

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

“MASHINASOZLIK” fakulteti

“YER USTI TRANSPORT TIZIMLARI” kafedrasi

DIPLOM LOYIHASI BO`YICHA

T U S H I N T I R I S H X A T I

Diplom loyihasining mavzusi: Shahrixon tumanida avtomobillarni moyini almashtirish uchun avtoservis ustaxonasini texnologik jihozlash.

Bitiruvchi: 5310600 - “Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatasiyasi” yo`nalishi 4-kurs 106-13-guruh talabasi:

	_____ B.Jurayev
Fakultet dekani:	_____ M.Qo`chqarov
Kafedra mudiri:	_____ N.Ikromov
Diplom loyihasi rahbari:	_____ Sh.To`rayev
Maslahatchilar:	_____ U.Xolmatov
	_____ A.Rahimov
	_____ Z.Teshaboyeva

Andijon – 2017

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
“MASHINASOZLIK” fakulteti
“YER USTI TRANSPORT TIZIMLARI” kafedrası
DIPLOM LOYIHASINI BAJARISH BO`YICHA
T O P S H I R I Q

Жураев Бахромжон

1. Diplom loyihasining mavzusi: Shahrixon tumanida avtomobillarni moyini almashtirish uchun avtoservis ustaxonasini texnologik jihozlash.

Institutning 2017 yil “12” yanvar 4k-sonli buyruq bilan tasdiqlangan.

2. Diplom loyihasini bajarish uchun ma`lumotlar:

Mavzu bo`yicha boshlang`ich ma`lumotlar, statistik kuzatishlar, soha bo`yicha qonun va qarorlarni bajarish bo`yicha

3. Tushintirish xatida keltiriladigan ma`lumotlar:

1) Kirish. Bu qismda talaba soha bo`yicha Respublikamizda erishayotgan yutuqlari, davlat dasturlari va ularni bajarilayotganligi va avtomobilsozlik sanoatining rivojlanish bosqichlari to`g`risida ma`lumotlar beradi. Bundan tashqari mavzuni hozirgi kundagi dolzarbligi va uning kelesidagi samarasi yoritiladi.

2) Asosiy qism. Mavzu bo`yicha bajarilgan diplom loyihasi mavzusining tahlili va adabiyotlar sharhi beriladi. Mavzuning asosiy mazmuni yoritiladi va zarur ma`lumotlar keltiriladi.

3) Konstruktiv (Texnologik) qism. Mavzu bo`yicha konstruktiv (texnologik) yechimlar keltiriladi.

4) Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologiya qismi. Mavzu bo`yicha xavfsizlikni ta`minlovchi asosiy shartlar, mashina va mexanizmlarning xavfli zonalari, muhofazalovchi va saqlovchi to`siq vositalari va ekologik talablar kabi ma`lumotlar keltiriladi.

5) Iqtisodiy qism. Mavzu bo`yicha qilinayotgan loyiha yoki konstruksiya (texnologiya)ning iqtisodiy yechimlari keltiriladi.

6) Xulosa va takliflar. Mavzu yuzasidan yuqorida qilingan ishlar bo`yicha umumiy xulosa va takliflar keltiriladi.

**7) Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati.** Mavzuni bajarish davomida foydalanilgan adabiyotlar va internetdagi veb saytlarning ro`yhati keltiriladi.

8) Ilova. Mavzu bo`yicha maxsus jadvallar, diplom loyihasi oldi amaliyoti davrida to`plagan rasmlar va internetdan olingan ma`lumotlar ilova qilinadi.

4. Diplom loyihasining chizmalari ro'yhati (A3 formatda 6 list vatman):

a) Asosiy qism chizmalari (jadval, grafik va boshqalar):

1-chizma. _____

2-chizma. _____

b) Konstruktiv qism chizmalari:

3-chizma. _____

4-chizma. _____

c) Tashkiliy qism chizmalari (reja, struktura va boshqalar):

5-chizma. _____

d) Iqtisodiy qism bo'yicha javdallar:

6-chizma. _____

5. Diplom loyihasi qismlari bo'yicha maslahatchilar:

№	Diplom loyihasining qismlari	Boshlanish muddati	Tugallanish muddati	Imzo	Maslahatchining familiyasi
1	Kirish	11.01.2017	31.01.2017		Sh.To'rayev
2	Asosiy qismi	01.02.2017	28.02.2017		Sh.To'rayev
3	Konstruktiv (texnologik) qismi	01.03.2017	31.03.2017		Sh.To'rayev
4	Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologiya qismi	01.04.2017	30.04.2017		A.Rahimov
5	Iqtisodiy qismi	01.05.2017	20.05.2017		Z.Teshaboyeva
6	Xulosa va takliflar	22.05.2017	01.06.2017		Sh.To'rayev
7	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati	01.06.2017	03.05.2017		Sh.To'rayev

6. Topshiriq berilgan sana: 11.01.2017 yil

7. Tugallangan diplom loyihasini topshirish sanasi: 06.06.2017 yil

Diplom loyihasi rahbari: Sh.To'rayev

Topshiriq bajarish uchun qabul qilindi: _____

Kafedra mudiri: t.f.n. N.A. Ikromov _____

MUNDARIJA

1. KIRISH	5-9
2. ASOSIY QISM	10-23
3. KONSTRUKTIV QISM	24-38
4. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI	39-42
5. IQTISODIY QISM	43-49
6. XULOSA VA TAKLIFLAR	50-51
7. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YHATI	52-53
8. ILOVA	54-66

1. KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi mahruzasi

Mamlakatimizda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan keng ko'lamli islohotlar milliy davlatchilik va suverenitetni mustahkamlash, xavfsizlik va huquq-tartibotni, davlatimiz chegaralari daxlsizligini, jamiyatda qonun ustuvorligini, inson huquq va erkinliklarini, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik muhitini tahminlash uchun muhim poydevor bo'ldi, xalqimizning munosib hayot kechirishi, fuqarolarimizning bunyodkorlik salohiyatini ro'yobga chiqarish uchun zarur shart-sharoitlar yaratdi.

Iqtisodiyotda mahmuriy-buyruqbozlikka asoslangan boshqaruv tizimidan mutlaqo voz kechilib, bozor islohotlari bosqichma-bosqich amalga oshirilgani va pul-kredit siyosati puxta o'ylab olib borilgani makroiqtisodiy barqarorlikni, iqtisodiyotning yuqori surhatlar bilan o'sishini, inflyatsiyani prognoz ko'rsatkichlari darajasida saqlab qolishni tahminladi hamda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik, fermerlik harakatini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar va qulay sharoitlar yaratilishiga xizmat qildi.

Ayni vaqtda mamlakatimiz bosib o'tgan taraqqiyot yo'lining chuqur tahlili, bugungi kunda jahon bozori konhyunkturasi keskin o'zgarib, globallashtirish sharoitida raqobat tobora kuchayib borayotgani davlatimizni yanada barqaror va jadal surhatlar bilan rivojlantirish uchun mutlaqo yangicha yondashuv hamda tamoyillarni ishlab chiqish va ro'yobga chiqarishni taqozo etmoqda.

Mamlakatimiz iqtisodiyotini tarkibiy o'zgartirish, tarmoqlarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilashga doir loyihalarni amalga oshirish uchun investitsiyalarni jalb qilish borasida bajarilayotgan ishlar alohida e'tiborga loyiq.

Olib borilayotgan islohotlar samarasini yanada oshirish, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishi uchun shart-sharoitlar yaratish, mamlakatimizni modernizatsiya qilish hamda hayotning barcha sohalarini liberallashtirish bo'yicha ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish maqsadida

Hayotning o'zi va o'tgan yillar tajribasi hududlarni kompleks rivojlantirishni va infratuzilma faoliyatini tubdan o'zgartirishni tahminlashdagi jiddiy kamchiliklarni bartaraf etishni talab qilmoqda.

Makroiqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlash va iqtisodiy o'sishning yuqori surhatlarini saqlab qolish, jumladan, Davlat byudjeti barcha darajada mutanosib, milliy valyuta va ichki bozordagi narx darajasi barqaror bo'lishini tahminlash – eng muhim ustuvor vazifamizdir.

2017-2021 yillarga mo'ljallangan 12 ta ijtimoiy va infratuzilma dasturini amalda bajarish. Shundan 8 ta dastur tasdiqlangan. Yaqin vaqt ichida transport va savdo xizmatini yaxshilash, avtomobilg' yo'llarini va ichimlik suv tahminoti tizimini rekonstruktsiya qilish bo'yicha hujjatlar to'plamini qayta ishlab chiqib, taqdim etish

Xozirgi kunda mashinasozlik, avtomobilsozlik va boshqa korxonalarining yanada takomillashtirish, ishlab chiqarilaotgan avtomobillarni sifatini yaxshilash, mashinasozlik tarmog'ini jadal rivojlantirish hisobiga ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va ushbu bilan aholini turmush darajasini ko'tarish dolzarb vazifasidir.

Respublika iqtisodiyotida amalga oshirilayotgan ijobiy o'zgarishlarning natijalari ko'p jihatdan malakali mutaxassis kadrlarga, ularning ilmiy solohiyatiga ham bog'liqdir. Shu sababli zamon talabiga javob beradigan yuqori malakali mutaxassis kadrlar tayyorlash shu kunning dolzarb masalasidir. Tejamkorlik va zamonaviylik har qanday soha rivojida muhim ahamiyat kasb etadi. Misol uchun, bugungi kunda avtomobilsozlik bilan shug'ullanayotgan kompaniya yoki korxona borki, ularning barchasi ushbu talablarga javob beradigan mahsulot ishlab chiqarishga harakat qilmoqda. Buning o'ziga xos sabablari bor, al-batta. Bu, avvalo, avtotransport vositalariga ehtiyoj ortib borayotgani bilan izohlansa,

ikkinchidan, korxonalarning raqobat maydonida o'z o'rnini mustahkamlashga bulgan intilishi natijasidir. Ammo keyingi yillarda avtotransport vositalarining tabiatga, aniqrog'i, ular yonilg'isidan chiqayotgan zararli moddalarning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish dolzarb masalalardan biriga aylanmoqda. Negaki, yirik shaharlarda avtotransport vositalarining ko'payishi nafaqat atrof-muhit musaffoligini saqlashda, balki aholining sog'lom turmush kechirishida ham qator muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shu bois ko'plab davlatlarda avtotransport vositalarini an'anaviy yonilg'idan muqobiliga o'tkazish ishlariga alohida etibor qaratilayotir. Jumladan, xozir Parij shaxri rahbariyati barcha jamoat transport vositalarini metan gaziga o'tkazgan. Germaniyada esa avtomobillarni gaz bilan ta'minlaydigan 800 dan ziyod shoxobcha mavjud bo'lib, kelgusida ularning sonini yanada ko'paytirish choralari ko'rilyotir. Muqobil energiya tarmog'ining kengayishi atmosferani keskin yaxshilashini birgina metan gazi bilan ishlaydigan avtomashinadan havoga 5 barobargacha kam zararli gaz chiqishi yaqqol isbotlamoqda. Aytish joizki, bu borada yurtimizda ham muayyan ishlar olib borilmoqda. Natijada O'zbekiston joriy yilda avtotransport vositalarini muqobil yonilg'iga o'tkazish borasida jahon mamlakatlari orasida 14-o'rindan yettinchi pog'onaga ko'tarildi. Xo'sh, bunday ko'rsatkichga qaysi omillar tufayli erishildi? Ma'lumki, hozir O'zbekiston avtomobil ishlab chiqaruvchi sanoqli davlatlardan biri hisoblanadi. Bugun yurtimiz ko'chalarini to'ldirib yurgan yengil va yo'lovchi tashishga mo'ljallangan ishonchli, qulay, xavfsiz avtotransport vositalari aholi uzog'ini yaqin, mushkulini oson qilayotganini ko'rib, ko'nglimiz quvonchga to'lsa, ularga xorijda ham talab ortib borayotganidan faxrlanamiz. Sohaga zamonaviy texnologiyalarning izchil tatbiq etilyotgani, modernizatsiyalash ishlarining jadallashgani jahon standartlariga mos avtotransport vositalari ishlab chiqarish imkonini yaratayotir. Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2007 yil 10 fevraldagi "Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor stantsiyalari va avtomobillarga gaz quyish stantsiyalari shoxobchalarini rivojlantirish hamda avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga bosqichma-bosqich o'tkazish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori

asosida olib borilayotgan ishlar, ay-niqsa, o'z samarasini bermoqda. Bu borada O'zbekiston Ekologik harakati, O'zbekiston Savdosanoat palatasi hamda poytaxtimizdagi "Gazomir - PRO" mas'uliyati cheklangan jamiyati tomonidan avtotransport vositalarini ekologik toza muqobil yonilg'i turlariga o'tkazish bo'yicha amalga oshirilayotgan tadbirlarni alohi-da ta'kidlab o'tish joiz. Gap shundaki, hamkor tashkilotlar atrof-muhit musaffoligini ta'minlash maqsadida yurtimizda ishlab chiqarilgan avtomobillarni metan gaziga o'tkazish tashabbusini ilgari surib, ayni paytda ushbu loyi hani nihoyasiga yetkazmoqdalar [5-7].

— Loyihani bajarishda Frantsiya, Polsha, Rossiya, Ukraina, Italiya singari davlatlarning tajribasini o'rganganimiz qo'l keldi, — deydi "Gazomir - PRO" mas'uliyati cheklangan jamiyati rahbari o'rinbosari Ravshan Umarov. — Bu jarayonda yurtimizda ishlab chiqarilayotgan "Epica", "Spark", "Matiz" yengil mashinalari, "Isuzu" rusumidagi avtobus va yuk tashuvchi avtomobillar, shuningdek, qishloq, xo'jaligi texnikalarini sinovdan o'tkazildi. Darhaqiqat, yurtimiz avtomobilsozligida joriy etilayotgan mazkur loyi ha tabiiy boyliklardan unumli foydalanishni ta'minlash barobarida, ekologik vaziyatni yaxshilashga xizmat qilishi bilan ahamiyatlidir. Dunyo bo'yicha avtotransport vositalaridan an'anaviy yonilg'idan havoga zaharli gaz chiqish miqdori uch foizgacha etib belgilangan. Lekin shunga qaramasdan, hozirgi paytda atmosferaga chiqariladigan zararli moddalarning qariyb 70 foizi an'anaviy yonilg'ida ishlaydigan transport vositalari xissasiga to'g'ri kelmoqda. Agar avtotransport vositasi muqobil yonilg'iga moslashtirilsa, undan atmosferaga zararli gaz chiqishi deyarli yo'qoladi. Bu borada O'zbekiston Ekologik harakati, O'zbekiston Savdo-sanoat palatasi hamda poytaxtimizdagi "Gazomir - PRO" mas'uliyati cheklangan jamiyatining loyihasi mutaxassislar tomonidan istiqbolli deb topilmoqda. Metan gaziga moslashtirilgan "Matiz", "Spark", "Nexia", hamda "Isuzu" rusumidagi avtobus va yuk tashuvchi avtotransport vositalarining so'ngi sinov jarayonida ishtirok etgan tegishli vazirlik va idoralar vakillari shunday xulosaga keldilar. Shunday qilib, yuqoridagi ma'lumotlarga tayangan holdi men ushbu bitiruv malakaviy ishimni "Avtomobil dvigatelidagi gaz bilan ta'minlash tizimining rivojlanish istiqbollarini

yengil avtomobillar misolida o`ranish" mavzusida isholib borishni o`z oldinga maqsad qilib qo`ydim. Ushbu malakaviy bitiruv ishi Siqilgan gazlar uchun gaz balonlarini tayyorlashda ishlatiladigan polimer materiallarning fizik-mexanik xossalarini o`rganish va Avtomobillarda ishlatiladigan gaz ballonlarni mustahkamligi tahminlangan holda og`irligini kamaytirish hozargi kunda dolzarb hisoblanadi.

2. ASOSIY QISM

2.1. Adabiyotlar sharxi.

Diplom loyixa ishini bajarish davomida quyidagi ilmiy – texnika adabiyotlaridan foydalanildi va ushbu adabiyotlar sharxi quyida keltirilgan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 10 fevral 2007 yildagi 30-sonli “Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor stantsiyalari va avtomobillarga gaz quyish stantsiyalari shaxobchalarini rivojlantirish hamda avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga bosqichma-bosqich o'tkazish chora-tadbirlari to'g'risidagi” qarori. Bu qarorda 2007-2012 yillar oralig'ida respublikamizdagi jismoniy va yuridik shaxslarning avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga o'tkazish bo'yicha hamda suyultirilgan va siqilgan gaz bilan ta'minlash shaxobchalarini qurish bo'yicha strategik yo'nalishlar belgilangan [1].

