

**O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
Namangan muhandislik-qurilish instituti**

Transport fakulteti

Yerusti transport tizimlari kafedrasini

**Namangan shahridagi KamAZ-5549 avtomobillariga xizmat ko'rsatish
markazini loyihalash diplom loyiha ishiga**

TUSHUNTIRUV YOZUVI

25A-EUTTUE-15 guruhi talabasi Yuldashev Zokirjon _____
imzo

Rahbar: dots. A.Polvonov _____

Maslahatchi: _____

Namangan-2019 yil

Diplom loyiha ishi varaq tushintirish yozuvi va varaq chizmadan iborat bo'lib, umumiy, hisob-texnologik, tashkiliy, iqtisodiy, mehnat va atrof-muhit muhofasi qismlaridan, xulosa, foydalanilgan adabiyotlardan iborat.

Diplom loyiha ishini chizma qismida avtomobillarga xizmat ko'rsatish servis markazini bosh rejasi, ishlab chiqarish binosi rejasi, ustaxona rejasi, avtservis markazida ishlarni tashkil qilish shakli, bajariladigan ishlar texnologiyasi, texnologik xarita va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtoservis xizmatini turlari va iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyati, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida KAMAZ-5549 yuk avtomobillariga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi, yillik ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi, ishlab chiqarish ishchilar soni, mintaqa maydonini hisobi hamda texnologik jihozlar tanlash keltirilgan. Tashkiliy qismida avtomarkazlar va avtoservis stantsiyalarida ishlab chiqarishni tashkil etish tartibi va talablari, turli quvvatli umum ASSlari va ixtisoslashgan korxonalar ishlab chiqarish jarayonlarining o'zaro bog'lanishi, avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalari, avtomobillarni tormoz tizimiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzilgan. Iqtisodiy qismida yuvish mintaqasini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash ko'zda tutilgan bo'lsa, atrof-muhit muhofazasi qismida mintaqa muhitini himoya qilish berilgan.

Mundarija

	Kirish	
1.	Umumiy qism	
1.1	Avtoservis xizmatining turlari va iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyati	
1.2	Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash	
2.	Hisob-texnologik qism	
2	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari	
2.1	KAMAZ-5549 yuk avtomobillariga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi	
2.2	Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisoblash	
2.3	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalarini texnologik hisobi	
2.4	Kutish postlari va avtomobil o'rinlari sonini hisobi	
2.5	Texnologik jihozlarni tanlash	
2.6	Ishlab-chiqarish maydonlarini hisobi	
2.7	Omborxonalar maydonini hisobi	
2.8	Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish	
3.	Tashkiliy qism	
3.1	Avtomarkazlar va avtoservis stantsiyalarida ishlab chiqarishni tashkil etish tartibi va talablari	
3.2	Turli quvvatli umum ASSlari va ixtisoslashgan korxonalar ishlab chiqarish jarayonlarining o'zaro bog'lanishi	
3.3	Avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalari	
3.4	Avtomobillarni tormoz tizimiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish	
4	Iqtisodiy qism	
4.1	Texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi	
5	Mehnat muhofazasi	
5.1	Yuk avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatish korxonasida xavfsizlik texnikasi	
6	Atrof-muhit muhofazasi	
6.1	Mintaqada atrof-muhitni himoya qilish	
	Xulosa	
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	

Kirish

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni /1/ ijrosini ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentini 6 mart 2018 yildagi "Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi" qaroriga asosan so'ngi yillarda respublika iqtisodiyoti va aholisiga avtotransport xizmati ko'rsatishni yaxshilash bo'yicha ulkan ishlar amalga oshirildi. Yo'lovchi tashish yo'nalishlari tarmog'i ko'lami 1,4 baravarga ortdi, respublikada 117 ta yo'lovchi avtovokzali va avtostantsiyalar faoliyat ko'rsatmoqda. Harakatdagi tarkibni zamonaviy, qulay avtobuslar, mikroavtobuslar va yuk avtomobillari bilan yangilash, yo'nalishlarni oqilona tashkil etish va kengaytirish, tashishlar xavfsizligi choralari kuchaytirish hisobiga aholining avtomobil tashishlariga ehtiyojini imkon qadar to'laqonli ta'minlash avtomobil transportini rivojlantirishning asosiy yo'nalishidir /2/.

O'zbekiston Respublikasining Prezidentining avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi qarorini uchinchi bandida 2018-2021 yillarda 437 ta yangi yo'lovchi yo'nalishlarini tashkil etish hamda 84 ta avtovokzal va avtostantsiyani qurish va rekonstruksiya qilishning iqtisodiyot sohalari va aholini respublika chekka mintaqalarida tashishlarga bo'lgan ehtiyojlarini inobatga olgan holda yangilangan maqsadli ko'rsatkichlari, shuningdek, yuklarni xalqaro avtomobilda tashishlarni amalga oshiruvchi milliy tashuvchilarni og'ir yuk tashuvchi 3824 ta avtotransport vositalari saroyini yangilashni prognoz ko'rsatkichlari tasdiqlanmoqda. Bundan tashqari "O'zavtotrans" agentligi qoshida avtomobilda yo'lovchilar yoki yuklar tashish transport-logistika faoliyatini amalga oshiruvchi mustaqil ixtisoslashtirilgan yuridik shaxs huquqlari bilan unitar korxonalar tashkil etiladi /2/.

Respublikamiz avtomobil saroyini to'la ta'minlash va ularni rivojlantirish maqsadida hukumatimiz tomonidan 1993 yildan boshlab Janubiy Koreyaning DEU kompaniyasi bilan shartnoma tuzib, Asaka shahrida o'rta hajmli Nexia, kichik hajmdagi avtomobillari ishlab chiqarishga mo'ljallangan UzDEUAvto avtomobil zavodini qurgan bo'lsa, hozirgi kunda respublikamiz Markaziy Osiyoda avtomobilsoz davlat hisoblanadi. Zero, Samarqand shahrida Uzbekiston-Yaponiya qo'shma korxonasi SamAvto zavodida ISUZU avtobuslarini va yuk avtomobillarini hamda uning agregatlarini ishlab chiqarishga mo'ljallangan avtomobil zavodi hamda JV MAN Auto-Uzbekistan O'zbekiston-Germaniya qo'shma korxonasi MAN avtomobillari ishlab chiqarilmoqda, "UzAutoTrailer" avtomobil zavodida 2018 yilning mart oyidan Rossiyaning "KamAZ" OAJ va "O'zavtosanoat" kompaniyasi hamda Daimler AG (Германия) avtomobil konsernlari bilan hamkorlikda KamAZ avtomobillarini ishlab chiqarila boshlandi.

Respublikamiz Prezidenti SH.M.Mirziyoevning "**Xorijiy investitsiya ko'magida korxonalarni tashkil etish**" bo'yicha 23 iyun 2017 yilgi qaroriga asosan "Uzavtosanoat" aksionerlik kompaniyasi va Frantsiyaning "Peugeot Citroen Automobiles S.A." kompaniyasi bilan "Uzbekistan Peugeot Citroen Automotive" avtomobil zavodini qurish boshlandi /2/. Bunga asosan respublikamiz va Markaziy Osiyo davlatlari uchun yiliga 16000 ta Peugeot va Citroën brendlari bilan kichik rusumli yo'lovchi va yuk tashuvchi avtomobillari ishlab chiqarish rejalashtirildi va 2018 yilning dekabr oyidan mazkur korxonada avtomobillar chiqarila boshlanadi..

Xalq xo'jaligi talablarini qondirish maqsadida qo'shimcha tarzda boshqa turdagi xorijda ishlab chiqarilgan zamonaviy avtomobillar keltirilib, ekspluatatsiya qilinmoqda. Tog'-metallurgiya sanoatida o'ta og'ir yuk ko'taruvchi avtomobillar, shahar transportida katta sig'imga ega bo'lgan avtobuslar va yengil avtomobillar shular jumlasidandir.

Respublikamizda avvalambor iqtisodiy va texnik jihatdan murakkab, chetdan keltirilgan o'zini oqlamaydigan ehtiyot qismlarni tayyorlashga qaror qilindi. Hozirda Neksiya, Tiko, Damas, Matiz va Lasetti avtomobillarining butlovchi qismlarini ishlab chiqaruvchi «O'z Koram Ko», «O'z-Dongju Penit Kompani», «O'z-Tong Xang-Ko», O'z-Dang Yang-Ko, qo'shma korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda «O'z Koram-Ko» qo'shma korxonasi avtomobillarni bamperi va asboblari panelini, «O'z-Tong Xong-Ko» avtomobillar o'rindiqlarini, «O'z-Dong Yang-Ko» avtomobillar salonlarini ichki bezaklarini buyumlarini ishlab chiqaradi. «O'z-Dongju Penit Kompani» qo'shma korxonasi avtomobil bo'yoqlarini ishlab chiqaradi.

Bundan tashqari «O'z-Sem Yung-Ko» qo'shma korxonasi yonilg'i baklari va qolip kavsharlash uchun zarur detallarni, «O'z-Dong Von-Ko» qo'shma korxonasi ovoz pasaytiruvchi va tutun chiqaradigan trubalarni ishlab chiqaradi.

"**Xorijiy investitsiya ko'magida korxonalarni tashkil etish**" qaroridan kelib chiqib, avtomobillarni butlovchi qismlarini o'zimizda ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish avvalambor valyuta

jamg'armasini tejashga olib kelsa, bir tomondan avtomobillarni ishlab chiqarish tannarxining kamaytirish imkonini beradi, ikkinchi tomondan ishchi o'rinlarini barpo etish imkoni tug'iladi. Avtomobillarni butlovchi qismlarini ishlab chiqaruvchi qo'shma korxonalar nafaqat avtomobil zavodi uchun balki, ichki va tashqi bozor uchun ham ehtiyot qismlarni yetkazib beradi.

Avtomobil sanoatining rivojlanib borishi bilan birgalikda, ulardan keng ko'lamda foydalanish hamda avtotransport korxonalarini ishlab chiqarish texnik bazasini tashkil etish, qayta qurish va rekonstruksiya qilish, texnik qayta jihozlash hamda yangilarini loyihalash, avtomobil saroylarini texnik soz holatini ta'minlash, ishlab chiqarish texnik negizini yanada takomillashtirishni talab etmoqda. Natijada respublikamizda zamonaviy avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi servis korxonalari paydo bo'lmoqda, bu esa mavjud avtokorxonalarni harakatlanuvchi tarkibini yangilash, xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarini rivojlantirib, ularni takomillashtirish kerakligini ko'rsatadi. Hozirgi kunda mavjud yuk va yo'lovchi tashishga mo'ljallangan avtotransport korxonalarini texnik bazalariga o'rniga yengil va yuk avtomobillariga xizmat ko'rsatish korxonalari, ya'ni avtoservislar keng ko'lamda foydalanilmoqda.

Diplom loyiha ishini bajarishdan maqsad respublikamizda avtomobillar sonini o'sishiga mos ravishda yangi zamon talablari asosida yangi mas'uliyati cheklangan jamiyatlar uchun kichik avtotransport korxonalarini qurish yoki mavjud avtotransport korxonalari faoliyatini tahlil qilib, undagi kamchiliklarni bartaraf qilish, ya'ni avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonlarini rivojlantirish, ishchi postlarni zamonaviy texnologik jihozlar bilan jihozlash, ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil qilish, TXK va T ishlarida mexanizatsiyalashtirishni va avtomatlashtirishni qo'llashdan iborat. Bu ishlarni amalga oshirish uchun diplom loyiha ishida Namangan shahridagi KamAZ-5549 avtomobillariga xizmat ko'rsatish markazini loyihalash dan iborat.

1.1. Avtoservis xizmatining turlari va iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyati

Mamlakat avtomobil transporti va aholining shaxsiy avtomobillari uchun *avtoservisning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati* katta bo'lib, uning xizmatidan yil davomida millionlarcha avtomobillar doimiy foydalanadilar.

Hozirgi paytda respublikamiz hududida avtoservis xizmati ko'rsatuvchi yirik birlashmalar- "O'zavtotexxizmat" xissadorlik jamiyati, "O'zbekLada" assotsiatsiyasi, "Interavtoservis" korxonasi va shuningdek, yuzlab xususiy ASSlari, SXK postlari, avtoustaxonalari va avtosalonlar ishlab turibdi (1.1-rasm).



1-rasm. O'zbekiston avtomobillar servisi bozorining sub'ektlari.

Ulardagi ishchi postlarning soni to'rt ming atrofida bo'lib ishchilarning umumiy soni esa o'n mingdan oshadi.

Bu sohadagi avtoservis xizmati ishlarini bajarishda korxonalar orasida, o'ziga xos ixtisoslashish shakllangan, ya'ni kichik quvvatli ASSlari oddiy, ko'p bo'lmagan xajimdagi (3-4 ishchi-soatgacha) profilaktik ishlarni bajarsalar, o'rta va yirik quvvatli stantsiya va avtomarkazlarda murakkab va katta hajmdagi ishlar (agregat detallari va elektron priborlarni ta'mirlash, kuzovlarni tiklash, ularga ishlov berish va bo'yash va x.k) bajariladi.

Avtomobillarga servis xizmati sifatida o'tkaziladigan ishlar texnik xizmat, tijoriy va axborot xizmatlardan iboratdir.

Avtoservis xizmati turlari: avtomobil va uning agregatlari, detallari va qismlarining texnik holatini nazorat qilish, sozlash, rostlash va ta'mirlash bilan bog'liq bo'lgan ishlar jamlanmasi hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda texnik xizmat ishlari:

-avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash;

-avtomobillar agregatlari, detallari, kuzovlari, shinalari, akkumulyatorlarini ta'mirlash va ish qobiliyatini tiklash;

-avtomobillarni buyurtmalar asosida diagnostika qilish;

-avtomobillarga ko'chalarda, yo'llarda, saqlash joylarida talabga binoan texnik yordam ko'rsatish;

-avtomobillarni qayta jihozlash;

-avtomobillarni davlat texnik ko'rigiga tayyorlash;

-engil avtomobillar va avtobuslar kuzovlariga zanglashga qarshi ishlov berish;

-avariyaga uchragan avtomobillar kuzovlarini tiklash;

-avtomobillarni saqlash;

-avtoservisda o'ziga-o'zi xizmat ko'rsatish ishlarini tashkil qilish;

-texnik maslaxatlar, avtoservis xizmatlari haqida axborot berish;

- avtoekspertiza, ya'ni avtomobildagi ta'mirlash ishlarining hajmi va narxini aniqlab berish va h.k.

