

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ
АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ФАКУЛЬТЕТИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ТЕХНИКАЛАРИ,
ФОЙДАЛАНИШ ВА ТАЪМИРЛАШ
КАФЕДРАСИ



ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ №13
ДИЗЕЛЬ ДВИГАТЕЛИ ТАЪМИНЛАШ
СИСТЕМАСИНING ҲОЛАТИНИ ТЕКШИРИШ
ВА СИСТЕМА УЗЕЛЛАРИНИ СОЗЛАШ

Андижон – 2009 йил

Лаборатория иши: В 5540700 «Агроинженерия» В 5140900 «Касбий таълим» таълим йўналишлари бўйича бакалавр даражасини оловчи талабаларга мўлжалланган.

Муаллифлар: «Қишлоқ хўжалик техникалари, фойдаланиш ва таъмирлаш» кафедрасининг доцентлари И.Ғ. Мирзаев, А.Қ. Дадаходжаев, Б.Н. Турсунов, катта ўқитувчи Р.С. Бозорбоев ва ассистент З.Т. Зулунов.

Такризчи: И.З. Носиров Андижон мухандислик – иқтисодиёт институти Транспорт воситаларидан фойдаланиш кафедраси доценти.

«Тасдиқлайман»

Ўқув ишлари бўйича

1 – проректор, доцент.

«31» август 2009 йил

Лаборатория иши «Қишлоқ хўжалик техникалари, фойдаланиш ва таъмирлаш» кафедраси мажлисида кўриб чиқилди ва тасдиқлаш учун тавсия этилган.

Баённома № 1

«29» август 2009 йил

кафедра мудири доцент _____ И.Ғ. Мирзаев

Лаборатория иши «Қишлоқ хўжалигини механизациялаш» факультети илмий – услубий кенгаши мажлисида кўриб чиқилган ва тасдиқлаш учун тавсия этилган.

Баённома № 1

« 30 » август 2009 йил

ҚХМ факультети услубий комиссияси раиси _____ Ғ.Ашуров

Лаборатория иши «Андижон қишлоқ хўжалик институти» ўқув услубий кенгаши мажлисида кўриб чиқилган ва тасдиқланган.

Баённома № 1

«31» август 2009 йил

Кенгаш раиси _____ З.Жумабоев.

ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ №13

ДИЗЕЛЬ ДВИГАТЕЛИ ТАЪМИНЛАШ СИСТЕМАСИНИНГ ҲОЛАТИНИ ТЕКШИРИШ ВА СИСТЕМА УЗЕЛЛАРИНИ СОЗЛАШ.

ТОПШИРИҚ.

1. Двигателга сменалик техник хизмат кўрсатинг.
2. Ишламаётган форсункани аниқланг.
3. Максиметр ёрдамида двигатель цилиндрига, форсункага қандай босим остида ёнилғи пуркалаётганлигини текширинг ва керак бўлса созланг.
4. Форсункани ёнилғи пуркаш бурчагини аниқланг ва унинг сифатини текширинг.
5. Максиметр ёрдамида плунжер жуфтларининг ишга яроқлигини текширинг.

Керакли асбоблар, ускуналар ва материаллар.

- | | |
|--|--------|
| 1. Т – 4А трактори | 1 дона |
| 2. Максиметр | 1 дона |
| 3. 2 литрли идиш | 2 дона |
| 4. Дизель ёнилғиси, бензин ва артиш материали. | |

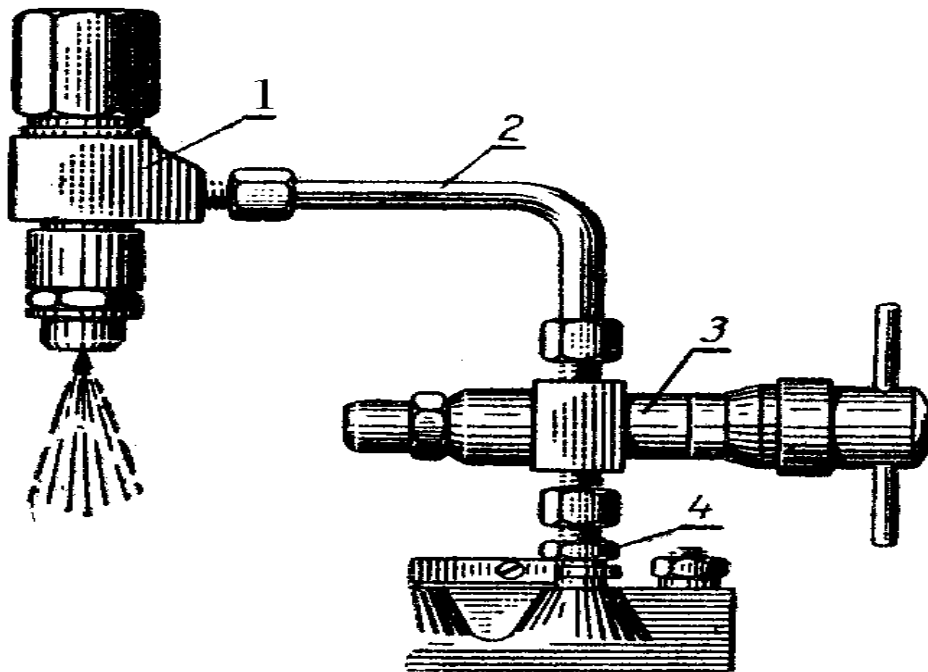
Техника ҳавфсизлиги бўйича кўрсатмалар.