Q.M.Sidiqnazarov, U.V.Ahmedov “O'zbekiston avtotransporti o'tmishda va istiqlol yillarida” ushbu kitobda avtotransport va ekologiya, avtotransportni paydo bo'lishi, mustaqillik yillarigacha O'zbekiston avtotransporti kabi ma'lumotlar keltirilgan [2].

M.O.Qodirxonov “Avtomobillarning ish jarayoni va hisoblash asoslari”. Mazkur darslik avtomobilning transmissiyasi, yurish va boshqarish qismi agregatlarining bir-biriga nisbatan joylashishi, ularda hosil bo'luvchi yuklamalar va hisoblash rejimlari, ish jarayoni, qo'yilgan talablar, ularning konstruktsiya qondirilishi va uni baholash, tasnifi, hisoblash elementlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan [3].

O.I.Manusadjyans, F.V.Smal. “Avtomobilnie ekspluatatsionnie materialy” darsligida avtotransport korxonalarida yuk va passajir avtomobillarini ekspluatatsiya qilish jarayonlari va avtomobillarni ekspluatatsiya qilishda yonilg'ich moylash materiallarini tejash usullari kabi ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari dizel dvigatelli avtomobilini gaz yonilg'isiga moslashtirish bo'yicha konstruktsiya taklif etilgan [4].

G`.N.Maxmudov “Avtomobil elektr va elektron jihozlari” darsligida avtomobillarning elektr va elektron jihozlarining tuzilishi, ishlash printsiplari, 12 nazariyasining asoslari va tavsifnomalari keltirilgan. Ayniqsa hozirgi zamon avtomobillariga o`rnatilayotgan yangi elektr jihozlar: xizmat ko`rsatilmaydigan akkumulyatorlar, kontaksiz generatorlar, ichki reduktorli statorlar, raqamli va mikroprosessorli o`t oldirish sistemalari, nazorat-o`lchov va yoritish sistemalaridagi elektron jihozlarga alohida e`tibor berilgan [5].

G`.N.Maxmudov, O.Hamrag`ulov “Avtomobil elektr va elektron jihozlari” 1-qismi o`quv qo`llanmada laboratoriya ishlarini o`tkazishda qo`llaniladigan tekshiruv-sinov qurilmalari, zaruriy o`lchov asboblari haqida qisqacha ma`lumot hamda ishlarni o`tkazish va hisobot tayyorlangan tartibda berilgan. har bir ish yuzasidan o`z-o`zini tekshiruv savollari keltirilgan[6]

G`.N.Maxmudov, O.Hamrag`ulov “Avtomobil elektr va elektron jihozlari” o`quv qo`llanmaning 2-qismida nazorat-o`lchov asboblari va diagnostika tizimi, yoritish va habar berish tizimi, qulaylik yaratuvchi asboblarning tizimi, dvigatel va transmissiyaning avtomatik boshqarish tizimlari bo`yicha ma`lumotlar keltirilgan [7].

X. Mamatov “Avtomobillar” 1-qismida avtomobil mexanizmi va tarmoqlarining vazifasi, umumiy tuzilishi, ishlash uslubi hamda konstruktiv xususiyatlari bayon etilgan. Jumladan dizel dvigatelinig ta`minlash tizimi va gaz ballonli avtomobillarning ta`minlash tizimi bo`yicha darslikda keng yoritib berilgan [8].

E.Fayzullaev va boshqalar “Transport vositasining tuzilishi va nazariyasi” darsligida zamonaviy avtomobillarning konstruktiv yangiliklarini va mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan avtomobillarning konstruktiv misolida avtomobilning asosiy qismlari, mexanizm va sistemalarining vazifasi, tuzilishi, ishlash printsiplari, turlari hamda konstruktiv xususiyatlari batafsil bayon etilgan. Dizellik va gaz ballonli dvigatellarning ta`minlash tizimi ham keltirilgan [9].

E.A.Asatov, A.A.Tojiboev. “Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari” o`quv qo`llanmasida transport vositalarining texnik holati, ishlash q

obiliyati, qism va birikmalarning har xil omillar taʼsirida eskirishi, eyilishi haqida tushuncha 13 berilgan boʻlib, ularning ishonchliligi bayon etilgan hamda ekspluatatsiya jarayonida buyumlarni ishonchlilikka sinash va ishonchlilik xususiyatlari koʻrsatkichlarini qoʻllash usullari yoritilgan. Shuningdek, transport vositalari ishonchliligini oshirish yoʻlida ayrim konstruksion va ekspluatatsion choralar boʻyicha tavsiyalar berilgan. Diagnostik tashqi belgilar, parametrlar va meʼyorlar, obʼektning texnik holati taʼriflangan. Diagnostikaning umumiy jarayoni va texnik diagnostika vositalariga qoʻyiladigan talabalar, transport vositalarini diagnostikalash usullari va diagnostikalash vositalari tasnifi hamda diagnostika samaradorligini baholash boʻyicha maʼlumotlar keltirilgan [10].

O.Hamraqulov, Sh.Magdiev “Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi” darsligida amaliy faoliyatdagi avtomobillar texnik ekspluatatsiyasining holati. Yaʼni avtomobillarga texnik xizmat koʻrsatish va joriy taʼmirlash texnologiyasi, hamda avtotransport korxonalarida ishlab chiqarishda qoʻllaniladigan texnologik jihozlar, harakatdagi tarkibga moddiy-texnik taʼminotni tashkil qilish va resurslarni tejash usullari, avtomobil transportini turli ekstremal tabiiy-iqlim va yoʻl sharoitlaridagi, asosiy ishlab chiqarish bazalaridan ajralgan holdagi, hamda maxsuslashtirilgan harakatdagi tarkibning ekspluatatsiyasi, avtomobil transportining atrof-muhitga zararli taʼsirining yoʻnalishlari va ularni kamaytirish yoʻllari keltirilgan [11].

Gʻ.Yo.Yormatov, O.R.Yuldashev, A.L.Hamrayev “Hayot faoliyati xavfsizligi” darsligida ob-havo sharoiti va inson faoliyati, ishlab chiqarish muhitining ob-havo sharoiti, sanoat korxonalarida shamollatish qurilmalariga qoʻyiladigan asosiy talablar, changlangan havoni tozalash qurilmalari, shovqindan saqlanish, texnika vositalarida xavf-xatarlar va ulardan muhofazalanish, elektr xavfsizligi, mehnatni muxofaza qilish qonunlari va tashkiliy asoslari va yongʻinni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlari toʻgʻrisida kerakli maʼlumotlar berilgan [12].

Yu.Qirgʻizboyev, Z.Inogʻomova, T.Rixsiboyev “Texnik chizmachilik kursi” darsligida chizmalar haqida umumiy maʼlumotlar, chiziqli turlari,

shriftlarning yozilish tartiboti, masshtablar, chizmalarga qirqim berish usullari, burchak 14 shtamplarining ko'rinishi, chizmalarga o'lchamlar qo'yish usullari va shu kabi ma'lumotlar berilgan [13].

K.X.Maxkamov, T.O. Almataev. Mashinalar puxtaligi. Andijon, Xayot, 2002 yil. Avtomobil va qishloq xo'jaligi mashinalari usun ishonchlilik, mashinalarni remont qilish asoslari, detallarni remont qilish texnologiyasi haqida malumotlar berilgan [14].

M. E. Rozenberg “Полимеры на основе винилацетата” kitobida polimerlarning umumiy tuzilishi xossalari keltirilgan.[15]

Азизов З., Каримов Ю. «ЎзДЭУавто» автомобилларининг газ баллон курулмасини ўрнатиш шартлари шартлари келтирилган . [16]

Shunindek bir qator standartlardan va internet saytlari orqali kerakli ilmiy texnik ma'lumotlar oldim [17-21].

2.2. Moylash tizimi dvigatellarda ishlatiladigan moylar, ularni ishlash sharoitlari va xossalari

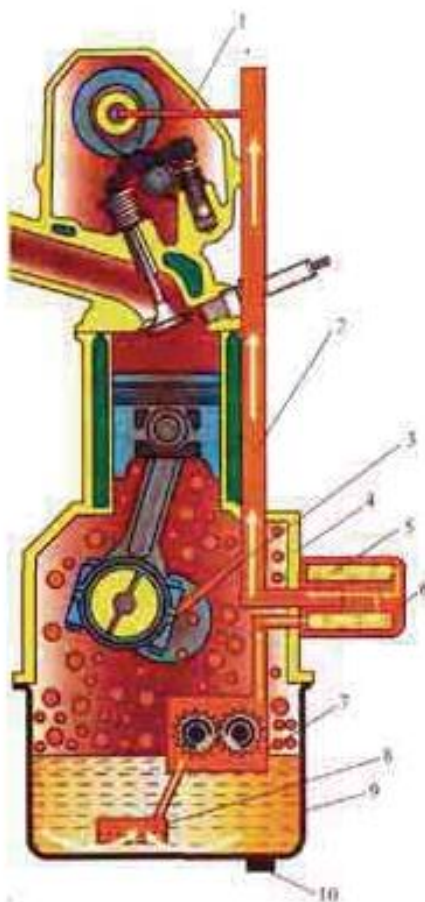
Moylash tizimi dvigatel detallarining ishqalanuvchi yuzalariga yetarli miqdorda moy yetkazib berish bilan ulardagi ishqalanishni va yoyilishni kamaytirish vazifasini bajaradi. Shuningdek, ishqalanuvchi yuzalarni qisman sovitadi va ularda yeyilishdan hosil bo'lgan metall zarrachalari bilan birga moy qurumlarini yuvadi, so'ngra karter tubidagi ifloslangan moylarni filtrlaydi.

Moy dvigatel detallariga sachratish, bosim ostida yoki aralash usulda berishi mumkun. Shunga ko'ra, zamonaviy avtomobil dvigatellarida asosan kombinatsiyalashgan (aralash) moylash tizimi qo'llaniladi. Bu turdagi moylash tizimida katta yuklanib ishlaydigan detal yuzalariga moy nasos orqali bosim ostida majburiy, qolganlariga esa sachratish va tomchi usuli bilan yuboriladi.

Kombinatsiyalashgan moylash tizimi quyidagi detal, mexanizm va tuzilmalardan tashkil topgan: moy karteri, moy qabul qilgich, moy nasosi, moy filtrlari, moy radiatori, moy klaponlari, moy kanallari, moyning satxi, bosim va haroratni ko'rsatuvchi asbob-uskunalar

Moylash tizimi quyidagi qismlardan tashkil topgan:

- ✓ moy karteri;
- ✓ moy nasosi moy qabul qilgich bilan birga;
- ✓ moy filtrlari;
- ✓ moyni yuqori bosim ostida uzatuvchi quvur (silindrlar blokidagi).

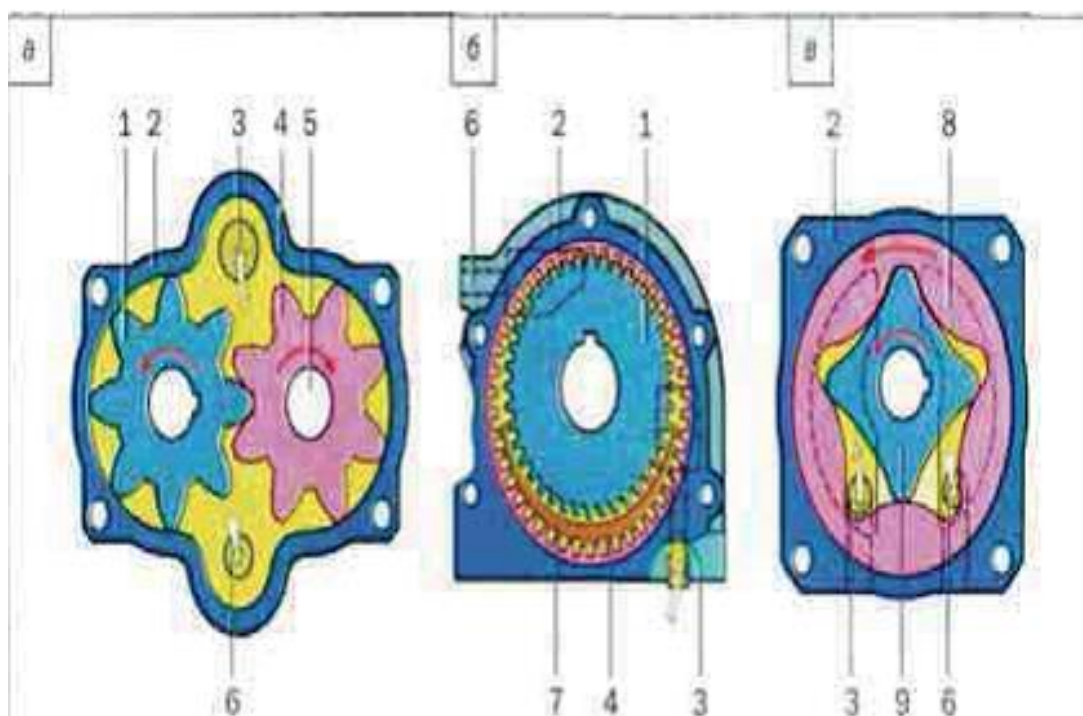


1-rasim Dvigatelning moylash tizimi sxemasi.

1-moyni gaz taqsimlash mexanizmlariga yetkazuvchi quvur; 2-asosiy moy magistrali; 3-taqsimlash valining podshipnikini moylash quvuri; 4-dvigatel karteri; 5-filtlovchi element; 6-moy filtrini qopqog'i; 7-moy nasosi; 8-moy qabul qilgich; 9-moy karteri; 10-moyni chiqarish tiqini.

Moy nasosi, moyni bosim ostida dvigatel mexanizmlarining ishqalanuvchi yuzalariga, shuningdek, moyni tozalash va sovitish tuzilmalariga yuborish uchun xizmat qiladi. Avtomobil dvigatellarida asosan shesternyali nasoslardan foydalanib, ular oddiy tuzilgan va ishonchli ishlaydi. Nasoslar shesternyalarning

ilashishi bo'yicha tashqi va ichki ilashgan shestrenyalilarga bo'linadi. Tashqi ilashgan shesternyali nasoslar o'z navbatida bir yoki ikki seksiyali, ya'ni bir juft yoki ikki juft shestrenyali bo'lishi mumkin. Zamonaviy yengil avtomobillarda (Neksiya, Tiko, Damas avtomobil dvigatellari) ko'pincha ichki ilashishda bo'lgan, aylanma xarakatni tirsakli valdan oladigan nasoslardan foydalanilmoqda. Nasos korpusida yetakchi yetaklanuvchi tishli g'ildiraklar joylashgan. Nasos ishlayotganda tizimda yetarli bosim hosil bo'lishi uchun ikkala g'ildirak tishlarining qirralari bilan korpus devori oralig'idagi radial tirqish kichik (0,06...0,1mm) bo'lishi nazarda tutiladi. Yetakchi tishli g'ildirak harakatni valikdan oladi va unga shponka yordamida mahkamlanadi. Yetaklanuvchi tashqi g'ildirak esa o'z o'qida erkin aylanadi.



2-rasim Moy nasosi sxemasi.

a) tashqi ilashgan shesternyali. b) ichki ilashgan shesternyali. v) rotorli.

1-yetaklovchi shesternya; 2-nasos qobig'i; 3-keluvchi quvur; 4-yetaklanuvchi shesternya; 5-o'q; 6-yuboruvchi quvur; 7-ajratiluvchi sektor; 8-yetaklanuvchi rotor; 9-yetaklovchi rotor.

