

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

Transport fakulteti

EUTTUE kafedrası

**Norin tumani To'da QFYda avtomobillarni yurish qismiga xizmat
ko'rsatish ustaxonasini tashkil etish** diplom loyiha ishiga

TUSHUNTIRUV YoZUVI

30-EUTTUE-11 guruhi talabasi Raxmatullaev Elshod _____
imzo

Rahbar: dots. B.Qambarov _____

Maslahatchi: _____

Namangan-2015 yil

Diplom loyiha ishi varaq tushintirish yozuvi va 5 varaq chizmadan iborat bo'lib, umumiy, hisob-texnologik, tashkiliy, iqtisodiy, mehnat muhofasi va atrof-muhit muhofazaksi qismlaridan, xulosa, foydalanilgan adabiyotlardan iborat.

Diplom loyiha ishini chizma qismida avtoservis korxonasini bosh rejasi, yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasini rejasi, ustaxonada ishlarni tashkil qilish shakli, texnologik xarita va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtomobillarni yurish qismini qisqacha tavsifi, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida yillik ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi, ishlab chiqarish ishchilar soni, mintaqa maydonini hisobi hamda texnologik jihozlar tanlash keltirilgan. Tashkiliy qismida avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rstaish postida ishlarni tashkil etish, avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rstaish posti, avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish texnologiyasi bayon etilgan hamda texnologik xarita tuzilgan. Iqtisodiy qismida yurish qismiga xizmat ko'rstaish ustaxonasini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash ko'zda tutilgan, atrof-muhit muhofazasi qismida mintaqa atrofini himoya qilish ko'zda tutilgan.

Mundarija

	Kirish	
1.	Umumiy qism	
1.2	Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash	
2.	Hisob-texnologik qism	
2.1	Ustaxona quvvatini hisoblash	
2.2	Dastlabki ma'lumotlar	
2.3	Ustaxonani yillik ish hajmini aniqlash	
2.4	TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash	
3.	Tashkiliy qism	
3.1	Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish mintaqasida ishlarni tashkil etish	
3.2	Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari posti	
3.3	Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari texnologiyasi	
3.4	Avtomobillarni yurish qismini kompyuter yordamida tekshirish	
3.5	Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik tuzish	
3.6	Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonai binosini rejalashtirish	
	Avtoservis korxonasini bosh rejasini rejalashtirish	
4	Iqtisodiy qism	
4.1	Texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi	
5	Mehnat muhofazasi	
5.1	Avtoservis korxonalarida mehnat sharoitini tashkil etish	
5.2	Yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasida xavfsizlik texnikasi	
6	Atrof-muhit muhofazasi	
6.1	Mintaqada atrof-muhitni himoya qilish	
	Xulosa	
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	

Kirish

O'zbekiston respublikasi avtomobil sanoati keng ko'lamda rivojlanib bormoqda. Respublikamiz 1991 yilda mustaqillikka erishgach, o'zining avtomobil zavodiga va o'zining avtomobillariga ega bo'lish maqsadida Jnubiy Koreyaning «DAEWOO» kompaniyasi bilan shartnoma tuzib, Asaka shahrida «UzDaewooAvto» qo'shma korxonasi, Turkiya davlati bilan hamkorlikda Samarqand shahrida kichik sig'imli avtobus va yuk avtomobillari hamda avtomobil agregatlarini ishlab chiqarish uchun zavodlarni barpo eta boshladi.

Asaka shahrida «UzDaewooAvto» zavodining qurilishi bilan O'zbekiston dunyodagi o'z avtomobil sanoatiga ega bo'lgan 28-davlatga aylandi.

«UzDaewooAvto» bu-markaziy Osiyodagi birinchi avtomobil ishlab chiqarish kompaniyasidir. Zavod jahon standartlari talablariga javob beruvchi o'ta zamonaviy texnika va texnologiya bilan jihozlangan bo'lib, o'rta sinfli Neksiya, kichik sinfli Tiko avtomobillari va Damas mikroavtobuslari ishlab chiqarishga mo'ljallangan edi. Hozirgi kunda avtomobillarning turi Neksiya-2, Lasetti va Matiz kabilar bilan boyib bormoqda.

Samarqand shahrida O'zbekiston-Turkiya qo'shma korxonasi «Samkochavto» zavodidan 1998 yildan «Uzotoyo'l» kichik turkumdagi avtobuslar va yuk avtomobillari ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2005 yildan boshlab Yaponiyaning UZUSU korporatsiyasi bilan hamkorlikda UZUSU avtobuslari ishlab chiqarilib respublikamiz shahar va qishloqlarida ekspluatatsiya qilinmoqda.

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 asboblarni 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.

Prezidentimiz I.A.Karimov **Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari** kitobida keltirilganidek, respublikamizda inqirozni oldini olish uchun kichik va o'rta biznesni rivojlantirishimiz kerak degan edilar. SHundan 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 borish bilan birgalikda, ularga xizmat ko'rsatuvchi korxonalar va avtomobillar servis stantsiyalari rekonstruktsiya 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.

1.1. Avtomobillarni yurish qismini texnik holatini qisqacha tavsifi

Avtomobillarni yurish qismini nosozliklarini quyidagi alomatlari mavjud: avtomobil harakatlanganda shovqin va taqqillash, amortizator yoki uning ustunidan suyuqlikni oqishi, avtomobil notekis yo'llarda harakatlanganda kuzovini u yoq bu yoqqa tashlashi, avtomobil kuzovini og'ishi va avtomobilni to'g'ri chiziqli harakatidan yonga og'ishi, g'ildirak disklarini qizishi, harakatda avtomobilni silkinishi, shinalarni ko'p va notekis yeyilishi.

Avtomobil harakatlanganda osmadagi shovqin va taqqillash quyidagi sabablarga ko'ra kelib chiqishi mumkin: osma detallarini qotirmalarini bo'shab ketishi (amortizator ustunini, amortizatorni, ko'ndalang turg'unlik stabilizatorini, cho'zg'ichni, reaktiv shtangani, g'ildirak qotirmasi gaykasini), rezinametall sharnirlarni, rezina yostiqlarni, vtulka va buferlarni yeyilishi va shikastlanishi, g'ildirak stupitsalari podshipniklarini shikastlanishi, oldingi osma richag sharli sharnirlarini yeyilishi, amortizator ustuni yoki amortizatorni nosozligi prujinani cho'kish (bo'shab qolishi), ressorlarni cho'kish yoki sinishi.

Ustun asosini, amortizatorlar, cho'zg'ich qotirmasi, ko'ndalang turg'unlik stabilaizatori va osmani boshqa detallari qotirmasini bo'shab ketishi tekshiriladi va ularning qotirmalarini tortish bilan qotiriladi. Ishdan chiqqan osma detallari almashtiriladi.

Amortizator ustunidan yoki amortizatoridan suyuqlikni oqishi va avtomobil harakatlanganda kuzovni u yoq bu yoqqa tashlashi amortizator ustuni yoki amortizator nosozligidan dalolat beradi.

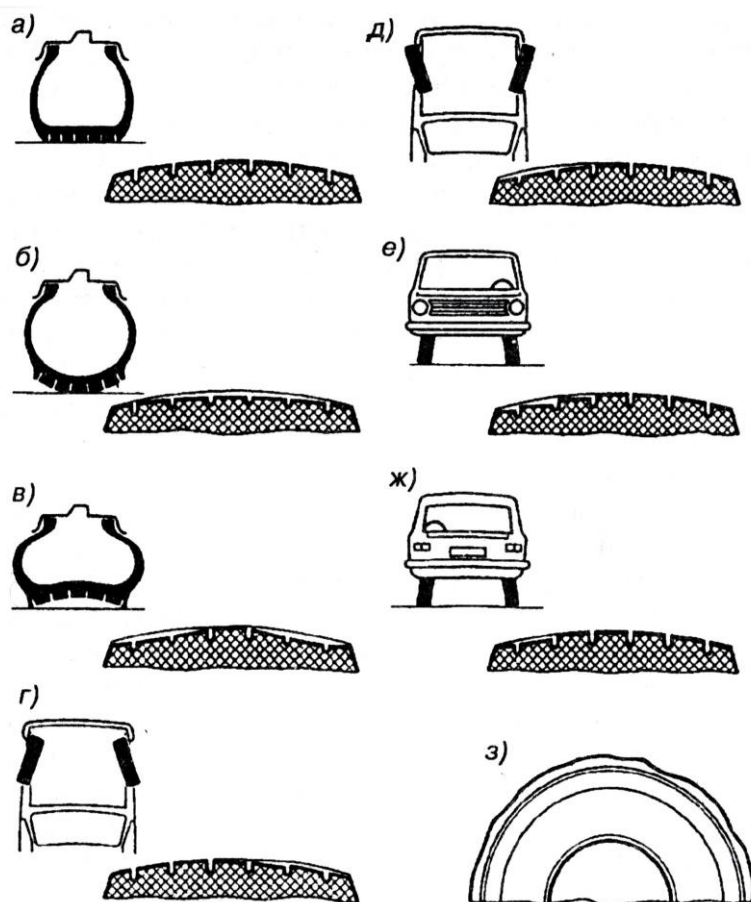
Avtomobil kuzovini og'ishi osma prujinasini yoki ressorani notekis cho'kish hamda ressora varaqlari sinishi natijasida sodir bo'ladi. Avtomobil kuzovini og'ishini bartaraf qilish uchun oldingi osmani ikkita prujinasi va (yoki) orqa osmani ikkita prujinasi yoki ressorasi teng almashtiriladi.

Avtomobilni to'g'ri chiziqli harakatidan yonga tortishi g'ildiraklarni og'ish burchaklarini buzilishi, teleskopik ustunni yuqoridagi asoslaridan birini shikastlanishi, osma prujinasi bikrligini bir xil emasligi, shinalardagi havo bosimini har xilligi va har xil yeyilgan shinalar o'rnatilganligi sabab bo'lishi mumkin. Bu nosozliklar g'ildiraklarni og'ish burchaklarini sozlash, shikastlangan asoslarni yoki bikrligini yo'qotgan prujinalarni almashtirish, shinalarda havo bosimini me'yorlashtirish va yeyilgan shinalarni almashtirish bilan bartaraf qilinadi.

G'ildirak stupitsalarini podshipniklarini qattiq tortish yoki shikastlanishi hamda undagi moyni kamayishi yoki ifloslanishi tufayli g'ildirak diskari qiziydi. Podshipniklar shikastlanganda odatda qizish tirnash ovozi bilan birgalikda kuzatiladi. Nosozlikni bartaraf qilish uchun stupitsaga moy qo'shish yoki moyni hamda shikastlangan sal'niklarni almashtirish, podshipniklarni tortilishini sozlash yoki ishdan chiqqan podshipnikni lozim. SHuni esdan chiqarmaslik kerakki, tormoz nosoz bo'lganda ham g'ildirak diskari qizishi mumkin.

