

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

Namangan muhandislik-qurilish instituti

Transport fakulteti

Yer usti transport tizimlari kafedrası

Uychi tumanidagi "Muzaffar- avtotrans" MCHJ da 70 ta DAMAS avtomobillariga avtotransport korxonasini tashkil etish.

TUSHUNTIRISH YOZUVI

38-EUTTUE-14 guruh talabasi Dadaxonov Bilolxon

_____ imzo

Rahbar: J.Xolmirzayev

_____ imzo

Maslahatchi:

_____ imzo

Namangan-2018 yil

Diplom loyiha ishi 36 varaq tushintirish yozuvi va 5 varaq chizmadan iborat bo'lib, umumiy, hisob-texnologik, tashkiliy, iqtisodiy, mehnat muhofasi qismlaridan, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar va internet materiallaridan iborat.

Diplom loyiha ishini chizma qismi avtoservis korxonasini bosh rejasi, ishlab chiqarish binosi rejasi, tormoz tizimiga XK va T hamda yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonalari rejasi, avtomobillarni yurish qismiga XK texnologik xaritasi, konstruktiv ishlanma chizmasi va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtotransport vositalari texnik servisi ishlarining mohiyati, O'zbekiston avtoservisini rivojlanishi va muammolari, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida yillik ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi, ishlab chiqarish ishchilar soni, ASK maydonini hisobi hamda texnologik jihozlar hisobi va ro'yxati berilgan. Tashkiliy qismida avtoservis korxonalarida texnologik jarayonlarini tashkil etish, tormoz tizimiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologiyasi, avtomobillarni yurish qismini kompyuter yordamida tekshirish, avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish, avtoservis korxonalarini rejalashtirish berilgan. Iqtisodiy qismida ASK ni texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash ko'zda tutilgan.

Mundarija

Kirish.....	
1. Umumiy qism.....	
1.1. Avtomobil servis xizmati tasnifi	
1.2. Diplom ishi mavzusini asoslanishi.....	
2. Hisob-texnologik qism.....	
2.1. Avtotransport korxonasini texnologik hisobi	
2.1.1. Dastlabki ma'lumotlar.....	
2.1.2. Avtmobillarga TXK davriyligini va ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini to'g'rilash.....	
2.1.3. TXK davriyligi va ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lni to'g'rilash.....	
2.1.4. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash...	
2.1.5. Mexnat sarfi me'yori va to'g'rilash koeffitsientlarini tanlash.....	
2.1.6. TXK va JT mehnat sig'irlarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash.....	
2.1.7. Yillik yordamchi ish hajmini hisoblash.....	
2.2. TXK va JT mehnat hajmini ishlarining turi va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash.....	
2.3. Ishlab-chiqarish ishchilari sonini hisoblash.....	
2.4. KX, TXK, JT va diagnostika mintaqalari uchun postlar va tizimlar sonini hisoblash.	
2.5 Texnologik jihozlarni tanlash.....	
2.6 Ishlab chiqarish maydonlarini hisobi.....	
2.7 Omborxonalar maydonini hisobi.....	
2.8. ATK ni bosh rejasini hisobi.....	
3. Tashkiliy qism.....	
3.1. TXK va JT texnologik jarayonini tashkil etish uslubini tanlash va asoslash.....	
3.2 Shinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya ustaxonalaridagi ishlarni tashkil etish.....	
3.3. Shinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya ishlari texnologiyasi.....	
3.4. Shina ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish	
4.1. Texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi	
5. Mehnat muxofazasi	
5.1. Avtotransport korxonasida mehnatni muhofaza qilish.....	
Xulosa.....	
Foydalanilgan adabiyotlar royxati.....	
Internetdan olingan ma'lumotlar	

Diplom ishi loyihasi ____ varaq tushintirish yozuvi va ____ varaq chizmadan iborat bo'lib, umumiy qism, hisob texnologik qism, tashkiliy qism, iqtisodiy qism, mehnat muhofasi qismlaridan hamda xulosa, foydalanilgan adabiyotlar va ilovalardan iborat.

Diplom loyixasini chizma qismida Korxonani bosh rejasi, ishlab chikarish binosi chizmasi, texnologik jarayon ketma-ketligi, ustaxonasini rejasi, texnologik xarita va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyihasini umumiy qismida; Avtomobil servis xizmati tasnifi, diplom ishi mavzusini asoslash berilgan. Xisob-texnologik qismida, dastlabki ma'lumotlar, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chikarish dasturini hisoblash, yulovchi tashish korxonasini texnik xizmat ko'rsatish turlari va joriy ta'mir bo'yicha yillik va kunlik ish xajmini hisobi, TXK va JT mehnat xajmini ishlarning turi va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash, yillik ish hajmini hisobi, ishlab chiqarish ishchilar soni hisobi keltirilgan. Tashkiliy qismida, ATK da texnologik jarayonlarni tashkil etish, texnologik jixozlar tanlash, ishlab chikarish maydonlarini xisobi, omborxona va avtomobillarni turish joylarini maydonini xisobi, ma'muriy va maishiy binolar maydonini xisobi, bosh reja tarixi va ishlab chikarish binosi xisobi bo'yicha texnologik tuzilgan. Iqtisodiy qismida ishlab chikarish binosini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash ko'zda tutilgan bo'lsa, *atrof-muhit muhofazasi qismida esa avtmobillarni ta'minlash tizimi* ustaxonasida ekologik holat tahlil qilingan va chora tadbirlar belgilangan.

1.1. Avtomobil servis xizmati tasnifi

Avtomobil sanoatining rivojlanib borishi bilan birgalikda, ularga xizmat ko'rsatuvchi korxonalar va avtomobillarga servis xizmatini tashkil yetuvchi markazlarga bo'lgan ehtiyoj paydo buldi.

Bulardan tashqari sanoatni raqobatbardosh muhitini tashkil etish borasida talay ishlar olib borildi va borilmoqda. Bularga misol qilib kichik va o'rta biznes vakillari ham o'zlari avtomobillarga xizmat ko'rsatish statsionlarini tashkil etib soxada raqobat olib bormoqdalar.

Respublikamizda yangi avtomobillarni ishlab chiqarila boshlanganidan keyin, viloyatimizda avtomobillarga xizmat ko'rsatish, bozorni egallash, mijoz uchun kuchli raqobatli muxit shakllandi.

Ular statsionlarda mijozlarga quyidagi xizmat turlarini tavsiya etmoqdalar va bajarib kelmoqdalar:

1.O'zining avtosalonlarida barcha turdagi avtomobillarni yuridik va jismoniy shaxslarga sotish;

2. Avtoservislarda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlarini olib borish, ularga quyidagilar kiradi:

- yonilg'i bilan ta'minlash;
- avtomobillarga turli texnik xizmat ko'rsatish;
- nosoz qisimlarni ta'mirlash va bo'yash;
- tashhis xizmatini ko'rsatish;
- kafolatli xizmat ko'rsatish;
- avtomobillarni sotuv oldi ko'rigini o'tkazish;
- g'ildiraklarni muvozanatlashtirish;
- g'ildiraklarni og'ish burchaklarini sozlash; va ta'mirlash;
- divigatelni ta'mirlash;
- dvigatel qisimlarini ta'mirlash;
- shina va akkumulyatorlarni o'rnatish;
- o'rindiqlarni g'iloflash ishlari;
- avtomobillarni oldingi va ketingi ko'priklarini ta'mirlash;
- karbyuratori ta'mirlash;
- moy nasoslarini ta'mirlash;
- tokarlik ishlari;
- dvigatel blokini ta'mirlash;
- avtomobillarga 1-2-TXK ishlari;

Ular son jihatidan shunchalik ko'pki mijozlar o'rtasida sifatli xizmat turlarini tanlash imkoniyatiga egadirlar. Kichik statsionlar yiliga ma'lum miqdorda avtomobilga xizmat ko'rsatiladi. Ularda ishchilar soni bir necha kishidan tortib yiriklarini bir necha o'nlab ish o'rinlarida ishlaydilar, Bitta ishchini o'rtacha ish xaqi hozirgi kunda 60-90 ming so'mni tashkil etadi.

Ma'lumki, bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatga chidash va unda muvoffaqiyatli kurash olib birishning asosiy shartlaridan biri bozorga qo'yilgan tovarni (molni) yoki xizmatni yuqori sifatli bo'lishi va bunga beriladigan kafolatlardir. Avtoservis xizmati ham bu qoidadan mustasno emas, chunki mijozlar avtomobillariga ko'rsatilayotgan xizmatlarning sifati, xizmat ko'rsatuvchilarni bozordagi, tadbirkorlikdagi muvoffaqiyatlari garovidir. Xizmat ko'rsatish soxasida, jumladan avtoservis xizmatida xam, sifat ikki qismdan, ya'ni avtomobilda bajarilgan ishlarning sifati va avtomobillar egalari mijozlarga

qilinadigan muomila madaniyati va qulayliklardan iboratdir. Masalan, “O’zDEUAvtoKo” korporatsiyasi avtoservisni quyidagicha ta’riflaydi:

“Servis - bu sifat bo’lib, mijozlar talablarini to’la qondirishga yo’naltirilgan mumkin bo’lgan turli qulayliklardir” yoki “... eng muhim vazifa mijoz avtomobili eng yaxshi xususiyatlarga ega bo’lish uchun nimalar qilmoqni aniqlashdir”. Bu satrlar avtomobillarda bajariladigan ishlarning sifati qatori, ularning egalariga ko’rsatiladigan turli qulayliklar va xizmatlarni muximligini servis nuqtai nazaridan ta’kidlaydi. SHu narsani aytish lozimki, yaqin o’tmishimizda, bizning servisimiz avtomobillarga xizmat ko’rsatishda ma’lum bir darajadagi sifatni ta’minlab kelgan bo’lsada, ularning egalari ya’ni mijozlar ehtiyojlari butunlay tan olinmagan, ular uchun xatto oddiy qulayliklar yaratilmagan, kerakli ma’lumotlar berilmagan. Xozirgi paytda bu soxadagi axvol asta tuzatilib kelinyapti, ammo u talablar darajasidan xali yiroq, o’tmishning yaramas illatlari barxam topgani yo’q.

Xar bir sohadagi kabi servis xizmat ko’rsatishda xam sifat muammosini yechishda tizimli yondoshish (sistemny podxod) talab etiladi, ya’ni bir necha o’zaro bog’liq bo’lgan masalalarni ketma-ket yoki parallel ravishda hal etish zaruriyati paydo bo’ladi.

TXK va ta’mirlash ishlari sifatini shakllantiruvchi omillarni sanab o’tamiz, ular quyidagilar:

1. Ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash;
2. Moddiy-texnika ta’minoti;
3. Kadrlarni tayyorlash va doimo o’qitish;
4. Metereologik ta’minot;
5. Xizmat sifatiga bo’lgan talablarni me’yorlashtirish va xizmat sifati darajasini barqarorlashtirish;
6. Xizmatni baholashdan o’tkazish (sertifikatsiya);
7. Xizmat sifatini yaxshilashni rag’batlantirish;
8. Xizmat sifatini boshqarishni xuquqiy ta’minlash;
9. Davlat tomonidan davlat standartlarini joriy etilishi va unga rioya etilishini va texnik shartlar, texnik o’lchov vositalar holatini nazorat qilish;
10. Xizmat sifatini muassasalar tomonidan nazorat qilish;
11. Tizimni ma’lumot (axborot) bilan ta’minlash.

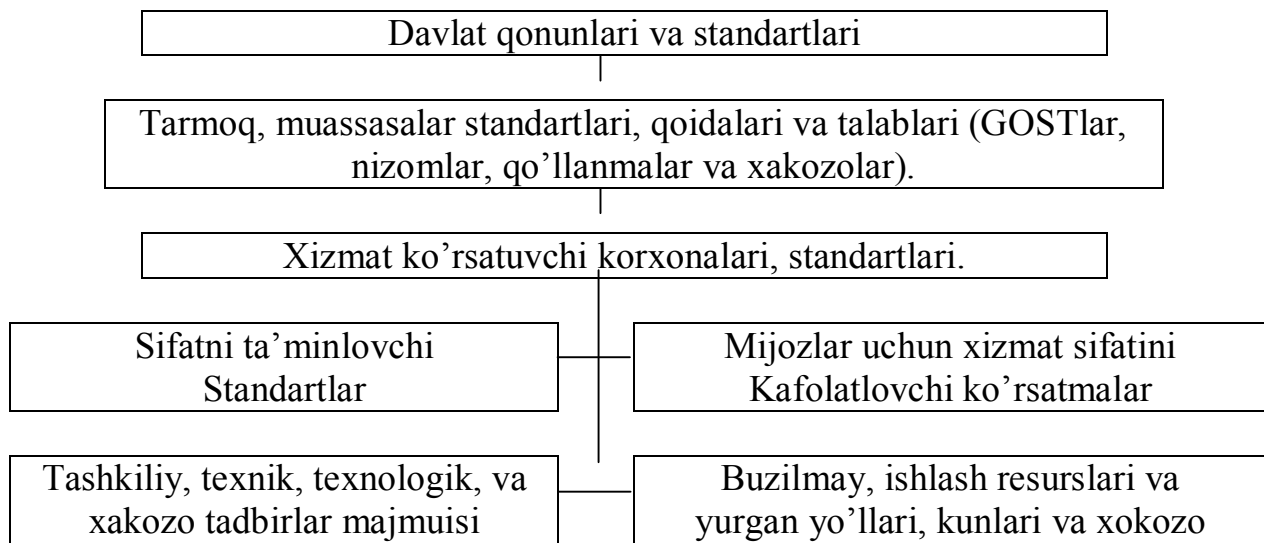
SHu ko’rsatilgan barcha yo’nalishlar bo’yicha korxonada ishlab chiqarishni standartlari tuziladi va ularda o’z yo’nalishlari bo’yicha bajariladigan tadbirlar, bajaruvchi bo’limlar va ijrochilar aniq ko’rsatiladi.

Har qanday ko’rsatiladigan xizmatni sifatiga mijozlar qo’yadigan talablar davlat qonunlarida aks ettiriladi va shu holatdagina ularni bajarilishiga xuquqiy asos yaratiladi. O’zbekistonda va Rossiyada bunday qonunlar xozircha ikkita: «Iste’molchilarni xuquqini himiya qilish to’g’risidagi qonuni 1996 yil may oyida qabul qilingan (O’zbekistonda) va «Tovarlar va xizmatchilarni sertifikatsiya qilish 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 sertifikatsiya qilish, ya’ni ularni barcha talablar, standartlar asosida tayyorlanganligi yoki bajarilganligi 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.

