

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

TOSHKENT AVTOMOBIL VA YO'LLAR INSTITUTI

AVTOMOBIL TRANSPORTI FAKULTETI

**«AVTOMOBILLAR TEXNIK EKSPLUTATSIYASI»
kafedrasi**

**5811400-Servis (Avtotransport vositalari) bakalavr ta'lim yo'nalishi
talabalari uchun**

**«AVTOTRANSPORT VOSITALARI SERVISI ASOSLARI»
fanidan laboratoriya mashg'ulotlari**

Toshkent 2009

Uslubiy ko'rsatma 5811400-Servis (Avtotransport vositalari) bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Avtotransport vositalari servisi asoslari" fanining namuaviy va ishchi dasturlari asosida tayyorlangan.

Uslubiy ko'rsatma "Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi" kafedrasida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Majlis bayoni №_____ "_____" _____2009 y.

Kafedra mudiri

prof.Sidiqnazarov Q.M.

Tuzuvchilar

dots. A.A. Tojiboev (lab. ish. №№ 1, 2, 7)

dots. A.Alixodjayev (lab. ish. №№ 3, 4, 5, 6)

katta o'qituvchi Sh.Magdiyev (lab. ish.
№№ 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)

Taqrizchi

prof. M.Z. Musajonov

Avtotransport fakulteti uslubiy Kengashi tomonidan tasdiqlangan.

«___» _____2009 yil, «___» son majlis bayoni

Kengash raisi

prof. Maxmudov G'.N.

1-Laboratoriya ishi

Sotuv oldi texnik xizmati texnologiyasi

I.Ishdan maqsad.

Texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarida (TXKS) avtotransport vositalarini sotuv oldi xizmati bo'yicha bajariladigan ishlar texnologiyasini amalda o'rganish.

II.Ishning mazmuni.

- 2.1. TXKSda sotuv oldi xizmatining tashkil etishni o'rganish.
- 2.2. Sotuv oldi xizmati vaqtida bajariladigan majburiy ishlarni o'rganish.
- 2.3. Uchragan nosozliklarni bartaraf etishni o'rganish.
- 2.4. Qo'shimcha ishlar o'tkazish tartibini o'rganish.

III.Umumiy ma'lumotlar

Sotuv oldi xizmatini o'tishdan maqsad mijozga texnik xizmatdan soz va ekspluatatsiyaga tayyor avtomobilni taqdim etish.

Sotuv oldi xizmatida bajariladigan ishlar uch guruhga bo'linadi:

- ma'muriy ishlar;
- uchragan nuqsonlarni bartaraf etish;
- qo'shimcha ishlar (mijoz talabi bo'yicha bajariladigan pullik ishlar).

Majburiy bajariladigan ishlar ro'yxatiga quyidagilar kiradi:

- avtomobillardan konservatsiya qoplamini olib tashlash;
- salon ichini kley, mastika dog'laridan va changlardan tozalash;
- avtomobilni yuvish;
- avtomobil xujjatidagi raqamlarni kuzov va shaxsi raqamlari bilan solishtirish;
- avtomobilni ishlashini tekshirish va uchragan nuqsonlarni bartaraf etish;
- avtomobilni butlovchi qismlarini to'liq borligini aniqlash va joylariga qo'yish;
- avtomobil agregat va tizimlarini jipsligini tekshirish.
- avtomobilni tashqi qismlaridagi mexanik nuqsonlarni bor yo'qligini tekshirish va boshqalar.

Uchragan nuqsonlarni bartaraf etish.

Sotuv oldi xizmati vaqtida aniqlangan nuqsonliklarni sozlash yo'li bilan tuzatilmaganlarini va avtomobillarni olib kelish vaqtida vujudga kelgan kuzovdagi mexanik shikastlar ta'mirlash mintaqasida bartaraf etiladi.

Qo'shimcha bajariladigan ishlar.

Avtomobilga qo'shimcha jihozlar, anjomlar standart talabi asosida, konstruksiyani o'zgartirmay, o'rnatiladi. Mijoz bajarilgan qo'shimcha ishlar haqini to'laydi. Majburiy va uchragan nuqsonlarni bartaraf etish uchun esa haqni avtomobil ishlab chiqaruvchi korxona to'laydi.

Bajarilgan ishlar sanasi servis kitobchaga yoziladi va TXKS muxri bilan tasdiqlanadi.

IV.Ishni bajarish tartibi.

Sotuv oldi xizmatini o'tkazadigan TXKS nomi, manzili va qaysi turdagi avtomobillarga xizmat ko'rsatishi aniqlanadi.

Sotuv oldi ishini bajaruvchi TXKS bilan avtomobil ishlab chiqaruvchi korxona orasida o'zaro tuzilgan shartnomaning mazmuni bilan tanishish.

Sotuv oldi ishlarining texnologik xaritasini tuzish (har bir talabaga alohida topshiriq beriladi)

_____ bo'yicha bajariladigan ishlar texnologik xaritasi
(agregat yoki tizim)

№	Amal (operatsiya)lar nomi va tarkibi	Bajaruvchi-ning kasbi	Ish razryadi	Bajarish vaqti, ishchi - soat	Qo'llaniladigan jihoz, moslama va asboblari	Texnik shart

Sotuv oldi ishlari o'tkaziladigan postning jihozlari joylashgan reja sxemasi chiziladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha hisobot

1. Ishdan maqsad.

2. Laboratoriya ishini o'tkazish joyi _____ Sana: _____

3. Umumiy ma'lumot.

4. TXKS va avtomobil ishlab chiqaruvchi korxona orasida o'zaro tuzilgan shartnoma bo'yicha ma'lumot.

5. Sotuv oldi xizmatida agregat yoki tizim bo'yicha bajariladigan ishlar texnologik xaritasi (topshiriq bo'yicha).

6. Sotuv oldi xizmati o'tkaziladigan postning jihozlari joylashgan reja sxemasi.

7. Xulosa.

2- Laboratoriya ishi

Kafolatli texnik xizmat ko'rsatish ishlari

I.Ishdan maqsad

Avtotransport vositalariga kafolat davrida texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini texnologiyasini amalda o'rganish.

II.Ishning mazmuni

TXKS va ATV ishlab chiqaruvchi korxonalararo tuzilgan shartnoma mazmuni bilan tanishish.

Kafolat davrida bajariladigan ishlar turini o'rganish.

Kafolat davrida vujudga keladigan nuqsonlar ro'yxatini tuzish.

“Reklamatsiya blyuten”ni va “Draf” hisobot shaklini to'ldirishni o'rganish.

III.Umumiy ma'lumot:

Kafolat davrining ahamiyati shundaki, bu davrda avtomobil bozordagi o'z o'ri va mavqeyini egallaydi.

Kafolat davrini avtomobil ishlab chiqaruvchi zavod belgilaydi. U yilda yoki masofa bilan belgilanadi. Misol uchun, “GM O'zbekiston” avtomobillari uchun kafolat davri 1 yil yoki 20 ming km, ulardan qaysi biri oldin tugasa, bunda kafolat davri tugagan hisoblanadi.

Kafolat davrida o'tkaziladigan texnik xizmat ko'rsatishning profilaktik ishlaridan tashqari agregat, tizim va uzellarni texnik holati ham tekshiriladi, uchragan nosozliklar bartaraf etiladi. Bu nosozliklarni bartaraf etish kafolatli ta'mirlash yo'li bilan bajariladi.

Avtomobil ishlab chiqaruvchi zavod tomonidan belgilangan ekspluatatsiya qoidalari buzilmagan taqdirda kafolatli ta'mirlash zavod hisobidan, aks holda mijoz hisobidan amalga oshiriladi.

Kafolat davrida uchraydigan nuqsonlar reklamatsiya beriladigan va berilmaydiganlarga bo'linadi. Reklamatsiya beriladigan nuqsonlarga agregatlarni moslama va maxsus jihozlarda bo'laklarga ajratib sozlash, detallarni bevaqt yeyilishi yoki sinishi, yoki bo'lmasa agregatni almashtirish kiradi. Reklamatsiya beriladigan nuqsonlar bo'yicha “Reklamatsion blyuten” va “Draf hisobot” to'ldiriladi. Zavodning kafolat belgilash “Nizomi” da qaysi detallarga kafolat belgilanmaganligi keltiriladi.

Reklamatsiya berilmaydigan nuqsonlarga normallarni (vint, gayka, elektrasaqlagich) va mayda detallarni almashtirish, hamda TXK yo'li bilan bartaraf etiladigan nosozliklar kiradi. Kafolat davrida o'tkazilgan TXK va kafolatli ta'mirlash ishlari to'g'risida servis kitobchasiga o'tkazilgan sana, avtomobilning yurgan yo'l masofasi qayd etilib, TXKS muhri bilan tasdiqlanadi.

IV.Ishni bajarish tartibi

Laboratoriya o'tilayotgan TXKS bilan ATV ishlab chiqaruvchi zavodlararo tuzilgan shartnoma mazmuni bilan tanishiladi.

Kafolat davrida o'tkaziladigan TXK va ta'mirlash ishlar turlari keltiriladi. TXK turlari bo'yicha servis kitobchada keltirilgan ishlar ro'yxati, ta'mirlash ishlarini, esa kafolatli va kafolatsiz turlarga ajratish mezonlari ko'rib chiqiladi

Kafolat davrida uchraydigan nuqsonlar ro'yxati tuziladi. Buning uchun oxirgi bir oy ichida TX ko'rsatilgan avtomobili rusumi bo'yicha tuzilgan reklamatsiya blyutenlari taxlil etiladi.

“Reklamatsiya blyute”ni va “Draf” hisobot shakli bitta avtomobil bo'yicha to'lg'aziladi (shakli keltirilgan).

TXKSda kafolatli xizmat ko'rsatish ustaxonasi (post)ni jihozlar joylashtirilgan rejasi chiziladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha hisobot

1. Ishdan
maqsad. _____

2. Laboratoriya ishini o'tkazish joyi _____ Sanasi _____

3. Umumiy ma'lumotlar. _____

4. Kafolatli xizmat ko'rsatish bo'yicha TXKS va ATV ishlab chiqaruvchi zavodlararo tuzilgan shartnoma mazmuni. _____

5. _____ rusumli davlat belgisi _____
avtomobil bo'yicha kafolat davrida vujudga kelgan nuqsonlar
tahlili. _____

6. “Reklamatsiya blyuteni” va “Draf” hisobotini to'ldirilgan shakli
(1 ilovada) joylashtirilgan.

7. Kafolatli xizmat ko'rsatish ustaxonasi (post)ni jihozlari rejasi (2 ilova)

8. Xulosa.

3-Laboratoriya ishi

Zamonaviy avtomobillar servisi reglamenti

I. Ishdan maqsad.

O'zbekiston Respublikasida ekspluatatsiya qilinayotgan zamonaviy avtomobillar servisi reglamentini o'rganish.

II. Ishning mazmuni.

2.1. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlari.

2.2. Avtomobillar ekspluatatsiyasi bo'yicha yo'riqnoma

2.3. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish reglamenti.

III. Umumiy ma'lumotlar.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish (TXK) va ta'mirlash (T) tizimi avtomobil zavodlari tomonidan ishlab chiqilib, «Hyundai» kompaniyasi dilerlari tomonidan servis xizmat ko'rsatishga yo'naltirilgan.

TXK va T tizimi rejaviy ogohlantiruvchi strategiyaga asoslanib, quyidagi hujjatlar bilan ta'minlanadi:

- TXK va T bo'yicha zavod rahbariy yo'riqnomasi;
- N-1 avtomobilni ekspluatatsiya qilish bo'yicha yo'riqnoma;
- TXK pasporti (sevis kitobchasi);
- ehtiyot qismlar katalogi va boshqalar;

TXK va T bo'yicha zavod rahbariy yo'riqnomasi (Shop manual), zavodning mualliflik huquqiga ega bo'lgan (muallifli) dilerlariga mo'ljallangan bo'lib, unda «Hyundai» avtomobiliga texnik xizmat ko'rsatish texnologiyasi va agregat, qism va detallarni ta'mirlash haqida to'liq ma'lumotlar keltirilgan.

U quyidagi 3 qismdan iborat:

- avtomobil agregat va uzellariga TXK va T bo'yicha yo'riqnoma;
- avtomobil kuzovi ta'miri haqida yo'riqnoma;
- avtomobil elektr jihozlari nosozliklarini aniqlash bo'yicha yo'riqnoma.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish pasportida «Hyundai» kompaniyasining kafolat majburiyatlari haqida to'liq ma'lumotlar keltirilib, servis xizmat ko'rsatish bo'yicha yo'llanma va TXK amallarining bajarilganligi haqida belgi keltiriladi.

Ehtiyot qismlar katalogida nomerlari ko'rsatilgan agregat, uzal va detallarning rasm va sxemalari keltiriladi.

Avtomobilni ekspluatatsiya qilish bo'yicha yo'riqnomada quyidagilar keltiriladi:

- kirish;
- avtomobil bilan tanishish;
- avtomobil xavfsizligi tizimi;
- avtomobil tavsifi;
- avtomobilni boshqarish;
- favqulodda holatlardagi xarakat;
- texnik xizmat ko'rsatish;

- mijozlar uchun ma'lumotlar;
- avtomobilning texnik tavsifi.

N-1 avtomobilining ekspluatatsiyasi bo'yicha TXK bo'limida quyidagilar keltiriladi:

- dvigatel bo'limida joylashgan agregat va uzellar;
- TXK bo'yicha ishlar majmuasi;
- avtomobil egasi tomonidan bajariladigan TXK ishlari;
- davriy TXK bo'yicha ishlar majmuasi;
- agregat va uzellar bo'yicha TXK ning texnik amallari.

TXK bo'yicha ishlar majmuasida avtomobil egasining mas'uliyati va bu jarayonni bajarishdagi ehtiyotkorlik choralari ko'rsatilgan.

Avtomobillarga TXK va T «Hyundai» kompaniyasining muallifli dilerlari tomonidan o'tkazilishi tavsiya qilinadi. Ular tomonidan qabul qilingan sifat standartlarning yuqori talablariga mos keladi va texnik qo'llab quvvatlanadi.

Avtomobil egasi tomonidan bajariladigan TXK ishlarida ma'lum davriylik bilan o'tkaziladigan texnik holatni tekshirish ishlari ro'yxati keltiriladi. Unga quyidagilar kiradi:

Avtomobilni yoqilg'i bilan to'ldirishda:

- motor moyi sathini tekshirish;
- bachokdagi sovitish suyuqligi sathini tekshirish;
- old oyna (peshoyna) ni yuvish bachogidagi suyuqlik sathini tekshirish;
- shinalar me'yorida damlanganligiga ishonch hosil qilish.

Avtomobilni ekspluatatsiya qilish jarayonida:

- chiqindi gazlarning tovushi o'zgarishini, shuningdek hidi salonda paydo bo'lishini nazorat qilib borish;
- rul chambaragi titrashini nazorat qilish. Kuchlanishning oshishiga, rul chambaragini burish uchun talab qilinadigan kuchning oshib borishiga, rul chambaragida liqillash (lyuft) hosil bo'lishiga, uning neytral holatini o'zgarishiga e'tibor berish;
- tekis yo'lda harakatlanganda avtomobilning bir tomonga og'ishi yo'qligiga e'tibor berish;
- avtomobilni tormozlash jarayonida tizimning ishlashiga e'tibor berish, noodatiy shovqinlar paydo bo'lishi, bir tomonga og'ish, tormoz pedali yo'lining o'zgarishi yoki uni bosish kuchining oshishi kabi holatlarni belgilash;
- uzatmalar qutisini ishlash jarayonida, uzatma pog'onasini tanlashdagi xatolar yoki biron-bir o'zgarish holatida transmissiya moylarining sathini tekshirish;
- "R" (saqlash) ish holatida avtomat uzatmalar qutisining ishlashini tekshirish;
- to'xtab turgandagi tormoz (bekat tormozi) ning ishlashini tekshirish;
- avtomobilning ost qismidan suyuqliklar tommayotganligini tekshirish.

Har oyda:

- bachokdagi sovitish suyuqligi sathini tekshirish;
- tashqi yoritish asboblari ishini, shuningdek to'xtashdan ogohlantiruvchi, burilishni ko'rsatuvchi, avariya xabar beruvchi chiroqlar ishlashini tekshirish;
- barcha g'ildiraklar, shu jumladan zaxira g'ildiraklardagi havo bosimini tekshirish.

Yilda ikki marta (bahorda va kuzda):

- radiatorning, isitgichning va sovutgichning egiluvchan shlanglaridan suyuqlik oqmayotganligini tekshirish;
- old oyna tozalagichi va yuvgichining ishlashini tekshirish;
- faralar sozlanganligini tekshirish;
- tovush so'ndirgich, chiqarish quvurlari, ularning g'loflari va xomutlarini tekshirish;
- xavfsizlik kamarlari to'g'ri ishlashini va yeyilmaganini tekshirish;
- shinalar yeyilganligini va g'ildirak mahkamlaydigan gaykalarning me'yorida qotirilganligini tekshirish.

Yilda bir marta:

- avtomobil kuzovi va eshiklaridagi zovur teshiklarini tozalash;
- eshik ochilishi cheklagichlari va oshiq-moshiqlari, shuningdek kapot oshiq-moshiqlarini moylash;
- eshik va kapot qulflari va saqlagichlarini moylash;
- eshikning rezinali jipslagichlarini moylash;
- issiq kunlar boshlanishidan oldin havo sovitgich tizimini tekshirish;
- avtomat uzatmalar qutisining mexanik boshqarish elementlari holatini nazorat qilish va moylash;
- akkumulyator batareyasi va uning klemmlarini tozalash;
- tormoz suyuqligi sathini tekshirish.

“Davriy texnik xizmat ko'rsatishlar bo'yicha ishlar majmuasi” bo'limida avtomobil agregat uzal va tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish grafigi ma'lum davriylik bilan keltiriladi (jadval №3.1).

Avtomobillar og'ir sharoitlarda ishlatilganda servis xizmat ko'rsatishlar davriyligi qisqaradi, amallarga esa o'zgartirishlar kiritiladi (jadval №3.2).

IV. Ishni bajarish tartibi

Talabalar laboratoriya ishini bajarish vaqtida zamonaviy avtomobil bo'yicha avtomobillar ekpluatatsiyasi bo'yicha yo'riqnoma, avtomobillarga servis xizmat ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlari, avtomobiliga servis xizmat ko'rsatish reglamenti bilan tanishadilar va jadval №3.1 №3.2 ni to'ldiradilar.

