

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари. Двигателларнинг юргизиб юбориш ва ўт олдириш тизимлари

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети

Тракторлар ва автомобиллар кафедраси



Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари. Двигателларнинг юргизиб юбориш ва ўт олдириш тизимлари

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**
-

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари. Двигателларнинг юргизиб юбориш ва ўт олдириш тизимлари

Режа

- Трактор ва автомобилларда электр токи манбалари ва истемолчилар**
- Двигателни электр токи билан юргизиб юбориш тизими**
- Двигателларни ўт олдириш тизими**
- Юргизиб юбориш ва ўт олдириш тизимларидаги носозликлар ва уларга техник хизмат кўрсатиш**

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

- ❑ **Электр жиҳозлари**
 - ❑ **Электр токи манбалари**
 - ❑ аккумулятор батареяси
 - ❑ генератор
 - ❑ **Электр токи истемолчилари**
 - ❑ электр токи билан юргизиб юбориш тизими
 - ❑ ўт олдириш тизими
 - ❑ ёритиш, сигнал ва дарак бериш тизими
 - ❑ назорат ўлчов қурилмалари
 - ❑ қулайлик яратувчи қурилмалар

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

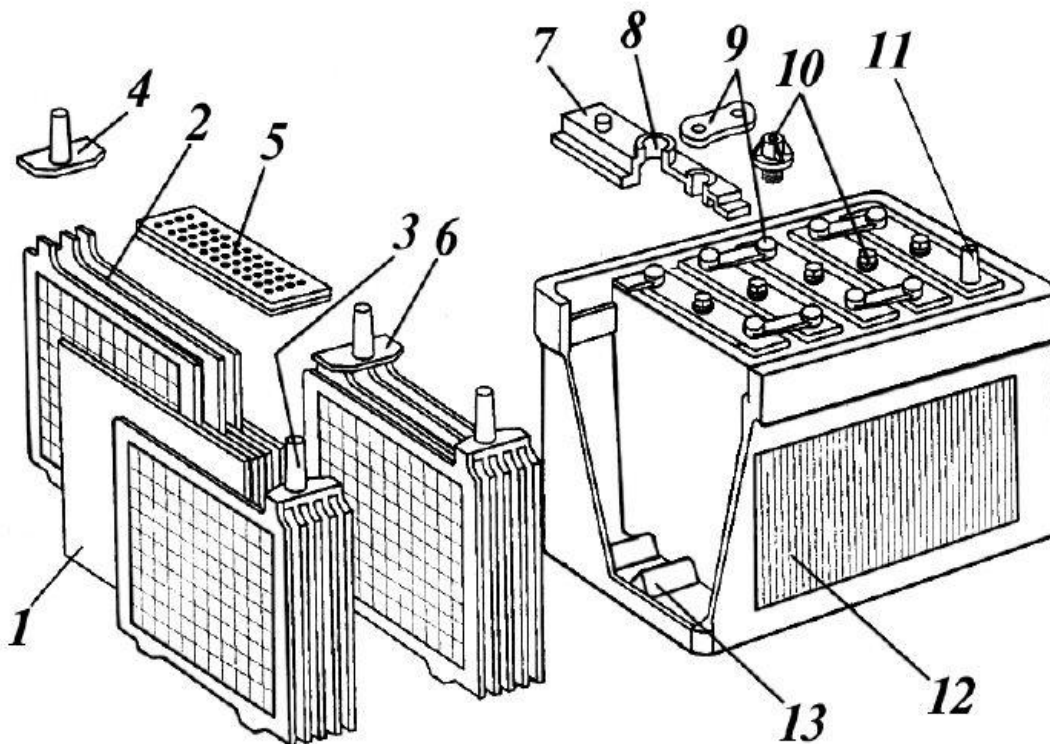
- ❑ **Аккумулятор батареяси**
 - ❑ **двигателни юргизиб юборишда ва двигател кичик салт ишлаш частотасида ишлаганда истемолчиларни электр токи билан таъминлайди**
 - ❑ **кимёвий энергияни электр энергиясига айлантиради, зарядсизланади**
 - ❑ **электр токи берилганда электр энергияси кимёвий энергияга айланади, зарядланади**
 - ❑ **доимий равишда зарядсизланади ёки зарядланади**
 - ❑ **трактор ва автомобилларда стартерли аккумулятор батареяларидан фойдаланилади**