SHuningdek, avtomobillar ishlab chiqaruvchi firmalarning o’z mahsulotlariga texnik xizmat ko’rsatish va ta’mirlashda qo’llaniladigan turli qoidalar, nizomlar, texnik talablar, shartlar, texnologik intizom va hakoza ham mavjuddir.

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 oshiradilar. Tovarlar va xizmatlar sifatiga qo'yiladigan barcha xuquqiy va me'yoriy xujjatlar tizimi 1.1-rasmda ko'rsatilgan.



1.1-rasm. Avtoservis xizmatini xuquqiy va me'yoriy ta'minlovchi xujjatlar tizimi.

O'zbekistonda 2 bo'g'inda (O'zavtosanoat korporatsiyasi) avtomobillarga («O'zDEUavtoKo» avtomobillariga) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida nizomi va aholi avtomobillariga xizmat ko'rsatish qoidalari ishlab chiqilgan. 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 holatini ta'minlovchi ma'lum bir strategiya tanlab olinadi.

1.2. Diplom ishi mavzusini asoslanishi

Uychi tumanidagi “Muzaffar avto-trans” MCHJ gavjum ko'chalaridan biri. Bu yerdagi avtomobillar oqimi bir sutkada 11000 va undan ko'pni tashkil qiladi. *Uychi tumanidagi “Muzaffar avto-trans” MCHJ* avtotransport korxonasidagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish shahobchalarini tahlil qilganimizda, avtomobillarni shinalarini ta'mirlash va vulkanizatsiya, avtomobillarni moyini almashtirish, elektr jihozlariga xizmat ko'rstaish ustaxonalari faoliyat ko'rsatadi, avtomobillarni avtokorxonada xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun bu yerda ustaxonalar yetarli darajada mavjud emas. *Uychi tumanidagi “Muzaffar avto-trans” MCHJ* ni ishini tahlil qilganimizda, avtomobillarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasi mavjud bo'lib, bu ustaxonalar ancha eskirib qolgan texnologik jixozlar bilan jihozlangan. Avtokorxonadagi ustaxonalarni jihozlanishi va avtomobil detallarini ta'mirlash texnologiyasini ko'rib chiqqanimizda, bu avtokorxonalardagi xizmat ko'rsatish eski usulda ekan, ko'p immlar qo'lda bajariladi. Bundan tashqari bu avtokorxonada ko'pgina ishlar qo'lda bajarilganligi uchun mehnat unumdorligi va sifati past. Mehnat muhofazasi va sanitariya qoidalariga rioya qilinmaydi, ishdagi kasbiy shikastlanishlar miqdori nisbatan ko'p. Ishchilarni yuvinishi va dam olishi uchun sharoitlar yetarli emas. Mayda ta'mirlashga kirgan mijozlar uchun kutishi uchun sharoit yaratilmagan.

Yuqoridagilardan kelib chiqib diplom loyihasi mavzusini tanlab olishda biz *Uychi tumanidagi “Muzaffar avto-trans” MCHJ* da 70 ta Damas avtomobillariga avtotransport korxonasini loyixalash maqsad qilib oldik va qo'yidagilarni hal etamiz.

- Uychi tumanidan o'tayotgan avtomobillar sonini aniqlash;
- dastlabki ma'lumotlar;
- avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash
- yo'lovchi tashish korxonasini texnik xizmat ko'rsatish turlari va joriy ta'mir bo'yicha yillik va kunlik ish xajmini hisobi;
- TXK va JT mehnat xajmini ishlarning turi va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash
- ishlab chiqarish ishchilar sonini hisoblash;
- texnologik jihozlarni tanlash;
- ustaxona maydonini hisoblash;
- texnologik xarita tuzish;
- texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash;
- avtokorxonada mehnatni va atrof-muhit muhofazasini tahlil qilish va chora tadbirlar ishlab chiqish;
- diplom loyihasi bo'yicha xulosa qilish.

2.1. Avtotransport korxonasini texnologik hisobi

2.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Avtotransport korxonasini texnologik hisobini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar bo'lishi lozim:

1. Avtotransport korxonasi Pop tumanidagi aholini tashishga va aholi avtomobillariga xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan.

2. Avtotransport korxonasidagi avtomobillar asosan II toifali ekspluatatsiya sharoitlarida ishlatiladi.

3. Avtotransport korxonasida 70 ta avtobuslar mavjud bo'lib, ular ekspluatatsiya boshidan buyon turlicha yo'l bosib o'tishgan (2.1-jadval).

2.1-jadval. Avtotransport korxonasidagi avtomobillarni ekspluatatsiya boshidan buyon bosib o'tgan yo'li bo'yicha taqsimlanishi

T-r	Avtomobillar rusumi	Avtomobillarni ekspluatatsiya boshidan buyon bosib o'tgan yo'li ulushi								
		0,25- 0,50	0,50- 0,75	0,75- 1,0	1,0- 1,25	1,25- 1,50	1,5-1,75	1,75- 2,0	2,0 va yuqori	Jami
1	DAMAS	20	30	10	10					70

4. Harakatdagi tarkibni ish kunlari soni, $D_{yi}=365$ kun

5. Korxonadagi texnik xizmat ko'rsatishni yillik ish kunlari soni,
 $D_{TY}=305$ kun

6. Topshiriqdagi vaqt, $T_N=12$ soat

7. Avtomobillarni o'rtacha bosib o'tgan yo'li (2.2-jadval)

2.2-jadval. Avtotransport korxonadagi avtomobillarni o'rtacha kunlik bosib o'tgan yo'li

T-r	Avtomobillar rusumi	O'rtacha bosib o'tgan yo'li
1	DAMAS	300

2.1.2. Avtmobillarga TXK davriyligini va ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini to'g'rilash

Ishlab chiqarish dasturini hisoblash uchun oldindan avtomobilning 1-TXK, 2-TXK va MT gacha bosib o'tadigan yo'li miqdorini tanlash hamda ularni berilgan ekspluatatsiya sharoiti uchun to'g'rilash lozim. Keyingi hisoblash ishlarini soddalashtirish uchun bosib o'tadigan yo'l miqdorlari o'zaro hamda kunlik bosib o'tilgan yo'l miqdoriga karali bo'lishi lozim. 1-TXK, 2-TXK davriyligini va ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l miqdori me'yorini to'g'rilash quyidagi tartibda olib boriladi.

1. TXK davriyliklarini me'yoriy qiymatlarini hamda ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini tanlash

1-TXK va 2-TXK davriyliklarini me'yoriy qiymatlari hamda ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lni me'yoriy qiymatlari «Nizom» asosida tanlab olinadi (2.3-jadval).

2.3-jadval.1-TXK va 2-TXK davriyliklari hamda ta'mirlar oralig'ida bosib o'tgan yo'lni me'yoriy qiymatlari

T-r	Avtomobillar rusumi	1-TXK dav- riyliklarini me'yoriy qiymati, km	2-TXK dav- riyliklarini me'yoriy qiymati, km	MT oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lni me'yoriy qiymati, ming km
4	DAMAS	10000	20000	1000

2. Texnik xizmat ko'rsatish davriyliklarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash

1-TXK bo'yicha $\ell_1 = L_1^H * K_1 * K_3 = 10000 * 0,9 * 0,9 = 8100$ km

2-TXK bo'yicha $\ell_2 = L_2^H * K_1 * K_3 = 20000 * 0,9 * 0,9 = 16200$ km

bu yerda K_1 - ekspluatatsiya sharoiti toifasini hisobga oluvchi koeffitsient;

K_3 –tabiiy-iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient.

3. Ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lni o'rtacha qiymatini aniqlash

Hisoblashni soddalashtirish maqsadida ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lni o'rtacha qiymatini aniqlash

$$L_{yPT} = \frac{A_{C_1} \cdot L_{T_1} + A_{C_2} \cdot L_{T_2} + \dots + A_{TC} \cdot L_{TC}}{A_C} = \frac{60 * 1000000 + 10 * 800000}{70} = 975000 \text{ km}$$

bu yerda $A_{C_1} \dots A_{C_i}$ –mukammal ta'mirgacha yo'l bosib o'tgan avtomobillarni soni;

A_{ts} -mukammal ta'mirdan o'tgan avtomobillar soni;

$L_{T_1} \dots L_{T_i}$ – avtomobillarni MT gacha bosib o'tgan yo'li.

L_{ts} -mukammal ta'mirlangan avtomobillarni bosib o'tgan yo'li, km.

Avtotransport korxonasidagi DAMAS avtomobillari mukammal ta'mirdan o'tmaganligi sababli MT gacha bosib o'tgan yo'lni o'rtachasi bo'yicha hisoblamaymiz

$$L_{ts} = 0,8 L_T^M$$

bu yerda L_T^M - avtomobilning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'lni me'yoriy qiymati, km

4. Ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini to'g'rilash

$$\ell_T = L_{o'rt} K_1 K_2 K_3 = 975000 * 0,9 * 1,0 * 0,9 = 789750 \text{ km}$$

bu yerda K_2 -harakatdagi tarkibni modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsient.

2.1.4. TXK davriyliklari va ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lni to'g'rilash

a) 1-TXK gacha bosib o'tilgan yo'l bilan o'rtacha kunlik bosib o'tilgan yo'l orasidagi karralilik

$$n_1 = \frac{\ell_1}{\ell_{yK}} = \frac{8100}{300} \approx 27$$

1-TXK uchun karrali to'g'rilangan davriylik

$$L_1 = \ell_{yK} n_1 = 300 * 27 = 8100 \text{ km}$$

CHetlanish xatoligi

$$a_1 = \frac{L_1 - \ell_1}{\ell_1} \cdot 100\% = \frac{8100 - 8100}{8100} \cdot 100\% = 0\%$$

b) 2-TXK va 1-TXK davriyliklari orasidagi karralilik

$$n_2 = \frac{\ell_2}{L_1} = \frac{16200}{8100} \approx 2$$

2-TXK uchun karali to'g'rilangan davriylik

$$L_2 = L_1 \cdot n_2 = 8100 * 2 = 16200 \text{ km}$$

CHetlanish xatoligi

$$a_2 = \frac{L_2 - \ell_2}{\ell_2} \cdot 100\% = \frac{16200 - 16200}{16200} \cdot 100\% = 0\%$$

v) MT oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l va 2-TXK davriyligi orasidagi karralilik

$$n_T = \frac{\ell_T}{L_2} = \frac{789750}{16200} \approx 49$$

Karrali to'g'rilangan MT oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l

$$L_T = L_2 \cdot n_T = 16200 \cdot 49 = 793800 \text{ km}$$

CHetlanish xatoligi

$$a_T = \frac{L_T - \ell_T}{\ell_T} \cdot 100\% = \frac{793800 - 789750}{789750} \cdot 100\% = 0,51 \%$$

2.1.5. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash

Ishlab chiqarish dasturini hisoblashda quyidagi ikkita metoddan foydalanish mumkin:

- tsikl uchun analitik metod yillik dasturini hisoblash bilan;
- yillik analitik metod tenglamalari sistemasi ishtirokida.

Texnik xizmat ko'rsatish turlari (KXK, 1-TXK, 2-TXK va MXK) va MT bo'yicha ishlab chiqarish dasturi asosan tsikl metodi bilan quyidagicha hisoblanadi:

1. Mukammal ta'mir soni: $N_{TI} = \frac{L_T}{L_{II}} = 1$, chunki bita tsiklni ta'mirlar oralig'ida bosib o'tgan yo'l

bilan teng deb qabul qilamiz, ya'ni $L_{II} = L_T$

$$2\text{-TXK soni: } N_{2II} = \frac{L_T}{L_2} - N_{TI} = \frac{793800}{16200} - 1 = 48 \text{ ta}$$

$$1\text{-TXK soni: } N_{1II} = \frac{L_T}{L_1} - (N_{TI} + N_{2II}) = \frac{793800}{8100} - (1 + 48) = 49 \text{ ta}$$

$$\text{KXK soni: } N_{KII} = \frac{L_T}{L_{y.k}} = \frac{793800}{300} = 2646 \text{ ta}$$

2. Avtomobilning texnik tayyorgarlik va ishga chiqish ko'effitsientlarini aniqlash

a) tsikldagi ta'mir kunlari sonini aniqlaymiz

$$D_{TI} = N_{TI} \cdot D_{MT} + \frac{D_{TXK-JT} \cdot L_T \cdot K'_4}{1000} = 1 \cdot 18 + \frac{0,40 \cdot 793800 \cdot 1,05}{1000} = 351 \text{ kun}$$

bu yerda D_{mt} -mukammal ta'mirda turish kunlari;

D_{txk-jt} – avtomobillarni TXK va JT da turish davomiyligi;

K'_4 - avtomobillarni ekspluatatsiya boshidan buyon bosib o'tigan yo'lga nisbatan TXK va JT da turish kunlarini to'g'rilash ko'effitsienti

$$K'_4 = \frac{A_{C_1} \cdot K'_4 + A_{C_2} \cdot K'_4 + \dots + A_{C_n} \cdot K'_4}{A_C} = (20 \cdot 0,7 + 30 \cdot 1,0 + 10 \cdot 1,3 + 10 \cdot 1,4) / 70 = 0,97 = 1,05$$

Hisoblanayotgan avtomobillarimiz mukammal ta'mir resursini o'tagani uchun $K'_4 = 1,05$ qabul qilamiz.

