

Двигател механизмлари, уларнинг вазифаси, турлари ва умумий тузилиши

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети

Тракторлар ва автомобиллар кафедраси



Двигател механизмлари, уларнинг вазифаси, турлари ва умумий тузилиши

Режа

- ❑ Кривошип шатун механизми вазифаси ва турлари
- ❑ КШМни йиғма бирликлари ва деталлари
- ❑ Газ тақсимлаш механизми вазифаси ва турлари, тузилиши ва ишлаши
- ❑ КШМ ва ГТМдаги ростлашлар ва уларга техник хизмат кўрсатиш

Двигател механизмлари, уларнинг вазифаси, турлари ва умумий тузилиши

Фойдаланиладиган адабиётлар

- Камилов А.И. ва бошқалар. Трактор ва автомобиллар, 1 қисм. Т. Чўлпон, 2007 й
- Файзуллаев Э.З. Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси, 1 қисм. Т. Зарқалам, 2005 й
- Маматов Х. Автомобиллар, Т. Ўқитувчи, 1995 й
- Гуревич А.М. и др. Конструкция тракторов и автомобилей. М. Агропромиздат, 1989 г, стр. 20-51 бетлар

Двигател механизмлари, уларнинг вазифаси, турлари ва умумий тузилиши

- Поршенли двигателлар механизмлари
 - кривошип шатун механизми
 - газ тақсимлаш механизми

 - Поршенли двигателлар системалари
 - мойлаш
 - совитиш
 - таъминлаш
 - юргизиб юбориш
 - ўт олдириш
-

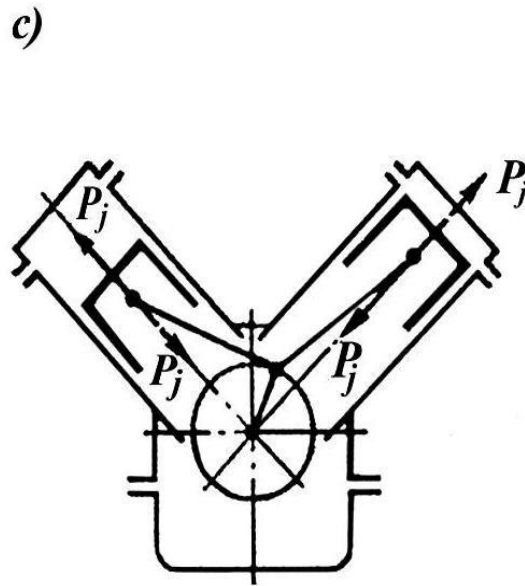
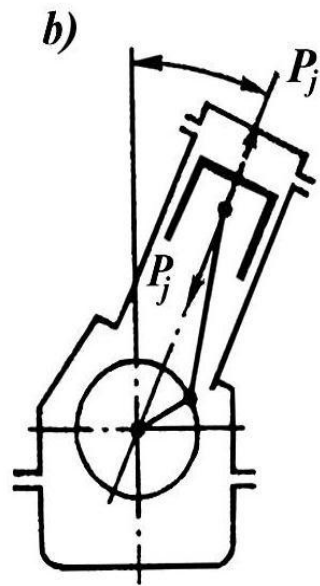
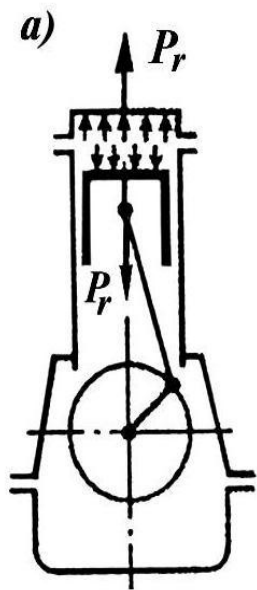
Кривошип шатун механизми

- ❑ **КШМ вазифаси**
 - ❑ Кенгайиш тактида поршенни илгариланма-қайтма ҳаракатини тирсакли валнинг айланма ҳаракатига қолган тактларда эса тирсакли валнинг айланма ҳаракатини поршенни илгариланма қайтма ҳаракатига айлантириб беради.