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

- ❑ **Аккумулятор батареяси**
 - ❑ ишлатилган электролит турига қараб
 - ❑ қўрғошин кислотали
 - ❑ ишқорли батареялар бўлиши мумкин
 - ❑ батарея қўрғошин ва сурьма аралашмасидан қуйилган мусбат ва манфий пластинкалардан ташкил топган улар мусбат ва манфий қутбларга туташтирилган
 - ❑ пластинкалар орасига сепаратор ўрнатилади
 - ❑ мусбат пластинкалар сони биттага кам
 - ❑ битта батарея кучланиши 2В га тенг
 - ❑ аккумуляторда
 - ❑ 3 ёки
 - ❑ 6 та батарея кетма кет уланган

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

Аккумулятор батареяси



Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

❑ Аккумулятор батареясида

- ❑ электролит тайёрлашда сульфат кислота ва дистирланган сувдан фойдаланилади, электролит тайёрлашда хавфсизлик қоидаларига риоя қилиш керак
- ❑ электролитни 25С хароратдаги зичлиги, трактор ёки автомобилни ишлатиш шароитларининг хароратига караб 1,22-1,30 г/см куб оралиғида бўлиши зарур
- ❑ мусбат қутб манфий қутбга нисбатан асоси бўйича йирикроқ бўлади
- ❑ техник хизмат кўрсатишда
 - ❑ электролит сатхи текширилади
 - ❑ электролит зичлиги ва
 - ❑ ҳар бир банкадаги кучланиш ўлчанади

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

❑ Аккумулятор батареяси

- ❑ маркаланиши м: **6СТ-75ЭМ** шаклида бўлиши мумкин бу ерда
 - ❑ 6 - аккумулятордаги батареялар/банкалар сони, аккумулятор кучланиши $6 \times 2 = 12\text{В}$
 - ❑ СТ - стартерли аккумулятор
 - ❑ 75 - зарядсизланишнинг 20 соатли режимидаги ампер-соатларда ифодаланган батарея сиғими
 - ❑ Э - блок материали эбонит
 - ❑ М - сепаратор материали мипласт

Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари

Генератор

- ❑ Истемолчиларни электр токи билан таъминловчи асосий манба
- ❑ Двигателда ўрта ва катта айланишлар частотасида истемолчиларни ток билан таъминлайди, аккумулятор батареясини зарядлайди
- ❑ Трактор ва автомобилларда ўзгарувчан ток генераторларидан кенг фойдаланилади

Реле-ростлагичлар

- ❑ Генератор ишлаб чиққан кучланишни ростлаб, уни белгиланган даражада ўзгармас ҳолда сақлаш ва истеъмолчиларга узатиш вазифасини бажаради