TSikldagi mukammal ta'mir kunlari soni

$$D_{TI} = 351 \text{ kun}$$

b) tsikldagi avtomobilni ekspluatatsiya kunlari soni

$$D_{\text{yu}} = \frac{L_T}{l_{yK}} = \frac{793800}{300} = 2646 \text{ kun}$$

Texnik tayyorgarlik ko'effitsienti

$$\alpha_T = \frac{D_{\text{yu}}}{D_{\text{yu}} + D_{TI}} = \frac{2646}{2646 + 351} = 0,88$$

Avtomobilni ishga chiqish ko'effitsienti

$$\alpha_y = \frac{D_{\text{yu}} \cdot \alpha_T}{D_K} = \frac{365 \cdot 0,88}{365} = 0,88$$

3. Avtotransport korxonasi uchun bir yillik TXK lar sonini aniqlash

a) avtomobillarni yillik bosib o'tgan yo'li

$$L_{\text{yil}} = D_{\text{yil}} \cdot \alpha_T \cdot l_{yK} = 365 \cdot 0,88 \cdot 300 = 96360 \text{ km}$$

b) tsikldan yo'lga o'tish ko'effitsienti

$$\eta_{\text{it}} = \frac{D_{\text{it}}}{D_{\text{ay}}} \cdot \alpha_T = \frac{365}{2646} \cdot 0,88 = 0,12$$

Avtotransport korxonasini TXX va MT bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturi

MT soni: $N_{\text{it}} = N_{\text{tu}} \cdot \eta_{\text{it}} \cdot A_C = 1 \cdot 0,12 \cdot 70 = 10$ ta

2-TXX soni $N_{2\text{it}} = N_{2\text{tu}} \cdot \eta_{\text{it}} \cdot A_C = 48 \cdot 0,12 \cdot 70 = 461$ ta

1-TXX soni: $N_{1\text{it}} = N_{1\text{tu}} \cdot \eta_{\text{it}} \cdot A_C = 49 \cdot 0,12 \cdot 70 = 470$ ta

KXX soni: $N_{\text{kit}} = N_{\text{ku}} \cdot \eta_{\text{it}} \cdot A_C = 2646 \cdot 0,12 \cdot 70 = 25402$ ta

v) diagnostika ishlari sonini aniqlash

$$N_{\text{d-1it}} = 1,1N_{1\text{it}} + N_{2\text{it}} = 1,1 \cdot 470 + 461 = 978 \text{ ta}$$

$$N_{\text{d-2it}} = 1,2N_{2\text{it}} = 1,2 \cdot 461 = 553 \text{ ta}$$

2.1.5. Mexnat sarfi me'yori va to'g'rilash koeffitsientlarini tanlash

Mehnat sarfi me'yori va to'g'rilash koeffitsientlari avtomobil-larga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash «Nizom» ning 2.2, 2.8, 2.9, 2.10, 2.12 jadvallaridan olinadi va 2.4 jadvalga kiritiladi.

2.4-jadval. TXX va JT mehnat sarfi me'yorlari va to'g'rilash koeffitsientlari

Avtomobillar rusumi	TXX turlari va JT	TXX va JT mehnat sarfi me'yorlari, o.-s.	Koeffitsientlar					
			K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K _m
DAMAS	KXX	0,35						-
	1-TXX	2,7						-
	2-TXX	5,4						-
	JT	4,2	1,1	1	1,1	1,1	1,15	0,45

2.1.6. TXX va JT mehnat sig'irlarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash

a) TXX ni mehnat sig'irini to'g'rilangan me'yoriy miqdori

$$t_{\text{KX}} = t_{\text{KX}}^M \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot K_M = 0,35 \cdot 1,0 \cdot 1,15 \cdot 0,45 = 0,17 \text{ o.-s.}$$

b) 1-TXX mehnat sig'irini to'g'rilangan me'yoriy miqdori

$$t_1 = t_1^M \cdot K_2 \cdot K_5 = 2,7 \cdot 1,0 \cdot 1,15 = 3,11 \text{ o.-s.}$$

v) 2-TXX mehnat sig'irini to'g'rilangan me'yoriy miqdori

$$t_2 = t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5 = 5,4 \cdot 1,0 \cdot 1,15 = 6,21 \text{ o.-s.}$$

g) JT mehnat sig'irini to'g'rilangan me'yoriy miqdori

$$t_{\text{JT}} = t_{\text{JT}}^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 = 4,2 \cdot 1,1 \cdot 1,0 \cdot 1,1 \cdot 1,1 \cdot 1,15 = 6,43 \text{ o.-s.}$$

bu yerda K₁ – ekspluatatsiya sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient;

K₂ – TXX va JT mehnat sig'irini harakatlanuvchi tarkib modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsient;

$$K_4 = \frac{A_{C_1} \cdot K_{4_1} + A_{C_2} \cdot K_{4_2} + \dots + A_{C_n} \cdot K_{4_n}}{A_C} = (20 \cdot 0,7 + 30 \cdot 1,0 + 10 \cdot 1,4 + 10 \cdot 1,5) / 70 = 1,1$$

K₃ – JT mehnat sig'irini tabiiy iqlim sharoiti va tashqi muhit ta'siriga nisbatan to'g'rilash koeffitsienti;

K₄ – JT mehnat sig'irini avtomobillarning ekspluatatsiya boshidan buyon bosib o'tgan yo'lini hisobga oluvchi koeffitsient;

K₅ – TXX va JT mehnat sig'irini avtomobillar soniga nisbatan to'g'rilash koeffitsient;

K_M – mexanizatsiya darajasini hisobga oluvchi koeffitsient.

Avtotransport korxonasi yillik ish hajmi hisobi

a) KXX bo'yicha yillik ish hajmi

$$T_{\text{kit}} = N_{\text{kit}} \cdot t_{\text{KX}} = 25402 \cdot 0,17 = 4320 \text{ o.-s.}$$

b) 1-TXX bo'yicha yillik ish hajmi

$$T_{1\text{it}} = N_{1\text{it}} \cdot t_1 = 470 \cdot 3,11 = 1462 \text{ o.-s.}$$

v) 2-TXX bo'yicha yillik ish hajmi

$$T_{2\text{it}} = N_{2\text{it}} \cdot t_2 = 461 \cdot 6,21 = 2863 \text{ o.-s.}$$

g) JT bo'yicha yillik ish hajmi

$$T_{\text{ЖТТ}} = \frac{L_{\text{ш}} \cdot A_c}{1000} \cdot t_{\text{ЖТ}} = \frac{96360 \cdot 70}{1000} \cdot 6,43 = 49568 \text{ o.-s.}$$

2.1.7. Yillik yordamchi ish hajmini hisoblash

Yordamchi ishlarining yillik xajmi ATK dagi TXK va JT bo'yicha yillik ish xajmining 20-30% ni tashkil etadi. Mayda ATK uchun katta qiymatlar va katta ATK uchun qiymatlar qabul qilinadi.

$$T_{\text{yord.y}} = (0,2 \dots 0,3) (T_{\text{kxy}} + T_{1y} + T_{2y} + T_{\text{ity}}) = 0,25 (4320 + 1462 + 2863 + 49568) = 0,25 \cdot 58213 = 14553 \text{ o-s}$$

ATKda yordamchi ishlar ikkiga bo'linadi:

-ATKni o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari;

-xo'jalik ishlari.

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

$$T_{\text{uz.x.y}} = T_{\text{yord.y}} \cdot d_{\text{yzx}} = 14553 \cdot 0,4 = 5821 \text{ o-s}$$

bu yerda: $d_{\text{xu}} = 0,4 \dots 0,5$ ATKdagi o'ziga xizmat ko'rsatish ishlarining ulushi (12).

b) Xo'jalik ishlarining yillik ish xajmi.

$$T_{\text{xiy}} = T_{\text{yord.y}} \cdot d_{\text{x}} = 14553 \cdot 0,6 = 8732 \text{ o-s}$$

bu yerda: $d_{\text{xu}} = 0,5 \dots 0,6$ -xo'jalik ishlarining ulushi.

Katta ATKlarda o'ziga xizmat qilish ishlarini bosh mexanika bo'limining ishchilari bajaradi. Yordamchi ishlarni ish turlari bo'yicha taqsimoti 2.5- jadvalda keltirilgan.

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

№	Ish turlari	Foiz	Odam- soat
1	Elektromexanik	25	1455
2	Mexanik	10	582
3	Chilangarlik	16	931
4	Temirchilik	2	116
5	Payvandlash	4	233
6	Tunukasozlik	4	233
7	Misgarlik	1	58
8	Quvur o'tkazish	22	1281
9	Qurilish-ta'mirlash	10	582
10	Duradgorlik	6	350
	Jami:	100	5821

2.6-jadval. ATK da xo'jalik ishlari taqsimoti

№	Ish turlari	Foiz	Odam-soat
1	Transport	14	1222
2	Avtomobillarni ko'chirish	40	3493
3	Moddiy buyumlarni qabul qilish, saqlash, tarqatish	14	1222
4	ATK xududi va xonalarni tozalash	32	2794
	Jami:	100	8732

2.2. TXK va JT mehnat hajmini ishlarining turi va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash.

KX va 1-TXK yillik ish hajmining taqsimoti jadval shaklida beriladi.

2.7-jadval. Kundalik xizmat ishlarining turiga qarab taqsimoti (%) da

Ish turlari	Damas	
	%	o.-s.
Tozalash	30	1296
Yuvish	55	2376
Artit	15	648
Jami	100	4320

2.8-jadval. 1-TXK ishining turlari bo'yicha taqsimoti, foizda (%)

Ish turlari	Foizda	odam-soatda
Diagnostika	12	175
Qotirish	45	658
Sozlash	10	146
Moylash	20	292

Elektrotexnik	5	73
Ta`minot tizimi	3	44
Shina	5	73
Jami:	100	1462

2-TXK va JT ish xajmining taqsimlashda (2.9 va 2.10-jadval) postlarda va ustaxonalarda bajariladigan ishlar hajmi yig'indi shaklida ko'satiladi.

2.9-jadval. 2-TXK va MX ishining turlari va bajarilishi joyi bo'yicha taqsimoti

Ish turlari	Foiz	odam-soat
Diagnostika	10	286
Qotirish	37	1059
Sozlash	9	258
Moylash	9	258
Elektrotexnik	3	86
Akkumulyator	2	57
Ta`minot tizimi	2	57
Shina	1	29
Kuzov	18	515
Jami:	91	2605
Ustaxona ishlari	0	0
Elektrotexnik	3	86
Akkumulyator	2	57
Ta`minot tizimi	2	57
Shina	2	57
Jami:	9	258
Umumiy	100	2863

2.10-jadval. Joriy ta`mirlash ishining turlari va bajarilish bo'yicha taqsimoti. %

Ish turlari	Foiz	odam-soat
Postda bajariladigan ishlar		
Diagnostika	2	991
Sozlash	4	1983
Ajratish - yig'ish	30	14870
Kuzov ishlari	7	3470
Bo'yash ishlari	8	3965
Jami:	51	25280
Agregat	14	6940
Chilangan-mexanik	10	4957
Elektrotexnik	5	2478
Akkumulyator	1	496
Ta`minot tizimi	2	991
Shina	2	991
Kamera yamash	1	496
Temirchilik	2	991
Misgarlik	2	991
Payvandlash	1	496
Tunukazozlik	1	496
Armatūra-kuzov	4	1983
Qoplamachilik	3	1487
Taksometr radio tuzatish	1	496
Jami:	49	24288
Hammasi	100	49568

Diagnosticika ishlarining yillik mehnat ajmi 1-TXK, 2-TXK, MX va JT mehnat hajmlarining ulushi ko'rinishida aniqlanadi.

$$T_{y.id}=T_{yi} d_l, \text{ o-s}$$

bu yerda: T_{yi} -ish turlari bo'iicha yillik mehnat hajmi;

d_l -ish turlariga to'g'ri keluvchi diagnosticika ishlarining ulushi.

d_l ning qiymatlari ish turlari bo'yicha taqsimlash jadvallaridan olinadi (2.8, 2.9 va 2.10 - jadvallar).

TXK va JT bo'yicha diagnosticika ishlarining mehnat xajmi hisoblanadi va diagnosticika turlari bo'yicha taqsimlanadi.

2.11-jadval. Diagnosticika ishlari hajmini aniqlash

№	TXK va ish turlari	Postda bajariladigan ish hajmi, o-s		Diagnosticasiz ish hajmi
		Iillik ish hajmi, o-s	Diashostika ishlari hajmi	
1	1-TXK	1462	175	1462-175=1287
2	2-TXK	2090	286	1804
3	JT	17845	991	16854
	Jami:		1452	

2.12-jadval.Diagnosticika ishlarini ish turlari bo'yicha taqsimlash

№	Ish turlari	Foiz	Odam-soat
1	1-D	50-60	870
2	2-D	40-50	582
3	Jami:	100	1452

2.3. Ishlab-chiqarish ishchlari sonini hisoblash.

Postlardagi, ustaxonalardagi va bo'linmalardagi ishlarni bajarish uchun ishlab-chiqarish ishchilarining texnologik zarur miqdori (P_t) quyidagicha aniqlanadi:

$$P_m = \frac{T_{ii}}{\Phi_H}, \text{ odam}$$

bu yerda: F_n -bir yillik nominal vaqt fondi, soat.

Ishchilarning texnologik zarur miqdori TXK va JT bo'yicha kunlik ishlab chiqarish dasturini bajarishni ta'minlaydi. F_n ning qiymati normal mehnat sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish sharoiti uchun-2070 soat, zararli sharoitga ega bo'lgan ishlab chiqarish uchun 1830 soat qabul qilinadi.

Ishchilarning shtatli miqdori (P_{sh}) quyidagicha aniqlanadi:

$$P_{ur} = \frac{T_{ii}}{\Phi_{III}}, \text{ odam}$$

bu yerda: F_{sh} -bir yillik haqiqiy vaqt fondi, soat.

Ishchilarning shtatli miqdori TXK va JT bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini (yillik ish xajmini) bajarishni ta'minlaydi. Ishchilar sonini aniqlashda hisoblash ishlari jadval (9-ilova) ko'rinishida beriladi. Agar ishchilarni hisobiy soni kasr yoki birga yaqin bo'lsa, texnologik o'xshash ishlarni birlashtirilib yaxlitlanadi. TXK va JT mintaqalarini hisoblayotganda zarur shichilar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$P_s = \frac{T_{ii}}{\Phi_{iyp}}, \text{ odam}$$

bu yerda: F_{yur} -ishchi o'rnining bir yillik vaqt fondi, soat.

Ishchi o'rnini vaqt fondi ($F_{yo'r}$) quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$F_{yo'r} = D_{TY} * a * t, \text{ soat}$$

bu yerda: a - almashinish davomiyligi, soat; t-almashinishlar soni.