- ❑ **КШМ турлари**
 - ❑ аксиал (марказий)
 - ❑ дезаксиал (силжитилган/сурилган), айрим двигателларда поршен бармоғининг ўқи цилиндр ўқидан маълум масофага (м.: ЗМЗ-53, ЯМЗ-240БМ, ЗИЛ-130 двигателларида 1,5 ... 3 мм га) чапга силжитилган

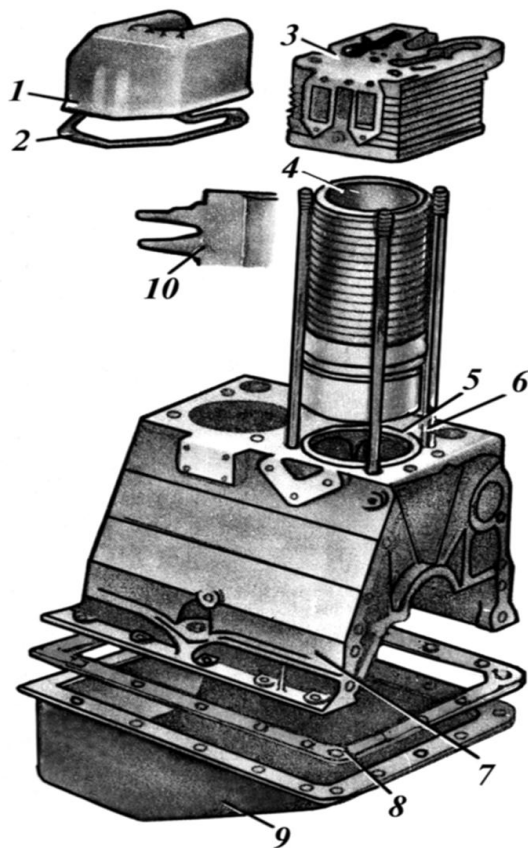
Кривошип шатун механизми

Автотрактор двигателларида қўлланилган кривошип-шатунли механизмлари схемалари



- a) Вертикал
- b) Вертикалга бурчак остида
- c) V симон

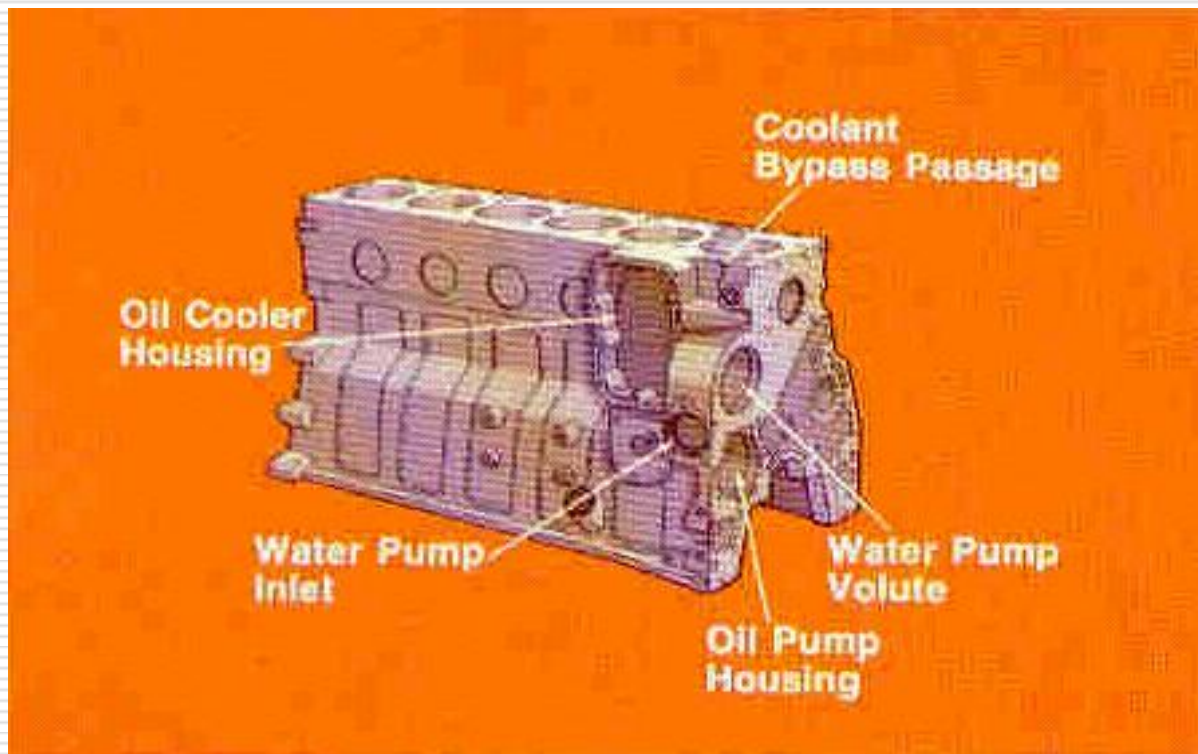
Кривошип шатун механизми



- **Двигател асосини ташкил қилувчи харакатланмайдиган деталлар**
 - цилиндр блоги
 - картер ва картер туби (поддон)
 - цилиндрлар каллаги
- **Цилиндр гильзаси**
 - қобирғали (ҳаво б-н совитиладиган двигателларда)
 - ҳўл ва қуруқ (суюқлик б-н совитиладиган двигателларда)
- **Қистирма (прокладка)**