Nasos ishlayotganda uning tishli g'ildiraklari strelka bo'yicha yo'nalishda aylanadilar. Shunda moy karter tubidan qabul qilgich orqali nasosning kiritish kanaliga 3 vujudga kelgan siyraklanish ta'sirida so'riladi va korpus devori bilan

tishlar oralig'idagi bo'shliq to'ldiriladi. Tishli g'ildiraklarning aylanishi davomida bo'shliqlardagi moy korpus devori bo'ylab nasosning haydash kanali orqali asosiy moy kanaliga bosim bilan yuboriladi. Tishlar ilashishga kirayotganda ular oralag'idagi, o'ramda qolgan, moy qisilib g'ildiraklarni radial yo'nalishda ikki tomonga keradigan kuch xosil qiladi va ularni erkin aylanishga to'sqinlik qiladi. Shuning uchun tishlarning ilashgan joyida korpusda ariqcha qo'yiladi va uni kanalcha orqali xaydash bo'shlig'i bilan tutashtiriladi: shunda g'ildiraklarning erkin aylanishiga qarshilik ko'rsatayotgan tishlar oralig'idagi qisilgan moylar xaydash bo'shlig'iga o'tkazib yuboriladi. Nasos bilan xosil qilinadigan bosim asosiy moy kanalidan moyning qay darajada sarflanishi, tishli g'ildiraklarning aylanishlar chastatasi va moyning qovusholigiga boliq bo'ladi. Benzinli dvigatellarda tizimdagi moyning bosimi $0,3 \dots 0,5 \text{ MPa}$, dizellarda esa $0,5 \dots 0,7 \text{ MPa}$ bo'ladi.

Tizimdagi moy bosimini belgilangan me'yoridan ortib ketmasligini reduksion klapan ta'minlaydi. Bosim belgilanganidan ortib ketsa reduksion klapanining sharchasi prujina kuchini yengib o'rindig'idan siljiydi va moyning ma'lum miqdorini nasosning so'rish bo'shlig'iga o'tkazadi va tizimdagi bosim pasayadi.

Ichki yonuv dvigatellarining moylash tizimlarida ishlatiladigan moylar motor moylari deb ataladi. Ularning asosiy vazifasi ishqalanuvchi detallar sirtida mustahkam moy pardasi hosil qilish hisobiga dvigatel detallarining yeyilishini kamaytirishdir. Bunday moylar juda og'ir ish sharoitida ishlaydi. Benzinli dvigatelda tsilindr gil zalari $180-200^{\circ}\text{S}$, cho'yan porshenlar yuqori mintaqada $400-430^{\circ}\text{S}$, alyuminiy porshenlar $260-280^{\circ}\text{S}$ haroratgacha qiziydi. Dizel dvigatellarida esa harorat bundan $50-100^{\circ}\text{S}$ yuqori bo'ladi.

Moyning ish sharoitiga ko'ra dvigatelda uchta mintaqani ajratish mumkin: yuqori haroratli mintaq -yonish kamerasi, porshenning yuqori kallagi va tsilindrning yuqori qismi. Bu mintaqadagi ba'zi detallar 400°S gacha (porshen kallagi) va hatto 800°S gacha (chiqarish klapani) qizishi mumkin, yonuvchi gaz harorati esa 2500°S gacha yetishi mumkin;

o`rtacha haroratli mintaqa - porshen halqalari bilan birgalikda, porshen barmog`i, shatunning yuqori qismi va tsilindr devorlari. Bu mintaqadagi maksimal harorat (porshen halqalari atrofida) $300-350^{\circ}\text{S}$ ga yetadi;

past haroratli mintaqa-tirsakli val, karter joylashgan uchastkalar. Bu mintaqadagi eng yuqori harorat (tayanch va shatun podshipniklari atrofida) 180°S ga yetadi.

Qizdirilgan dvigatelning o`rtacha va past haroratli mintaqalarida moy jadal bug`lanishi mumkin. Buning natijasida tizimdagi moy miqdori kamayadi, sifati esa yomonlashadi. Moy sarfini kamaytirish va uning xususiyatlarini o`zgarishiga barham berish uchun aniq ekspluatatsiya sharoitiga mos keladigan moyni tashlashda moyning bug`lanuvchanligiga asoslanish lozim. Ammo moyning fraktsion tarkibini aniqlash murakkab tahlillarni talab etganligi tufayli nisbatan oddiy tahlil qilish, ya`ni o`t oldirish haroratini aniqlash usulidan foydalaniladi.

O`t oldirish harorati deganda maxsus asbob (tigel)da qizdirilgan moyning havo bilan hosil qilingan aralashmasini ma`lum alanga yordamida o`t olish harorati tushuniladi.

O`t olish haroratiga asoslanib moyning bug`lanuvchanligini yetarli darajadagi aniqlikda baholash, shuningdek moy tarkibidagi yengil fraktsiyalar miqdorini aniqlash mumkin. Moyning o`t olish harorati qanchalik yuqori bo`lsa, bug`lanuvchanligi shunchalik past, shuning bilan birga fizikaviy turg`unligi shunchalik yaxshi bo`ladi.

Dvigatelning ish jarayonida ma`lum miqdordagi moy yuqori haroratli mintaqaga tushadi va asosan yonib ketadi. Yonmay qolgan moy yonish kamerasida yonishga ulgurmagan yonilg`i qoldig`i bilan birga kimyoviy aralashma hosil qiladi, natijada bu mintaqadagi detallar yuzida qurum hosil bo`ladi. Hosil bo`lgan qurum dvigatelning ishiga salbiy ta`sir ko`rsatadi. Qurum detallarni sovitilishini yomonlashtiradi, detonatsiyani va kalil yonishni vujudga kelishini osonlashtiradi va moyni qattiq mexanik qo`shilmalar bilan ifloslantiradi. Hosil bo`ladigan qurum miqdori ishlatilayotgan moy, shuningdek yonilg`ining sifatiga kam bog`liq bo`lib, asosan dvigatelning ish rejimlariga bog`liqdir. Shuning uchun

qurum hosil bo'lishiga qarshi kurash dvigatelning issiqlik holatini normal ushlab turishni ta'minlashga qaratilgan ekspluatatsion tadbirlarga asoslangan.

O'rtacha haroratli mintaqada yuqori haroratli mintaqadan farqli o'laroq moy ishqalanishni va detallarni yemirilishini kamaytiradi, shuningdek porshen va tsilindr orasidagi tirqishni zichlaydi. Moyni 200-300⁰S haroratgacha qizigan detallar sirtini yupqa parda bilan qoplashi bu mintaqaga xosdir. Bunday sharoitda moy tarkibidagi uglevodorodlar va boshqa komponentlarning kimyoviy turg'unligi yetarli bo'lmay qoladi. Ular oksidlanadi va bug'lanuvchanligi yomon, qovushoqligi yuqori, moyda erimaydigan mahsulot (asfal tenlar va smolalar) hosil qiladi va detallarga yupqa yaltiroq qatlam (loksimon cho'kma) ko'rinishida o'tiradi.

Loksimon cho'kma porshen halqalarida va ariqchalarida, porshen yubkasida, shatun va boshqa detallardagi tirqishlarni to'ldirib qo'yadi. Natijada dvigatelning issiqlik rejimi buziladi va buning oqibatida porshen halqalari kuyadi.

Dvigatelning past haroratli mintaqasida ish rejimining nisbatan yengilligiga qaramay bu mintaqada ham moylarni oksidlanishi kuzatiladi. Moyning oksidlanishi natijasida moyda qisman eriydigan organik kislotalar hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan organik kislotalar dvigatel detallarini korroziyalashga olib keladi.

Me'yorlanadigan sifat ko'rsatkichlari. Motor moylari dvigatellarning belgilangan quvvat va tejamkorligini, sifat ko'rsatkichlarini yo'qotmasdan ishonchli va uzoq vaqt ishlashini ta'minlash uchun ular standartlar va texnik shartlarda belgilangan talablarga javob berishi lozim.

Kinematik qovushoqlik. Avtomobil dvigatellarining moylash tizimlarida ishlatiladigan motor moylarining kinematik qovushoqligi 100⁰S haroratda 6-14 mm²/s ga teng. Harorat pasayishi bilan bu ko'rsatkich tez kattalashadi, minus 20⁰S haroratda 1000 mm²/s ga yetishi va undan oshib ham ketishi mumkin. Kinematik qovushoqlik 6-3 mm²/s bo'lgan moy qishda, qovushoqligi 10-14 mm²/s bo'lganlari yozda ishlatiladi.

Qotish harorati. Bu ko'rsatkich ma'lum darajada moyning haydalanuvchanligini va dvigatelni ishga tushirish xossalariga uning ta'sirini

xarakterlaydi. Yozgi moylarda qotish harorati minus 15⁰S dan minus 20⁰S gacha, qishki moylarda esa minus 25⁰S dan minus 30⁰S gacha, barcha mavsumlarda foydalaniladigan moylarning qotish harorati minus 45⁰S gacha yetadi.

Korroziyalash xususiyati. Avtomobillarda ishlatiladigan motor moylarining yuqori sifatli markalarida korroziyalash xususiyati yo`q, boshqa markadagi moylarda 20 g/m² dan oshmasligi lozim.

Moy tarkibidagi mexanik aralashmalar va suvning miqdori. Maxsus qo`shilmalar qo`shilmagan moy tarkibidagi mexanik aralashmalar bo`lmasligi kerak, maxsus qo`shilmalar qo`shilgan moylar tarkibida esa massasi bo`yicha 0,15 foizdan oshmasligi lozim. Bunda mexanik aralashmalar ishqalanib ishlovchi detallar sirtiga abraziv ta`sir ko`rsatmasligi kerak. Motor moyi tarkibida suv bo`lmasligi zarur. Tarkibida juda oz miqdorda suv bo`lganda ham moyda mayda ko`pik va emul siya paydo bo`ladi va bu detallar sirtidagi moy pardasining mustahkamligini yomonlashtiradi.

2.3. Motor moylariga quyiladigan ekspluatasion talablar

Ishqalanish, korroziya va yeyilish mashinalarning ishdan tezroq chiqishi va ta`mir-profilaktik tadbirlarga xarajat ko`payishining sababi bo`lib, xalq xo`jaligiga katta zarar keltirmokda. Yangi avtomo-billarni tayyorlash uchun 1,5 foiz, texnik xizmat ko`rsatish uchun 45,4 foiz, joriy ta`mir uchun 46 foiz va mukammal ta`mir uchun 7,2 foiz umumiy mehnat sarfi taqsimlanadi. Ko`pchilik korxonalarda avtomobillarning 30...40 foizi doimiy ravishda har xil texnik kamchiliklar va nosozliklar bilan tarmoq va agregatlarning yeyilishi natijasida to`xtab turadi. yengil avtomobillarning (Moskvich, Jiguli, Volga, Fiat, Sitroen, Opel, Reno, Simka, Folksvagen, Volvo, JM O`zbekiston avtomobillari va boshqalar) kuzovlari va taglari yeyilishi 3-4 yil ekspluatatsiya qilingandan va saqlangandan keyin zanglay boshlaydi.

Korroziya va yeyilish texnikaning ichki tarmoqlarini ishdan chiqishiga sabab bo`ladi. Avtomobillarning tormozlarini ishlamasligini 34 foizi tormoz tizimini yeyilishi tufaylidir. Korrozion-mexanik yeyilish va ekspluatatsiya qoidalariga rioya qilinmaslik sababi bilan ichki yonuv dvigatellarini 10-15 foiz quvvati yo`qoladi.

Yuk avtomobillari va avtobuslarning dvigatellari ularni xizmat davomida 5 martagacha ta'mirlanadi, ya'ni ta'mirlangan dvigatellarning resurslari yangilarini 30 foizni tashkil etadi. Shunisi bilan xarakterliki, agarda maxsus ihota moylash materiallari ishlatilmasa, saqlashda turgan avtomobillar doimiy ekspluatatsiyadagiga qaraganda ko'proq yeyiladi: 1000 km ga to'g'ri keladigan yeyilish miqdori uzoq saqlanayotgan avtomobillar uchun tsilindrlar yeyilishi 1,5...2 marta, porshenlarniki 1,5 marta va tirsakli val buyinlari 10-15 foizga ko'proq.

Mashinalardagi ishqalanish ham katta zarar keltiradi. V. Bartts kuzatishlariga ko'ra, 62 foizgacha dvigatellarda yoqilgan yonilg'i energiyasi termik yuqotishlarga (chiqarilayotgan gazlar, tsilindrlarni sovitish), 6 foizi aerodinamik va gidrodinamik yo'qotishlarga, 7 foizi ishqalanishga va 25 foizi foydali sarflanadi. Mexanik ishqalanishga sarflanayotgan energiyaning 67 foizi tsilindr-porshen guruhiga, 16 foizi yordamchi agregatlarga va 17 foizi gidravlik yo'qotishlarga (moylarni harakatga keltirish va surishga) sarflanadi. Moylash materiallarining sifatining pastligi va ulardan samarasiz foydalanish ularning sarfini 7... 15 foizga oshiradi.

Mashinalarda ishqalanish, korroziya va umumiy yeyilishga sarflarni kamaytirish muammolarini yechishda yangi amaliy fanlar - ximmotologiya va tribotexnikani o'rni kattadir. Bu muammolarni yechish yo'li asosan 2 yunalishda olib boriladi - tashkiliy va texnikaviy. Bu masalaning tashkiliy yechish yo'li (DASTlarga, ximmotologik moylash kartalariga, saqlash va ekspluatatsiya qilish qoidalariga rioya qilmaslik), har xil moy navlarini aralashtirib yuborilishi va boshqalar afsuski yomon yechilyapti. Muammoning texnikaviy yechilish yo'li ancha murakkab bo'lib, ular mashina va detallarning loyihalash, tayyorlash, tashish, ekspluatatsiya jarayonida, texnik xizmat ko'rsatishlar va ta'mirlash jarayonlarida mukammal ko'rib borilishi kerak. Albatta, yangi dvigatel va mexanizmlarni yaratish shu sharoitga va talabga javob beradigan yonilg'i va moylash materiallarini ishlab chiqarish bilan birgalikda olib borilishi kerak. Binobarin ximmotologiya va tribotexnika yutuqlari va asoslari mashina va mexanizmlar, hamda yangi yonilg'i moylash materiallarini yaratish, ishlab chiqish,

sifatlarini baholash, ko'p bosqichli sinash va ishlatishda izchillik va bog'liqlik holda, ya'ni tizim holida qo'llanishi lozim.

Bunda **ximmotologiya** yonilg'i va moylash materiallarini sintezi va ishlab chiqarilishini ilmiy asoslarini, yonilg'ilarni yonishini, oksidlanishini va ekspluatatsiya qilish hamda saqlashda sifat ko'rsatkichlarini o'zgarib borishi masalalarini nazariyasi va amaliyotini organik kolloid kimyo va elektrokimyo asoslarida o'rgatadi.

Tribotexnika esa mashinasozlik masalalari, metallarning ishqalanish, adgezion, korrozion-mexanik yeyilish masalalarini o'rgatadi. Shu bilan birgalikda ximmotologiya va tribotexnika elektrokimyo asoslari, ayniqsa korroziya va uni oldini olish sohasidagi bilim asoslariga suyanadi. Yonilg'i va moylash materiallari va mashina mexanizmlarini funktsional xususiyatlarini optimallashtirish, ularni matematik modellash, ximmotologiya va tribotexnikani nazariy asoslariga suyanan holda «kamqutbli uglevodorod muhit-metall-elektrolit-sirt faol moddalar-havo» tizimdagi EHM larni qo'llash yo'li bilangina yechiladi.

Transport vositalari, ularning mexanizmlarida ishlash jarayonida turli ishqalanish va ish tartibi jarayonlarida va tashqi muhit ta'sirida turli yeyilish jarayonlari sodir bo'ladi.

Ishqalanish, korroziya, yeyilish jarayonlari bir-biri bilan bog'liq va ularning xarakteri asosiy material-moylash material va tashqi muhit bilan bog'liq holda o'rganilgan mexanizmning ham moylash materialining ham ko'rsatkichlari optimallashtiriladi. Bu masala faqatgina mexanokimyo, elektrokimyo, kontakt va fazoviy o'zaro ta'sir nazariyasi asosida moyda eruvchan sirt faol moddalar (SFM) ta'sir mexanizmini «metal-elektrolit-moy-SFM-havo» tizimida o'rganish natijasida yechish mumkin.

Avtomobillar yeyilishini, ayniqsa yonilg'i va moy tarkibidagi suv (elektrolit) faollashtirish turlari (miqdori 0,01 dan 3,5 foizgacha bo'ladi).