Двигателларнинг юргизиб юбориш ТИЗИМИ

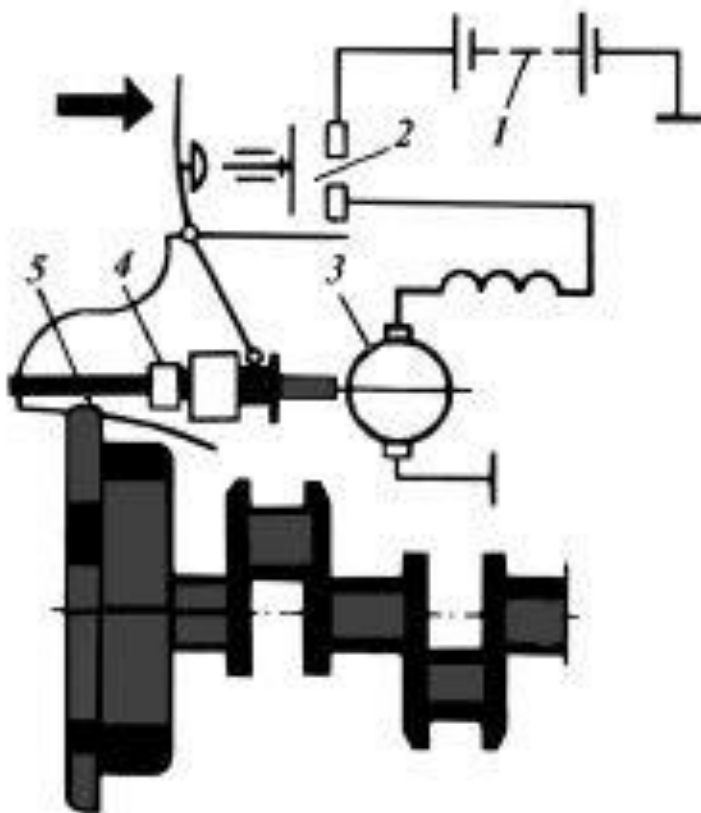
Юргизиб юбориш тизими двигателни ишончли ишга туширилишини таъминлайди

- Электростартер билан юргизиб юбориш
- Ёрдамчи двигател билан юргизиб юбориш
- Қўл кучи ёрдамида юргизиб юбориш

Ҳаво харорати 5 С дан юқори бўлганда двигателни ишончли юргазиб юбориш учун тирсакли валда

- Карбюраторли двигателда камида 50 айл/мин
- Дизелда камида 150 айл/мин хосил қилиш керак