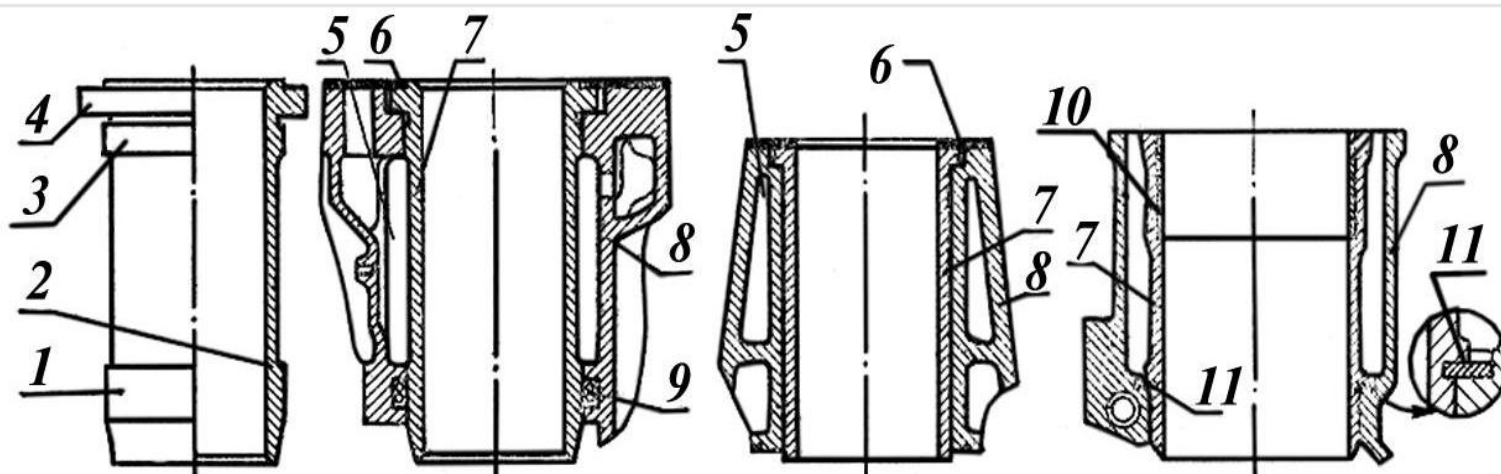
Кривошип шатун механизми

Двигател блок картери



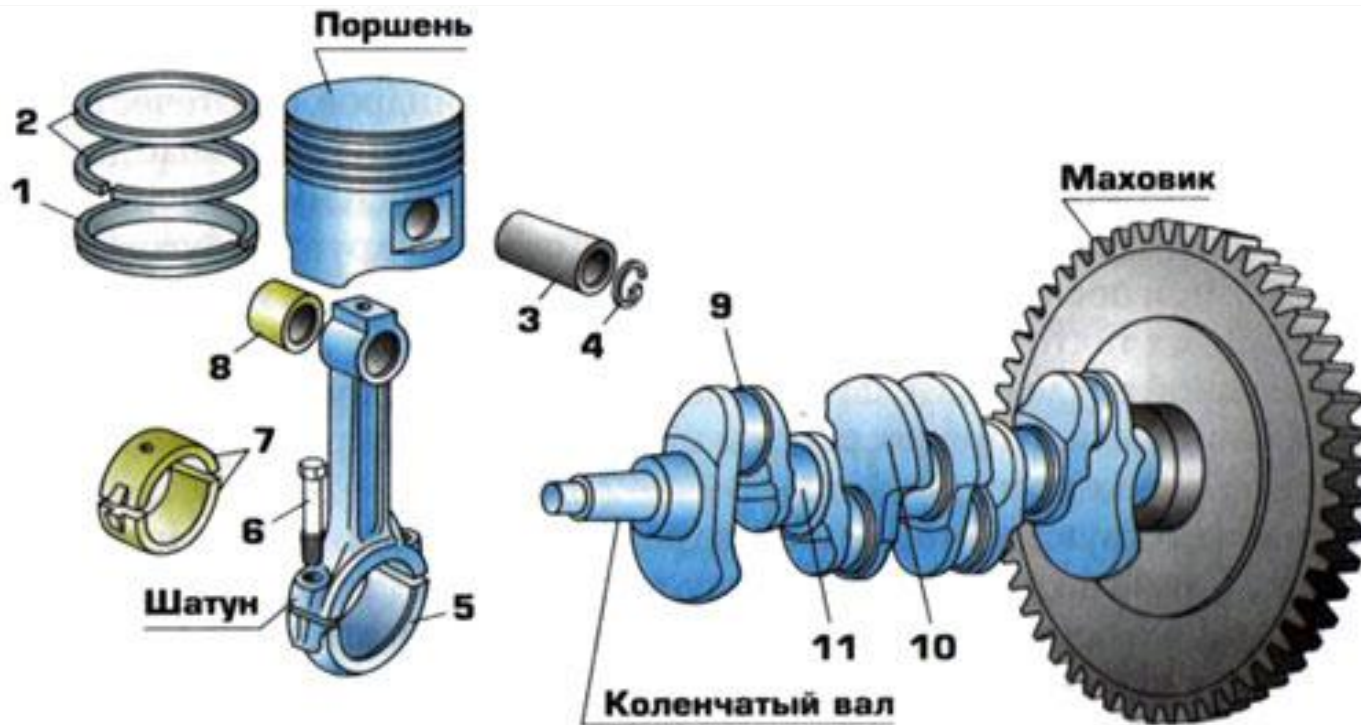
Кривошип шатун механизми

Цилиндр гильзалари

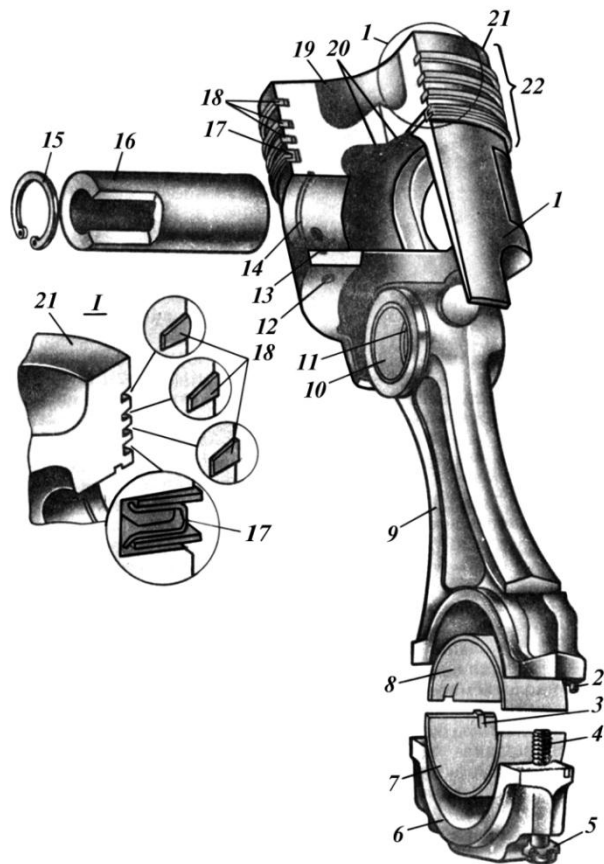


Кривошип шатун механизми

КШМни харакатланувчи деталлари