Mashinani har xil agregatlari va tarmoklarida bir turdagi yeyilishlarni ketma-ket yoki parallel borishi, bir turdagi yeyilish boshqa turdagisiga o'tishi mumkin, shu bilan birgalikda har xil turdagi yeyilishlarni qo'shilishi sezilarli manfiy

(sinergetik) samaraga olib keladi. Masalan, elektrokimyoviy korroziya avtomobilni saqlashda metall massasini kamayishiga olib kelmasa ham, agarda ko'zga ko'rinarli zanglab yemirilishga olib kelmasa ham, ishqalanish sirtlarining va juftlarining funktsional xususiyatlarini yomonlaydi va ularni keyinchalik jadal deformatsiya-adgezion, abraziv, vodorodli, korrozion-mexanik va boshqa turdagi yeyilishga olib kelishiga sabab bo'ladi.

Yaqin kelajak uchun ximmotologiyani nazariy va amaliy vazifa-lari neftni qayta ishlashni tubdan yaxshilash muammosidir. Katalizatorlar va gidrolizlash, gidroizomerizatsiyalash katalitik jarayonlarni takomil-lashtirish, moylarni tozalashda yangi eritgichlarni ishlatish bilan birgalikda, kelajakda ximmotologiya asosida vujudga kelgan yangi g'oyalar-molekulalararo va fazalararo o'zaro ta'sirlar, fluktatsion tarkibiy va fazaviy o'tishlar, shuningdek neftni qayta ishlashni chukurlashtirishda va neft mahsulotlarini sifatini yaxshilashda elektrik, magnitli, tovushli, pul satsion va boshqa kuch maydonlarini ishlatish katta amaliy ahamiyatga egadir. Tez sur'atlar bilan alternativ turlardagi yonilg'ilarni yaratish uchun qaratilgan ishlar rivojlanadi. Bunda, alternativ yonilg'ilarni tabiiy gaz, ko'mir va slantslarni qayta ishlash, neft gazlari, vodorod, metanol, efir va har xil suv-yonilg'i emulsiyalar asosida olish mo'ljallangan. Shuni ta'kidlash kerakki, alternativ turdagi yonilg'ilar ko'pchilik afzalliklariga qaramasdan texnikani korrozion yeyilishidan saqlashni qiyinlashtiradi. Bu yonilg'ilarga yangi maxsus prisadkalarni ishlab chiqarish va ishlatishni talab qiladi. Shu yo'sinda yangi tipdagi moyda eruvchan SFM lar antifriktsion prisadkalar va ular orasida kompozitsiyalar sifatida keng tarqaladi. Shu turdagi moyda eruvchan SFMlar ishqalanish mintaqasida ko'pqatlamli adsorbtsion xemosorbtsion pardalar hosil qiladiki, bunda legirlangan metallar ishqalanish sirtiga kirgiziladi. Xemo-sorbtsion faza ustida yuqori energiyali adgezion va past energiyali ko-gezion ta'sir etuvchi SFMning adsorbtsion qatlamlari hosil bo'ladi. Aynan shunday parda ishqalanishga sarfni kamaytiradi, ba'zi turdagi yeyilishni yuqolish va suv vodorodni zararli ta'sirini kamaytirish natijasida 5...7 foiz yonilg'i tejiladi.

Avtomobillarni korroziya va korrozion-mexanik yeyilishidan saqlash maqsadida ko`plab ingibitorli himoya suyuqliklari, moylar suvni chiqaruvchi tarkiblar va har xil tipdagi va va toifadagi PINSlar ishlab chiqarilmokda.

Prisadkalar mexanik (tribotexnik), elektrokimyoviy va kimyoviy faollashtirish natijasida ishqalanish mintaqasida, adsorbtsiya va tribotermodistruktsiya jarayonlari metall sirtlarini legirlanishi hosil bo`ladi, bu esa sirtning tarkibini va mikrorelefni o`zgartiradi.

3. TEXNOLOGIK QISM

3.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyalar uchun

Boshlang'ich ma'lumotlar

SHahar turidagi avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiya uchun

- avtomobilning turi; Spark, Matiz Damas
- yil davomida xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni; 1200 ta
- bitta avtomobilning region bo'yicha yil davomida o'rtacha bosib o'tadigan masofasi; $L1_{spark}=20000$ $L2_{matiz}=35000$ $L3_{damas}=26000$
- yil davomida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyaga avtomobilning o'rtacha kirish soni; $d = 4$

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyaning turi va quvvatini asoslash.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyalarda ham boshqa sanoat ishlab chiqarish korxonalari kabi, ikki asosiy ko'rsatkich belgilangan: ishlab chiqarish quvvati va stantsiya xajmi.

avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyani ishlab chiqarish quvvati - bir yilda kompleks xizmat ko'rsatilgan avtomobillar soni bilan aniqlanadi. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyalarning xajmi - bir vaqtda avtomobillarga TXK, ta'mirlash, kutish va saqlash uchun ajratilgan avtomobil joylar bilan hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyaning ishlab chiqarish quvvati va xajm ko'rsatkichlari uchun, bizning davlatimizda yagona ko'rsatkich qabul qilingan - avtomobillarga TXK va JT ishlari bo'yicha avtomobil ishchi posti.

SHaharda joylashgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiya turi va quvvatini aniqlashda asosiy omillardan loyihalanilayotgan stantsiya atrofidagi avtomobillarning soni va xillari hisoblanadi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiya (universal yoki mahsusligini) bilish uchun taxminiy TXK va JT avtomobil ishchi postlarini aniqlash kerak.

TXK va JT ning postlardagi yillik mehnat sarfi xar 1000 km yurilgan yo'lga to'g'ri keluvchi me'yoriy mehnat sarfi orqali topiladi:

$$T_t = N_f * L_y * t / 1000 \text{ ishchi soat};$$

bunda, L_y - bir avtomobilning yillik o'rtacha yurgan yo'li, km

N_f - stantsiyadan yil davomida foydalanuvchi avtomobillar soni;

t - TX va JT ning xar 1000 km yurilgan yo'lga to'g'ri keluvchi me'yoriy mehnat sarfi, ishchi-soat. (Stantsiyalarning kattaligi va avtomobillarning klassiga qarab tanlab olinadi).

Postlar soni noma'lum bo'lganligi uchun "t" qiymatini tanlash uchun bir ishchi posti yil davomida bir smenali ishlash rejimida 75-80 avtomobillarga, 2 smenali ishlash rejimida esa 140-150 avtomobillarga xizmat ko'rsata oladi, deb hisoblanadi.

Stantsiyalarda texnik xizmat va remont ishlarining solishtirma xajmi, t
(ishchi*soat/1000 km); (ONTP-ATP-STO-80 me'yori bo'yicha)

Spark uchun 1,2 ishchi*soat

Matiz uchun 1 ishchi*soat

Damas uchun 1,4 ishchi*soat

Bu ishlarga yuvish va yig'ishtirish ishlari kirmaydi.

Bir necha xil avtomobillarga xizmat ko'rsatuvchi universal stantsiyalar loyihalansa, jami yillik ish xajmi:

$$T_t = N_{f1} * L_{y1} * t_1 / 1000 + N_{f2} * L_{y2} * t_2 / 1000 + N_{f3} * L_{y3} * t_3 / 1000 = 38544$$

bunda $N_{f1} = 360$, $N_{f2} = 480$, $N_{f3} = 360$,

$L1_{spark} = 20000$, $L2_{matiz} = 35000$, $L3_{damas} = 26000$

$t_1 = 1,2$, $t_2 = 1$, $t_3 = 1,4$

xizmat ko'rsatadigan avtomobillar soni, yillik o'rtacha bosib o'tgan yo'li, hamda TX va remont ishlarining solishtirma ish xajmi.

Agar stantsiyada avtomobillar sotilishi, kafillik texnik xizmati va remonti ko'zda tutilsa, u xolda umumiy yillik TX va remont ishlarining xajmi:

$$T_{um}=T= 38544 \text{ ishchi*soat}$$

ifodasi bilan hisoblanadi.

Yillik yuvish yigishtirish ishlari xajmi yilda avtomobillarni stantsiyaga kiradigan soni $d=(3,5 - 5 \text{ marta})$ va ishlarni o'rtacha xajmi t_{yuy} bilan belgilanadi.

$$T_{yuy}= N_f * d * t_{yuy} = 1200 * 4 * 0,25 = 1200 \text{ ishchi*soat}$$

Yuvish-yig'ishtirish ishlarining o'rtacha xajmi mexanizatsiyalashgan bo'lsa $t_{yuy}=0.1-0.25$, agar qo'lda shlanga bilan yuvilsa 0.5 ishchi soat qabul qilinadi.

Hisoblangan remont ishlarining umumiy yillik xajmi bajariladigan joylarga qarab bo'linadi. (jadval-1)

Shahar avtoservislarda TX va remont ishlarini uchastkalarga bo'linishi

1-jadval TAQSIMLANISHI (ENGIL AVTOMOBIL)						
38544	xissasi %	xajmi	Postda%	xajmi	ustaxonada%	xajmi
Diagnoztika	5	1927,2	100	1927,2	0	0
To'la TX	25	9636	100	9636	0	0
Moylash	5	1927,2	100	1927,2	0	0
Old gid sozl	7	2698,08	100	2698,08	0	0
Torm sozl	5	1927,2	100	1927,2	0	0
Ozik sis TX va remonti, elektrotexn	5	1927,2	75	1445,4	25	481,8
SHinomontaj	6	2312,64	30	693,792	70	1618,848
Avtomobil agregatlari va uzellari remonti	20	7708,8	45	3468,96	55	4239,84
kuzov ishlari	10	3854,4	75	2890,8	25	963,6
Buyokchilik	10	3854,4	100	3854,4		0
o'rindiq va g'iloflar remonti	2	770,88	50	385,44	50	385,44
Yuvish yig'ishtirish	0	0	100	0	0	0
Jami	100	38544		30854,472		7689,528
				balans	38544	

Korxonaning o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari xajmi.

Korxonaning o'ziga-o'zi xizmat ko'rsatish ishlari xajmini ham hisoblab chiqish zarur. Bu ishlar quyidagi yordamchi ishlar xajmi orqali hisoblanadi:

Korxonaning texnologik jixozlariga texnik xizmat ko'rsatish va remont qilish, injenerlik kommunikatsiyasi, barcha turdagi binolarga xizmat qilish va ta'mirlash, asboblari va nostandart jihozlarni tayyorlash va remont qilish.

Yordamchi ishlar xajmi avtomobil TXK va remont qilish, yuvish-yig'ishtirish ishlarining yillik xajmidan 15-20 % hisobida olinadi.

$$T_{yord} = (T_{um} + T_{yuy}) * K_{yord} / 100 = (T + T_{sot} + T_{kftx} + T_{kfr} + T_{yuy}) * K_{yord} / 100$$

K_{yord} - yordamchi ishlar foizi, 15-20 %.

Yordamchi ishlar xajmi (T_{yord}) taxminan quyidagicha taqsimlanadi.

	yordamchi	postlar soni 10-25	Xajmi
		Xissasi %	
O'z o'ziga xizm	5961,6	70	4173
transport	5961,6	10	596
avt.ni siljitish	5961,6		0
moddiy texnika materiallarining qabul, saqlash va tarqatish	5961,6	10	596
Xonalar va maydonlarni tozalash	5961,6	10	596
		100	5962

Korxonaning o'ziga o'zi xizmat ko'rsatish ishlari yillik xajmi T_{uz} - yordamchi ishlar yillik xajmidan foiz hisobida topiladi.

$$T_{uz} = [(T_{um} + T_{yuy}) * K_{yord} * K_{uz}] / 10000 = (38544 + 1200) * 0,65 * 0,15 = 4173$$

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiya ishchilari sonini aniqlash.

Texnik xizmat va joriy remont ishlarini bajaruvchi ishchilar soni texnologik va shtatdagi (ruyxatdagi)larga bo'linadi. Texnologik ishchilar soni R_t (kunda ishga chikuvchilar soni) so'tka davomidagi ishlarni, shtatdagi ishchilar R_{sh} esa yillik ishlar xajmini bajarishni ta'minlaydi.

Texnologik ishchilar soni quyidagicha topiladi:

$$R_t = T_y / F_{t,,}, \text{ bunda}$$

T_y -texnik xizmat va remont ishlarining zona yoki uchastka bo'yicha yillik xajmi, ishchi soat hisobida.

F_t -texnologik ishchining bir yillik bir smena ishlagandagi ish vaqti fondi, soat hisobida.

6 ish kunlik hafta uchun

$$F_t = (D_{kk} - D_d - D_b) * T_{sm} - D_{sh.b}$$

D_{kk} -yildagi kalendar kunlari

D_d -yillik dam olish kunlari

D_b -yildagi bayram kunlari

$D_{sh.b}$ -yillik shanba va bayram kunlari

Smenaning ish davomi T_{sm} ish sharoiti normal bo'lgan kasblar uchun 5 kunlik ish xaftasida 8.2 soat, 6 kunlik ish xaftasida 7 soat, ish sharoiti zararli bo'lgan kasblar uchun esa 7.2 va 6 soatlarni tashkil etadi. Yillik ish soatlar umumiy mikdori 5 kunlik va 6 kunlik ish xaftalarida bir xil buladi.

Loyihalash tajribasida F_t normal ish sharoitli kasblar uchun 2070 va zararli sharoitli kasblar uchun 1830 soat qabul qilinadi.

Shtatdagi (ruyxatdagi) ishchilar sonini esa quyidagicha topiladi:

$$R_{sh} = T_y / F_{sh}$$

bunda, F_{sh} -shtatdagi ishchining yillik ish vaqti fondi, soat hisobida.

Shtatdagi ishchining yillik ish vaqti fondi (jadval 3.4) uning ish joyida bir yilda ishlab berishi mumkin bo'lgan xakikiy vaqtidir.

Shtatdagi ishchilarning yillik vaqti fondi.

$$F_{sh} = (D_{kk} - D_d - D_b - D_t - D_{chm}) * T_{sm} - D_{sh.b} * 1$$

yoki

$$F_{sh} = F_t - (D_t + D_{chm}) * T_{sm} \quad \text{bunda,}$$

D_t - shu kasb uchun yillik ta'til (otpuska)

D_{chm} -yil davomida sababli ishga chikmagan kunlar soni

Loyihalarda shtatdagi ishchilarning yillik ish vaqti fondi mos ravishda 1840 va 1620 soat olinishi mumkin.

engil avt	postda			ustaxonada			jami
	ish xajmi	fond	ishchi	ish xajmi	fond	ishchi	
Moylash texnologik	1927,2	1830	2	0	1830	0	2
Moylash shtatda	1927,2	1620	2	0	1620	0	2

Ishlab chiqarish postlari va avtomobil joylarini hisoblash.

Ishlab chiqarish postlari ishchi va yordamchi postlarga bo'linadi. Ishchi postlarida bevosita texnik xizmat yoki remont ishlari bajariladi, yordamchi postlarda esa avtomobillarni qabul qilib olish, nazorat qilish, bo'yalgandan so'ng quritish ishlari bajariladi.

Ishchi postlari.

$$X = (T_n * \varphi) / (F_n * R_{ur}) = (1927,2 * 1,4) / (4410 * 1,5) = 0,4 = 1$$

ifodasi bilan hisoblanadi, bunda,

T_n - postlarda bajariladigan ishlarning yillik xajmi, ishchi*.soat.

φ - avtomobillarni stantsiyaga notekis kelishini hisobga oluvchi koeffitsient.

F_p - postning yillik ish vaqti fondi, soat.

R_{ur} - postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarni o'rtacha soni:

Postning yillik ish vaqti fondi quyidagicha topiladi:

$$F_p = D_{ik} * T_{sm} * S * \eta = 4410, \text{ soat}, \text{ bunda,}$$

D_{ik} - stantsiyaning yillik ish kunlari;350

T_{sm} - smena davomiyligi, soat;7

S - smenalar soni;2

η - postning ish vaqtida foydalaninsh koeffitsienti (0.9)

TX va remont ishlarida postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarni o'rtacha soni.-

Rur

R_{ur} 1,5-2,5 kuzov va buyoklash ishlarida 1,0-1,5 kishi hisobida olinadi.

SHahar stantsiyalarining yillik ish kunlari 350 kun atrofida, yo'l bo'yida joylashgan stantsiyalar uchun esa 365 kun olinadi. Smena soni kamida 1,5 hisobida olinadi.

Yordamchi postlar.