Laboratoriya ishini hisoboti

1. Ishdan maqsad. _____

2. Laboratoriya ishini o'tkazish joyi _____ va sanasi _____

3. Umumiy ma'lumot _____

4. «Hyundai starex» avtomobili oddiy sharoitda ishlaganda servis xizmat ko'rsatish grafigi (jadval №3.1)

5. «Hyundai starex» avtomobiliga servis xizmat ko'rsatish reglamenti (jadval №3.2)

6. Xulosa.

**«HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILI ODDIY ShAROITDA ISHLAGANDA
SERVIS XIZMAT KO'RSATISH GRAFIGI**

jadval №3.1

SERVIS XIZMAT KO'RSATISH DAVRIYLIIGI			Oldin sodir bo'lishiga qarab, yurgan yo'l yoki ishlatilgan oylar										
			Km x 1000	15	30	45	60	75	90	105	120		
			oylar	12	24	36	48	60	72	84	96		
XIZMAT KO'RSATISH JOYLARI			Uzatuvchi tasmalar * ¹										
Motor moyi va filtri* ²	Dizel dvigateli 4D56												
	Dizel dvigateli A25	Yevropa mamlakatlari uchun											
		Boshqa mamlakatlar uchun											
	Benzin dvigateli												
Klapanlar tirqishi	Dizel dvigateli 4D56												
Gaz taqsimlash mexanizmining uzatuvchi tasmasi		Dizel dvigateli 4D56											
		Benzin dvigateli											
Havo filtri													
O't oldirish chaq- moqlari (benzin dvigateli)	Etillanmagan benzin												
	Etillangan benzin												

**«HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILI ODDIY ShAROITDA ISHLAGANDA
SERVIS XIZMAT KO'RSATISH GRAFIGINING DAVOMI**

XIZMAT KO'RSATISH JOYLARI	SERVIS XIZMAT KO'RSATISH DAVRIYLIGI	Oldin sodir bo'lishiga qarab, yurgan yo'l yoki ishlatilgan oylar								
		Km x 1000	15	30	45	60	75	90	105	120
		oylar	12	24	36	48	60	72	84	96

Yonilg'i bakining qopqog'i va									
Dvigatel karterini shamollatish va havo siyraklatish tizimining	Benzin dvigateli								
Drossel to'smaqopqog'ining korpusi va EGR tizimiga boradigan havo									
Yonilg'i nasosining	Dizel								
Havo siyraklatish shlangi va nasosi	Dizel dvigateli								
Yonilg'i filtrini tozalovchi	Dizel dvigateli								

**«HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILI ODDIY ShAROITDA IShLAGANDA SERVIS XIZMATI
KO'RSATISH GRAFIGINING DAVOMI**

SERVIS XIZMAT KO'RSATISH DAVRIYLI GIXIZMAT KO'RSATISH JOYLARI		Oldin sodir bo'lishiga qarab, yurgan yo'l yoki ishlatilgan oylar								
		Km x 1000	15	30	45	60	75	90	105	120
		oylar	12	24	36	48	60	72	84	96
Yonilg'i filtri		Benzin dvigateli								
Yonilg'i quvurlari, egiluvchi shlang va birikmalar										
Sovitish tizimi										
Sovitish tizimi suyuqligi *4		Yevropa mamlakatlari uchun								
		Boshqa mamlakatlar uchun								

**«HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILI ODDIY SHAROITDA ISHLAGANDA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH
GRAFIGINING DAVOMI**

SERVIS XIZMAT KO'RSATISH DAVRIYLIGI XIZMAT KO'RSATISH JOYLARI	Oldin sodir bo'lishiga qarab, yurgan yo'l yoki ishlatilgan oylar								
	Km x 1000	15	30	45	60	75	90	105	120
	oylar	12	24	36	48	60	72	84	96
Akkumulyator batareyasining holati									
Barcha elektr tizimlari									
Tormoz tizimi quvurlari, shlanglari va birikmalari									
Tormoz pedali									
To'xtab turgandagi tormoz (bekat tormozi, qo'l tormoz)									
Tormoz suyuqligi									
Diskli tormoz va tormoz kolodkasi									
Rul boshqarmasi kuchaytirgichining suyuqligi va shlangi									
Rul mexanizmi tishli reykasi, uzatmasi va uning g'ilofi									
Kardan vali									
Shinalar (bosimi va protektorning yeyilishi)									

**«HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILI ODDIY SHAROITDA ISHLAGANDA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH
GRAFIGINING DAVOMI**

SERVIS XIZMAT KO'RSATISH DAVRIYLIGI XIZMAT KO'RSATISH JOYLARI		Oldin sodir bo'lishiga qarab, yurgan yo'l yoki ishlatilgan oylar								
		Km x 1000	15	30	45	60	75	90	105	120
		oylar	12	24	36	48	60	72	84	96
Old ko'prikning sferik barmog'i										
Kuzov va shassining bolt va gaykalari										
Havoni sovitish xladoagenti (mavjud bo'lsa)										
Havoni sovitish kompressori (mavjud bo'lsa)										
Mikroklimat boshqaruv tizimining havo filtri (mavjud bo'lsa)										
Mexanik uzatmalar qutisining moyi (mavjud bo'lsa)										
Avtomatik uzatmalar qutisining suyuqligi (mavjud bo'lsa)	Yevropa mamlakatlari uchun									
	Boshqa mamlakatlar uchun									
Orqa ko'prik reduktori moyi* ⁶										

I: Tekshirish, zarurat bo'lsa sozlash, ta'mirlash, tozalash yoki almashtirish.

R : Tozalab joyiga qo'yish yoki almashtirish.

1: O'zgaruvchi tok generatorini, gidrokuchaytirgichli rul mexanizmini (va suv nasosi uzatuvchi tasmasini), shuningdek havoni tozalash uzatuvchi tasmasini (agar mavjud bo'lsa) sozlash, tekshirish, zarurat bo'lsa, ta'mirlash yoki almashtirish.

2: Uzoq safarga chiqqanda har 500 kmdan so'ng moy sathini va uning tirqishlardan sizib chiqmayotganligini tekshirish

3: Agar dizel yonilg'isining texnik xarakteristikalarini Yevropa standarti EN590ga mos kelmasa, almashtirish davriyligini qisqartirish.

4: Sovitish tizimi suyuqligi to'ldirilganda avtomobilga mos keluvchi suyuqlikdan foydalanish. Zavod tomonidan tavsiya etilgan suyuqlikka oddiy (qattiq) suv aralashtirmang.

5: Qulay bo'lishi uchun boshqa uzellarga servis xizmat ko'rsatish vaqtida, sovitish suyuqligini muddatidan ilgari almashtirish mumkin.

6: Orqa ko'prik reduktori moyini, u har safar suvga botishidan so'ng almashtirish.

«HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILIGA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH REGLAMENTI

jadval №3.2

Xizmat ko'rsatish joyi			Servis xizmat ko'rsatish amali	Servis xizmat ko'rsatish davriyligi	Ishlatish sharoiti
Motor moyi va moy filtri	Dizel dvigateli 4D56				
	Dizel dvigateli A25	Yevropa mamlakatlari uchun			
		Boshqa mamlakatlar uchun			
	Benzin dvigateli				
Havo filtrining tozalash elementi					
Gaz taqsimlash mexanizmining uzatuvchi tasmasi					
Mexanik uzatmalar qutisining moyi (mavjud bo'lsa)					
Avtomatik uzatmalar qutisining suyuqligi (mavjud bo'lsa)					
Orqa ko'prik reduktori moyi					

**OFIR ShAROITDA ISHLAGANDA «HYUNDAI STAREX» AVTOMOBILIGA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH
GRAFIGINING DAVOMI**

Xizmat ko'rsatish joyi	Servis xizmat ko'rsatish amali	Servis xizmat ko'rsatish davriyligi	Ishlatish sharoiti
Rul mexanizmi tishli reykasi, uzatmasi va uning g'ilofi	I		
Kardan vali	I		
Old ko'prik sferik barmog'i	I		
Diskli tormoz, tormoz kolodkalari, supporti va diski	I		
To'xtab turgandagi tormoz (bekat tormozi, qo'l tormoz)	I		
Mikroklimat boshqaruv tizimining havo filtri (mavjud bo'lsa)	R		

R: Almashtirish

I: Tekshirish, zarurat bo'lsa sozlash, ta'mirlash, tozalash yoki almashtirish.

Og'ir ishlash sharoitlari

A : Kisqa masofada ishlash

V : Dvigatel uzoq vaqt davomida salt holatida ishlashi

S : Changli va notekis yo'lda yurish

D : Avtomobilning juda sovuq haroratda yoki uning korroziyasiga sabab bo'ladigan tuz qo'llanilgan hududlarda ishlatilishi

Ye : Avtomobilning qumli hududlarda ishlatilishi

F : 50% dan ortiqroq vaqt moboyinida 32°S (90°F) haroratli shahar sharoitida ishlashi

G : Avtomobilning tog'li hududlarda ishlatilishi

H : Tirkama bilan ishlatilishi

I: Avtomobilning patrul mashinasi, taksi, turli

savdo maqsadlarida yoki buksir sifatida ishlatilishi

J : 140 km/s dan ortiqroq tezlik bilan harakatlanishi

K : 170 km/s(106 mil/soat) dan ortiqroq tezlik bilan harakatlanishi

L : Avtomobilning tez-tez to'xtab harakatlanish sharoitida ishlatilishi

4-laboratoriya ishi

Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatishni tashkil etish texnologiyasi

I.Ishdan maqsad:

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish korxonasida avtomobillarga xizmat ko'rsatishni tashkil etish texnologiyasi bilan tanishish, o'rganish va ularni nisbiy taqqoslash va taxlil qilish bo'yicha ko'nikma xosil qilish. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish davrida bajariladigan ishlarining ketma ketligini o'rganish.

II.Ishning mazmuni:

1. ATXKSi ishlab chiqarish bazasi bilan tanishish.
2. ATXKSSida avtomobillarga xizmat ko'rsatishni tashkil etish texnologik jarayoni bilan tanishish.
3. ATXKSSida avtomobillarga xizmat ko'rsatishni tashkil etishning texnologik jarayonini mavjud (namunaviy) texnologik jarayonlar bilan taqqoslash bo'yicha xulosa va takliflar chiqarish.

III.Ishni bajarish joyi.

Laboratoriya ishi Respublikamizning ilg'or ATXKSlaridan birida bajariladi.

IV.Ishni bajarish tartibi:

1. Darsning birinchi yarim bo'limida o'qituvchi tomonidan talabalarga qisqacha nazariy bilimlar eslatib o'tiladi. Nazariy qismning asosiy mazmuni ATXKSda mijozlarga ko'rsatiladigan xizmat turlari, ATXKSlardagi ishlab chiqarish uchastkalarining turlari va vazifalari, ishlab chiqarishni tashkil etish texnologik jarayoni to'g'risidagi ma'lumotlar tashkil etadi. Shu jumladan ishlab chiqarish texnika bazasini eskizini chizish bo'yicha tushuncha beriladi.

2. Talabalarning keyingi faoliyatlari o'qituvchi topshirig'iga asosan, laboratoriya ishining hisobot qismida qayd etilgan ishlar asosida amalga oshiriladi.

V.Umumiy malumotlar

Texnik xizmat ishlari deyilganda avtomobil, uning agregatlari, detallari va qismlari texnik xolatini sozlash, rostlash va ta'mirlash bilan bog'liq bo'lgan ishlar jamlanmasi ko'zda tutiladi.

Tijoriy va axborot(infarmatsion) xizmati ishlari esa avtomobillarni extiyet qismlar, avtoekspluatatsion materiallar va avtoanjomlar bilan taminlash, savdo va reklama qilish xamda bu soxani biznes sifatidagi faoliyati tushuniladi, aniqrog'i:

-avtomobillar, extiyot qismlar, avtomateriallar, avtoanjomlar bilan savdo kilish;

- avtomobillarni yonilg'i-moy materiallar bilan taminlash;

- ko'rsatiladigan xizmat turlarini reklama qilish, mijozlarni axborot bilan taminlash, soxadagi raqobatga moslashish, mijozlarning talablari, fikrlari va didlarini doimo o'rganib, ish faoliyatida xisobga olib borish va x.k.

Avtoservis xizmat turlariga shuningdek, axoli avtomobillarini komission usulda sotib berish, axoliga transport xizmat ko'rsatish va avtomobillarni ijaraga berish kabilar xam kiradi.

Avtoservisning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati Vatanimiz avtomobil transporti va axoli avtomobillari uchun katta bo'lib uning xizmatidan yil davomida avtomobillar doimiy foydalanadilar. Respublikamiz avtoservisi o'ziga xos rivojlanish tarixi va yo'liga ega. Malumki, jaxon avtoservisi avtomobil sanoati va transportiga tengdosh bo'lib ular bilan birga rivojlangan va bir xil tarixga ega. Zotan, jaxon avtomobil bozorlarini egallash xamma vaqt zamonaviy avtomobil servisi uzluksiz ishlab turishini talab etgan.

Vaxalonki MDX da avtoservisni paydo bo'lishi va uni rivojlanishi asosan fuqarolarni avtomobillarga ega bo'lishi bilangina bog'liq bo'lgan. Davlat siyosati, xamma soxada bo'lganidek, avtomobil transportida xam asosan jamoat transportini rivojlantirishga qaratilgan edi. Shaxsiy, fuqarolar transporti, ikkinchi darajali xisoblanar, va uni transport tizimidagi o'rni qadrlanmas, unga xizmat ko'rsatish avtomobil egalarini o'z muammolari bo'lib qolgan edi. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi korxonalar mamlakatni faqat yirik va markaziy shaxarlaridagina bo'lib ular asosan chet el sayoxatchilari va elchixonalari avtomobillariga xizmat qilar edi.

Avtomarkazlar va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarida ishlab chiqarish uchastkalari.

ATXKSlarida avtoservis xizmat turlarining eng muximlari avtomobillarga TXK va ularni ta'mirlash xisoblanadi. Xizmatni boshqa turlari tijorat va texnik ahamiyatga ega bo'lsada, shu ikki xizmatga yo'ldosh sifatida bajariladi.

TXK va ta'mirlash ishlari ishlab chiqarish binosining maxsus jixozlangan ishchi postlari va ustaxonalarida bajariladi.

Avtomobillarni o'zida bajariladigan ishlar post ishlari deb ataladi va maxsus postlarda bajariladi. Avtomobillardan chiqarib olingan agregatlar, asbob-uskunalar va turli qismlar esa maxsus ustaxonalarda ta'mirlanadi va sozlanadi. ATXKS larda ishlab-chiqarishini tashkil etish texnologiyasi avtomobilni tozalash-yuvish-yig'ishtirish, qabul qilish uchun ko'rib chiqish va zarur bo'lgan xollarda avtomobilni diagnostika postidan o'tkazib bajariladigan ishlar xajmini oldindan taxminiy aniqlash xamda ularni bajarish shartlarini mijoz bilan kelishishdan boshlanadi. Shuni aytish zarurki, qaysi va qanday ishlarni bajarilishni tanlash va buyurish mijozning xuquqidir. Bunda, albatta servis xodimi unga malakali tushintirish yordamini ko'rsatishi mumkin.

Mijoz bilan servis qabul qiluvchi mutaxassisi barcha asosiy masalalar (ishlar xajmi, bajarish muddati va xizmat narxi) bo'yicha kelishilib kerakli xujjatlar to'ldirilgandan so'ng (texnik xolat dalolatnomasi, buyurtma-naryad) avtomobil TXK yoki ta'mirlash mintaqasiga (uchastkasiga) jo'natiladi. Birinchi navbatda ta'mirlash ishlari bajarilib so'ngra TXK ishlari bajariladi.

TXK va ta'mirlash ishlari ishlab chiqarish binosining maxsus jixozlangan ishchi postlari va ustaxonalarida bajariladi.

Ayrim ishchi postlari ba'zi ishlarni bajarishga ixtisoslashgan bo'lishlari mumkin, masalan, moylash va moylarni almashtirish posti, tormozlarni tekshirish va sozlash, oldingi g'ildiraklarni o'rnatish burchaklarini nazorat qilish va sozlash postlari va x.k.

TXK va ta'mirlashning barcha umumiy ishlari (sozlash, qotirish, agregatlar, qismlarni o'rnidan ajratib olish va o'rniga qo'yish va x.k.) universal postlarda bajariladi va bu ishlar ko'pchilikni tashkil etadi. Kichik quvvatli stansiyalarning (2-6 postli) postlari asosan universal postlardan iboratdir. Yirik va ba'zan o'rta quvvatli ATXKS larida avtomobillardagi mayda ta'mirlash ishlarini bajarish uchun aloxida, kirish va chiqish uchun qulay bo'lgan joyda, maxsus postlar ajratiladi. Bunda avtomobil yuvish-tozalash va qabul qiluvchi bilan kelishgan xolda bo'sh turgan postga kiritiladi yoki bo'shi bo'lmagan xolda kutib turiladi. Shu joyni o'zida, aynan shu postda, barcha ishlar bajariladi va avtomobil ATXKSdan chiqib ketadi.

Ba'zan, asosan chet amaliyotida, shu postlarni qatorida o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish postlari xam ajratiladi, ya'ni mijoz o'zi yoki yordamchisi bilan o'zlari mo'ljallangan ishlarni o'zlari bajarib olishadi.

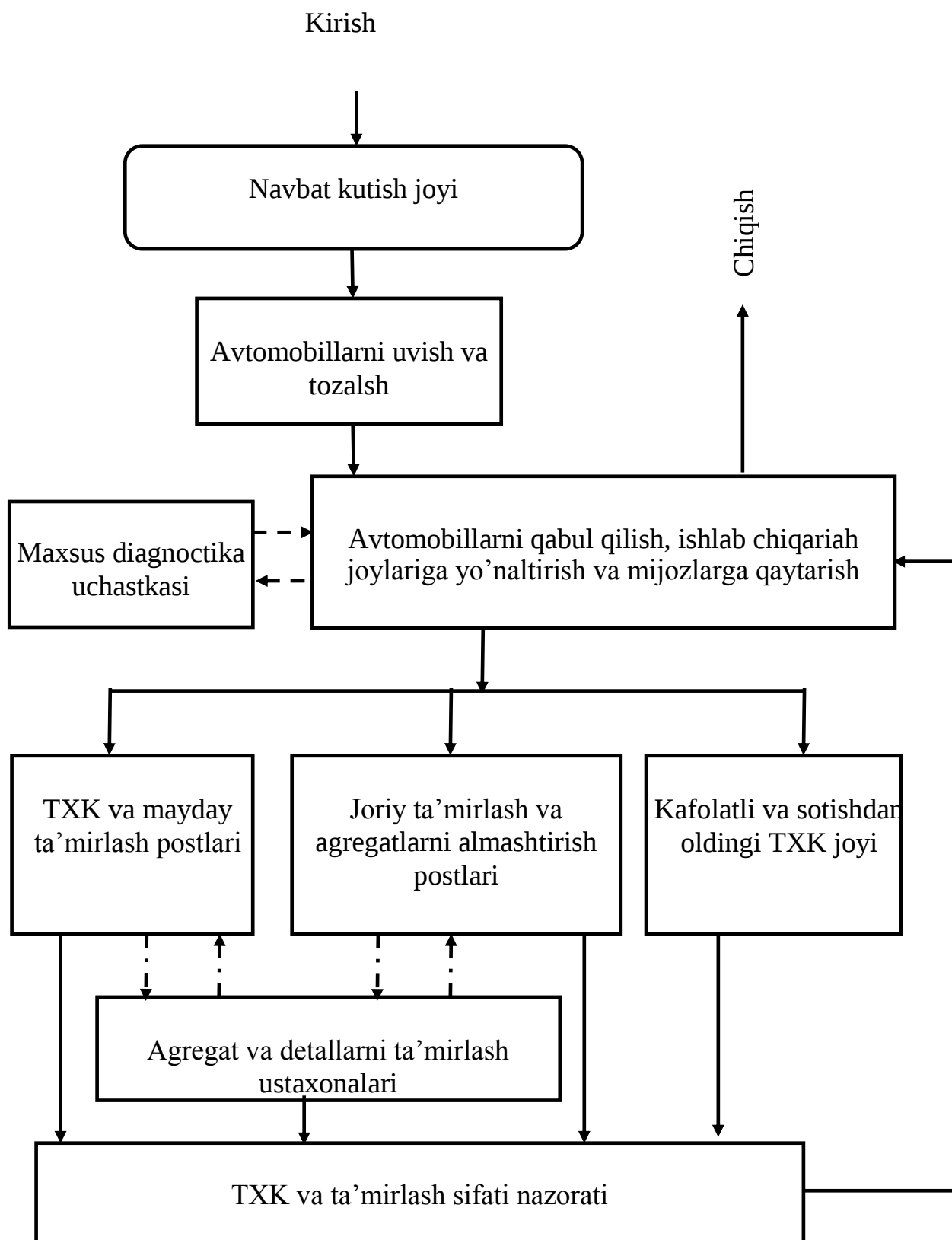
Avtomobillarga to'la ravishda (kompleks) xizmat ko'rsatuvchi korxonalarda quyidagi ishlab chiqarish uchastkalari tashkil etiladi:

- avtomobillarni yuvish va quritish;
- avtomobillarni TXKga qabul qilish va ularni egasiga topshirish;
- maxsus diagnostika uchastkasi;
- texnik xizmat ko'rsatish postlari;
- ta'mirlash va agregatlarni almashtirish postlari;
- kuzov elementlarini (eshiklari, kanotlari, bampirlari va x.k.) ta'mirlovchi postlar;
- agregatlar va detallarni ta'mirlovchi ustaxonalar;
- g'ildiraklar va shinalarga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar;
- akkumulyatorlarni ta'mirlovchi va zaryadlovchi ustaxonalar;
- elektr jixozlariga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar;
- dvigatelning ta'minot tizimi priborlari (karbyurator, injektor, benzonasos va x.k.) ga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar;
- kuzovni ta'mirlash kompleksi (tunukasoqlik, payvandlash, armatura, bo'yashga tayyorlash, bo'yash va quritish).

Avtomarkazlarda, yirik va o'rta ATXKS larda yuqorida keltirilgan ishlab chiqarish uchastkalarining barchasi to'la va mustaqil ravishda tashkil etiladi. Lekin uning bir qancha turlari xam bo'lishi mumkin, masalan, mayda ta'mirlash ishlarini TXK postlarida yoki aloxida, kirishga va chiqishga qulay bo'lgan postlarda bajarishni tashkil qilish mumkin. Ba'zi ustaxonalar kichik ATXKS larda birlashtiriladi, masalan, akkumulyator ustaxonasi elektr jixozlari ustaxonasi bilan, ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash agregatlar ustaxonasida bajarilishi mumkin. Shuningdek TXK ishlari ta'mirlash ishlari bilan birgalikda bir postning o'zida tashkil etilishi xam mumkin.

