

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШ
ОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

**АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
ФАКУЛЬТЕТИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ТЕХНИКАЛАРИ,
Фойдаланиш ва таъмирлаш кафедраси**



ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ №7

**АГРЕГАТЛАР ГИДРОСИСТЕМАСИНING
ТЕХНИК ХОЛАТИНИ ДР-70 АСБОБИ ЁРДАМИДА
ТРАКТОРДАН ЧИҚАРМАЙ ТЕКШИРИШ.**

Андижон – 2009 йил

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

АГРЕГАТЛАР ГИДРОСИСТЕМАСИНИНГ ТЕХНИК ХОЛАТИНИ ДР- 70 АСБОБИ ЁРДАМИДА ТРАКТОРДАН ЧИҚАРМАЙ ТЕКШИРИШ.

Топширик

1. ДР-70 асбобининг вазифаси ва тузилишини ўрганиш.
2. Гидросистемасининг зичлигини текшириш.
3. Гидросистема клапанларининг ишга тушиш босимларини аниқлаш.

Асбоб ва ускуналар

1. МТЗ-80, МТЗ-80Х, Т-28Х4М, ТТЗ-60-11 ва ТТЗ-80-11 тракторлари.
2. ДР-70 дроссель – сарф ўлчагич асбоби.
3. Хайдовчининг ўрта асбоблар йиғиндиси.
4. Тахометр.

Ишни бажариш тартиби.

1. ДР-70 асбобининг вазифаси ва тузилиши.

ДР-70 дроссель – сарф ўлчагич асбоби гидравлик системасидаги босимни ва ишчи суюқликнинг сарфини ўлчаш учун фойдаланилади. Бу асбоб ёрдамида насосларнинг иш унуми ва гидравлик система агрегатларидаги ишчи суюқликнинг томиши текширилади. Бундан ташқари тақсимлагичнинг клапанлари текширилади ва созланади.

Техник характеристикаси

100 кг/см ² босимда ўлчандиган насоснинг максимал иш унуми (л/мин)	70
Лимба шкаласи бўлиниши қиймати (л/мин)	5
Мойнинг ҳарорати $50^0 \pm 5^0$ бўлганда насос иш унумини ўлчашдаги хато, %	$\pm 2,5$
Асбобнинг тўкиш каналидаги мумкин бўлган максимал босим (кг/см ²)	5
Асбоб билан ўлчанадиган максимал босим (кг/см ²)	165
Асбобнинг кутисидаги габарит ўлчамлари (мм)	
Узунлиги	175
Кенглиги	120
Баландлиги	210
Асбобнинг оғирлиги (кг)	2,2
Кутиси билан тўла оғирлиги (кг)	9

Тузилиши ва ишлаш принципи

Дроссель сарфўлчагич (ДР-70, 1-расм) қуйидаги қисмлардан иборат: корпус (1), лимба ва сарфлаш шкаласи билан бирга дросселнинг ушлагичи, мой ўтишини ўзгартириб турадиган қурилма (3) манометр (9), корпус (1) ичига (1-расм) 4 мм ли диаметрга эга бўлган тешик билан тугайдиган узунлиги 10 мм ли ва кенглиги 1,8 мм бўлган дросселлаб берувчи тирқишга эга бўлган гильза ўрнатилади. Плунжер (4) нинг чиқиш жойи 14 мм бўлган спираль шаклида бажарилган. Ушлагич (12) ни айлантирганда плунжернинг спирали гильза (5)даги диаметри 4 мм бўлган тешикни беркитади, кейин эса аста-секин гилзанинг тирқишини беркитади. Тирқиш кесими юзасининг камайиб бориши билан асбобнинг итаргич ариқчасида мойнинг босими ҳосил бўлади. Бу манометр билан ўлчанади. Дросселнинг ушлагичи (12) стержень плунжер (4) ва лимба (11) билан бриктирилган. Лимбага л/мин да мой сарфи шкаласи қўйилган. Мой дросселидан $100\text{кг}/\text{см}^2$ босимда гильза тирқиши кесимининг маълум қисмидан ўтади. Мойнинг сарфини ўлчаш учун ушлагич шундай ҳолатга қўйладики, бунда манометрнинг кўрсаткичи ропа-роса $100\text{кг}/\text{см}$ га тенг бўлади. Унда кўрсаткич стрелка (10) рўпарасида лимба (11) да асбобдан ўтаётган мойнинг миқдорига тенг рақам кўринади. Ушлагич (12) ни охиригача бураб дросселнинг ўтказгич тешиги очилади ёки беркитилади.