2.13-jadval. Ishlab chiqarish ishchilari sonini aniqlash

№	Mintaqa yoki ustaxona	Yillik ish xajmi, T_y , o-s	Nominal vaqt fondi, F_n , soat	Hisobiy texnologik ishchi soni, R_t	Q/qilin gan ishchi soni, R_t	Shtatli vaqt fondi, F_{sh} soat	Q/qilin gan shtatli ishchi soni, P_{sh}
1	2	3	4	5	6	7	8
I	Mintaqalar	(Postda bajariladigan ishlar)					
1.1	KXK	4320	2070	2	2	1840	2,3
1.2	1-TXK	1287	2070	0,6	2	1840	2,8
1.3	2-TXK	1804	2070	0,9		1840	

1.4	1D	870	2070	0,4		1840	
1.5	2-D	582	2070	0,3		1840	
1.6	JT	16854	2070	8,2	12	1840	9,1
1.7	Kuzov ishlari	3985	2070	2			
1.8	Bo'yash ishlari	3965	2070	2			
	Jami:	33667		16	16		18
2	Ustaxonalar	(ustaxonada bajariladigai ishlar)					
2.1	Agregat	6940	2070	3,3	6	1840	3,7
2.2	Chilangan-mexanik	6470	2070	3,1		1840	3,5
2.3	Elektrotexnika	2564	2070	1,2	3	1840	1,3
2.4	Akkumliyator	553	2070	0,2		1820	0,3
2.5	Ta'minot tizimi	1048	2070	0,5		1820	0,5
2.6	Shina va vulkanizatsiya	1544	2070	0,7		1820	0,7
2.7	Armatura-kuzov	1983	2070	1	1	1820	1
2.8	Tunukasozlik	729	2070	0,3		1820	0,4
2.9	Temirchilik	1107	2070	0,5		1820	0,6
2.10	Misgarlik	1049	2070	0,5		1820	0,5
2.11	Payvandlash	729	2070	0,3		1820	0,4
2.12	Qoplamachilik. Taksometr va radio tuzatish	1983	2070	1	1	1840	1
	Jami	26699		12,9	13		14
3	Yordamchi ishlar						
3.1	Elektro mexanik	1455	2070	0,7	2	1840	0,8
3.2	Quvur o'tkazish	1281	2070	0,6		1840	0,7
3.3	Qurilish tuzatish	582	2070	0,3		1840	0,3
3.4	Duradgorlik	350	2070	0,2		1840	0,2
3.5	Xo'jalik ishlari	8732	2070	4,2	4	1840	4,7
	Jami:	12400		6	6		7
	Hammasi	72766			35		38

2.4. KX, TXK, JT va diagnostika mintaqalari uchun postlar va tizimlar sonini hisoblash.

Ishlab chiqarshi maydonining avtomobil egallagan qismi post deb ataladi. Postlar ishchi, yordamchi va «podpor» postlarga bo'linadi. Ishchi postlarda TXK, JT va diagnostika ishlarining tsxnologik jarayonining ayrim operatsiyalari yoki asosiy elementlari bajariladi, shuning uchun ishchi postlar kerakli jixozlar, moslama va asboblardan jixozlanadi. Yordamchi postlarda tayyorgarlik ishlari hamda ishchi postlarda bajarilib ulgurilmagan ishlar bajariladi.

Podpor postlarda TXK ishlarini oqim usulida tashkil qilinib, avtomobillarni isitish uchun, bajariladigan ish hajmini ishlash uchun va TXK da shamol xosil bo'lishini oldini olish uchun xizmat qiladi. TXK va JT ishlarini deyarli 60% hajmi postlarda bajariladi.

Shuning uchun loyihalash texnologiyasi jarayonida bu bosqich alohida ahamiyatga ega. Shunday qilib, postlar soni keyinchalik korxonaning xajmiy rejalashtirish yechimini tanlashda asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Postlar soni bajariladigan ishlarni mehnat xajmiga va dasturiga, TXK va JT tashkil etish usuliga, ishlab chiqarish mintaqalarini tarkibiga bog'liqdir.

2.4.1. Kundalik xizmat ko'rsatish (KX) mintaqasini postlar va tizimlar sonini hisoblash.

- KXK mintaqasini vazifasi va bajariladigan ishlar tavsifi.
- Dastlabki ma'lumotlar.

Mintaqaning ish tartibi				Hisoblangan mehnat xajmi	Kunlik dasturi	
D_{yi}	D_{ty}	a, s	m	$t_{kx}, o-s$	N_{kxk}	$T_{kxk}, o-s$
365	305	7	1	0,17	71	12,07

KXK ishlari o'z ichiga avtomobillarni tozalash, yuvish, artish (quritish) ishlarini qamrab oladi. KXK ishlari kunlik dasturiga va KX ning hisoblangan mehnat xajmiga ko'ra, maxsuslashtirilgan yoki oqim usulidagi postlarda bajarilishi mumkin.

Tozalash ishlarining kunlik mehnat sarfi:

$$T_{kxk}^T = T_{kxk} d_t = 12,07 * 0,30 = 3,62 \text{ o-c}$$

bu yerda: d_t -ni qiymati 3-ilovadan olinadi.

d_t q (0,3...0,45) - tozalash ishlarini ulushi.

Avtomobillarni tozalash bilan band bo'ladigan kerakli ishchilar soni:

$$P_3 = \frac{T_{\text{KKK}}^T}{m \cdot a} = 3,62/1 \cdot 7 = 0,52 = 1 \text{ odam}$$

Tozalash postlariniig soni:

$$X_T = \frac{T_{\text{KKK}}^T \cdot \varphi}{a \cdot m \cdot k_{\phi} \cdot P_{\text{ypm}}} = 3,62 \cdot 1,2/7 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 = 0,84 = 1 \text{ ta}$$

bu yerda: P_{ypm} -bitta tozalash postiga to'g'ri keluvchi o'rtacha ishchilar soni (1-2 odam);

K_f -ishchi vaqtdan foydalanish koeffitsienti;

φ - avtomobillarni tozalash postiga kirish noteksligini hisobga oluvchi koeffitsient, $\varphi = 1,1 \dots 1,2$

Yuvish ishlarilarining kunlik mehnat sarfi:

$$T_{\text{KKK}}^{\text{yu}} = T_{\text{KKK}} \cdot d_{\text{yu}} = 12,07 \cdot 0,55 = 6,64 \text{ o-s}$$

bu yerda: d_{yu} - yuvish ishlarining ulushi;

d_{yu} -ning qiymati yuvish ishlarini taqsimot jadvalidan olinadi.

Yuvish postlariniig soni:

$$X_{\text{yvu}} = \frac{T_{\text{KKK}}^{\text{yu}} \cdot \varphi}{a \cdot m \cdot k_{\phi} \cdot P_{\text{ypm}}} = 6,64 \cdot 1,2/7 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 2 = 0,63 = 1 \text{ ta}$$

2.4.2 1-TXK mintaqasining postlar va tizimlar sonini hisoblash.

a) 1-TXK mintaqasining vazifasi va bajariladigan ishlar tavsifi.

b) Dastlabki ma'lumotlar.

2-TXK mintaqasining ish tartibi			Hisoblangan mehnat sig'imi	Ishlab chiqarish dasturi			Vaqt fondi
D_{ty} , kun	a, soat	m	T_1 , o-c	N_{1k}	T_{1y} o-c	T_{1y-D} o-c	F_n soat
305	7	1	3,11	2	1462	1287	2070

1-TXK dagi diagnostikasiz kunlik ish xajmi:

$$T_{1k-d} = T_{y-d}/D_{ty} = 1287/305 = 4,2 \text{ o-s}$$

Bir almashinishdagi ishchilarni lozim bo'lgan soni:

$$P_3 = \frac{T_{1k-d}}{a \cdot m} = 4,2/7 \cdot 1 = 0,6 = 1 \text{ odam}$$

Xizmat ko'rsatuvchi postlarning umumiy soni:

$$X_1 = \frac{T_{1k-d}}{a \cdot m \cdot P_{\text{ypm}}} = 4,2/7 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \text{ ta}$$

bu yerda: P_{urt} - 1 – TXK da bitta postga to'g'ri keluvchi o'rtacha ishchilar soni

2.4.3. 2-TXK mintaqasining postlar sonini va tizimlar sonini hisoblash.

a) 2-TXK mintaqasining vazifasi va bajariladigan ishlar tavsifi.

b) Dastlabki ma'lumotlar.

2-TXK mintaqasining ish tartibi			Hisoblangan mehnat sig'imi	Ishlab chiqarish dasturi			Vaqt fondi
D_{ty} , kun	a, soat	m	t_2 , o-c	N_{2k}	T_{2y} o-c	T_{2y-D} o-c	F_n soat
305	7	1	6,21	2	2090	1804	2070

2-TXK ning umumiy postlar soni:

$$X_2 = \frac{T_{2y-D}}{\phi_n \cdot m \cdot P_{\text{ypm}} \cdot K_{\phi}} = 1804/2070 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,85 = 1,02 = 1 \text{ ta}$$

bu yerda: K_f - ishchi vaqtdan foydalanish koeffitsienti; $K_f = 0,85 \dots 0,9$

2-TXK dagi postlar soni kunlik xizmat ko'rsatishlar soni teng yoki karrali bo'lishi kerak.

$$P_{\text{ort}} = 4 \dots 6 \text{ odam}$$

1-TXK va 2-TXK postlari sonini 1 ta qabul qilamiz.

2.4.4. Joriy ta'mirlash mintaqasi postlari sonini hisobi

a) JT mintaqasining vazifasi va bajariladigan ishlar tavsifi.

JT miitaqasida avtomobillarni ishlash qobilyatini ta'minlash

maqsadida, ayrim detallarni qayta tiklash yoki almashtirish ishlari bajariladi.

b) Dastlabki ma'lumotlar.

Mintaqaning ish tartibi		Ishlab chiqarish dasturi (postda bajariladigan)		Taqsimot ulushi
F_i	m	$T_{ity, o-s}^p$	$T_{ity-d, o-s}^p$	γ
2070	1	17845	16854	1,2-1,5

JT postlar sonini hisoblashning asosiy xususiyatlari bo'lib, postlarga avtomobillarning kirish notekisligini ($\varphi=1.2-1.5$), JT postlarida bir vaqtda ishlaydigan ishchilar sonini kamligi ($R_{URT}=1-2$, odam), ishchi vaqtining sezilarli yo'qotilishi ($K_4=0,75\div 0,90$) hisoblanadi.

JT ishlarini almashinishlar orasida teng taqsimlanganda postlar soni:

$$X_{\text{жт}} = \frac{T_{\text{жт}i-d}^n \cdot \varphi}{\Phi_n \cdot m \cdot P_{\text{ypm}} \cdot K_{\phi}} = 16854 \cdot 1,5 / 2070 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0,75 = 8,14 = 8 \text{ ta}$$

2.4.5. Diagnostika mintaqasining postlari sonini hisobi

a) Diagnostika mintaqasining vazifasi va bajariladigan ishlar tavsifi.

Diagnostika postlari sonini «Avtomobil transporti harakatlanuvchi tarkibini diagnostikasi bhyicha qo'llanma» dan tanlash yoki hisoblash yo'li bilan aniqlash mumkin.

b) Dastlabki ma'lumotlar.

Mintaqaning ish tartibi		Ishlab chiqarish dasturi	
F_n	m	$T_{d-1y, o-s}$	$T_{d-2, o-s}$
2070	1	870	582

v) Diagnostika postlar sonini aniqlash

1-D va 2-D postlari soni: $X_{\partial-1, \partial-2} = \frac{T_{\partial-1y}}{\Phi_n \cdot P_{\text{ypm}} \cdot K_{\phi}} = 1452 / 2070 \cdot 1 \cdot 0,47 = 1,5 \text{ ta}$

T_{d-1y}, T_{d-2y} - qiymatlar (8) va (9) - ilovalardan olinadi. K_{ϕ} -ning qiymati

0,6-0,75 gacha qabul qilinadi. $P_{urt}=1-2$ odam qabul qilinadi.

Diagnostika ishlari D-1 va D-2 joriy ta'mirlash va TXK postlarida o'tkaziladi.

2.4.6. Kutish postlari va avtomobil o'rinlari 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:

KX dan oldin:

$$X_{kx} = (0,15 \dots 0,25) \cdot A_y \cdot N_{kx} = 0,15 \cdot 71 = 11$$

I- TXK dan oldin:

$$X_{k1} = (0,10 \dots 0,15) \cdot N_{1k} = 0,15 \cdot 2 = 0,30$$

2- TXK dan oldin:

$$X_{k2} = (0,30 \dots 0,40) \cdot N_{2k} = 0,40 \cdot 2 = 0,8$$

Joriy ta'mirlashdan oldin:

$$X_{kj} = (0,20 \dots 0,30) \cdot X_{jt} = 0,30 \cdot 8 = 2,4$$

Saqlash maydonidagi avtomobil-o'rinlar soni quyidagicha aniqlanadi:

Har bir avtomobilga o'rin ajratilganda:

2.5 Texnologik jihozlarni tanlash.

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 asboblarni 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.
2.14 – jadval. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari uchun texnologik jihozlar

№	Jixoz, moslama, pribor, 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	Avtomobilda elektr jihozlarini tekshirish uchun ko'chma stend	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 jixozlar), 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.

KXX mintaqalarining maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_m = L_m * B_m = 6 * 6 = 36 \text{ m}^2$$

bu yerda L_m -mitaqa uzunligi:

$$L_m = X_i * F_a + (X_i - 1) * a + 2c = 1 * 3,485 + (1 - 1) * 1,5 + 2 * 1,5 = 6 \text{ m}$$

L_m -mintaga eni, m

TXK va JT diognostika mintaqalarini maydonini hisoblash.

1,2-TXK va JT umintaqalarining maydoni quyidagicha aniqlanadi.

$$F_m = (X_i * F_a + \sum F_{\text{sc}}) * K_3 = (1 * 4,88 + 8,41) * 5 = 66 \text{ m}^2$$

$$F_m = (X_2 * F_a + \sum F_{\text{mc}}) * K_3 = (1 * 4,88 + 8,41) * 5 = 66 \text{ m}^2$$

bu yerda: F_a - avtomobilning rejada egallagan maydoni, Damas avtomobili uchun:
 $F_a = L_a * B_a = 3,485 * 1,4 = 4,88 \text{ m}^2$;

X - mintaqadagi postlar soni;

F_j - jihozlarni rejada egallagan umumiy maydoni;

K_3 - postlarni va jihozlarni joylatirish zichligi.

Jori ta'mir mintaqasi maydoni:

$$F_{jt} = (X_1 F_a + \sum F_{\text{mc}}) K_3 = (3 * 4,88 + 4,6) * 5 = 96 \text{ m}^2$$

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

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

Ustaxonalar 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 .

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

Ustaxonalar	P_t	f_1	f_2	F_u
Agregatlar	2	15	10	25
Chilangar-mexanik		8-12	5-10	21
Temirchilik-ressora	1	20	15	20
Misgarlik		10	8	10
Tunukasozlik		12	10	12
Payvandlash,		15	10	15
Shina ta'miri, shinomontaj	1	15	10	15
Akumlyator		15	10	10
Ta'minot tizimigz XK		8	5	8
Elektrotexnik		10	5	10
Armatura-kuzov	1	20	15	20
jami:				166

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:

$$F_0 = A_s * L_y * f_c * K_{xt} * K_s * K_a * 10^{-6}, \text{ m}^2 \quad (137)$$

bu yerda: L_y - avtomobilning bir yilda o'rtacha bosib o'tgan yo'li, $L_y = 73073 \text{ km}$;

A_s - avtomobillarning ro'yxatdagi soni, 90 ta;

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

K_{xt} - harakatlanuvchi tarkibning turini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{xt} = 1$;

K_s - avtomobillarni sonini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_s = 1,4$;

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

2.16-jadval. Omborxonalar maydoni miqdori, m^2 .