Avtomobil harakatlanyotganda silkinishi g'ildirak diskarini va shinalarni deformatsiyalanishi hamda shinalarni muvozanati buzilishi natijasida sodir bo'ladi. G'ildiraklarni va shinalarni deformatsiyalanishidan va ularni yo'llardagi to'siqlarga urilishi natijasida g'ildirak diskarini egilishi va shina metallokord iplarini uzilishidan avtomobil kuzovini silkinishi odatda avtomobil kichik uzatmada harakatlanganda bilinarli bo'lib, katta tezliklarda unchalik bilinmaydi. G'ildirak muvozanatini buzilishi avtomobil 70-80 km/soat dan yuqori tezlikda harakatlanganda kuzovni tebranishi ko'rinishida bilinadi, oldingi g'ildirakni muvo-zanatini buzilishi rul chambaragida yaqqol seziladi. Nosozlikni bartaraf qilish uchun deformatsiyalangan g'ildirak va shinalarni almashti-rish va g'ildiraklarni dina-mik muvozanatlovchi maxsus stenda muvozanatlash lozim.

SHinalarni jadal va noto'g'ri yeyilishi oldingi g'ildiraklarni o'rnatish bur-chaklarini buzilishi, osmani SHarli va rezinametall sharnirlarini jadal yeyili-shi hamda g'ildiraklarni muvozanatini buzilishi tufayli sodir bo'ladi. Bu nosozliklarni yeyilgan detallarni almashtirish, g'ildiraklarni og'ish burchaklarini sozlash va ularni muvozanat-lash bilan bartaraf etiladi.



1.1-rasm. Pokrishkani yeyilishi turlari va notekis yeyilish sabablari: a-me'yoriy tekis yeyilish; b-protektor o'rtasini jadal yeyilishi-shinalardagi havo bosimi yuqori bo'lganda; v-protektor pog'onasiz chetki yo'llarini yeyilishi-shinalardagi havo bosimi past bo'lganda; g-oldingi g'ildiraklarni tashqi yo'lklarini jadal yeyilishi-g'ildiraklarni yaqinlashish burchagini ko'payishi; d-oldingi g'ildiraklarni ichki yo'lklarini jadal yeyilishi-g'ildiraklarni yaqinlashish burchagini kamayishi; ye-oldingi g'ildirak yo'lklarini pog'onalar orasi bilan jadal yeyilishi-g'ildiraklarni yuqoridan torayishi; j-orqa g'ildiraklarni ichki yo'lklarini pog'onasimon yeyilish jadalligi-orqa g'ildiraklarni yuqoridan torayishi (orqa balka egilgan); z-alohida dog' ko'rinishida mahalliy yeyilish-shinalarni muvozanati buzilgan.

1.2. Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash

To'da qishlog'i Norin tumanini markazida joylashgan bo'lib, bu yerda aholi zich joylashgan, aholi soni 25000 kishidan ko'proqni tashkil etadi, qishloqda qishloq xo'jaligi mahsulotlari va buyumlar sotiladigan bozor faoliyat ko'rsatib turadi, bozor haftani chorshanba kunlarida ayniqsa boshqa qishloqlardan Haquloboddan kelib savdo qiluvchilar hisobiga faollashadi, bundan tashqari chorshanba kuni mol bozori ham bo'ladi. To'da qishlog'i atrofidan o'tadigan avtomobil yo'llarini tahlil qilganimizda atrofda qishloqlardan bozorga kelib ketuvchilar, Namangan viloyati tumanlarini Norin tumani markazi bilan ulovchi hamda Uchqo'rg'on tumanini yondosh qishloqlariga avtomobillar qatnaydi. To'da qishlog'idan o'tuvchi yo'ldan sutkasiga 2000-3000 ta avtomobil o'tadi. To'da qishlog'idan o'tuvchi avtomobillarni tig'izligini hisobga olib qishloqdagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalarini tahlil qilganimizda bu yerda avtomobillarni shinalarini ta'mirlash va vulkanizatsiya, avtomobillarni moyini almashtirish, Avtomobillarni ta'minlash tizimiga va elektr jihozlariga xizmat ko'rstaavchi bir nechta ustaxonalar faoliyat ko'rsatib kelmoqda. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar mavjud emas. Avtomobil egalari avtomobilini yurish qismi buzilganda yoki servis xizmat ko'rstaish lozim bo'lgan hollarda tuman markazi Haqulobodga borib yurish qismiga xizmat ko'rsatib kelishlariga to'g'ri keladi. Bu esa avtomobil egalari bir qator noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Haqulobod shaharchasidagi avtomobillarni yurish qismiga xizmat qiluvchi ustaxonalarni tahlil qilganimizda, bu yerdagi ishlar asosan qo'lda bajariladi, yurish qismini texnik holatini bolg'acha bilan urib ko'rib va

teleskopik chizg'ich yordamida oldingi g'ildirakni og'ish burchaklarini aniqlashadi. Hozirgi texnika va texnologiyalar rivojlangan vaqtda, ya'ni avtomobillarni yurish qismini kompyuterlashgan stendlarda diagnostika qilish va ularga zamonaviy jihozlar yordamida servis xizmat ko'rstaish lozim bo'ladi. Bundan tashqari bu ustaxonalarda hamma ishlar qo'lda bajarilganligi sababli ish unumdorligi past, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinmaydi, buning natijasida jarohatlanishlar ko'p bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib diplom loyiha ishi mavzusini tanlab olishda Norin tumani To'da QFY bozori atrofidagi avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish ustaxonalari oldiga avtomobillarni yurish qismini diagnostikalash va ularga xizmat ko'rsatish ustaxonasini tashkil qilishni maqsad qilib oldik va qo'yidagilarni hal etamiz:

To'da qishlog'idan o'tuvchi yo'ldan o'tayotgan avtomobillar sonini aniqlash;

-ustaxonani quvvatini hisoblash;

- ustaxonani yillik ish hajmini aniqlash

- TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash;

-ishlab chiqarish ishchilar sonini hisoblash;

-texnologik jihozlarni tanlash;

-ustaxona maydonini hisoblash;

-ustaxonadagi ishlarni tashkil etish ;

-texnologik xarita tuzish;

-yurish qismiga xizmat ko'rstaish jihozini loyihalash;

-texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash;

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

- diplom ishi bo'yicha xulosa qilish.

2.1.Ustaxona quvvatini hisoblash

Yo'l chetidagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqalarini quvvati avtomobillarni harakatdan chetga chiqishi, yo'ldagi harakat jadalligi va xizmat ko'rsatish staatsionlari orasidagi masofaga bog'liq. Avtomobillarni harakatdan chetga chiqishi ko'p omillarga bog'liq: avtomobillarga xizmat ko'rsatish, joriy ta'mirlash, yonilg'i quyish, dam olish, ovqatlanish va boshqalar.

Norin tumani To'da qishlog'i atrofidagi avtoservis shaxobchasida avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasini tashkil etish uchun dastlab ustaxona quvvatini asoslash lozim.

Ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$N_K = \frac{N_X \cdot P}{100},$$

bu yerda N_X – To'da qishlog'idan o'tadigan avtomobillarning harakatlanish jadalligi, avt|kun;

R-harakat jadalligidan foiz hisobidagi kirishlar chastotasi yengil avtomobillar uchun 4...5.

To'da qishlog'idagi ko'chalardan o'tayotgan yengil avtomobillarnig harkatlanish jadalligi kuniga o'rtacha 2500 tani tashkil etadi. Demak, ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni:

$$N_K = \frac{2500 \cdot 4}{100} = 100 \text{ ta avtomobil}$$

Loyihalanayotgan ustaxonaga bir kunda 100 ta avtomobil kirishi ko'zda tutiladi.

2.2. Dastlabki ma'lumotlar

To'da qishlog'ida avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasini loyihasini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar qabul qilinadi:

1.Ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni, $N_K = 100$ ta;

2.Ustaxonani bir yillik ish kunlari, $D_{TII} = 305$ kun;

3.Almashinuvlar soni, $m = 1$;

4.O'rtacha mehnat hajmi, $t_{VPT} = 3,6$ o.-soat.

2.3.Ustaxonaning yillik ish hajmini aniqlash

Ustaxonaning TXK va T ishlari bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash va yillik ish hajmini ish turlari bo'yicha taqsimlash. Bular natijasida avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasidagi yillik ish hajmi aniqlanadi.

TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini hisobi:

$$T_{II} = N_K \cdot D_{TII} \cdot t_{VPT},$$

bu yerda N_K – bir kunda ustaxonaga kiruvchi avtomobillar soni;

D_{TY} -bir yillik ish kunlari soni;

t_{URT} -TXK va T ni o'rtacha mehnat sig'imi, o.-s.

$$T_{II} = 100 \cdot 305 \cdot 3,6 = 109800 \text{ o.-s.}$$

2.4. TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash

TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlashdan maqsad, yengil avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ish hajmini aniqlashdan iborat. Yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimoti 2.1-jadvalda keltirilgan.

2.1-jadval

TXK va T ishlarini yillik hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimoti

T-r	Ish turlari	Ish hajmi					
		Umumiy		Postda		Ustaxonada	
		Foiz	O.-s.	Foiz	O.-s.	Foiz	O.-s.
1	Diagnostika	6	6588	6	6588		
2	TXK to'la hajmda	35	38430	35	38430		
3	Moylash	5	5490	5	5490		
4	Yurish qismiga xizmat ko'rsatish	11	11352	11	11352		
5	Tormoz tizimini sozlash	10	10980	10	10980		
6	Ta'minlash tizimiga XK	4	4392	2	2196	2	2196
7	Elektr jihozlariga TXK va T	4	4392	2	2196	2	2196

8	Akkumulyatorlar batareyasiga XK va ta'mirlash	3	3294	1	1098	2	2196
9	SHinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya	6	6588	2	2196	4	4392
10	G'ilof almashtirish va tikuvchilik	3	3294	1	1098	2	2196
11	Agregat va tarmoqlarni T	14		6	6588	8	8784
	Jami:	100	109800	80	87840	20	21960

2.5. Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

Ustaxonalardagi va bo'linmalardagi ishlarni bajarish uchun ishlab chiqarish ishchilarini texnologik zarur miqdori quyidagicha aniqlanadi

$$P_T = \frac{T_{TV}}{\Phi_H} = \frac{11352}{2070} = 5,3 \approx 5 \text{ kishi}$$

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 1840 soat qabul qilinadi.

Ishchilarning shtatli miqdori quyidagicha aniqlanadi

$$P_{III} = \frac{T_{TV}}{\Phi_{III}} = \frac{11352}{1840} = 6,2 \approx 6 \text{ kishi}$$

bu yerda Φ_H - bir yillik nominal vaqt fondi, soat

Φ_{III} - bir yillik haqiqiy vaqt fondi, soat

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

Yordamchi ishchilar soni asosiy ishchilar sonidan 15-20% qabul qilinadi, ya'ni:

$$P_E = P_T \cdot (0,15 - 0,20) = 0,2 \cdot 5 = 1,0 \text{ shtat birligi}$$

Injener-texnik xodimlar soni asosiy ishchilar sonidan 20-25% qabul qilinadi, ya'ni;

$$P_{II} = P_m \cdot (0,20 - 0,25) = 5 \cdot 0,20 = 1,0 \text{ shtat birligi}$$

2.6. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti uchun texnologik jihozlar tanlash

Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun tanlangan jihozlar ruyxati 2.2-jadvalda keltirilgan.