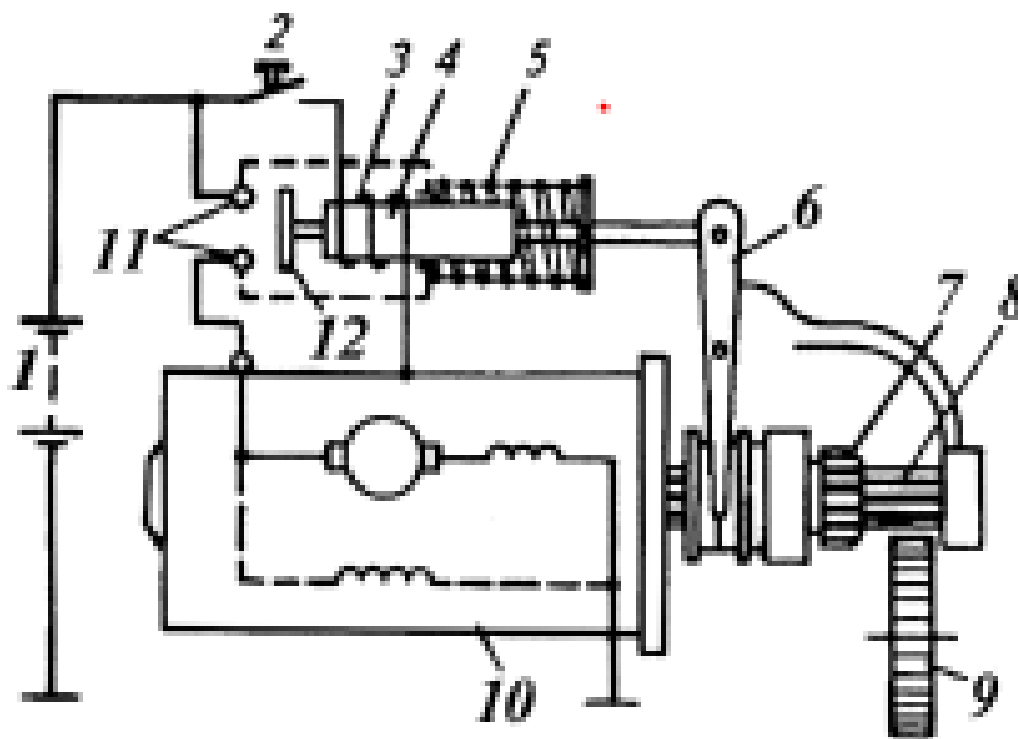
Двигателларнинг юргизиб юбориш ТИЗИМИ



- 1- аккумуляторлар
батареяси
- 2- улагич
- 3- электростартёр
- 4- стартёр
шестерняси
- 5- двигатель
маховигини тишли
венеци

Двигателларнинг юргизиб юбориш ТИЗИМИ

Стартер



Электр токи истеъмолчилари

Ўт олдириш тизими

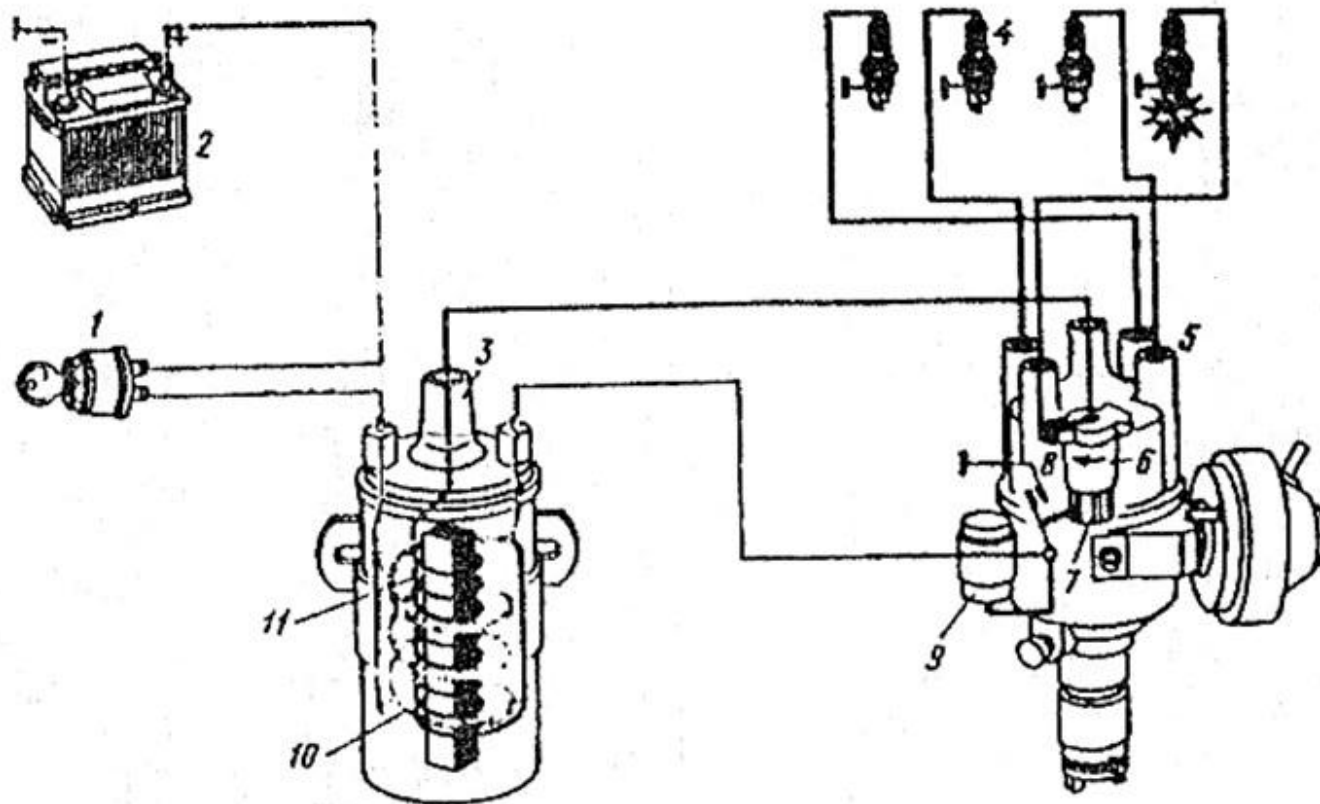
- Электр учқуни ҳосил қилиб ёнувчи аралашмани ёндиради
- Асосий қисмлари
 - ток манбаи – аккумулятор батареяси/генератор
 - ўт олдириш ғалтаги
 - конденсатор
 - узгич –таксимлагич
 - ўт олдириш свечалари