Avtoservis korxonalarida xamma xollarda xam avtomobilni yuvish tozalash, qabul qilib ko'zdan kechirish ishlari bajariladi, xavfsizlikni ta'minlovchi mexanizmlari va tizimlari diagnostika qilinadi, zarurat bo'lsa chuqur diagnostika qilib so'ng ishchi postlarga yoki kutish joylariga jo'natiladi. 4.1-rasmda ATXKSlarida avtoservis xizmatini tashkil qilishning texnologik jarayoni keltirilgan.

Ishlab-chiqarishni tashkil etilishining texnologiyasi, ya'ni barcha ishlar bajarilishining ketma-ketligi, tartibi ishlab chiqilar ekan, bu texnologiya, ya'ni texnologik jarayon ratsional, eng maqsadga muvofiq bo'lishi kerak.



4.1-rasm. ATXKSlarida ishlab chiqariah texnologik jarayonini tashkil etishning chizmasi.

—> avtomobillar xarakatining asosiy yo'nalishi

----> avtomobillar xarakatining ayrim hollardagi yo'nalishi

Ishlab chiqarish joylarining xar biri quyidagicha ixtisoslashgan bo'ladi:

- texnik xizmat va mayda ta'mirlash postlari;
- maxsus diagnostika uchastkasi;
- ta'mirlash postlari;
- agregat va detallarni ta'mirlovchi ustaxonalar.

Agregat va bo'laklarni ta'mirlovchi ustaxonalarning soni avtoservis korxonasining katta kichikligiga bog'liq bo'ladi.

Maqsadga muvofiq (ratsional) texnologik jarayon esa quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- sodda va qulay bo'lishi;
- xammabop va universalligi;
- ishlarni yakunlashga imkon berishi;
- xavfsizligi;
- mexanizatsiya va avtomatizatsiya vositalarini keng qo'llashga imkon

berishidir.

Xammabop (universal) texnologiya deyilganda, uning ko'p marotaba, boshqa joylarda xam qo'llash imkoniyati mavjudligi va turli modeldagi avtomobillarga xizmat ko'rsatishda qo'llash mumkinligi tushuniladi.

Texnologiyani yakunlovchanligi esa, avtomobil xar bir uchastkadan o'tgan paytda shu uchastkada mo'ljallangan barcha ishlar to'la bajarilishi zarurligini bildiradi.

Albatta maqsadga muvofiq (ratsional) texnologiya qo'llanilganda mexnat unumi va sifati yuqori bo'lishligi zarur va shart.

ATXKS ishlab chiqarish texnologik jarayonini to'g'ri tashkil etish maqsadida barcha postlar (avtomobil turar joylari) maxsus belgilanishlariga (indekslariga) ega. Indeksning birinchi raqami (nuqtagacha) ushbu postning qaysi mintaqaga tegishlilikini bildirsa, ikkinchi raqam (nuqtadan so'ng) postning turini bildiradi:

0-avtomobil-kutish joyi; 1-qo'g'almas ko'tarish eltish jixoziga ega bo'lgan ishchi posti; 2-yer usti ishchi posti; 3-yordamchi post; 4-tormoz tizimini tekshirish jixoziga ega bo'lgan ishchi post; 5-boshqarish g'ildiraklarini o'rnatilish burchaklarini tekshirish va sozlash jixozi bilan ta'minlangan ishchi post; 6-yoritish va signalizatsiya, shu jumladan dvigatel va uning tizimlarini tekshirish jixozlariga ega bo'lgan ishchi post (quvvat jixozi o'rnatilishi xam mumkin).

Post va ishlab chiqarish mintaqalari quyidagi indekslar bilan belgilanadilar (4.2-rasm):

1-qabul qilish va topshirish mintaqasi; 1.3-nazorat, qabul va topshirish posti (yordamchi post);

2-yuvish bo'limi; 2.1-yuvish posti (ishchi); 2.3-quritish posti (yordamchi);

3-diagnostika bo'limi; 3.4-tormoz tizimini tekshirish jixoziga ega bo'lgan ishchi post; 3.5- boshqarish g'ildiraklarini o'rnatilish burchaklarini tekshirish va sozlash jixozi bilan ta'minlangan ishchi post ; 3.6-dvigatel, uning tizimlari va yoritish va signalizatsiya asboblari tekshirish ishchi posti (quvvat jixoziga ega bo'lishi xam mumkin);

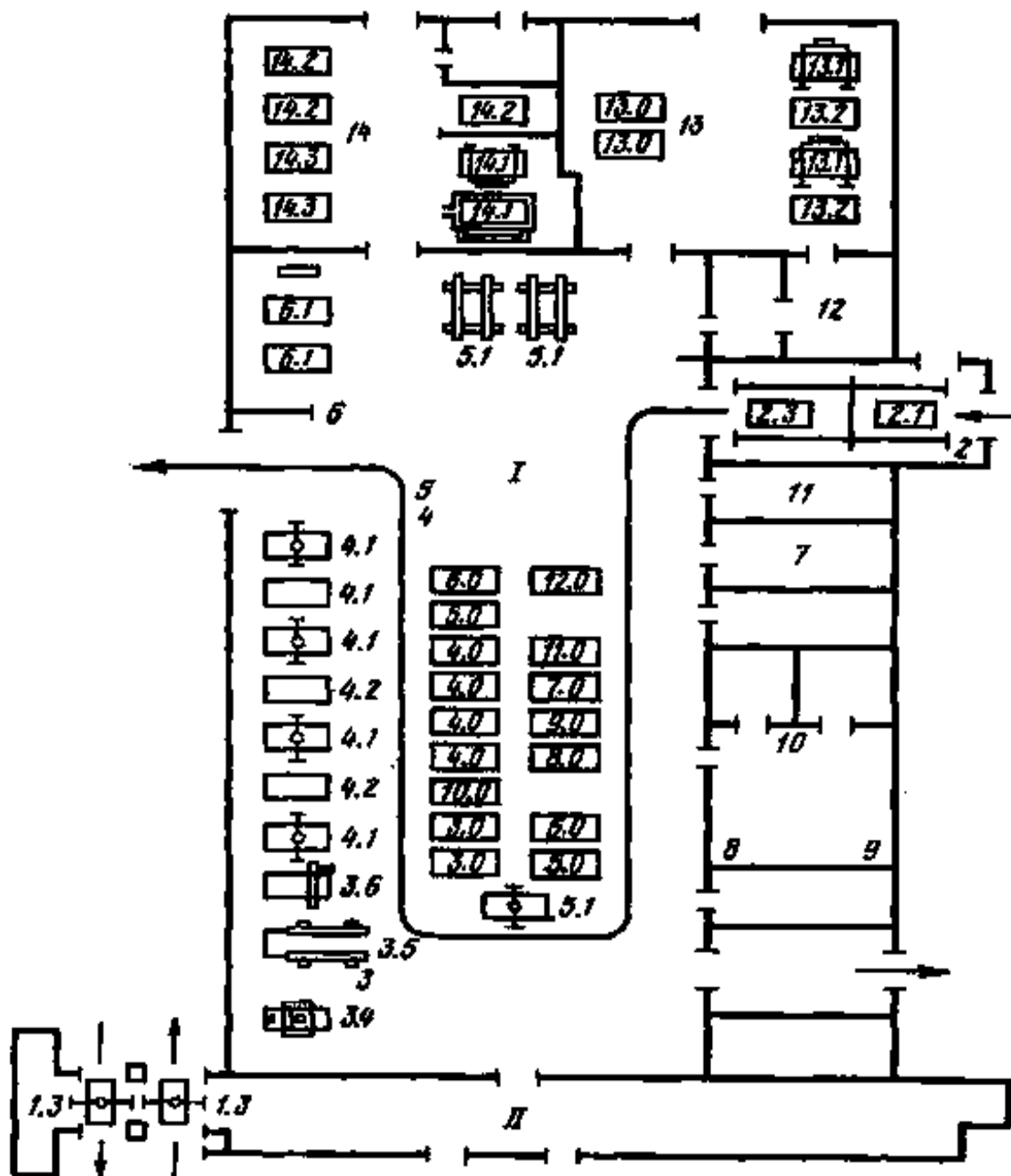
4-TXK mintaqasi; 4.0- avtomobil kutish joyi; 4.1- qo'zg'almas kutarish jixoziga ega bo'lgan TXK ishchi posti; 4.2- TXK yer usti ishchi posti;

5-JT posti; 5.0-avtomobil kutish joyi; 5.1-qo'zg'almas ko'tarish jixoziga ega bo'lgan JT posti;

6-moylash bo'limi; 6.0-avtomobil kutish joyi; 6.1-qo'zg'almas ko'tarish jixoziga ega bo'lgan ishchi posti;

7-akkumulyator batareyalarini ta'mirlash va zaryadlash ustaxonasi; 7.0-avtomobil kutish joyi;

8-elektr jixozlari va asboblari ta'mirlash ustaxonasi; 8.0-avtomobil kutish joyi;



4.2.-rasm. ATXKS postlari va mintaqalarini joylashish chizmasi.

I-io'lab chiqarish mintaqasi; II-ma'muriy mintaqa

9-yonilg'i ta'minoti tizimi asboblari ta'mirlash ustaxonasi; 9.0-avtomobil kutish joyi;

10-agregat-mexanika bo'limi; 10.0-avtomobil kutish joyi;

11-shinomontaj bo'limi; 11.0-avtomobil kutish joyi;

12-qoplamachilik agregat ustaxonasi; 12.0-avtomobil kutish joyi;

13-kuzovlarni ta'mirlash ustaxonasi; 13.0-avtomobil kutish joyi; 13.1-qo'zg'almas ko'targichli ishchi post; 13.2-yer usti ishchi posti;

14-bo'yoqchilik ustaxonasi; 14.1-qo'zg'almas ko'targichli ishchi post; 14.2-yer usti ishchi posti; 14.3-yordamchi post.

ATXKSlari va diler stansiyalari uchun ishlab-chiqarish jarayonlarini tashkil qilishning turli turlarini ishlab-chiqqanlar va qo'llaganlar.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

1.Ishdan maqsad:

2.Ishning mazmuni:

3.Ishni bajarish joyi:

4.Umumiy malumotlar:

5. ATXKSi ishlab chiqarish bazasining eskiz chizmasini chizing.

5.1. Mavjud texnologik mintaq va bo'limlarni sanab o'ting.

5.2. Yetishmaydigan texnologik mintaq va bo'limlarni sanab o'ting.

6. ATXKSi avtomobillarga xizmat ko'rsatishni tashkil etish texnologik jarayoni chizmasi keltiring.

7.ATXKSi avtomobillarga xizmat ko'rsatishni tashkil etishning texnologik jarayonini mavjud (namunaviy) texnologik jarayonlar bilan taqqoslash bo'yicha xulosa va takliflar:

5-laboratoriya ishi

Avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish va egasiga qaytarish

I. Ishdan maqsad:

Respublikamizning ilg'or ATXKSlaridan birida avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish ishlari, bunda ishlar nomi va xajmini belgilashni o'rganish, to'ldiriladigan xujjatlar bilan tanishish bo'yicha ko'nikmalar xosil qilish.

II. Ishning mazmuni:

Avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalarini o'rganishdan iborat.

III. Ishni bajarish joyi.

Laboratoriya ishi Respublikamizning ilg'or ATXKSlaridan birida bajariladi.

IV. Ishni bajarish tartibi:

1. Darsning birinchi yarim bo'limida o'qituvchi tomonidan talabalarga qisqacha nazariy bilimlar eslatib o'tiladi. Nazariy qismning asosiy mazmuni ATXKS da avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalarini eslatishdan iborat.

2. Talabalarning keyingi faoliyatlari o'qituvchi topshirig'iga asosan, laboratoriya ishining hisobot qismida qayd etilgan ishlar asosida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish korxonasida avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalarini bilan tanishadilar, bunda ishlar nomi va xajmini belgilashni o'rganish, to'ldiriladigan xujjatlar bilan tanishishadilar va takliflar ishlab chiqadilar.

V. Umumiy malumotlar:

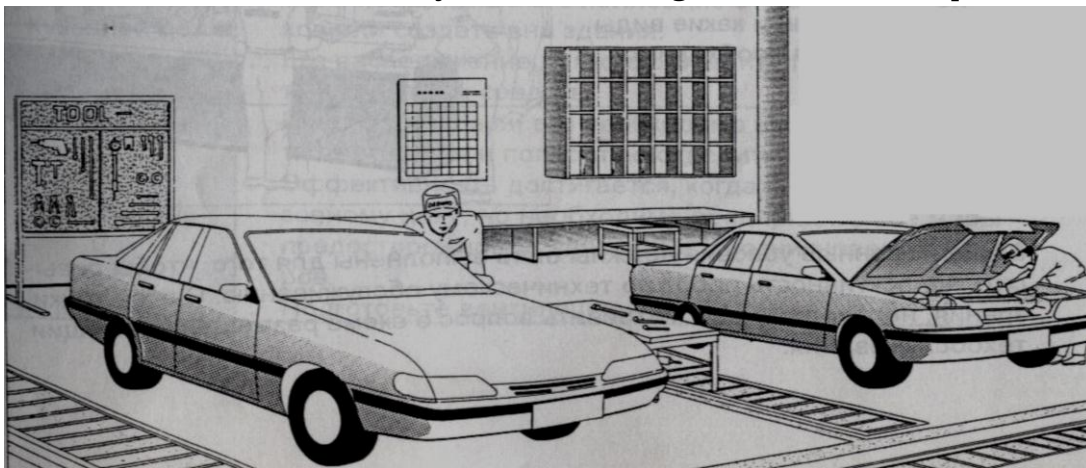
Avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalarini. Avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish avtomobil uning agregatlari, uzellari va tizimlarining texnik xolatini aniqlash bajariladigan ishlar xajmini va muddatini belgilash, shuningdek, zarur xujjatlarni to'ldirish, mijozlar bilan muomala qilish kabi faoliyatdir. Shuningdek, qabul qilish jarayonida sarf bo'ladigan extiyot qismlar, materiallar miqdori va taxminiy xaqi xam kelishilib olinadi. Albatta avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilish xam korxona yoki soxa raxbariyati tomonidan tasdiqlangan maxsus qoidalar asosida amalga oshiriladi.

Avtomobillarni servis xizmatiga qabul qilishdan oldin avtomobillar albatta yuvilishi va undan keyin avtomobillarni qabul qilish va egasiga topshirilish joyiga kelishi lozim (1.1-rasm)

Avtomobil egasi - mijoz bilan kelishilgan xolda va uning ishtirokida avtomobil to'la ko'zdan kechirilib chiqiladi, uning umumiy texnik xolati, ayniqsa xarakat

xavfsizligini ta'minlovchi tizimlariga katta e'tibor bergan xolda aniqlanadi. (3.1-rasm).

Qabul qilish paytida avtomobildagi barcha nosozliklar sababini aniqlashning imkoniyati bo'lmagan xollarda u diagnostika postlariga yuboriladi va maxsus stendlar, o'lchov-nazorat asboblari yordamida uning texnik xolati aniqlanadi.



5.1-rasm. Avtomobillarni qabul qilish va egasiga topshirilish joyi

Avtomobillarni ko'rikdan o'tkazish va servis xizmatiga qabul qilish davomida uning butligi va texnik xolatiga maxsus talablar qo'yiladi. Albatta, avtomobilning markasi va rusumi uning texnik pasportiga mos bo'lishi, agregatlari va barcha qismlari zavod maxsuloti bo'lishi shart, yasama detallar qo'yilgan va konstruksiyalarga o'zgartirishlar kiritilgan xolda avtomobil xizmatga qabul qilinmaydi.

Ko'pchilik avtomarkazlarda va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarida avtomobilni xizmatga qabul qilish uni tashqi va ostki tomondan yuvish, motor bo'linmasini shlang yordamida yuvish, salonni tozalash va quritib artishdan boshlanadi. Bu ishlar ko'pchilik xollarda avtomatik rejimda ishlovchi yuvish-quritish komplekslari yordamida bajariladi. Avtomobillar qabul qilish uchun ishlab chiqarish binosining kiraverishida maxsus joy ajratiladi va jixozlanadi. Avtomobilning ostki qismlarini ko'rib, nazorat qilib chiqish uchun uchastkaga to'rt tirgakli ko'targichlar yoki estakadalar o'rnatiladi, ayrim xollarda qarov chuqurlaridan xam foydalanish mumkin. Qabul qiluvchi mutaxassis to'la komplekt chilangarlik asboblari va ayrim yengil diagnostik priborlar, masalan, gazoanalizator, lyuft o'lchagich, akkumlyatorlar zaryadini tekshiruvchi uchi ayri asbob va x.k lar, bilan ta'minlanadi.

Xajmi va qiymati o'zgarmas bo'lgan ishlar, masalan., yuvish, tozalash, avtomatik diagnostika, moy almashtirish, va x.k. bajarish uchun avtomobillarni qabul qilish osonlashadi.

Buning uchun avtomobil egasi buyurtmalar stolidan chipta oladi va xizmatga o'taveradi. Avtomobilni nazorat qilgandan va uning xolati aniqlangandan so'ng avtomobil egasi bilan kelishilgan xolda bajariladigan ishlarga buyurtma to'ldiriladi va

xizmat narxi belgilanadi. Bunda qaysi ishlar bajarilishini tanlash xuquqi mijoz tomonida bo'ladi. Xizmat narxi maxsus narx nomalar (preyskurantlar) asosida qo'yiladi. Shuningdek, sarf bo'ladigan extiyot qismlar va materiallar xaqida mijoz bilan kelishilib buyurtma yoziladi, bular uchun aloxida xaq to'lanadi.

Shuningdek, xizmat ko'rsatishda avtomobil egasi, mijoz keltirgan extiyot qismlar va materiallar xam ishlatilishi mumkin, faqat ular texnik talablarga javob berishi shart.

Avtomobil qabul qilingandan so'ng ishchi postlariga qo'yiladi yoki maxsus kutish joylariga o'tkaziladi. Qabul qilish vaqti o'rtacha 20-30 daqiqani tashkil etadi. Barcha zarur ishlar bajarib bo'lingandan so'ng avtomobil egasiga topshirish uchun yana qabul qilingan uchastkasiga keltiriladi va maxsus texnik nazoratdan o'tkaziladi. Buyurtmada ko'rsatilgan barcha ishlarning bajarilganligi, ularning sifati, avtomobilning umumiy xolati va butligi yana bir karra texnik nazoratdan o'tkazilib, egasiga taqdim etiladi yoki tayyor avtomobillar qatoriga qo'yiladi. Avtomobil qabul qilib olinganlik to'g'risida uning egasi buyurtmaga imzo chekadi va xizmat xaqi to'langach avtomobilni olib ketadi. Avtomobilni topshirish vaqtida agar uning egasi buyurtmadagi ishlarni bajarishdan qoniqish xosil qilmasa, uning xaqli e'tirozlari qondiriladi.

Odatda ATXKSlarda qabul qilish va egasiga topshirish postlari birlashtirilib bir joyda tashkil etiladi va qabul qilib olgan mutaxassis xodimning aynan o'zi avtomobilni yana egasiga topshiradi.

Laboratoriya ishi bo'yicha Hisobot

1. Ishdan maqsad:

2. Ishning mazmuni:

3. Ishni bajarish joyi:

4. Umumiy malumotlar:

5. Avtomobillarni xizmatga qabul qilish tartibi:

6. Avtomobillarni xizmatga qabul qilishda to'ldiriladigan xujjatlar:

7. Avtomobillarni xizmatga qabul qilishda bajariladigan ishlar xajmini aniqlash:

8. Avtomobillarni ularga xizmat ko'rsatish uchastkalariga yo'naltirish:

9. Xizmat ko'rsatilgach yoki ta'mirlangan avtomobillarni texnik nazoratdan o'tkazish:

10. Avtomobillarni egasiga qaytarish tartiblari:

11. Avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish bo'yicha xulosa va takliflar:

6-laboratoriya ishi

Avtoservis korxonalarining texnologik xujjatlari

1. Ishdan maqsad:

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish korxonasining texnik-texnologik va ishlab chiqarish xujjatlari bilan tanishish, ro'yxatini tuzish. Xulosalar chiqarish.

2.Ishning mazmuni:

Mavjud ATXKSning texnologik va ishlab chiqarish xujjatlari bilan tanishish, ro'yxatini tuzish.

3.Ishni bajarish joyi.

Laboratoriya ishi Respublikamizning ilg'or ATXKSlaridan birida bajariladi.