3.1-jadval

Texnologik jihozlar ruyxati

T-r	Nomi	Rusumi	Tenik tavsifi	Soni	Egallagan maydoni, m ²
1	Ko'targich	P-227	Ko'chma, gidravlik, bir plunjerli	1	-
2	Asboblarni komplekti	I-112	28 nomlanishdagi asboblarni, g'ilofini o'lchami: 460x220x76	1	-
3	Almashtirish bashmagi	Kallak 7812 0484	S=17; a=12,5 mm	1	-
4	Burchakli versta	6910-0252	L=250 mm; D=12,5 mm	1	-
5	Zubilo	0167 N12x1	$\alpha = 50^\circ$, B = 10mm, $\ell = 160mm$	1	-
6	Boshqariluvchi g'il-diraklarni o'rnatish burchagini o'lchash stendi	Mess matic	Turg'un, kompyuter, 3150x2400 mm	1	7,56
7	G'il-dirakka o'rnatiladigan kallaklar	SSD (ARN 84BTH)	Har biri 3,5 kg dan	4	-

8	Dinamometrik kalit	DK-25	Qotirish momenti 0,1 dan 0,25 N*m gacha	1	-
9	Rangli printer	A4	-	1	-
10	G'ildiraklarni balansirlash stendi		1200x800	1	0,96
11	Azot damlash qurilmasi	Azot	600x600	1	0,36
12	Kompressor		1200x700	1	0,84
11	CHiqindilar qutisi	-	400x400	1	0,16
12	Asbolar shkafi	-	800x1200x2200	1	0,96
13	Stol	-	Ikki tumbali	1	1,2
14	Stul	-	Qattiq	1	-
	Jami:			15	12,04

2.7. Avtomobillarni yurish qisimga xizmat ko`rsatish va ta`mirlash posti maydonini hisobi

Ishlab chiqarish maydonlarini qo`yidagi usullar yordamida hisoblash mumkin:

-analitik usul-bitta avtomobilga, har bir jihoz birligiga yoki bitta ishlab chiqarish ishchisiga to`g`ri keluvchi maydon sig`imi bo`yicha;

-grafikaviy usul-rejalashtirilgan shakl bo`yicha, ya`ni qabul qilingan masshtabda postlar chiziladi va tanlangan jihozlar avtomobillarni toifasiga qarab, oraliq masofalarni saqlagan holda joylashtirish orqali;

-grafoanalitik usul-rejalashtirish va analitik hisoblash orqali.

Post maydoni jihozlar va avtomobil joylashgan maydon va joylashtirish zichligi koefitsienti orqali hisoblanadi:

$$F_{\Pi} = K_{\mathcal{K}} \cdot (X_{\text{yvk}} \cdot F_a + \Sigma F_{\mathcal{K}}), \quad \text{m}^2$$

bu yerda X_{yvk} — post soni, $X_{\text{yvk}} = 1$;

$K_{\mathcal{K}}$ -jihozlarni joylashtirish zichligi;

F_a -avtomobil egallagan maydon, m^2 ;

$\Sigma F_{\mathcal{K}}$ -jihozlarni rejada egallagan maydonlari yig`indisi, m^2

$$F_{\Pi} = K_{\mathcal{K}} \cdot (X_{\text{yvk}} \cdot F_a + \Sigma F_{\mathcal{K}}) = 12,04 \cdot 4,5 = 54 \text{ m}^2$$

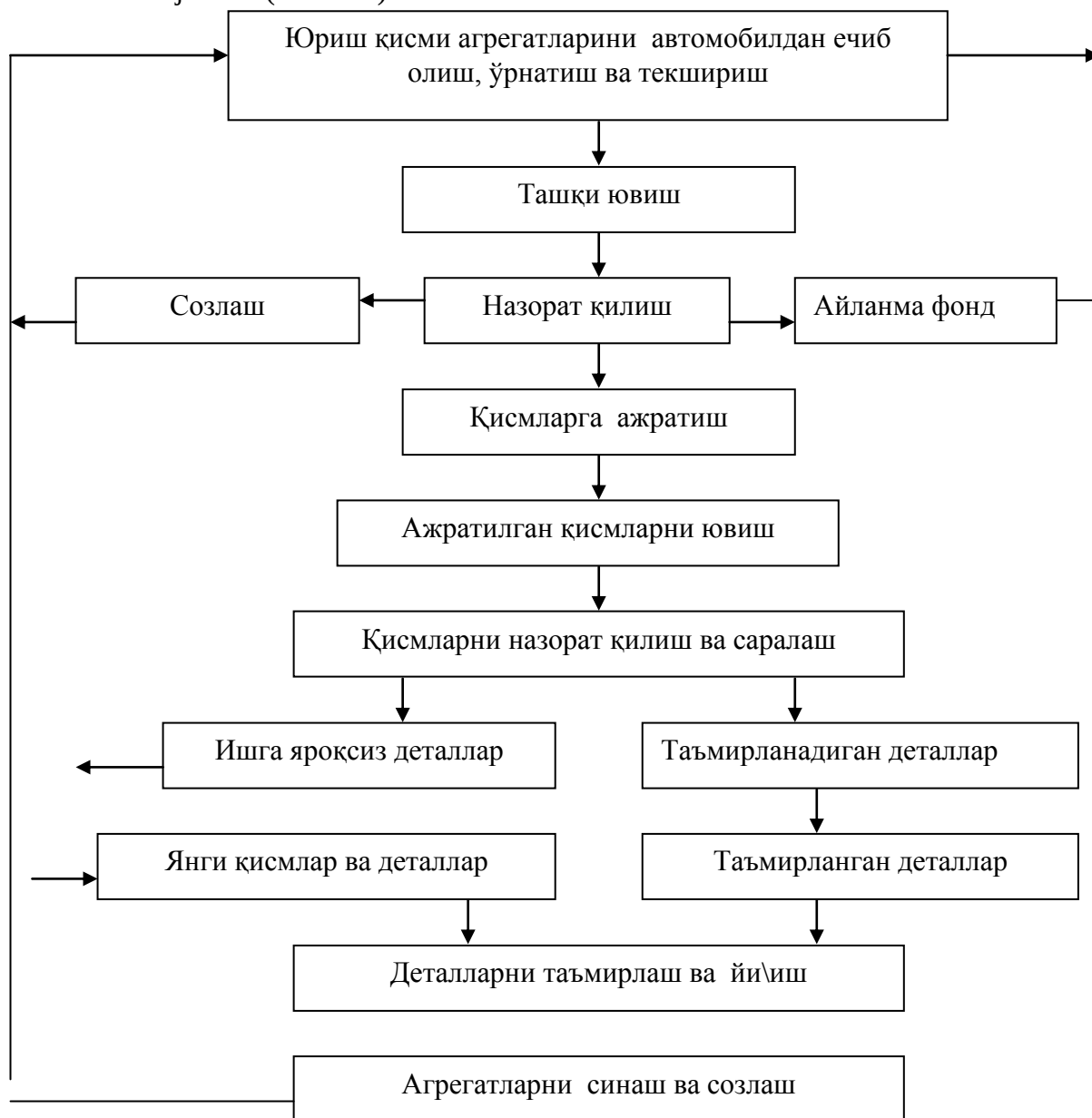
3.1. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish mintaqasida ishlarni tashkil etish

Ustaxonada avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va boshqariluvchi g'ildiraklarni og'ish burchaklarini tekshirish va sozlash ishlari bajariladi.

Tashkil etilgan ustaxonaga kelgan avtomobillarni yurish qismi ko'zdan kechiriladi va boshqarish g'ildiraklarini og'ish burchaklari stendda tekshiriladi. Yurish qismini tekshirishda osmalar va uning agregat va detallarini, shinalarni va g'ildiraklarni 'olati tekshiriladi.

Avtomobillarni yurish qismini agregat va detallarini ta'mirlashda agregatlar alo'ida detallarga ajratiladi, detallar nuqsonlarini aniqlash, ishga yaroqsiz detallarni almashtirish, yoki ta'mirlash 'amda agregatlarni yig'ish ishlari bajariladi.

Me'nat unumdorligini va sifatini oshirish maqsadida ustaxonada texnologik va post xaritalari ishlatiladi. Ustaxonada bajariladigan ta'mirlash ishlari texnologik ji'ozlardan foydalanib texnologik ketma-ketlikda bajariladi (3.1-rasm).



3.1-rasm. Yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasida yurish qismi agregatlarini ta'mirlash texnologik jarayonini tashkil etish shakli

Ustaxonada 'ar bir ishchi joyini ko'zga ko'rinarli joyida bosh tsilindr, g'ildiraklardagi ishchi tsilindrlar, tormoz kolodkalari, qo'l tormozi, tormoz samaradorligi va boshqa detallarni asosiy xarakteristikalarini ko'rsatilgan jadval osib qo'yiladi. Bundan tashqari bu Ustaxonada avtomobillar tormoz tizimi agregat va detallarini ta'mirlash, gidroyuritmadan 'avoni chiqarib yuborish texnologik xaritalari to'plami bo'lishi lozim.

3.2. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari posti

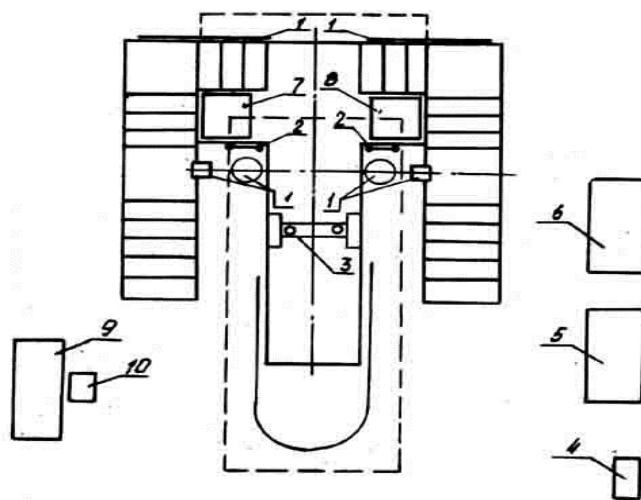
Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti 3.1-jadvalda keltirilgan ji'ozlar bilan ji'ozlangan bo'lib, me'yoriy-texnik 'ujjatlarda ko'zda tutilgan o'lchash-sozlash ishlarini bajarish to'la ta'minlanadi.

Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti avtomobillarni kirib-chiqishi to'la ta'minlangan 'olda texnologik ji'ozlar o'rnatilishi uchun maydon yetarli. Postni loyi'alash SnIP-II-93-74, ONTP-01-86, ONTP-02-86 me'yoriy 'ujjatlari asosida loyi'alashtirilgan.

Postni loyi'aviy shakli 3.2-rasmda keltirilgan. Postda quyidagi me'yoriy-texnik 'ujjatlari bo'lishi lozim:

- texnik ma'lumotlar yoritilgan plakaalar;
- o'lchash-sozlash ishlarini bajarish uchun texnologik xarita;
- kartoteka.

Postdagi ishlarni bajarishni qulayligini ta'minlash uchun texnologik xarita va me'yoriy 'ujjatlari A-1 yoki A-2 formatdagi planshetlarda bajarilib, operator ko'rishi uchun qulay joyga o'rnatish lozim. Postdagi kartoteka maxsus shakldagi kartalardan iborat bo'lib, 'ar bir avtomobil uchun yuritilib, navbatdagi sozlashdan so'ng to'ldirib borilishi lozim. Ma'lumotlarni kiritishni 'ar bir avtomobil uchun yakka tartibdagi sozlashlarni bajarish va shinalarni yeyilish notekisligini bartaraf etish imkonini yaratadi.