Omborxonalar turi	Omborxonaning turiga to'g'ri keluvchi 1mln.km. bosib o'tilgan yo'l uchun solishtirma maydon miqdori, f_s	F_0
Ehtiyot qismlar	1,6	15
Agregatlar	2,5	24
Materiallar	1,5	14
Shinalar	2,5	24
Moylash materiallari (nasos xona bilan birgalikda)	2,6	24

Lak-buyoq materillari	0,6	6
Ximikatlar	0,15	2
Asbob tarqatish xonasi	0,15	2
		111
Oraliq omborxona	15-20% omborlar maydoni yig'indisidan	22
jami:		133

Avtoservis korxonasi ishlab chiqarish binosi maydonini hisobi

$$F_{um}=F_{tx}+F_{jt}+F_{ust}+F_o=132+96+166+133=527 \text{ m}^2$$

Ishlab chiqarish binosi maydoni perimetrlarini aniqlaymiz. $527/24=22 \text{ m}$, binoni uzunligi 24 m bo'lganda eni 24 m bo'ladi, ya'ni $24 \times 24=576 \text{ m}^2$ qabul qilamiz

2.8 ATK ni bosh rejasini hisobi

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

$$F_{atk}=F_{i-ch}+F_{kx}+F_{mm}+F_{ist}+F_{as}+F_{ayoqsh}+F_k=$$

Ma'muriy-maishiy maydonini hisobi:

1.16-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	Harakat xavfsizligi bo'limi	24
10	Dam olish xonasi	24
11	Tibbiyot xonasi	12
12	Navbatchi haydovchilar	12
13	Kiyinish xonasi (garderob)	18
14	Yuvinish xonasi	12
15	Hojatxona	12
	jami	252

Avtomobillar turar joyi maydonini hisobi:

$$F_t=A_s \cdot F_a \cdot K_z=90 \cdot 4,88 \cdot 2,5=1098 \text{ m}^2$$

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

Ishlatilgan suvlarni tozalash inshooti maydonini hisobi: suv tozalash inshooti 90 ta avtomobil uchun $F_{ist}=24 \text{ m}^2$ qabul qilamiz.

Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchasi 90 ta avtomobil uchun quyidagicha hisoblanadi:

$$F_{ayoqsh}=F_m+F_h+F_{op}+F_{omb}=72+16+24+72=184 \text{ m}^2$$

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

$$F_{ko'k}=F_{atk} \cdot (0,1-0,15)=374 \text{ m}^2$$

ATK ni umumiy maydoni:

$$F_{atk}=576+36+252+24+1098+184+374=2544 \text{ m}^2$$

ATK bosh rejasini perimetrlari:

$$2544/60=42 \text{ m}; L_{atk}=60 \text{ m}, B_{atk}=42 \text{ m}$$

ATK bosh rejasini maydoni:

$$F_{atk}=L_{atk} \cdot B_{atk}=60 \cdot 42=2520 \text{ m}^2$$

3.1. TXK va JT texnologik jarayonini tashkil etish uslubini tanlash va asoslash.

Texnik hizmat ko'rsatish ishlarini tashkil etish uslublari.

TXK ning berilgan turi bo'yicha postlar soniga va ularning maxsuslashtirish darajasiga ko'ra avtomobillarga TXK ishlarini tashkil etishning ikkita uslubi mavjud; umumiy postlar uslubi va maxsuslashtirilgan postlar uslubi. Ikkala uslubda xam postlar boshi berk yoki o'tuvchi (oqimli) bo'lishi mumkin.

Umumiy postlar uslubining asosiy mazmuni shundaki, bu uslubda TXK ning ma'lum bir turi bo'yicha hamma ishlar bitta postda xar xil malakali ishchilardan iborat ijro etuvchi guruh tomonidan bajariladi.

Maxsuslashtirilgan postlar uslubining asosiy mazmuni shundaki, bu uslubda TXK ning biror turi bo'yicha hamma ishlar hajmi bir necha postlarga o'zaro teng taqsimlanadi. Postlar va undagi ishchilar bajariladigan ishlar turi bo'yicha yoki agregatlar va avtomobil tizimlari bo'yicha maxsuslashtiriladi. Bundan tashqari ATK da alohida maxsuslashtirilgan postlar tashkil qilinib, ularda TXK turidan qat'iy nazar ba'zi bir ishlar bajariladi, masalan: maxsuslashtirilgan moylash postlari, oldingi g'ildiraklarni tekshirish va o'rnatish postlari.

TXK uslubini tanlash.

Texnik hizmat ko'rsatish mintaqalarini (KX, 1-TXK, 2-TXK) loyihalash jarayonida loyiha mavzusi bo'iicha TXK texnologik jarayonini tanlash va asoslash lozim. TXK uslubini tanlashga quyidagi omillar ta'sir ko'rsatadi:

- TXK turi bo'yicha kunlik dastur;
- harakatlanuvchi tarkibning soni va turi;
- TXK turi bo'yicha bajariladigan ishlar hajmi va tavsifi (doimiy yoki o'zgaruvchan);
- TXK turi uchun postlar soni;
- TXK turi uchun ajratilgan vaqt;
- TXK ning mehnat xajmi;
- harakatlanuvchi tarkibning ishlash tartibi.

1-TXK va 2-TXK ishlarini oqim usulida bajarish uchun kuydagi shartlar qo'yiladi:

- texnologik jihatdan bir-biriga to'g'ri keluvchi harakatlanuvchi tarkib uchun kunlik dasturi 1-TXK uchun 12-15 tadan, 2-TXK uchun 5-6 tadan kam bo'lmasligi kerak (diagnostika ishlari bilan birgalikda 1-TXK uchun 12 tadan, 2-TXK uchun 7-8 tadan).

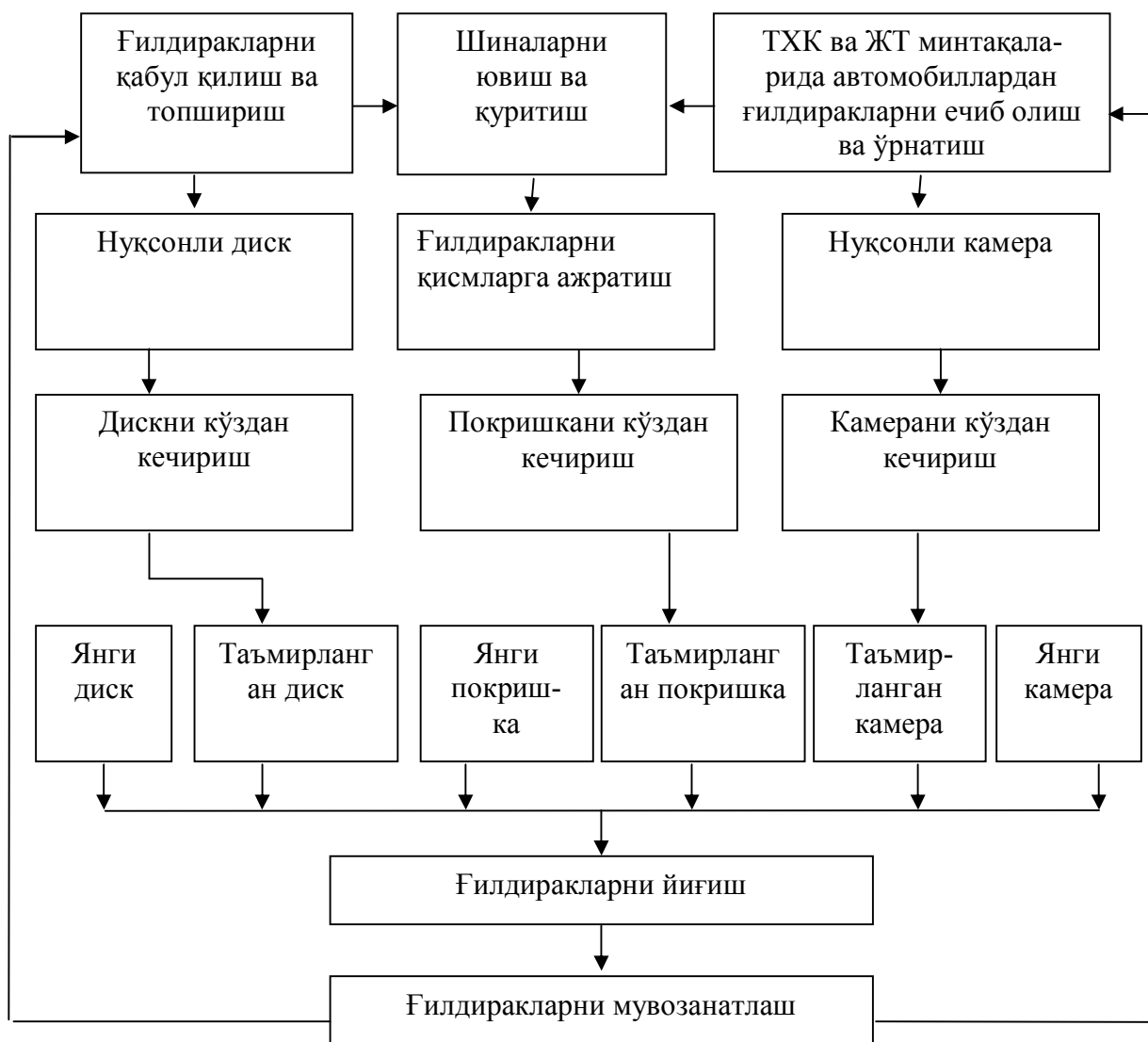
- yakka avtomobillar uchun 1-TXK da ishchi postlar soni uchta yoki undan ko'p bo'lishi lozim, avtopoezdlar uchun ikkita va undan ortiq, 2-TXK da yakka avtomobillar uchun ishchi postlar soni to'rtta va undan ortiq, avtopoezdlar uchun esa ikkita va undan ortiq bo'lishi lozim;

- TXK turi bo'yicha oqimli tizimlarning hisobiy soni butun son bo'lishi va xatoligi $\pm 0,1$ dan oshmasligi kerak.

Yuqorida ko'rsatilgan shartlardan birortasi bajarilmasa, oqimli tizimdan foydalanish iqtisodiy jihatidan maqsadga muvofiq emas. Bunday holda 1-TXK va 2-TXK mintaqalari uchun umumiy postlar uslubini tavsiya etiladi.

3.2. Shinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya ustaxonalaridagi ishlarni tashkil etish

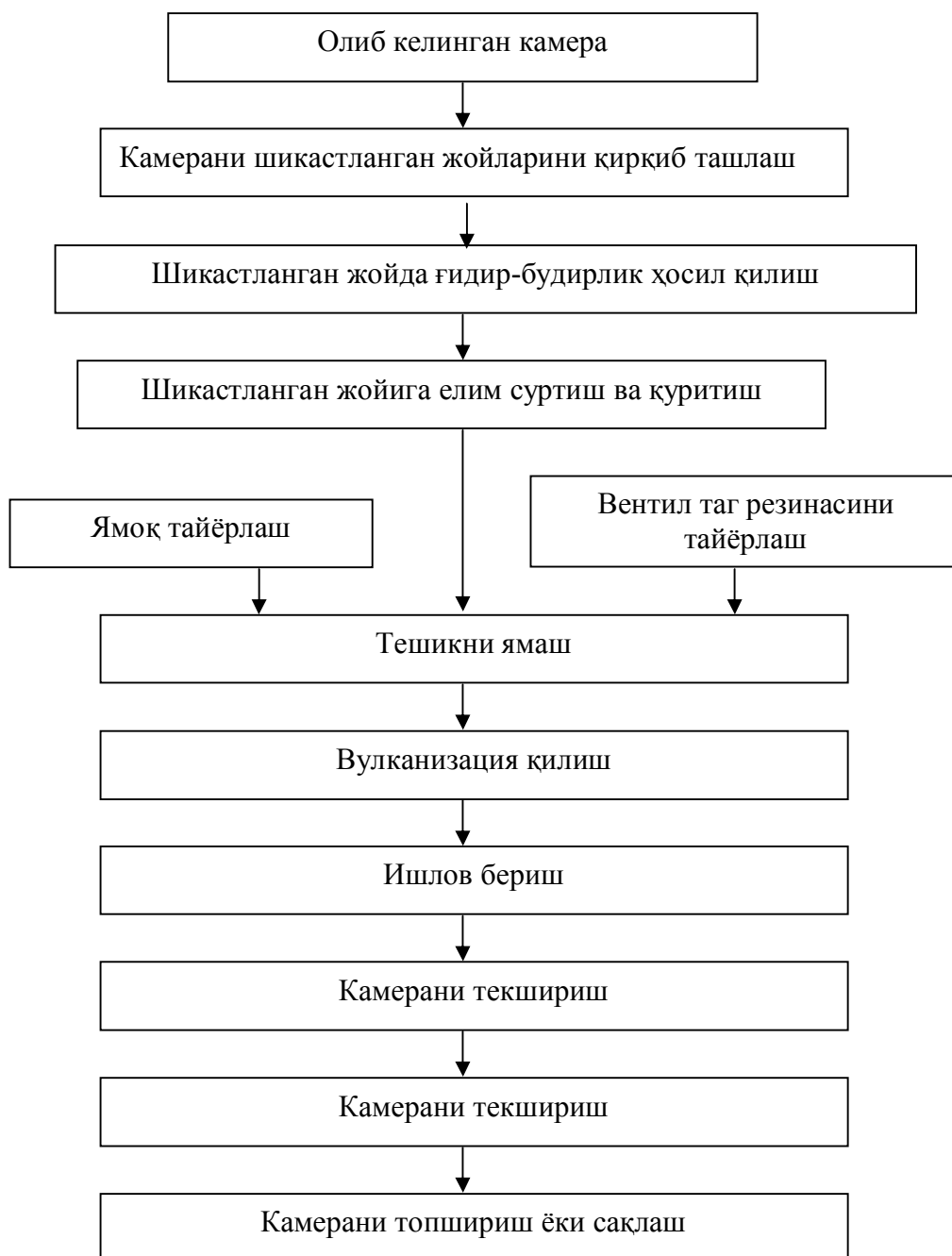
Avtotransport korxonasida shina yig'uv ishlari ustaxonasi g'ildirak va shinalarni qismlarga ajratish va yig'ish, pokrishkalarni almashtirish, kameralarni va g'ildirak diskklarini joriy ta'mirlash hamda g'ildiraklarni yig'ilgan holda muvozanatlashtirish uchun xizmat qiladi. Bunda shinalar qismlarga ajratishdan oldin lozim bo'lganda shina ishlari ustaxonasida yoki poli panjarali bo'lgan, ichakli yuvish qurilmasi bor va siqilgan havo bilan ta'minlanagan TXK va joriy ta'mirlash mintaqasida yuviladi va quritiladi. G'ildirak diskklarini zangdan tozalash va ularni to'g'rilash kuzov ustaxonasini to'g'rilash bo'limida to'g'rilanib bo'yash mintaqasida bo'yalishi ham mumkin. Bajariladigan ishlar nomi va ularni tashkil etish ustaxona quvvatiga bog'liq. Shina yig'uv ustaxonasida bajariladigan ishlar texnologiyasi qo'yidagi tartibda bajariladi (3.1-rasm).