4.Ishni bajarish tartibi:

1.Darsning birinchi yarim bo'limida o'qituvchi tomonidan talabalarga qisqacha nazariy bilimlar eslatib o'tiladi. Nazariy qismning asosiy mazmuni avtoservis xizmatining xuquqiy va me'yoriy ta'minlovchi xujjatlar tizimi, Avtoservis sifatini ta'minlash uchun zarur bo'lgan texnik-texnologik xujjatlar turlarini eslatishdan iborat.

2.Talabalarning keyingi faoliyatlari o'qituvchi topshirig'iga asosan, laboratoriya ishining hisobot qismida qayd etilgan ishlar asosida ATXKSda rasmiylashtiriladigan hujjatlar bilan tanishadilar.

5.Umumiy malumotlar

Davlat, tarmoq va korxonalarning xizmatlari sifatini belgilovchi va kafolatlovchi standartlari.

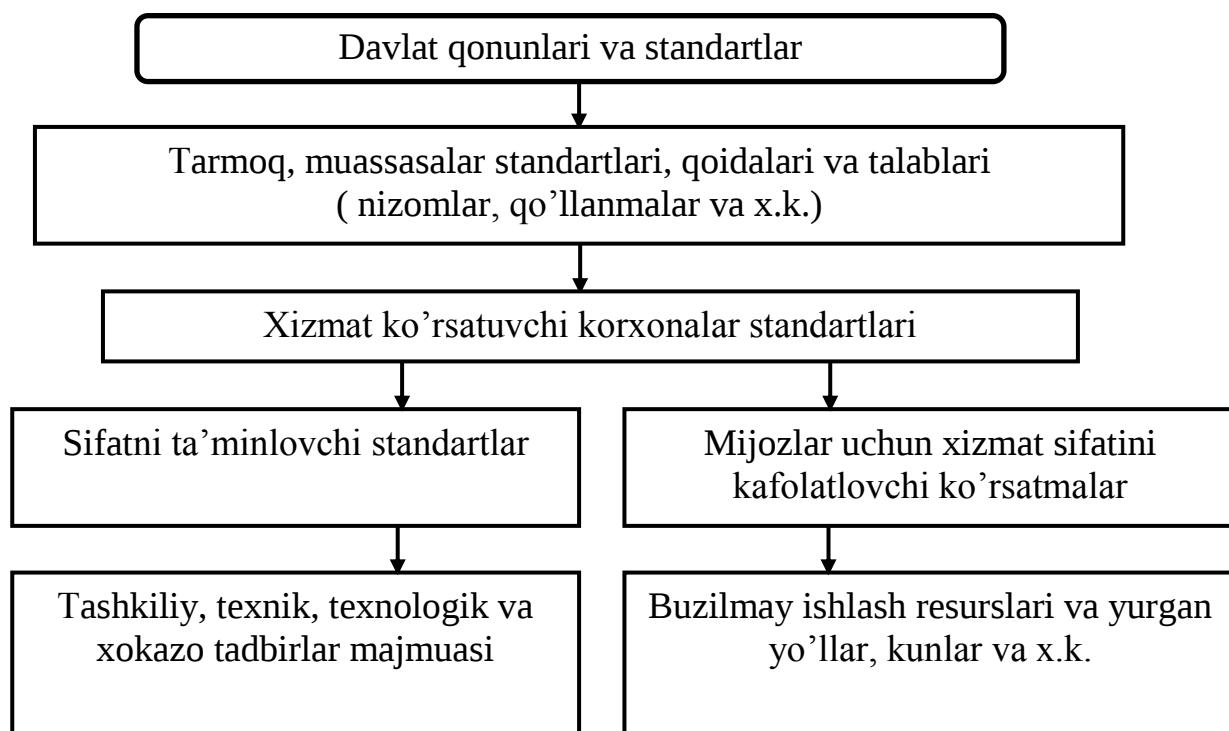
Xar qanday ko'rsatiladigan xizmatni sifatiga mijozlar qo'yadigan talablar davlat qonunlarida aks ettiriladi va shu xolatdagina ularni bajarilishiga xuquqiy asos yaratiladi. o'zbekistonda va Rossiyada bunday qonunlar hozircha ikkita: *"Iste'molchilarni xuquqini ximoya qilish to'g'risidagi qonuni 1996 yil may oyida qabul qilingan (o'zbekistonda)* va *"Tovarlar va xizmatchilarni sertifikatlash to'g'risidagi qonun*. Bu qonunlarda tovar (mol) ishlab chiqaruvchi yoki savdo qiluvchilar bilan iste'molchilar, mijozlarni o'zaro xaq-xuquqlari, vazifalari, javobgarliklari umumiy tarzda keltirilgan. Ikkinchi qonunda esa tovarni yoki xizmatni sertifikatlash to'g'risidagi qonun, ya'ni ularni barcha talablar, standartlar asosida tayyorlanganligi yoki bajarilganligini davlat tomonidan tasdiqlash va shunga xujjat yoki belgi olish.

Bu qonunlardan tashqari davlatni yana bir qancha standartlari (GOSTlari) mavjud bo'lib ular xavfsizlikni ta'minlash va tabiatni asrash, ekologik talablaridan kelib chiqadi, masalan, avtomobilning kafolati, chiroqlari, signalizatsiya, boshqaruv organlariga qo'yilgan standartlar shular jumlasidandir.

Shuningdek, avtomobillar ishlab chiqaruvchi firmalarning o'z maxsulotlariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashda qo'llaniladigan turli qoidalar, nizomlar, texnik talablar, shartlar, texnologik intizom va xakozolar xam mavjuddir.

O'zbekistonda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida "Nizom" va "Axoli avtomobillariga xizmat ko'rsatish" qoidalari ishlab chiqilgan.

Yuqorida keltirilgan davlat qonunlari, standartlari, soxa va muassasalarning talablari asosida servis xizmati ko'rsatuvchi korxonalar xizmat sifatini ta'minlash va uni talab darajasida barqaror ushlab turish maqsadida aytib o'tilgan yo'nalishlar bo'yicha o'z standartlarini ishlab chiqaradi va amalga oshiradi. Tovarlar va xizmatlar sifatiga qo'yiladigan barcha xuquqiy va me'yoriy xujjatlar tizimini quyidagi chizmada tasavvur qilish mumkin (6.1-rasm).



6.1-rasm. Avtoservis xizmatining xuquqiy va me'yoriy ta'minlovchi xujjatlar tizimi.

Nizomda avtomobillarni texnik xizmati va ta'miri asoslari va me'yorlari, va shuningdek ularni avtotexxizmat korxonalarida tashkil etish bo'yicha tavsiyanomalar keltiriladi. Nizomni asosi qilib avtomobillarni texnik xolatini ta'minlovchi ma'lum bir strategiya tanlab olinadi.

Qoidada esa mijoz bilan ijrochi orasidagi aloqalarni, tarkiblarni xuquqiy me'yorlari keltiriladi. Shu jumladan:

a) buyurtmani bajarish muddati:

-TXK va davlat texnik qaroviga tayyorlash - 2 kun;

-joriy ta'mirlash - 15 kunga qadar;

-kuzovni to'la bo'yash (eskisini olib tashlab) - 15 kunga qadar;

-kuzovni to'la tiklash va bo'yash - 45 kunga qadar;

b) sifatni kafolati:

- TXK - kamida 10 kun;
- avtomobilni, agregatni, uzelni joriy ta'mirlash - 30 kun;
- kuzovni bo'yash - 6 oy
- agregatni qayta tiklash - 6 oy, yurgan yo'li 15 ming km. ga qadar;

Avtoservis sifatini ta'minlash uchun zarur bo'lgan texnik-texnologik xujjatlar

Avtomobillarga TXK va ularni ta'mirlash ishlarining tashkil etilishi tartiblari va texnologiyalari avtomobilsoz kompaniyalar tomonidan tayyorlangan maxsus texnik-texnologik xujjatlar asosida olib boriladi. Xar bir kompaniya turli rusumdagi o'zi ishlab chiqargan avtomobillarga TXK va ta'mirlash ishlarini belgilovchi xujjatlarni o'z vaqtida tayyorlab, avvalo, avtomobillar bilan savdo qiluvchi va xizmat ko'rsatuvchi dilerlarga yetqazib beradi, ayrimlarini esa xar bir sotilgan avtomobillarga qo'shib xaridorga beradi. Bu xujjatlarning asosiylari quyidagilardir:

- avtomobillardan foydalanish qoidalari;
- servis daftarchasi;
- avtomobildan foydalanish to'g'risida qo'llanma;
- avtomobilga TX ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi qo'llanma;
- kafolatli xizmat to'g'risidagi nizom;
- TXK va ta'mirlash ishlarini bajarishga texnologik xaritalar va x.k.

Xujjatlar avtomobillar sotiladigan mamlakatlar xududlar tilida yozilishi shart. Ko'rsatilgan xujjatlarga tayanib xar bir mamlakat o'z davlat qonunchiligidan kelib chiqib avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ularni tamirlash qoidasini yoki nizomini tasdiqlaydi.

Avtokompaniyalarning va shuningdek davlatlar tomonidan tasdiqlangan xujjatlari soxada yagona texnik siyosat o'rnatish, TXK va ta'mirlash tizimiga uning tashkil etilishiga zarur talablar qo'ylish imkoniyatlarini yaratadi. Xujjatlarda avtomobillar egalari, avtomobilsozlik kompaniyalari va xizmat ko'rsatuvchi korxonalarning o'zaro munosabatlari belgilanadi va shuningdek, avtomobillarning ishonchli va xavfsiz ishlashlarini ta'minlovchi TXK va ta'mirlashning turlari va me'yorlari keltiriladi.

Avtomobillarga TX ko'rsatish va ularni ta'mirlash tizimi, ya'ni avtomobillarning ishonchli, samarali va xavfsiz ishlashlarini ta'minlovchi nizomlar, dasturlar, TXK va ta'mirlash me'yorlari majmui ma'lum bir strategiyaga asoslangan bo'ladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha xisobot

1. Ishdan maqsad:
2. Ishning mazmuni:
3. Ishni bajarish joyi:
4. Umumiy malumotlar:
5. Avtoservis xizmatini xuquqiy va me'yoriy ta'minlovchi xujjatlar:
6. Davlat qonunlari va standartlari:
7. Avtomobillarni qabul qilishda to'ldiriladigan xujjatlar:
8. Avtomobillarni egasiga qaytarishda to'ldiriladigan xujjatlar:
9. Yuritilayotgan xujjatlar bo'yicha xulosa va takliflar:

7-Laboratoriya ishi Avtoservis korxonalarida diagnostika ishlarini tashkil etish

I. Ishdan maqsad:

Texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining texnologik jarayonida avtomobillarni texnik holatini aniqlashda diagnostika turlarini, vazifalarini va ularning o'tkazish joylarini amalda o'rganish.

II. Ishning mazmuni:

TXKSda o'tkaziladigan diagnostika turlari bilan tanishish. TXKSdagi texnologik jarayonida diagnostikaning o'tkazish sxemasi bilan tanishish. Diagnostikalash turlari bo'yicha o'tkazish joyi va kerakli jihozlarni aniqlash.

III. Umumiy ma'lumotlar:

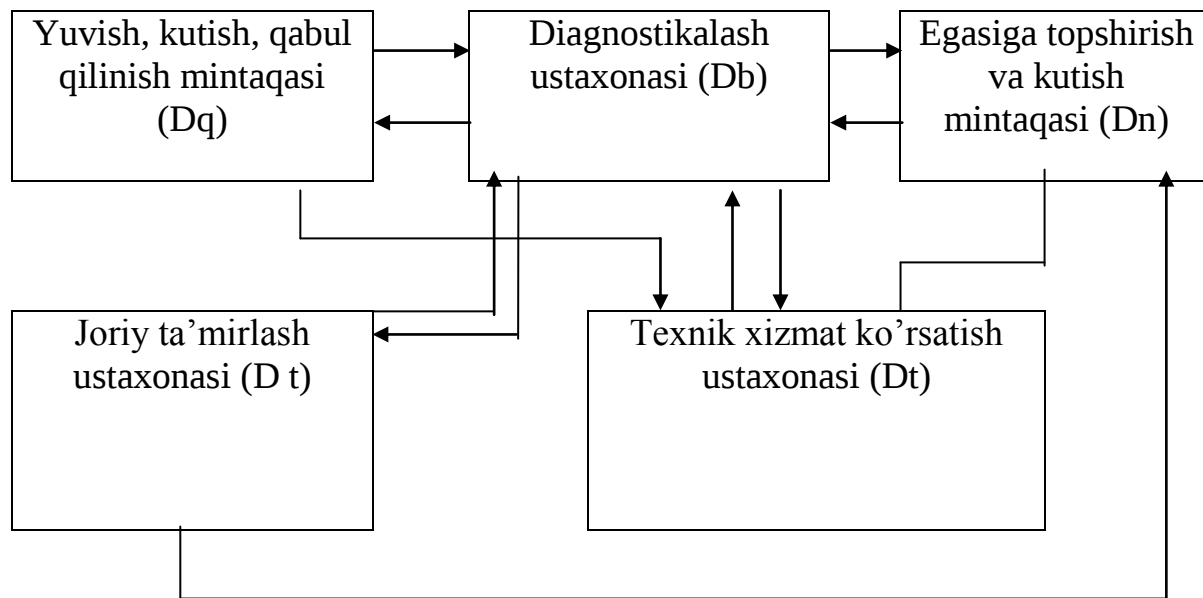
TXKS ishlab chiqarish jarayonida quyidagi diagnostikalash turlari qo'llaniladi: buyurmasli diagnostikalash (Db); avtomobillarni qabul qilishdagi diagnostikalash (Dq); texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashdagi texnologik diagnostikalash (Dt); nazorat diagnostikasini (Dn).

Texnik xizmat ko'rsatish stansiyalaridan TXK va ta'mirlash ishlarini texnologik jarayonini tashkil etishda avtomobillarni texnik holatini diagnostikalash katta ahamiyatga ega (7.1. rasm).

Buyurtmali diagnostikalash (Db) avtomobil egasi byuritmasi asosida o'tkaziladi. Avtomobilni qabul qilishdagi diagnostikalash (Dq)da avtomobil

egasining buyuritmasi va qabul qilish postidagi ko'rik natijalariga asoslanib avtomobilni texnik holati va kerakli texnik ta'sirlar hajmi aniqlanadi.

Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashdagi texnologik diagnostikalash (Dt) servis kitobchasida ko'zda tutilgan va mijoz buyuritmasiga asoslanib nazorat-sozlash ishlarini va qo'shimcha bajariladigan ishlarni aniqlash uchun o'tkaziladi.



7.1. Rasm. TXKS texnologik jarayonida diagnostikani qo'llash sxemasi.

2-jadval

TXKSdagi qo'llanilayotgan diagnostikalash turlarining o'tkazish joyi, mavjud va kerakli jihozlar ro'yhati

№	Diagnostikalash turi	O'tkazish joyi	Diagnostikalash	
			Mavjud	Bo'linish kerak
1.	Buyuritma diagnostikalash (D b)			
2.	Avtomobillarni qabul qilishdagi diagnostikalash (D q)			
3.	TXK va ta'mirlashdagi diagnostikalash (D t)			
4.	Nazorat diagnostikalash (D n)			

Nazorat diagnostikalash (Dn) avtomobil bo'yicha bajarilgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlar sifatini aniqlash uchun o'tkaziladi.

1. Ishni bajarish tartibi.

Ko'rilayotgan TXKS texnologik jarayonida qo'llanilayotgan diagnostikalash turlarini va o'tkazish joylarini aniqlash.

Diagnostikalash ob'ektini aniqlash.

TXKSning texnologik jarayonida diagnostikani qo'llash sxemasini tuzish. Buning uchun ko'rilayotgan TXKSda mavjud diagnostikalash turlari aniqlanadi, undan so'ng 7.1-rasm shaklida tuziladi.

TXKSda berilgan topshiriqdagi ob'ekt bo'yicha qo'llanilayotgan diagnostikalash turlari, o'tkaziladigan joyi, mavjud va kerakli jihozlar ro'yhati hamda ularning modellari aniqlanadi va 2-jadval to'lg'aziladi.

Laboratoriya ishini hisoboti

1. Ishdan maqsad:
2. Laboratoriya ishini o'tkazish joyi:
3. Umumiy ma'lumot:
4. Ko'rilayotgan TXKSning texnologik jarayonida qo'llanilayotgan diagnostikalash sxemasi:
5. Topshiriq bo'yicha 2-jadval to'lg'iziladi:
6. Xulosa:

8-Laboratoriya ishi

Kuzovlarni ta'mirlash va bo'yash ishlari texnologiyasi

I.Ishdan maqsad: ATXKC ларда ларда воситаларининг kuzovlarini таъмирлаш kuzovlarini bo'yash ishlari texnologiyasi bilan tanishish va ko'nikma hosil qilish.

II.Ishning mazmuni: Ushbu laboratoriya ishi kafedraning laboratoriyasida yoki TXKS larning birida bajariladi va bunda talabalar avtotransport vositalarining kuzovlarini ta'mirlash va bo'yash ishlari texnologiyasi bilan amaliy jihatdan tanishadilar.

III.Jihozlar va asboblari: Avtomobili, kuzovlarini ta'mirlash va bo'yash asboblari majmui.

IV. Ishni bajarish tartibi:

- 1.Avtomobil kuzovlarining nosozliklari va ularni bartaraf etish bo'yicha bajariladigan ishlar tarkibi bilan tanishish.
- 2.Kuzovlarini bo'yash ishlari avtomobilda o'rganib ko'nikma hosil qilish.
- 3.Avtomobil kuzovlarining himoya qoplamalarini tiklashda qo'llaniladigan jihozlar va materiallar bilan tanishish.

V. Umumiy malumotlar:

Avtomobillarning kuzov, kabina va tayanchlarining asosiy nosozliklari: ularning qiyshayishi, pachoqlanishi, uzilishi, zanglashi, chirishi, boltli va parchinmixonli birikmalarning bo'shashib ketishidan iborat.

Ta'mirlash vaqtida ular zanglash mahsulotlaridan tozalash, payvandlash, tekislash va yuzalarni silliqlash, qo'shimcha detallar qo'yish, himoya qatlamlarini yangilash yo'llari bilan tiklanadilar.

Zanglash mahsulotlaridan металл cho'tka yoki erituvchi modda ёрдамида yordamida .

Payvandlash ishlarini bajarishda ko'pincha gazli payvandlash turidan foydalaniladi. Payvandlash qo'l bilan yoki avtomat ravishda bajariladi.

Yoriqlar payvandlanib, yirtilib ketgan katta teshiklarga esa qo'shimcha qoplama qo'yiladi.

Pachoqlangan yerlar va qiyshayishlar sovuq yoki qizdirilgan (gaz gorelkasi yordamida 600-650 °S) holda to'g'rilanadi. +izdirib to'g'rilash metall qavat-qavat bo'lib qolganda yoki sovuq holda to'g'rilab bo'lmay қолганда bajariladi.

G'adir-budur bo'lib qolgan yuzalar, payvand choklari maxsus termoplastik massalar (PFN-12, TPF-37), epoksid kleylari yoki yumshoq kovshanlash usullarini qo'llash bilan silliqlanadi.

Yuza tekislab bo'lmas holatda bo'lsa, ayrim bo'laklari temir arra, temir qaychi yoki boshqa asboblardan yordamida kesib tashlanib, o'rniga shablon yordamida metall listlardan tayyorlangan bo'laklar payvandlanadi.

Hozirgi vaqtda katta yuzadagi yemirilishni tiklash uchun ta'mirlashning «panel» usuli ko'p qo'llaniladi. Zanglash yoki halokatga uchrash natijasida shikastlangan kuzov bo'lagi olib tashlanadi, hamda uning o'rniga yangi yoki boshqa avtomobildan kesib olingan xuddi shunga o'xshash ta'mirlash detali (paneli) o'rnatiladi.

Avariya uchragan kuzovlarni to'g'rilash uchun mahsus moslamalardan foydalaniladi, ular kuzov profili bo'yicha, geometrik o'lchamlariga rioya qilgan holda tortish yo'li bilan o'z holatiga keltiriladi. Bu maqsadlar uchun R-620 rusumdagi jihozlardan foydalaniladi. Uning ramasiga avtomobil qotiriladi, qo'lda yoki gidravlik to'g'rilash moslamalarida kuzovni tortish va to'g'rilash ishlari bajariladi. Yuk avtomobillari metal kuzovlarini to'g'rilash tartibi uning kabina va tayanchlarini to'g'rilash tartibiga monand bo'ladi. Kuzov metalining qalinligi tayanch metalining qalinligidan katta bo'lganligi uchun payvandlash ishlari osonlashadi, ammo to'g'rilash qiyinlashadi.

Bo'yoqchilik ishlari kuzov ishlari bilan o'zaro bog'liq bo'lib, ATXKS sharoitida bo'yash va gruntovkalash bo'yoqsepgichlar yordamida bajariladi.

