқликни хайдайди. Цилиндрларга суюқликни келтириш ва олиб кетиш цилиндрлар блоки четидаги тешиклар орқали бажарилади. Тешикчалар тақсимлагичда жойлашган ўроқсимон тақсимлаш туйнукчалари 7, 8 билан кетма-кет уланади. Поршенлар четки нуқталарга етганда цилиндр тешиклари 7 ва 8 туйнукчалар орасига тўғри келиб, суриш ва хайдаш йўллари бир-биридан ажратиб қўяди. Цилиндрнинг хайдаш бўшлиғи билан туташган вақтидаги қайта оқим зарба кучининг таъсирини камайтириш мақсадида туйнукчалар охирида энсиз ариқчалар ясалган бўлиб, улар цилиндрларни хайдаш бўшлиғи билан асосий туйнукчалар туташгунига қадар боғлайди. Натижада цилиндрдаги босим хайдаш бўшлиғидаги босимгача бир текис қўтарилади.

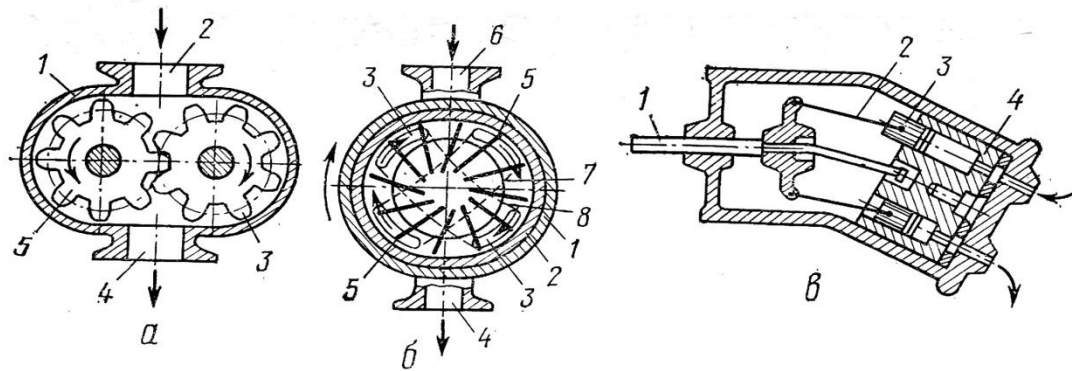


Рис. 36. Схемы гидравлических насосов:

а — шестеренный: 1 — корпус; 2, 4 — всасывающий и нагнетательный патрубки; 3, 5 — шестерни; *б* — лопастной: 1 — корпус; 2 — статор; 3, 5 — нагнетательная и всасывающая полости; 4, 6 — нагнетательный и всасывающий патрубки; 7 — лопатки; 8 — ротор; *в* — аксиально-плунжерный: 1 — вал привода; 2 — шатун; 3 — плунжер; 4 — блок цилиндров.