Двигателларнинг ўт олдириш тизими

Турлари

- Магнетоли
 - Батареяли
 - Тиристорли
 - Контакт транзисторли
 - Контактсиз транзисторли
-

Двигателларнинг ўт олдириш тизими



Двигателларнинг ўт олдириш тизими

Ёндириш ғалтаги

- бу кучайтирувчи автотрансформатордир
 - 12В паст кучланишли токни 20000...24000В юқори кучланишли токга айлантиради
 - бирламчи (сим нисбатан қалин, ўрамлар сони кам) ва иккиламчи (сим нисбатан ингичка, ўрамлар сони кўп) чулғамлар мавжуд
-

Двигателларнинг ўт олдириш тизими

Узгич-тақсимлагич

- конструктив жihatдан ягона корпусга жойлаштирилган иккита алоҳида қурилмадир
- узгич двигателнинг ишлаш жараёнида паст кучланишли ток занжирини керакли пайтда узиб-улаб туриш учун хизмат килади
- тақсимлагич узгич ток занжирини узиши билан ёндириш ғалтагида хосил бўладиган юқори кучланишли токни двигател цилиндрларининг ишлаш тартибига қараб керакли ёндириш свечасига ўтказди

Двигателларнинг ўт олдириш тизими

Ўндириш свечаси

- хаво билан ажратилган икки электроддан иборат мослама
- электродлар орасида юкори кучланиш натижасида электр учкуни хосил бўлади
- натижада ёниш камерасидаги ишчи аралашма ёнади
- кўп иссиқлик қабул киладиган свечаларга “совук” (калил сони 280 ... 500) ва кам иссиқлик қабул қилувчи свечага “иссиқ” (калил сони 100 ... 260) свеча деб айтилади

Двигателларнинг ўт олдириш тизими

Ўндириш свечаси маркаланиши

- масалан А17ДВ (ВАЗ автомобил двигателларида)
- А- свеча резбасининг диаметрини билдиради, М14х1,25. Биринчи харфи М булса свеча резбаси М18х1.5 бўлади
- 17- свечани калил сонини билдириб, ушбу ракамни унга купайтирилиб калил сони аникланади (17х10=170)
- Д, сондан кейинги биринчи харф – свечани резба кисмининг узунлиги 19мм лигини билдиради агар бу харф Н булса резба кисмининг узунлиги 11мм лиги билдиради
- В охирги харф – изоляторни (мухофазалагич) туришлигини билдиради. Агар свеча номланишидаги охирги харф булмаса изоляторни иссиклик конуси свеча корпуси учидан чикиб турмаслигини билдиради

Электр токи истеъмолчилари

Назорат-ўлчов асбоблари ва диагностика тизими

- Харорат ва босим датчиклари, тахометр, спидометр, дарак берувчи чироклар ва бошқалар