Tijoriy va axborot xizmati ishlari: avtomobillarni ehtiyot qismlar, ekspluatatsion materiallar va anjomlar bilan ta'minlash, savdo va reklama qilish bu sohaning biznes faoliyati hisoblanadi, ya'ni:

-avtomobillar, ehtiyot qismlar, materiallar, anjomlar bilan savdo qilish;

- avtomobillarni yonilg'i-moylash mahsulotlari bilan ta'minlash;

- ko'rsatiladigan xizmat turlarini reklama qilish, mijozlarni axborot bilan ta'minlash, sohadagi raqobatga moslashish, mijozlarning talablari, fikrlari va didlarini doimo o'rganib, ish faoliyatida hisobga olib borish va h.k.lardan iboratdir.

SHu jumladan, avtoservisning xizmat turlariga avtomobillarni komission usulda sotib berish, ba'zi hollarda aholiga transport xizmati ko'rsatish va avtomobillarni ijaraga berish kabilar ham kiradi.

1.2. Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash

Avtomobillar aholini va xalq xo'jaligi yuklarini tashishda asosiy transport vositasi hisoblanadi. Hozirgi kunda Respublikamizda Germaniya va Rossiya bilan hamkorlikda **KAMAZ-5549** rusumli avtomobillar ishlab chiqarib xalq xo'jaligini barcha sohalarida faoliyat ko'rstaib kelmoqda. Namangan viloyatida ham **KAMAZ-5549** rusumli avtomobillar ekspluatatsiya qilinmoqda. Namangan shahri va uning atrofidagi tumanlarida **KAMAZ-5549** rusumli xususiy avtomobillar soni kundan-kunga oshib bormoqda, lekin ularga xizmat ko'rsatish uchun servis korxonalari mavjud emas. Avtomobil egalari avtomobillarni navbatdagi texnik xizmat ko'rsatishdan o'tkazish yoki avtomobilda biron-bir nosozlik paydo bo'lganda Namangan shahridagi yuk avtomobillarga xizmat ko'rsatish markaziga kelib ketishlariga to'g'ri keladi. Namangan shahridagi yuk avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonasi asosan dizel dvigatelli avtomobillar MAZ, KamAZ va boshqa shunga o'xshash avtomobillarga xizmat ko'rsatadi. Bundan tashqari bu yerdagi jihozlar sobiq ittifoq davridan qolgan jihozlar bo'lib, ularni bir qismi ishlamaydi, bir qismi ma'nan eskirgan, yangi jihozlar miqdori yetarli emas, zamonaviy avtomobillarga, ayniqsa **KAMAZ-5549** avtomobillariga xizmat ko'rsatish uchun moslashmagan. Avtomobillarni texnik holatini aniqlash uchun deyarli jihozlar yo'q. Bu yerda avtomobillarni navbatdagi xizmat ko'rsatish uchun postlar mavjud emas. Bitta postda hamma ishlar bajariladi. Markazda xizmat ko'rsatish ishlari qo'lda bajarilganligi sababli ish unumdorligi va ularni sifati past, texnik servisida (TS) va ta'mirlashga kafolat berilmaydi, xavfsiz ishlash qoidalariga rioya qilinmaydi. Avtomobillarga navbatdagi TS yoki nosozlik paydo bo'lganda ta'mirlash uchun texnologiyalar ko'zda tutilmagan. Ishlarni bajarish unumdorligi va sifati past.

Yuqoridagilardan kelib chiqib Namangan shahridagi KamAZ-5549 avtomobillariga xizmat ko'rsatish markazini loyihalash maqsad qilib olindi va quyidagi masalalar hal etiladi:

-avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash;

- servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi;

- Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash;

-ishlab chiqarish ishchilar sonini hisoblash ;

- Postlar avtomobil-joylar sonini hisobi;

-texnologik jihozlarni tanlash;

-ustaxona maydonini hisoblash;

-texnologik xarita tuzish;

-texnik-iqtisodlii ko'rsatkichlarni hisoblash;

-ustaxonada mehnatni va atrof-muhit muhofazasini tahlil qilish va chora tadbirlar ishlab chiqish;

- diplom loyiha ishi bo'yicha xulosa qilish.

2. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari

Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari (MTXKB) har xil ATK, ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari va boshqa muassasalari avtomobillariga xizmat ko'rsatadi. Ular mustaqil xo'jalik hisobida bo'lishi yoki birlashma, uyushma, konsern tarkibida bo'lishi mumkin.

MTXKB da bajariladigan ishlar tarkibi va hajmi ATK larning jihozlanganligiga, ishlash sharoitiga, yaqin o'rnashishiga, avtomobil parki tarkibiga va boshqa omillarga bog'liq.

MTXKB ning texnologik hisobida unga qarashli avtotransport korxonalarining faqat markazlashgan xizmat ko'rsatish turlari hisobga olinadi.

Masalan, 1200 ta yuk avtomobiliga mo'ljallangan MTXKB andazaviy loyihasida markazlashgan holda 40% TXK-1, 100% TXK-2, 77% JT ishlarini bajarish ko'zda tutilgan. KXX va TXK-1 hamda JT ning qolgan ishlari ATK larining o'zlarida bajariladi.

MTXKB ishlab chiqarish dasturi har qaysi kooperatsiyalash ATK lari dasturidan bir necha marta ortiq bo'lgani uchun TXK va JT da ilg'or texnologik usullar va zamonaviy jihozlarni qo'llash imkoniyati tug'iladi.

MTXKB larida TXK va tashxiz ishlari oqim qatorlarida, JT ishlari universal postlarda bajariladi.

Bu korxonaning ish tartibi 2...3 almashinuvga mo'ljallangan bo'lishi lozim. MTXKB tarkibida avtomobilni kutayotgan haydovchilar dam olish uchun xona, topshirilayotgan va qaytarilayotgan hamda shaxsiy avtomobillar uchun turar joy ko'zda tutilishi lozim.

Ishlab chiqarishning markazlashtirish va kooperatsiyalash tamoyillariga javob beradigan bu korxonada ma'lum sharoitida o'zining rivojini topishi mumkin.

Respublikamizda «Toshshaharyo'lovchitrans» uyushmasi tomonidan tashkil etilgan. «Mercedes-Benz», «UzOtoyol», «Daewoo maxsustransporti» servis markazlari yuqoridagi MTXKB sining bir ko'rinishidir.

«KAMAZ-5549» servis xizmat ko'rsatish markazlari Pop tumani markazida joylashgan bo'lib, korxonalaridagi avtomobillardan avtobuslardan tashqari xususiy sektordagi avtobuslarga va shaxsiy «UzOtoyol» va «KAMAZ-5549» avtobuslariga servis xizmat ko'rsatadi. Avtobus saroylarida bu avtobuslarga kundalik xizmati ko'rsatiladi va mayda ta'mir ishlari bajariladi. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazi texnologik loyihalashni «KAMAZ-5549» servis xizmat ko'rsatish Markazi faoliyati misolida ko'rib chiqamiz.

2.1. KAMAZ-5549 yuk avtomobillariga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi.

2.1.1. Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar:

- servis markazining turi;
- avtomobillarning soni, turi, toifasi, texnik holati, $A_t=500$ ta;
- servis markazining yil davomida ishlash kunlari, $D_{ym}=305$ kun;
- avtomobillarning ish kunlari, $D_{yil}=305$ kun;
- avtomobillarning ish vaqti, $T_i=10,2$ soat;
- avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi, $K_{ish}=III$;
- kunlik bosilgan o'rtacha yo'l, $L_{ky}=300$ km;

2.1.2. Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash.

Texnologik hisob uchun «KAMAZ-5549» kompaniyasining servis xizmati (SX) va joriy ta'mir JT me'yorlari asos qilib olinadi.

Bular quyidagilar:

KAMAZ-5549 avtomobiliining servis xizmat davriyligi:

$$L_{15} = 15000 \text{ km da;}$$

$$L_{30} = 30000 \text{ km da;}$$

$$L_{45} = 45000 \text{ km da;}$$

$$L_{90} = 90000 \text{ km da.}$$

KAMAZ-5549 avtomobillariga servis xizmatining solishtirma mehnat sarfi:

$$15000 \text{ km da} - t_{15} = 33,0 \text{ i.-s.}$$

$$30000 \text{ km da} - t_{30} = 33,00 \text{ i.-s.}$$

45000 km da - $t_{45} = 50,6$ i.-s.

90000 km da - $t_{90} = 68,7$ i.-s.

KAMAZ-5549 avtomobilining joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi:

$t_{jt} = 1,04$ ishchi-soat/1000 km.

2.1.3. Avtomobillarning yillik o'rtacha yurgan yo'li:

$$L_y = L_{ky} \times \alpha_t \times D_{yi} = 300 \times 0,98 \times 305 = 89670 \text{ km}$$

Bu yerda L_{ky} – o'rtacha kunlik yurgan yo'li; - D_{yi} - avtomobilning ish kunlari; α_t – texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti (buning qiymati avtobus saroyi bo'yicha yoki hisoblash yo'li bilan aniqlanishi mumkin).

Texnik tayyorgarlik koeffitsiyentini hisoblash yo'li bilan aniqlash uchun sikl oralig'ida avtomobillarning ST va JT da turish hamda ekspluatatsiyada bo'lish kunlari aniqlanadi.

Avtobuslarning sikl oralig'idagi SX_{15} , SX_{30} , SX_{45} , SX_{90} da va JT turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, = 1000000/90000 = 11 \text{ kun,}$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, = 1000000/45000 - 11 = 11 \text{ kun,}$$

$$D_{30s} = L_s/30000 - D_{90s} - D_{45s} = 1000000/30000 - (11+11) = 11 \text{ kun,}$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s} = 1000000/15000 - (11+11+11) = 34 \text{ kun,}$$

$$D_{jts} = 0,2(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}) = 0,2 \times (11+11+11+34) = 13 \text{ kun,}$$

$$D_{sx-jts} = D_{jts} + D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s} = 11+11+11+34+13 = 80 \text{ kun.}$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

$$D_e = \frac{L_s}{L_{ky}} = 1000000/300 = 3333 \text{ kun}$$

Bu yerda L_s – sikl oralig'ida avtomobillarning yuradigan yo'li, km.

Texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_t = \frac{D_e}{D_e + D_{sx-jts}} = 3333 / (3333 + 80) = 0,98$$

2.1.4. Servis xizmatining yillik dasturi:

$$N_{90} = \frac{L_y}{90000} \times A_i = 89670 \times 500 / 90000 = 498 \text{ ta}$$

$$N_{45} = \frac{L_y}{45000} \times A_i - N_{90} = 89670 \times 500 / 45000 - 498 = 498 \text{ ta}$$

$$N_{30} = \frac{L_y}{30000} \times A_i - N_{90} = 89670 \times 500 / 30000 - (498 + 498) = 498 \text{ ta}$$

$$N_{15} = \frac{L_y}{15000} \times A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90} = 89670 \times 500 / 15000 - (498 + 498 + 498) = 1495 \text{ ta}$$

bu yerda: A_i – avtobuslar soni.

2.1.5. Avtomobil servis xizmatining yillik ish hajmi:

$$T_{90}^y = N_{90} \times t_{90} = 498 \times 68,7 = 34212 \text{ i.-s.}$$

$$T_{45}^y = N_{45} \times t_{45} = 498 \times 50,6 = 25199 \text{ i.-s.}$$

$$T_{30}^y = N_{30} \times t_{30} = 498 \times 33 = 16434 \text{ i.-s.}$$

$$T_{15}^y = N_{15} \times t_{15} = 1495 \times 33 = 49335 \text{ i.-s.}$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^y = T_{90}^y + T_{45}^y + T_{30}^y + T_{15}^y = 34212 + 25199 + 16434 + 49335 = 125180 \text{ i.-s.}$$

2.1.6. Joriy ta'mir ishlarining yillik hajmi:

$$T_{JT}^y = A_i \cdot L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} \cdot K_T = 500 \cdot 89670 \cdot (1,04/1000) \cdot 1,2 = 46628 \text{ i.-s.}$$

bu yerda t_{jt} - joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi, ishchi-soat/1000 km.

K_T - joriy ta'mir ishlari hajmining avtomobillarni ekspluatatsiya boshlanishidan beri yurgan yo'lga bog'liq holda o'zgarish koeffitsienti.

Avtomobillarga SX va JT ishlarini yillik ish hajmi

$$T_{sxk,jt} = T_{sxk} + T_{jt} = 125180 + 46628 = 171808 \text{ i.-s.}$$

Joriy ta'mir ishlarining turlari va bajarish joylari bo'yich-taqsimotim 2.1 - jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan olish mumki yoki tadqiqot natijalari asosida aniqlash mumkin.

2.1 - jadval

SX va JT ishlarini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimoti

T/r	Ish turlari	Joriy ta'mir ishlari hajmi	
		%	o.-s
Postda bajariladigan ishlar			
1	Diagnostika	2	3436
2	Sozlash	1	1718
3	Ajratish-yig'ish	33	56697
4	Payvandlash-tunukasozlik	2	3436
5	Bo'yoqchilik	5	8590
	Jami	43	73877
Ustaxonada bajariladigan ishlar			
1	Agregatlarni ta'mirlash	20	34362
2	CHilangar-mexanika	12	20617
3	Ta'minot tizimi	4	6872
4	Elektrotexnika	6	10308
5	Akkumulyator	1	1718
6	SHina	1	1718
7	Kamera yamash	1	1718
8	Temirchilik	3	5154
9	Misgarlik	2	3436
10	Payvandlash	2,5	4295
11	Tunukasozlik	2	3436
12	Armatura-kuzov	1	1718
13	Qoplamachilik	1,5	2577
	Jami	57	97931
	hammasi	100	171808

2.1.7. Yordamchi ishlar hajmini hisobi

Servis markazlarida yordamchi va xo'jalik ishlari servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ish hajmini 10-15 % ni tashkil etadi, ya'ni $d_{yor} = 0,10-0,15$.

$$T_{\text{yory}} = T_{\text{sk,jt}} * d_{\text{yor}} = 171808 * 0,15 = 25770 \text{ i.-s.}$$

ATKda yordamchi ishlar ikkiga bo'linadi:

-ATKni o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari;

-xo'jalik ishlari.

a) ATK ni o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlarining yillik xajmi.

$$T_{\text{o'zxy}} = T_{\text{yordy}} * d_{\text{o'zx}} = 25770 * 0,5 = 12885 \text{ i.-s.}$$

bu yerda: $d_{x,u} = 0.4 \dots 0.5$ ATKdagi o'ziga xizmat ko'rsatish ishlarining ulushi.

b) Xo'jalik ishlarining yillik ish xajmi.

$$T_{\text{xiy}} = T_{\text{yordy}} * d_{xi} = 25770 * 0,5 = 12885 \text{ i.-s.}$$

bu yerda: $d_{xu} = 0.5 \dots 0.6$ - xo'jalik ishlarining ulushi.