Yordamchi va kutish postlarni umumiy soni odatdagi normativlar bo'yicha bir ishchi postiga 0,25-0,50 ta to'g'ri keladi. Ya'ni $X_{\text{yor va kut}} = 1$ ta

Ishlab chiqarish va yordamchi xonalar maydonlarini hisoblash.

TX va remont zonalari maydonlarini hisoblash, loyihalashni bosqichlariga qarab ikki xil bo'lishi mumkin. Solishtirma maydonga qarab, agar hisob texnik-iqtisodiy asoslash bosqichida, yoki binolarni xajmiy-rejalashtirishni asoslash, shuningdek, dastlabki hisoblashda, chizma-grafik usulda-zonalarni rejasini ishlab chiqish bosqichida. Birinchi usul bo'yicha TX va remont zonalarining maydoni :

$$F_z = f_e * X_p * K_j = 10 * 2 * 6 = 120 \text{ kvmetr}$$

bunda,

f_e - bir avtomobil egallagan joy maydon, -10 m^2 ;

X_p - postlar soni; - 2 ta

K_j - postlar joylashishi jipsligi koeffitsienti, bu avtomobillar egallagan joylar, yo'lkalar, yo'llar, ishchi urinlari maydonlari yig'indisi avtomobillarni plandagi proektsiyasi (aksi) maydoniga nisbatini ko'rsatadi.

K_j qiymati avtomobillar gabaritiga va postlarni joylashtirish sxemasiga bog'liq bo'lib bir tomonlama joylashgan postlar uchun

K_j -6-7 xolda qabul qilinadi.

Uchastka (ustaxona) maydoni 1-jadvalga asosan moylash ishlari uchun ajratilmagan.

Omborlar maydonini hisoblash.

SHahar stantsiyalari uchun omborlar maydoni xar 1000 ta xizmatdan foydalanuvchi avtomobillarga berilgan solishtirma maydon hisobi bo'yicha aniqlanadi:

* Moylash ishlari-36 metr kv,

Yordamchi xonalar maydonini aniqlash.

Bunday xonalarga ma'muriy-maishiy, savdo do'konlari va texnik vazifadagi: kompressor nasos, transformator, ventkamera tipidagi joylar kiradi.

Ma'muriy-maishiy xonalar tarkibi stantsiyaning quvvatiga bog'liqdir. Kichik va o'rta quvvatli shahar stantsiyalarida idora, stantsiya boshlig'i uchun xona, mijozlar xonasi, bufet yoki choyxona kabilar yetarlidir. Yirik stantsiyalarda, ko'rsatilganlardan tashqari, texnik boshliq va texnik xizmat xodimlari uchun xonalar, dispetcher xonasi, kafe, texnik konsultatsiya xonasi, avtosalon bo'lishi zarur.

Yo'l stantsiyalari uchun qo'shimcha oshxona yoki restoran, dam olish joyi-mexmonxona ham bo'lishi mumkin.

Ma'muriy-maishiy xonalar mahsus arxitektura loyihasi bo'lganligi uchun SNIP P-92-76 "Sanoat korxonalari yordamchi binolari va xonalari" talabiga javob berishi kerak.

Mijozlar xonasi maydoni shahar stantsiyalari uchun xar bir ishchi postiga:

- 15 postgacha $8-9 \text{ m}^2$
- 16-25 postgacha $7-8 \text{ m}^2$
- 25 dan kup postlar uchun $6-7 \text{ m}^2$ hisobida olinadi.

Texnik xonalar maydoni mahsus normativlar, ulardagi texnologik jarayonlar sxemasi va jixozlar soni, gabaritiga karab topiladi.

Extiyot qismlar va avtoanjomlar do'koni maydoni xar bir 1000 xizmatdan foydalanuvchi avtomobillarga $20-30 \text{ m}^2$ olinishi mumkin.

Yo'l stantsiyalari uchun mijozlar xonasi bir postga $6-8 \text{ m}^2$ olinadi.

Savdo do'konlarida extiyot qismlar va avtomateriallar bilan savdo qiluvchi xona yoki sotiladigan avtomobillarni namoish qiluvchi xona va sotiladigan avtomobillarni namoyish qiluvchisi mahsus zal-avtosalon bo'lishi mumkin. Savdo xonasi xar bir 1000 ta xizmatdan foydalanuvchi avtomobillar uchun.

Kichik stantsiyalarda $100-120 \text{ m}^2$

O'rta stantsiyalarda $80-90 \text{ m}^2$

Yirik stantsiyalarda $50-60 \text{ m}^2$ hisobida olinadi.

$$F_{i/ch} = F_z + F_o = 120 + 36 = 156 \text{ kv metr}$$

Ishlab chiqarish ustaxonasini loyihalashda banolar maydonini 6 ga karrali ravishda rejalashtiriladi. $156 = 12 \times 13$ o'rniga $12 \times 18 = 216$ kv metr olinadi. Ortiqcha maydonni ishchilar xonasi sifatida rejalashtiriladi.

Ishlab chiqarish ustaxonalarini texnologik rejalashtirish.

Ishlab chiqarish binosini joylashtirish rejasini stantsiyaning funktsional tizimiga binoan tuzish kerak, ya'ni avtomobillarni ishlab chiqarish mintaqa va ustaxonalariga kirish ketma-ketligi, TX va JT mintaqasi va ustaxonalarining joylashtirish rejasi qurilish me'yorlari va qoidalari talablari (SN i P 11 93-74) asosida bajariladi.

Stantsiya binolarining tarkibiga avtomobillarni qabul qilish va topshirish bo'limi, ishlab chiqarish, omborxonalar, ma'muriy va maishiy binolar, mijozlar xonasi, avtomobil va extiyot qismlar sotish do'koni, bufet yoki qaxvaxonalar kiradi. Stantsiyaning ishlab chiqarish binosini qurishda temir beton konstruktsiyadan tashqari, metall konstruktsiyani modullardan foydalaniladi.

Modulning yuk ko'taruvchi elementi bo'lib 4ta ustun, ular orasidagi masofa 18×18 m, 24×24 m, 30×30 m va 36×36 m bo'lishi mumkin.

Ishlab chiqarish binosining asosiy balandligi 4,8 m qilib olinadi.

Agarda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiya ikki binoda joylashtirilsa, ulardan birida ma'muriy, savdo, maishiy va mijozlar uchun xonalar, ikkinchisiga ishlab chiqarish vazifasini bajaradigan binolarni joylashtirish tavsiya etiladi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiya bir binoda (xonada, zonada) TX va JT postlari bilan birga motor, agregat, elektrotexnik va yoqilg'i tizim asboblari ustaxonalarini joylashtirish mumkin.

Tozalash-yuvish ishlarining postlari va oqim chiziqlari alohida binoda joylashtiriladi.

Bo'yash ustaxonasi (stantsiyaning ishchi postlari 10dan ortiq bo'lsa) ikki onada joylashishi kerak, birinchi xona bo'yash ishlari, ikkinchi xonada bo'yoqlarni tayyorlash ishlari bajariladi.

Avtomobillarni qabul qilish va tozalash bo'limini shunday joylashtirish kerakki, bunda harakatsiz TX va JT mintaqasi va ustaxonalariga borishi, hamda chiqib keta olishi kerak.

Yo'ldagi stantsiyalar uchun asosan boshi berk universal postlar qabul qilinadi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyada TX va JT mintaqasi asosiy hisoblanadi, shuning uchun yordamchi ishlab chiqarish ustaxonalari uning atrofida yoki yaqinida joylashishi kerak.

Mijozlar xonasini joylashtirish rejasi tuzilayotganda quyidagilar e'tiborga olinishi kerak:

- dispatcher xonasi, avtomobillar qabul qilish va topshirishi bo'limlari yaqinida diagnostika mintaqasi, hamda buyurtma naryadi va mijoz bilan hisob-kitob qilinadigan idora va kassa joylashishi kerak.

Ishlab chiqarish ustaxonalarini rejalashtirish.

Ustaxonalarini rejalashtirish yechimini ishlab chiqish bajariladigan ishlar texnologiyasiga, hamda mehnatni ilmiy asosda tashkil etish, qurilish me'yori va qoidalariga asoslanib tuziladi.

Ustaxonalarning texnologik rejalashtirish—bu texnologik jihozlarni, ishlab chiqarishda qo'llaniladigan asbob-uskunalarni, ko'tarish-eltish va boshqa jihozlarni joylashtirish rejasidir.

Bundan tashkari ustaxona rejasida ishchining ish joyi ko'rsatiladi, eshik va derazalarning ulchami, hamda ustaxonaning rejadagi ulchamlari ko'rsatiladi.

Ustaxonada jihozlar bajariladigan ishlarning texnologik ketma-ketligiga asoslanib joylashtiriladi.

3.2. Moylash tizimida uchraydigan nosozliklar, ularning alomatlari va kelib chiqish sabablari.

Ish jarayonida dvigatel karteridagi moy satxi kamayib, sifati o'zgaradi. Bular dvigatelning buzilishiga va boshqa nosozliklarni keltirib chiqarishga olib keladi. Dvigatelning ishlash jarayonida moy sifati yomonlashishiga sabab, uni metall zarrachalari, oksidlanishi va yonilg'i qo'shilib ifloslanishidandir. Shuningdek, moyga yaxshi moylanish sifatini beruvchi qo'shimchalarning moy tarkibida miqdorini kamayib borishi, moy sifatini pasaytiradi. Mexanik aralashma, qo'shimchalar metall zarrachalaridan iborat bo'lib, bular ikki ishqalanuvchi sirt sirpanishidan hosil bo'ladi. Mineral aralashma (qum, chang) lar, havo bilan (dvigatel) moyiga qo'shilib, moyning moylash xossasini kamaytiradi. Moy tarkibida, mexanik aralashmaning miqdori 0,2% dan oshmasligi kerak. Havodagi kislorodning ta'siri bilan moy oksidlanib qoladi va karterga tushib, qizigan va kirlangan moy bilan aralashib ketadi. Kislotalar oksidlovchi modda hisoblanib, tsilindrlar devorini, porshen halqasining yemirilishida va zanglashga uchrashida asosiy omil hisoblanadi. Shuningdek, bu modda podshipniklarda ishqalanishga qarshilik ko'rsatuvchi muhit yaratadi. Smolalar esa porshenda va porshen halqasida laksimon cho'kma hosil qiladi hamda ularni qo'zg'aluvchanligini keskin kamaytiradi. Mayda kolloid holda va erigan yoki quyqa ko'rinishida karterga tushuvchi (qattiq aralashmalar, ya'ni: karbon, karboid va kokslar) moy kanallari va naychalaridan o'tib (moy aylanib o'tishini sustlashtirib) ishqalanuvchi sirtga ta'sir etib, qirilgan, chizilgan yuzali (obraziv) yeyilish hosil qiladi.

Tizimdagi moy bosimining kamayib ketishiga sabab, karbyuratorli dvigatellarni, sovuq holatda yurgizish natijasida, tsilindrlar devori orqali, karterga benzin o'tib ketishi yoki reduksion klapan plunjerining yeyilishi yoki kirlanib qolishi natijasida, ochiq qolishidir. Moy nasosi reduksion klapanining plunjeri yeyilib yoki kirlanib qolsa (berkilib qolib), tizimdagi moy bosimining oshib ketishiga sabab bo'ladi. Moy tarkibida 4-6% dan oshiq yonilg'i bo'lsa, bunday moy tizimdan to'kib tashlanib, yangisiga almashtiriladi. Dvigatel karterida moy satxining kamayishiga tizimning jips mahkamlanishining kamayishi tufayli moyni salnik va boshqa birikmalardan sizib chiqishi va kuyishi sabab bo'ladi. Porshen

halqasining yeyilishi tufayli, yonish kamerasiga o'tib ketadigan moy, yonilg'i bilan qo'shilib, kuyib-yonadi. Bundan tashqari, dvigatelning ish jarayonida, mayin va dag'al moy filtrlari ifloslanib qolib, moyni tozalash qobiliyati kamayadi, buning natijasida tirsakli valning yelkalarini va podshipnik (vkladish) larini yeyilib ketishi jadallashadi. Moylash tizimining nosozliklarini aniqlashda, uni quyidagi tashqi belgilariga e'tibor beriladi. Masalan: karterdagi moy satxi moy ko'rsatuvchi shupdagi "MIN" belgicidan kam bo'lsa, hamda tirsakli valni o'rtacha aylanishida, moy bosimi 0,1-0,15 MPa dan kam bo'lsa, yoki dvigatel (500 ob/min) salt ishlaganda, moy bosimi 0,05 MPa dan kam bo'lsa, moylash tizimi nosoz hisoblanadi. Bundan tashqari, moy tarkibiga yonilg'ining qo'shilib borishi moy qovushqoqligini va moyning bosimi kamayib ketishiga sabab bo'ladi (bu manometr orqali aniqlanadi). Moyning sifati, qorayib ketganligi, bosma qog'ozga tomizib aniqlanadi. Bundan tashqari (jips mahkamlangan joyni bo'shab qolishidan), moy sizib oqsa hamda mayin va dag'al filtrlar tez-tez kirlanib qolsa, bu ham moylash tizimi nosozligidan darak beradi.

TXK da karterdagi moy satxi va sifati tekshiriladi, zarur bo'lsa, me'yoriga yetkazib, moy quyiladi. Shuningdek, filtrlar tozalanadi, filtrlovchi elementlari va ishlatib bo'lingan moy almashtiriladi. Dag'al moy tozalash filtri, ustidagi dastasining aylanishi tekshiriladi. Bundan tashqari (ma'lum davrdan keyin) alohida moylash qurilmalari va mexanizmlarni moylab turish zarur. Shabadalatgich parraging val va suv nasosining podshipnigi (konsistent, plastik 1-13 yoki YaNZ-2 moyi bilan) hamda generator podshipnigi va elektr jihozlarining moylash joylari moylanadi. Bundan tashqari, yana havo filtrining (moy vannasidagi) moyi almashtiriladi. Dvigatel karteridagi moy satxi, avtomobil tekis maydonda turganda, dvigatel ishlashdan to'xtagandan keyin 3:5 daqiqa o'tgandan so'ng tekshiriladi. Dvigateldagi moy sifati mexanik aralashma va yonilg'i miqdori (me'yori) ga qarab aniqlanadi. Moy iflosligini avvalambor, moy o'lchovchi shup bilan, rangi va tiniqligiga qarab ham aniqlash mumkin. Agar shunda moyning qoramtir va qora rangdaligi aniqlansa, bunday moyni almashtirish zarur. Dvigateldagi moyni almashtirish (uni ishlash vaqtiga, detallarning yeyilish darajasiga, moy sifatiga,

yo'l va iqlim toifasiga bog'liq bo'lib) 1.5 dan 10 ming/km gacha masofani yurib o'tgandan keyin bajariladi. Hozirda xorijiy firmalar (SHELL, MOBIL, KOSTROLL, TEKSAKO va h.k.) tomonidan ishlab chiqarilayotgan moylarning resurslari 10-50 ming km. ni tashkil etadi. Moyni dvigatel qizigan vaqtda almashtirish tavsiya etiladi. Ishlatib bo'lingan moy dvigateldan to'kib yuborilgandan so'ng, moylash tizimi kam qovushqoqligi vereten moyi, dizel yonilg'isi hamda dizel yonilg'isi bor moy aralashmasi yoki 90% uayt spirti hamda 10% atsetonli yuvish aralashmasi bilan yuviladi. Dvigatel karteriga (moylash tizimining sig'imiga bog'liq holda) 2,5-3,5l yuvish suyuqligi quyiladi, dvigatel yurgizilib, uni tirsakli valning minimal (600-800 ob/min) aylanishda salt holatda 4 va 5 daqiqa ishlab bo'lgandan so'ng, yuvish suyuqligi to'kib yuboriladi va yangi moy quyiladi.