Ёритиш ва дарак бериш тизими

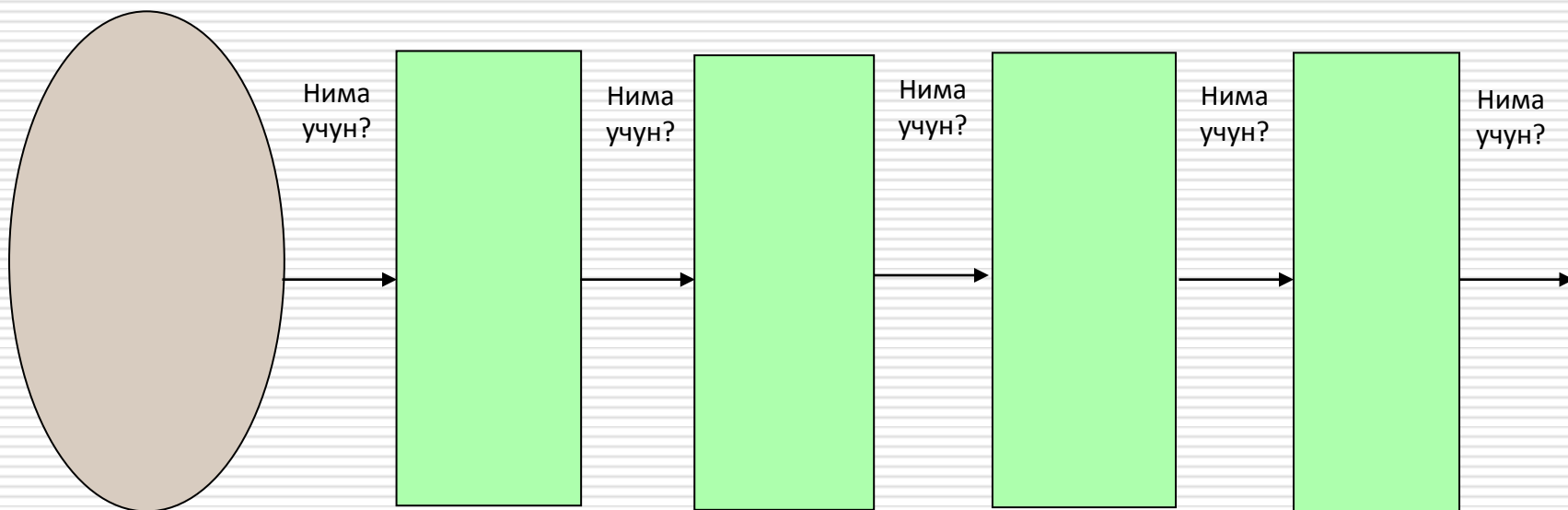
- бош ёритиш чироклари, автомобилни бурилиши ва тухташини курсатувчи чироклар, олдинги ва орқадаги кичик чироклар, туманга карши чироклар

Қулайлик яратувчи асбоблар тизими

- ойна тозалагичлар, радио-аудио воситалар, иситгич электродвигателлари, кондиционерлар, ойна кўтаргичлар, ойна иситгичлар ва бошқалар

Двигателларнинг ўт олдириш тизими

Уйга вазифа: тизим учун
“Нима учун” диаграммаси тузинг



Трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозлари. Двигателларнинг юргизиб юбориш ва ўт олдириш тизимлари

Саволлар . . .

Эртага Трактор ва автомобиллар двигателлари тузилиши ва ишлаши бўйича ўтилган маърузалар бўйича ОН-1 ўтказилади

Трактор ва автомобиллардан ўтказиладиган ОН баллари

№	Кўрсаткичлар	Фан бўлимлари (маърузалар)		
		Макс балл	1 (1-8)	2 (9-17)
			ОН-1	ОН-2
1	Дарслардаги давомати. Маъруза дарсларидаги фаоллиги, конспект дафтарларининг юритилиши ва тўлиқлиги.	6	0-3	0-3
2	Талабаларнинг мустақил таълим топшириқларини ўз вақтида ва сифатли бажариши ва ўзлаштириши	10	0-5	0-5
3	Мавзуларни ўзлаштириш даражаси (саволларга ёзма жавоб бериш ёки тест)	18	0-9	0-9
	Жами ОН баллари	34	0-17	0-17