1. Двигателни юрғазишдан олдин тезликлар қутиси ричаги нейтрал ҳолатда турганлигини текширинг.
2. Юрғазиш двигателини ишга туширишда ипни қўлга ўраб олманг ва ёндириш двигателини маховиги тўғрисида турманг.
3. Ишлаб турган двигателни форсункаларига ёнилғи беришни тўхтатишда эҳтиёт бўлинг.
4. Асосий двигател форсункасининг техник ҳолати текширилган бўлиши керак. Двигателни чиқариш трубасига ва электр жиҳозларига ёнилғи сочилишига йўл қўймаслик керак.
5. Лаборатория иши қатнашчилари ишни бажаришда махсус кийимда бўлиши шарт.

Ишни бажариш тартиби.

Двигателга сменали техник хизмат кўрсатиш.

1. Двигателни ташқи ҳолатини кўздан кечирилади ва алоҳида бирикмаларини текширилади.
2. Асосий двигателни ёнилғи бакида ёнилғи мавжудлиги ва ёндириш двигатели бакида бензин мавжудлиги текширилади, керак бўлса қуйилади.
3. Двигатель картеригаги, ёнилғи насоси ва регулятор корпусларидаги мой сатҳи текширилади, керак бўлса қуйилади.
4. Радиатордаги сув сатҳи текширилади ва керак бўлса қуйилади.
5. Тракторни двигатели ва бошқа қисмларидан ёнилғи, мой ва сув окмаётганлигига ишонч ҳосил қилинади.



1- Расм. Максиметр ёрдамида пуркаш босимини аниқлаш.

1- текшириლაётган форсунка; 2- ёнилғи ўтказгич; 3- максиметр; 4- ёнилғи насоси штуцери.

Ишламаётган форсункани аниқлаш.

Ишламаётган форсункани аниқлаш учун ишлаб турган двигатель ёнилғи насоси секцияларини навбат билан узиб қўйиш орқали аниқланади. Бунинг учун қуйидагилар бажарилади:

1. Дизель двигатели юрғазилади ва нормадаги иссиқлик режимигача қиздирилади (мой ҳарорати $80...90^{\circ}\text{C}$).

2. Двигатель стетоскоп ёрдамида текширилиб кўрилади (эшитиш схемаси бўйича).

3. Гайкалик очқич ёрдамидша ёнилғи насоси секциясининг штуцерлари навбати билан $1...1,5$ марта бўшатиш тамонига айлантирилади. Агарда форсункаларни бўшатиш даврида двигатель ишлаши ўзгарса (товуш, туташ, тирсакли вал айланишлари камайиши), бу ҳолда двигателдаги форсунка ишлаётганлигини билиш мумкин. Агарда форсунка ёнилғи насосидан узилганда двигатель ишлаши ўзгармаса, бу ҳолда форсунка ишламаётганлигини билиш мумкин. Ишламаётган форсунка чиқарилади, текширилиб, керак бўлса созлаш ишлари амалга оширилади.

Форсунканинг ёнилғи пуркаш босимини максиметр ёрдамида текшириш ва керак бўлса созлаш.

1. Ёнилғи насосидан текширилаётган форсункага ёнилғи узатаётган юқори босимли трубка бўшатилади.

2. Текширилаётган форсунка двигателдан бўшатилиб чиқарилади.

3. Максиметрни 125 кг/см^2 босим ҳосил қилиш учун соزلанади.

4. Максиметрни бир тамони ёнилғи насосининг штуцерига маҳкамланади. Иккинчи тамони эса текширилаётган форсункани юқори босимли трубкаси билан уланади.

5. Қолган форсункалар ёнилғи насоси билан уланган бўлиши керак.

6. Декомпрессор механизми қўшилади ва ёнилғи бериш рычаги максимал ёнилғи бериш ҳолатига суриб қўйилади.

7. Тирсакли вал стартёр ёрдамида айлантирилади ва максиметр бўйича форсункадан ёнилғи пуркалиш босими аниқланади. Агарда пуркаш босими юқори бўлса, созлаш винти бўшатилади, аксинча, пуркаш босими кам бўлса, винт қотирилади. Созлаш винти отвёртка ёрдамида бураш то текширилаётган форсункадаги пуркаш босими максиметрдаги босим билан бир хил бўлгунча давом эттирилади. Созловчи винтни ярим айланиши босимни $30-35 \text{ кг/см}^2$ га ўзгартиради.

8. Созлаш ишлари тугаши билан уни қотириб қўйилади ва форсункани юқори қисмида ҳимоя қопқоғи беркитиб қўйилади.

Форсунканинг ёнилғи пуркаш сифатини ва сочиш бурчагини аниқлаш.