3.2-rasm. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti shakli: 1- Boshqarish g'ildiraklarini o'rnatish burchagini o'lchash stendi; 2-cheklovchi asoslar; 3-ko'targich; 4-'avo taqsimlovchi kolonka; 5-chilangarlik verstagi; 6-asboblari uchun shkaf; 7-artish materiallari uchun quti; 8-chiqindilar uchun quti; 9-stol; 10-stul.

3.3. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari texnologiyasi

Engil avtomobillarni yurish qismiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashda qo'yidagi ishlar bajariladi. Oldingi osma texnik 'olatini tekshirish, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash. Oldingi osma nosoz bo'lganda yoki profilaktik maqsadlarda, odatda texnik xizmat ko'rsatishda tekshirildai, chunki osmani nosozligi 'arakat xavfsizligi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq. Oldingi osmani elementlarini shikastlanganligini va qotirmalarini musta'kamligini, sharli sharnirlar 'olatini va teleskopik amortizator ustunini yuqori asosini, prujinani cho'kishini, amortizatorlar yoki ustunlari 'olatini 'amda g'ildiraklarni og'ish burchaklarini 'olatini aniqlash uchun tekshiriladi.

Osmani ko'zdan kechirish qulay bo'lishi uchun avtomobil tagidan amalga oshiriladi. Bunda avtomobil ariqchadagi ko'targich yordamida ko'tariladi. Ko'zdan kechirishda osma elementlarini shikastlanganligi va elastik elementlarni-rezinali buferlarni, vtulkalarni, rezinametall sharnirlar (saylent-bloklar) yeyilishi 'amda amortizator va amortizator ustunlaridan moyini oqishi tekshiriladi. Osmani richagi va boshqa elementlarida defomatsiyalanish va darzlar bo'lganda, sharli sharnirlari 'imoya g'illoflari shikastlanganda, elastik elementlarida yeyilish ko'p bo'lganda, ular almashtiriladi. Rezinometall sharnirlarni yeyilganligi rezinani birikmada o'tirib qolishi yoki birikmadan shishib chiqishi bilan aniqlanadi. Ko'zdan kechirishda osmani birdaniga qotirib ketildai.

Oldingi osma richagini sharli sharnirlarini osib qo'yilgan g'ildirakni vertikal tekislikda qo'zg'atish bilan sharnirlardagi lyuft bilan tekshiriladi. Oldingi g'ildirak yetakchi bo'lgan avtomobillarda lyuft pastki richag va osib tormoz diskini 'imoya kojuxi orasidagi masofani o'zgarishi bilan nazorat qilinadi. Agar

masofa g'ildirakni vertikal yo'nalishda tebratganda 0,5...0,8 mm dan ko'pga o'zgarsa, sharnir almashtiriladi. Orqa g'ildirak yetakchi bo'lgan avtomobillarda oldingi g'ildirak osmasi yuqori sharli sharnirlarini yeyilishini tekshirish uchun pastki sharli sharnirga podstavka o'rnatib oldingi g'ildirak yuksizlantiriladi. Yuqori sharli sharnir yeyilishi g'ildirakni vertikal tekislikda qo'zg'atish bilan aniqlanadi, bunda sharnirdagi tirqish 0,8 mm dan ko'p bo'lmasligi lozim. Pastki SHarli sharnirdagi yeyilishni tekshirish uchun g'ildirak yechilgan 'olda asosga stupitsa o'rnatiladi, sharnirni konussimon tiqini bo'shatib olinadi shtangen chuquro'lchagich yordamida ' masofa o'lchanadi. Agar ≥ 3 mm bo'lganda 'amda korpusda darz paydo bo'lganda va moy ifloslanganda sharnir almashtiriladi.

Amortizator teleskopik ustuni yuqori asosini yeyilishi va shikastlanishi ko'z ko'rish 'amda asos va uni cheklagichi orasidagi tirqish bilan tekshiriladi. Asoslar shikastlanganda yoki avtomobil yuklanganda tirqish 8-10 mm dan ko'payganda asoslar almashtiriladi.

Oldingi osma prujinasini o'tirib qolishini avtomobil tekis gorizontal maydonga o'rnatgandan va to'la yuklangandan so'ng tekshiriladi. Bunda maydon sirtidan oldingi balkacha yoki kuzov ko'ndalangigacha bo'lgan masofa o'lchanadi. Bunda shinani tebranish radiusini 'isobga olish lozim. Misol IJ-21251 avtomobilida oldingi osma prujinasini o'tirishini siqish buferi va ko'ndalang maydonidagi asos maydoni orasidagi masofa bo'yicha aniqlanadi, bunda to'la yuklangan avtomobilda ikala oldingi osmada 20 mm dan kam bo'lmasligi lozim.

Prujinalarni bir tekis o'tirmaganligi avtomobil kuzovini bir xil og'maganligi bilan aniqlanadi. Avtomobil kuzovida og'ish borligi osma detallari 'olatini stabillashishi uchun avtomobilni oldingi qismidan tebratib maydondan faragacha bo'lgan masofani o'lchash bilan aniqlanadi. Poldan chap va o'ng faragacha bo'lgan masofani farqi avtomobil kuzovida og'ish brligini bildiradi. Lekin shuni 'am esdan chiqarmaslik kerakki, avtomobil kuzovini og'ishi nafaqat oldingi osma prujinasini o'tirishidan kelib chiqadi, balki orqa osma prujinasini yoki ressorlarni o'tirishidan 'am kelib chiqishi mumkin. Ressoralni avtomobillarda ko'proq ressorlarni 'ar xil o'tirishidan va qattiqligini 'ar xililigidan avtomobillar kuzovi og'ib qoladi. SHuning uchun avtomobil kuzovini og'ishi sababini aniqlash uchun kuzov ko'ndalangi o'rtasidan avtomobil asos prizmaga osib qo'yiladi. Avtomobil osilgandan so'ng poldan farani oldingi o'lchangan nuqtasigacha qaytadan o'lchanadi. Agar birlamchi o'lchamlar farqi qayta o'lchanganda saqlansa, unda avtomobil kuzovini og'ishi fara balandligini kichik tomonidagi orqa osma prujinasi yoki ressorasini o'tirishi sabab bo'ladi. Agar fara balandligini birlamchi o'lchami tenglashsa yoki kuzov boshqa tomonga og'sa, unda fara balandligini kam tomonidagi oldingi osma prujinasi o'tirib qolgan.

Prujinani o'tirib qolishini va almashtirish mumkinligini uni avtomobildan yechib olish bilan to'laroq aniqlash mumkin.

Oldingi osmani bitta prujina o'tirib qolganda ikkalasi 'am almashtiriladi, bunda avtomobil kuzovini og'imasligi va 'arakatlanishda turg'unligini pasaymasligi uchun almashtirayotgan prujinalarni qattiqligi bir xil bo'lishi lozim. Prujinalarni tayyorlashda qattiqligi bo'yicha ikkita guru'ga bo'linadi, ba'zi avtomobillarda (VAZ) 'ar xil rangga bo'yaladi, ba'zi avtomobillarda (AZLK, IJ) belgi qo'yiladi. Prujinalarni almashtirishda imkon boricha qattiq prujina qo'ymaslik lozim, chunki qattiq prujina avtomobil osmasi elementlariga katta yuklama tushadi va detallarni yeyilishi jadallashadi.

Avtomobilda amortizator va amortizator usutnini avtomobillarni maxsus diagnostik stendga o'rnib tekshiriladi. Bu stend amortizatorni tebranishini avtomobilni o'zida diagrammasini olishga mo'ljallangan, ularni ish qobilyatini olingan diagrammani etalon bilan solishtirib aniqlanadi. Bunday stend bo'lmaganda tekshirilayotgan amortizator tomonidagi kuzov chetidan qo'l bilan kuzovni tebratib aniqlash mumkin. Kuzovga qo'yilayotgan kuch olingandan so'ng kuzov 1-2 marta borib-klishta (yurishda) to'xtashi lozim. Kuzovni ko'p marta tebranishi amortizator yoki amortizator ustunini nosozligidan dalolat beradi va uni ta'mirlash lozim. Bundan tashqarii amortizatorni nosozligi undagi suyuqlikni oqishidan 'am bilish mumkin. Amortizator yoki amortizatoridan suyuqlikni oqishi kuzatish bilan aniqlanadi. Amortizator yoki amortizator ustunida kam miqdorda moy dog'i bo'lishi ruxsat etiladi. Teleskopik amortizator va ustunidan moyini sizib chiqishini sabablari quyidagalar bo'lishi mumkin: ustun shtoki yoki amortizator salnigini yeyilishi yoki shikastlanishi; ustun shtoki yoki amortizatorida sidirilish yoki xromlangan sirtini shikastlanishi; ustun korpusi zilagich 'alqasini cho'kish yoki shikastlanishi. Amortizator va amortizator ustunida nosozlik bo'lsa, avtomobildan yechib olinib ta'mirlanadi.

Avtomobildan yechib olingan amortizator yoki amortizator ustuni aytish va siqish yo'llaridagi qarshilik bo'yicha tekshiriladi. Teleskopik amortizator yoki amortizator ustuni qaytish yo'lida qarshilikni yetarli emasligi qaytish yoki o'tkazish klapanini nosozligi, porshendagi , uni 'alqasidagi va tsilindrdagi sidirilish, shtokni yo'naltiruvchi shtogini yeyilishi va shikastlanishi 'amda suyuqlik miqdorini yetarli emasligi bilan tushintiriladi.

Teleskopik ustun yoki amortizatorni siqish yoʻlida qarshilikni yetarli emasligi siqish klapanini tearli germetiklanmaganligi, diskni yeyilishi va shikastlanishi ‘amda amortizator suyuqligini yetarli emasligi va ifloslanganligidandir.

Amortizator ustuni yoki amortizatoridagi nosozlikni bartaraf qilish uchun, ular qismlarga ajratiladi, shikastlangan detallar va amortizator suyuqligi almashtiriladi.

Oldingi osma quyidagi ketma-ketlikda qismlarga ajratiladi. SHarli sharnirni osma richagidan va buralish mushtidan ajratib yechib olinadi. Avtomobillarda konusli sharli barmoqni yechib olish uchun maxsus s`emniklardan foydalaniladi. Amortizator ustunidan buralish mushtini, rul tortqisini, tormoz shlangi ajratib olinadi va yuqori asos tortqisini kuzovga qayirib qoʻyib amortizator ustuni yechib olinadi. amortizator yuqori asosini oldingi ‘olatiga qoʻyish uchun amortizator ustunini yechib olishdan oldin yuqori asosga va kuzovga belgi qoʻyiladi. Buralish mushtidan sharli sharnir, oldingi tormoz skobasi, amortizator ustuni va gʻildirak uzatmasini ajratib, buralish mushti gubchak bilan birgalikda yechib olinadi. Koʻndalang turgʻunlik stabilizatorini qotirish kronshteyni kuzovdan va qotirmasini osma richagidan ajratib, koʻndalang turgʻunlik stabilizatori yechib olinadi. Richag tortqisini richag qotirmasidan ajratib yechib olinadi. Osmaning richagidan sharli asosni, koʻndalang turgʻunlik stabilizatorini, reaktiv shtangani ajratib, richag kuzovdan yechib olinadi.