Katta ATKlarda o'ziga xizmat qilish ishlarini bosh mexanika bo'limining ishchilari bajaradi. Yordamchi ishlarni ish turlari bo'yicha taqsimoti 2.2- jadvalda keltirilgan.

2.2- jadval. ATKda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlarini turlari bo'yicha taqsimoti

№	Ish turlari	Foiz	Ishchi-soat
1	Elektromexanik	25	3221
2	Chilangarlik-mexanik	26	3350
3	Temirchilik	2	258
4	Payvandlash	4	515
5	Tunukasozlik	4	515
6	Misgarlik	1	129
7	Quvur o'tkazish	22	2835
8	Qurilish-ta'mirlash	10	1289
9	Duradgorlik	6	773
	Jami:	100	12885

2.3-jadval. ATK da xo'jalik ishlari taqsimoti

№	Ish turlari	Foiz	Odam-soat
1	Transport	20	2577
2	Moddiy buyumlarni qabul qilish, saqlash, tarqatish	20	2577
3	ATK xududi va xonalarni tozalash	60	7731
	Jami:	100	12885

2.2. Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisoblash

Postlardagi, ustaxonalardagi va bo'linmalardagi ishlarni bajarish uchun ishlab chiqarish ishchilarini texnologik zarur miqdori quyidagicha aniqlanadi.

Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirda band bo'lgan ishchilar soni:

$$P_T = \frac{T_{TY}}{\Phi_H} = \frac{171808}{2070} = 82,99 \approx 83 \text{ kishi}$$

Ishchilarning texnologik zarur miqdori TXK va JT bo'yicha kunlik ishlab chiqarish dasturini ta'minlaydi. Φ_H ni qiymati normal mehnat sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish sharoiti uchun 2070 soat, zararli sharoit uchun esa 1830 soat qabul qilinadi.

Ishchilarning shtatli miqdori quyidagicha aniqlanadi

$$P_{III} = \frac{T_{TY}}{\Phi_{III}} = \frac{171808}{1860} = 92,37 \approx 92 \text{ kishi}$$

bu yerda Φ_H - bir yillik nominal vaqt fondi, soat

Φ_{III} - bir yillik haqiqiy vaqt fondi, og'ir sharoit uchun 1610 soat qabul qilinadi.

Ishchilarning shtatli miqdori TXK va JT bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini bajarishni ta'minlaydi.

Joriy ta'mirda band bo'lgan ishchilar soni

T/r	Ish turlari	Joriy ta'mir ishlari hajmi	Yillik vaqt fondi, soat	Hisobiy	Qabul qilingan ishchilar soni
Postda bajariladigan ishlar					
1	Diagnostika	3436	2070	1,66	2
2	Sozlash	1718	2070	0,83	1
3	Ajratish-yig'ish	56697	2070	27,39	27
4	Payvandlash-tunukasozlik	3436	2070	1,66	2
5	Bo'yoqchilik	8590	2070	4,15	4
	Jami	73877	2070	35,69	36
Ustaxonada bajariladigan ishlar					
1	Agregatlarni ta'mirlash	34362	2070	16,60	17
2	CHilangar-mexanika	23967	2070	11,58	12
3	Ta'minot tizimi	6872	2070	3,32	3
4	Elektrotexnika	10308	2070	4,98	5
5	Akkumulyator	1718	2070	0,83	1
6	SHina va vulkanizatsiya	3436	2070	1,66	2
7	Temirchilik	5412	2070	2,61	3
8	Misgarlik	3565	2070	1,72	2
9	Payvandlash	4810	2070	2,32	2
10	Tunukasozlik	3951	2070	1,91	2
11	Armatura-kuzov	1718	2070	0,83	1
12	Qoplamachilik	2577	2070	1,24	1
13	Duradgorlik	773	2070	0,37	1
	Jami 106692	103469	1	49,99	50
1	Elektromexanik	3221	2070	1,56	2
2	Quvur o'tkazish	2835	2070	1,37	1
3	Qurilish-ta'mirlash	1289	2070	0,62	1
	Xo'jalik ishlari	12885	2070	6,22	6
	Jami	20230	2070	9,78	10
	Hammasi	197578		95,45	96

Yordamchi va xo'jalik ishlarida ishlaydigan ishchilar soni

$$P_T = \frac{T_{TY}}{\Phi_H} = \frac{25770}{2070} = 12,45 \approx 12 \text{ kishi}$$

2.3. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalarini texnologik hisobi

1. Postlar avtomobil-joylar sonini hisobi

Ishchi postlar va avtomobil-joylar soni hisoblash bilan aniqlanadi.

Servis xizmat ko'rsatish ishchi postlar sonini hisobi.

$$X_{sx} = \frac{T_{sx}^y}{F_n \cdot m_{sx} \cdot P_{o'r} \cdot K_\phi} = 125180 / (2070 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 0,90) = 8 \text{ ta post}$$

bu yerda T_{sx}^y - servis xizmatini yillik ish hajmi, i.-s.;

F_n - ishchilarni nominal yillik ish vaqti fondi, soat;

$P_{o'r}$ - ishchilarni o'rtacha soni, kishi, $P_{o'r} = 2-4$ kishi tavsiya etiladi;

m_{sx} - smena soni;

K_ϕ - postni ishchi vaqtdan foydalanish koeffitsienti, $K_\phi = 0,9-0,95$.

Joriy ta'mir postlari sonini hisobi. Joriy ta'mir mintaqasidagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yash ishlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{JT} = \frac{T_{JT}^y \cdot Y \cdot \gamma}{F_n \cdot P_{or} \cdot K_\phi} = (46628 \cdot 1,1 \cdot 0,60) / (4140 \cdot 2 \cdot 0,90) = 5,13 = 5 \text{ ta post}$$

bu yerda T_{JT}^y - Joriy ta'mirlashdagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, i.-s.;

Y- avtomobillarni postga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent, $Y=1,2-1,5$;

γ -eng ko'p almashuvlararo ishlarni hisobga oluvchi koeffitsiyent, $\gamma = 0,50-0,65$

2.4. Kutish postlari va avtomobil o'rirlari sonini hisobi.

Xizmat ko'rsatish postlariga avtomobillarni uzluksiz kirishini ta'minlash maqsadida, kutish postlarini tashkil qilish lozim. Bundan tashqari sovuq paytlarda kutish postlari avtomobillarni texnik qarovdan oldin isitishni ta'minlaydi.

Kutish postlarini alohida yoki xar bir texnik xizmat turi bilan birgalikda ishlab-chiqarish binosi ichida yoki ochiq maydonlarda tashkil qilish mumkin.

Kutish postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

ServisXK dan oldin:

$$X_{sxk} = (0,10 \dots 0,15) \cdot X_{sx} = 0,15 \cdot 8 = 1 \text{ ta}$$

Joriy ta'mirlashdan oldin:

$$X_{jtk} = (0,20 \dots 0,30) \cdot X_{jt} = 0,3 \cdot 4 = 1,2 = 1 \text{ ta}$$

Saqlash maydonidagi avtomobil-o'rirlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_{su} = 18 \text{ ta}$$

2.5. Texnologik jihozlarni tanlash. (loyihalayotgan ob'ekt uchun).

Texnologik jihozlarga turg'un va ko'chma stanoklar, stendlar, priborlar, moslamalar va ishlab-chiqarish inventarlari hamda ATK sining ishlab-chiqarish jarayonini ta'minlovchi jihozlar kiradi.

Texnologik jihozlar ishlab-chiqarish vazifasiga ko'ra asosiy jihozlarga (stanokli, demontaj-montaj va boshq.), yig'ma, ko'tarib-tekshiruvchi va ko'taruvchi-tashuvchi, umumiy vazifali va ombor jihozlariga bo'linadi.

Jihozlarni tanlashda «Texnologik jihozlar va maxsus asboblarning ro'ixati» ma'lumotnomasidan va kataloglardan foydalaniladi. Ro'ixatda ATK dagi avtomobillar soniga nisbatan TXK va JT ishlarini bajarish uchun jihozlarning taxminiy soni berilgan. Ro'yxatda keltirilgan jihozlar nomenklaturasi o'rtacha sharoit uchun keltirilgan.

Texnologik jihozlarni ro'yxati tanlangandan so'ng quyidagi jadval ko'rinishda keltiriladi.

2.3 – jadval. Texnologik jihozlar ro'ixati. Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari uchun texnologik jihozlar

No	Jihoz, moslama, asbob, maxsus asboblarning nomi	Rejadagi tashqi o'lchamlari, mm	Qabul qilingan soni	Umumiy egallagan maydoni, m ²
1	Asboblarning uchun yashiq	-	3	-
2	CHuqurchaga o'rnatiladigan ko'targich	-	1	-
3	Harakatlanuvchi moy tarqatuvchi bak	-	1	-
5	Ta'mirchi avtochilangar posti	1120x500	1	0,56
6	G'ildirak gaykalarini bo'shatish uchun gaykaburagich	1500x500	1	0,75
7	Tormoz suyuqligini tarqatuvchi ko'chma bak	-	1	-
8	Avtomobillarni tormoz tizimini tekshirish stendi	-	1	-
9	Kran-balka	-	1	-
10	G'ildiraklar uchun stellaj	2150x550	1	1,18
11	Gidravlik ko'targich	10070x2550	1	22,7
12	Avtomobillarni g'ildiragini olish va o'rnatish uchun aravacha	1500x850	1	1,28
13	CHilangarlik verstagi	1500x780	5	1,17
14	Detallar uchun stellaj	780x780	2	0,61

15	Ishlatilgan moylarni yig'ish uchun bak	500x550	1	0,28
16	Dvigatellarni ta'mirlash bo'yicha chilangar aravachasi	1000x700	1	0,7
17	CHuqurchada avtomobillarni agregatlarini yechib olish uchun ko'targich	-	1	-
18	Dvigatel uchun taglik	1100x600	1	0,66
19	Avtomobilida elektr jihozlarini tekshirish uchun ko'chma stand	1000x500	1	0,5
20	Kabinani yechib olish va o'rnatish uchun moslama	2070x350	1	0,72
	Jami			8,41

Texnologik jihozlar jadvalga quyidagi tartibda yoziladi: avval hamma mintaqalar uchun umumiy bo'lgan jihozlar (konveyer, kran-balka), keyin asosiy texnologik jihozlar (ko'targichlar, diagnostik stendlar, yuvish qurilmalari hamda turg'un jihozlar), keyinchalik esa ko'chma jihozlar, ko'tarma priborlar, ishlab-chiqarish inventarlari va boshqalar. Jihozlar tanlangandan so'ng ishlab chiqarish maydonlari hisoblanadi.

2.6. Ishlab-chiqarish maydonlarini hisobi.

Ishlab chiqarish maydonlarini quyidagi uslublar yordamida aniqlanadi:

-analitik uslub-bitta avtomobilga, har bir jihoz birligiga yoki bitta ishchiga to'g'ri keluvchi maydon sig'imi bo'yicha;

-grafik uslub (aniqroq) — rejalashtirilgan shakl bo'yichi, ya'ni qabul qilingan masshtabda postlar chiziladi va tanlangan jihozlar avtomobillarni toifasiga qarab, oraliq masofalarni saqlagan holda joylashtirish orqali;

-grafoanalitik uslub (aralash) rejalashtirish va analitik hisoblash orqali.

TXK va JT diagnostika mintaqalarini maydonini hisoblash.

SXX va JT ustaxonasining maydoni quyidagicha aniqlanadi. KAMAZ-5549 CLA 26.280 uzunligi L=10070 mm; eni B=2550 mm.

Servis xizmat ko'rsatish mintaqasi maydoni:

$$F_m = (X_{sx}F_a + \sum F_{jc}) * K_3 = (8 * 25,7 + 8,41) * 4 = 1070 \text{ m}^2$$

bu yerda: F_a - avtomobilning rejada egallagan maydoni;

X_{sx} - mintaqadagi postlar soni;

F_j - jihozlarni rejada egallagan umumiy maydoni;

K_3 - postlarni va jihozlarni joylatirish zichligi.

Servis xizmat ko'rsatish mintaqasi maydonini 1068 m^2 qabulqilamiz

Joriy ta'mir mintaqasi maydoni:

$$F_{jt} = (X_j F_a + \sum F_{jc}) K_3 = (5 * 25,7 + 8,41) * 5 = 684 \text{ m}^2$$

Ustaxona maydonini hisobi. Ustaxonalarning maydoni jihozlar egallagan maydon va joylashtirish zichligi koeffitsienti va bitta ishchi o'ringa to'g'ri keluvchi solishtirma maydon orqali aniqlanadi.

a) Ustaxonalarning maydonini jihozlar egallagan maydon va joylashtirish zichligi koeffitsienti orqali hisoblash;

Ustaxonalarning maydonini solishtirma maydon orqali taxminiy hisoblash formulasi:

$$F_u = f_1 + (P_T - 1) * f_2, \text{ m}^2$$

bu yerda: f_1, f_2 - mos ravishda birinchi va keyingi ishchi o'rinlarga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon miqdori, m^2 .

-jadval.

Ishchi o'rinlarga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon qiymatlari bo'yicha ustaxona maydoni hisobi;

Ustaxonalarning	f_1	f_2	$(P_T - 1)$	F_u
Agregatlar	15	10	16	175
Chilangar-mexanik	8-12	5-10	11	100
Yonilg'i apparaturalari	8	5	2	18
Elektrotexnika	10	5	4	30

Akumlyator	15	10	0	15
Shina ta'miri va vulkanizatsiya	15	10	1	25
Temirchilik	20	15	2	50
Misgarlik	10	8	1	18
Payvandlash,	15	10	1	25
Tunukasozlik	12	10	1	22
Armatura-kuzov	30	15	0	30
Qoplamachilik	15	10	0	15
Duradgorlik	20	15	0	20
jami:				543

Ixtiyoriy ishlab-chiqarish xonasini maydoni loyihalash jarayonida hisobiy maydon miqdoridan $\pm 20\%$ gacha chetlashish mumkin, agar ishlab-chiqarish xonasini maydoni 100 m^2 gacha bo'lsa, agar 100 m^2 dan ortiq bo'lsa, $\pm 10\%$ ga chetlashishga ruxsat etiladi. Mintaqa va ustaxonalarning maydonini hisoblash natijalari jadval ko'rinishida keltiriladi.