Eslatma: YaMZ-236, YaMZ-238, KamAZ-740, NEXIA, DAMAS va boshqa turdagi dvigatellarining karterlariga 6l dizel moyi va 10l dizel yonilg'isi konsentratsiyasida aralashma tayyorlanib, bu aralashmasi kerakli miqdorda (karterga quyiladigan 2/3 moy xajmida) quyilib, moylash tizimi yuviladi. Maxsus qurilma va yuvish moyi (industrialnoe-20) yordamida dvigatelning moylash tizimini yuvish yaxshi samara beradi. M-1147 turdagi "Rosavtospetsoborudovaniya" zavodi tomonidan, hozirda ishlab chiqarilayotgan (kam qovushqoqli moy bilan) moylash tizimini yuvadigan qurilma quyidagicha ishlashga asoslangan, ya'ni yuvish moyi, shtutser orqali (karterni moy to'kish teshigiga ulab qo'yilib) vaqti-vaqti bilan dvigatelning poddon karteriga nasos yordamida berib turiladi va undan tizimni tozalab-yuvib chiqadi. Moylash tizimi, dvigatel salt ishlaganda yuviladi. Bu qurilmada mayin tozalash filtri mavjuddir. Yuvish moyi bir necha marta (filtrdan o'tkazib) tozalangandan so'ng, kelgusida foydalanish mumkin. Moylash tizimi 6-10 ming km masofani yurgandan so'ng (navbatdagi 2-TXK paytida), hamda mavsum almashish paytida, albatta yuviladi. 1-TXK paytida, mayin moy filtridan (almashuvchi filtrlovchi elementidan) quyqa to'kib yuboriladi. Karbyuratorli dvigatellarda, moy almashtirilganda, filtrlovchi elementlar ham almashtiriladi. Moy almashtirishdan oldin, filtr korpusidan quyqani

to`kib yuborish lozim. Filtrlovchi element chiqarib olinib, korpusining ichki tomoni kerosin bilan yuviladi va quruq qilib artiladi. Markazdan qochma kuch bilan ishlovchi filtrda moyini tozalash sifati, rotorning aylanishlar soniga bog`liq bo`lib, buni nazorat qilish uchun, dvigatelni to`xtatib (ishlatmay) qo`yib, rotorning shundan so`nggi erkin aylanishi kuzatiladi. Markazdan qochma filtr (tsentrofuga) ning yaxshi ishlayotganligini aniqlashda, uning rotorini 2,5-3 daqiqa mobaynida erkin aylanib turishini kuzatish kifoya (dvigatel ishdan to`xtatganda). Filtrning qoniqarsiz ishlashi aniqlansa, u qismlarga ajratib tozalanadi va yuviladi. Moyni dag`al tozalash filtridan (dvigatelni navbatdagi moyini almashtirishda) quyqa to`kib yuboriladi va dvigatelning issiq holatida har kuni smolali qoldiqdan, filtr ustki dastasini (ikki, to`rt marta) aylantirib, filtrlovchi diskasi tozalab yuboriladi. Shuningdek, quyqa to`kilib, korpusdan filtrlovchi diska bloki chiqarib olinib, (qismlarga ajratmay) junli cho`tkada, kerosinli vannaga tushirib yuviladi va qisilgan havo bilan purkab quritiladi. Belgilangan muddatda (5-6 ming km dan so`ng), karterni shamollatish yo`llarini, detallarining mahkamlanishi, klapanlar va naychalarda quyqaning yo`qligi tekshiriladi va quyqalar har 10-12 ming km dan so`ng tozalanadi. Dvigatel karterni shamollatish yo`llari kirlanib, ifloslanib qolganda, bosim ortib ketadi, natijada karter sal`nik (qistirma) laridan moy sizib chiqib boshlaydi. Dvigatel moyini almashtirishda, karterni shamollatish tizimidagi havo filtrining korpusi kerosin bilan yuviladi, so`ngra filtr vannasiga ma`lum ko`rsatilgan sathgacha moy quyiladi.

NEKSIYa turidagi avtomobillarda matordagi moy har 30000 km da yoki 3 yilda almashtirib turiladi. TXK davrida doimo moyning satxi nazorat etilib, agarda moyning satxi "MIN"belgidan pastda bo`lsa, u me`yoriga keltiriladi. Zavod ko`rsatmasiga muvofiq SG 5W/30, SAE 25W/30, SAE 10W/40, SAE 15W/40, SF/CC turidagi moytor moylaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

TX-1 va TX-2 da moylash ishlari 17 - 30% ni tashkil etib, avtomobilda motor, transmissiya, industrial, veretyon va surkov moylari, hamda ishchi suyuqliklar ishlatiladi. Moylash ishlari har bir avtomobil uchun moylash xaritalari asosida bajariladi. Suyuqlik moylarini taqsimlovchi jihozlarning ishlab chiqarish

qobiliyati 10-15 l/min. ni bosimi 1,5MPa.ni, surkov moylari uchun jihozlarda bosim 10 MPa ni, ishlab chiqarish qobiliyati 200 g/min. ni tashkil etadi.

Transmissiya, boshqarish va yurish qismlari Litol-24 surkov moyi bilan (mexanizatsiya va qo`l bilan) moylanadi.

Trasmissiya moylarini almashtirishda 6 - 20 ming km.da karterga 1,5-2 l yuvish suyuqigi quyiladi va 1,5-2 min ishlatiladi va to`kib tashlanib yangisi quyiladi.

4.HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI

4.1. Mehnat muhofazasi bo`yicha asosiy qonunlar, standartlar va me`yoriy hujjatlar.

Hozirgi kunda avtomobilga bo'lgan talab dunyo bozorida judayam kuchli bo'lib ishlab chiqaralayotgan avtomobillarning sifati ya'ni ichki va tashqi ko'rinishi salondagi haydovchiga va passajirlarga yaratilgan sharoit mashinaning quvvati yonilqi sarfi va tejamkorligi tezligi, harakat xavfsiziligi, yurish ravonligi va boshqa bir qancha hususiyatlarini o'z ichiga olgan holda sifatli va hardorbop chiroyli avtomobillar yaratish va atrof muhit va ekologiyaga ta'siri kam mashinalar ustida ish olib borilmoqda.

Hozirgi kunda avtomobil sanoati rivojlangan bir davrda avtomobil extiyot qismlari ham rivojlanmoqda xuddi shunday avtomobillarga quyiladigan moy rusumlari turli xil ko'rinishda turli xil tarkibda rivojlanmoqda. Moylar sifatini yaxshilashni hozirgi zamonda ishlab chiqarilayotgan energiya bilan to'yingan mashinalar, ayniqsa talab qiladi. Mashina moylarining sifatini yaxshilash uslublaridan biri ularga qo'shimchalar prisadkalar qo'shib ishlatishdir. Qo'shimcha prisadka deb moylarga yangi xususiyat beradigan yoki moy xususiyatlarini o'zgartiradigan qo'shimchalar aytiladi. Mashinalarning ichki yonuv dvigatellarining ishlashi muddati ko'p jihatdan moylash tizimiga bogliq bo'lib, uni uzaytirish uchun ishqalanuvchi juftlar orasida suyuq ishqalanish hosil qilish kerak. Dvigatellarning eng zaif qismlariga silindr porshen guruhi tirsakli val podshipniklari taqsimlash vali podshipniklari kiradi.

Moylash tizimiga qo'yiladigan talablar.

-ishqalanuvchi sirtlarning ortiqcha eyilishi qizishi va qadalib qolishiga yo'l qo'ymaslik:

-ishqalanish ishiga indikator quvvatini kam sarflash: -ishqalanuvchi sirtlarda hosil bo'ladigan issiqlikni kamaytirish: -ishqalanish sirtlariga etarli miqdorda moy etkazib berish: -kerak bo'lganda o'ta qiziydigan detallarni porshen va boshqalarni majburan sovitish:

Moyning avtomobillarda bajaradigan asosiy vazifalari bu dvigatel detallari sirtidagi gadir budirliklarni va ishqalanishini detallarni qizishini va eyilishini oldini oladi.

Moy sifati xarakat tezligiga va yuklamaga munosib bo'lmasa detallar sirti qisman bir-biriga bevosita tegishiga sabab bo'ladi.

Moyning asosiy ko'rsatkichlariga uning qovushqoqligi, qotish harorati, ishqor va kislotasizliklari va boshqalar kiradi.

Masalan: moyning qish paytida qovushqoqligi ortadi, natijada qalin moy pardasi hosil bo'ladi shunda kichik tirqishlarga moy kira olmaydi.

Moyning qotish harorati -20 S dan - 40 S oraligida tanlanadi.

Moylash tizimida uchraydigan nosozliklar, ularning alomatlari va kelib chiqish sabablari. Ish jarayonida dvigatel karteridagi moy satxi kamayib, sifati o'zgaradi. Bular dvigatelning buzilishiga va boshqa nosozliklarni keltirib chiqarishga olib keladi.

Elektr tokining odam organizimidan o'tish yo'li.

Tokning organizmdan o'tish yo'li shartli ravishda uch xil bo'lishi mumkin.

1. Qo'ldan qo'lga - bunda kishi bir qo'li bilan tokili qismlarga tegib, bir qo'li bilan biror o'tkazg'ichga tegib turgan holi.

2. Qo'ldan oyoqqa - bu eng ko'p uchraydiga xol bo'lib, bu kishi bir qo'li bilan yoki ikki qo'li bilan tokli qismga tegib, tok oyoqlari orqaliy yerga o'tadi.

3. Oyoqdan oyoqqa – bu qadam kuchlanish mavjud xollarda yuz beradi. Bu xol kam uchraydigan va xavfliligi kam bo'lgan xoldir.

Organizimdan tok eng qisqa yo'l bilan yurmaydi. Uning yo'lida uchraydigan ichki a'zolarining qarshiligiga bog'liq. Bunday tokning eng nozik a'zoimiz yurak orqaliy qancha miqdorda o'tishiga bog'liq. Ya'ni yurak orqaliy qancha tok ko'p o'tsa shuncha xavfli bo'ladi.

Masalan: Qo'ldan-qo'lga o'tganda yurakdan 3,3 %

CHap qo'ldan oyoqqa o'tganda yurakdan 3,7 %

O'ng qo'ldan oyoqqa o'tganda yurakdan 6,7 %

Oyoqdan oyoqqa o'tganda yurakdan 0,4 % tok o'tadi.

Elektr toki ta'sirining davomiyligi xam shikastlanish natijasida katta ta'sir qiladi. Tokning organizimiga ta'sir vaqti ortishi bilan organizmning qarshiligim kamaya boradi. Masalan 30 sekunda tananing qarshiligi 25 % ga, 90 sekunda tananing qarshilig'i 70 % ga kamayadi.

Shuning uchun tok urgan kishiga zudlik bilan yordam berish kerak. Tok urgan kishiga dastlabki daqiqalarda yordam berilganda 90 % gacha qutqarib qolinganligi tajribalardan ma'lum. Bulardan tashqari elektr tokining ta'siri kishi organizmning fizik va psixik xususiyatlariga xam o'zviy bog'liqdir. Yurak, oshqozon, ichak, asab kasalliklari va sil bilan og'rigan kishilarga tok xavfliy ta'sir ko'rsatadi, SHuning uchun elektr uskunalarida ishlovchi ishchilar maxsus tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi va maxsus o'qitiladi.

4.2. Mehnat sharoitini aniqlovchi asosiy omillar tahlili.

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash postlarida agregatva detallarni yengil alangalanadigan suyuqliklar va yonuvchi suyuqliklar bilan yuvish taqiqlanadi

Yoqilg'i baklarini yechish hamda ular orqali yoqilg'i bakidan sirqib ketishi mumkin bo'lgan yoqilg'i o'tkazish quvurlarini ta'mirlash bilan bog'liq bo'lgan texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlarini olib borishda baklardan yoqilg'ini butunlay chiqarib tashlanishi talab etiladi.

Yoqilg'i uning alanga olishiga yo'l qo'yilmaydigan joylardagina boshqa idishga to'kilishi lozim. To'kilgan yoqilg'ini texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash postlarida saqlash taqiqlanadi.

Avtotransport vositasiga aylanuvchi stendda xizmat ko'rsatish yoki ta'mirlashdan oldin uning yoqilg'i bakidan yoqilg'ini butunlay to'kish va dvigatelning moy quyish og'zini zich yopib qo'yish lozim.

Yengil alangalanadigan suyuqliklarni va yonuvchi suyuqliklarni tashuvchi tsisterna o'rnatilgan transport vositasini ta'mirlashdan oldin uni tashilayotgan yukning qoldiqlaridan butunlay tozalab tashlash va ishonchli yerga ulab qo'yish lozim.

Yengil alangalanadigan suyuqliklar va yonuvchi suyuqliklar tashiladigan tsisterna yoki rezervuarining ichki qismini tozalayotgan yoki ta'mirlayotgan ishchi uchqun chiqarmaydigan asboblardan foydalanishi lozim.

Yoqilg'i-taqsimlovchi kolonkalar, rezervuarlar, nasoslar, kommunikatsiyalarva benzin tashiladigan sig'imlarni, o't olishi yoki portlash yuz berishiga yo'l qo'ymaydigan xavfsizlik choralariga rioya qilib, ularning ichidan benzin qoldiqlari chiqarib tashlangandan va zararsizlantirib qo'yilgandan keyingina ta'mirlash mumkin

5. IQTISODIY QISM

Loyihalanayotgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi korxonani yillik ishlab chiqarish dasturini tuzish.

Loyihalanayotgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi korxonada yil davomida N_a ta avtomobillarga kompleks texnik xizmat ko'rsatish, saqlash, yangi avtomobillarni sotish ishlari bajariladi. Ko'rsatilgan xizmatlardan daromad olinadi. Korxonani asosiy faoliyati turli turdagi avtomobillarga texnik xizmat va joriy ta'mir ishlaridir. Ushbu ishlarni yillik daromad xajmi, tannarx, foyda va ta'rif hisoblanadi. Sotish va saqlashdan olingan daromad va sof foydalar xajmi hisoblanadi. Loyihalanayotgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi korxona uchun asosiy va aylanma fondlarning qiymatlari aniqlanadi:

Avtomobillarga kompleks texnik xizmat va joriy ta'mirdan olinadigan yillik daromad tarkibidagi barcha ko'rsatkichlarni hisoblash.

Daromad tarkibi:

- asosiy va yordamchi ishchilarni oylik maoshlari
- sug'urta ajratmasi
- jihoz va saroy uskunalar amortizatsiyasi
- elektro-energiya sarfi
- gaz sarfi
- materiallar sarfi
- ho'jalik xarajatlari sarfi
- tannarx
- foyda va to'lovlar
- hisobdangi narx.

Ishlab chiqarish (asosiy va yordamchi) ish xaqi xarajatlarini hisoblash.

1. Buning uchun ishchilarni o'rtacha toifasini aniqlanadi:

$$R_{ur} = [(N_1 * P_1) + (N_2 * P_2) + (N_3 * P_3) + (N_4 * P_4) + (N_5 * P_5)] / \sum N$$

$N_1, N_2, \dots, N_5$ -turli razryaddagi ishchilar soni. 6-jadvaldan olinadi.

$P_1, P_2, \dots, P_5$ -razryadlar

O'rtacha razryadni topish

ishchilar	razryad		
	postda	ustaxonada	
	5	6	
	razryad	razryad	
Avtomobil agregatlari va uzellari remonti texnologik	2	0	2
$\sum N =$	2	JAMI	2

$$P_{o'r} = [(N_1 * P_1) + (N_2 * P_2)] / \sum N = ((5 * 2) + (6 * 0)) / 2 = 5$$

2. Asosiy ish haqi quyidagicha aniqlanadi:

$$S_{ich} = T_{um} * S_t * K_q = 1927,2 * 7273 * 1,2 = 16819831 \text{ so'm}$$

T_{um} - umumiy mehnat sig'imi, - 1927,2 ishchi soat

K_q - rejani ortirib bajarilganini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_q = 1,2$

S_t - bir soatga maosh to'lov tarifi – 7273 so'm

R- o'rtacha razryad uch un, bir soatlik o'rtacha maosh to'lov tarifi (S_t) quyidagi formula bilan topiladi.

$$S_t = M / F = 1200000 / 165 = 7273 \text{ so'm/soat}$$

M-oylik maosh, o'rtacha razryad uchun (1200000 so'm)

F- ishchilarning oylik balans soat $F = 160-170$ soat

Eslatma* takomillashtirilayotgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi korxona asosiy fondlarini aniqlashda eski jihoz va binolarning ma'lum qismi foydalaniladi.