Amortizator ustunini yuqori asosini, prujinasini va ustunini almashtirishda ‘amda gidravlik qismni taʼmirlashda qismlarga ajratiladi. Amortizator ustuni maxsus moslamada qismlarga ajratiladi (3.3-rasm). Moslama yordamida amortizator ustuni qoʻyidagicha qismlarga ajratiladi. Amortizator ustunini moslmaga oʻrnatib u qotiriladi. Vint yordamida prujina 100 mm ga siqiladi. SHtok uchiga belgi qoʻyish lozim, bu belgi uni avtomobildan yechib olayotganda qoʻyilgan tanchdagi belgigiga moslash lozim. SHtokni yigʻishda ustun detallarini bir tekisda yeyilishini taʼminlash uchun 180 gradusga buriladi. Yuqori asos qotirmasi gaykasini shtokkacha boʻshatiladi. Baʼzi avtomobillarni (AZLK-2141) gaykasini boʻshatishda aylanib ketishdan saqlash uchun shayba shtiftli vilkali kalit yordamida ushlab turiladi. Moslama vintini boʻshatib prujina qoʻyib yuboriladi. Yuqori asosni tayanch podshipniki, prujinani yuqori tayanch chashkasi va ‘imoya gʻilofi bilan birgalikda yechib olinadi. Prujinani yigʻishda oldingi oʻrniga qoʻyish uchun unga belgi qoʻyib yechib olinadi.

Avtomobillarni ikki richagli osmalarini (VAZ-2105,IJ-21251) yechib olish qoʻyidagi tartibda amalga oshiriladi.

Amortizatorni olishda shtokni aylanib ketmasligini oldini olish uchun kalit yordamida shtok liskisidan ushlab, oʻz-oʻzini nazorat qilish gaykasi kuzov tomonga buraladi. Amortizatorning pastki qotirmasini osmani pastki richagi tomon burab amortizator pastga tortib olinadi.

Prujinani qoʻyib yuborish uchun amortizator oʻrniga maxsus moslama oʻrnatiladi, bu osmani pastki richagini va prujinasini yechib olishda shikastlanishni oldini oladi.

Ustundan pastki sharli asos barmogʻini va yuqori sharli sharnirni presslab chiqariladi. Buning uchun sharli asos barmogʻi va sharli sharnir gaykasini bir necha aylanaga boʻshatiladi va ularni maxsus moslama yordamida burash ustunidan presslab chiqariladi.vintni boʻshatish qiyinlashganda moslamaga bolgʻa yordamida zarba berish ruxsat etiladi.

Yuqorida bayon etilgan usul bilan yuqori sharli sharnir va barmoq ustundan presslab chiqarib olinadi.

Osmani yuqori richagi yechib olinadi buning uchun richag oʻqini gaykasi boʻshatiladi, osma ajratiladi va richag olinadi.

3.4. Avtomobillarni yurish qismini kompyuter yordamida tekshirish

‘ozirgi kunda avtomobillarni boshqarish gʻildiraklarini geometrik parametrlarini kompyuter yordamida aniqlashga katta eʼtibor berilmoqda. SHu jiʼatdan quyida avtomobillarni ogʻish burchaklarini kompyuter yordamida aniqlashni koʻrib chiqamiz. Mess matic kompyuter stendi, printer va gʻildiraklarga oʻrnatiladigan SSD kallagi bilan jiʼozlangan. Kompyuter xotirasi tezkor ishlashda 25000 ta va oddiy ‘olatda 74000 ta mijoz avtomobili ‘aqidagi maʼlumotni saqlaydi. Multimediali grafikasi 3D tasvirli va animatsion rolikli va SPACE dasturli taʼminoti bilan taʼminlangan.

Kompyuter stendi rul spitsasi ‘olatini toʻgʻrilashga oʻzgartirish kiritadi ‘amda avtomobil osilgan ‘olatda sozlash imkoniyatini beradi. ACTIVE BT stendi oldingi gʻildiraklardagi kallakdan kelayotgan maʼlumotni kompyuterni boshqarish moduli uzatish qurilmasi bilan jiʼozlangan. Bu texnologiyani farqli tomoni yuqori chastotali radiokanal yordamida 20 km radiusi atrofidagi masofaga yuborish mumkin. Bunda qoʻshimcha kabel lardan foydalanilmaydi, uzilishlar paydo boʻlmaydi, ulashlarga vaqt sarflanmaydi. Stend kallak bilan infraqizil nurlari orqali bogʻlanadi.

Taklif etilayotgan stendni yana afzalliklaridan biri avtomobil g'ildiragi o'rnatilgan aylanini qanday balandlikdan bo'lishidan qat'iy nazar ma'lumotni olish uchun maxsus dastur yordamida kompensatsiyalash imkoni bo'ladi.

Sozlashgacha va sozlashdan keyin olingan ma'lumotlar bitta sa'ifada bo'lganligi ularni solishtirishni osonlashtiradi. Sozlash nuqtalari ko'rsatilgan animatsion roliklar operatorga osmani tanlash va sozlash imkoniyatini beradi.

Kallak tarkibidagi Yenkodeer real vaqtda 'isoblashni amalga oshiradi va o'lchangan ma'lumotlar darrov monitorga uzatish imkonini beradi. 'amma o'lchov kallaklari o'rnatilgan sensor klaviaturasiga ega bo'lib, distantsion boshqarish imkoniyati mavjud. Buning yordamida operator stend yordamida to'rtta kallakdan birini boshqarishi mumkin. Kallak gorizontal va vertikalsh bo'ylab joylashtirilgan uchta dioddan iborat ko'rish indikatsiyasiga ega bo'lib, monitor ko'rsatkichini qaytaradi. CHetki svetodiodlar monitor operatorni ko'rish joyidan uzoq bo'lganda ma'lumotni ko'rsatib turadi. Bunday funktsiyalar tez va to'g'ri ma'lumot olish uchun yordam beradi.

'amma kallaklar quyoshli akuumulyator batareyalari bilan ji'ozlangan bo'lib, 12 soat davomida zaryadsiz ishlash imkoniyatiga ega bo'lib, doimiy zaryadlashni talab qilmaydi. Kechki vaqt davomida akkumulyatorlar batareyasini zaryadlash ish kuni davomida ishlatishga to'la yetadi. Akkumulyator razryadlanganda monitorda zaryadsizlanganligi 'aqida ma'lumot chiqqadi. Datchiklarni avtomatik ishga tushirish tizimi, agar o'lchash va sozlashda qatnashmasa, akkumulyatorlar batareyalarini resursini tejash imkonini beradi

Komplekti: Monitor 17o, rangli printer A4, klaviatura, to'rttali o'lchash kallaklari, zaryadlash qurilmasi, to'rt nuqtali qisqichlar, pedalni blokirovkalovchi, rul kolonkisini fiksatori.

Asosiy uzatmadagi burovchi momentni oldingi yetakchi g'ildiraklarga, yuritma orqali, og'ir sharoitda uzatilishi sababli, yuritmaga namlik, iflosliklar, tosh va boshqa narsalar ta'sir ko'rsatadi. Undan tashqari g'ildiraklarga burovchi momentni uzatish burchagi tez va doimo o'zgarib turadi. Shu sababdan oldingi boshqariluvchi va yetakchi g'ildiraklarning yuritmasidagi sharnirli birikmalar aniq ishlov asosida yuqori sifatli materiallardan tayyorlanadi. Yuritmani ishonchli ishlatishni ta'minlash uchun yuqori sifat va xususiyatlarga ega bo'lgan surkov moylari ishlatiladi. Sharnirlardan surkov moyini oqishini va unga chang kirishini oldini olish uchun rezinadan tayyorlangan himoyalovchi g'iloflar o'rnatiladi. Shu sababdan yuritmaga TXK ishlari asosan himoyalovchi g'iloflarni holatini davriy ravishda kuzatib turishdan iborat bo'ladi.

Avtomobil birinchi 1500 ÷ 2000 km masofa, undan so'ng har 15 000 ÷ 20 000 km masofani bosib o'tganidan so'ng, himoyalovchi g'iloflar holati, shovqin va taqillashlar yo'qligi tekshiriladi.

Agar himoyalovchi g'iloflarda nuqsonlar (yoriqcha, kesilish, xomutni bo'shab qolishi) aniqlansa, yangisiga almashtiriladi.

Oldingi boshqariluvchi va yetakchi g'ildiraklarning yuritmasini texnik tavsifi

1. TICO va MATIZ avtomobilining – chap tarafdagi sharnirli vali uzunligi, mm.	$\frac{335,5}{386,5} *$
- o'ng tarafdagi sharnirli vali uzunligi, mm.	$\frac{521}{553} *$
2. TICO va MATIZ avtomobili:	
- tashqi sharniri turi	Olti sharikli «Barfild» turidagi burchak tezliklari teng bo'lgan.
- ichki chap sharniri turi.	Uchta shipli «Tripot» turidagi burchak tezliklari teng bo'lgan universal sharnir.
- ichki o'ng sharniri turi.	Olti sharikli «Rsepp» turidagi burchak tezliklari teng bo'lgan universal sharnir.
3. Sharnirlarda qo'llaniladigan surkov moyi turi.	SHRUS – 4. Molytek EP-2 «Uz-teksako» qo'shma korxonasining mahsuloti.
4. G'ildirakni eng katta burilish burchagi, gradus.	35-40

* suratda - TICO, mahrajda – MATIZ avtomobili.