2.7. Omborxonalar maydonini hisobi

Omborxonalar maydonini avtomobillarning 1 mln.km. bosib o'tgan yo'lga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon miqdori bo'yicha hisoblash:

$$G'_0 = A_s * L_y * f_c * K_{xt} * K_s * K_a = 500 * 89670 * 1,2 * 0,9 * 1,1 * f_c * 10^{-6} = 53,26 * f_c \text{ m}^2 \quad (137)$$

bu yerda: L_y - avtomobilning bir yilda o'rtacha bosib o'tgan yo'li, km;

A_s - avtomobillarning ro'yxatdagi soni;

f_s - omborxonaning turiga to'g'ri keluvchi 1 mln.km. bosib o'tilgan yo'l uchun solishtirma maydon miqdori (8-jadval);

K_{xt} - harakatlanuvchi tarkibning turini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{xt} = 1-1,5$ (9-jadval);

K_s - avtomobillarni sonini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_s = 0,9$ (10-jadval);

K_a - avtomobillarni har-xil ruzumliligini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_a = 1,1$

-jadval.

Omborxonalar maydoni miqdori, m^2 .

Omborxonalar turi	Omborxonaning turiga to'g'ri keluvchi 1 mln.km. bosib o'tilgan yo'l uchun solishtirma maydon miqdori, f_s	F_0
Ehtiyot qismlar	3,5	186
Agregatlar	5,5	293
Materiallar	3	160
Shinalar	2,3	122
Moylash materiallari (nasos xona bilan birgalikda)	3,5	186
Lak-buyoq materillari	1	54
Ximikatlar	0,25	13
Asbob tarqatish xonasi	0,25	13
Oraliq omborxona	15-20% omborlar maydoni yig'indisidan	205
jami:	1027	1232

Avtoservis korxonasi ishlab chiqarish binosi maydonini hisobi

$$F_{um} = F_{sx} + F_{jt} + F_{ust} + F_0 = 1068 + 684 + 543 + 1232 = 3527 \text{ m}^2$$

Ishlab chiqarish binosi maydoni perimetrlarini aniqlaymiz. $3527/66 = 54 \text{ m}$, binoni uzunligi 66 m bo'lganda eni 54 m bo'ladi, ya'ni $66 \times 54 = 3564 \text{ m}^2$ qabul qilamiz.

2.8. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish

Avtomobillarga servis xizmat ko'rstaish markazidagi ishlab chiqarish binosini maydoni 3564 m^2 ni tashkil etadi. Bu yerda servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsionlari, tormoz tizimini, elektr jihozlarni va kuzovlarni ta'mirlash statsionlari, tokarlik tsexi, ehtiyot qismlar va asbob-uskunalar ombori, kiyim almashtirish va yuvinish xonasi hamda ma'lumotlarni ro'yxatlar xonasi mavjud. Servis xizmat ko'rstaish statsionida ta'mirlash ko'tarish ariqchalari mavjud bo'lib, unda avtmobillarga servis xizmat

ko'rstaish uchun ariqcha ko'targichlar bilan jihozlangan. Tormoz tizimini ta'mirlash statsioni maxsus ta'mirlash jihozlari va tormozlarni tekshirish stendlari bilan jihozlangan.

2.8. ATK ni bosh rejasini hisobi

ATK ni bosh rejasini ma'muriy-maishiy binolar, yuvish mitaqqasi, ishlatilgan suvlarni tozalash inshooti, AYOQSH, avtomobillar turar joylari, ko'kalamzorlashtirish maydonlaridan iborat, ya'ni ATK ni maydoni ularni maydonlarini yig'indisidan iborat:

$$F_{atk} = (F_{i-ch} + F_{kx} + F_{mm} + F_{ist} + F_{as} + F_{ayoqsh} + F_k) * K_z,$$

Ma'muriy-maishiy maydonini hisobi:

2.16-jadval. Ma'muriy-maishiy maydonini hisobi

№	Xonalar nomi	Maydoni, m ²
1	Direktor xonasi	24
2	Bosh muhandis	18
3	MMT muhandisi	18
4	Bosh hisobchi	18
5	Hisobchilar	18
6	G'azna	6
7	Ishlab chiqarish bo'limi	18
8	Reja bo'limi	18
9	Dam olish xonasi	24
10	Tibbiyot xonasi	24
11	Navbatchi	12
12	Kiyinish xonasi (garderob)	30
13	Yuvinish xonasi	18
14	Hojatxona	36
	jami	306

Avtomobillar turar joyi maydonini hisobi:

$$F_t = A_s * F_a * K_z = 18 * 25,7 * 2,5 = 1156 \text{ m}^2$$

Bu yerda $K_z = 2,5 - 3,0$

Ishlatilgan suvlarni tozalash inshooti maydonini hisobi: suv tozalash inshooti 180 ta avtomobil uchun $F_{ist} = 64 \text{ m}^2$ qabul qilamiz.

Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchasi 170 ta avtomobil uchun quyidagicha hisoblanadi:

$$F_{ayoqsh} = F_m + F_h + F_{op} + F_{omb} = 216 + 16 + 24 + 264 = 520 \text{ m}^2$$

ATK ko'kalamzorlashtirish maydoni 10-15 % umumiy ATK maydonidan olinadi, ya'ni:

$$F_{ko'k} = F_{ask} * (0,1 - 0,15) = 984 \text{ m}^2$$

ATK ni umumiy maydoni:

$$F_{ask} \text{ m}^2.$$

ATK bosh rejasini perimetrlari:

$$8980 / 112 = 80 \text{ m}; L_{atk} = 112 \text{ m}, B_{ask} = 80 \text{ m}$$

ATK bosh rejasini maydoni:

$$F_{ask} = L_{ask} * B_{ask} = 112 * 80 = 8960 \text{ m}^2$$

3.1. Avtomarkazlar va avtoservis stantsiyalarida ishlab chiqarishni tashkil etish tartibi va talablari

ASSlarida avtoservis xizmati turlarining eng muhimlari avtomobillarga SXX va ularni ta'mirlash hisoblanadi. Xizmatning boshqa turlari tijorat va texnik ahamiyatga ega bo'lsada, shu ikki xizmatga yo'ldosh sifatida bajariladi.

SXX va ta'mirlash ishlari ishlab chiqarish binosining maxsus jihozlangan ishchi postlari va ustaxonalarida bajariladi.

Avtomobillarning 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. ASS larda ishlab chiqarishni tashkil etish texnologiyasi avtomobilni tozalash-yuvish-yig'ishtirish, qabul qilish uchun ko'rib chiqish va zarur bo'lgan hollarda avtomobilni diagnostika postidan o'tkazib bajariladigan ishlar hajmini oldindan taxminiy aniqlash hamda ularni bajarish shartlarini mijoz bilan kelishishdan boshlanadi. Qaysi va qanday ishlarni bajarilishni tanlash va buyurish mijozning huquqidir. Bunda, albatta servis xodimi unga malakali tushuntirish yordamini ko'rsatishi mumkin.

Mijoz bilan servis qabul qiluvchi mutaxassis barcha asosiy masalalar (ishlar hajmi, bajarish muddati va xizmat narxi) bo'yicha kelishib, kerakli hujjatlar to'ldirilgandan so'ng (texnik holat dalolatnomasi, buyurtma-naryad) avtomobil SXX yoki ta'mirlash mintaqasiga (uchastkasiga) jo'natiladi. Birinchi navbatda ta'mirlash ishlari bajarilib, so'ngra SXX ishlari bajariladi.

SXX va ta'mirlash ishlari ishlab chiqarish binosining maxsus jihozlangan 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 h.k.

SXX va ta'mirlashning barcha umumiy ishlari (sozlash, qotirish, agregatlar, qismlarni o'rnidan ajratib olish va o'rniga qo'yish va h.k.) universal postlarda bajariladi va bu ishlar katta hajmni tashkil etadi. Kichik quvvatli stantsiyalarning (2-6 postli) postlari asosan universal postlardan iboratdir. Yirik va ba'zan o'rta quvvatli ASS 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 holda bo'sh turgan postga kiritiladi yoki bo'shi bo'lmagan holda kutib turiladi. SHu joyning o'zida, aynan shu postda, barcha ishlar bajariladi va avtomobil chiqib ketadi.

Ba'zan, asosan, xorij amaliyotida, shu postlarning qatorida o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish postlari ham ajratiladi, ya'ni mijoz o'zi yoki yordamchisi bilan ayrim 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 SXXga qabul qilish va ularni egasiga topshirish;
- maxsus diagnostika uchastkasi;
- texnik xizmat ko'rsatish postlari;
- ta'mirlash va agregatlarni almashtirish postlari;
- kuzov elementlarini (eshiklari, qanotlari, bamperlari va h.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 jihozlariga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar;
- dvigatelning ta'minot tizimi priborlari (yonilg'i apparatlari va h.k.) ga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar;
- kuzov va kabinani ta'mirlash kompleksi (tunukasozlik, payvandlash, armatura, bo'yashga tayyorlash, bo'yash va quritish).

Kafolatli texnik xizmat ko'rsatish - avtomobillarga avtomobilsozlik kompaniyasi tomonidan buzilmasdan, soz ishlashiga kafolat berilgan davr ichida, yuzaga kelgan nosozliklarni avtomobilsozlik kompaniyasi hisobidan bartaraf etish bo'yicha bajariladigan SX va ta'mirlash ishlaridir. Avtomobilni kafolatlash muddati turli kompaniyalar tomonidan turlicha belgilanadi. Bu muddat mavjud hudud avtomobil bozoridagi raqobatga bog'liq bo'lib, 1-3 yillar oralig'ida, ma'lum bosib o'tilgan yo'l hisobida belgilanadi. Masalan, "KAMAZ-5549" kompaniyasi ishlab chiqarayotgan barcha rusumdagi avtomobillari uchun kafolat muddatini 1 yil yoki 20 ming km miqdorida belgilangan. Kafolatlangan

muddat davomida avtomobilga maxsus kafolatli SX ko'rsatiladi va zarur hollarda kafolatli ta'mirlash ishlari bajariladi. Kafolatli SX ishlari tarkibi va hajmini avtomobilsozlik kompaniyasi belgilaydi. Kafolatli ta'mirlash ishlari esa SX ko'rsatish pay-tida aniqlangan yoki avtomobildan foydalanish jarayonida uning agregatlari, uzellari va turli tizimlarida sodir bo'lgan nosoz-liklar va buzilishlarni tuzatishga qaratilgandir. Bu ishlarning barchasini kompaniya-larning maxsus dilerlari bajaradi.

Kafolat muddatida avtomobilda buzilishlar, nosozliklar sodir bo'lib, uni tuzatish zarurati paydo bo'lgan hollarda kafolatli ta'mirlash ishlari bajariladi. Bu davr davomida avtomobildan foydalanish qoidalariga qat'iy rioya qilish talab etiladi.

Kompaniyalarning kafolati sifatida tuzatiladigan avtomo-billardagi buzilishlar, nosozliklar e'tirozli va e'tirozsiz da'volarga bo'linadi. E'tirozli da'volarga detallarning bevaqt sinishi, ishdan chiqishi, agregatlar, mexanizmlarning nosozla-nishi va natijada, agregatni avtomobildan chiqarib, qismlarga ajratish ishlarini bajarish yoki buzulgan agregat, uzelni yangisiga almashtirish zarurati paydo bo'lgan hollar kiradi.

E'tirozsiz da'volarga esa almashtirilishi oson va mayda detallarning normallar, elektr saqlagichlar, lampochkalar va h.k. ishdan chiqishi kirib, ular SXning ba'zi ishlarini bajarish jarayonida almashtiriladi. Kafolatli SX va ta'mirlash ishlarini tashkil etish avtomobilsozlik kompaniyalari uchun o'ta muhimdir. CHunki bunga katta mablag'lar sarflash bilan bir qatorda bu xizmatni tashkil etish saviyasi kompaniyalarning o'z mijozlari nazdidagi ishonchliligini, obro'-mavqeini belgilaydi.

Kafolatli xizmat ko'rsatish kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan maxsus hujjat "Avtomobillarga kafolatli xizmat ko'rsatish to'g'risidagi nizom" asosida tashkil etiladi. Ushbu hujjatda avtomobilsoz kompaniyalarining o'z mijozlari oldidagi majburiyatlari, kafolatli xizmatdan foydalanish tartibi, avtomobillar va xizmat sifatiga bo'lgan da'volarni ko'rib chiqish va qoniqtirish qoidalari keltiriladi. Odatda kafolatli ta'mirlash ishlari va almashtirilgan ehtiyot qismlar mijozlar uchun bepul, kompaniyalar hisobidan bo'ladi. Ayrim kompaniyalar mijozlarni rag'batlantirish maqsadida kafolatli muddat davrida ba'zi SX ishlarini bepul bajarishlari mumkin, masalan, "KAMAZ-5549" kompaniyasya o'zining mahsuloti bo'lgan barcha rusumdagi avtomobillarga servis daftarchasida ko'rsatilgan birinchi SX ishlari (2500-3500 km yo'l bosganlariga qadar) bepul bajarilishini joriy etgan. Mijoz faqat sarf bo'lgan-materiallar (moy, fil'tr va x.k.) narxini to'laydi, holos.

E'tirozli da'volarni qondirish maxsus "Da'vo qaydnomasi"ni to'ldirish bilan rasmiylashtiriladi va u kafolatli xizmatga mas'ul mutaxassis tomonidan tasdiqlangandan so'ng kafolatli ta'mirlash ishlarini bajarishga asos bo'ladi. E'tirozsiz da'volarni qondirishda faqat "Kafolatli xizmat qaydnomasi" rasmiylashtiriladi.

Kompaniyalar tomonidan avtomobillar sifatiga qo'yilgan kafolat muddatlari avtomobillarning kafolatli ta'mirlashda turgan vaqti hisobiga uzaytiriladi. Agar agregatlar almashtiril-sa, ularga avtomobillarning umumiy kafolat muddatidan tashqari qo'shimcha kafolat muddati belgilanishi zarur.

Kafolatli xizmatlarni bajaruvchilar, avtomobilsoz kompaniyalarning o'zlariga qarashli dilerlar yoki kompaniyalar bilan maxsus shartnomalar asosida ishlovchi avtoservis korxonalaridir.

Hozirgi zamon jahon avtomobil transportida avtomobillarga SX ko'rsatish va ularni ta'mirlashning rejali oldini olish tizimi qo'llanib kelinmoqda. Uning mohiyati shundan iboratki, avtomobillarda to'satdan, kutilmaganda nosozliklar, buzilishlar sodir bo'lishi hollarining oldini olish uchun ularda ma'lum masofa yo'l bosganlaridan so'ng ilgaridan belgilanib, rejalashtirilib qo'yilgan profilaktik ishlar bajariladi. CHunonchi, yuvish-tozalash, nazorat-qarov, diagnostika, moylash, qotirish va sozlash kabi ishlardir. Bu ishlar SXX ishlari guruhini tashkil etadi. Ikkinchi guruh ishlari-echish, qismlarga ajratish va yig'ish, sozlash, rostlash, ishdan chiqqan detal va qismlarni almashtirish, yoki ishlash qobiliyatini tiklashdir.