Кривошип шатун механизми



Шатун поршен гурухи деталлари

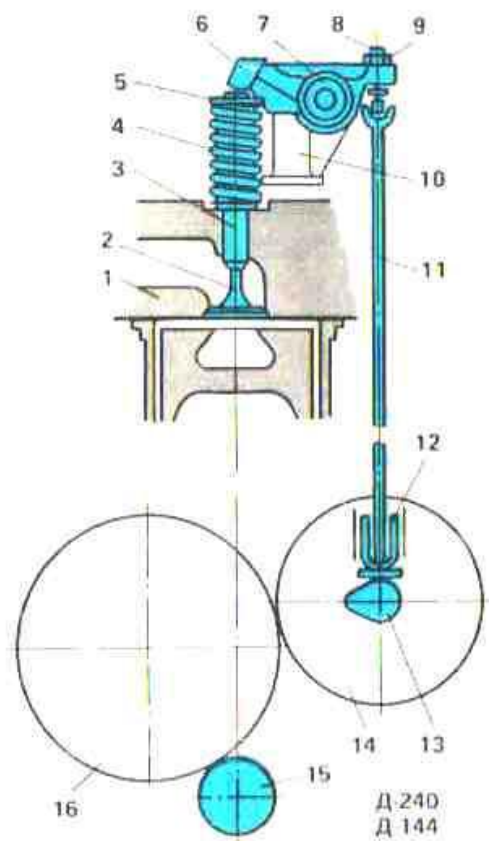
- поршен
- поршен бармоғи
- поршен халқалари
- шатун
- сирпаниш подшипниклари
(вкладишлар)

Газ тақсимлаш механизми

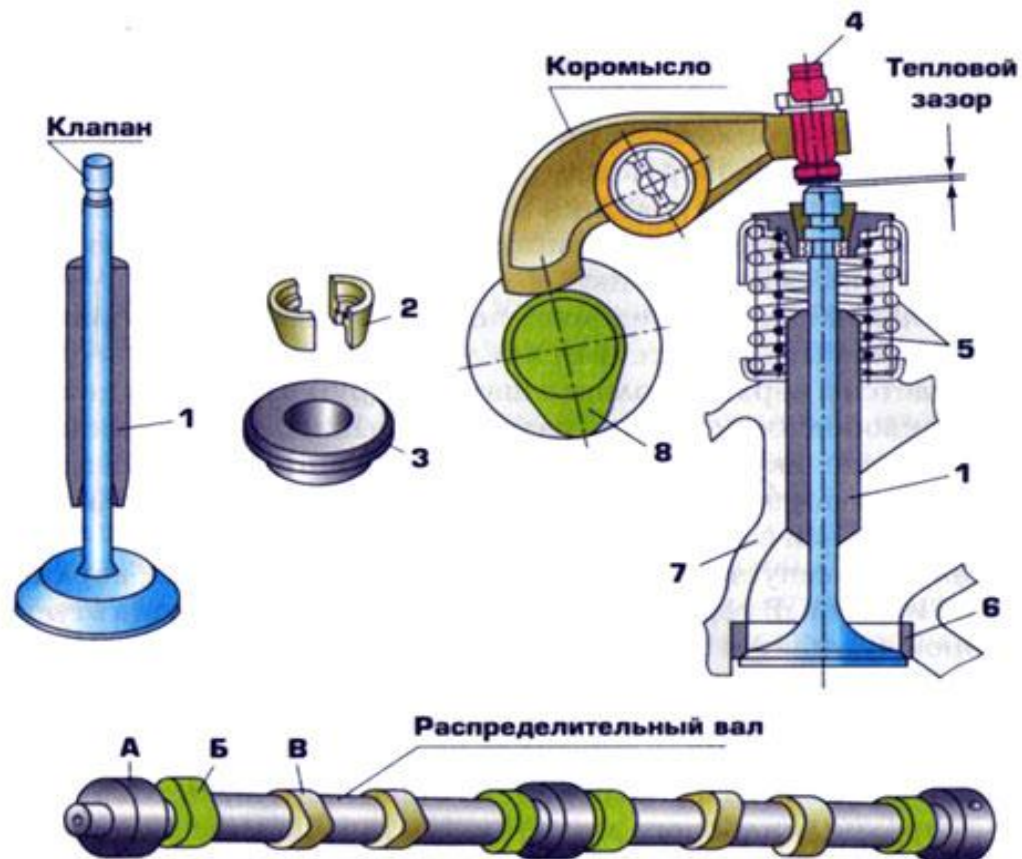
- ❑ **ГТМ вазифаси**
 - ❑ Двигател цилиндрларига янги зарядни (ёнилғи аралашмасини ёки ҳавони) ўз вақтида киритиш ва улардан ёниб бўлган газларни чиқариб юбориш учун хизмат қилади. Бошқача қилиб айтганда киритиш ва чиқариш клапанларини қатъий бир вақтда очилиб ёпилишини таъминлайди