Eng ko'p tarqalgan kuzov va uning detallarini bo'yash usuli bosim ostida bo'yoq sepish (0.3-0.7MPa) bo'lib, u mahsus jihozlar talab qilmaydi. Bunda bo'yoq eritgichlar yordamida suyultiriladi. Bo'yoq qurigach, eritgich uchib ketadi va yuzadagi bo'yoq zarrachalari orasida yoriqlar hosil bo'lib, yuzaning zanglashga qarshi xususiyati, ko'rinishi va sifati pasayadi.

Takomillashgan bo'yash usullaridan biri kamroq eritgichga ega bo'lgan bo'yoqlardan foydalanish, bo'yoq 50-70°S gacha qizdiriladi va 0.15MPa bosim ostida sepiladi, natijada buyoqni 25% gacha tejash mumkin. Bu usul bo'yoqni yuzaga tekis va qalinroq sepish imkonini beradi va yuza silliq chiqadi. Ammo, yong'inga qarshi havfsizlik qonunlariga asosan, bo'yoqchilik ustaxonalarida bo'yoqni faqat issiq suv

bilan isitish mumkin, lekin isitish anjomi bo'yash kamerasida bo'lishi mumkin emasligi qiyinchiliklar tug'diradi.

Hozirda vaqtda bo'yoqni mahsus jihozlar yordamida 10-30MPa bosim ostida, 0.17-1.0 mm diametrli sepgichlar yordamida sepish usulidan ham foydalanilmoqda. Bu usulda mehnat unumdorligi juda yuqori va bo'yashda katta maydondan foydalaniladi. Bu usulda quyuq bo'yoqlarni eritmasdan turib foydalanish mumkin. Bo'yash vaqtida tumanlik hosil bo'lishi juda kam va kerakli bo'yoq qalinligiga bir sepishda erishish mumkin. Bo'yalgan yuzaning ko'rinishi boshqa usullarga qaraganda pastroq, chunki yuqori bosim hosil qilish uchun foydalaniladigan plunjerli nasoslar bo'yoqni bir tekis sepilishini unchalik ta'minlay olmaydi. Lekin hozirda bu kamchilikni bartaraf etish yo'llari topilgan.

Ishlab chiqarishda mahsus bo'yoq aralashtirgich qurilmalardan foydalaniladi va ranglar spektr analiz yordamida tanlanadi.

Avtomobillarni korroziyadan himoyalash. Iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda avtotransport vositalariga korroziyalovchi ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillarga, havo harorati va namligi, tuman va havo tarkibidagi tuzlarni mavjudligi kiradi. Korroziyani avtomobillarni yopiq inshootlarda saqlash paytidagi shamollatishni yomon tashkil qilinganligi sababli usishiga kam e'tibor beriladi.

Atrof muhitni ayniqsa shaharlarda, ifloslanishning ko'payishi, havo tarkibidagi agressiv kimyoviy moddalarni oshib ketishiga, bu esa o'z navbatida avtomobillarda korroziyalanishni tezlashishiga va havo tarkibidagi agressiv kimyoviy moddalar ko'p joylarda 2-2,5 barobarga oshib ketishiga olib keladi. Har xil mamalakatlar metrologik xizmatlarining ma'lumotlariga ko'ra, atmosfera oltingugurt ikki oksidi bilan ko'proq ifloslanmoqda, bu o'z navbatida havodagi namlik bilan qushilib sulfid kislotasini hosil qiladi. Bu kislota mashinalar detallariga(ayniqsa kuzovga tegishli) o'tirib korroziyani tezlashtiradi.

Shaharlarda qish paytlari sirpanishning oldini olish uchun yo'llarga sepiladigan tuzlar ham korroziyani oldini olishga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Avtomobillar detallarining korroziyalanishini umumiy hajmida elektrokimyoviy korroziya, korroziyalanish tezligi kattaligi bilan muhim o'rin tutadi. Elektrokimyoviy korroziya metall yuzalardagi elektr tokini o'tkazadigan elektrolitni(tuzlar, kislotalar va ishqorlarni suvdagi eritmasi) hosil bo'lishi natijasida paydo bo'ladi.

Avtomobillarning barcha tashqi va ichki detallar korroziyaga uchrashi mumkin. Kuzov detallarining yupqa(0.5-1.2 mm) po'latlardan tayyorlanishi va faqat ozgina qalinlikdagi gruntovka bilan himoyalanganligi, ularda 2-2,5 yilgi ekspluatatsiyadan keyin korroziya natijasida ishdan chiqqan joylarini poydo bo'lishiga olib keladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

Hisobot quyidagi savollarga javob berish bo'yicha amalga oshiriladi:

1. ATXKS da kuzovlarni ta'mirlash ishlari texnologiyasi va unda ishlatiladigan jihozlar.
2. ATXKS da кузовларни bo'yash ishlari texnologiyasi va unda ishlatiladigan jihozlar.
3. ATXKS da kuzovlarni zanglashga qarshi ishlov berish ishlari texnologiyasi va unda ishlatiladigan jihozlar.
4. Xulosa.

9-Laboratoriya ishi

Avtomobil dvigatelini diagnostikalash texnologiyasi

I. Ishdan maqsad:

Neksiya avtomobiliga davriy servis xizmat ko'rsatish (SXX) da bajariladigan ishlar va ularning tarkibi bilan tanishish va SXX o'tkazish ko'nikmasi hosil qilish.

II. Ishning mazmuni:

Ushbu laboratoriya ishi kafedraning laboratoriyasida yoki TXKS larning birida bajariladi va bunda talabalar Neksiya avtomobillariga SXX da bajariladigan ishlar bilan amaliy jihatdan tanishadilar.

III. Jihozlar va asboblari:

Neksiya avtomobili, ko'rish chuqurchasi, chilangarlik asboblari majmui.

IV. Ishni bajarish tartibi:

1. Neksiya avtomobiliga SXX da bajariladigan ishlar tarkibi bilan tanishish.
2. Davriy (har 10 ming km da) SXX da bajariladigan ishlarni avtomobilda o'rganib ko'nikma hosil qilish.

V. Umumiy ma'lumotlar:

Avtomobillarni samarali ekspluatatsiya qilishda servis xizmatini tashkil etishning ahamiyati kattadir.

Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish (SXX) bo'yicha ularni ishlab chiqaruvchi zavod va kompaniyalar o'z tavsiyasiyanomalarini ishlab chiqqan. Ushbu tavsiyalar avtomobil, agregat va detallarning resurslari asosida, birinchi navbatda kam resursli detallarni e'tiborga olgan holda tayyorlanadi. Tavsiyalar servis xizmat o'tkazish muddati va bajariladigan ishlar ro'yxati kabilarni o'z ichiga olgan servis kitobchasida keltiriladi.

Avtomobil ishlab chiqaruvchi korxonalarning tavsiyalarini bajarish majburiy, lekin har davlat o'zining ekspluatatsiya va iqlim sharoitidan kelib chiqib o'zgartirishlar kiritishi mumkin.

Masalan, Respublikamizda «O'zavtosanoat» O'zbekiston avtomobilsozlik korxonalari assotsiatsiyasi va «O'zavtotrans» davlat aksionerlik korparatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan «O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi «NIZOM» da SNG davlatlarida, xorijiy davlatlarda va respublikamizda ishlab chiqarilayotgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarining turlari, ularning tarkibi va davri hamda ishlarni tashkil etish to'g'risidagi texnik siyosat keltirilgan.

Quyida NEKSIYA avtomobiliga davriy SXK da bajariladigan ishlar tarkibi keltirilgan.

«NEKSIYA» avtomobiliga xizmat ko'rsatish davrlari va bajariladigan ishlar tarkibi

№	Xizmat ko'rsatish obyekti	Avtomobilning yurgan yo'li, ming km									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dvigatel											
1	Agregatlarni xarakatga keltiruvchi tasma (generator, rul kuchaytirgichi, konditsioner)	N	N	N	N	N	A	N	N	N	N
2	Motor moyi va moy filtri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3	Sovutish tizimi va egiluvchan quvuro'tkazgichlar	N	N	N	A	N	N	N	A	N	N
4	Sovutish suyuqligi	N	N	N	A	N	N	N	A	N	N
5	Yonilg'i filtri				A				A		
6	Yonilg'i quvur o'tkazgichlari va birikmalar	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	Havo tozalagich filtri	N	N	A	N	N	A	N	N	A	N
8	O't oldirish momenti	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
9	O't oldirish shami	N	N	A	N	N	A	N	N	A	N
10	O't oldirish taqsimlagichi rotori va qopqog'i			N			N			N	
11	Yonilg'i bug'larini yutgich va ko'mirli yutgich				N				N		
12	Taqsimlash vali tasmasi			N			A			N	
13	Chiqarish trubasi va qotirish birikmalari	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Boshqa agregatlar va qismlar											
14	Tormoz suyuqligi	N	N	A	N	N	A	N	N	A	N
15	Orqa tormoz mexanizmi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
16	Oldingi tormoz mexanizmi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
17	To'xtab turish tormozi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	Tormoz tizimi quvur o'tkazgichlari va ularning birikmalari, tormoz kuchaytirgichi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
19	Orqa g'ildirak podshipniklari	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
20	Uzatmalar qutisidagi moy	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
21	Tormoz va ilashish muftasi tepkilarining erkin yo'li	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
22	Ilashish muftasi yurutmasidagi suyuqlik	N	N	A	N	N	A	N	N	A	N
23	Shassining rezkali birikmalari	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
24	Shinalar va shinadagi havo bosimi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
25	G'ildiraklarning o'rnatish burchaklari	Shinalarni notekis yeyilishida va avtomobilni bir tomonga tortib harakatlanishida va h.k. tekshiriladi									
26	Rul chambaragi va rul yuritmasi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
27	Rul boshqarmasi quvur o'tkazgichlari va suyuqligi	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
28	Yarim o'q sharnirlarining himoya g'iloflari	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
29	Himoya tasmalari, qulflar, qotirish birikmalari	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
30	Eshik osmalari, qulflar, sharnirlar, kuzov detallari qistirmalari	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

N-nazorat, texnik holatni tekshirish va aniqlash. Zarur holatlarda suyuqliklar sathini me'yoriga keltirish yoki birikmalarni tozalash, sozlash va mahkamlash.

A-almashtirish.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

I.Ishdan maqsad:

II.Ishning mazmuni:

III.Jihozlar va asboblari:

-Avtomobilni tashqi nazorat qilish natijalari(asosiy nosozliklar va kamchiliklar):

-tasma tarangligini tekshirish va sozlash shakli:

«NEKSIYA» avtomobiliga servis xizmat ko'rsatishda bajarilgan ishlar natijasi

№	Xizmat ko'rsatish obyekti	Bajarilgan ishlarning natijalari (nosozliklar aniq ko'rsatilsin)
1	2	3
Dvigatel		
1	Agregatlarni xarakatga keltiruvchi tasma (generator, rul kuchaytirgichi)	
2	Motor moyi va moy filtri	
3	Sovutish tizimi va egiluvchan quvuro'tkazgichlar	
4	Sovutish suyuqligi	
5	Yonilg'i filtri	
6	Yonilg'i quvur o'tkazgichlari va birikmalar	
7	Havo tozalagich filtri	
8	O't oldirish momenti	
9	O't oldirish shami	
10	O't oldirish taqsimlagichi rotori va qopqog'i	
11	Yonilg'i bug'larini yutgich	
12	Taqsimlash vali tasmasi	
13	Chiqarish trubasi va qotirish birikmalari	
Boshqa agregatlar va qismlar		
14	Tormoz suyuqligi	
15	Orqa tormoz mexanizmi	
16	Oldingi tormoz mexanizmi	
17	To'xtab turish tormozi	
18	Tormoz tizimi quvur o'tkazgichlari va ularning birikmalari, tormoz kuchaytirgichi	
19	Orqa g'ildirak podshipniklari	
20	Uzatmalar qutisidagi moy	
21	Tormoz va ilashish muftasi tepkilarining erkin yo'li	
22	Ilashish muftasi yurutmasidagi suyuqlik	
23	Shassining rezbalari birikmalari	
24	Shinalar va shinadagi havo bosimi	
25	G'ildiraklarning o'rnatish burchaklari	
26	Rul chambaragi va rul yuritmasi	
27	Rul boshqarmasi quvur o'tkazgichlari va suyuqligi	
28	Yarim o'q sharnirlarining himoya g'iloflari	
29	Himoya tasmalari, qulflar, qotirish birikmalari	
30	Eshik osmalari, qulflar, sharnirlar, kuzov detallari qistirmalari	

Xulosa:

10-Laboratoriya ishi

Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatishda moylash ishlari texnologiyasi

I. Ishdan maqsad:

Talabalarining nazariy bilimlarini mustahkamlash, yangi turdagi avtomobillarda qo'llaniladigan moy mahsulotlari bilan tanishish, moylash jihozlarining tuzilishini va ishlash tomoyillarini o'rganish, ko'nikma hosil qilish.

II. Ish mazmuni:

Ushbu laboratoriya ishi kafedraning laboratoriyasida yoki ishlab chiqarishdagi filiallaridagi avtomobillarni moylash postida bajariladi hamda talabalar moylash xaritalari yordamida avtomobillarda moylash ishlarini bajarish va moylash ishlarida ishlatiladigan jihozlarning turlari, tuzilishi, ishlash tartibini o'rganish bilan shug'ullanadilar.

III. Jihozlar va asboblari:

- chilangarlik asboblari to'plami;
- artish materiali;
- avtomobillarni moylash qurilmalari.

IV. Ishni bajarish tartibi:

Har bir talabaga o'qituvchi tomonidan topshiriq beriladi va u quyidagi tartibda ishni bajaradi:

-moylash xaritasini tuzadi (agregatlarda qo'llanadigan moy turlari, ularning miqdori, almashtirish muddatlari, ushbu moyning o'rniga ishlatilishi mumkin bo'lgan boshqa moy turlari haqida malumotlar asosida moylash xaritasi tuziladi (1-jadval),

-moylash jihozlarining turlari va tasnifi, vazifasi, ishlatilish joyi haqida malumot to'planadi va 2-jadval to'ldiriladi.

-moylash jihozlarining prinsipial yoki kinematik shakli bilan tanishadi hamda ishlash tartibini keltiradi,

- avtomobil agregatlari (dvigatel, uzatmalar qutisi, orqa ko'prik, boshqarish mexanizmlari) ning germetikligi va ulardagi moy sathi tekshiriladi, kerak bo'lsa moylash jihozlari yordamida moy satxi me'yoriga keltiriladi.

-bajarilgan ish bo'yicha hulosalar yozadi.

V. Umumiy ma'lumotlar:

Avtomobillarga xizmat ko'rsatishda moylash ishlari umumiy ish hajmining 25-30% ga yaqinini tashkil qiladi va bunda keng assortimentdagi motor, transmissiya, industrial va vereten moylari, surkov moylari va texnik suyuqliklar ishlatiladi.

Moylash ishlari tarkibini aniqlab beruvchi asosiy texnologik hujjat moylash xaritasi hisoblanib, unda moylash joyi, moylash nuqtalari soni, moylash mahsuloti nomi va uning hajmi hamda moylash davrlari keltiriladi.

Moylash mahsulotlaridan faslga va ko'zda tutilganligiga qarab foydalanilmaslik agregat va mexanizm detallarini jadal yeyilishiga, ba'zida to'satdan ishdan chiqishiga olib keladi.

Moylash ishlarini bajarishda turli xildagi mexanizatsiyalash qurilmalaridan foydalaniladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

II. Ishdan maqsad:

II. Ish mazmuni:

III. Jihozlar va asboblari:

1-jadval

Avtomobillarni moylash xaritasi
(Avtomobilning servis xizmatgacha yurgan yo'li _____ km).

№	Moylash nuqtasi	Moy mahsulotining markasi va turi	Moy miqdori, l yoki kg.	Moylash nuq- talarining soni	Izoh
1	Dvigatel karteri				
2	Uzatmalar qutisining karteri				
3	Orqa yoki oldingi ko'priki reduktori				
4	Boshqarish mexanizmining reduktori (yoki gidrokuchaytirgich nasosining bachogi)				
5	Rul tortqisining sharniri				
6	Buriluvchi musht shkvorni yoki oldingi osma kronshteyni				
7	Oldi g'ildirak gupchagining podshipniklari				
8	Orqa g'ildirak gupchagining podshipniklari				
9	Кardan valining sharnirlari				
10	Generator, startor, suv nasosi podipniklari				

jihozlarining tasnifi

№	Moylash jihozining nomi	Turi yoki modeli	Qisqa texnik tasnifi

-Moy quyish qurilmasi shakli:

- Moy to'kish va yig'ish qurilmasi shakli:

-Moy quyish qurilmasini ishlash tamoyili:

-Xulosa:

11-Laboratoriya ishi

Karburatorli va injektorli dvigatellarning yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga texnik xizmat ko'rsatish texnologiyasi

I.Ishdan maqsad:

Yonilg'i bilan ta'minlanish tizimidagi asboblarni diagnostikalash va ularni sozlash usullarini o'zlashtirish.

II.Ishning mazmuni.

Laboratoriya ishi kafedraning laboratoriya bazasida yoki ilg'or ATK larning birida o'tkaziladi. Bunda talabalar yonilg'i ta'minlash tizimi zichlikligini nazorat qilish, tizimning nosozliklarini aniqlash va ularni bartaraf qilish hamda karburator va yonilg'i nasoslarini qismlarga ajratish va ularga xizmat ko'rsatish ishlari bilan tanishadilar.

III.Jihozlar va asboblari:

- 1.Neksiya va VAZ turidagi avtomobillar
- 2.Karburatorchi-chilangarning asboblari majmuasi.
- 3.Elektronasosning hosil qiluvchi bosimini tekshiruvchi monometr.

IV.Ishni bajarish tartibi:

- 1.Ta'minot tizimi agregatlarini tashqi nazorat qilish.
- 2.Yonilg'i nasosining holatini tekshirish.
- 3.Injektorlarning zichlikligini tekshirish.
- 4.Dvigatel tirsakli valining erkin tekis aylanishlar sonini tekshirish va me'yoriga keltirish.

V.Umumiy ma'lumot:

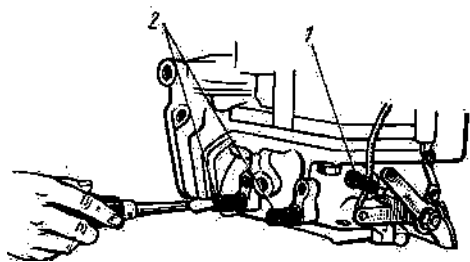
Avtomobillarning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari ko'p jihatdan dvigatelning yonilg'i bilan ta'minlanish tizimidagi mexanizm va uzellarning texnik holatiga bog'liqdir.

Ta'minlanish tizimini diagnostikalashda, birinchidan ta'minlash tizimidagi nosozliklarni qaysi mexanizm va uzellarga bog'liqligi aniqlansa, ikkinchidan, uning texnik soz holatini ta'minlovchi yonilg'i o'tkazgichlarning zichlikligi, yonilg'i va havo filtrlarning holati, yonilg'i nasosini, karburatorni, injektorni tekshirish va sozlash ishlari bajariladi. Avtomobillarga rejaviy ogohlantirish tizimi va servis xizmat ko'rsatish usullarida xizmat ko'rsatiladi. Shuning uchun biz avtomobillarga 1-TXK, 2-TXK va SXX davrida ta'minot tizimi bo'yicha bajariladigan ishlar tarkibi bilan tanishib chiqsak maqsadga muvofiq bo'ladi.

1-TXK da benzinli dvigatellarni ta'minlash tizimi bo'yicha quyidagi ishlar bajariladi:

- 1.Ta'minlash tizimidagi asboblarni ko'zdan kechirish, ularning mahkam biriktirilganligini va qotirilganligini nazorat qilish.

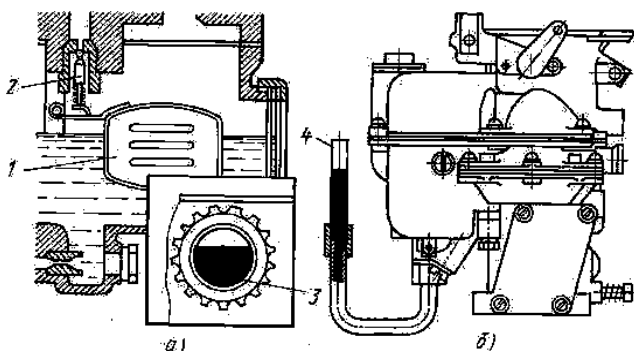
2. Chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidi (SO) miqdorini o'lchash, zarur bo'lsa me'yoriga keltirish. Bu ish gazoanalizator yordamida bajariladi (№10-ATE laboratoriya ishida keltirilgan).