Bu ishlar ta'mirlash ishlari deb ataladi va ularga zarurat tug'ilganda yoki talab etilganda bajariladi. SHuningdek, ayrim ta'mirlash ishlari, ayniqsa xavfsizlikni ta'minlovchi qismlar va tizimlarda, avtomobil SX ga kirgan paytda SX ishlariga qo'shilib o'tkaziladi va profilaktik ta'mirlash deb ataladi.

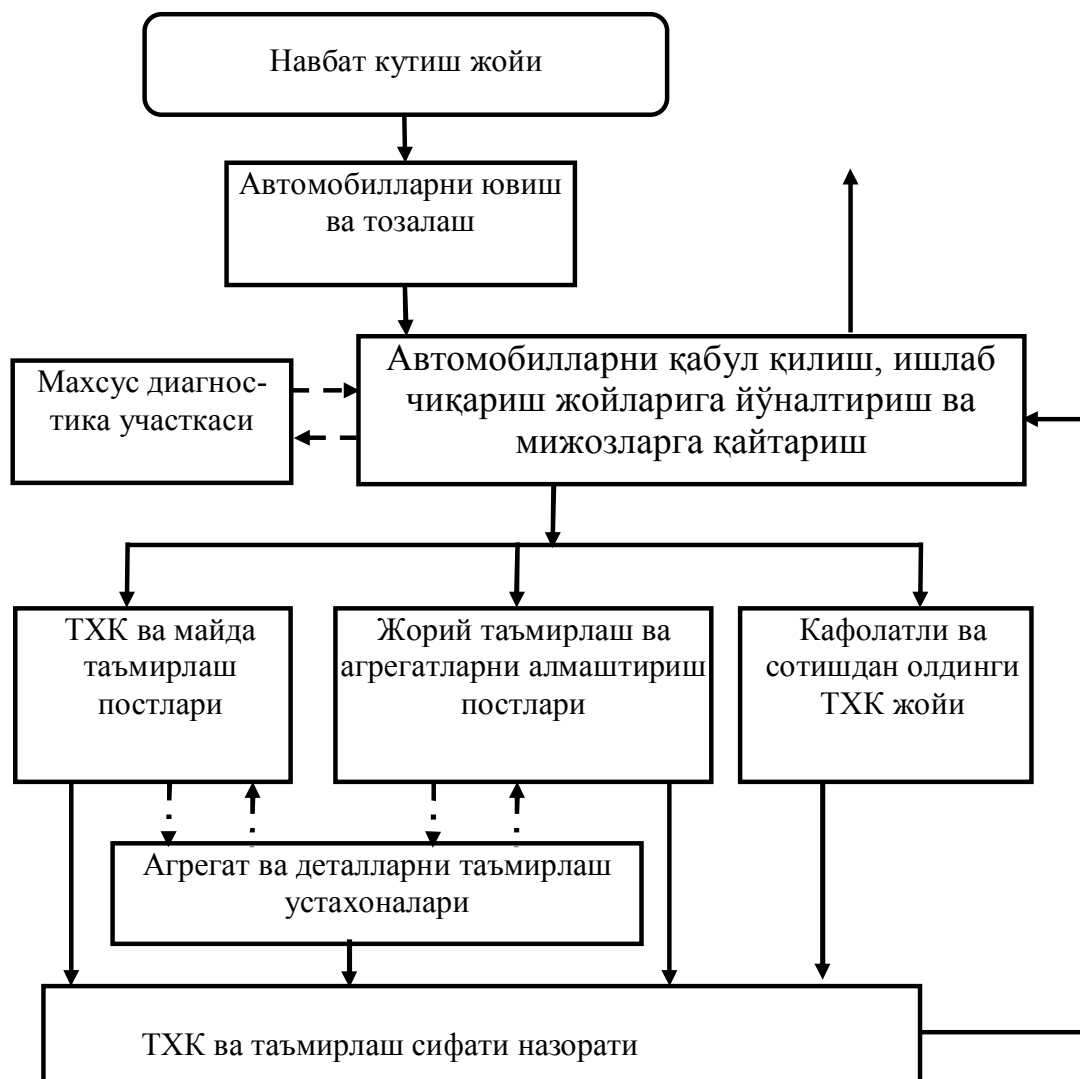
AS korxonalarida avtomobillarga SXX va JT jarayonlarida maxsus (yuvish mashinalari, diagnostika asboblari, texnologik jihozlar, bo'yash apparatlari, ko'targichlar va h.k.), nostandart jihozlar (tokchalar, dastgohlar, aravachalar va h.k.) va hammabop (metall qirquvchi, yog'ochga ishlov beruvchi, presslar, kran-bal'kalar, payvandlash transformatorlari va h.k.) jihozlar ishlatiladi.

Korxonalaridagi ishchi postlari soni va ixtisoslashganligiga qarab maxsus ishlab chiqilgan texnologik jihozlar va maxsus asboblarning tabeliga asosan jihozlanadi. Tabela stantsiyaning quvvatiga qarab har bir kerakli texnologik jihozning nomi va soni ko'rsatiladi.

Avtoservis korxonalarida ishlatiladigan texnologik jihozlar o'zining qo'llanilishi bo'yicha ko'tarish-qo'rish, ko'tarish-tashish avtomobillarga SXK va JT uchun maxsuslashtirilgan turkumlarga bo'linadi.

3.2. Turli quvvatli umum ASSlari va ixtisoslashgan korxonalar ishlab chiqarish jarayonlarining o'zaro bog'lanishi

Avtoservis korxonalarida hamma hollarda ham avtomobilni yuvish tozalash, qabul qilib ko'zdan kechirish ishlari bajariladi, xavfsizlikni ta'minlovchi mexanizmlari va tizimlari diagnos-tika qilinadi, zarurat bo'lsa chuqur diagnostika qilib so'ng ishchi postlarga yoki kutish joylariga jo'natiladi. 3.2-rasmda ASSlarida avtoservis xizmatini tashkil qilishning texnologik jarayoni keltirilgan



3.2- ASSlarida avtoservis xizmatini tashkil qilishning texnologik jarayoni.

- - avtomobillar harakatining asosiy yo'nalishi;
- - - - -> - avtomobillar harakatining ba'zi hollardagi yo'nalishi;
- - - - -> - ta'mirlanadigan agregatlar va detallar yo'nalishi;

rasm.

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.

Ishlab chiqarish joylarining har biri quyidagicha ixtisoslashgan bo'ladi:

- texnik xizmat va mayda ta'mirlash postlari;
- maxsus diagnostika uchastkasi;

- ta'mirlash va agregatlarni almashtirish postlari;
- agregat va detallarni ta'mirlovchi ustaxonalar.

Agregat va detallarni 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;
- hammabop va universalligi;
- ishlarni yakunlashga imkon berishi;
- xavfsizligi;
- mexanizatsiya va avtomatizatsiya vositalarini keng qo'llashga imkon berishidir.

Hammabop (universal) texnologiya deyilganda, uni ko'p marotaba, boshqa joylarda ham qo'llash imkoniyati mavjudligi va turli modeldagi avtomobillarga xizmat ko'rsatishda qo'llash mumkinligi tushuniladi. Texnologiyaning yakunlovchanligi esa, avtomobil har bir uchastkadan o'tgan paytda shu uchastkada mo'ljallangan barcha ishlar to'la bajarilishi zarurligini bildiradi.

Albatta, maqsadga muvofiq (ratsional) texnologiya qo'llanilganda mehnat unumi va sifati yuqori bo'lishligi zarur va shart. Avtoservis xizmati ko'rsatuvchi yirik kompaniyalar, firmalar tomonidan o'zlarining avtomarkazlari, ASSlari va diler stantsiyalari uchun ishlab-chiqarish jarayonlarini tashkil qilishning turli variantlarini ishlab chiqqilgan va qo'llangan.

3.3. Avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalari

Avtomobillarni xizmatga qabul qilish avtomobil uning agregatlari, uzellari va tizimlarining texnik holatini aniqlash bajariladigan ishlar hajmini va muddatini belgilash, shuningdek, zarur hujjatlarni to'ldirish, mijozlar bilan muo-mala qilish kabi faoliyatdir. SHuningdek, qabul qilish jarayonida sarf bo'ladigan ehtiyot qismlar, materiallar miqdori va taxminiy haqi ham kelishib olinadi. Albatta, avtomobillarni xizmatga qabul qilish ham korxonaga yoki soha rahbariyati tomonidan tasdiqlangan maxsus qoidalar asosida amalga oshiriladi. Avtomobil egasi - mijoz bilan kelishilgan holda va uning ishtirokida avtomobil to'la ko'zdan kechirilib chiqiladi, uning umumiy texnik holati, ayniqsa harakat xavfsizligini ta'minlovchi tizimlariga katta e'tibor bergan holda aniqlanadi.

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

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

Ko'pchilik avtomarkazlarda va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarida 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 hollarda avtomatik rejimda ishlovchi yuvish-quritish komplekslari yordamida bajariladi. Avtomobil-larni qabul qilish uchun ishlab chiqarish binosining kiraveri-shida maxsus joy ajratiladi va jihozlanadi. Avtomobilning ost-ki qismlarini ko'rib, nazorat qilib chiqish uchun uchastkaga to'rt tirgakli ko'targichlar yoki estakadalar o'rnatiladi, ayrim hollarda qarov chuqurlaridan ham foydalanish mumkin. Qabul qiluvchi mutaxassis to'la komplekt chilangarlik asboblari va ayrim yengil diagnostik priborlar, masalan, gazoanalizator, lyuft o'lchagich, akkumulyatorlar zaryadini tekshiruvchi uchi ayri asbob va h.k.lar, bilan ta'minlanadi.

Hajmi va qiymati o'zgaras bo'lgan ishlar, masalan, yuvish, tozalash, avtomatik diagnostika, moy almashtirish, va h.k. ishlarni bajarish uchun avtomobillarni qabul qilish birmuncha oson.

Buning uchun avtomobil egasi buyurtmalar stolidan chipta oladi va xizmatga o'taveradi. Avtomobilni nazorat qilgandan va uning holati aniqlangandan so'ng avtomobil egasi bilan kelishilgan holda bajariladigan ishlarga buyurtma to'ldiriladi va xizmat narxi belgilanadi. Bunda qaysi ishlar bajarilishini tanlash huquqi mijoz tomonida bo'ladi. Xizmat narxi maxsus narxnomalar (preyskurantlar) asosida qo'yiladi. SHuningdek, sarf bo'ladigan ehtiyot qismlar va materiallar haqida mijoz bilan kelishilib buyurtma yoziladi, bular uchun alohida haq to'lanadi.

SHuningdek, xizmat ko'rsatishda avtomobil egasi, mijoz keltirgan ehtiyot qismlar va materiallar ham 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 holati va butligi yana bir karra texnik nazoratdan o'tkazilib, egasiga taqdim etiladi yoki tayyor avtomobillar qatoriga qo'yiladi. Avtomobilni qabul qilib olganlik to'g'risida uning egasi buyurtmaga imzo chekadi va xizmat haqi to'langanach, avtomobilini olib ketadi. Avtomobilni topshirish vaqtida agar uning egasi buyurtmadagi ishlarni bajarishdan qoniqish hosil qilmasa, uning haqli e'tirozlari qondiriladi.

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

3.4. Avtomobillarni tormoz tizimiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va diagnostikalashni qulay usulda tashkil qilish uchun har xil texnologik xaritalar tuziladi. Bunday texnologik xaritalar asosida texnik xizmat ko'rsatish ishlarining hajmi aniqlanadi va ishni bajaruvchilarga taqsimlanadi. Ixtiyoriy texnologik xarita ishni bajaruvchi har bir ishchi uchun qo'llanma hamda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini bajarilishini nazorat qiluvchi hujjat bo'lib xizmat qiladi.

Texnologik xarita alohida xizmat ko'rsatish turiga, agar xizmat ko'rsatish turi ichida bo'lsa, uning elementlari bo'yicha tuziladi. Texnologik xarita tuzishda qo'yidagilar ko'zda tutiladi:

-ishni bajarish jarayonida avtomobilni yoki uning agregatlarini o'rnatishi, qismlarga ajratishi, siljitishni qulayligini;

-lozim bo'lgan ko'tarish-tashish jihozlarini;

-yuqori ish unumiga ega bo'lgan texnologik jihozlardan, asboblardan va moslamalardan foydalanishni;

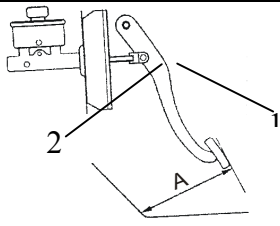
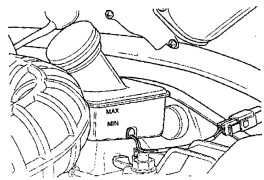
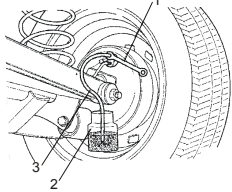
-ishchilar uchun xavfsiz, qulay va gigienik talablarga javob beruvchi sharoit yaratishni;

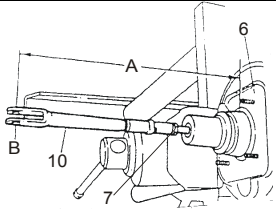
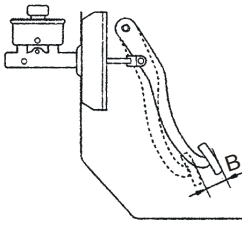
-ishni sifatini tekshirish usullari va vositalarini.

Bajariladigan ish nomlari va almashinishlardan qat'iy texnologik ketma-ketlik asosida va buyurish ma'nosida ko'rsatilishi kerak.

3.2-jadval

Gidravlik tormoz yuritmasi texnik holatini baholash, TXK va rostlash ishlari texnologik jarayonning ketma-ketligi.