3.1-rasm. Shina ishlari ustaxonasida bajariladigan ishlarni texnologik jarayoni shakli

Texnik xizmat ko'rsatishda avtmobildan yechib olingan yoki mijozdan olingan g'ildirak maxsus aravacha yordamida shina ishlari ustaxonasiga keltiriladi. Ta'mir ishlari boshlanguncha g'ildiraklar stellajlarda saqlanadi. Shinalarni qismlarga bo'lish maxsus g'ildiraklarni qismlarga bo'lish stendida texnologik xaritada ketma-ketlik bo'yicha amalga oshiriladi. Qismlarga ajratilgandan keyin disk va pokrishka stellajda, kamera esa osgichda saqlanadi.

Pokrishkani texnik holatini maxsus pnevmatik bort kengaytiruvchidan, ya'ni sprederdan foydalanilani tashqarisidan va ichkari qismidan obdon tekshiriladi. Shinani protektorida va yon tomonlarida kirib qolgan begona predmetlar ombur yoki o'tmas bigiz yordamida olib tashlanadi. Pokrishkadagi begona metall predmetlarni maxsus asbob yordamida diagnostikalash jarayonida aniqlash mumkin. Kameralarni texnik holatini aniqlashda, undagi teshiklar, yirtilish, ezilish va boshqa nuqsonlar aniqlanadi. Kameralarni germetikligi suv bilan to'ldirilgan, yoritish chirog'i o'rnatilgan va siqilgan havo bilan ta'minlangan vannada, zolotnik germetikligi esa sovun eritmasi bilan tekshiriladi. Disklarni yorilganligini, deformatsiyalanganligini, zanglaganligini va boshqa nuqsonlarni aniqlash uchun nazoratdan o'tkaziladi. G'ildirak qotirgichi shpilkasi o'rni teshigini holati albatta tekshirilishi shart. G'ildirak obodasi zangdan elektr uzatmali maxsus dastgohda tozalanadi. G'ildiraklar obodasidagi mayda nuqsonlar chilangarlik asboblari-opravka, tekislovchi va bolg'a yordamida bartaraf qilinadi. Teshilgan pokrishkalar maxsus verstakda ma'lum texnologik ketma-ketlikda bajariladi (3.2-rasm).



3.2-rasm. Vulkanizatsiya ustaxonasida bajariladigan ishlarni texnologik jarayoni shakli

3.3. Shinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya ishlari texnologiyasi

3.3.1. Shinalar ustaxonasida bajariladigan ishlar texnologiyasi

Shinalar ustaxonasiga keltirilgan g'ildiraklar teshiriladi va qismlarga ajratish stendida qismlarga ajratiladi. G'ildiraklarni pokrishkasi olinib spreder yordamida ichki qismi og'darilib ichki o'ismi ko'zdan kechirib tekshiriladi. Pokrishkaga kirib qolgan begona predmetlar olib tashlanadi. Disklar maxsus qurilmada tekshirib lozim bo'lsa to'g'rilanadi. Ta'mirlangan disklar bo'yab quritiladi. Pokrishka teshilgan bo'lsa vulkanizatsiya ustaxonasida yamaladi. quyosh radiatsiyasi, neft mahsulotlari bilan shikastlangan pokrishkalar ta'mirlanmaydi. Ta'mirlangan pokrishka va disklar yig'uv stendida yig'iladi damlanadi va muvozanatlash stendida mukvozanatlanadi.

3.3.2. Vulkanizatsiya ustaxonasida bajariladigan ishlar texnologiyasi

Ayrim joylari shikastlangan pokrishkalarni ta'mirlash texnologik jarayoni quyidagi operatsiyalardan iborat.

Tozalash va moysizlantirish-maxsus yuvish mashinalarida iliq suv bilan cho'tkalar yordamida qo'lda amalga oshiriladi.

Yuritish-40...60 gradus haroratda 2 soatda amalga oshiriladi. Karkasning me'yoriy namligi 3...5 foizdan oshmasligi kerak. Namni mavjudligi vulkanizatsiyalash davrida bug' holatiga o'tishi va karkasning qatlamlanishiga olib kelishi mumkin.

Shikastlangan joylarni ta'mirlashga tayyorlashda qatlamlarga ajratilgan rezinkani va kordning uzilgan iplarini butun shikastlanish chuqurligida olib tashlashdan iborat. Shikastlanish turiga qarab yengil avtomobillar uchun ramka shaklida va yuk avtomobillari uchun ichki va tashqi konus shaklida yoki ro'para konus shaklida (3.3-rasm) kesib olish va yamoq solib ta'mirlash usullari qo'llaniladi. Pokrishkani tashqi tomonidagi parron bo'lmagan shikastlanishlar tashqi, ichki shikastlanishlar esa ichki konus shaklida kesib olinadi. Parron shikastlar ro'para konus shaklida ikki bosqichda kesib olinadi: avval ular tashqi konus shaklida, keyin ichki konus shaklida kesib olinadi. Ramka shaklida kesib olishda karkas qatlamlari kord iplari yo'nalishida balandligi 20 mm bo'lgan va iplarga ko'ndalang yo'nalishda 10 mm bo'lgan pog'onalar shaklida olib tashlanadi. Karkasning mustahkasligini deyarli to'liq tiklash mumkinligi va pokrishka muvozanatini deyarli buzilmasligi usulning afzalliklari bo'lsa, sermehnatligi kamchiligidir. Parron shikastlarni kesib olishda pokrishkaning ichki qismlariga qo'lni olib borishi qulay bo'lishi uchun mexanik, gidravlik yoki pnevmatik bort kengaytirgichlardan foydalaniladi, shikastlangan joylar esa suvda ho'llangan o'tkir pichoq bilan kesib olinadi.

Yamoq materialning pokrishkaga birikish mustahkamligini oshirish maqsadida pokrishkaning ichki va tashqi yuzalari g'adir-budir qilinadi. Pokrishkaning ichki yuzasiga disksimon sim cho'tka bilan ishlov beriladi, tashqi yuzalari esa ignali sharoshka va disksimon sim cho'tka yordamida ishlov beriladi. Teshilgan joylar elektrodrel yoki dumaloq egov bilan tozalanadi.

Elim surtish va quritish. Yattiq kalta qilli cho'tka bilan tutash qilib ikki qailamda yelim surtiladi. Birinchi qatlamga kichik kontsentratsiyada, ya'ni rezina va benzin 1:8 nisbatda yelim surtiladi, ikkinchi qatlamga yuqori kontsentratsiyali (1:5) yelim surtiladi. Har bir qatlam quritish pechida 30...40 gradus haroratda 25...30 daqiqa quritiladi.

Yamoq materialni ishga tayyorlash. Rezina yamoq materiallar benzin bilan artib, tortuvchi qurilma tagida quritiladi, ularning yopishqoqligi yo'qolganda ikkala tomoniga bir marta 1:8 kontsentratsiyali yelim surtiladi.

Shikastlarni berkitishda tayyorlangan yamoq materialni ta'mirlanadigan joyga qo'yib ustidan rolik yurgiziladi. Karkasning ikki qatlamigacha parronmas tashqi shikastlangan joyini yamashda (2.3-rasm) kesib tashlangan joyga 0,9 mm qalinlikdagi rezina qo'yiladi va ustidan sinchiklab rolik yurgiziladi. Karkas atrofidagi kesib olingan konus bo'shlig'i 2mm qalinlikda qatlam-qatlam rezina bilan to'ldiriladi. Har bir rezina qatlamining o'lchami konusning qatlam yotqiziladigan qismining o'lchamiga to'g'ri keladi. Har bir qatlam rolik bilan yaxshilab tekislanadi, hosil bo'lgan shishlar esa bigiz yordamida teshiladi.

Protektor atrofidagi konus bo'shlig'i protektor rezinasi qatlamlari bilan to'ldiriladi. Vulkanizatsiya vaqtida presslanish ta'minlanishi uchun rezina yamoq pokrishk sirtidan 2...3 mm baland bo'lmog'i lozim. Agar karkasning ikkitadan ortiq qatlami shikastlangan bo'lsa, u holda uning ichki tomonidan qatlam-qatlam rezina qoplangan plastir qo'yiladi. Plastirning markazi kesik markaziga to'g'ri kelishi kerak. Yo'yilgan plastining chetlariga 0,9 mm qalinlikdagi qatlam-qatlam rezinadan 25...30 mm kenglikda qirqib olingan tasmalar qo'yiladi. Plastir rolik bilan yaxshilab bostiriladi. Pokrishkani parron shikastlari quyidagi tartibda yamaladi: konus ichki tomondan berkitiladi, plastir qo'yiladi va konus tashqi tomonidan bektiladi; ramka shaklida kesib olingan joy ushbu ketma-ketlikda yamaladi: pog'onasimon yuza 0,9 mm qalinlikdagi qatlam-qatlam rezina bilan berkitiladi, rolik bilan bostiriladi, navbati bilan kord bo'laklari tiqladi; kordning oxirgi qatlami kesib tashlangan joy chegaralarini har bir tomonda 30...50 mm berkitib turmog'i, qatlamning chegaralariga esa 0,9 mm qalinlikdagi va 30 mm kenglikdagi qatlam-qatlam rezina quyilmog'i kerak, shundan so'ng shikastlr protektor tomondan berkitiladi.

Vulkanizatsiya pokrishkani ta'mirlanayotgan qismi bilan yamoq materiallar bir-biriga mustahkam birikib yaxlit, puxta, elastik massa hosil qilishni ta'minlash uchun mo'ljallangan. Ushbu jarayon bug' yoki elektr bilan (143 ± 2) gradus haroratda isitiladigan, bo'linmalari bo'lgan maxsus vulkanizatsiya apparatlarida amalga oshiriladi. Parron va tashqi shikastlari bo'lgan pokrishkalar uchun muldalardan, ichki shikastlanish bo'lgan pokrishkalar uchun esa sektordan foydalaniladi. Vulkanizatsiya jarayonida pokrishkalarni presslash eritib ulash sumkalarida amalga oshiriladi, ular pokrishkaning vulkanizatsiyalanadigan qismidagi bo'shliqqa kirgizib qo'yiladi. Pokrishkaning o'lchamiga, shikastlanish turiga, bir yoki ikki tomonlama isitish qo'llanilishiga qarab vulkanizatsiya vaqti 40...200 daqiqani tashkil qilishi mumkin.

Shina indikatorlaridan foydalanish. Zamonaviy shinalarda yeyilishni bildiruvchi indikatorlar mavjud. Kengligi 12,7 mm bo'lgan tasmalar protektor oralig'iga ko'ndalang o'rnatilgan bo'lib, (3.6-rasm, a) protektor tishlarining balandligi yengil avtomobillarda 1,6 mm dan kam bo'lib qolganda ko'rina boshlaydi.

G'ildiraklarni muvozanatlanganligi

Avtomobilga o'rnatilgan g'ildiraklar avval, maxsus stendda nomuvozanatligi (ayniqsa old g'ildiraklar), harakatda g'ildiraklarning tebranishga olib keladi va natijada shinalarning tez yeyilishi va harakat turg'unligining pasayishiga sababchi bo'ladi.

Ishlatish vaqtida g'ildiraklar muvozanati buzilishi mumkin. Bu holda g'ildirak qayta muvozanatlanishini talab etadi. Ayniqsa katta yeyilish, g'ildirakga o'rnatilgan ikkita muvozanatlash yukchalaridan birining tushib qolishida kuzatiladi.

Ayrim hollarda g'ildirak diskining ichki tomoniga loyning yopishib qolishi katta nomuvozanatlikka olib kelishi mumkin. Bu holda g'ildirakga yopishgan loyni tozalash, nomuvozanatlikni yo'qotish uchun yetarli.

G'ildirakni avtomobilga o'rnatishdan avval, maxsus stendda dinamik muvozanatlanadi.

Avtomobil g'ildiragida uchraydigan tipik nosozliklar va ularni bartaraf etish usullari

Nosozliklar belgisi	Sabablari	Bartaraf etish usullari
G'ildirak protektori tez yeyiladi.	G'ildirak muvozanatlantirilmagan.	Muvozanatlansin.
	Amortizator shikastlangan.	Almashtirilsin.
	Osma prujina shikastlangan.	Almashtirilsin.
	G'ildirak podshipniklari yeyilgan yoki shikastlangan.	Almashtirilsin.
	G'ildirak kameralarida bosim past.	Dam berib me'yorga yetkazilsin.
G'ildirak protektorining notekis yeyilishi.	Osmada rezba birikmalarining bo'shashi yoki tayanch va vtulkalarda yeyilish natijasida tirqish ko'paygan.	Bolt va gaykalar tortilib, yeyilgan detallarni almashtirilsin.
	G'ildirak muvozanatlantirilmagan.	Muvozanatlansin.
	G'ildiraklarning notekis tormozlanishi	Tormoz rostlansin.
	Amortizator shikastlangan.	Almashtirilsin.
	Kameralarda bosimning me'yoridan pastligi.	Bosim me'yoriga yetkazilsin.
	Kamerada bosim yuqori.	Bosim me'yoriga tushirilsin.
	Oldi g'ildiraklar yaqinlashuvi me'yoridan kichik.	Rostlansin.
	Oldi g'ildiraklar yaqinlashuvi me'yoridan katta.	Rostlansin.
G'ildirak tepishi (urishi).	Protektor notekis yeyilgan.	Muvozanatlansin.
	Halqa shikastlangan.	Almashtirilsin.
	Pokrishka deformatsiyalangan.	Almashtirilsin.
	Muvozanatlovchi yukchalar yo'qolgan yoki surilgan.	Muvozanatlansin.