Ushbu shaklda karburatorni sozlash nuqtalari keltirilgan: 1-yonilg'i sifatini sozlash vinti; 2-yonilg'i miqdorini sozlash vinti.

2-TXK vaqtida yuqoridagi keltirilgan ishlardan tashqari quyidagilar bajariladi:

3. Karburatorning po'kakli kamerasidagi benzin satxini tekshirish, zarur bo'lsa sozlash.



a) K-126B karburatori
(ZMZ – 53 dvigateli);
b) K-88A karburatori
(ZIL-130 dvigateli);
v) DAAZ karburatorlari;
1-po'kak;
2-ignasimon klapan;
3-ko'rish oynagi;
4-shishali trubka;
5-shtutser.

4. Karburatorni, tirsakli valning erkin ishlash rejimidagi minimal aylanishlar chastotasiga sozlash.

5. Yonilg'i nasosining ishlashini tekshirish.

6. Karburator drossellini boshqarish yuritmasining ishlashini tekshirish va sozlash.

SXK vaqtida quyidagi ishlar bajariladi:

1. Tizimni tashqi nazorat qilish.

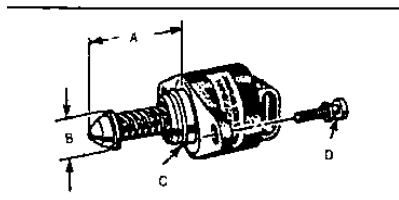
2. Yonilg'i nasosining hosil qiluvchi bosimini tekshirish.

3. Injektorning germetikligini va ishchi holatini tekshirish.

4. Injektorlar bloki drossellini boshqarish yuritmasining ishlashini tekshirish va sozlash.

5. Tirsakli valning erkin ishlash rejimidagi minimal aylanishlar chastotasiga sozlash. Buning uchun havo drosseli zaslonkasining holatini sozlovchi vintdan foydalaniladi.

6. Dvigatelni erkin ishlashini sozlovchi datchikning klapanini tozalash va holatini tekshirish.



A-birikish yuzasidan klapan uchigacha bo'lgan masofa (28 mm);

B-klapan asosining diametri;

C-zichlovchi rezina xalqa;

D-mahkamlovchi vint.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

I. Ishdan maqsad:

II. Ishning mazmuni.

III. Jihozlar va asboblari:

IV. Dvigatelning ta'minlash tizimini diagnostikalash va unga texnik xizmat ko'rsatish:

a) Karburatorli dvigatel

-karburatorli dvigatel ta'minlash tizimi nosozliklari:

-tizimni tashqi nazorat qilish natijalari:

-tizimga avtomobilda TXK tartibi:

b) Injektorli dvigatel

-injektorli dvigatel ta'minlash tizimi nosozliklari:

-tizimni tashqi nazorat qilish natijalari:

-tizimga avtomobilda TXK tartibi:

V. Injektorli ta'minot tizimini tekshirish natijalari

№	Ko'rsatkichlar	Me'yoriy qiymat	Sozlashdan avval	Sozlashdan so'ng
1	Injektorning zichlikligini aniqlash natijasi (zichlik bo'lsa-ha, bo'lmasa-yo'q):			
	1-injektor			
	2-injektor			
	3-injektor			
	4-injektor			
2	Erkin yurish aylanishlar sonini sozlash			

Yonilg'i nasosi hosil qiluvchi bosim, _____MPa

XULOSA:

12-Laboratoriya ishi

Benzinda ishlovchi dvigatellardan chiqadigan chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli birikmalar miqdorini aniqlash

I.Ishdan maqsad:

Avtomobillar dvigateli ishlaganda atrof-muhitga chiquvchi chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli gazlar miqdorini aniqlash texnologiyasini o'rganish.

II.Ish mazmuni:

Laboratoriya ish kafedra laboratoriyasida bajariladi. Talabalar avtomobil dvigateli ishlashidan chiqayotgan gazlar tarkibini o'lchash usulini o'rganish, gazoanalizatorning tuzilishini va uni ishlashi bilan tanishish, karburatorli va injektorli dvigatellarni eng kam zaharli gazlar miqdoriga sozlash, GAI-1, AST-75 va I-SO gazoanalizatorlarining tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish, kabyuratorli yoki injektorli dvigatelni minimal SO(is gazi) miqdoriga sozlash bo'yicha ko'nikma hosil qiladilar.

III.Jihozlar va asboblari:

- 1.Karburatorli yoki injektorli dvigatelga ega avtomobil.
- 2.GAI-1, AST-75 yoki I-SO turidagi gazoanalizatorlar.
- 3.Karburatorchi ustaning asboblari to'plami.

IV.Ishni bajarish tartibi:

- 1.Dvigatellarning ishlashidan chiqadigan chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli gazlar miqdorini aniqlash usullari bilan tanishish.
- 2.Gazoanalizatorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi bilan tanishish.
- 3.Dvigatellarning ishlashidan chiqadigan chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli gazlar miqdorini amaliyotda aniqlash.
- 4.Karburatorni chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidining minimal qiymatiga sozlash.

V.Umumiy ma'lumotlar:

Ma'lumki, avtomobil ekologik xavfli manbaa bo'lib atrof-muhitga zarar keltiradi. Benzin bilan ishlaydigan dvigatellarda chiqindi gazlar tarkibidagi eng zararli va konserogenli komponentlar SO, SN, NO_x va qo'rg'oshin birikmalari, dizellarda esa-NO_x va qurum hisoblanadi.

Uglerod oksidi(SO)-rangsiz va hidsiz bo'lib juda zararli gazdir. Bu gaz, dvigatel silindirlarida yonilg'ini to'liq yonmasligi natijasida hosil bo'ladi.

Avtomobilning markasi va ish rejimiga qarab, CHG larda 10...1000 mkg/min miqdorida qattiq ta'sir qiluvchi benzinopiren komponenti bo'ladi.

Chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidini me'yorlash. 1988 yildan beri GOST 17.2.2.03-87 "Tabiat muhofazasi. Atmosfera. Benzin dvigatelli avtomobillarning chiqindi gazlarida SO miqdori. Me'yor va uni aniqlash usullari" kuchga kirgan bo'lib, unga binoan uglerod oksidi va SN miqdori aniqlanadi. Bu komponentlar dvigatelning tirsakli vali 2 xil aylanishlar bilan ishlaganda, ya'ni

minimal (N_{min}) va yuqori aylanishlar ($0,6 \bullet N_{nom}$) rejimida chiqarish trubasi orqali aniqlanadi.

Chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidi miqdori me'yoridan ortib ketishiga asosiy sabab: yonilg'i ta'minoti va o't oldirish tizimining nosozligi, havo filtrining, silindr-porshen guruxi va gaz taqsimlash mexanizmining nosozligi.

GAI-1 turidagi gazoanalizatorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi. GAI-1 gazoanalizatori, karburatorli avtomobil dvigatellari ishlaganda ajralib chiquvchi CHG lar tarkibidagi uglerod oksidi miqdorini avtomatik ravishda o'lchash uchun ishlatiladi. Tekshirilayotgan gazlar harorati 200°S gacha bo'lishi mumkin. Ularning ishlashi optika adsorbsiyali usulga asoslangan bo'lib, infroqizil energiya nurlari tekshirilayotgan komponent-lardan o'tishi darajasiga bog'liq. Nurlarni ogahiy yutilish darajasi gaz aralashmasidagi komponentlar konsentratsiyasiga bog'liq bo'ladi.

Asbobning tuzilishi: GAI-1 gazoanalizatori optik blok, proba tayorlash va elektrik sxemadan, ya'ni modulyator generatori, chastotalarni ajratuvchi, sinxronlash qurilmasidan tashkil topgan.

Asbobni ishga tayorlash: "Kalibr-1", "Nasos-2", "VKL-3" (1-rasm) tugmachalar o'chirilgan (vo'klyucheno) holatida bo'lishi kerak. Gazoanalizatorga elektr ta'minoti simi ulanadi. Gaz olish zondini 200-450 mm uzunlikdagi naycha va tozalash filtri bilan birlashtiriladi, keyin ular 5000-6000 mm.li rezina shlangasi bilan API-6 gaz olish qurilmasiga ulanadi. Nihoyat, gazoanalizatorni ishlash qobiliyati tekshiriladi:

a) Asbob 12 voltli kuchlanishga ulanadi.

b) 30 min davomida gazoanalizator qizdirib olinadi.

v) "Nasos" tugmachasi bosiladi.

g) "Kalibr" tugmasini bosib asbob kalibrovka qilinadi, ya'ni strelkasi "O" belgisiga dastak yordamida keltiriladi.

ye) So'ngra "Kalibr" tugmasi qayta bosiladi, ya'ni o'chiriladi.

Dvigateldagi sovutish suyuqligining harorati $85-95^{\circ}\text{S}$ ga yetgach, avtomobilning ovoz so'ndirgichi quvuriga gaz oluvchi zond qo'yiladi "Nasos" tugmachasi bosiladi va asbob strelkasi ko'rsatgan qiymati yozib olinadi. Zond ovoz so'ndirgichdan olinib gazoanalizator orqali atmosferadagi havo 5 minut davomida haydaladi. "Nasos" tugmasi bosib o'chiriladi va asbobni elektr manbaidan ajratiladi.

Asbob avtomobildan chiqayotgan gaz tarkibidagi SO miqdorini foizda (%) ko'rsatadi. Boshqarish tugmasi yordamida GAI-1 asbobining o'lchash oralig'ini 0 dan 5% gacha yoki 0 dan 10% gacha sozlash mumkin. Gazoanalizatorni kalibrovkalash har o'lchashdan oldin tavsiya qilinadi. Bu ishni har 30 minutda eng kamida 1 marta bajarish zarur bo'ladi.

Karburatorni chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidining minimal qiymatiga sozlash. Karburatorni sozlash ishlari dvigateldagi sovutish suyuqligining harorati $85-95^{\circ}\text{S}$ ga yetganda bajariladi. Chiqindi gazlar tarkibi gazoanalizator yordamida, tirsakli valning eng past ($0,8 \bullet N_{nom}$) aylanishlar srnida ishlatib qo'yib aniqlanadi. Bir kamerali yoki 2 kamerali (drosellar navbati bilan ishlaydigan) karburatorlarda (K-22, K-126G, K-126N, K-129) sozlash ishlari quyidagi tartibda bajariladi:

- karburatordagi miqdor vinti yordamida dvigatelning aylanishlar chastotasini (taxometr buyicha) muayyan rejimga o'rnatiladi (avtozavod tavsiyasiga muvoffiq ravishda),

- asta-sekin sifat vintini burab, shu rejimga mos maksimal aylanishlar chastotasi o'rnatiladi,

- SO ni qiymatini me'yoridagidan kamaytirish, bir necha marta, sifat vinti orqali bajariladi. Har gal SO miqdori gazoanalizator yordamida aniqlanadi, tirsakli valni aylanish chastotasi esa taxometr yordamida nazorat qilinadi,

- drasellni ochish orqali tirsakli valning aylanish chastotasi (N_{nom}) 2000 ayl/min - 0,8 nom diapazonda ushlab turiladi,

- aralashmani har gal rostlashdan keyin, miqdor vinti yordamida tirsakli valning aylanish chastotasi me'yoriga keltiriladi.

Erkin ishlash rejimida, 2 ta droselli baravar ochiladigan karburatorlar (K-88, K-89, K-126B) quyidagicha sozlanadi:

- tayanch vinti yordamida dvigatelning bir maromda ishlash chastotasi (zavod tavsiyasida ko'rsatilgandek) o'rnatiladi,

- yonuvchi aralashmani siyraklashtirish avval bitta seksiyada, sifat vinti yordamida, dvigatel notekis ishlay boshlanguncha bajariladi,

- chiqindi gazlardagi SO miqdori karburatorning 1 va 2-seksiyasidagi sifat vintini sekin-asta burash orqali, me'yoridan oz darajaga келтирилади,

- drosell to'sma qopqog'ini ochib, tirsakli валнинг aylanish chastotasi $0,8 \cdot N_{nom}$ ga keltiriladi va SO miqdori aniqlanadi.

- karburatorning ishlashi shunday sozlanadiki, chiqindi gazlardagi SO miqdori me'yoridan bir oz kam bo'lsin. Buning uchun yonuvchi aralashma 1-kameradagi sifat vinti yordamida tirsakli valning aylanishi me'yorigacha keltiriladi,

- zarur bo'lsa, yonuvchi aralashma 2-sifat винти vinti ham sozlanadi,

- chiqindi gazlar miqdorini rostlash тугаллангандан keyinkeyindvigatel aylanishlar sonini o'zgartira olish qobiliyati дроселлни tez yoki asta sekin ochish orqali tekshirib ko'riladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

I.Ishdan maqsad:

II.Ish mazmuni:

III.Jihozlar va asboblari:

-Karburatorli dvigatellarning chiqindi gazlari tarkibidagi zaharli birikmalar miqdorini aniqlash usullari va ishlatiladigan jihozlar:

-Chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli gazlar miqdorini kamaytirish йўллари:

3.Chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidi qiymatlari

Avtomobil turi	Avtomobil chiqarilgan sana	SO miqdorini tekshirish sanasi	Tirsakli valning aylanishlar soni, ayl/min	Tashqi harorat (°S) va bosm(Ratm)	SO ning miqdori, %		Izoh
					Sozlashdan avval	Sozlashdan so'ng	

4.Xulosa:

13-Laboratoriya ishi

Elektr jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish texnologiyasi

I. Ishdan maqsad.

Avtomobil elektr jihozlari tizimi bilan hamda uni diagnostikalash va sozlash ishlari texnologiyasi bilan tanishishdan iborat.

II. Ishning mazmuni

Laboratoriya ishi kafedra laboratoriya bazasida yoki ilg'or ATK larning birida o'tkaziladi. Talabalar bu ishda avtomobil yoritgichlarini ekran va NIIAT E-6 asbobi yordamida sozlash, uzgich-taqsimlagich kontakti tirqishini tekshirish va sozlash, dvigatelga o't oldirish momentini o'rnatish va o't oldirish momentini sinash ishlari bo'yicha ko'nikma hosil qiladilar.

III. Jihozlar va asboblari.

1. VAZ va Neksiya avtomobillari.
2. Yoritgichlarni sozlash ekrani.
3. NIIAT E-6 asbobi.
4. Stroboskop.
5. Buragich.
6. Yassi shuplar.

IV. Ishni bajarish tartibi:

- 4.1. Elektr jihozlarini nazorat yo'li bilan tekshirish.
- 4.2. Yoritgichni ekran yordamida sozlash.
- 4.3. NIIAT E-6 asbobi yordamida yoritgichni sozlash.

- 4.4. Uzgich-taqsimlagich kontakti tirqishini sozlash.
- 4.5. Dvigatelning o't oldirish momentini o'rnatish.
- 4.6.. O't oldirish momentini sinash.

V. Umumiy ma'lumotlar:

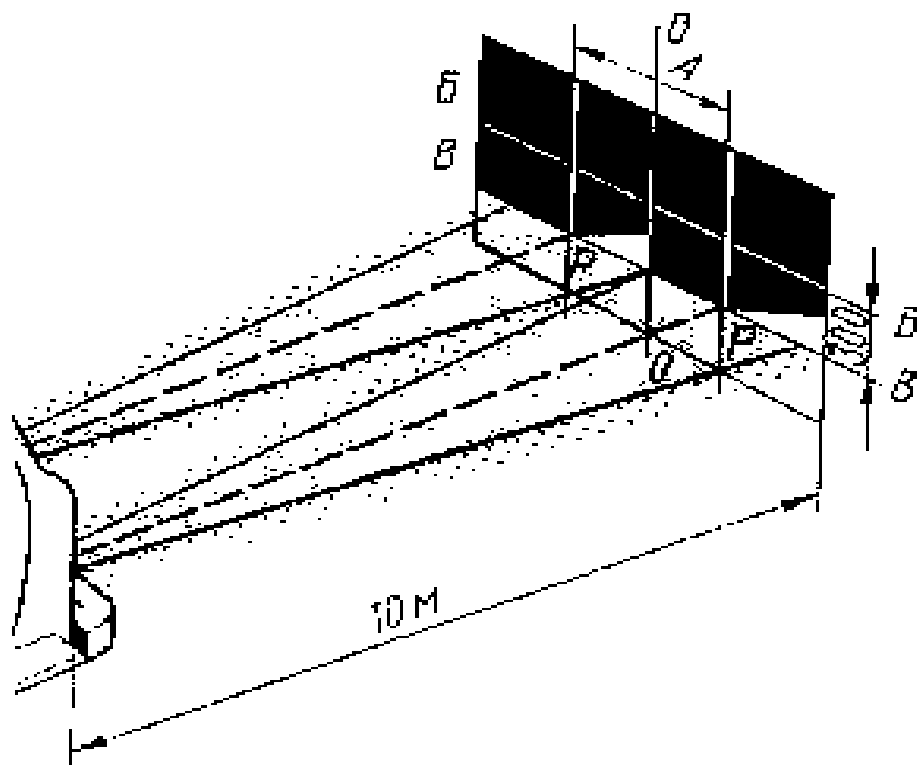
Avtomobillarni ekspluatatsiya qilish jarayonida elektr jihozlari bo'yicha nosozliklarning asosiy qismi o't oldirish tizimi agregatlariga: akkumulator batareyasi, generator, starter, yoritish va ogohlantish jihozlari hamda tekshiruv nazorat asboblari ishdan chiqishiga yoki me'yoriy talablarga javob bermay qolishiga to'g'ri keladi.

Yuqorida keltirilgan jihozlar va asboblarning eng asosiylaridan yoritgichlar va o't oldirish tizimi agregatlari bo'lganligi uchun quyida ularga TXK ishlar to'g'risida so'z yuritiladi.

Yoritish va ogohlantirish asboblarning asosiy nosozliklari saqlagichlarni, lampochkalarni kuyishi va qisqa tutashishi bo'lishi mumkin. Ishlash jarayonida yoritgichlarning me'yoriy ko'rsatkichlardan og'ishi sodir bo'ladi. Yoritgichlar yaqin masofada 30 m, uzoq masofada 100 m. yorug'likni ta'minlashi kerak. Yoritgichlarni maxsus postlarda, ekran yoki jihozlar yordamida (NIIAT E-6) sozlash ishlarini bajarish mumkin.

1. Farani ekran yordamida sozlash.

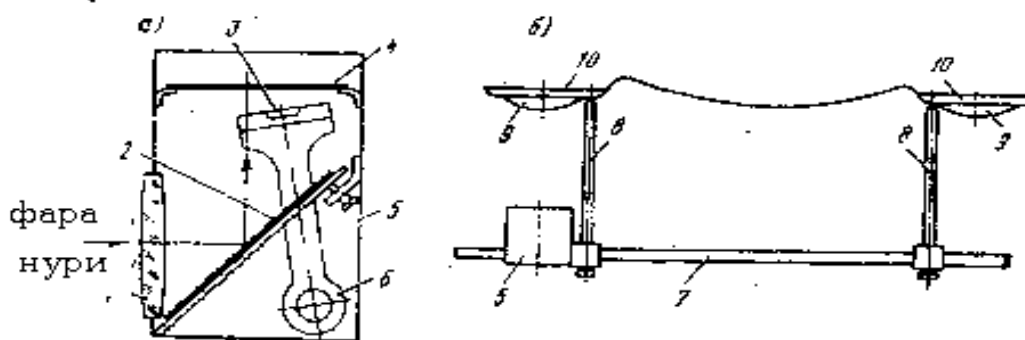
Buning uchun shinalarining ichki bosimi me'yorida bo'lgan va yuksiz avtomobil teks gorizantal maydonchada devordan yoki vertikal ekrandan 10 m masofaga qo'yiladi.