- ❑ **ГТМ турлари**
 - ❑ цилиндрлар каллагида жойлашган осма клапанли
 - ❑ блок-картерда жойлашган ён клапанли

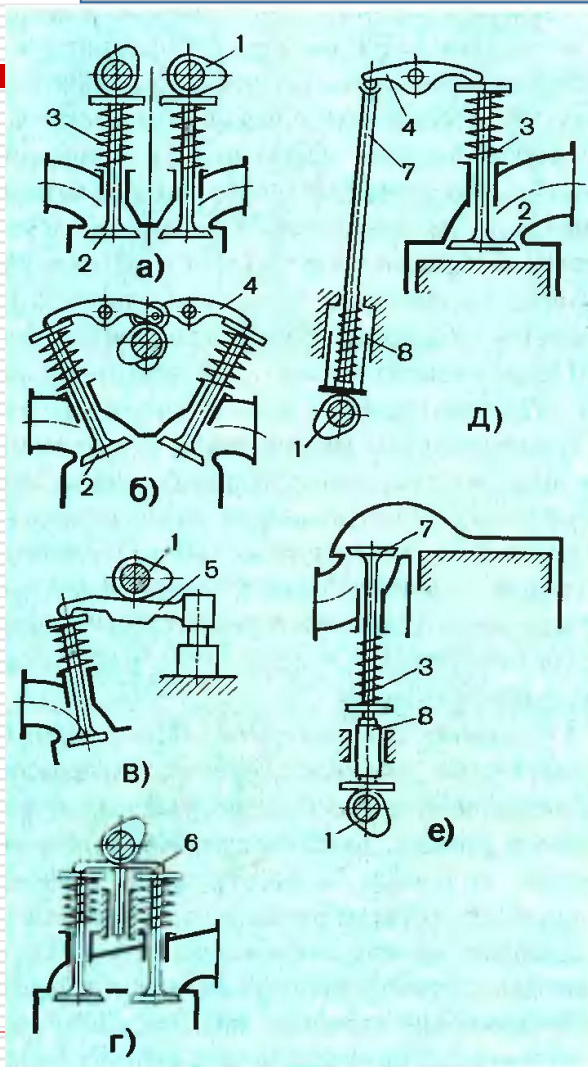
Газ тақсимлаш механизми



Газ тақсимлаш механизми



Газ тақсимлаш механизми

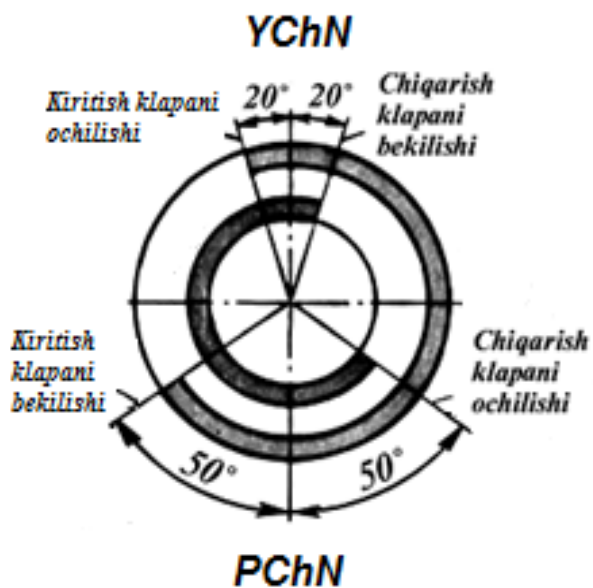


Клапанларни ўрнатиш ва уларни ҳаракатга келтириш учун қўлланилган схемалар:

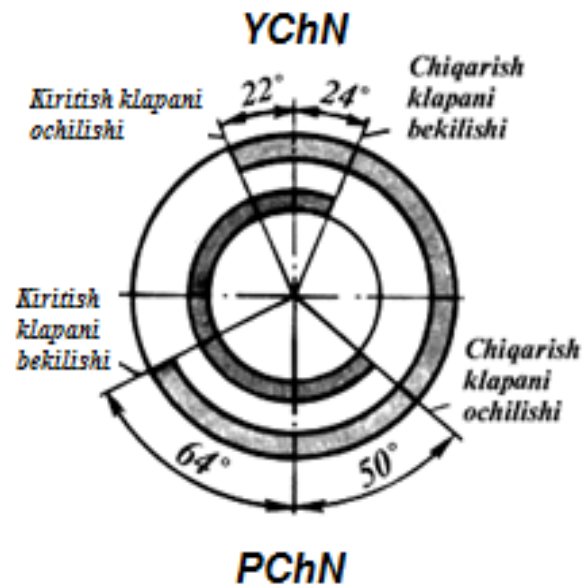
- а), б), в), ва г) –цилиндрлар каллагида жойлашган газ тақсимлаш валидан ҳаракатланадиган осма клапанли ГТМ
- д) – пастда жойлашган газ тақсимлаш валидан ҳаракатланадиган осма клапанли ГТМ
- е) – ён клапанли ГТМ

Газ тақсимлаш механизми

Газ тақсимлаш диаграммаси тирсакли валнинг бурилиши бўйича градусларда клапанларнинг очилиш ва ёпилиш пайтлари орасидаги даврлар ҳақида маълумот беради