Асбобда мой томишининг олдини олиш учун (9,11,15,16,) алюмин жипслагичлар ва зичлагич ҳалка ўрнатилади. Манометрни босими ўзгарган пайтларда гидравлик зарбалардан сақлаш учун демфер (8) хизмат қилади. Асбоб кутига эга бўлиб, юқори босимли иккита шланг, симобли термометр, штуцерлар билан жиҳозланган.

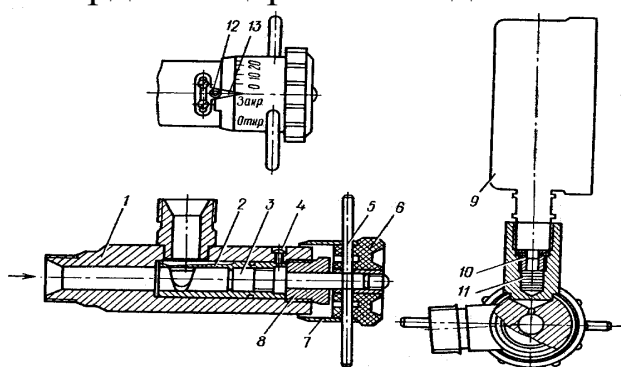
Трактор гидросистемасининг техник ҳолатини текшириш.

Насоснинг иш унумини текшириш тақсимлагичда мой томиши йўқлигини аниқлаш керак. Ишга яроксиз насос билан тақсимлагични текшириш мумкин эмас.

Насоснинг техник ҳолатини текшириш.

Насосларнинг техник ҳолатини текшириш учун расмда кўрсатилгандек (2-расм, а - ҳолат) насос ишлаган пайтда ҳамма мой асбоб орқали ўтиб, трактор гидросистемасининг бакига қўйиладиган қилиб асбобни мой юрадиган магистралига бириктириш керак. Асбобни насоснинг мой юрадиган магистралига, асбобда жойлашган ўтиш штуцерлари ва шланглар ёрдамида уланади. Т-28Х4М, ТТЗ-60-11, ТТЗ-80-

11 тракторларида асбобни насосга улаш учун тақсимлагичнинг мой ўтказгичидан бурилиш уголник болтини бураш керак ва унинг ўрнига ўтиш штуцерини бураб қўйиш керак. Қўйилиш штуцериги шлангни улаш керак. Шлангни учини гидросистема баки оғзига шундай тушириш керакки, у мойнинг сатхидан паст бўлсин ва чиқиб мой сочилиб кетмаслиги учун маҳкамлаб қўйиш керак. Двигателни юрғазиб юборишдан олдин асбоб магистрали очиклигига ишонч ҳосил қилиш керак. Двигателни юрғазиб, насос ишга туширилган ҳолда максимал ёнилғи берилишини таъминланади. Дросселнинг ушлагичини бураб, насоснинг итариш магистралидаги босимни 100 кг/см^2 гача чиқарилади. Бунда дроссель шкаласидаги кўрсаткич стрелкаси рўпарасидаги белги (рақам) текшириляётган насоснинг иш унумига туғри келади. Насоснинг иш унуми двигателнинг айланишлар частотасига ва бакдаги мойнинг ҳарорати $50 \pm 5^\circ\text{C}$ бўлганда текшириш керак. Двигателни айланишлари қувват олиш валига қўйиладиган тахометр ёрдамида кузатилади. Агар текшириш давомида Т-28Х4 ва ТТЗ-60-11 тракторлари насосларининг иш унуми 25 л/мин дан кам бўлса, насос ишга яроқсиз ҳисобланади ва трактордан чиқариб олинади.