Faoliyat turlari	Asbob uskuna, moslama va ashyo.	Rasm (ko'rinish)	Ish bajarishda qo'yiladigan talablar.
1. Tormoz pedalining ishchi yo'lini tekshirish va rostlash.	Chizg'ich.	 <p>A – me'yoriy o'lcham. 1-gayka; 2-shtok.</p>	Pedal yo'li 60 mm dan ortsa, kolodka yeyilgan. Tizimda havo borligi aniqlansa, gayka 1 bo'shatilib, shtok 2 «A» o'lchamga burab keltirilsin.
2. Tormoz suyuqligi sathini tekshirish.	Ko'z bilan nazorat qilinadi.		Tormoz suyuqligining sathi «max» va «min» oralig'ida bo'lsin.
3. Tormoz tizimidan havoni chiqarish.	Kalit, shlang, idish, tormoz, suyuqligi.	 <p>1-kalit; 2-idish; 3-shlang;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar bosh silindrda havo borligi aniq bo'lsa, oldingi g'ildirak tormoz shlanglari bosh silindridan ajratib olinadi. 2. Bachok tormoz suyuqligi bilan to'ldirilib, ish jarayonida suyuqlik sathi me'yoriy norKamAZ-5549ing yarmidan pastga tushmasligi nazorat qilib turiladi. 3. Bosh silindrning tormoz suyuqligi bilan to'lishi

			<p>kutib turiladi. Bosh silindr suyuqlik bilan to'lgach, shtutserdan oqib chiqa boshlaydi.</p> <p>4. Tormoz trubkalari bosh silindrga ulab qotiriladi.</p> <p>5. Tormoz tepkisi bir necha marta sekin bosiladi va shu holatda ushlab turiladi.</p> <p>6. Shlangning bir uchi ish silindrining shtutseriga kiygiziladi. ikkinchi uchi esa tormoz suyuqligi solingan idishga tushiriladi.</p> <p>7. Oldin orqa g'ildirakdan so'ngra oldi g'ildirakdan havo chiqariladi. Oldingi g'ildirak tormoz shlangi bosh silindr bilan birikkan joyidan shtutser bo'shatilib, havo chiqarib yuboriladi. Shtutser qotirilib tormoz pedali sekin qo'yib yuboriladi. 15 soniya kutib turiladi. Bosh silindrdan havo chiqib ketguncha bu amal bir necha bor qaytariladi.</p> <p>8. Bosh silindrdan havo oldingi g'ildirak shlang shtutserlari orqali chiqarilgach, ushbu holat old g'ildirak shlang shtutserlari orqali ham qaytariladi.</p> <p>9. Oldin orqa g'ildirakdan so'ngra oldi g'ildirakdan havo chiqariladi. Orqa va old g'ildirak silindrlaridan havoni chiqarish faqat bosh silindrdan havo chiqarib bo'lingach amalga oshiriladi.</p> <p>10. Tizimdan havoni chiqarish ketma-ketligi. (diagonal gidravlik yuritmal tormoz tizimi uchun).</p> <p>A) orqa o'ng g'ildirak silindri; B) old chap g'ildirak silindri; C) orqa chap g'ildirak silindri; G) old o'ng g'ildirak silindri.</p>
4. Vakuum kuchaytirgich shtoki uzunligini tekshirish va rostlash.	Kalitlar to'plami.	 <p>A – 278,5 mm; B-ayri; 10-shtok; 6-vakuum korpusi; 7-gayka.</p>	Gayka 7 buralib «a» o'lchamga keltirilsin. (moslashtirilsin).
5. Tormoz pedali erkin yo'lini tekshirish va rostlash.	Lineyka.	 <p>B – me'yoriy o'lcham.</p>	Me'yoriy o'lcham 6-10 mm.

3.1-jadval

Orqa g'ildirak tormoz kolodkalarini avtomobildan yechib olish va ta'mirlash texnologik xaritasi

Holat	Operatsiyalarning nomlanishi	Ishlati-ladigan jihoz, moslama va asboblari	Ishchining ixtisosi va malakasi	Vaqt me'yori, o.-soat	Texnik sharoit
1	Avtomobilni postga qo'yish va g'ildirakni yechib olish	G'ildirak kaliti, chilangarlik	CHilangar III razryad	0,09	Avtomobilning orqa ko'prigini tushib ketmasligini ta'minlash uchun ko'targich yoki «eshak»

		kalitlar to'plami			dan foydalanish lozim
2	Tormoz barabanini yechib olish	CHilangarlik kalitlar to'plami	CHilangar III razryad	0,11	Vintlar yoki maxsus boltlar yoki shtiftlar bo'shatiladi va tormoz barabani yechib olinadi. Tormoz barabani yechib olinganda ishchi tsilindrdan porshen va u bilan birga tormoz suyuqligi chiqib ketmasligi uchun tormoz pedali bosilmaydi.
3	Orqa g'ildirak tormoz kolodkasini yechib olish	CHilangarlik kalitlar to'plami	CHilangar III razryad	0,14	Friksion ustquymalarni qalin-ligi 1-2 mm dan kamayganda tor-moz kolodkalari almashtiriladi yoki ta'mirlanadi. Kengaytirish richaglarini qotirmasi shplinti olib yoki gaykasini bo'shatib richagni qo'l tormozi trosidan ajratib yechib olinadi. Pastki va yuqori tortish prujinalari yechib olinadi va toromz kolodkasi yechi olinadi.
4	Kolodkani tozalash	Jilvirlash dastgohi yoki egov	CHilangar III razryad	0,06	Kolodka iflosliklardan tozalanaadi, eski ustquyKamAZ-5549i jilvir-lash aylanasi yoki egov yordamida olib tashlanadi.
5	Kolodkani moysizlantirish	Atseton	CHilangar III razryad	0,04	Kolodkani tashqi sirtini atseton yordamida moysizlantiriladi.
6	Kolodka va ustquymaga yelim surtish	VS-10T yelimi, mo'ynali cho'tka	CHilangar III razryad	0,54	UstquyKamAZ-5549i ichki va kolodkani tashqi sirtiga VS-10T yelimi surtiladi va 15 ⁰ S haroratda 30 daqiqa quritiladi
7	Kolodka va ustquyKamAZ-5549i yelimplash	Maxsus moslama	CHilangar III razryad	0,06	Kolodka va ustquyma maxsus moslama yordamida 0,5-0,8 MPa bosim bilan bir-biriga yopishtiriladi
8	Kolodkani quritish	Quritish pechi	CHilangar III razryad	0,67	Elimlangan kolodka 190 ⁰ S haroratda 40 daqiqa davomida quritiladi
9	Kolodkani o'rnatish	CHilangarlik kalitlar to'plami	CHilangar III razryad	0,09	Kolodkani yechishga teskari tartibda o'rnatiladi. O'rnatishda ishchi tsilindrlar porsheni uyig'iga tushishini ta'minlash lozim
10	Barabanni o'rnatish	CHilangarlik kalitlar to'plami	CHilangar III razryad	0,04	Barabanni o'rnatishda kolodkaga nisbatan qiya o'rnamasligini ta'minlash lozim.
	Jami:			1,84	

4.1. Texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

4.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Statsionidagi ishlarni yillik ish hajmi

$$T_y = 171808 \text{ i.-s.}$$

Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi, ikki smenali uchun, bir smenadagi ishchilar soni:

$$N_{\dot{u}} = \frac{T_{\dot{u}}}{\Phi_H} = \frac{171808}{4140} = 41,5 \approx 41 \text{ kishi}$$

Ishchilarning malaka toifasi $r=3$

4.1.2. Ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

a) ishchilarning asosiy ish haqi

$$S_{pr} = T_y \cdot S_s \cdot K_z = 171808 \cdot 5712 \cdot 1,30 = 1275777485 \text{ so'm}$$

bu yerda S_s -soatlik ish stavkasi, ishchilarning malaka toifasi bo'yicha,

$S_s = 5712 \text{ so'm/soat}$;

K_z -berilgan rejani bajarganligi va oshirib bajarganligi, brigadirliigi va shogird tayyorlagani uchu nish haqiga to'lanadigan qo'shimchani hisobga oluvchi koeffitsient, $K_z = 1,2 \dots 1,3$.

b) qo'shimcha ish haqi fondi

$$C_{\delta} = \frac{C_{np} \cdot H_{\delta}}{100} = \frac{1275777485 \cdot 10}{100} = 127577748 \text{ so'm}$$

bu yerda H_{δ} -mehnat ta'tili va rejani bajargani uchun to'lanadigan qo'shimcha ish haqi uchun ajratma me'yori, $H_{\delta} = 7 \dots 11 \%$.

v) ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi} = C_{np} + C_{\delta} = 1275777485 + 127577748 = 1403355233 \text{ so'm}$$

g) ijtimoiy sug'urta uchun ajratma

$$C_{cvt} = \frac{C_{np} \cdot H_c}{100} = \frac{310399232 \cdot 25}{100} = 318944371 \text{ so'm}$$

bu yerda N_s -ijtimoiy sug'urta uchun ajratma, $N_s = 25\%$.

d) ishchilarning oylik maoshi

$$Z_{uuu} = \frac{C_{\phi} + C_{cvt}}{12 \cdot N_{\dot{u}}} = \frac{1403355233 + 318944371}{12 \cdot 41} = 1729237 \text{ so'm}$$

4.2. Boshqa toifadagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.2.1. Yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi hisobi

a) yordamchi ishchilarning soni

$$N_{\dot{e}p} = (0,2 \dots 0,3) \cdot N_{\dot{u}} = 0,25 \cdot 41 = 10 \text{ kishi}$$

b) yordamchi ishchilarning oylik maoshi

$$Z_{\dot{e}p} = (0,8 \dots 0,9) \cdot Z_{uuu} = 0,8 \cdot 1729237 = 1383389 \text{ so'm}$$

v) yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi.\dot{e}} = 12 \cdot Z_{\dot{e}p} \cdot N_{\dot{e}p} = 12 \cdot 1383389 \cdot 10 = 688919842 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

$$N_{MTX} = (0,1 \dots 0,12) \cdot N_{\dot{u}} = 0,1 \cdot 41 = 4 \text{ stavka}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

$$Z_{MTX} = 721752 \dots 780000 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot Z_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 \cdot 750876 \cdot 4 = 37393190 \text{ so'm}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

4.2.3 Xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

a) xizmatchilar soni

$$N_x = (0,02 \dots 0,05) \cdot N_{\dot{u}} = 0,025 \cdot 41 = 1 \text{ stavka}$$

b) xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshi

$$Z_x = 681120 \dots 713520 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_x = 12 \cdot 3_x \cdot N_x = 12 \cdot 697320 \cdot 1 = 347261318 \text{ so'm}$$

4.2.4. Kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) kichik xizmatchi xodimlarning soni

$$N_{KXX} = (0,02 \dots 0,03) \cdot N_u = 0,02 \cdot 41 = 1 \text{ stavka}$$

b) kichik xizmatchi xodimlarning o'rtacha oylik maoshi

$$3_{KXX} = 516000 \dots 596640 \text{ so'm miqdorida qabul qilinadi}$$

v) kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{KXX} = 12 \cdot 3_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 556320 \cdot 1 = 6926103 \text{ so'm}$$

4.3. ATK ishchilarni yillik ish haqi fondi

4.1-jadval. Avtoservis korxonasiidagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

Ishchilar toifasi	Ishchilar soni (stavka)	Ishchilarning oylik maoshi, so'm	Ish haqi fondi, so'm	
			Oylik	Yillik
Ishglab chiqarish ishchilari	41	1729237	71762484	861149802
Yordamchi ishchilar	10	1383389	14352497	172229960
Muhandis-texnik xodimlar	4	750876	3116099	37393190
Xizmatchilar	1	697320	1012846	12154146
Kichik xizmatchi xodimlar	1	556320	577175	6926103
Jami	41	1729237	71762484	861149802

4.4. Ishlab chiqarish tannarxi, daromad, foyda va rentabellik hisobi

4.4.1. Materiallar xarajati

$$C_M = A_C \cdot H_M = 500 \cdot 629040 = 314520000 \text{ so'm}$$

bu yerda H_M – bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish uchun materiallar sarfi me'yori, so'm,

$$H_M = (605040 \dots 653040) \cdot d_{it} = 629040 \text{ so'm}$$

4.4.2. Agregatlarni ta'mirlash uchun xarajatlar

Ustaxonadagi ta'mirlash xarajatlari, tsex, jihozlarga TXK va T, umumxo'jalik va boshqa ishlab chiqarish xarajatlaridan tashkil topgan

a) tsex xarajatlari

$$C_{PI} = K_{PI} \cdot C_{\Phi H \Psi H} = 0,5 \cdot 1403355233 = 701677617 \text{ so'm}$$

bu yerda K_{rts} -tsex xarajatlarini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{rts}=0,5$

b) Ustaxonadagi jihozlarni ishlati va ularga TXK va T xarajatlari

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\Phi H \Psi H} = 1,5 \cdot 1403355233 = 2105032850 \text{ so'm}$$

bu yerda K_{ro} - jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlarini aniqlash koeffitsien-ti, $K_{ro}=1,14 \dots 2,0$

v) umumxo'jalik xarajatlari

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\Phi H \Psi H} = 0,5 \cdot 1403355233 = 701677617 \text{ so'm}$$

bu yerda K_{rx} -umuxo'jalik xarajatlarini aniqlash koeffitsienti, $K_{rx}=0,45 \dots 0,51$

g) boshqa ishlab chiqarish xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H \Psi H} = 0,015 \cdot 1403355233 = 21050328 \text{ so'm}$$

bu yerda K_{rp} -boshqa ishlab chiqarish xarajatlarini aniqlash koeffitsienti, $K_{rp}=0,015$

Ustama xarajatlarni umumiy qiymati

$$C_{YCT} = C_{PI} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PII} = 701677617 + 2105032850 + 701677617 + 21050328 = 3529438412 \text{ so'm}$$

4.4.3. Ishlab chiqarishga bevosita bog'liq bo'lmagan xarajatlar

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{YCT} = 0,012 \cdot 3529438412 = 42353261 \text{ so'm}$$

4.2-jadval Xizmat ko'rsatish tannarxi

T-r	Xarajatlar turlari	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Materiallar sarfi	C_M	314520000
2	Ishchilarning asosiy ish haqi fondi	C_{np}	1275777485
3	Ishchilarning qo'shimcha ish haqi fondi	C_d	127577748
4	Ijtimoiy sug'urta uchun ajratma	C_{cyr}	318944371
5	Jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlari	C_{po}	2105032850
6	TSex xarajatlari	C_{pu}	701677617
7	Umumxo'jalik xarajatlari	C_{px}	701677617
8	Boshqa ishlab chiqarish xarajatlari	S_{pu}	21050328
9	Xizmat ko'rsatish tannarxi ($P_1+\dots+P_8$)	C_{ATK}	5566258016
10	Ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan xarajatlar	C_{pb}	42353261
11	To'la tannarx (P_9+P_{10})	ΣS_{II}	5608611277

4.5. Bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish tannarxi

$$C_{II} = \frac{\Sigma S_{II}}{A_c} = \frac{5608611277}{500} = 11217223 \text{ so'm}$$

4.6. Xizmat ko'rsatishdan keladigan daromad

$$B = d \cdot \Sigma S_{II} = 1,2 \cdot 5608611277 = 6730333533 \text{ so'm}$$

bu yerda d-1 so'm xarajatga to'g'ri keladigan daromad, d=1,18...1,2

4.7. Xizmat ko'rsatishdan keladigan foyda

$$\Pi = B - \Sigma S_{II} = 6730333533 - 5608611277 = 1121722255 \text{ so'm}$$

4.8. Bitta ishlab chiqarish ishchisining o'rtacha ish unumdorligi

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{ij}} = \frac{6730333533}{41} = 162178600 \text{ so'm}$$