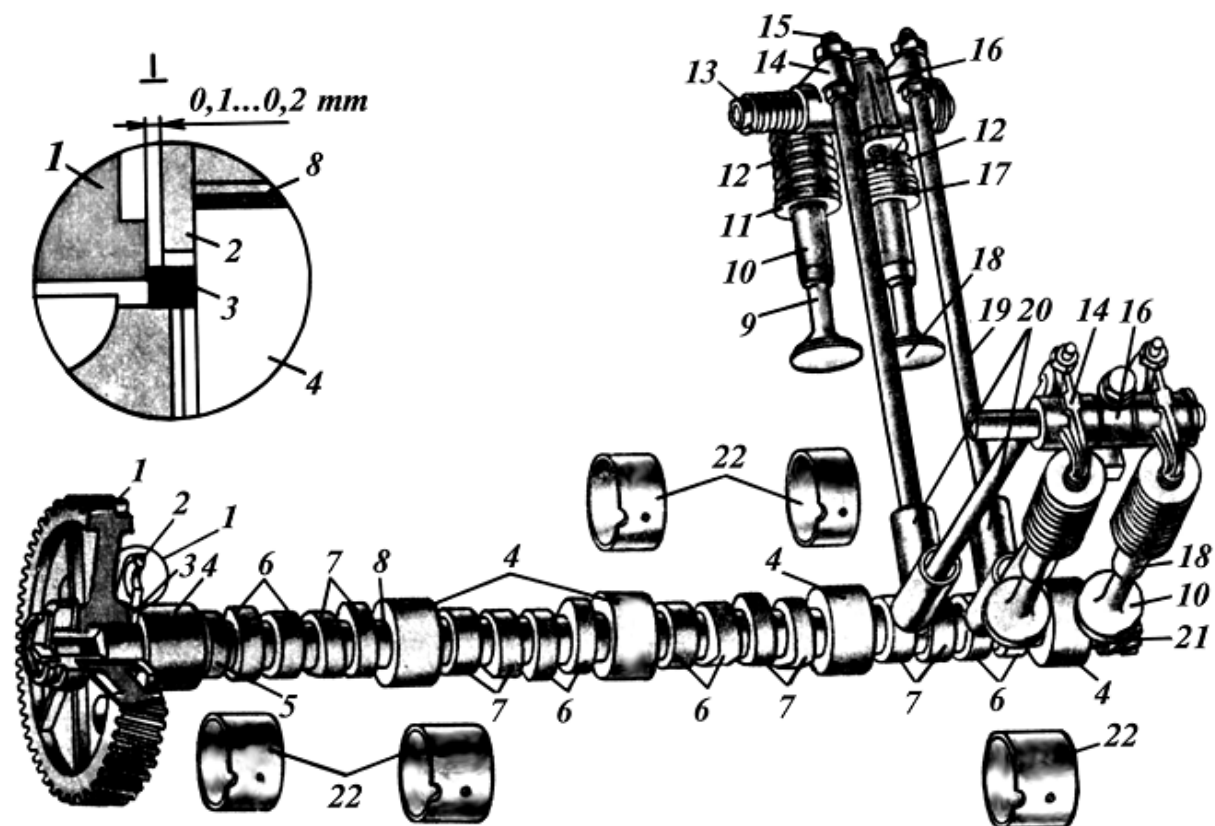


A-41 dvigateli

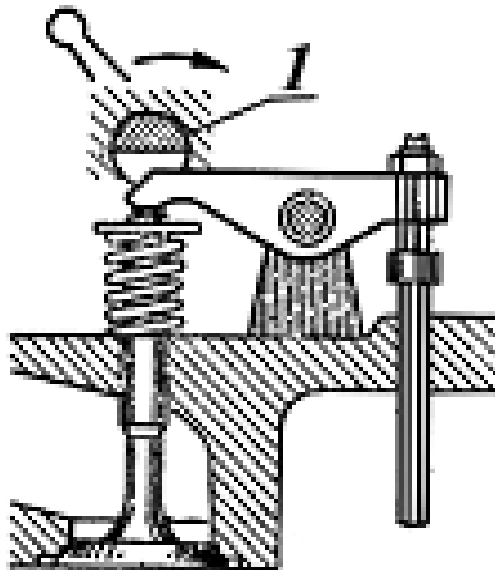


ZMZ-53 dvigateli

Газ тақсимлаш механизми



Газ тақсимлаш механизми



Декомпрессион механизмдан айрим дизелларда фойдаланилади.

Бу механизм дизелни юрғазиб юборилишини енгиллаштиради

T - жадвал

- 5 минут вақт ичида жуфтликда дизел ёки карбюраторли двигател учун жадвални тўлдиринг
- бир томонида тарафдорлик сабаблари (афзалликлар) ни ёзинг
- иккинчи томонда қаршилик сабаблари (камчиликлар) ни ёзинг

T-жадвал	
(қайси двигател учун кўрсатинг)	
Афзалликлари	Камчиликлари

Ўйланг - жуфтликда ишланг - фикр алмашинг техникаси

- Ушбу техника биргаликдаги фаолият бўлиб, талабаларни фикрлаш, ўз ғояларини шакллантириш ва уларни ҳамкорлар ёрдамида муайян шаклда ифодалашга йўналтиради
- Ишни ташкил этиш жараёнининг тузилиши
 1. Ўқитувчи олдин ўйлаб чиқиш, сўнг қисқа жавоблар ёзиш тартибида савол ва топшириқ беради
 - ↓
 2. Талабалар жуфтликларга бўлиниб, бир - бири билан фикр алмашадилар ва иккала жавобни мужассам этган умумий жавобни ишлаб чиқишга ҳаракат қилади
 - ↓
 3. Ўқитувчи бир неча жуфтликларга маълум вақт давомида аудиторияга ўз ишининг қисқа якунини ифодалаб беришни таклиф қилади

Осма клапанли ГТМ учун Т – жадвал (намуна)

Афзалликлари	Камчиликлари

Ён клапанли ГТМ учун Т – жадвал (намуна)

Афзалликлари	Камчиликлари

Двигател механизмлари, уларнинг вазифаси, турлари ва умумий тузилиши

Саволлар . . .
