

АНДИЖОН
МАШИНАСОЗЛИК
ИНСТИТУТИ

АНДИЖАНСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ

III, IV-секции

**III Международная
научно-практическая
конференция:**

**“Современные материалы,
техника и технологии
в машиностроении”**

посвященная 20 летию АО “Узавтосаноат”
и 5 летию Андижанского машиностроительного института

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ



19-21 апреля 2016 года, Андижан

Bu yerda:

t_{nap} - sisternani suv bilan to'ldirishga ketgan vaqt $t_{\text{nap}}=576$ s

t_{raz} - sisternani bir litr suv bilan to'ldirishga ketgan vaqt t_{raz} 0,096, to'kishga ketgan vaqt,

$$= V \cdot K_1 / q_B \cdot B \cdot v_M \quad 6000 \cdot 1,1 / 1 \cdot 2,5 \cdot 1,667 = 1583,7 \text{ s}$$

K_1 - manevrivani sababli mashina harakatini notekisligini harakterlovchi koeffisient $K_1=1,1$

B- yuvishda yoki suv sepishda o'rab olgan kengligi $B = 2,5$ $v_M=1,667$ m/s

t_{per} - ish joyidan sisternani to'ldirish joyigacha bo'lgan mashinaning harakati va orqaga qaytish uchun ketgan vaqt davomiyligi $t_{\text{per}}=2 \cdot l / v_{\text{tr.sr}}=2 \cdot 5000 / 5=2000$ s

(1 sisternani to'ldirish joyidan ish joyigacha bo'lgan masofa $l=5000$ m $v_{\text{tr.sr}}$ sisternani to'ldirish joyidan ish joyigacha va orqaga qaytishda mashinaning o'rtacha tezligi $v_{\text{tr.sr}}$ 5m/s)

$t_{\text{p.z}}$ =216- tayyorgarlik va yakuniy operatsiyalar (shlanglarni montaj va demontaj qilish) davomiyligi.

Hisoblashlar natijasida yangi masinada yo'llarga suv sepish va yo'llarni supurishda ekspluatatsion ish unumdorlik 1,5- 2,0 va tezlik 2,0-2,2 marta ortishi, hamda suv sepish va yo'llarni supurishda ketadigan vaqt 1,8- 2,1, yonilg'i sarfi 2-3 va ishlangan gazlarning zaharliligi 2-3 marta qisqarishi aniqlandi.

“GM- UZBEKISTAN”АЖ АВТОМОБИЛЛАРИНИНГ ЁНИЛҒИ НАСОСЛАРИГА ТХК

И.З. Носиров-т.ф.н., доц., З.У. Махаммаджонов-маг.

Андижон машинасозлик институти

Ўзбекистон Республикаси президенти И.А.Каримовнинг “Жахон молиявий- инқироzi, Ўзбекситон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари” китобида ёритилишича, бугунги кунда иқтисодиётимизни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш, унинг рақобатдошлигини кескин ошириш, экспорт салоҳиятини юксалтиришга қаратилган муҳим устувор лойиҳаларни амалга ошириш бўйича дастур ишлаб чиқилмоқда.

“GM-Uzbekistan” ЁАЖ ва бошқа фирмалар автомобилларининг ёнилғи насослариларини ҳозиргидек 1 марта ишлатилиб қолмай, балки бир неча марта ишлатиш имконияти яратилди. Бу эса ёнилғи насосларилар иш ресурсини 3-4 марта орттиришга ва ҳар бир автомобиль учун ўртача йилига 200 минг сўм иқтисод қилишга ёрдам беради.

Автомобилнинг ҳар 10..15 минг км йўлни босиб ўтганида, электро бензонасоснинг филтрини ювиш, ҳар 30...40 минг км да алмаштириш зарур. Фильтр- тўлиқ ишга яроқлидек туюлса ҳам уни шу муддатларда ювиш ва алмаштиришни зарур, чунки фильтр тўрлари орасида одам кўзига кўринмайдиган ўта майда абразив ва бошқа заррачалар ўтириб қолган бўлиб, улар насос ичига ўтиб кетади. Натижада бу заррачалар насос ишчи органлари орасига кириб, уларнинг ейилишига олиб келади.

Ишчи органларнинг ейилиб бориши- пропорционал равишда насоснинг иш унумдолигини пасайтириб боради. Иш унумдорлигини пасайиши эса- насоснинг куйидаги кўрсаткичларни ёмонлашувига олиб келади:

- ёнилғини ҳайдаш қобилиятини;
- инжектордан ёнилғини пуркаш сифатини;
- двигателни осон юргизилишини;
- двигателнинг равон ишлашини;
- тез юклама берилганда ҳам двигателнинг ишлашини;
- автомобининг жойидан қўзғалишини;
- двигателнинг нормал қувватини;
- кислород датчиги фаолиятини
- каталитик нейтрализаторнинг ишлашин;
- солиштира ёнилғи сарфини.