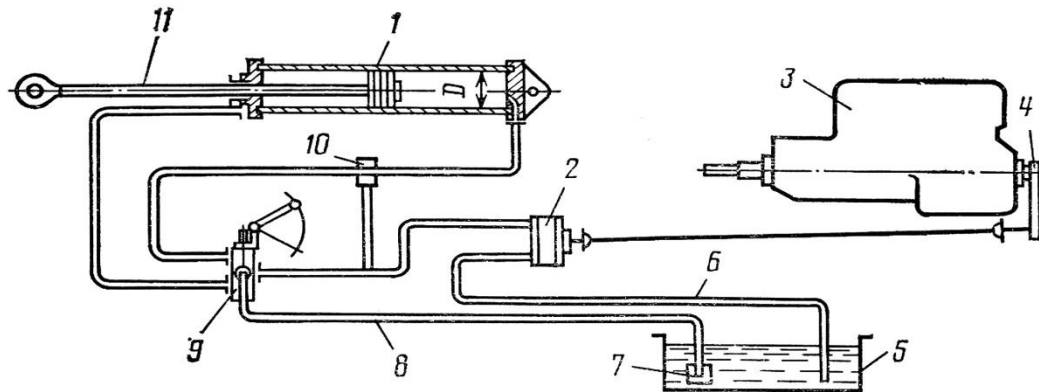
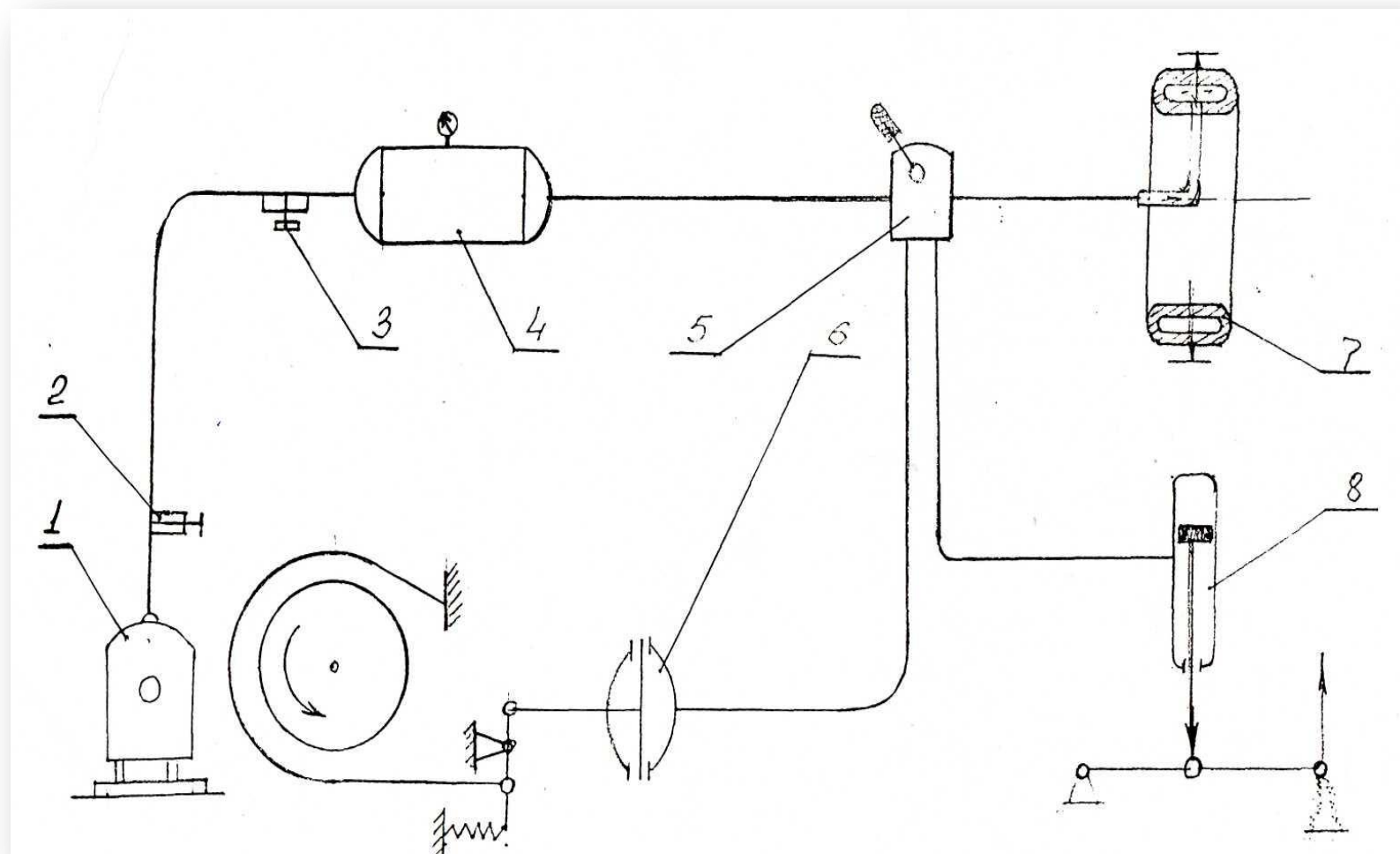


Рис. 37. Схема объемного гидропривода с гидроцилиндром:

1 — гидроцилиндр; 2 — насос; 3 — двигатель внутреннего сгорания; 4 — привод к насосу; 5 — бак; 6 — всасывающая труба; 7 — фильтр; 8 — сбрасывающая труба; 9 — распределитель; 10 — предохранительный клапан; 11 — шток.



**1- компрессор; 2-саќловчи клапан; 3-мой ва нам ажратгич;
 4-рессивер (аккумулятор); 5 -таксимловчи ќурилма; 6-пневмокамера;
 7-пневмомуфта; 8-пневмоцилиндр**