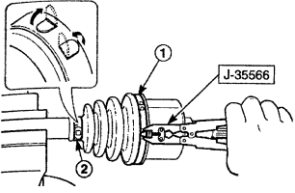
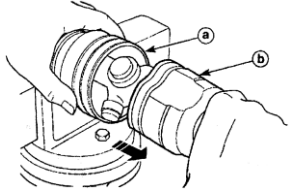
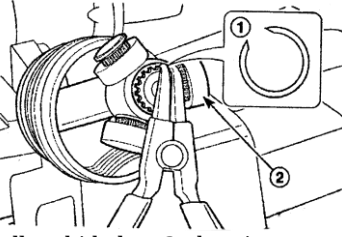
Oldin boshqariluvchi va yetakchi g'ildiraklarning yuritmasida uchraydigan nosozliklar, ularning kelib chiqish sabablari va bartaraf etish yo'llari

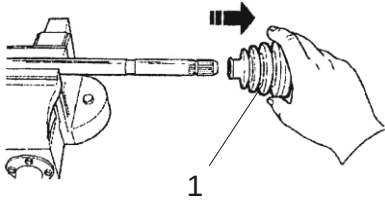
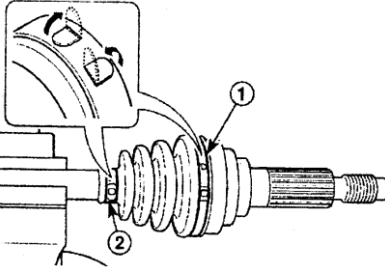
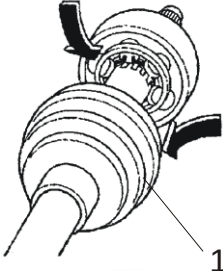
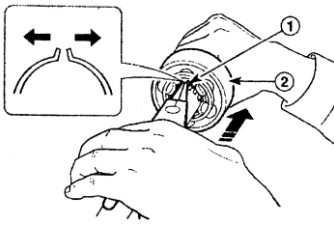
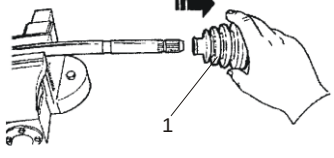
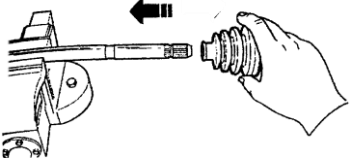
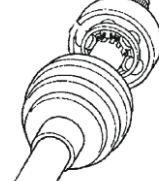
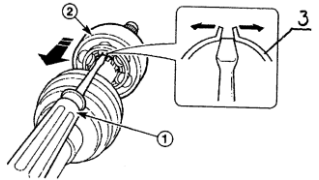
Nosozlik sabablari:	Nosozlikni baratarf etish yo'llari
I-nosozlik: Shovqin va taqillashlar	
1. Sharnirlar yeyilgan.	1. Sharnir va himoyalovchi g'ilof almashtirilsin.
2. Reyka o'rta holatga o'rnatilmagan.	2. Rul tortqilarini uzunligi rostlanib, reykani o'rta holatga o'rnatilsin.
3. O'q bo'yicha tirqish katta	3. G'ildirak gubchagi va osma richaglari gaykalari mahkamlansin.
4. Yuritma vali egilgan.	4. Val almashtirilsin.
II-nosozlik: Surkov moyini tomishi	
1. Himoyalovchi g'ilof shikastlangan.	1. G'ilof yangisiga almashtirilsin.
2. Himoyalovchi g'ilofni siquvchi xomut shikastlangan.	2. Siquvchi xomut yangisiga almashtirilsin.

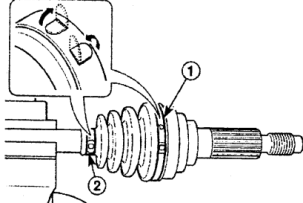
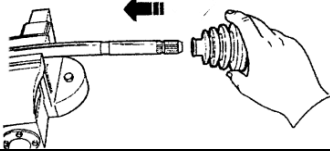
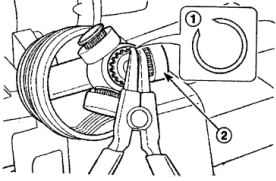
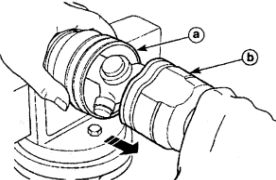
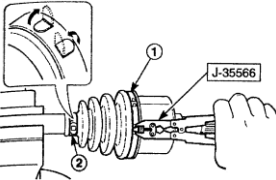
I. KERAKLI O'QUV-JIHOZ, ASBOB-USKUNA VA ASHYOLAR:

- Uslubiy qo'llanma;
- TICO yoki MATIZ avtomobilining oldi boshqariluvchi va yetakchi g'ildiraklarining yuritmalari;
- Chilangarlik dastgohi, ish stoli, kalitlar to'plami;
- Yuvish-tozalash uskunolari, moslamalari va ashyolar;
- Yuritma uchun ehtiyot qismlar;
- Yong'in o'chirish vositalari.

II. Oldingi boshqariluvchi va yetakchi g'ildiraklar yuritmasini qismlarga ajratib, texnik holatini baholash, txk va nosozligini bartaraf etish texnologik jarayonning ketma-ketligi (matiz avtomobili misolida)

Faoliyat turlari	Asbob uskuna, moslama va ashyo.	Rasm (ko'rinish)	Ish bajarishda qo'yiladigan talablar
I. «TRIPOT» TURIDAGI SHARNIRLARGA TXK			
1.1. Ichki sharnirning himoyalovchi g'ilofidagi qisqichlarni yechish.	Ombir J-35566 qisqili tiski.	 1-katta qisqich; 2-kichik qisqich.	Himoyalovchi g'ilof ko'zdan kechirilsin. Qisqichlar 1 va 2 ajratilsin.
1.2. Sharnir korpusidan himoyalovchi g'ilofni ajratish.	Qo'lda.	 a-himoyalovchi g'ilof; b-sharnir korpusi;	Himoyalovchi g'ilof ajratilib, sharnirdagi surkov moyi tozalanib artilsin.
1.3. Sharnirni yechish.	Maxsus ombir.	 1-qaydlovchi halqa; 2-sharnir.	Qaydlovchi halqa 1 yechilsin, sharnirni shlitsadan tortib chiqarilsin.
1.4. Himoyalovchi g'ilofni yechish.	Qo'lda.		G'ilof almashtirilsin.

			
II. TASHQI «RSEPP» TURIDAGI SHARNIRNI QISMLARGA AJRATISH:			
2.1. Tashqi sharnirning himoyalovchi g'ilofidagi qisqichlarni yechish.	J-35566 qisqichli ombir.	 1-katta qisqich; 2-kichik qisqich.	Himoyalovchi g'ilof ko'zdan kechirilsin. G'ilofni ajratib olib, sharnirdagi surkov moyi tozalanib, artilsin.
2.2. Sharnirdan himoyalovchi g'ilofni yechish.	Qo'lda	 1-himoyalovchi g'ilof.	G'ilof 1 ajratilsin.
2.3. Tashqi sharnirni yechish.	Maxsus qisqich.	 1-qaydlovchi halqa; 2-sharnir.	Qaydlovchi halqa kerib chiqarilsin va sharnir 2 ni valdan ajratilsin.
2.4. Himoyalovchi g'ilofni yechish.	Qo'lda.	 1-himoyalovchi g'ilof.	Himoyalovchi g'ilof 1 ni valdan ajratilsin.
III. TASHQI «RSEPP» TURIDAGI SHARNIRGA TXK, TEXNIK HOLATINI ANIQLASH			
3.1. Himoyalovchi g'ilofni valga o'rnatish.	Qo'lda, surkov moyi.		Shikastlangan g'ilofni yangisiga almashtirib, valga surkov moyini surtib o'rnatilsin.
3.2. Sharnirni valga o'rnatish.	Qo'lda, surkov moyi.		Shikastlangan sharnirni yangisiga almashtirib joyiga o'rnatilsin.
3.3. Sharnirni stoporlovchi halqasini o'rnatish.	Otvortka.		Yangi stopor halqasini otvortka bilan kerib turib, sharnir valga siqilsin.

		1-otvertka; 2-sharnir; 3-stopor halqa.	
3.4. Himoyalovchi g'ilofni sharnir korpusiga mahkamlash.	Maxsus qisqich.	 1-katta qisqich; 2-kichik qisqich.	Himoyalovchi g'ilofni sharnirga o'rnatib, yangi qisqichlar bilan mahkamlansin.
IV. ICHKI «TRIPOT» TURIDAGI SHARNIRGA TXK, TEXNIK HOLATINI BAHOLASH VA YIG'ISH			
4.1. Himoyalovchi g'ilofni valga o'rnatish.	Qo'lda, surkov moyi.		Yangi g'ilofni valga o'rnatishdan oldin valga surkov moyi surtilsin.
4.2. Sharnirni valga o'rnatish.	Maxsus ombir, surkov moyi.	 1-qaydlovchi halqa; 2-sharnir.	Yangi sharnirga surkov moyi surtilsin. Sharnir 2 ni valning shlitsiga kiritib, qaydlovchi halqa 1 ni o'rniga joylashtirilsin.
4.3. Himoyalovchi g'ilofni sharnir korpusiga biriktirish.	Qo'lda.	 a-himoyalovchi g'ilof; b-sharnirning korpusi;	Yangi g'ilof sharnirga o'rnatilsin.
4.4. Himoyalovchi g'ilofdagi qisqichlarni mahkamlash.	Maxsus ombir.	 1-katta qisqich; 2-kichik qisqich.	G'ilofni yangi qisqichlar bilan mahkamlansin.

3.5. Avtomobillarni yurish qismiga 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 'ar xil texnologik xaritalar tuziladi. Bunday texnologik xaritalar asosida texnik xizmat ko'rsatish ishlarining 'ajmi aniqlanadi va ishni bajaruvchilarga taqsimlanadi. Ixtiyoriy texnologik xarita ishni bajaruvchi 'ar bir ishchi uchun qo'llanma 'amda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini bajarilishini nazorat qiluvchi 'ujjat bo'lib xizmat qiladi.

Texnologik xarita alo'ida 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 ji'ozlarini;

- yuqori ish unumiga ega bo'lgan texnologik ji'ozlardan, 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

Avtomobillarni oldingi g'ildiraklari og'ish burchaklarini tekshirish texnologik xaritasi

'o-	Operatsiyalarning	Ishlati-ladigan	Ishchining	Vaqt	
-----	-------------------	-----------------	------------	------	--

lat	nomlanishi	ji'oz, moslama va asboblari	ixtisos va malakasi	me'zori, o.-daq	Texnik sharoit
1	Avtomobilni postga o'rnatish	XK posti	'aydovchi	3,0	Avtomobil postga ariqcha o'qi bo'ylab to'g'ri o'rnatilishi lozim
2	Stendni ishga tayyorlash.	Mess matic stendi, SSD kallagi	Operator Kompyuterchi	8,6	G'ildirak disklariga to'lqin tarqatuvchi SSD kallagi o'rnatiladi
3	CHap g'ildirakni burilish o'qini bo'ylama va ko'ndalang og'ishini, uzoqlashi-shini o'lchash	Mess matic stendi, SSD kallagi	Operator Kompyuterchi	14,8	G'ildirak disklaridagi kallak g'ildiraklarni og'ish burchaklari 'aqidagi ma'lumotni kompyuter qabul qilgichiga uzatadi. Qabul qilgich olgan ma'lumotni kompyuterga uzatib beradi. Bunda musbat qiymat uzoqlashish qiymatini musbat tomonga o'zgarganini bildiradi.
4	O'ng g'ildirakning burilish o'qining ko'ndalang va bo'ylama og'ishini, uzoqlashishini o'lchash	Mess matic stendi, SSD kallagi	Operator Kompyuterchi	14,8	Yuqoridagi ishlar o'ng g'ildirak uchun qaytariladi
5	Har bir g'ildirakning uzoqlashish va og'ish burchaklarini qanchaga o'zgartirish kerakligini isoblash	Kompyuter	Operator Kompyuterchi	10,4	$\Delta\alpha = \alpha_{II} - \alpha_{I};$ $\Delta\gamma = \gamma_{II} - \gamma_{I}$ aniqlangan qiymatlar bo'yicha kompyuter ma'lumotnomasi
6	Olib tashlanadigan (o'rnatiladigan) sozlash qistirmalar sonini aniqlash	Qistirma yoki shaybalar	CHilangar 3 razryad	2.2	Kompyuter ma'lumoti asosida olib tashlanadigan (o'rnatiladigan) qistirmalar soni aniqlanadi
7	Uzoqlashishni burilish o'qining bo'ylama og'ishini sozlash	CHilangarlik kalitlar to'plami, qistirma yoki shaybalar	CHilangar 3 razryad	5.2	Osma richagining bolti ostiga qistirma (shayba) qo'shish yoki olib tashlash bilan amalga oshiriladi. Qalinligi 1 mm li qistirma qo'shilsa uzoqlashish burchagini 12o musbat tomonga o'zgartiradi. Bitta bolt ostiga 10 tadan ko'p qistirma qo'yish mumkin emas.
8	Sozlash sifatini aniqlash maqsadida uzoqlashish va burilish o'qining bo'ylama og'ish burchagini o'lchash ishlarini qaytarish	Mess matic stendi, SSD kallagi	Operator Kompyuterchi	24,6	Yuqoridagi 4 va 5 punktdagi ishlar qaytariladi
9	Ko'ndalang rul tort-qisini chap va o'ng tomonlarini uzunligini o'lchash va ularni tenglashtirish	Mess matic stendi, SSD kallagi	Operator Kompyuterchi	8.4	Muftani bir tomonga bir xil aylanishlar soni bilan aylantirish lozim
10	Burilishlar burchagini nisbatini aniqlash	Mess matic stendi, SSD kallagi	Operator Kompyuterchi	4,2	CHap g'ildirakni 20 ⁰ chapga burib, burilmagan burchak miqdori aniqlanadi. O'ng g'ildirak uchun 'am shunday bo'lishi lozim
11	Sozlash muftasini burash sonini va yo'nalishini aniqlash	kompyuter	CHilangar 3 razryad	3,4	Texnologik ta'sirlarni aniqlash kompyuter orqali aniqlanadi
12	Muftalarni lozim bo'lgan tomonga belgilangan marta burash		CHilangar 3 razryad	2,2	Muftalarni aniqlangan yo'nalish bo'yicha lozim bo'lgan marotaba buriladi
13	Yaqinlashishni		CHilangar	6,6	Ko'ndalang tortqini sozlash