1- Расм. КИ-1097 (ДР-70) дроссель-сарфлагичнинг тузилиши.

1-корпус; 2- дроссель; 3- плунжер; 4- ўрнатиш винти; 5- стержень; 6- дроссель дастаси; 7- лимб; 8- тиргович гайка; 9- манометр; 10- махсус гайка; 11-демпфер шайбаси; 12- чеклагич; 13- кўрсаткич-стрелка

Гидротақсимлагичнинг техник ҳолатини текшириш.

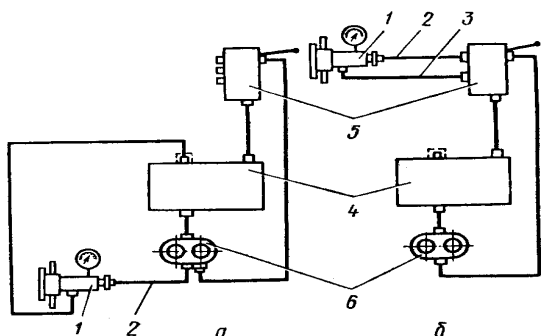
Гидротақсимлагичда мойнинг томишини текшириш.

Гидротақсимлагичнинг техник ҳолатини текшириш учун ДР-70 асбобининг цилиндридан биттасини мой ўтказгичга уланади (2-расм, б-холат). Асбобнинг кириш штуцери бевосита тақсимлагичнинг юқори ҳалқа бўшлигига уланиши керак.

Асбобнинг қўйилиш штуцерини юқоридаги золотникнинг иккинчи мой ўтказгичига юқори босимли қисқа шланг ва ўтиш штуцери ёрдамида уланади.

Асбобни улаб, ёнилғи насоси ричагини максималъ ёнилғи бериш ҳолатига, дросселнинг ушлагичини «очик» ҳолатга, золотникнинг ушлагичини айлантириб асбоб манометридаги босимини 100 кг/см^2 га чиқарилади ва шу вақтга шкала буйича асбоб орқали ўтаётган мойнинг

сарфи текширилади. Ўтказиб юбориш ва сақлагич клапанларининг техник ишга яроқли ҳолатида насосдан чиқаётган мой тўлалигича цилиндрга бориши керак, яъни асбоб орқали ўтиши керак. Агар мой томиши (насос иш унуми билан цилиндрлардан биттаси ўрнига уланган асбоб орқали мой берилиши ўртасидаги фарқ) 5 л/мин дан юқори бўлса, бу тақсимлагичнинг бузуклигидан дарак беради.



2- Расм. КИ-1097-1 дроссель-сарфлагичнинг трактор гидросистемасига уланиш схемаси.

а- насосни текшириш; б- тақсимлагични текшириш;

1- КИ-1097-1 прибори; 2- киритиш-хайдаш шланги; 3- чиқариш шланги;

4- гидросистема баки; 5- тақсимлагич;

6- гидросистема насоси.

Гидротақсимлагич золотникларининг автоматининг ишга тушиш босимини текшириш

Золотникларнинг автоматлари ишлаб кетиш босими цилиндр мой ўтказичларига уланган ДР-70 асбоби ёрдамида текширилади (2-расм, б-холат). Бунда ёнилги насосини бошқариш ричагини шундай ўрнатиш керакки, двигателнинг ишлаши ўрта айланишларда бўлиши керак.

Босимни текшириш учун қуйидагилар зарур:

- а) дросселнинг ушлагичини «очик» ҳолатга қўйиш керак;
- б) золотникнинг ушлагичини «кўтариш» ҳолатига ўтказиш керак;
- в) монометр стрелкасини кузатиб ва асбобнинг ушлагичини бураб босимни автоматлар ишлаб кетгунча кўтариш керак. Автомат ишлаб кетиш пайтида монометрнинг стрелкаси шкаладаги босимнинг энг юқори ҳолатига кўтарилади, кейин эса бирданига тушиб кетади. Монометрда кузатилган юқори босим, автомат ишлаб кетадиган босимга тўғри келади. Автоматнинг ишлаб кетиши

3...4 марта текширилиб босимнинг ўртача қиммати белгиланади.