1. Двигателдан чиқарилган форсункани ёнилғи насосининг юқори босимли трубкаси билан уланади. Ёнилғи бериш рычаги максимал ҳолатга қўйилади ва юрғизиш двигатели ёрдамида асосий двигатель тирсакли вали айлантрилади, форсункадан сочилаётган ёнилғи туман ҳолатида машъала кўринишида бўлиши керак.

2. Форсункадан ёнилғини конуссимон бурчак бўйича пуркалиши оқ қоғозга тушириш йўли билан аниқланади:

- текширилаётган форсунка юқори босимли трубага уланади(агарда уланмаган бўлса);

- форсунканинг кулоғидаги тешиклардан бирига форсунканинг қирғоғидан 100 мм масофа узоқликда турадиган, тахтачаси бўлган мослама маҳкамланади. Сўнгра тахтача форсунка қаршисидан маълум бурчакка буриб қўйилади ва ёнилғи бериш рычагини максимал ҳолатга келтирилади.

- қолган 3 та форсункага ёнилғи бериш штуцерлар гайкаларини 1-1,5 марта айлантириш билан тўхтатилади (агар тўхтатилмаган бўлса).

- асосий двигателнинг вали айлантирилади.

- форсункага маҳкамланган тахтача масламага тоза оқ қоғоз қўйилади, форсункани ёнилғи сочиш вақтини аниқлаб, тезлик билан мосламани форсункадан пуркалаётган ёнилғи қаршисига сурилади.

- Қоғоздаги белги тезлик билан қалам ёрдамида чегаралаб олинади. Олинган диаметрни ўртача қиймати бўйича ёнилғи пуркаш бурчагининг тангенци аниқланади:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{d}{L}$$

бу ерда; d – олинган диаметр, мм.

L – текширилаётган форсунка қирғоғидан қоғозни юзасигача бўлган масофа.

Форсункани ёнилғи пуркаш бурчаги $13-18^{\circ}$ атрофида, диаметри эса, 27-37 мм бўлиши керак.

1 - жадвал

Кўрсаткичлар	
α	D
13	0.231
14	0.249
15	0.270
16	0.287
17	0.306

Агарда ёнилғи форсункадан ёппасига пуркалса ёки бир томонга сочилаётган бўлса ёки ундан томаётган бўлса, унда пуркагич алмаштирилади.

Плунжер жуфтларини максиметр ёрдамида ишга яроқлилигини текшириш

1. Максиметрни 200 кг/см^2 га созланг.
2. Ёнилғи насосидан келтирилаётган секцияни юқори босимли труба-си бўшатилади ва унинг ўрнига максиметр қотирилади.
3. Максиметрни форсункага уланадиган штуцери шарик билан ва тўхтатиш қопқоғи билан яхшилаб беркитилади.
4. Насоснинг қолган секцияларига ёнилғи бериш тўхтатилади.
5. Ёндириш двигатели ёрдамида асосий двигателни тирсакли вали айлантирилади.
6. Ёнилғи созлаш ричаги максимал ёнилғи бериш ҳолатига қўйилади. Насос секцияларидан плунжер жуфтлари нормал ишласа максиметрнинг пуркагичи орқали пуркаш ҳосил бўлиши керак, ейилган плунжер жуфтида эса, пуркаш ҳосил бўлмайди.

ҲИСОБОТ

Форсункани пуркаш бурчагини аниқлаш.

2 - жадвал

Аниқланадиган кўрсаткичлар				
Катталиклар	Форсунканинг қирғоғидан қоғознинг юзасигача бўлган масофа	Олинган диаметр	Пуркаш конусининг тангенс бурчаги	Пуркаш бурчагининг градуслардаги қиймати
Нормалдаги пуркаш бурчагида	100	27...37	0,23...0,30	13...17
Текшириш натижаси				
Хулоса				

Ишни бажарди _____

Ишни текширди _____

Назорат учун саволлар:

1. Ишни бажариш тартибини сўзлаб беринг.
2. Ишламаётган форсункани аниқлаш тартибини айтиб беринг.
3. Форсунканинг ёнилғи пуркаш сифати ва сочиш бурчагини аниқлаш тартибини айтиб беринг.
4. Плунжер жуфтиларини максиметр ёрдамида ишга яроқлилигини текшириш тартибини айтиб беринг.

Адабиётлар:

1. Ф.Н. Пуховицкий, Ю.М. Копылов, А.В. Ленский, В.И. Овчинников «Машина – трактор паркига техник хизмат кўрсатиш воситалари» Т.: «Ўқитувчи» 1982 й.
2. Ю. Наумов «Справочник по использованию и техническому обслуживанию МТП» Т.: «Мехнат» 1989 г.
3. А.В. Алилуев, А.Д. Ананьин, А.Х. Морозов «Практикум по эксплуатации МТП» М.: «Агропромиздат» 1987 г.
4. А.В. Алилуев, А.Д. Ананьин, В.М. Михлин «Техническая эксплуатация МТП» М.: «Агропромиздат» 1991 г.
5. В.П. Криченко «Техника лабораторных работ» М.: ВО «Агропромиздат» 1988 г.