KERAKLI O'QUV-JIHOZ, ASBOB-USKUNA VA ASHYOLAR:

- Uslubiy qo'llanma;
- Chilangarlik dastgohi, ish stoli, kalitlar to'plami;
- Nazorat-o'lchov asboblari;
- Yuvish-tozalash moslamalari va ashyolar;
- Dori-darmonlar to'plami;
- Yong'inni o'chirish vositalari.
- Vazni og'ir bolg'a (kuval) va burchaklik;

3.4. Shina ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, diagnostikadan o'tkazishni 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 uchunqo'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'rnatishni, yechishni, silji-tishni 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 almashinishlar qat'iy texnologik ketma-ketlik asosida qisqa va buyurish ma'nosida ko'rsatilishi kerak.

Shinalarni ta'mirlash texnologik xaritasi

Ho-lat	Operatsiyalarning nomlanishi	Ishlatila-digan jihoz, moslama va asboblari	Ishchining ixtisosi va mala-kasi	Vaqt me'yor, o.-daq.	Texnik sharoit
1	G'ildiraklarni qabul qilish	Maxsus aravacha	Chilangar III	5	G'ildiraklar TXK va JT postidan olib kelinadi
2	G'ildiraklarni yuvish va quritish	Yuvish qu-rilmasi, siqilgan havo	Chilangar III	12	G'ildirakda ifloslik bo'lmasligi va obdon quritilgan bo'lishi lozim
3	G'ildiraklarni qismlarga ajratish	Sh-509 stendi	Chilangar III	15	G'ildirakni stendga to'g'ri o'rnatish lozim
4	Diskni ko'zdan kechirish	Otvertka yoki o'tmas bigiz	Chilangar III	8	Disklar yorilgan bo'lsa, chiqindiga chiqari-ladi
5	Diskni ta'mirlash	Bolg'a, maxsus moslama	Chilangar III	25	Ta'mirlangan disklarda chi-qiq, bortlarida notekislik bo'l-masligi lozim
6	Pokrishkani ko'zdan ke-chirish	Havo yurit-mali spreder	Chilangar III	5	Pokrishkalarining si-mi chiqib qolgan va neft mahsulotlari bilan to'yingan bo'lsa chiqitga chiqariladi
7	Pokrishkani ta'mirlash	Sh-116 elektr shina yamagich	Chilangar III	30	Shinani shikastlangan joyi 150 mm dan ko'p bo'lmasligi lozim
8	G'ildirakni yig'ish	Sh-509 stendi	Chilangar III	10	Halqa va qulflarni to'g'ri o'rnatilishini ta'minlash lozim
9	Shinalarni damlash	Azon shinalarni damlash qurilmasi, manometr	Chilangar III	3	Shinalardagi bosim me'yoriga to'g'ri bo'lishi lozim
10	Shinalarni muvozanatlash	Muvozanatlash stendi	Chilangar III	12	Nomuvozanatlik yuk avtomobillari shinalarida, uning og'irligini radiusiga nisbati 0,5-0,7 foiz, yengil avtomobillarda 1000-2000 gG'sm bo'lishi lozim
11	Shinalarni topshirish	Maxsus aravacha	Chilangar III	5	TXK va JT postiga olib borish
	Jami			120	

4.1. Texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

4.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Avtokorxonadagi ishlarni yillik ish hajmi

$$T_y = 72766 \text{ o.s.}$$

Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

$$N_{\bar{u}} = \frac{T_{\bar{u}}}{\Phi_H} = \frac{72766}{2070} = 35,1 \approx 35 \text{ kishi}$$

Ishchilarning malaka toifasi P=III

4.1.2. Ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

a) ishchilarning asosiy ish haqi

$$S_{pr} = T_y \cdot S_s \cdot K_z = 72766 \cdot 4500 \cdot 1,3 = 425681100 \text{ so'm}$$

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

$S_s = 4500 \text{ so'm/soat}$;

K_z -berilgan rejani bajarganligi va oshirib bajarganligi, brigadirliги 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

$$C_{\delta} = \frac{C_{np} \cdot H_{\delta}}{100} = \frac{425681100 \cdot 10}{100} = 42568110 \text{ so'm}$$

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

$$C_{\phi} = C_{np} + C_{\delta} = 425681100 + 42568110 = 468249210 \text{ so'm}$$

g) ijtimoiy sug'urta uchun ajratma

$$C_{cyz} = \frac{C_{np} \cdot H_c}{100} = \frac{425681100 \cdot 25}{100} = 157502007 \text{ so'm}$$

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

d) ishchilarning oylik maoshi

$$3_{uu} = \frac{C_{\phi} + C_{cyz}}{12 \cdot N_{\bar{u}}} = \frac{468249210 + 157502007}{12 \cdot 35} = 1489883 \text{ so'm}$$

4.2. Boshqa toifadagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.2.1. Yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi hisobi

a) yordamchi ishchilarning soni

$$N_{\bar{ep}} = (0,2 \dots 0,3) \cdot N_{\bar{u}} = 0,3 \cdot 35 = 10,5 \text{ kishi}$$

b) yordamchi ishchilarning oylik maoshi

$$3_{\bar{ep}} = (0,8 \dots 0,9) \cdot 3_{uu} = 0,8 \cdot 1489883 = 1191907 \text{ so'm}$$

v) yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi.\bar{e}} = 12 \cdot 3_{\bar{ep}} \cdot N_{\bar{ep}} = 12 \cdot 1191907 \cdot 10,5 = 150180292 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

$$N_{MTX} = (0,1 \dots 0,12) \cdot N_{\bar{u}} = 0,11 \cdot 35 = 3,5 \text{ stavka}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

$$3_{MTX} = 1756000 \dots 1850000 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot 3_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 \cdot 1756000 \cdot 3,5 = 73752000 \text{ so'm}$$

4.2.3. Xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

a) xizmatchilar soni

$$N_x = (0,02 \dots 0,05) \cdot N_{\bar{u}} = 0,05 \cdot 35 = 0,7 = 1 \text{ stavka}$$

b) xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshi

$$3_x = 585000 \dots 595000 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_x = 12 \cdot 3_x \cdot N_x = 12 \cdot 585000 \cdot 1 = 4914000 \text{ so'm}$$

4.2.4. Kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) kichik xizmatchi xodimlarning soni

$$N_{KXX} = (0,02...0,03) \cdot N_{ii} = 0,03 \cdot 35 = 1,05 = 1 \text{ stavka}$$

b) kichik xizmatchi xodimlarning o'rtacha oylik maoshi

$$3_{KXX} = 435000...484500 \text{ so'm miqdorida qabul qilinadi}$$

v) kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{KXX} = 12 \cdot 3_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 435000 \cdot 1 = 5481000 \text{ so'm}$$

4.3. Avtoservis korxonasi ishchilarini yillik ish haqi fondi

Avtoservis korxonasidagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.1-jadval

Ishchilar toifasi	Ishchilar soni (stavka)	Ishchilarning oylik maoshi, so'm	Ish haqi fondi, so'm	
			Oylik	Yillik
Ishlab chiqarish ishchilari	35	1489883,9	52145934,75	625751217
Yordamchi ishchilar	10,5	1191907,08	12515024,34	150180292,1
Muhandis-texnik xodimlar	3,5	1756000	6146000	73752000
Xizmatchilar	0,7	585000	409500	4914000
Kichik xizmatchi xodimlar	1,05	435000	456750	5481000
Jami	-	5457790	71673209	860078509

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

4.4.1. Materiallar xarajati

$$C_M = A_C \cdot H_M = 70 \cdot 570260 = 45620800 \text{ so'm}$$

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

$$H_M = (504000...592000) \cdot d_{sh} = 570260 \text{ so'm}$$

4.4.2. Avtomobillarni ta'mirlash uchun xarajatlar

Ta'mirlash xarajatlari, tsex, jihozlarga TXK va T, umumxo'jalik va boshqa ishlab chiqarish xarajatlardan tashkil topgan

a) tsex xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi HCH} = 0,5 \cdot 150180292 = 234124605 \text{ so'm}$$

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

b) Statsionidagi jihozlarni ishlati va ularga TXK va T xarajatlari

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\Phi HCH} = 1,5 \cdot 150180292 = 702373815 \text{ so'm}$$

bu yerda K_{ro} - jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlarini aniqlash koeffitsienti, $K_{ro}=1,14...2,0$

v) umumxo'jalik xarajatlari

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\Phi HCH} = 0,5 \cdot 150180292 = 234124605 \text{ so'm so'm}$$

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

g) boshqa ishlab chiqarish xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi HCH} = 0,015 \cdot 150180292 = 7023738 \text{ so'm}$$

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

Ustama xarajatlarni umumiy qiymati

$$C_{YCT} = C_{PII} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PII} = 234124605 + 702373815 + 234124605 + 7023738 = 1177646763$$

so'm

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

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{YCT} = 0,012 \cdot 1177646763 = 14131761 \text{ so'm}$$

Xizmat ko'rsatish tannarxi

4.2-jadval

T-r	Xarajatlar turlari	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Materiallar sarfi	S_m	45620800
2	Ishchilarning asosiy ish haqi fondi	S_{pr}	425681100
3	Ishchilarning qo'shimcha ish haqi fondi	S_d	42568110

4	Ijtimoiy sug'urta uchun ajratma	$S_{sug'}$	157502007,0
5	Jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlari	S_{ro}	702373815
6	TSex xarajatlari	S_{rts}	234124605
7	Umumxo'jalik xarajatlari	S_{rx}	234124605
8	Boshqa ishlab chiqarish xarajatlari	S_{rp}	7023738,2
9	Xizmat ko'rsatish tannarxi ($P_1+...+P_8$)	S_{ATK}	1849018780
10	Ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan xarajatlar	S_{rv}	14131761,2
11	To'la tannarx (P_9+P_{10})	ΣS_p	1863150541

4.5. Bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish tannarxi

$$C_{\Pi} = \frac{\Sigma S_{\Pi}}{A_c} = \frac{1863150541}{70} = 23289381 \text{ so'm}$$

4.6. Xizmat ko'rsatishdan keladigan daromad

$$B = d \cdot \Sigma S_{\Pi} = 1,2 \cdot 1863150541 = 2235780650 \text{ so'm}$$

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

4.7. Xizmat ko'rsatishdan keladigan foyda

$$\Pi = B - \Sigma S_{\Pi} = 2235780650 - 1863150541 = 372630108 \text{ so'm}$$

4.8. Bitta ishlab chiqarish ishchisining o'rtacha ish unumdorligi

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{it}} = \frac{2235780650}{35} = 63879447 \text{ so'm}$$

4.9. Avtokorxona rentabelligini aniqlaymiz

4.9.1. Asosiy ishlab chiqarish fondining qiymati

$$C_O = C_{KMH} + C_{\mathcal{K}} + C_{AY} = 764280000 + 283092000 + 178604800 = 1225976800 \text{ so'm}$$

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

$$C_{KMH} = A_c \cdot C'_{KMH} = 70 \cdot 9553500 = 764280000 \text{ so'm}$$

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

$$S'_{qmi} = 9553500 \text{ so'm};$$

S_j -ishlab chiqarish jihozlarning qiymati, so'm

$$C_{\mathcal{K}} = A_c \cdot C'_{\mathcal{K}} = 70 \cdot 3538650 = 283092000 \text{ so'm}$$

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

$$S'_j = 3538650 \text{ so'm}$$

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

$$C_{ay} = A_c \cdot C'_{ay} = 70 \cdot 2232560 = 178604800 \text{ so'm}$$

C'_{ay} - bitta avtomobilga to'g'ri keladigan moslama, asbob-uskunalar qiymati, $C'_{ay} = 2232560 \text{ so'm}$

5.9.2. Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar qiymati

$$\Phi_{OB} = \Phi'_{OB} \cdot C_{PX} = 0,15 \cdot 234124605 = 35118690 \text{ so'm}$$

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

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

Ustaxonani rentabelligini aniqlash

4.3-jadval

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S_o	1225976800
2	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar	F_{ob}	35118690
3	Ishlab chiqarish fondlarining o'rtacha yillik qiymati (P_1+P_2)	F_{pf}	1261095491
4	Ishlab chiqarishni rivojlantirishga ajratmalar	$0,06 \cdot F_{pf}$	75665729
5	Foyda	P	372630108
6	Sof foyda (P_5-P_4)	P'	296964378
7	Umumiy rentabellik ($P_5:P_3$), %	R_o	30
8	Hisobiy rentabellik ($P_6:P_3$)	R_h	24

4.10. Ishlab chiqarish fondlarining foydalanish samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash

a) asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish samaradorlik koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_o} = \frac{2235780650}{1225976800} = 1,8$$

b) aylanama mablag'larning aylanish davri

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{OB}} = \frac{2235780650}{35118690} = 63,7$$

Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar

4.4-jadval

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgi- lanishi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Avtomobillarni postga yillik kirishlari soni	A _s	Ta	70
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S _o	So'm	1225976800
3	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'larning qiymati	F _{ob}	So'm	35118690,8
4	Ishchilar soni	N _i	Kishi	35
5	Ishlab chiqarish ishchisining ish unumdorligi	P _t	So'm	63879447,1
6	To'la tannarx	ΣS _p	So'm	1863150541,3
7	Daromad	V	So'm	2235780649,6
8	Foyda	P	So'm	372630108,3
9	Rentabellik a) umumiy b) hisobiy	R _o	%	30
		R _h	%	24

5.1. Avtotransport korxonasida mehnatni muhofaza qilish

Ishchilarning sog'lom va bexatar mehnat qilishlari hamda ularning ish sharoitlarini yaxshilashga fakat yuksak darajadagi, xavfsizlik texnikasi talablariga javob beradigan zamonaviy texnika va texnologiyalarni ishlab chiqarishga keng joriy qilish bilangina erishish mumkin. Bu boradi mehnat muxofazasini yaxshilash maksadida rejali tadbirlar ishlab chikiladi.

Kasaba uyushma ustaviga asosan xar yili ma'muriyat bilan ishchi-xizmatchilar o'rtasida o'zaro mehnat munosabatlari tugrisida jamoat bitimi tuziladi. Bu bitimda ishchi va xizmatchilarning mehnat kilishi va madaniy, maishiy dam olishi tadbirlari xakida kelishib olinadi. Xuddi shu bitimda mehnatni muxofaza kilish chora-tadbirlari, mehnat sharoitini yaxshilash masalalari xam xisobi olinadi va bu masalalar ma'lum tartibga keltirilib, mehnatni muxofaza qilishning nomenklatura chora-tadbirlari sifatida bitimga tirkab kuyiladi.