Монометрнинг синиб кетишини олдини олиш мақсадида ҳар сафар тақсимлагични улашдан олдин дросселнинг ушлагичини «очик» ҳолатга қўйиш керак.

Бошқа золотникнинг автоматларини ишлаб кетиш босимини текшириш қуйидагича амалга оширилади:

1. Мой ўтказувчиларига асбоб уланган золотникнинг ушлагичини «кўтариш» ҳолатига қўйинг.
2. Текширилаётган золотникнинг ушлагичини «кўтариш» ва «тушириш» ҳолатига қўйинг.

3.Биринчи ушлагични «кўтариш» ҳолатида қўл билан ушлаб туриб, мой юбориш магистралларидаги босимни асбоб дроссели билан текшириладиган золотникнинг автомати ишлаб кетгунгача кўтарилади.

Бустернинг клапани ишлаб кетгандан кейин золотникнинг ушлагичи нейтрал ҳолатга қайтади. Мой юбориш каналидаги, демак монометрдаги босим асбоб ва бошқа ушлаб турилган золотникка уланганлиги учун тушмайди. Текшириладиган золотник автоматининг ишга тушиш босимини аниқлаш учун, асбоб ўлчанадиган золотник дастаси қўл билан ушлаб турилади. Сўнгра текшириладиган золотникнинг ушлагичига қисман қўл теккизилади. Текшириладиган золотникнинг ушлагичи қўлдан сирғаниб чиқиб кетган пайтда, монометрдан текшириладиган автомат ишлаб кетган босимни кузатиш керак. Агар текшириладиган золотникнинг мой ўтказгичларига цилиндр уланган бўлса, (осма қурилмада машина осилган) автомат ишлаб кетишидан олдин цилиндрдаги поршен охириги нуқтага қадалгунча силжиши керак.

Осма машинанинг ишчи органларини зарарсизлантирмаслик учун цилиндр, штогининг силжувчи –қадалгичини шундай қўйиш керакки, бундан машина туширилганда ишчи органлари ерга тегмасин. Автомат золотникнинг ишлаб кетиш босими юқорида ёзилгандек тартибда текширилади.

Золотниклар автоматлари клапанлари ишлаб кетиш босимини текширишнинг иккинчи усули шундан иборатки, асбобни юқорида зикр этилгандек золотникларнинг ҳар бирига уланади. Бироқ бунда текширишга кўпроқ вақт кетади.

Золотниклар автоматлари клапанлари ишлаб кетиш босими 100-110 кг/см² орасида бўлиши керак. Агар у 125 кг/см² дан юқори ёки 100 кг/см² дан паст бўлса, автомат бустерининг пружинасини созлаш керак. Автоматларнинг ишлаб кетиш босимини мойнинг ҳарорати 30...60°С бўлганда ўтказилади.

Сақлагич клапанларининг ишлаб кетиш босимини текшириш

Сақлагич клапани созлашини текшириш учун мой ўтказгичларига асбоб уланган золотникнинг ушлагичини «кўтариш» ҳолатига қўйиш керак ва уни ҳолатда ушлаб туриб асбобдан мой қуйилишини дроссель ушлагичи билан аста-секин беркитилади.

Дроссель ёпиқ бўлганда ва ушлагич золотникнинг «кўтариш» ҳолатида ушлаб турилганда, ҳайдаш каналидаги босим ортади, демак сақлагич клапани очилади. Ушбу ҳолатда асбоб монометри кўрсатадиган ҳайдаш каналидаги босим тақсимлагичнинг сақлагич клапани ростланган, яъни унинг ишга тушиш босимидан иборат бўлади.

Сақлагич клапанининг нормал очилиш босими $130-135 \text{ кг/см}^2$ орасида бўлиши керак. Агар у 140 кг/см^2 дан юқори ёки 125 кг/см^2 дан паст бўлса, клапанни созлаш керак.

Техника ҳавфсизлиги бўйича кўрсатмалар.