Бу кўрсаткичларнинг пасайиши эса ўз навбатида- автомобилнинг эксплуатацион хусусияларини ва техник тайёргарлик коэффициентини пасайиб кетишига олиб келади..

Автомобилнинг ҳар 10-15 минг йўл юрганида биз тавсия этган ёнилғи насосининг филтрини ювиш учун- безонасос ва фильтр бакдаги жойидан ечиб олинади ва фильтр ювиш суюқлигига 15-20 минут ивитиб қўйилади. Сўнгра филтрнинг қувири орқали компрессор ёрдамида юқори босимли ҳаво пуркаб тозаланади.

Автомобилнинг ҳар 20 минг км юраганида, яъни 2-ТХКда электробензонасосларни ювиш тавсия этилади. Бунинг учун вилоятимизда бензонасосларни қисмларга ажратиб, унинг деталларини бензин ёрдамида ювилмоқда, лекин бу усулда насос деталларига ўтириб қолган кокс ва қуйқумларни тўла тозалаб бўлмайди. Шунингдек, насосларни ювиш учун махсус ультротовушли ювиш қурилмаси қўлланилмоқда. Шу сабабли ҳам камдан кам ҳоларда бу ускуна хизматидан фойдаланилмоқда, кўп ҳолларда хайдовчилар вақтдан ютиш мақсадида янги бензонасосга алмаштириб кетишмоқда.

Халқаро илмий- техникавий анжуман тўплами

Бугунги кунда дунёда электробензонасосларни ювиш ва тозалаш учун ишончли усул ва воситалар йўқ. Электробензонасосни қисмларга ажратилмайди ва ювилмайди. Лекин бизда электробензонасос қиммат бўлганлиги учун уни ювиб, қайта ишлатиш, ҳамда илмий ишимизда унинг конструкциясини ва деталлариинг ейилишини ўрганишимиз учун учун қисмларга ажратиш керак бўлди.

“Нексия-2” автомобили ёнилғи насосининг иш ресурслари

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Дастлабки миқдори	Чегаравий миқдори
1.	Иш унумдорлиги	л/мин	50-100	10-15
2.	Насоснинг ҳажмий ФИК	-	0,92- 0,95	0,68 - 0,78
3.	Якорь ва статор туташмасидаги тирқиш	мм	0,10- 0.12	0,35- 0,40
4.	Шестернялар орасидаги тирқиш 0,4- 0,54 мм	мм	0,12- 0.16	0,40- 0,54
5.	Шестернялар ва насос корпуси орасидаги тирқиш 0,68 мм	мм	0,10- 0.15	0,50- 0,54
6.	Якорь ва статор орасидаги чегаравий тирқишда насоснинг ҳажмий ФИКни камайтиши	%	-	55- 60
7.	Шестернялар орасидаги чегаравий тирқишда насоснинг ҳажмий ФИКни камайтиши	%	-	75- 80
8.	Шестернялар ва корпус орасидаги чегаравий тирқишда насоснинг ҳажмий ФИКни камайтиши	%	-	50- 60

ЁНИЛҒИ НАСОСНИНГ НОСОЗЛИКЛАРИ

Бензонасоснинг бирламчи 1
ва иккиламчи 2 филтрлари



Бензонасос статорининг
ейилиши



Бензонасоснинг юқори қисмида тўпланиб
қолган майда заррачалар



Бензонасос роторининг ейилиши



“Нексия-2” автомобили ёнилғи насосини тозалашнинг синов
натижалари

№	Тозалаш усули	Тажриба даво- мийлиги т, мин	Максимал чегаравий ёнилғи оқими, л/соат	Минимал чегаравий ёнилғи оқими, л/соат
1.	Бензин билан ювиб, компрессор ёрдамида тозалаш	30	80	15

2.	Ультротовуш ёрдамида тозалаш	30	85	20
3.	Ювиш суюқлигига ивитиб қўйиб, сўнгра компрессор ёрдамида юқори босим остида ҳаво юбориб тозалаш	30	100	50
4.	Янги бензонасос (назорат учун)	30	120	60

“Нексия-2” автомобили мисолида “GM-Uzbekistan” АЖ ва бошқа фирмалар автомобилларининг ёнилғи насослариларини ҳозиргидек 1 марта ишлатилиб қолмай, балки бир неча марта ишлатиш имконияти яратилди. Бу эса ёнилғи насосларилар иш ресурсини 3-4 марта орттиришга ва ҳар бир автомобиль учун ўртача йилига 200 минг сўм иқтисод қилишга ёрдам беради.