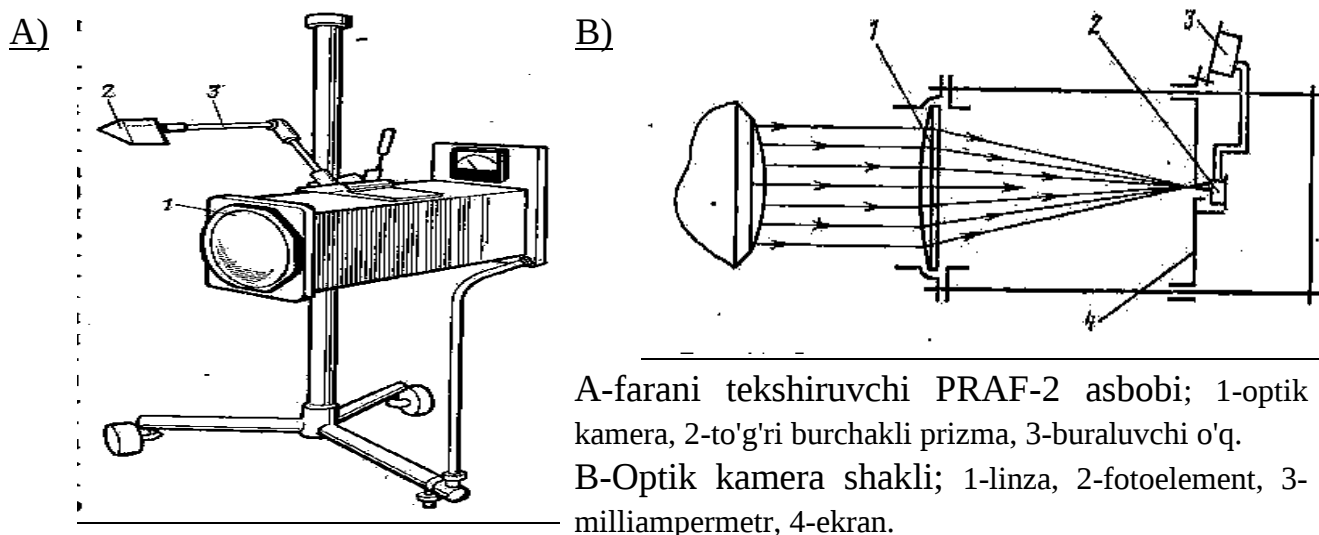
Ekranida B-B chiziq fara markazining yerdan balandligi. V-V fara markazidan 300 mm (150 mm yengil avtomobillar uchun) pastdan o'tkazilgan chiziq. A-ikki fara markazi orasidagi masofa. Farani sozlash uchun yaqin yoritgich yoqiladi va paydo bo'lgan shu'lani yoritilgan va qorong'u uchastkalarining gorizontal chegaralovchisi V-V chiziqda yotishini ta'minlash uchun vertikal sozlovchi vint buraladi. Ikkala faraning 15° ga bukilgan chegaralovchi chiziqlarifaralar markazi bo'lgan R nuqtalarda yotishi gorzantal sozlovchi vint yordamida ta'minlanadi. Bunday sozlash uzoq yoritgichning yoruqlik nurlarini to'g'i yoritishini ta'minlaydi.

2. NIIAT E-6 va PRAF-2 asboblari yordamida yoritgichni sozlash.

Buning uchun avtomobilning gorizontal turish holatiga asbob sozlanadi. Undan so'ng yoritgich yoqilib ekranda hosil bo'lgan ellipis markazi, ekran markazi bilan bir nuqtaga keltiriladi, ya'ni yoritgich sozlanadi.



NIIAT-E-6 asbobining tuzilishi: 1-linza, 2-oynak, 3-shayton, 4-ekran, 5-asos, 6-maxkamlagich, 7-ko'ndalang shtanga, 8-yo'naltiruvchi, 9-yoritgich, 10-ushlagich.



A-farani tekshiruvchi PRAF-2 asbobi; 1-optik kamera, 2-to'g'ri burchakli prizma, 3-buraluvchi o'q.
B-Optik kamera shakli; 1-linza, 2-fotoelement, 3-milliampermetr, 4-ekran.

3. Elektr jihozlarini nazorat yo'li bilan tekshirish.

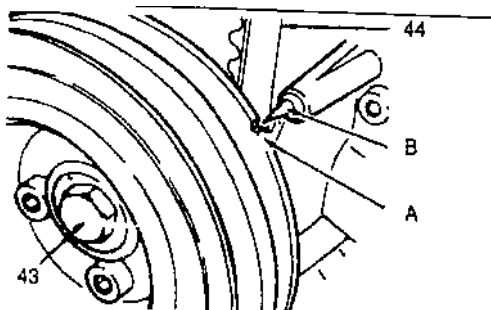
Bunda avtomobilning barcha yoritgichlarlarining lampochkalari kuymaganligi tekshiriladi. Yonmayotgan lampochkalar almashtiriladi. Nosozliklari aniqlanadi.

4. Uzgich-taqsimlagich kontakti tirqishini sozlash.

Tirqish kengligi yassi shup yordamida aniqlanadi. Agar me'yoridan kam yoki ko'p bo'lsa, qotirish bolti bo'shatilib, sozlash bolti yordamida tirqish me'yoriga keltiriladi.

5. Dvigatelning o't oldirish momentini o'rnatish.

Agarda dvigatelni ishga tushirish qiyinlashsa, notekis ishlasa, tezlikni oshirish vaqtida chiqarish trubasidan yoki havo tozalagichdan kuchli shovqin chiqsa o't



1. Крепление зубчатого колеса

oldirish momentini qayta o'rnatish zarur. Buning uchun birinchi silindr svechasi yechiladi, uning o'rniga hushtak yoki tiqin qo'yilib, siqish taktiga keltiriladi. Porshenni siqish taktida yuqori nuqtaga kelishi uchun shkiv (A) va blok (B) belgilari to'g'ri kelishi kerak. Svecha joyiga qo'yilib, birinchi silindrda o't olish takti aniqlangan holda, keyingi svechalar silindrlarning ish tartibi bo'yicha ulanadi.

6. O't oldirish momentini sinash.

O't oldirish momenti o'rnatilgan dvigatel ishga tushiriladi va kerakli haroratga erishgach stroboskop yordamida yoki avtomobil harakatlanayotganda sinash ishlari bajariladi.



DA-3100 turdagi benzinda ishlovchi dvigatellarning o't oldirish tizimini nazorat qiluvchi raqamli stroboskop.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

I. Ishdan maqsad:

II. Ishning mazmuni:

III. Jihozlar va asboblari:

-Avtomobil turi _____

-Avtomobil turi uchun yoritgichlarni sozlash ekrani shakli va uning o'lchamlari:

-NIIAT E-6 yoki PRAF-2 asbobining tuzilishi shakli

a) optik kamera shakli:

b) farani tekshirishda asbobni o'rnatish shakli:

-Faranitekshirish va sozlash tartibi:

-O't oldirish momentini o'rnatish ketma-ketligi.

-Xulosa:

14-Laboratoriya ishi

Tormoz tizimiga texnik xizmat ko'rsatish texnologiyasi

I. Ishdan maqsad:

Gidravlik va pnevmatik tormoz tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish texnologiyasi bilan tanishishdan iborat.

II. Ishning mazmuni:

Laboratoriya ishi kafedra laboratoriya bazasida yoki ilg'or ATK larning birida o'tkaziladi va bu ishda talabalar gidravlik hamda pnevmatik tormoz tizimlarini nazorat qilish, ularga TXK va ta'mirlash ishlari bo'yicha ko'nikma hosil qiladilar.

III. Jihozlar va asboblari:

Ish Neksiya va VAZ avtomobillarida bajariladi, hamda quyidagi asbob va uskunalardan foydalaniladi:

- 1.Ko'rish chuqurchasi
- 2.Rezinali shlang
- 3.Kalitlar majmui va buragichlar
- 4.Sovunli suv solingan banka
- 5.Chizg'ich
- 6.Shisha banka va tormoz suyuqligi
- 7.Yassi shuplar majmui.

IV.Ishni bajarish tartibi:

Laboratoriya mashg'ulotida tormoz tizimi bo'yicha quyidagi ishlar bajariladi:

a) gidravlik tormoz tizimi bo'yicha:

1. Tormoz tizimini nazorat qilib chiqish.

2. Tormoz tepkiining to'liq yo'lini tekshirish va sozlash.
3. Tizimdan havoni chiqarish.
4. Qo'l tormozini tekshirish va sozlash.

b) pnevmatik tormoz tizimi bo'yicha:

1. Tasma tarangligini sozlash va kompressorning texnik holatini aniqlash.
2. Havo sozlagichni tekshirish va sozlash.
3. Tormoz tizimi zichlikligini tekshirish va sozlash.
4. Tormoz kranini tekshirish va sozlash.
5. Tormoz kameralari shtoki yo'lini tekshirish va sozlash.
6. G'ildirak tormoz mexanizmini to'liq va qisman sozlash.

V. Umumiy ma'lumotlar:

Ko'pgina yo'l-transport hodisalari tormoz tizimining nosozligi tufayli sodir bo'ladi. Shuning uchun tizimdagi nosozliklarni aniqlash va tuzatish alohida o'rin tutishi kerak.

Hozirgi vaqtda avtomobillarda asosan gidravlik va pnevmatik tormoz tizimlari qo'llaniladi.

Tormoz tizimining ishonchliligini jihozlar yordamida va yo'l sinovlarida tekshiriladi.

Agar tekshirish jarayonida tormoz tizimi o'ziga qo'yilgan talabga javob bermasa, uning nosozliklarini aniqlash va bartaraf etish talab etiladi.

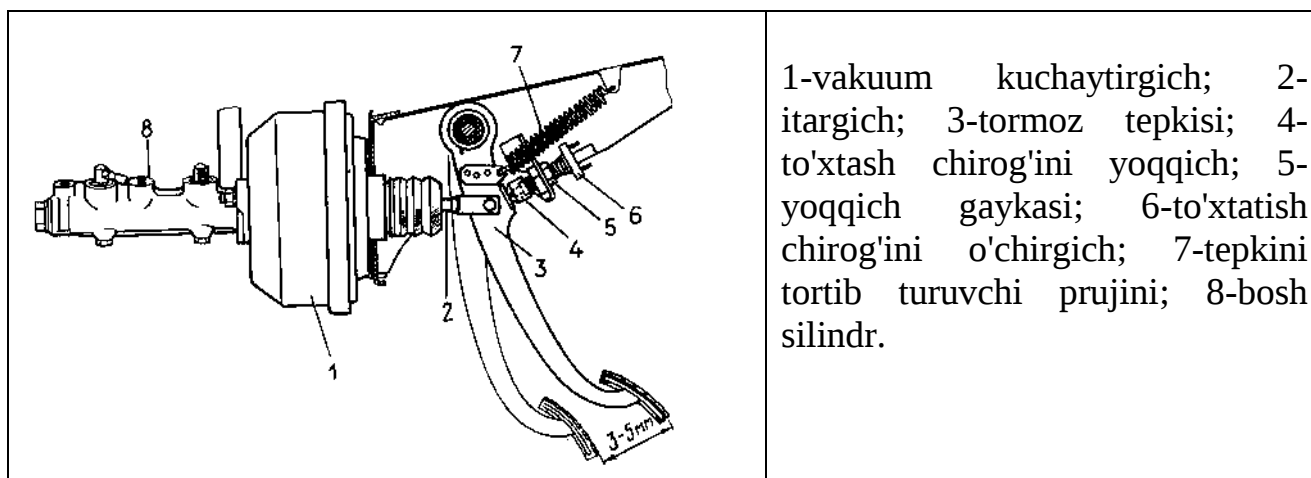
a) Gidravlik tormoz tizimi bo'yicha quyidagi ishlar bajariladi:

1. Tormoz tizimini nazorat qilish.

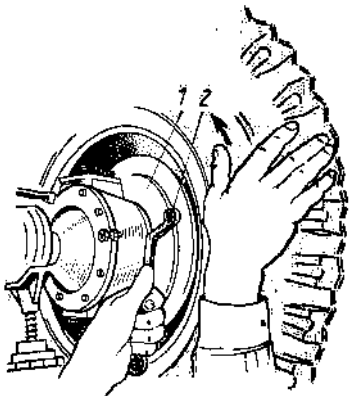
Tormoz tizimi barcha mexanizmlari mahkamlanganligi va zichlikligini tekshirish hamda avtomobil g'ildiragini osib qo'yib, uning yengil aylanishini aniqlash.

2. Tormoz tepkisining erkin yurish yo'lini tekshirish va sozlash.

Chizg'ichning bir uchi polga qo'yilib, ikkinchi tomoni tepkning yuzasi bilan tenglashtiriladi va oraliq aniqlanadi. Shu holatda tepki qarshilik hosil bo'lguncha bosilib, yana oraliq aniqlanadi. So'ngra birinchi va ikkinchi qiymatlar farqi hisoblanadi va me'yoriy qiymatga mos kelmasa sozlanadi.



3. Tormoz kolodkalari qoplamasi va baraban orasidagi tirqishni aniqlash va sozlash. GAZ-3110, VAZ, MOSKVICH va UZDEU yengil avtomobillarida qoplama va baraban orasidagi tirqish avtomatik ravishda sozlanadi.



Boshqa suyuqlik yuritmalı tormoz tizimiga ega bo'lgan avtomobillarda (GAZ yuk avtomobillari, PAZ avtobuslari) tirqish g'ildirakning orqa tomonidan tayanch disk (1) dagi barmoq eksentrigi (2) yordamida sozlanadi.

Oldi va orqa kalodkalar tayanch barmoqlari gaykasi bo'shatiladi va tormoz tepkisiga 150-200 N kuch bilan bosiladi. Tayanch barmoqlarini oxirigacha katta kuch sarf qilmasdan buriladi va gaykalarni tortib qo'yiladi. Tormoz tepkii qo'yib yuborilib, barabanning yengil aylanishi tekshiriladi.

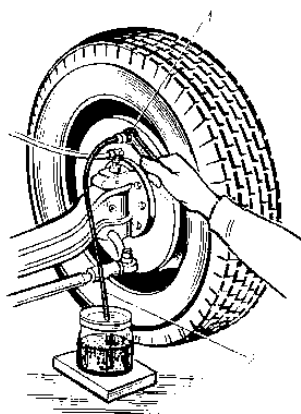
Agar kalodka barabanga tegib aylansa, u holda operatsiya yana qaytadan bajariladi.

Baraban yechilib maxsus o'lchash barabani o'rnatiladi va yassi shuplar yordamida kolodka va baraban orasidagi tirqish aniqlanadi. Tirqish barmoq tomondagi kolodkaning uchidan 25-30 mm masofada aniqlanadi (0,15 mm), bu o'z navbatida qarama-qarshi tomondagi tirqishni 0,4 mm ga sozlaydi.

4. Suyuqlik yuritmalı tormoz tizimidan havoni chiqarish.

Bosh tormoz silindri va g'ildirak ishchi silindrlari chang va iflosliklardan tozalaniladi. Tormoz suyuqligi uchun sig'im qopqog'i ochiladi va suyuqlik sathi tekshiriladi. Suyuqlik sathi sig'imning rezkali qismidan 15-20 mm. dan yoki "min" belgisidan past bo'lmasligi kerak. Ishchi silindr chiqarish klapani (1) ning rezina qopqog'i olinib, o'rniga rezina shlanga (2) tiqiladi va bir uchi 1/3...1/2 hajmda tormoz suyuqligi to'ldirilgan shisha idishga tushuriladi.

Tormoz tepkisi qarshilik sezilguncha, ya'ni tepkning yurish yo'li o'zgarmagunga qadar tez-tez bosib-harakatlantiriladi, so'ngra tepkini bosib turib klapan 1/2...3/4 aylanaga buraladi va tepki oxirigacha bosilgach klapan mahkamlanadi hamda tepki sekin qo'yib yuboriladi. Bu



holat shisha idishda havo pufakchalari chiqmay qolguncha davom ettiriladi. Operatsiya vaqtida vaqti-vaqti bilan sig'imdagi tormoz suyuqligi sathi tekshirilib va me'yoriga keltirib turiladi. Nihoyat klapan qotirilib, shlanga yechib olinadi. Shu havo chiqarish ketma-ketligi eng uzoq nuqtadan yaqin nuqtagacha bosqichma-bosqich bajariladi. UZDEU yengil avtomobillarida esa havo chiqarish ketma ketligi orqa g'ildirakdan boshlab diagonal bo'yicha amalga oshiriladi (orqa chap-oldingi o'ng, orqa o'ng-oldingi chap).

5. Qo'l tormozini tekshirish va sozlash.

Orqa kolodka qoplamalarining yedirilishi, trossning cho'zilishi, qo'l tormozi ushlagichi yo'lini ko'payib ketishiga olib keladi. Orqa g'ildiraklarning to'liq tormozlanishi ushlagichni 2/3 to'liq yo'li bo'yicha 400 N kuch bilan tortganda amalga

oshadi. Uni sozlash uchun ushlagich ostiga ulangan kolodkalarni tortish trossi uzunligini kamaytirish lozim.

b) Havo yuritmalı tormoz tizimi bo'yicha quyidagi ishlar bajariladi:

1. Kompessor texnik holatini aniqlash va tasmalarning tarangligini sozlash.

Kompressorı tekshirishdan avval kompressor tasmasining tarangligi tekshiriladi va sozlanadi. Ikki shkiv o'rtasidan tasmani 30-40 N kuch bilan bosganda, uning egilishi 10-15 mm ni tashkil etishi kerak.

Kompressorı tekshirish uchun dvigatel ishga tushirilib havo bosimining ko'tarilish tezligi aniqlanadi. havo bosimining 0 dan 0,6-0,7 MPa ko'tarilishi 5-6 minut davom etishi kerak.

2. Havo sozlagichni tekshirish va sozlash.

Havo sozlagich kompressorı tizimdan 0,7-0,74 MPa bosimda uzishi va 0,55-0,6 MPa bosimda ulashi kerak. Yuqori bosim zichlagichlar sonini oshirish yoki kamaytirish yo'li bilan pastki bosim kalpokchani qotirish yoki bo'shatish yo'li bilan sozlanadi.

3. Tormoz tizimining zichlikligini tekshirish va sozlash.

Zichlik ikki uchastkada tekshiriladi:

-Kompessor - tormoz krani uchastkasi:

Ishlab turgan dvigatel o'chiriladi va havo bosimini pasayishi manometr yordamida kuzatib boriladi. Tormoz tepkii bosilmagan holatda, bosimning 10-12 minut davomida pasayishi 0,01 MPa dan oshmasligi kerak. Bosimning me'yoridan tez pasayishi kompressor-ressiver-tormoz krani uchastkasida zichliklik buzilganligini ko'rsatadi.

-Tormoz krani - tormoz kamerasi uchastkasi:

Ishlamayotgan dvigatelda tormoz tepkisi to'liq bosiladi va manometr yordamida bosimning pasayishi tekshiriladi. Bunda bosim tezda 0,10-0,15 MPa ga pasayishi so'ngra pasaymasdan turishi zarur. Bosimning me'yoridan pasayishi tormoz krani-tormoz kamerasi uchastkasida zichliklik buzilganligini ko'rsatadi. Havo chiqish joyi eshitish yoki sovun aralashmasini shubhali joylarga surtish bilan aniqlanadi.

4. Tormoz kranini tekshirish va sozlash.

Tormoz tepkisining erkin yurish yo'li chegaralovchi gayka bilan mahkamlangan bolt yordamida sozlanadi. Tormoz tepkisining erkin yurishi (30 ... 60 mm), tormoz krani yuqori richagining (1...2 mm) erkin yurishga mos keladi. Tormoz tepkisi bosilganda, ya'ni tormoz kamerasi va resiverda bosim tenglashganda, uning orqa tomoni kabina poliga 10...30 mm yetmasligi kerak. Agar shu shart bajarilmasa, tepki tagiga biriktirilgan vilka yordamida bu masofa sozlanadi.

5. Tormoz kameralari shtoki yo'lini tekshirish va sozlash.

Shtok yo'lining uzunligi lineyka yordamida aniqlanadi, bu oraliq oldingi g'ildiraklarda 15...25 mm, orqa g'ildiraklarda 20...30 mm bo'lishi kerak. Shtok yo'li, uning uchiga o'rnatilgan vilkani oldinga yoki ketinga burash yo'li bilan sozlanadi. Sozlash davrida chap va o'ng g'ildiraklardan kamera shtogi yo'li bir xil bo'lishi kerak.