3. Ishtimoiy sugo'rta ajratmasi quyidagicha aniqlanadi:

$$S_s = S_{ich} * 0,4 = 16819831 * 0,4 = 6727932 \text{ so'm};$$

4. Korxona jihozlari va stanoqlariga amortizatsiya ajratmasi quyidagicha aniqlanadi:

$$S_{am} = \sum F_{of} * 0,05 = 187200000 * 0,05 = 9360000 \text{ so'm}$$

$$\sum F_{of} = K = 187200000$$

5. Elektr energiya sarfi quyidagicha aniqlanadi:

$$S_{el} = N_{ust} * K_1 * K_2 * F * TS * N_f = 0,076 * 0,7 * 4900 * 191 * 1200 = 33424075 \text{ so'm}$$

N_{ust} - bitta avtomobil uchun elektr-energiya sarfi;

$$N_{ust}=0,076-0.081 \text{ kVt/avt.}$$

$K_1 \cdot K_2$ - vaqt va quvvat bo'yicha dvigateldan foydalanish koefitsienti;
 $K_1 \cdot K_2=0,7$

TS - 1 kVt elektr energiya narxi 191 so'm

N_f - avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyadan foydalanadigan yillik avtomobillar soni; N_a 1200 ta avtomobil.

F - yillik ish balans soati quyidagi formula orqali aniqlanadi;

$$F = D_r \cdot T_s \cdot n = 350 \cdot 7 \cdot 2 = 4900 \text{ soat}$$

D_r -yildagi ish kunlar soni-350

T_s -smena ish davomiyligi-7

n-smenalar soni so'm/yil. - 2

6. Gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi;

$$S_{gaz} = N_{gaz} \cdot N_f = 8000 \cdot 1200 = 9600000 \text{ so'm};$$

N_{gaz} - bir avtomobilga gaz sarfi me'yori.-8000

7. Materiallar sarfi quyidagicha aniqlanadi;

$$S_m = N_D \cdot H_D + N_M \cdot H_M + N_S \cdot H_S = 1200 \cdot 30000 = 36000000 \text{ so'm};$$

N_D, N_M, N_S - turli turdagi xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni-1200;

H_D, H_M, H_S -materiallar sarfi, me'yori; 1000km bosib o'tilgan yo'l uchun, 30000 so'm

8. Ho'jalik harajati sarfi olingan daromaddan 10 % hisobida;

$\eta_x = 0,1$ ho'jalik xarajatini daromaddagi salmog'i;

$\eta_b = 0,035$ boshqa xarajatni daromaddagi salmog'i;

$\eta_r = 0,12$ foydani daromaddan ulushi;

9. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi stantsiyani yillik daromadi va bitta o'rtacha yengil avtomobilga ko'rsatilayotgan xizmatdan olinadigan daromadni quyidagicha aniqlaymiz;

$$\sum D_i = \sum S_{mm} / \eta_{tg} = 103501838 / 0,745 = 138928642 \text{ so'm}$$

$$\eta_{tg} = 1 - (\eta_x + \eta_b + \eta_r) = 1 - (0,1 + 0,035 + 0,12) = 0,745$$

η_{tg} -to'liqsiz tannarxning daromaddagi ulushi

10. Xizmatni to'liqsiz tannarxi quyidagicha aniqlanadi;

$$\sum S_{mm} = S_{ich} + S_s + S_{am} + S_{el} + S_{gaz} + S_m =$$

$$= 16819831 + 6727932 + 9360000 + 33424075 + 9600000 + 36000000 = 103501838$$

11. Umumiy tannarxni quyidagicha aniqlaymiz;

$$\sum S_m = \sum S_{mm} + S_b + S_x = 103501838 + 6633327 + 18952362 = 151618899 \text{ so'm}$$

S_b - boshqa xarajatlar yig'indisi

$$S_b = \sum D_i \cdot \eta_b = 138928642 \cdot 0,035 = 486250245635 \text{ so'm/yil}$$

S_x - xo'jalik harajatlari yig'indisi

$$S_x = \sum D_i \cdot \eta_x = 138928642 \cdot 0,1 = 138928642 \text{ so'm/yil}$$

12. Bitta yengil avtomobilga ko'rsatiladigan xizmatdan olinayotgan daromad:

$$D_y = \sum D_i / N_f = 138928642 / 1200 = 115774 \text{ so'm/avt}$$

13. Yalpi foyda quyidagicha aniqlanadi:

$$P = \sum D_i - \sum S_m = 138928642 - 360000000 = 102928642 \text{ so'm}$$

14. Sof foyda quyidagicha aniqlanadi:

$$P_{sf} = P \cdot \eta_{sxx} = 102928642 \cdot 0,8 = 823429136 \text{ so'm}$$

η_{sxx} - soliqlarni hisobga oluvchi koeffitsient; $\eta_{sxx} = 0,8$

15. Rentabellik quyidagicha aniqlanadi.

$$R = (P / \sum S_m) \cdot 100 = (102928642 / 360000000) \cdot 100 = 29 \%$$

Asosiy ishlab chiqarish fondini hisoblash quyidagilarni uz ichiga oladi:

1. Loyihalanayotgan yoki takomillashtirilayotgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish korxonalarida asosiy fondlar qiymati quyidagicha bo'ladi.

$F_{of} = K = 187200000$ so'm- yangi loyihalanayotgan avtoservis uchun;

$F_{of} = K$, so'm -takomillashtirilayotgan avtoservis uchun.

K - yangi loyiha, takomillashtirilayotgan eski; takomillashtirishdagi bino, qo'shimcha yangi jihoz, dastgoh va asboblarning qiymati.

Takomillashtirish jarayonida ishga yaroqli bo'lgan fondlar, binolar, jihozlar, dastgohlar va asboblarning qiymati " K_1 " quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$K = S_{zd1} + S_{j1}$$

S_{zd1} - takomillashtirishdan so'ng ishga yaroqli bino, inshootlar qiymati, ming so'm hisobida.

S_{j1} - jihoz, dastgoh, asboblarning qiymati, ming so'm hisobida.

Loyihalash uchun qurilayotgan binolar, jihozlar, dastgohlar qiymati "K" hisoblanadi.

$$K = S_{z-d} + S_j = 129600000 + 12960000 = 142560000 \text{ so'm}$$

$$S_{z-d} = f_{kur} * TS_{kur} = 216 * 600000 = 129600000 \text{ so'm}$$

$$f_{kur} = 216 \text{ m}^2$$

TS_{kur} - 1 m² binoni qurish uchun sarflar (600000 so'm).

S_j = loyihalash uchun yangi olinadigan jihoz va dastgohlar o'rtacha qiymati

$$S_j = 0,1 * S_{z-d} = 0,1 * 129600000 = 12960000 \text{ so'm}$$

2. Aylanma vositalar xajmi aniqlanadi.

$$F_{ay} = S_j * 0,14 = 12960000 * 0,14 = 1814400 \text{ so'm}$$

3. Jami ishlab chiqarish fondi xajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{i/ch} = F_{of} + F_{ay} = 142560000 + 1814400 = 144374400 \text{ so'm.}$$

4. Mulk solig'ini aniqlash quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$P_{m/s} = F_{i/ch} * 0,03 = 144374400 * 0,03 = 43312320 \text{ so'm}$$

5. Umumiy daromad quyidagicha aniqlanadi.

$$\sum D_{u/d} = \sum D_i + D_i + D + D_{ra} + D_{xr} + D_y = 138928642 + 115774 = 139044416 \text{ so'm}$$

№	Ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	Loyihalashdagi qiymati so'm
1.	Asosiy i/ch fondi	F_{of}	187200000
2.	Aylanma i/ch fondi	F_{ay}	14256000
3.	Jami i/ch fondi	$F_{i/ch}$	144374400
4.	Mulk solig'i	$P_{m/s}$	43312320
5.	Umumiy foyda	P	102928642
6.	Sof foyda	P_{sf}	30323780
7.	Umumiy daromad	$\sum D_{u/d}$	139044416

. Ishlab chiqarish fondini o'zini oqlash muddatini aniqlash va fondan foyda olish ko'rsatkichlari.

1. Asosiy ishlab chiqarish fondining mablag' qaytarish koeffitsientini quyidagicha aniqlanadi:

$$K_f = \sum D_{u/d} / F_{i/ch} = 139044416 / 144374400 = 1$$

2. Aylanma vositalarni aylanuvchanligi koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_o = \sum D_{u/d} / F_{ay} = 139044416 / 1814400 = 77$$

3. Kapital va sarflarni yillik qaytarish imkoniyati yoki jami olinadigan samara quyidagicha aniqlanadi:

$$E = S_{am} + P_{sf} + P_{sf}^{b-1} + P_{sf}^{b-2} = 9360000 + 823429136 = 832789136 \text{ so'm}$$

4. Kapital sarflarni qaytarish muddati quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{ok} = K/E = 142560000/823429136 = 0.17 \text{ yil}$$

5. Ishlab chiqarishdagi bir ishchining mehnat unumdorligi.

$$P_{i/ch} = \sum D_{u/d} / \sum R_t = 139044416 / 2 = 69522208 \text{ odam/so'm}$$

$$\sum R_t = 2 \text{ ta}$$

$$\sum R_{sht} = 2 \text{ ta}$$

6. Har bir shtatdagi ishchining mehnat unumdorligi.

$$P_{obsh} = \sum D_{u/d} / (\sum R_t + \sum R_{sht}) = 139044416 / (2+2) = 34761 \text{ odam/so'm}$$

Loyihalanayotgan korxonaning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlarning nomlanishi	Belgilanishi	O'lchov birliklari	Ko'rsatkichning qiymatlari
Xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni	N_F	dona	1 200
Aylanma vositalar me'yori	F_{ay}	so'm	1814400
Zarur bo'lgan kapital mablag'	K	so'm	142560000
Ishlab chiqaruvchi ishchilar soni	$R_{i/ch}$	ishchi	2
Mehnat unumdorligi	$P_{i/ch}$	so'm	69522208
	P_{obsh}	so'm	34761
Umumiy tannarx	$\sum S_t$	so'm	151618899
Yalpi foyda	P	so'm	37904725
Rentabellik	R	%	29
Yillik iqtisodiy samara	E	so'm	832789136
Kapital mablag'ni oqlash vaqti	T_{ok}	yil	0.17
Umumiy daromad	$\sum D_{u/d}$	so'm	189681560

6. XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston zamini tarixdan ma'lumki, savdo, iqtisodiy, madaniy aloqalar va Buyuk ipak yo'li bo'ylab shakllangan turli sivilizatsiyalarni tutashtirib turuvchi markaz bo'lib kelgan.

Yuqori darajada taraqqiy etgan transport magistralari va kommunikatsiyalari O'zbekistonning xalqaro maydondagi nufuzini oshirish bilan birgalikda, mamlakatimizning zamonaviy qiyofasini ham belgilaydigan mustahkam iqtisodiy o'sish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga molikdir.

Birinchi Prezidentimizning ta'biri bilan aytganda, bizning pirovard maqsadimiz «Evropa va Osiyo o'rtasidagi savdo oqimining ma'lum qismini mamlakatimizdagi tranzit yo'nalishlariga burish va shu asosda yurtimizda transport va tranzit xizmati hajmini oshirish, mavjud infratuzilma negizida logistika markazlarini tashkil etish, minglab odamlarni ish bilan ta'minlashdan iborat» .

Mazkur yo'nalishda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar qatorida O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentining 2010 yil 21 dekabrda PQ-1446-sonli qaroriga muvofiq tasdiqlangan "2011-2015 yillarda infratuzilmani, transport va kommunikatsiya qurilishini rivojlantirishni jadallashtirish to'g'risida"gi dasturni misol qilib keltirish mumkin. Ushbu dasturdan ko'zlangan asosiy maqsad - ishlab chiqarish, transport va muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasi tarmoqlarining respublika iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlarini istiqbolda rivojlantirish borasida amalga oshirilayotgan dasturlar bilan uzviy bog'liq holda ildam rivojlanishini ta'minlash hamda buning negizida yangi ish joylarini yaratish, aholining bandligi va turmush darajasini uzluksiz o'sib borishiga erishishdir.

Yuqorida ta'kidlangan fikrlarga uzviy bog'liq holda dasturda quyidagilar 2011-2015 yillarda infratuzilmani, transport va kommunikatsiya qurilishini rivojlantirishning asosiy ustuvor yo'nalishlari etib belgilangan:

- xorijiy va ichki moliyalashtirish manbalarini, zamonaviy texnologiyalarni jalb etish ko'lamini kengaytirish, qurilish va industriya ishlab chiqarish komplekslarini yangilash asosida transport kommunikatsiyalari, zamonaviy

telekommunikatsiya tizimlari, muhandislik infratuzilmasi ob'ektlarini kompleks ravishda va ildam rivojlantirish hamda qurish;

- milliy avtomagistral yoqasi va temir yo'llar bo'ylab infratuzilma va servis ob'ektlarini qurish hamda rekonstruktsiya qilish, avtomobil va temir yo'l magistrallarida qatnovlar uchun xalqaro standartlarga javob beradigan shart-sharoitlarni yaratish, buning negizida yangi ish joylarini shakllantirish hamda aholining bandligini oshirish...

SHuning uchun men "Shahrixon tumanida avtomobillarni moyini almashtirish uchun avtoservis ustaxonasini texnologik jihozlash." mavzusida diplom loyxa ishni bajarishni vazifa kilib oldim.

Loyihalayotgan zamonaviy avtomobillarning moy almashtirish xususiy ustaxonamizda transport vositalarning motor moylarini almashtirish hamda zamonaviy servis ishlari tashkil etiladi, u yerda ishchilar mijozlarga zamonaviy asbob uskunalarda yuqori sifatli jahon andozalariga mos ravishda avtomobillarga xizmat ko'rsatish ishlari bajaradilar.

Ustaxonaning iqtisodiy ko'rsatkichlari ham ishlab chiqildi, korxonaning yillik xajmi, tannarxi, foyda, tarif stavkasi, sof foydalar mikdori, loyiha uchun kerakli, asosiy aylanma fondlar miqdori hisoblab chiqildi.

Bulardan tashkari sug'urta jamg'armasi, jihoz va ustaxona uskunalari amortizatsiyasi, elektr-energiya sarfi, gaz sarfi, materiallar sarfi, xo'jalik xarajatlar sarfi, tannarx, foyda va to'lovlar, hisobdagi narxlar aniqlandi. Bu ustaxonaning umumiy tannarxini 0.17 yilda kapital mablag'ini oqlaydi.

Hayotiy faoliyat xavfsizligi hozirgi kunning eng dolzarb vazifasi hisoblanmoqda. Chunki avtoustaxonalarda avtomobillar harakati, avtomobildan chiqayotgan zaharli chiqindi gazlar, elektr-energiyalar inson salomatligi uchun eng zararlidir. Buni oldini olish maqsadida yiliga to'rt marotaba texnika xavfsizligi o'tkazish, ishchi xodimlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazib turish zarur.

Moy almashtirish ustaxonasi uchun hozirgi kunda zarur bo'ladigan zamonaviy eng yuqori texnologiyalar bilan jihozlab undan samarali foydalanilsa hozirgi jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozini oldini olgan bo'lamiz.

7. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 10 fevral 2007 yildagi 30-sonli "Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor stantsiyalari va avtomobillarga gaz quyish tsantsiyalari shaxobchalarini rivojlantirish hamda avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga bosqichma-bosqich o'tkazish chora-tadbirlari to'g'risidagi" qarori.
2. Sidiqnazarov Q.M., Ahmedov U.V. O'zbekiston avtotransporti o'tmishda va istiqloq yillarida. Tashkent islom universiteti: 2001 yil, 272 bet.
3. Qodirxonov M.O. Avtomobillarning ish jarayoni va hisoblash asoslari. Toshkent, 2004 yil, 286 bet.
4. Manusadjyans O.I., Smal F.V. Avtomobilnie ekspluatatsionnie materialy. Moskva, Transport: 1989 yil, 272 bet.
5. Mahmudov G'.H. Avtomobillarning elektr va elektron jihozlari. -Tashkent, Istiqloq: 2000. -204 bet.
6. Mahmudov G'.N., Hamraqulov O. Avtomobil elektr jihozlari. 1-qism. O'quv qo'llanma. -Jizzax. 2006. -150 bet.
7. Mahmudov G'.H., Hamraqulov O. Avtomobillarning elektr va elektron jihozlari. 2 – qism. o'quv qo'llanma. -Jizzax. 2007. -80 bet.
8. Mamatov X. Avtomobillar. 1-qism. Darslik. -Toshkent, O'zbekiston: 1995, -336 bet. 55
9. E.Fayzullaev va boshkalar. Transport vositasining tuzilishi va nazariyasi. Toshkent, Yangi asr avlodi: 2006 yil, 375 bet.
10. Asatov E.A., Tojiboev A.A. Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari. -Toshkent, Iqtisod-moliya: 2006. -160 bet.
11. Hamraqulov O., Magdiev SH. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Darslik. -Toshkent. 2005. -223 bet.
12. Yormatov G' Yo., Yuldashev O.R., Hamraev A.L. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik. -Toshkent, Aloqachi: 2009. -346 bet.
13. Qirg'izboev Yu., Inog'omova Z., Rixsiboev T. Texnik chizmachilik kursi. Darslik. -Toshkent: 1987. -368 bet.