Мазкур ишни бажариш пайтида техника ҳавфсизлигининг қуйидаги асосий талабларини бажариш керак:

1. Топшириқнинг ҳамма пунктлари ўқув устаси ёки ўқитувчининг иштирокида ўтказилади.

2. Иш бошланишидан олдин қуйидагиларни амалга ошириш керак: узатмалар қутиси ричаглари нейтраль ҳолатга келтириш, тўхташ тормозлари тепкичларини охирги ҳолатда маҳкамлаб қуйиш.

3. Мой шланглари, трубалари ва штуцерлари бирикмаларининг зичлигини ва маҳкамлигини текшириш.

4. Резинали мой шланглари устки қисмларида зарарланган жойларининг йўқлигига ташқи кўздан кечириш йўли билан ишонч ҳосил қилиш.

5. Насоснинг иш унумини аниқлашда тизимдаги босимни 135 кг/см^2 дан ошириш ман этилади.

6. Тананинг қайноқ дизель мойидан қуйишига йўл қўймаслик учун штуцерларнинг уланган жойидан двигатель ва мой насослари ишлаётганда, бўшатмаслиги керак.

7. Гидротизимнинг жипслилигини текширилаётган пайтда талабаларни ишчи машиналарнинг кўтарилаётганлиги ёки туширилаётганлиги тўғрисида оғохлантириш зарур.

**№ _____ ли трактор гидротизимининг техник ҳолатини текшириш
бўйича
ҲИСОБОТ.**

« _____ » _____ 200 _____ ЙИЛ.

1. Гидротизимнинг жипслигини текшириш.

Мойнинг оқими қаерда кўринган. Қандай бартараф қилинган.

1. _____
2. _____
3. _____

11. Насоснинг текшириш

Текшириш маълумотлари:

Мой ҳарорати _____ $^{\circ}\text{C}$

КОВ нинг айланиш частотаси _____ айл/мин.

Босим Р _____ кг/см²
 Иш унуми _____ л/мин
 Хулоса _____

111. Тақсимлагични текшириш.

Текшириш маълумотлари

Мой ҳарорати _____ °С

КОВ нинг айланиш частотаси _____ айл/мин

Босим Р _____ кг/см²

IV. Сақлагич клапанини ишга тушгунча ва ишга тушгандан кейинги босимлари.

	1- тажриба	2- тажриба	3- тажриба
Золотниклар автоматлари клапанларининг ишга тушиш босими, кг/см ²			
Ўртачаси			
Чап томони			
Ўнг томони			
Ўртадагиси			

Хулоса:

Ишни бажарди: _____

Текширди: _____

Назорат учун саволлар:

1. Насосларнинг иш унумини ўлчашда ДР-70 дроссель-сарфўлчагични ишлаши қандай принципга асосланган?

2. Золотникларни қайтариш автоматлари двигателнинг тирсакли ваolini қандай частотада айлантириб текширилади?

3. Гидросистема тақсимлагич золотникларининг барча қайтариш автоматларини ишлаб кетиши қандай текширилади?

4. МТЗ-80Х тракторидаги гидросистемани сақлаш клапани қандай ростланади?

5. КИ-1097-1 дроссель-сарфлагичнинг трактор гидросистемасига уланиш схемаси тушунтириб беринг?

Адабиётлар:

1. С.А.Иофинов, Г.П. Лышко Машина-трактор паркини ишлатиш. М.: Колос. 1974 й.

2. В.Н. Пуховицкий, Ю.М. Копылов ва бошқалар Машина-трактор паркига техник хизмат кўрсатиш воситалари. Т.: «Ўқитувчи» 1982 й.

3. Ю.И. Наумов Машина-трактор паркидан фойдаланиш. Т.: «Мехнат» 1985 й.

4. В.А. Аллилуев, А.Д.Ананьин, А.Х.Морозов Машина- трактор паркини ишлатиш бўйича практикум.

5. МТЗ-80 ва МТЗ-80Х тракторларини ишлатиш. М.: «Росселтхозиздат» 1977 й.

Баъжарувчи: КХМ факультети

Талабаси 4-курс 3-груз

Жумабоев Нодирбек