Nomenklatura chora-tadbirlari planini kasaba uyushmasi bilan kelishgan holda ma'muriyat xodimlari turadi. Unga ushbu korxonada xozirgi mehnat sharoiti, kasb kasalliklari va sanoat korxonasida inson organizmiga ta'sir kiluvchi zararli omillarning mavjudligi asos qilib olinadi. Bu plan kasaba uyushma bilan kelishilgandan keyin ishchilarning umumiy majlisida muxokama kilinadi.

Nomenklatura chora-tadbirlariga asosan ish sharoitini yaxshilashga olib keladigan chora-tadbirlar kiritilib, ularni shartli ravishda kuyidagi uch gruppaga bulib karash mumkin.

1. Baxtsiz xodisalarning oldini olishga karatilgan tadbirlar; bunga kushimcha saklovchi va muxofaza kiluvchi tusik sistemalarini urnatish, blokirovka kilish, muxofazaning avtomatik sistemalarini kullash, uzokdan turib boshkariladigan asboblar joriy kilish, signal sistemalari, mexanizatsiyalashtirish masalalari va boshkalar kiradi.
2. Ishlab chikarishda kasb kasalliklarining oldini olishga karatilgan tadbirlar; bunga ishchilar xar xil zararli ta'sir kursatuvchi moddalardan muxofaza kiluvchi kurilmalar tayyorlash yoki sotib olish, yaxshi shamollatish va xavoni tozalash sistemalarini urnatish, suv ichadigan fontanchalar urnatish va ichimlik suvini tozalash xamda gazlash uchun asbob-uskunalar sotib olish.
3. Mehnat sharoitlarini umumiy yaxshilashga karatilgan tadbirlar; bunga okilona yoritish, sanitariya-maishiy xonalar xolatini yaxshilash, maxsus kiyim bosh va oyok kiyimlarini vaktida sifatli remont kilish, mehnatni muxofaza kilish kabinetlari, burchaklari va stovkalari tashkil kilish, xavfsizlik texnikasi va ishlab chikarish sanitariyasiga oid instruktsiyalar, eslatmalar chikarish.

Nomenklatura chora-tadbirlari ish bitimiga kiritilganligi va ishchilarning umumiy majlisida tasdiklangani sababli, bu chora-tadbirlar bajarilishi shart bulib koladi va uning bajarilishi xakida ma'muriyat ishchilarga axborot berib turishi kerak. Unga sarflanadigan mablag ishlab chikarish korxonasining asosiy fondidan olinadi va bu mablaglardan boshka maksadlarda foydalanish mutloko takiklanadi.

Xar yili ishlab chikarish travmatizmining olidini olishga yuz million sumlab mablag sarflanadi, biroq kupgina korxonalarda travmatizmlar sodir bulib turadi. Baxtsiz xodisa yuz bergan sharoitlarni tekshirish shu narsani kursatadiki, uning sodir bulishiga kupincha jaroxatlanuvchining uzi, uning shaxsiy sifatlaridagi yetishmovchilik sabab bular ekan.

Ko'pincha ishni bajarishda ishlovchiga boglik bulgan psixologik faktorlarning katta ta'siri borligini kursatadi. Mehnat xavfsizligi psixologiyasining asosiy xollari kuyidagilar:

1. Mehnat xavfsizligi ishlovchining jismoniy va biologik sifatlarining katta kompleksiga boglik: yangi ishchilarni kabul kilishda asosiy e'tiborni ularning uz kasblarini tugri tanlashiga va ishning xavfsiz usullarini uzlashtirishlariga jalb kilish lozim.

Ishlovchilarning xatti-xarakatida intizom va uzini tuta bilishiga erishish xam asosiy faktorlardan biridir. Bu narsa xavfsizlik texnikasi talablarini sistematik ravishda bajarishda namoyon buladi. Ishlovchilarni sodir bulgan baxtsiz xodisalar bilan tanishtirishda, uning barcha sodir bulish sabablarini tushuntirish va shu yerning uzida uning oldini olish yullarini kursatish lozim.

2. Texnikaviy kamchiliklarning ta'siri.

Insoning psixik xayoti asosan tashki muxitga boglik va ishni bajarish paytida bu muxitdagi zararli faktorlar insonga butunlay yomon ta'sir kursatadi. Bu zararli faktorlarga kuyidagilar kiradi: gaz va chang bilan ifloslanganlik, yomon yoritilganlik, juda past (-4 , -6 S) yoki juda yukori ($+30$ S) temperatura, shovkin. Bu faktorlar ishlovchining tez charchashiga, sergakligining yukolishikabilarga sabab buladi, bular esa tajribasizlik va extiyotsizlik bilan birgalikda baxtsiz xodisaga olib keladi.

3. Ishlovchilarning travmatizmiga sabab buluvchi shaxsiy sifatleri.

Ishga kabul kilinayotgan kupchilik kasbdagi kishilar uchun majburiy bulgan meditsina kurigini utkazish vaktida (Uzbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi 214-modda) ishga kabul kilinayotgan

kishining shaxsiy sifatlarini, shuningdek uning sogligidagi travmatizmga chalinishini kuchaytiradigan yetishmovchiliklarni kompleks ravishda xisobga olish zarur. Bularga quyidagilar kiradi:

1. Asab kasallik sistemasi yoki boshka organlardagi doimiy funktsional uzgarishlar;
2. Sezgi organlarining turli kamchiliklari, kurishning kisman yukotilishi, garanglik va xokazo;
3. Xarakatlarning moslashuvidagi nuksonlar (epchilmaslik, ishonchsiz xarakatlar);
4. Emotsional jarayonlarning muvozanatlashmaganligi (xursandchilik, arzimagan tashki ta'sirga darxol berilishi), bular yengiltaklik, uylamasdan ish kilish, shoshma-shosharlikda namoyon buladi;
5. Alkogol va nashalarga ruju kuyish;
6. Ishdan kungli tulmaslik va unga kizikishning yukligi, bundan esa xardamxayollik, kizikmaslik kelib chikadi.

Yukorida aytilganlardan shunday xulosa kelib chikadiki, meditsina kurigining salbiy xulosasiga yoki bajarayotgan ishiga uzining shaxsiy xislatlari mos kelmasligiga karamasdan ishga kirgan kishi, boshkalarga nisbatan uzining baxtsiz xodisaga uchrashiga doimo sababchi buladi.

Xulosa

Menga diplom loyihasi ishi sifatida *Uychi tumanidagi “Muzaffar- avtotrans”* MCHJ da 70 ta DAMAS avtomobillariga avtotransport korxonasini tashkil etish mavzusi biriktirilgan edi. Diplom loyiha ishi oldi amaliyoti davrida *“Muzaffar- avtotrans”* MCHJda va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish ustaxonalarini ishlab chiqarish faoliyatini taxlil qildik. O'rganishlar natijasida xozirda faoliyat ko'rsatayotgan bu korxonada bir qator kamchiliklar aniqlandi. Aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish va avtomobillarga xizmat ko'rsatish maqsadida hamda xizmat ko'rsatish tizimini rivojlantirishni xisobga olgan xolda men yuqorida qayd etilgan mavzuda diplom loyihasini bajardim.

Diplom loyiha ishini umumiy kismida tumanlarida avtokorxonalarni yaratilishi faoliyati va diplom ishi mavzusini asoslash ko'rsatib o'tilgan. Xisob-texnologik qismda dastlabki ma'lumotlar, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chikarish dasturini hisoblash, yo'lovchi tashish korxonasini texnik xizmat ko'rsatish turlari va joriy ta'mir bo'yicha yillik va kunlik ish hajmini hisobi, TXK va JT mehnat xajmini ishlarning turi va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash, yillik ish hajmini hisobi, ishlab chiqarish ishchilar soni xisoblangan. Tashkiliy qismida ATK da texnologik jarayonlarni tashkil etish, texnologik jixozlar tanlash, ishlab chikarish maydonlarini xisobi, omborxona va avtomobillarni turish joylarini maydonini xisobi, ma'muriy va maishiy binolar maydonini xisobi, bosh reja tarixi va ishlab chikarish binosi xisobi keltirilgan. Loyiha ishini iqtisodiy qismida ishlab chiqarish va yordamchi ishchilarning asosiy, qo'shimcha ish xaki, ijtimoiy sugurta uchun ajratma, materiallar xarajatlari, ta'mirlash uchun xarajatlar, ta'mirlash tannarxi, ta'mirlashdan keladigan daromad, foyda, xarajatlar va ustaxonani rentabelligi xisoblangan.

Mexnat muxofazasi qismida avtotransport korxonasini sanitariya-gigienik xolati, shovkin, xavfsizlik talablari taxlil qilingan va ustaxonada ishlaydigan ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash chora tadbirlari tavsiya etilgan.

Ushbu diplom loyiha ishini bajarish davomida kasbiy bilim va ko'nikmalarimni mustaxkamladim hamda institutda olgan nazariy va amaliy bilimlarimni respublikamizni mustakilligini mustaxkamlashga, uni iqtisodiy barqarorligini yanada rivojlantirishga sarflayman.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I.A.Karimov «Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch» T.: Ma'naviyat, 2008 yil. 173 bet.
2. 2017–2021 yillarda O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni Toshkent sh., 2017 yil 7 fevral, PF-4947-son
3. O'zbekiston respublikasi prezidentining qarori 06.03.2018 y. № pq-3589 Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillash-tirish CHora-tadbirlari to'g'risida qarori
4. Toshkent, 15 noyabr - Sputnik. "Peugeot Citroen Automotive" O'zbekiston-Fransiya avtomobil zavodi birinchi mahsulotni 2018 yil 10 dekabrda boshlaydi, deya xabar beradi "Sputnik O'zbekiston" muxbirini Uzavtosanoatdagi manbaga tayanib.
3. O'zbekiston respublikasida avtomobil sanoatini rivojlantirish va ularni ekspluatatsiyasini tashkil etish yuzasidan hukumat qarorlari, yetuk olim va mutaxassislarning fikrlari, chiqishlari va ilmiy maqolalari (1991 yildan shu kungacha)
4. Fayzullaev E.Z. va boshqalar "Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi". Toshkent "Yangi asr avlodi" 2006 y. -375 bet.
5. Qodirxonov M.O. Avtomobillarning ish jarayonlari va hisobi Toshkent. «O'qituvchi» 2003 y.-234 bet
6. E.S.Kuznetsov. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiyasi. Ruschadan tarjima,- T.: 2007 yil.-456 bet
7. O.Hamroqulov, Sh.Magdiyev. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi,-T.: Navro'z, 2005 yil.-347-bet
8. S.K.Shestopalov. Ustroystvo, texnicheskoe obslujivanie i remont legkovyx avtomobiley,-M.: IRPO, «Akademiya», 2000 yil.-378 bet
9. E.S.Kuznetsov va boshqalar. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiyasi SH.N.Magdiev tarjimasi asosida,- T.: , 2003 yil.-480 bet
10. O'zbekiston respublikasi avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash haqidagi «Nizom», -T.: «O'zavtotrans», 1999 yil
11. H.M.Mamatov. Avtomobillar, I qism. OUYu lari uchun darslik,-T.: «O'zbekiston», 1995 yil.-360 bet
12. H.M.Mamatov. Avtomobillar, II qism. OUYu lari uchun darslik,- T.: «O'zbekiston», 1998 yil.-330 bet
13. Polvonov A.S. va boshq. Transport vositalarida ishlatiladigan materiallar. T.: «Fan», 2003. -224 bet
14. Matkarimov K.J., Maxmudov B.J., Norqulov A.A. Avtomobillarda ishlatiladigan ashyolar. T.: «Talqin», 2004. -304.bet
15. G.M.Napol'skiy, A.V.Pugin. Avtotransport korxonalarini qayta qurish va texnik qayta jihozlash: O'quv qo'llanma. TAYI, 2004 yil.-230 bet
16. G'M.Qosimov.Transport korxonalarida menejment.-T.: O'zbekiston, 2001 yil.-360 bet
17. A.Normirzaev. Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash ta'lim yo'nalishi bakalavrlari uchun diplom loyiha ishini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma,- NamMPI, 2010 yil -28 bet
18. K.K.Shestopalov. Uchebnoe proektirovanie i trebovaniya k oformleniyu uchebnyx proektov.Metodicheskie ukazaniya, - MADI, 2007 g.- st. 66
19. G.M.Napol'skiy. Texnologicheskoe proektirovanie ATP i STO. Uchebnik dlya VUZov,- M.: Transport, 1993 g.-st.480
20. L.L.Afanasyev i dr. Garaji i stantsii texnicheskogo obslujivaniya avtomobiley,- M.: Transport, 1990 g.-st.390
21. V.P.Kartashov Razvitie proizvodstvenno-texnicheskoy bazy avtotransportnyx predpriyatiy,- M.: Transport, 1991 g.
22. NIIAT kratkiy avtomobil'nyy spravochnik,- M.: Transport, 2008 g.
23. S.S.Sayidaminov i dr. Injenerno-texnologicheskoe meropriyatie po ohrane okrujayushchey sredy,- T.: O'qituvchi, 1994 yil.-220 bet
24. A.S.Polvonov, B.Isoxodjaev. Transport vositalarini texnik ekspluatatsiyasi va avtoservis asoslari. Ma'ruzalar matni, - NamMPI, 2008 yil.-64 b.
25. Vaxlamov V.K. Avtomobili. Ekspluatatsionnoe svoystva. M: Izdatelskiy tsentr "Akademiya," 2005 g.-st.354
- 29.«UzDEU avto hissadorlik jamiyatining Neksiya, Tiko ,Damas, Matiz, Lasetti avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash vaqt me'yorlari» "Uzavtosanoat", "Avtotexxizmat" HJ Toshkent 2007.-57 b.

30. Musadjanov M.Z., Alixodjaev A.A., Rajabov A.B. Servis
sovremennykh avtomobiley i predpriyatiya avtoservisa. Uchebnoe posobie.
TADI –T.: 2009. -37 s.

31. K., M. Siddinazarov va boshq. Avtotransport vositalari servisi darslik, -T.: TAYI, 2010 yil.-267 bet
Internet ma'lumotlari:

<http://www.autoelectric.ru>

<http://www.mosautolab.ru>

<http://www.mosautolab.ru/index.php>

http://ru.wikipedia.org/wiki/Avtotransportnoe_predpriyatie

<http://www.mobilautotrans.ru/>

<http://uzavtosanoat.uz/>

<http://avtoolam.uz/>

<http://www.ziyonet.uz/>

<http://www.auto-sib.com/aroundauto/detail/3415.html>

<http://www.znaj.ru/referats/transport/>

<http://revolution.allbest.ru/transport/00048708.html>

<http://www.iso.ch>