14. K.X.Maxkamov, T.O.Almataev. Mashinalar puxtaligi. Andijon, Xayot: 200
15. V. A. Mirboboyev. Konstruktion materiallar texnologiyasi. Toshkent. O`qituvchi 1991. 145 b.
16. Azizov Z., Karimov Yu. «O`zDEUavto» avtomobillarining gaz ballon qurilmasini o`rnatish shartlari. NamMPI IAK2011 y.
17. www.automn.ru
18. www.lex.uz
19. www.zr.ru
- 20 www.google.ru
21. www.exciongloab.com

8. ILOVA

Универсальный тормозной стенд СTM-15000У



Стенд тормозной модульный универсальный СTM-15000У предназначен для контроля эффективности торможения и устойчивости автотранспортных средств (АТС) при торможении, в том числе легковых, грузовых автомобилей, автобусов, а также многоосных и полноприводных автомобилей с осевой нагрузкой до 15000 кг.

Технические характеристики универсального тормозного стенда СTM 15000 У

Универсальный тормозной стенд СTM 3500



Стенд тормозной СTM 3500 для полноприводных легковых автомобилей и микроавтобусов с нагрузкой до 3,5т на ось для СТО.

Технические характеристики универсального тормозного стенда СTM 3500

Автосервисное оборудование WYNN'S.



Продажа со склада (СПб, Москва, Челябинск, Ростов-на-Дону) от производителя, производство на заводах-изготовителях и поставки

Прайс-листы с ценами на оборудование для автосервиса Word (498 Kb)

Прайс-лист с ценами на оборудование Wynn`s запрашивайте в отделе оборудования для автосервиса



- Aircomatic - Установка для обслуживания систем кондиционирования
- TranServe II Plus - Установка для промывки АКПП и замены ATF
- Power Steering Flush & Fill Machine (Compact) - Установка для экспресс-замены жидкости в системе гидроусилителя руля (КОМПАКТ)
- Power Steering Flush & Fill Machine (Standart) - Установка для экспресс-замены жидкости в системе гидроусилителя руля (СТАНДАРТ)
- Power Flush Machine - Установка для промывки системы охлаждения и экспресс-замены охлаждающей жидкости
- FUELSERVE - для очистки топливных систем как легковых, так и для грузовых автомобилей
- Brake Tech machine - Установка для замены тормозной жидкости

Aircomatic - Установка для обслуживания систем кондиционирования

Артикул: W68425

Производитель: WYNN`S

Описание:



Установка для обслуживания систем кондиционирования

- Простота использования, автоматическая работа.
- Распыление жидкости Wynn`s Airco-Clean Ultrasonic частицами размером 5 микрон при помощи ультразвука.
- Нагнетание потока распыленного антисептика при помощи встроенного вентилятора.
- Из-за малого размера частиц не требуется демонтаж

салонного фильтра (за исключением угольных фильтров).

- Гибкий направляющий шланг.

Автоматическая остановка:

- при минимальном уровне жидкости,
- при перегреве,
- при коротком замыкании.

Установка работает с низким напряжением, что обеспечивает безопасность при использовании.

ПРИМЕНЕНИЕ

Системы кондиционирования воздуха автомобилей, грузовиков и автобусов.

Время обслуживания 15-20 мин.

Рекомендуемый интервал между обслуживаниями - 1 год.

Спецификация:

Применяемая жидкость:

Wynn's Airco-Clean Ultrasonic for cars (W30205)

- Удаляет пыль, жирные и иные загрязнения с испарителя кондиционера.
- Устраняет неприятные ароматы и запах никотина в системах кондиционирования воздуха длительный период времени.
- Нейтрализует и удаляет из системы кондиционирования бактерии, фанги и микроорганизмы.
- Предотвращает аллергические реакции.
- Отличная испаряемость при обработке с установкой Wynn's Aircomatic™.
- Оставляет приятный освежающий аромат в автомобиле после обработки.
- Состоит из нетоксичных биологически безопасных компонентов.
- Не воспламеняема.

TranServe II Plus - Установка для промывки АКПП и замены ATF

Артикул: W68417

Производитель: WYNN'S

Описание:

Установка для промывки АКПП и замены ATF

Установка Wynn's TranServe II Plus предназначена для простой и эффективной промывки масляной системы автоматической коробки передач и для замены ATF.

СВОЙСТВА



- Простое подключение к масляной системе охлаждения.
- Чистка системы АКПП с помощью средства Wynn's Automatic Transmission Flush (W64401).
- Удаление отработанной ATF и заполнение новой (удаляется более 90 % ATF, при обычных условиях удаляется около 50 %).
- Заполнение такого же объема ATF, какой был откачен.
- Смешивание отработанной и новой ATF исключается благодаря изолированным системам откачки и подачи и автоматическому перекрывающему клапану.
- Встроенная система клапанов (аналогично диодному мосту) автоматически регулирует направление потока жидкости.
- Питание от аккумулятора автомобиля (12В).
- Наличие нагнетающего насоса обеспечивает замену ATF в системе с низким давлением.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Рекомендуется при замене ATF в автоматической КПП или при появлении

проблем при переключении передач.

- Для всех типов автомобилей.

Нельзя использовать на системах высокого давления автобусов, грузовиков, бульдозеров и т.п.

Спецификация:

Свойства Wynn's Automatic Transmission Treatment (W64544):

- Обеспечивает дополнительную защиту пар трения.
- Сглаживает переключение передач и снижает время переключения на пониженные передачи.
- Увеличивает срок службы трансмиссионного масла.
- Восстанавливает уплотнители и манжеты, предотвращая утечки.

Power Steering Flush & Fill Machine (Compact) - Установка для экспресс-замены жидкости в системе гидроусилителя руля (КОМПАКТ)

Артикул: W68422

Производитель: WYNN'S

Описание:



Установка для экспресс-замены жидкости в системе гидроусилителя руля (КОМПАКТ)

Установка Power Steering Flush & Fill Machine была разработана для использования на технических станциях обслуживания автомобилей.

Это оборудование применяется вместе с набором специальных жидкостей Wynn's Power Steering (W10176), которые позволяют промывать систему гидроусилителя руля.

Процесс промывки заключается в подаче в систему специальной промывочной жидкости (W62411). Химическая обработка помогает аккуратно удалить отложения и загрязнение и диспергировать их в залитой в систему жидкости.

Второй этап заключается в откачке старой жидкости с диспергированными в

ней отложениями из системы гидроусилителя руля и замене ее на новую жидкость. Эта новая жидкость Wynn's Power Steering Fluid and Conditioner имеет антикоррозионные свойства и способствует восстановлению прокладок системы, помогает сохранить свойства новой жидкости, избежать эффекта «жесткого руля» при холодном запуске, снизить шум и износ частей системы.

Вся операция по обработке системы занимает от 10 до 15 минут.

Спецификация:

Применяемые жидкости:

Wynn's Power Steering

Wynn's Power Steering Fluid and Conditioner

НАБОР СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ Wynn's Flush Kit HE

РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В АВТОМОБИЛЯХ HONDA И AUDI.

Power Steering Flush & Fill Machine (Standart) - Установка для экспресс-замены жидкости в системе гидроусилителя руля (СТАНДАРТ)

Артикул: W68412

Производитель: WYNN`S

Описание:

Установка для экспресс-замены жидкости в системе гидроусилителя руля (СТАНДАРТ)

Установка Power Steering Flush & Fill Machine была разработана для использования на технических станциях обслуживания автомобилей. Это оборудование применяется вместе с набором специальных жидкостей Wynn's Power Steering (W10176), которые позволяют промывать систему гидроусилителя руля. Процесс промывки заключается в подаче в систему специальной промывочной жидкости



(W62411). Химическая обработка помогает аккуратно удалить отложения и загрязнение и диспергировать их в залитой в систему жидкости. Второй этап заключается в откачке старой с диспергированными в ней отложениями из системы гидроусилителя руля и замене ее на новую жидкость. Эта новая жидкость Wynn's Power Steering Fluid and Conditioner имеет антикоррозионные свойства и способствует восстановлению прокладок системы, помогает сохранить свойства новой жидкости, избежать эффекта «жесткого руля» при холодном запуске, снизить шум и износ частей системы.

Вся операция по обработке системы занимает от 10 до 15 минут.

Спецификация:

Применяемые жидкости:

Wynn's Power Steering

Wynn's Power Steering Fluid and Conditioner

НАБОР СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ Wynn's Flush Kit HE

РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В АВТОМОБИЛЯХ HONDA И AUDI.



Артикул: W68409

Производитель: WYNN`S

Описание:

FuelServe предназначена для очистки топливных систем как легковых, так и для грузовых автомобилей.

Возможность плавной регулировки от 0 до 11 бар позволяет ее использовать со всеми типами топливных систем. Питание осуществляется от аккумулятора

автомобиля 12 В Установка поставляется вместе с тумбочкой на колесиках, включает в себя универсальный

комплект шлангов и адаптеров с быстрыми разъемами, пригодный для подключения практически ко всем системам впрыска.

Спецификация:

Применяемые жидкости: для бензиновых двигателей - Injection System Purge (W76695), для дизельных двигателей - Diesel System Purge(W89195).

Brake Tech machine - Установка для замены тормозной жидкости

Артикул: W68411

Производитель: WYNN`S

Описание:



Установка для замены тормозной жидкости

Brake Tech machine предназначена для профессионального обслуживания тормозных систем легковых и грузовых автомобилей, в том числе с ABS. Позволяет полностью заменить тормозную жидкость в системе.

Питание осуществляется от аккумулятора автомобиля 12 В.

Установка комплектуется универсальным набором шлангов и адаптеров с быстрыми разъемами для подключения практически ко всем автомобилям. (По заказу могут поставляться дополнительные адаптеры.)

Преимущества работы с установкой:

- возможность одновременного подключения к четырем рабочим цилиндрам для удаления старой тормозной жидкости;
- исключается смешивание старой жидкости с новой;
- исключается возможность попадания воздуха в систему;
- отменяется утомительная и длительная процедура прокачки жидкости педалью тормоза, применяемая при традиционной технологии;
- значительно сокращается время работы при прокачке и замене тормозной жидкости;

Зачем нужна замена автомобильного масла и технических жидкостей

В автомобиле масло находится в двигателе и узлах трансмиссии. В сервисной книжке (инструкции к автомобилю) производитель указывает, жидкости с какими характеристиками нужны для каждого узла авто. Замена масла в двигателе должна производиться вместе с заменой масляного фильтра. Засорённый фильтрующий элемент не улавливает примеси, а, наоборот, загрязняет чистое моторное масло. Сервисные центры включают в стоимость замены масла услуги по замене масляного фильтра.

Функции масла в системах автомобиля:

- защита движущихся деталей от трения и износа;
- предотвращение потерь энергии на сопротивление трению;
- защита двигателя от различных загрязнений, коррозии;
- охлаждение мотора за счёт отвода тепла от камеры сгорания на поддон картера.

Назначение тормозной жидкости – передача давления от педали тормоза к тормозному механизму колёс.

Замена масла в различных узлах авто разнится по цене. Так, поменять масло в механической коробке передач, раздаточной коробке, дифференциале (редукторе) стоит минимум 45 грн. за каждый узел. В двигателе – в пределах 50-80 грн. Дороже всего – заменить масло в автоматической коробке передач – от 250 грн.

Замена жидкостей в автомобиле: периодичность и правила

Плановая замена автомобильных жидкостей производится через определённый пройденный автомобилем километраж. Внепланово менять приходится при диагностике или ремонте, когда их невозможно осуществить, не сливая жидкость из системы.

Периодичность замены технических жидкостей в автомобиле:

- моторного масла – через 7-10 тыс. км пробега;

- масла в раздаточной коробке и дифференциалах, смазки в подшипниках ступиц – через 20 тыс. км;
- масла в КПП — каждые 30 тыс. км;
- тормозной жидкости и антифриза – один раз на 40 тыс. км.

Эти цифры – усреднённые. Их стоит корректировать с учётом стиля и условий эксплуатации машины, качества заливаемых жидкостей и рекомендаций производителя.

Необходимость в промывке двигателя вместе с заменой моторного масла на СТО определяют по состоянию отработанного масла: цвету и наличию примесей. После первой поездки на новом масле обязательно проверяется его уровень.

В торгово-сервисной сети АТЛ можно произвести замену всех технических жидкостей и масла в том числе. В Киеве работают 7 СТО. Вся сеть распространяется на 18 городов Украины. Тормозная, охлаждающая и другие жидкости в широком ассортименте представлены в собственных автомагазинах. Выбирайте нужную непосредственно на СТО.



Замена фильтров

Главная задача всех установленных в автомобиле фильтров – предупреждать попадание нежелательных частиц в системы автомобиля. Это касается любых фильтров, которыми укомплектовываются машины всех региональных рынков: будь то Россия, Украина или Европа – все системы в продаваемых комплектациях их автосалонов должны эксплуатироваться максимально эффективно.

Благодаря тому, что для замены масляных фильтров на СТО АТЛ мы используем оборудование ведущих мировых производителей (Anlerrmax,

HAZET, JONNESWAY, JTC и FORCE), эта процедура становится максимально эффективной.

Замена фильтров топлива



Для предотвращения попадания в механизмы автомобиля вредных веществ и образования нежелательных отложений необходимо устанавливать современные фильтры для топлива. По сути, не имеет значения, какое горючее используется – и дизель, и бензин имеют как преимущества, так и недостатки. И если по какой-либо причине нужно заменить фильтры, это нужно делать незамедлительно, заглянув на **СТО ATL**.

Целесообразно менять **топливные фильтры** через каждые 30 тысяч километров пробега. Некоторые автомобилисты допускают пробег в 40 или даже 50 тысяч километров, но это повышает риск поломки механизмов автомобиля. Поэтому процедуру замены необходимо проводить вовремя. Также периодически необходимо менять фильтры тонкой очистки топлива.

Замена фильтров воздуха



Фильтры, которые очищают воздух, функционируют в салоне и в системе снабжения двигателя топливом. Первые создаёт некий микроклимат внутри автомобиля, а второй обеспечивает должное функционирование мотора машины.

Фильтр воздуха салона предотвращает попадание в автомобиль выхлопных газов окружающих автомобилей, микроскопических бактерий, пуха, пыли и др. вредных и нежелательных веществ. А **воздушный фильтр** двигателя способствует должному снабжению двигателя топливно-воздушной смесью для его питания.

Замена фильтра ресивера-осушителя

Система кондиционирования автомобиля неразрывно функционирует с ресивером-осушителем. Эффективность работы последнего обеспечивается фильтром. Если фильтрующий момент не менять, то после заправки системы не будет осушаться хладагент, и внутри неё могут образовываться кислоты. Эти кислоты, кстати, могут разрушать систему кондиционирования автомобиля. Поэтому замена фильтра ресивера-осушителя должна проводиться вовремя и быть неотъемлемым предметом обсуждения при каждом посещении СТО ATL. Даже если кажется, что с машиной всё в порядке, попросите специалиста убедиться в этом. Цена замены фильтра не такая уж и высокая, чтобы не сделать это, если в этом есть необходимость.

Замена топливного фильтра в баке

Любое топливо – и дизельное, и бензин – содержит в себе помимо главного действующего горючего вещества ещё и вредные для автомобиля примеси.

Топливный фильтр препятствует загрязнению бака и топливного трубопровода их остатками.

Поставив фильтр для очистки топлива на **СТО АТЛ**, вы не допустите засорения топливной системы автомобиля пылью и вредными продуктами окисления. Чтобы предотвратить поломку этой системы питания машины топливом, необходимо вовремя менять фильтр. Сроки замены лучше всего согласовывать со специалистами **СТО АТЛ**.

При необходимости вы можете купить необходимые фильтры в **интернет-магазине автозапчасте**