Йиллик иқтисодий самарадорлик ҳар 1 та бензонасосни тозалаш ва ўрнатишга автомобиль учун 83933,46 сўмни, автоустахона учун эса 752631335,82 сўм ни, қопланиш муддати 0,00014 йил, самарадорлик коэффиценти 7526 ни ташкил этди.

УЮРМАЛИ ДВИГАТЕЛЬ

И.З. Носиров-доц., О.А. Рахмонов-маг.

Андижон машинасозлик институти

Далласда (АҚШ) Ричард Клем оғир техника билан ишлаётиб, юқори босимли насослар таъминлаш тизими ўчирилгандан кейин ҳам бир муддат ишлашини кўриб қолди. Унинг бу қизиқиши ихтирога олиб келди. Унинг айтишича автомобилга 30 литр ўсимлик мойини қуйиб 150 минг км йўл босиб ҳеч қандай бензин бензин сарф этмаган [1].

Двигатель 90 кг массага эга бўлиб, унда ўсимлик ёғи 150°C гача қизийди. Бу ҳароратда сув қайнаб кетиб, қуйқумлар пайдо бўлади, мотор мойи эса қуйиб, қурум ҳосил қилади. Ўсимлик мойининг эса шунча масофани босиб ўтгунга қадар таркиби ўзгармайди (1- расм). Энергия манбаи сифатида эса оддий 12 Вольтли оддий аккумулятор батареяси бўлган.

- скорости и температуры потока воздуха в кабинах
автотранспорта 41
14. Тўхтақўзиев А., Тошпўлатов Б.У. Мавжуд чизел-
култиваторларнинг иш кўрсаткичларини ошириш йўллари
ишлаб чиқиш 45
15. Тўхтақўзиев А., Мансуров М.Т. “PUSH-PULL” системасидаги
тупрокқа ишлов бериш машиналари билан ишлаётган
тракторнинг ҳаракатлантир-гичларига тушаётган тик
юкланишларни аниқлаш 51
16. Абдазимов А.Д., Муртазаев Х.Р., Атажанова М.М. Пахта териш
аппарати баландлигини автоматик бошқариш тизими учун
кириш сигналини танлашга оид 56
17. Эргашев С.Ф., Набиев Ш.Н., Сайитов Ш.С. Подъездларни
ёритишнинг ҳаракат датчикли ва светодиодли энергиятежамкор
tizimi 60
18. Алиев Ф.А., Хужаев И.К., Мамадалиев Х.А. Распространение
возмущений давления и скорости на участке с воздушным
колпаком, образованных полным или частичным прекращением
отбора жидкости 63
19. Улжаев Э., Абдазимов А.Д., Носиров А.М. Доналаб экиш
оралиқларини автоматик равишда бошқарувчи ва экувчи
пневмоагрегат 67
20. Махмудов М.И., Азимов Р.К., Алматаев О.Т. Автоматизация
технологических процессов биологической очистки сточных вод
с использованием микропроцессорных систем с перестраиваемой
структурой 70
21. Тўхтақўзиев А., Эргашев М.М. Дискли юмшаткичларнинг иш
жараёнида эгат тубида ҳосил бўладиган нотекисликлар
баландлигини аниқлаш 73
22. Тўхтақўзиев А., Ишмурадов Ш. У. Дискли плуг таянч дискига
бериладиган тик юкланишни тадқиқ этиш 76
23. Зарипов О.О., Ахмедов Д.А., Мухамадалиев Д.Х. Регулярные
алгоритмы оценивания в задаче адаптивной фильтрации 81
24. Nosirov I.Z., Muzaffarov A.A. “LABO” avtomobili bazasidagi suv
sepish va supurish mashinasi 82
25. Носиров И.З., Махаммаджонов З.У. “GM-UZBEKISTAN” АЖ
автомобилларининг ёнилғи насосларига ТХК 87
26. Носиров И.З., Рахмонов О.А. Уюрмали двигатель 91
27. Носиров И.З. Автомобилнинг ҳаво фильтри олдида вентилятор
ўрнатишнинг самарадорлиги 96
28. Рахимов А.Ю., Рахимов А.А., Махаммаджонов М.М. Электр
энергиясидан тежамли фойдаланиш йўллари 100
29. Раджибаев П., Фармонов Ш.Г. Кичик типдаги