4.9. Ustaxona rentabelligini aniqlaymiz

4.9.1. Asosiy ishlab chiqarish fondining qiymati

$$C_O = C_{KMI} + C_{JK} + C_{AV} = 1630831000 + 1476472500 + 294351500 = 3401655000 \text{ so'm}$$

bu yerda S_{qmi} -qurilish-montaj ishlarining qiymati, so'm

$$C_{KMI} = A_c \cdot C'_{KMI} = 500 \cdot 3261662 = 1630831000 \text{ so'm}$$

S'_{qmi} -bitta avtomobilga to'g'ri keladigan qurilish-montaj ishlarining qiymati,

$S'_{qmi} = 3261662 \text{ so'm}$;

S_j -ishlab chiqarish jihozlarning qiymati, so'm

$$C_{JK} = A_c \cdot C'_{JK} = 500 \cdot 2952945 = 1476472500 \text{ so'm}$$

S'_j -bitta avtomobilga to'g'ri keladigan jihozlarning qiymati,

$S'_j = 2952945 \text{ so'm}$

S_{au} -moslama va asbob-uskunalar qiymati, so'm

$$C_{ay} = A_c \cdot C'_{ay} = 500 \cdot 588703 = 294351500 \text{ so'm}$$

C'_{ay} - bitta avtomobilga to'g'ri keladigan moslama, asbob-uskunalar qiymati,

$C'_{ay} = 588703 \text{ so'm}$

4.9.2. Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar qiymati

$$\Phi_{OB} = \Phi'_{OB} \cdot C_{PX} = 0,15 \cdot 701677617 = 105251642 \text{ so'm}$$

bu yerda Φ'_{OB} - xo'jalik xarajatlarning har bir so'miga to'g'ri keladigan aylanma mablag'lar

qiymati, $\Phi'_{OB} = 0,14 \dots 0,15$

Ustaxona rentabelligini aniqlash

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgila-nishi	Qiymati, so'm
1	Asosiy ishlab chiqarish fondi	C_o	3401655000
2	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar	$\Phi_{o\phi}$	105251642
3	Ishlab chiqarish fondlarining o'rtacha yillik qiymati (P_1+P_2)	$\Phi_{n\phi}$	3506906642
4	Ishlab chiqarishni rivojlantrishga ajratmalar	$0,06*\Phi_{n\phi}$	210414399
5	Foyda	Π	1121722255
6	Sof foyda (P_5-P_4)	Π'	911307857
7	Umumiy rentabellik ($P_5:P_3$), %	R_o	32,0
8	Hisobiy rentabellik ($P_6:P_3$)	R_x	26,0

4.10. Ishlab chiqarish fondlarining foydalanish samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash

a) asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish samaradorlik koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_o} = \frac{6730333533}{3401655000} = 2,0$$

b) aylanama mablag'larning aylanish davri

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{o\phi}} = \frac{6730333533}{105251642} = 63,9$$

Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Avtomobillarni postga yillik kirishlari soni	A_s	Ta	500
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	C_o	So'm	3401655000
3	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'larning qiymati	Φ_{ob}	So'm	105251642
4	Ishchilar soni	N_i	Kishi	41
5	Ishlab chiqarish ishchisining ish unumdorligi	Π_t	So'm	162178600
6	To'la tannarx	ΣS_p	So'm	5608611277
7	Daromad	B	So'm	6730333533
8	Foyda	Π	So'm	1121722255
9	Rentabellik	R_o	%	32,0
	a) umumiy b) hisobiy	R_h	%	26,0

5.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko`rsatish va ta`mirlashda xavfsizlik texnikasi

Texnik xizmat ko`rsatishga qo`yilgan asosiy talablardan biri, ishni mashina to`liq to`xtagach, dvigatel ishlamayotgan va elektr uzatmalari ajratilgan holatda boshlash shartidir. Ayniqsa, gidrosistemalarning trubalari va shlanglarini qismlarga ajratishda ehtiyot bo`lish talab etiladi. Bu ishlarni amalga oshirishdan oldin ishchi a`zolari yorga to`shirilgan holatda ekanligini tekshirish lozim, aks holda, shlanglar ajratilgach ishchi a`zo yorga to`shib ketishi mumkin. Bundan tashqari bosim ostidagi yog`lar sachrab, turli xil shikastlanishlarga olib kelishi ham mumkin. Ma`lumki TXX postlarida estakadalardan keng foydalaniladi. Estakadalarning kirish yoki undan chikish joylarida qaytaruvchi gardishlar va 25% dan ortiq bo`lmagan qiyalikdagi yo`naltiruvchilar bo`llishi, tupikli estakada oxiriga esa tanch brus kquyilishi, yon tomonlari balandligi 1m.li panjara to`sik bilan to`silgan bo`lishi zarur.

Etili benzinda ishlovchi dvigatellarning detallarini qismlarga ajratish, rostlash va ta`mirlashda o`ta extiyotkor bo`lish, barcha ishlarni detallarni yaxshilab tozalab, vannada kerosin bilan yuvilgach boshlash lozim. Bunday detallar tetra etilqo`rg`oshinning ma`lum konsentratsiyasi bilan yupqa ishlov berilgan bo`lib, bu modda inson organizmiga tushganda kuchli zaharlanishga olib kelishi mumkin.

Akkumlyator batareyalariga texnik xizmat ko`rsatish ham zarur xavfsizlik qoidalariga qat`iy amal qilishni talab etadi. Texnik xizmat ko`rsatish qoidalariga muvofik, akkumlyatorlar davriy ravishda 60 soat ishlagandan so`ng, ularning qopqoq teshiklarini tozalab turish talab etiladi. CHunki, bu teshiklarni iflosliklar bilan to`lib qolishi, akkumlyator korpusini yorilib elektrolitni sachrab ketishiga sabab bo`ladi. Elektrolit sathini maxsus shisha naycha bilan tekshirish zarur. Kuchlanishni kuch vilkasi bilan tekshirishdan oldin, akkumlyator tiqinlarini yechib mavjud gazlarni chiqarib yuborish va keyin tiqinlar yopilib, kuch vilkasini ishlatish kerak.

Elektrolitni kislotaga bardoshli idishlarda (keramik, fayans, ebonit idishlar va b.) tayyorlash lozim. SHisha idishlardan foydalanish mumkin emas. Elektrolit tayorlashda dastlab idishga suv, keyin esa uzluksiz aralashtirilib tomchilatib sulfat kislotaga quyiladi.

Avtomobillarning sovitish sistemasida foydalaniladigan suyuqliklar, jumladan, antifriz ham inson sog`ligi uchun xavfli hisoblanadi. SHu sababli antifrizni teriga, qo`lga yoki og`izga tushishiga yo`l qo`ymaslik zarur.

Ishlab chiqarish jarohatlarining tahlili ko`pchilik jarohatlar mashina va mexanizmlarni qismlarga ajratish va yig`ish davrida kelib chikqishini ko`rsatadi. Bu ishlarni bajarishdagi asosiy xavfsizlik talablaridan biri-asbob va moslamalardan tug`ri hamda o`z o`rnida foydalanish shartidir. Slesar bolg`alari qulay, yengil, ularning ushlagichlari namligi 12% dan kam bo`lmagan qattiq yog`ochdan ovalsimon shaklda tayorlangan bolg`acha yumshoq po`lat tiqin yordamida qattiq qilib birlashtirilgan bo`lishi kerak. Zubila, teshgich va boshqa shu kabi instrumentlar yeyilmagan, ularni ishlash joylari tekis bo`lishi lozim. Ularning umumiy uzunligi 150 mm dan kam bo`lmasligi, charxlangan qismi esa 60...70 mm bo`lishi zarur. Metallarni bu asboblarda yordamida kesishda, albatta, himoya ko`zoynagidan foydalanish talab etiladi, aks holda, metall parchalari kuo`zga otilib, turli xil jaroxatlarga olib kelishi mumkin. Gayka kalitlari o`lchami gayka va bolt o`lchamlariga mos kelishi, ularda yoriqlar va darz ketishlar bo`lmasligi kerak. Gayka va boltlarni yechishda bolta va zubiladan foydalanish, katta o`lchamli kalitlarni ularni orasiga boshqa buyumlar, masalan, buragich («otvertka») qo`yib ishlatish, kalitlardagi kuch momentini oshirish maqsadida ularni boshqa kalitlar yoki trubalar bilan uzaytirish, kalitlarga bolg`a bilan urish kabi usullar o`ta xavfli hisoblanadi.

Qismlarga ajratish yoki yig`ish ishlarida maxsus moslamalar, qo`l mexanik asboblari, elektrik va pnevmatik jihozlardan ham keng foydalaniladi. Ishlashdan oldin chikarib oluvchi moslamalarni («s`emnik») ko`zdan kechirish zarur. Mexanik nuqsonli, masalan, yorilgan, rezbasi yeyilgan, sterjenlari egilgan, bolt, planka va reykalari darz ketgan «s`emnik»lardan foydalanish taqiqlanadi. Agar bu moslamalar nostandart bo`lsa, ularni ishonchlilik va mustahkamlik bo`yicha sinovdan o`tkazib, sinov natijalarini aktlashtirish lozim.

Elektr jihozlari bilan ishlashda, ishdan oldin elektr qo`shib-ajratgichini, yerga ulash simlarini, tok o`tuvchi simlar izolyatsiyasini tekshirish kerak. Bunday asboblarda ishlatilganda rezina qo`lqop va rezina tagliklardan foydalanish zarur. Elektr ish jihozini boshqa ish joyiga ko`chirishda yoki ishchilar almashinishida, albatta, elektr ta`minotini ajratish talab etiladi. Agar ish davomida elektr jihozi kizib ketsa, uni sovitish va qayta ishga tushganda ma`lum vaqtgacha salt rejimda ishlatish zarur.

Pnevmatik instrumentlardan foydalanilganda shlanglarni zich birlashtirilganligiga, jumraklar holatiga e`tibor berish, shlanglarni qayrilib qolishiga yo`l qo`ymaslik kerak. Havo shlanglarini faqatgina havo jumraklarini yo`pib birlashtirish lozim.

Elektr payvandlash ishlari. Payvandlash va detal sirtlarini qoplash ishlari yuqori xavflilikdagi ishlar kategoriyasiga kiradi.

Elektr payvandlash ishlariga 18 yeoshga to'lgan, shu kasb bo'yicha maxsus o'quv kurslarini o'tagan, xavfsizlik texnikasi va yengin xavfsizligi bo'yicha yuriknomalardan hamda tibbiy kurikdan o'tgan kishilargagina ruxsat etiladi. Elektr payvandchilarga qayta yo'riqnoma har 3 oyda bir marotaba o'tkaziladi.

Ishni bajarish jarayonida payvandchini turli xil xavflardan himoyalash maqsadida, ular maxsus kiyim bosh, shaxsiy himoya vositalari va ishonchli ish qurollari bilan ta'minlanishi zarur. Payvand ishlari yepik binolarda o'tkazilganda xonaga shamollatish kurilmalari urnatilishi kerak. SHuningdek, payvand apparatlari, transformatorlarning korpuslari, payvandlanuvchi konstruksiyalar yorga ulanishi lozim. Ish boshlashdan oldin elektroapparatlar, payvand kabellari, elektrod ushlagich, maskali uqitlar tekshirib kuriladi. Elektrod ushlagichi yengil, elektrodni yaxshi sikib ushlaydigan, elektrodلarni almashtirish qo'layligi ta'minlangan konstruksiyada bo'lishi va ular dielektrik, yenginga chidamli va kam issiklik o'tkazuvchi materiallardan tayorlanishi lozim. Xozirgi vaktда amalda ED-2 va ED-3 markali elektrod ushlagichlar keng qo'llaniladi. 300 A gacha bo'lgan tok va diametri 7 mm.gacha bo'lgan elektrodلar bilan payvand ishlarni bajarishda ED-2 elektrod ushlagichidan, 300 A.dan yukori tok va diametri 3 ...12 mm.li elektrodلar bilan payvandlashda esa ED-3 elektrod ushlagichidan foydalaniladi.

Payvandchining ko'zini xavfli nurlanishlardan ximoya kilish maksadida ximoya «kaska»lariga maxsus oynalar urnatiladi. Ular tok kuchi mikdoriga boglik xolda tanlanadi. Xozirgi vaktда E-1, E2, E-3 va E-4 markali ximoya oynalari ishlatiladi. Ximoya oynalari ul'trabinafsha nurlarni o'tkazmaydi, infrakizil nurlarni esa 1...3 % o'tkazadi.

Payvand jihozlarni urnatishda elektr tarmogi bilan payvand apparati oraligidagi elektr simlarining uzunligi 10 metrdan oshmasligi, elektrodga boruvchi kabelning uzunligi esa 15...25 metr (ayrim xollarda - 40 metrgacha) bo'lishi lozim. Elektr kabellari suvdan va turli moylardan ximoyalanadi. Ximoyalanmagan yoki shikastlangan va izolyatsiyasi ochilib kolgan kabellar ta'mirlanishi, ochik joylariga rezinali shlang kiygizilib xavfsizlantirilishi talab etiladi.

Ayniksa, yonilg'i-moylash materiallari saklangan sigimlarni payvandlashda xavfsizlik koidalariga kat'iy rioya etish zarur. Bunday sigimlarni payvandlashdan oldin, sigimni yokilgi materiallaridan tulik bushatish va gaz hamda buglardan tozalash kerak. Buning uchun sigim kaustik sodaning 10-12 % li eritmasi yoki trinatriy fosfat bilan yuvilishi lozim. Bundan tashkari sigimga kuruk bug bilan ishlov berilib, keyin uni suv bilan yuvish ham mumkin. Agar sigimni yuvish yoki unga kuruk bug yuborish kiyin bo'lsa, sigimni karbyuratorli dvigatellarni etilsiz benzinda ishlagandagi chikarish gazlari bilan tulatib ishlov berish, keyin esa, kaynok suvda yuvish lozim lozim. Sigimga chikarish gazlarini uzatishda ular uchkun uchirgichlar orkali utishi ta'minlanishi kerak. 300-350 litrli sigimni yokilgi bug va gazlaridan tozalash uchun dvigatel' 4 minut, 900-1400 litrli sigimlar uchun - 20 minut ishlashi talab etiladi. Yepik sigimlarni payvandlashda sigimdagi gaz yoki buglar mikdori tekshirib kurilishi va sigim ichiga kiruvchi payvandchi shlangli «protivogaz» kiyishi, hamda ipga ulangan saklash kamarini takib olishi kerak. Ipning ikkinchi uchi tashkaridagi ko'zatuvchi ishchida bo'lishi, payvandchi ipni kimirlatib signal berganda, bu ishchi payvand transformatorini ajratishi lozim.