Laboratoriya ishi bo'yicha Hisobot

I. Ishdan maqsad:

II. Ishning mazmuni:

III. Jihozlar va asboblari:

a) Gidravlik tormoz tizimi

Avtomobil turi _____

Avtomobilning yurgan yo'li _____

1. Tormoz tizimini tashqi nazorat qilish natijalari:

2. Tormoz tepkisining erkin va to'liq yurish yo'lini sozlash shakli va uning tavsifi:

3. Tormoz tizimi bo'yicha aniqlangan ko'rsatkichlar

№	Ko'rsatkichlar	Me'yoriy qiymat	Sozlashdan avval	Sozlashdan so'ng
1	Tormoz tepkisining erkin yurish yo'li, mm			
2	Tormoz suyuqligining sig'imdagi satxi, mm			

4. Tormoz tizimidan havoni chiqarish texnologiyasi:

Xulosa:

b) Pnevmatik tormoz tizimi

Avtomobil turi _____

Avtomobilning yurgan yo'li _____

1. Tormoz tizimini tashqi nazorat qilish natijalari:

2. Havo sozlagich shakli va tavsifi:

3. Tormoz krani shakli va tavsifi:

4. Tormoz kamerasi birikmasining shakli va tavsifi:

5. Tormoz tizimi bo'yicha aniqlangan ko'rsatkichlar

№	Ko'rsatkichlar nomi	Me'yoriy qiymat	Sozlashdan avval	Sozlashdan so'ng
1	Kompressor hosil qiluvchi eng yuqori bosim, Mpa			
2	Havo bosimini "0" dan eng yuqoriga nuqtasiga eri-shish vaqti, min			
3	Havo sozlagichning kom-pressorni o'chirish bosimi, Mpa			
4	Havo sozlagichning kom-pressorni qo'shish bosimi, Mpa			
5	Kompressor-ressiver-tormoz krani uchastkasi-dagi havo bosimini 15 minutda kamayishi, MPa			
6	Tormoz krani-tormoz kamerasi uchastkasida bosimni tepki bosilganda kamayishi, Mpa			
7	Tormoz tepkisining erkin yurish yo'li, mm			
8	Tormoz kamerasi shtokini yurish yo'li, mm			
	- oldingi chap g'ildirak			
	- oldingi o'ng g'ildirak			
	- orqa chap g'ildirak			
	- orqa o'ng g'ildirak			

Xulosa:

15-Laboratoriya ishi

Avtomobilning oldingi g'ildiraklarini o'rnatish burchaklarini aniqlash va sozlash texnologiyasi

I. Ishdan maqsad:

Shkvoren birikmasini yoki oldingi osma kronshteynining radial va o'q bo'ylab og'ish burchaklarini o'lchash, boshqarish g'ildiraklarining yaqinlashuv va og'ish burchaklarini jihozlar yordamida aniqlashni o'rganish.

II. Ishning mazmuni:

Laboratoriya ishi kafedra laboratoriya bazasida yoki ilg'or ATK larning birida o'tkaziladi. Bunda talabalar boshqaruv g'ildiraklarining o'rnatish burchaklarini aniqlash va soz sozlash hamda ularning nosozliklari natijasida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan jarayonlar to'g'risida ko'nikma hosil qiladilar.

III. Jihozlar:

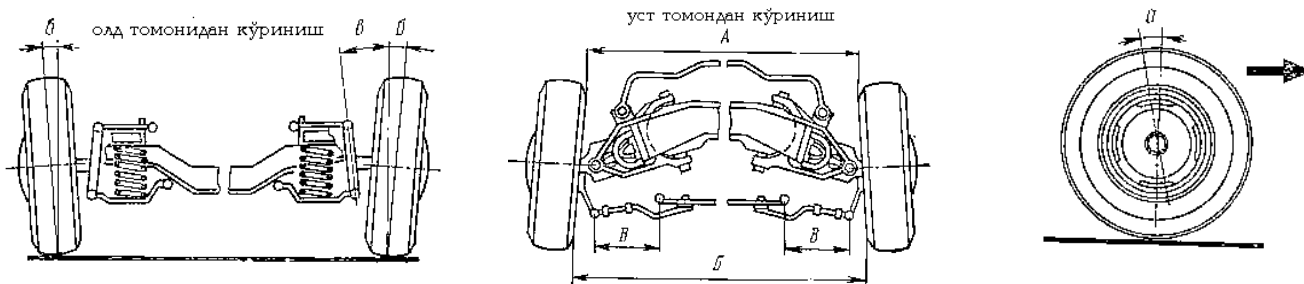
1. Neksiya, VAZ yoki boshqa turdagi avtomobillar.
2. Ko'rish chuqurchasi.
3. G'ildiraklarni o'rnatish burchaklarini tekshiruvchi va sozlovchi jihoz.
4. Chilangarlik asboblari to'plami.

IV. Ishni bajarish tartibi:

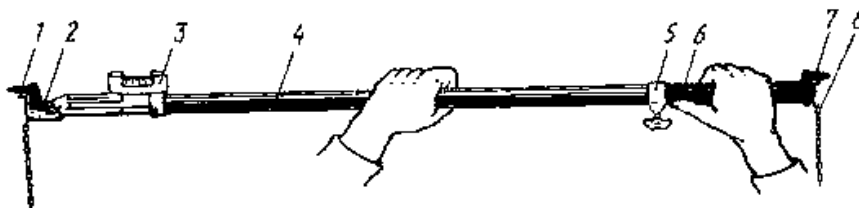
1. Boshqaruv g'ildiraklari osmalarining texnik holatini aniqlash.
2. Shkvorin birikmasi yoki oldingi osma kronshteynining radial va o'q bo'ylab og'ish burchaklarini aniqlash va sozlash.
3. Boshqaruv g'ildiraklari o'rnatish burchaklarini aniqlash va sozlash.
4. Ishlatiladigan jihoz va asboblari bilan tanishish.

IV. Umumiy ma'lumotlar:

Avtomobilning boshqarish g'ildiraklarini o'rnatilish burchaklarining me'yorida bo'lishi, uning ravon yurishini, yengil boshqarilishini, shinaning kam yemirilishini va tebranishga qarshiligini, yonilg'i sarfining kamayishini ta'minlaydi.



Chizmada a-burilish ustining bo'ylama og'ish burchagi, b-g'ildirakning og'ish burchagi, v- burilish ustining ko'ndalang og'ish burchagi, A, B-yaqinlashuv o'lchami kattaligini aniqlovchi o'lchamlar, V-rul tortqilari sharnirlari orasidagi masofalar keltirilgan.



Zamonaviy avtomobillarda, avtobuslar va yuk avtomobillarida oldingi g'ildiraklarining o'rnatilish burchaklaridan faqatgina yaqinlashuv burchaklarigina sozlanadi. Sozlash ishlari K-463 turidagi teleskopik chizg'ich yordamida amalga oshiriladi. Quyida teleskopik lineykaning tuzilishi keltirilgan. Lineykaning 7-tayanchli 6-harakatlanuvchi uchi avtomobilning oldingi g'ildiraklari koleyasi kattaligiga qarab suriladi va 5-qotirgich bilan mahkamlanadi. Chizg'ichning ikki uchiga qotirilgan 8-zanjirlar chizg'ichni ikkala tomonini poldan bir hil balandlikda o'rnatishni ta'minlaydi.

Yaqinlashuv burchagini sozlash yon tortqilarning uzunligini o'zgartirish bilan bajariladi. Shaklda yaqinlashuv burchagini sozlash uchun tortqining uzunligini o'zgartirilishi keltirilgan. Buning uchun 3-xomutning 1-gaykasi bo'shatiladi va sozlovchi trubka buragich yordamida kerakli o'lchamni hosi qilguncha buraladi.

Oldingi ko'prik birikmalarini diagnostikalash va sozlash ishlari 1-TXK, 2-TXK, SX va JT davrida bajariladi. Ishlash jarayonida eng ko'p yediriladigan oldingi ko'prik detallaridan shkvoren va burash mushti vtulkasi hisoblanadi. Diagnostikalash natijalariga ko'ra bu detallar yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtiriladi.

Zamonaviy oldingi ko'prigi yetaklovchi avtomobillarda esa qildiraklarning og'ish va kronshteynning o'rnatish burchaklari me'yoridan farq qilsa, kronshteyn yangisiga almashtiriladi.

VAZ, Moskvich va shu turdagi avtomobillarda g'ildiraklarning og'ish burchaklari pastki yoki yuqorigi richaglarning tagidagi sozlovchi shaybalarning qalinligini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Laboratoriya ishi bo'yicha Hisobot

I. Ishdan maqsad:

II. Ishning mazmuni:

III. Jihozlar:

Avtomobil turi _____

Ishlab chiqarilgan yili _____

Shkvoren brikmasi yoki kronshteynning holati

1-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Me'yoriy qiymat	Sozlashdan avval	Sozlashdan so'ng
1	Radial og'ish, mm yoki grad.			
2	O'q bo'ylab og'ish, mm yoki grad.			

Oldingi g'ildiraklar ichkariga og'ish va yaqinlashuv burchaklarining holati

№	Ko'rsatkichlar	Me'yoriy qiymat	Sozlashdan avval	Sozlashdan so'ng
1	Ichkariga og'ish burchagi, grad.			
2	Yaqinlashuv burchagi, grad.			

Xulosa:

16-Laboratoriya ishi

Avtomobil shinalariga TXK va JT texnologiyasi

I.Ishdan maqsad:

ATB korxonalarida sharoitida avtomobil shinalariga TXK va ularni ta'mirlash ishlari bilan tanishish.

II.Ishning mazmuni:

Laboratoriya ishi ilg'or ATK larning birida o'tkaziladi. Talabalar ma'ruza paytida olgan bilimlarini chuqurlashtirish, shinalarni nazorat-dagnostikalash, ularga TXK va JT jarayonlarini o'rganish, hamda diagnostik va ta'mirlash jihozlarini amaliyotda ishlatish bo'yicha ko'nikma hosil qiladilar.

II.Umumiy ma'lumotlar:

Shinalar avtomobilning eng muhim va qimmat elementlaridan biridir. Shinalar avtomobilning tortish-to'xtatish mexanizmlari dinamikasiga, turg'unligiga, tekis yurishiga, yonilg'i tejamkorligiga, harakat havfsizligiga ta'sir ko'rsatadi. Shinalarning ishdan chiqishi va ish muddatining kamayishi texnik foydalanish qoidalarini buzish bilan bog'liqdir. Shinalarning muddatidan oldinroq ishdan chiqishining asosiy sabablari ichki bosimning me'yoridan ortiqligi yoki pastligi, g'ildiraklar yaqinlashuv va og'ish burchaklarining me'yorida emasligi, tormoz barabanining ezilib tuxumsimon bo'lib qolishi, g'ildiraklardagi tormoz mexanizmlarining bir xil ishlamasligi, avtomobillarga me'yoridan ortiqcha yuk orilishi, shinalarning o'tkir qirrali predmetlar ta'sirida shikastlanishi, haydovchi mahoratining pastligi, yo'l va iqlim sharoitlarining o'zgaruvchanligi va boshqalardan iborat.

Shinalarga TXK jarayoni quyidagicha:

-Diagnostika(D-1) paytida ularning ichki bosimini nazoratdan o'tkazish va 1-TXK paytida ichki bosimni normal holatga keltirish.

-Shinalarni qarovdan o'tkazish, chegara yeyilishini aniqlash, qoplamiga va ular orasiga tiqilgan predmetlarni tozalash, chuqurligini tekshirish.

-2-TXK yoki servis xizmat ko'rsatish vaqtida shinalarni avtomobildan yechib olib yoki yechmasdan muvozanatlash.

Shinalarni joriy ta'mirlash.

Shinalarni joriy ta'mirlash ularni ajratish, yig'ish, kameralar jipsligini va shinalarni shikastlangan joylarini tiklashdan iborat. Ta'mirlangan kamera va shinalar g'ildiraklarga yangidan yig'iladi. Har bir ajratish va qayta yig'ishdan keyin yengil avtomobilning hamma shinalari, avtobus va yuk avtomobillarining esa, oldingi g'ildiraklari muvozanatlanadi.

Yengil avtomobil g'ildiraklari qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan jihozlarda, yuk avtomobili va avtobus g'ildiraklari esa qo'zg'aluvchan jihozlarda muvozanatlanadi.

G'ildiraklarni muvozanatlash.

Muvozanatlash mazmuni g'ilidirak diskalariga o'rnatiladigan yuklarning og'irligini va ularni o'rnatish joylarini aniqlashdir. Amaliyotdan nomuvozanatlik

g'ildirakning aylanish o'qi bo'yicha va uning o'qiga nisbatan shinani simetrik yuzasi orqali aniqlanadi. Birinchi holda "statik", ikkinchi holda "dinamik" nomuvozanatlik deyiladi. Yuqorida ko'rib o'tilgan jihozlarda avval statik, so'ngra esa dinamik muvozanatsizlikni aniqlaydi, AMR-4 markali jihoz bir vaqtda g'ildirakning ichki va tashqi tarafiga qo'yiladigan yuklar og'irligini avtomatik holda ko'rsatadi, ya'ni bir vaqtda statik va dinamik muvozanatlash sharoitini yaratadi.

G'ildiraklarni muvozanatlash uchun qo'llaniladigan jihozlar tasnifi:

A) SH-501 markali yengil avtomobillar shinalarini ajratish-yig'ish jihozi.

Jihozlarning ishlashi quyidagicha:

- g'ildirak shina bilan jihoz gupchagiga o'rnatiladi, o'rnatuvchi shtirga kiritilib, silindr shaklidagi flanetsli gayka bilan qotiriladi.
- Ajratiladigan shina kamerasidan havo to'liq chiqariladi.
- Jihozni bosuvchi roliklar g'ildirak tegagchalari chetiga qo'yiladi.
- O'ng tomondan tepki yordamida elektrodvigatel ishga tushiriladi. Natijada jihoz gupchagiga o'rnatilgan g'ildirak aylanadi. Chap tepki yordamida pnevmotsilindrga qisilgan havo yuboriladi va bosuvchi roliklar g'ildiraklardan tegarchak shina chetini ajratadilar.
- Shinaning tepa cheti tagiga maxsus ajratuvchi richag kiritiladi, richagning ikkinchi uchi jihoz tirgovichiga bekitiladi. O'ng tepki yordamida elektrodvigatel ishga tushiriladi va g'ildirak bir marta aylanishida to'liq ajratiladi.
- Jihoz elektr tarmog'idan uzilib, shina ichidagi kamera sug'urib olinadi.

B)6140 rusumli kamera yamash jihozi.

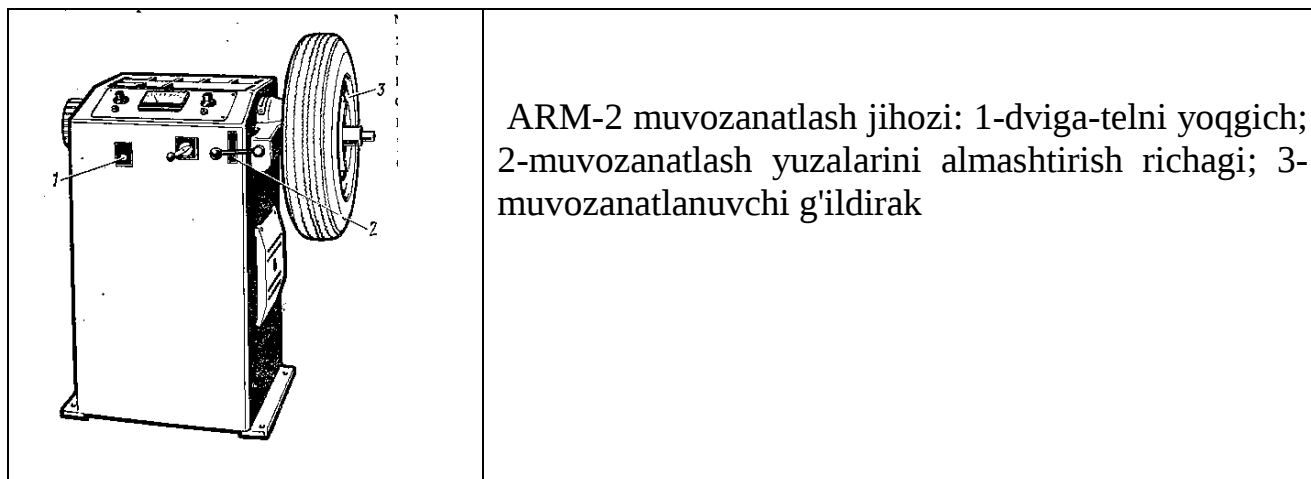
Kamera yamash jihozi korpus, qizdiruvchi element va qisuvchi tuzilma, to'sin, tirgovuch, vint va qisuvchi vintlardan tuzilgan.

Qizdiruvchi element keramik asosli, uning chuqurchalarida diametri 0,5 mm nixrom simidan yasalgan ochiq spiral joylashgan. Cho'yan asosan issiqlikni qizdiruvchi elementdan ishchi yuzaga uzatishga xizmat qiladi. Vulkanizator termoelementi $143 \pm 5^{\circ}\text{S}$ haroratga mo'ljallangan bo'ladi. Jihoz ishga tushgandan 40 min o'tib ishlatishga tayyor bo'ladi.

V)Yengil avtomobil g'ildiraklarini muvozanatlashga mo'ljallangan AMR-4 jihozi.

Bu jihoz g'ildirak diskining diametri 10...18 dyumli, og'irligi 35 kg gacha bo'lgan yengil avtomobil g'ildiraklarini muvozanatlashga moslashgan. Dinamik muvozanatsizlikni aniqlash uchun dastgoh o'qiga g'ildirak biriktiriladi va o'zina erkin siljish imkoniyatiga ega bo'lgan suyanchiqqa o'rnatiladi, bu esa o'q tebranishiga sharoit yaratadi, o'qning tebranishi tizimlar orqali induksion datchikka uzatiladi.

U o'z navbatida tebranishlarni elektr impulsiga aylantiradi va elektron hisoblash blokidagi o'lchash asbobiga uzatadi. Bu asbob impuls uzunligiga qarab, muvozanatsizlik og'irligini grammada ko'rsatadi. G'ildirak muvozanatsizlik massasining holati stroboskopik lampa va graduslarga bo'lingan gardish yordamida aniqlanadi.



G'ildiraklarni avtomobildan yechmasdan turib EWK-15 jihozida muvozanatlash xam mumkin. G'ildiraklarni muvozanatlashga mo'ljallangan SWB-1762 markali jihoz SAN firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan.

Laboratoriya ishi bo'yicha

Hisobot

1.Ishdan maqsad:

2.Ishning mazmuni:

3.Ishning o'tkazilish joyi _____

4.Avtomobil turi _____

5.Avtomobilda qo'llaniladigan shina markasi _____

6.Shinalarni o'lchamlari _____

7.Shinalarni ko'rikdan o'tkazish natijalari:

8.Shinalarni bosimini tekshirish va sozlash.

1-Jadval.

Avtomobil markasi	Shinalar Belgisi	Shinalarning ichki bosimi, Mpa			
		Oldingi		Orqangi	
		me'yoriy	amaliy	me'yoriy	amaliy

8.Yengil avtomobillar shinalarini ajratish va yig'ish texnologiyasi:

9.Avtomobil kameralarini ta'mirlash.

a) Qo'llaniladigan jihozlar:

b) Avtomobil kamerasini ta'mirlash texnologik xaritasi

№	Operatsiya nomi	Ishchi kasbi va malakasi	Ishni bajarilish joyi	XK nuqtalari soni	Jihozlar, moslamalar va asboblari	Ishni bajarish vaqti, min	Texnik shart va ko'rsatmalar

9. Avtomobil g'ildiragini dinamik va statik muvozanatlash.

a) Qo'llanadigan jihozlar _____

b) Shinalarning radial urishi (tepishi), mm _____

v) Shinalarni o'q bo'yicha urishi (tepishi), mm _____

g) Muvozanatlash yukini o'rnatish koordinatalari _____

d) Muvozanatlash yukining og'irligi, G _____

G'ildirakni muvozanatlash texnologik xaritasi.

3-Jadval.

Muomala va o'tish tartibi va nomi	Bajaruvchining kasbi va malakasi	Bajariladigan joy	XK nuqtalari soni	Jihoz, moslama va asboblari	Bajarilish vaqti, min	Texnik shart va ko'rsatmalar

Xulosa:

Adabiyotlar:

Asosiy

1. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi avtotransport oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan. Prof. Sidiqnazarov Q.M. umumiy tahriri ostida, Toshkent "VORIS-NASHRIYOT", 2008. – 560 b.
2. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash. T, Fan. 2006.
3. Napolskiy G.M. «Texnologicheskoye proyektirovaniye avtotransportnx predpriyatiy i stansiy texnicheskogo obslujivaniya», M, «Transport» 1993g
4. Karoy Xerseg. Stansii obslujivaniya legkovyx avtomobiley». M, «Transport». 1978g.
5. "Tez hamda shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish xizmatining "Hyundai starex ambulance" rusumli avtotransportini boshqarish va servis xizmati, o'quv qo'llanma, Toshkent, "Voris nashriyot", 2008.

Qo'shimcha

- 1.Nazarqulov Ya.P. «Avtoservis asoslari» ma'ruzalar matni, TAYI, 2005y.
- 2.Xamraqulov O.X., Magdiyev Sh.P. Avtomobillarning texnik ekspulatatsiyasi. Toshkent 2005y
- 3.Fastovsev G.F. «Organizatsiya texnicheskogo obslujivaniya i remonta legkovyx avtomobiley» M, «Transport», 1989g.