	sozlash		3 razryad		muftasini burash bilan bajariladi. Muftani bir marta aylantirish 50o ga o'zgartiradi
14	O'qlarni o'zaro joylashishini tekshirish	CHizg'ich	CHilangar 3 razryad	8,4	CHap va o'ng tomondan avtomobil bazasi o'lchanadi. Oldingi va ketingi ko'priklarda ikkita nuqta tanlanib, ular orasidagi masofalar diagonal bo'yicha o'lchanadi va solishtiriladi. Agar masofalar teng bo'lsa, ko'priklar o'zaro to'g'ri joylashgan bo'ladi
15	Sozlash ishlarini qayd qilish xaritasini to'ldirish		CHilangar 3 razryad	8,4	
16	Postni bo'shatish		Haydovchi	2,4	
17	Jami:			143.4	

3.5.Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonai binosini rejalashtirish

Binoni rejalashtirishda boshqariluvchi g'ildiraklarni og'ish burchaklarini tekshirish va yurish g'ismiga xizmat ko'rsatish postlari, 'amda ishchilarni ish kiyimini almashtirish, yuvinish, avtomobillarni yuvish 'amda mijozlar xonasi ko'zda tutildi.

Avtomobillarni yurish xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti maydonini 'isobi 3.3-bo'limda berilgan bo'lib, u 54 m² ga teng. Bunda boshqariluvchi g'ildiraklarni og'ish burchaklarini o'lchash va tekshirish posti va avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish posti atrofiga ji'ozlar joylashtirilgan.

4.1. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

4.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Ustaxonadagi ishlarni yillik ish hajmi

$$T_y = 11352 \text{ o.-s.}$$

Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

$$N_{\dot{u}} = \frac{T_{\dot{u}}}{\Phi_H} = \frac{11352}{2070} = 5,5 \approx 5 \text{ kishi}$$

Ishchilarning malaka toifasi P=III

4.1.2. Ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

a) ishchilarning asosiy ish haqi

$$S_{pr} = T_y S_s K_z = 11352 * 2780 * 1,30 = 41026128 \text{ so'm}$$

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

$S_s = 2780 \text{ so'm/soat}$;

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

b) qo'shimcha ish haqi fondi

$$C_o = \frac{C_{np} \cdot H_o}{100} = \frac{41026128 \cdot 10}{100} = 4102613 \text{ so'm}$$

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

v) ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

$$C_\phi = C_{np} + C_o = 41026128 + 4102613 = 45128741 \text{ so'm}$$

g) ijtimoiy sug'urta uchun ajratma

$$C_{cyz} = \frac{C_{np} \cdot H_c}{100} = \frac{41026128 \cdot 25}{100} = 10256532 \text{ so'm}$$

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

d) ishchilarning oylik maoshi

$$3_{uu} = \frac{C_\phi + C_{cyz}}{12 \cdot N_{\dot{u}}} = \frac{45128741 + 10256532}{12 \cdot 5} = 923088 \text{ so'm}$$

4.2. Boshqa toifadagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.2.1. Yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi hisobi

a) yordamchi ishchilarning soni

$$N_{\ddot{e}p} = (0,2 \dots 0,3) \cdot N_{\dot{u}} = 0,20 * 5 = 1,0 \text{ kishi}$$

b) yordamchi ishchilarning oylik maoshi

$$3_{ep} = (0,8 \dots 0,9) \cdot 3_{uu} = 0,8 * 923088 = 738470 \text{ so'm}$$

v) yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi, \ddot{e}} = 12 \cdot 3_{ep} \cdot N_{\ddot{e}p} = 12 * 738470 * 1 = 8861640 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

$$N_{MTX} = (0,1 \dots 0,12) \cdot N_{\dot{u}} = 0,1 * 5 = 0,5 \text{ stavka}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

$$3_{MTX} = 300730 \dots 324600 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot 3_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 * 312665 * 0,5 = 1875990 \text{ so'm}$$

4.2.3. Xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

a) xizmatchilar soni

$$N_x = (0,02 \dots 0,05) \cdot N_{\dot{u}} = 0,05 * 5 = 0,25 \text{ stavka}$$

b) xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshi

$$3_x = 283800 \dots 297300 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_x = 12 \cdot 3_x \cdot N_x = 12 \cdot 290550 \cdot 0,25 = 871650 \text{ so'm}$$

4.2.4. Kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) kichik xizmatchi xodimlarning soni

$$N_{KXX} = (0,02 \dots 0,03) \cdot N_{it} = 0,02 \cdot 5 = 0,10 \text{ stavka}$$

b) kichik xizmatchi xodimlarning o'rtacha oylik maoshi

$$3_{KXX} = 215000 \dots 248600 \text{ so'm miqdorida qabul qilinadi}$$

v) kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{KXX} = 12 \cdot 3_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 231800 \cdot 0,10 = 278160 \text{ so'm}$$

4.3. ATK ishchilarni yillik ish haqi fondi

4.1-jadval

Avtoservis korxonasidagi 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	5	923088	4615440	55385280
Yordamchi ishchilar	1	738470	738470	8861640
Muhandis-texnik xodimlar	0,5	312665	156332,5	1875990
Xizmatchilar	0,25	290550	72637,5	871650
Kichik xizmatchi xodimlar	0,1	231800	23180	278160
Jami	6,85	2496573	17101525	205218301

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

4.4.1. Materiallar xarajati

$$C_M = A_C \cdot H_M = 3355 \cdot 32395 = 108685225 \text{ so'm}$$

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

$$H_M = (278358 \dots 300854) \cdot d_{it} = 294500 \cdot 0,11 = 32395 \text{ so'm}$$

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

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H^4 H} = 0,5 \cdot 41026128 = 20513064 \text{ so'm}$$

bu yerda K_{rt5} -tsex xarajatlarini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{rt5}=0,5$

b) Ustaxonadagi jihozlarni ishlati va ularga TXK va T xarajatlari

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\Phi H^4 H} = 1,5 \cdot 41026128 = 61539192 \text{ so'm}$$

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

v) umumxo'jalik xarajatlari

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\Phi H^4 H} = 0,5 \cdot 41026128 = 20513064 \text{ so'm}$$

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

g) boshqa ishlab chiqarish xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H^4 H} = 0,015 \cdot 22918181 = 615392 \text{ so'm}$$

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

Ustama xarajatlarni umumiy qiymati

$$C_{VCT} = C_{PII} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PII} = 20513064 + 61539192 + 20513064 + 615392 = 82667648 \text{ so'm}$$

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

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{VCT} = 0,012 \cdot 82667648 = 992012 \text{ so'm}$$

Xizmat ko'rsatish tannarxi

T-r	Xarajatlar turlari	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Materiallar sarfi	S_m	108685225
2	Ishchilarning asosiy ish haqi fondi	S_{pr}	41026128
3	Ishchilarning qo'shimcha ish haqi fondi	S_d	4102613
4	Ijtimoiy sug'urta uchun ajratma	S_{sug}	10256532
5	Jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlari	S_{ro}	61539192
6	TSex xarajatlari	S_{rts}	20513064
7	Umumxo'jalik xarajatlari	S_{rx}	20513064
8	Boshqa ishlab chiqarish xarajatlari	S_{rp}	615392
9	Xizmat ko'rsatish tannarxi ($P_1+...+P_8$)	S_{ATK}	267251210
10	Ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan xarajatlari	S_{rv}	691671
11	To'la tannarx (P_9+P_{10})	ΣS_p	267942881

4.5. Bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish tannarxi

$$C_{II} = \frac{\Sigma S_{II}}{A_c} = \frac{267942881}{3355} = 79864 \text{ so'm}$$

4.6. Xizmat ko'rsatishdan keladigan daromad

$$B = d \cdot \Sigma S_{II} = 1,2 \cdot 267942881 = 321531457 \text{ so'm}$$

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

4.7. Xizmat ko'rsatishdan keladigan foyda

$$\Pi = B - \Sigma S_{II} = 321531457 - 267942881 = 53588576 \text{ so'm}$$

4.8. Bitta ishlab chiqarish ishchisining o'rtacha ish unumdorligi

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{\bar{H}}} = \frac{321531457}{5} = 64306291 \text{ so'm}$$

4.9. Ustaxona rentabelligini aniqlaymiz

37008

11734

3532

4.9.1. Asosiy ishlab chiqarish fondining qiymati

$$C_O = C_{KMI} + C_{JK} + C_{AY} = 124163325 + 39366340 + 11848265 = 175377930 \text{ so'm}$$

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

$$C_{KMI} = A_c \cdot C'_{KMI} = 3355 \cdot 37008 = 124163325 \text{ so'm}$$

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

$S'_{qmi} = 37008 \text{ so'm}$;

S_j -ishlab chiqarish jihozlarning qiymati, so'm

$$C_{JK} = A_c \cdot C'_{JK} = 3355 \cdot 11734 = 39366340 \text{ so'm}$$

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

$S'_j = 11734 \text{ so'm}$

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

$$C_{ay} = A_c \cdot C'_{ay} = 3355 \cdot 3532 = 11848265 \text{ so'm}$$

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

$C'_{ay} = 3532 \text{ so'm}$

4.9.2.Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar qiymati

$$\Phi_{OB} = \Phi'_{OB} \cdot C_{PX} = 0,15 \cdot 20513064 = 3076960 \text{ so'm}$$

bu yerda Φ'_{OB} - xo'jalik xarajatlarining har bir so'miga to'g'ri keladigan aylanma mablag'lar qiymati, $\Phi'_{OB} = 0,14 \dots 0,15$