Gaz bilan payvanlash ishlari. Gaz bilan payvandlash ishlarida atsetilen kizishi va ballonda bosim oshib ketishi natijasida portlash, kislorod ballonlari portlashi, erigan metallar ta'sirida tana qismlarini kuyishi, atsetilendan zaxarlanish kabi xavflar sodir bo'ladi.

Agar umumiy xajmda atsetilen mikdori 2,2...dan 81% gacha bo'lsa, portlashga xavfli xisoblanadi. Atsetilining 7...13% li kontsentratsiyasi uta xavfli sanaladi. Atsetilen generatorlarini ishlatishda kal'tsiy karbidni xul yashikka solish, ularni yashikka belgilangan normadan ortik yuklash, bitta generatorдан bir necha gorelkalarda foydalanish, regulyatorni avtomatik tarzda uchirish, atsetilen generatorlarini utish joylariga, zinapoya maydonchasiga, kompressor kurilmalari yakiniga, podvalga, shuningdek, odamlar gavjum yorlarga va korongi joylarga urnatish taqiqlanadi. Kish paytida suv saklanadigan zatvorni muzlab kolishdan saklash uchun -20⁰S sovukda unga 21% li osh tuzi aralashmasi, -20; -30⁰S li sovukda esa 30 % ikkilamchi kal'tsiy xlor aralashmasi aralashtiradi. Generatorlar xar oyda bir marta tozalanib, 3 oyda bir marta bo'laklarga bo'lib yuvib turiladi.

Payvandchi gorelkani yekaetganda avval kislorod jumragini, sungra atsetilen jumragini burab xosil bo'lgan aralashKamAZ-5549i ut oldirishi, gorelkani uchirishda esa avval atsetilen, sungra esa kislorod jumragini berkitishi kerak.

Payvandlashda ishlatiladigan ballonlarni yeg va moylar bilan ifloslanishiga yo`l quymaslik kerak. Ular turli ranglarga: kislorod balloni – havo rang (kuk), atsetilen balloni – ok, propan-butan balloni – kizil rangga bo`yalishi lozim. Ballonlar maxsus kataklarda vertikal xolatda saklanishi zarur.

Payvand ishlarini bajaranatganda atsetilen generatoriga kislorod kirib kolishi va olov yelkinining kayta urilishi natijasida generator yorilib ketishi, karbid solingan bochkani ochayotganda unda atsetilen-havo aralashmasi xosil bo`lib portlab ketishi, kislorod ballonlarini ochayotganda uning klapani va shtutseriga yeg kirib kolgan bo`lsa ham portlash sodir bo`lishi mumkin. SHu sababli, gaz bilan payvandlash ishlariga 18 yeshga tulgan, tibbiy kurikdan utgan, payvand ishlarini bajarish bo`yicha maxsus kurs ukishlarini bitirib guvoohnoma olgan, xavfsizlik texnikasi bo`yicha yuriknoma va sinovlardan utgan tajribali ishchilargagina ruxsat etiladi.

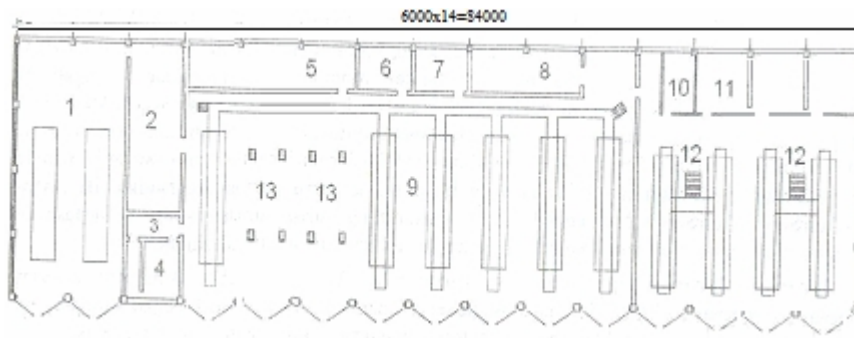
Xulosa

Menga diplom loyihasi sifatida Namangan shahridagi KamAZ-5549 avtomobillariga xizmat ko'rsatish markazini loyihalash mavzusi biriktirilgan edi. Avtomobillar aholini va xalq xo'jaligi yuklarini tashishda asosiy transport vositasi hisoblanadi. Hozirgi kunda Respublikamizda Germaniya va Rossiya bilan hamkorlikda **KAMAZ-5549** rusumli avtomobillar ishlab chiqarib xalq xo'jaligini barcha sohalarida faoliyat ko'rstaib kelmoqda. Namangan viloyatida ham **KAMAZ-5549** rusumli avtomobillar ekspluatatsiya qilinmoqda. Namangan shahri va uning atrofidagi tumanlarida **KAMAZ-5549** rusumli xususiy avtomobillar soni kundan-kunga oshib bormoqda, lekin ularga xizmat ko'rsatish uchun servis korxonalari mavjud emas. Avtomobil egalari avtomobillarni navbatdagi texnik xizmat ko'rsatishdan o'tkazish yoki avtomobilda biron-bir nosozlik paydo bo'lganda Namangan shahridagi yuk avtomobillarga xizmat ko'rsatish markaziga kelib ketishlariga to'g'ri keladi. Namangan shahridagi yuk avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonasi asosan dizel dvigatelli avtomobillar MAZ, KamAZ va boshqa shunga o'xshash avtomobillarga xizmat ko'rsatadi. Bundan tashqari bu yerdagi jihozlar sobiq ittifoq davridan qolgan jihozlar bo'lib, ularni bir qismi ishlamaydi, bir qismi ma'nan eskirgan, yangi jihozlar miqdori yetarli emas, zamonaviy avtomobillarga, ayniqsa **KAMAZ-5549** avtomobillariga xizmat ko'rsatish uchun moslashmagan. Avtomobillarni texnik holatini aniqlash uchun deyarli jihozlar yo'q. Bu yerda avtomobillarni navbatdagi xizmat ko'rsatish uchun postlar mavjud emas. Bitta postda hamma ishlar bajariladi. Markazda xizmat ko'rsatish ishlari qo'lda bajarilganligi sababli ish unumdorligi va ularni sifati past, texnik servisida (TS) va ta'mirlashga kafolat berilmaydi, xavfsiz ishlash qoidalariga rioya qilinmaydi. Avtomobillarga navbatdagi TS yoki nosozlik paydo bo'lganda ta'mirlash uchun texnologiyalar ko'zda tutilmagan. Ishlarni bajarish unumdorligi va sifati past.

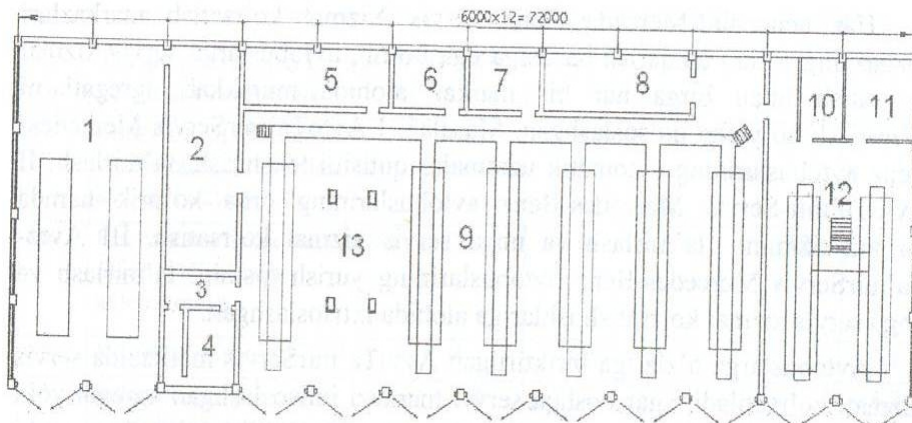
Yuqoridagilardan kelib chiqib Namangan shahridagi KamAZ-5549 avtomobillariga xizmat ko'rsatish markazini loyihalash maqsad qilib olindi.

Diplom loyihasini umumiy qismida avtoservis xizmatining turlari va iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyati va diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi, ishchilar sonini, ishchi postlar va avtomobil-joylar sonini hisobi, mintaqa, ustaxona va omborxonalar maydonini hisobi hamda texnologik jihozlarni tanlash hamda ishlab chiqarish binosini rejalashtirish berilgan. Tashkiliy qismida avtomarkazlar va avtoservis stantsiyalarida ishlab chiqarishni tashkil etish tartibi va talablari, turli quvvatli umum ASSlari va ixtisoslashgan korxonalar ishlab chiqarish jarayonlarining o'zaro bog'lanishi, avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish tartibi va qoidalar hamda avtomobillarga xizmat ko'rstaish xaritasi berilgan. Iqtisodiy qismida ishlab chiqarish va yordamchi ishchilarning asosiy, qo'shimcha ish haqi, ijtimoiy sug'urta uchun ajratma, materiallar xarajatlari, ta'mirlash uchun xarajatlar, shinalarni ta'mirlash tannarxi, daromad, foyda, mintaqani loyihalash uchun xarajatlar va rentabelligi hisoblangan. Bunda avtomobillarni yuvishdan keladigan daromad 6730333533 so'mni, foyda 1121722255 so'mni umumiy rentabellik 32,0 foizni hisobiy rentabellik esa 26,0 foizni tashkil etdi.

Mehnat muhofazasi qismida yuvish mintaqasida qulay mehnat sharoitini yaratish berilgan bo'lsa, atrof-muhit muhofazasi qismida yuvish mintaqasidan chiqayotgan ifloslangan suvni tozlash chora tadbirlari ishlab chiqilgan.

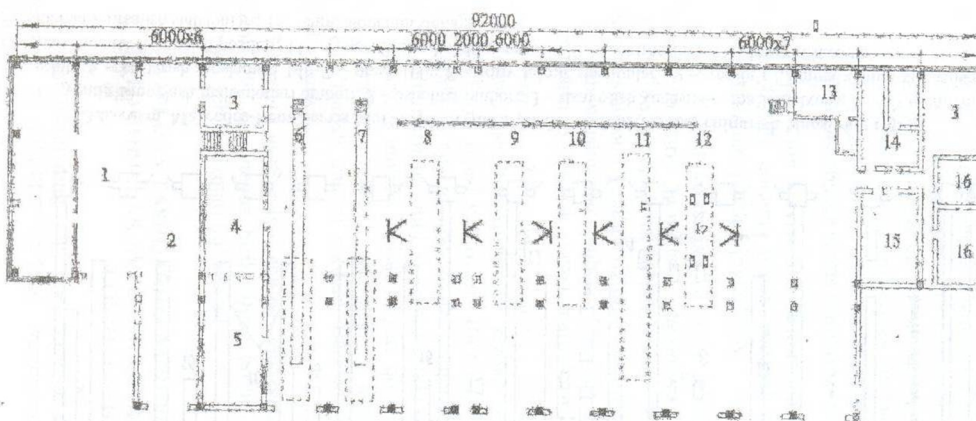


Xsx=8
Xjt=4



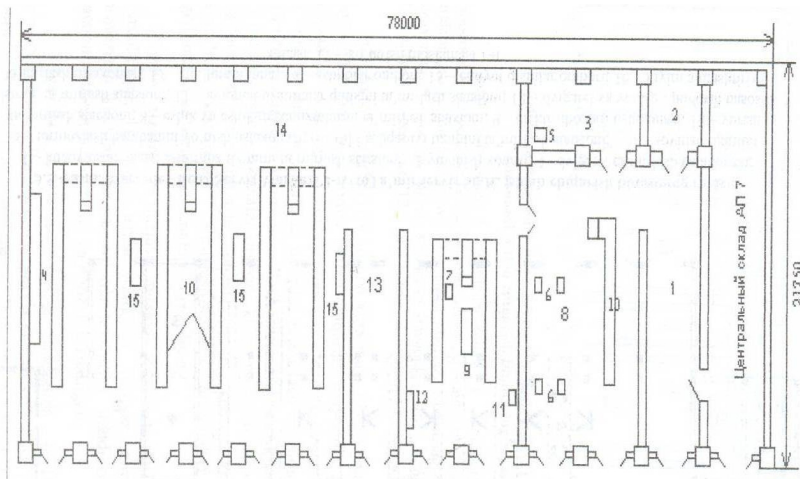
3.4-rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 1-AvtoTa'mirServis sho'ba korxonasi ishlab chiqarish binosining rejasi:

1 – kuzov ustaxonasi; 2 – majlislar xonasi; 3 – yonilg'i moylash mahsulotlari ombori; 4 – ehtiyot qismlar va asboblarning ombori; 5 – avtomat uzatish qutisini ta'mirlash ustaxonasi; 6 – ma'lumotxonasi; 7 – elektr jihozlari ustaxonasi; 8 – dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 9 – servis xizmat ko'rsatish stantsionlari; 10 – qoplamachilik ustaxonasi; 11 – misgarlik ustaxonasi; 12 – joriy ta'mir stantsionlari; 13 – ko'tarish moslamasi 14t.



3.5-rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 2-AvtoTa'mirServis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasi:

1 – kuzov ustaxonasi; 2 – tormoz tizimini ta'mirlash stantsioni; 3 – yuvinish xonasi; 4 – dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 5 – tormozlash barabanini yo'nish ustaxonasi; 6 – rul boshqaruvi tizimini ta'mirlash stantsioni; 7 – sovitish tizimini ta'mirlash stantsioni; 8 – eshik va eshik mexanizmlarini ta'mirlash stantsioni; 9 – elektr jihozlari ustaxonasi; 10 – yurish qismini ta'mirlash stantsioni; 11 – avtomat uzatmalar qutisini ta'mirlash stantsioni; 12 – dvigatel va yonilg'i purkash nasosini ta'mirlash ustaxonasi; 13 – ma'lumotxonasi; 14 – asboblarning ombori; 15 – ehtiyot qismlar ombori; 16 – kiyim almashtirish xonasi. 17 – ko'tarish moslamasi 14t.



3.6.-rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 3- AvtoTa'mirServis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasi:

1 – yonilg'i-moylash mahsulotlari ombori; 2 – asboblarning ombori; 3 – dam olish xonasi; 4 – ma'lumotxonasi; 5 – o't o'chirish schiti; 6 – ko'tarish moslamasi; 7 – press 100t; 8 – joriy ta'mir stasionlari; 9 – yonilg'i tizimiga xizmat ko'rsatish stasioni; 10 – kuzatish postlari; 11 – yuqori bosim ko'chma nasosi; 12 – elektroschit; 13 – kuzov ustaxonasi; 14 – servis xizmat ko'rsatish stasionlari; 15 – shinalar uchun stellaj.