4.3-jadval

Ustaxona rentabelligini aniqlash

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgila-nishi	Qiymati, so'm
1	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S_o	175377930
2	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar	F_{ob}	3076960
3	Ishlab chiqarish fondlarining o'rtacha yillik qiymati ($P_1 + P_2$)	F_{pf}	178454890
4	Ishlab chiqarishni rivojlantrishga ajratmalar	$0,06 \cdot F_{pf}$	10707293
5	Foyda	P	53588576
6	Sof foyda ($P_5 - P_4$)	P'	42881283
7	Umumiy rentabellik ($P_5 : P_3$), %	R_o	30,02
8	Hisobiy rentabellik ($P_6 : P_3$)	R_h	24,02

4.10.Ishlab chiqarish fondlarining foydalanish samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash

a) asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish samaradorlik koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_o} = \frac{321531457}{175377930} = 1,83$$

b) aylanama mablag'larning aylanish davri

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{OB}} = \frac{321531457}{3076960} = 104,50$$

4.4-jadval

Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Avtomobillarni postga yillik kirishlari soni	A_s	Ta	1300
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S_o	So'm	77259000
3	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'larning qiymati	F_{ob}	So'm	1718864
4	Ishchilar soni	N_i	Kishi	3
5	Ishlab chiqarish ishchisining ish unumdorligi	P_t	So'm	45302902
6	To'la tannarx	ΣS_p	So'm	267942881
7	Daromad	B	So'm	321531457
8	Foyda	P	So'm	53588576
9	Rentabellik			
	a) umumiy	R_o	%	28,7
	b) hisobiy	R_h	%	22,7

5.1. Avtoservis korxonalarida mehnat sharoitini tashkil etish

Mehnat sharoiti

Mehnat jarayonida inson mehnat qurollari, mehnat jihozlari, boshqa odamlar bilan aloqaga kirishadi. Bundan tashqari unga mehnat kechadigan ishlab chiqarish vaziyatining turli parametrlari temperatura, quruqlik va havo harakati, shovqin, tebranish, zararli moddalar, turli xil nurlanishlar va hokazolar ta'sir qilinadi. Bularning hammasi birgalikda inson mehnati kechadigan ma'lum sharoitlarni tavsiflaydi.

Insoning sog'lig'i va ishqobiliyati, uning mehnatga munosabat va mehnat natijasi mehnat sharoitiga bog'liq. Yomon sharoitlarda mehnat samaradorligi keskin pasayadi va jarohat hamda kasbiy kasalliklar tug'ilishi uchun imkon yaratadi.

Bizning mamlakatimizda mehnat sharoitini yaxshilashga juda katta ahamiyat beradi.

Mehnat sharoiti deganda mehnat jarayonida insonning sog'lig'i va mehnat qobiliyatiga ta'sir ko'rsatuvchi ishlab chiqarish muhiti omillarining ja'mi tushiniladi/GOST 19605-74.

Ishlab chiqarish muhiti deyilganda, ushbu holatda inson mehnati kechadigan moddiy va sanitariya-gigiena sharoitlarining yig'indisi emas, balki nafaqat texnik va tabiiy xarakterdagi moddiy elementlarigina emas, avvalambor ishlab chiqarish kuchlari va ishlab chiqarish munosabatlarining birgalikdagi ta'siri ostida shakllanadigan ijtimoiy elementlarni kirituvchi sezilarli darajada ancha murakkab ijtimoiy hodisa.

Mehnat sharoitini yaxshilash bo'yicha maqsadga yo'naltirilgan faoliyat uchun, ularning shakllanishiga ta'sir qilinadigan omillarni bilish zarur. Mehnat ilmiy tadqiqot instituti tomonidan ishlangan tasnifga muvofiq bu omillar uchta: 1 ijtimoiy-iqtisodiy, 2- texnik va tashkiliy, 3 tabiiy guruhga biriktirilgan.

Birinchi guruh omillari belgilovchi hisoblanadi va jamiyatda hukmron ishlab chiqarish munosabatlari bilan shartlangan. Unga: me'yor-huquqiy omillar/mehnat haqidaqonun, qoidalar, me'yorlar, standartlar va boshqalar, hamma davlat va jamoat nazorati ularga rioya qilish bilan; ishchining mehnatga munosabatini tavsizlovchi ijtimoiy-ruhiy omillar, jamoadagi ruhiy iqlim va hokazolar; ijtimoiy-siyosiy omillar qulay mehnat sharoiti yaratish uchun ijtimoiy harakat shakllari va hokazolar; iqtisodiy omillar/imtiyozlar va to'lovlar tizimi, moddiy va ma'naviy rag'batlantirish va hokazolar kiradi.

Ikkinchi guruh omillar mehnat sharoitining material-moda elementlari shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi/ mehnat vositalari, mehnat predmetlari va qurollari, texnologik jarayonlar, ishlab chiqarishning tashkiliy shakllari, qo'llanadigan mehnat va dam olish rejimlari va hokazolar.

Uchinchi guruh omillari ishchilarga ish ketayotgan joyning ob-havo geologik va biologik xususiyatlari ta'sirini tavsiflaydi.

Ishlab chiqarish jarayonida mehnat sharoiti shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi amallarning bu barcha murakkab omillar majmui ko'p shaklli o'zaro aloqalar bilan birlashgan.

Havfli va zararli ishlab chiqarish omillari.

Ishchiga ma'lum sharoitlarda ta'sir jarohati yoki boshqa to'satdan sog'liqning yomonlashishiga olib keladigan ishlab chiqarish omili havfli sanaladi. Agar ishlab chiqarish omili kasallanishga yoki mehnatqobiliyatining pasayishiga olib keladigan bo'lsa, u zararli hisoblanadi.

GOST 12.0.003-74 «SSBT. Havfli va zararli ishlab chiqarish omillari. «Tasnifi»da havfli va zararli ishlab chiqarish omillari roldaqatnashadigan mehnat sharoiti elementlari tasnifi keltirilgan. Ular to'rt guruhga bo'linadi: fizik, kimyoviy, biologik va ruhiy fiziologik.

Fizik havfli va zararli ishlab chiqarish omillariga: harakatlanuvchi mashinalar va mexanizmlar, ishlab chiqarish jihozining harakatlanuvchi qismi, ko'chib yuruvchi mahsulotlar materiallar, tayyor mahsulotlar, buziluvchi konstruksiyalar, ko'chuvchi tog' jismlari, ish zonasining o'ta changalanishi va gazlanishi; jihoz, material yuzasining yuqori va past temperaturasi; shovqin tebranishi, ulqtra tovush, infratovush tebranishlarining oshirilgan darajasi; oshirilgan yoki pasaygan barometrik bosim va uning birdaniga o'zgarishi, havosining oshirilgan yoki pasaygan quruqligi harakatlanishi, ionlashishi; ionlashgan nurlanishning kuchaygan darajasi; elektrik zanjirdagi kuchlanishning katta ahamiyati; statistik elektr, elektr magniti nurlanishlarining kuchaygan darajalari; elektr magnit maydonlarining oshirilgan kuchlanishi; tabiiy yorug'likning yo'qligi yoki yetishmovchiligi; ish zonasining yetarli darajada yoritilmaganligi; yorug'likning o'ta yorug'ligi; pasaygan kontraslik; to'g'ri va aks etgan yaltirash; yorug'lik oqimining yuqori sur'ati; ulqtrabinafsha infraqizil radiatsiyaning yuqori darajasi, o'tkir qirralar, tayyor mahsulotlar, asbob uskunalar va jihozlash yuzasidagi g'adr-budurlashlar; ish joyning yer/pol ga nisbatan sezilarli balandlikda joylashishi, yengilligi kiradi.

Kimyoviy havfli va zararli ishlab chiqarish omillariga, inson organizmiga ta'sir xarakteri bo'yicha reproduktiv vazifasiga ta'sir qilishi, toksik, titratuvchi, sensibillashtiruvchi, kontserogen mutagenga bo'linadigan kimyoviy moddalar kiradi. Inson organizmiga kirish yo'llari bo'yicha ular nafas olish organlari, oshqozon-ichak trakti, teri va shilliq parda orqali kiruvchi moddalarga bo'linadi.

Biologik havfli va zararli ishlab chiqarish omillariga patogen mikroorganizmlari/bakteriyalar, viruslar, rikketeniyalar, spiroxetlar, oddiyquziqorinlar va ular hayot faoliyatining mahsulotlari o'simliklar va hayvonlar kiradi.

Ruhiy fiziologik havfli va zararli ishlab chiqarish omillariga jismoniy statistik va dinamik/va nerv-ruhiy yuklar aqliy kuch sarfi, tahlilchilarning ortiqcha kuch sarfi, mehnatning bir xilligi, his-hayajon yuklari kiradi.

O'z harakati tabiati bo'yicha bitta havfli va zararli ishlab chiqarish omili bir vaqtning o'zida turli guruhlariga kirishi mumkin.

Mehnat og'irligi toiflari.

Mehnat sharoitini yaxshilash bo'yicha ishlar yutug'i ko'pincha mehnat sharoiti holatini to'g'ri tahlil qilish va bu holatni alohida elementlar bo'yicha ham, qandaydir ko'rsatkich bo'yicha butun holda baholashga bog'liq. Amaliyot uchun yetarli aniqlik bilan mehnat sharoiti barcha elementlarning «turli sifatidagi» ta'sirini hisoblaydigan ko'rsatkich sifatida hozirgi vaqtda mehnat og'irligi ko'rsatkichi qabul qilingan. Bunday ko'rsatkichni qo'llashning to'g'riligi shu bilan belgilanganki, inson organizmi mehnat sharoiti elementlarining turli xil qo'shimchalari ta'siriga bir xil javob beradi.

Ishchi organizmidagi og'irligi bo'yicha bir xil o'zgarishlar turli xil sabablarga ko'ra yuz berishi mumkin. Ba'zi hollarda tashqi muhitning zararli omillari, boshqa hollarda-haddan tashqari jismoniy yoki aqliy yuklanma, uchinchi holda-ortiqcha nerv his-hayajon kuchlanishdagi harakatlar kamligi va boshqalar sabab bo'lishi mumkin bu sabablarning turli xil uyg'unligi ham bo'lishi mumkin.

SHundayqilib mehnat og'irligi mehnat sharoitini yaratuvchi elementlarning inson mehnatqobiliyati, uning sog'lig'i, hayot faoliyati va ish kuchini tiklashga uyg'unlashgan ta'sirini tavsiflaydi. Bunday ko'rinishda mehnat ohirligi tushunchasi aqliy mehnatga ham, jismoniy mehnatga nisbatan ham qo'llansa bo'ladi.

Mehnat og'irligi darajasi haqida inson organizmidagi reaksiyalar va o'zgarishlar bo'yicha xulosa chiqarish mumkin. Ular oxir oqibatda mehnat sharoiti sifati ko'rsatkichlariga xizmat qiladi.

Funksional tizimlarining zamonaviy fizik nazariyasiga muvofiq inson organizmining uchta funktsional holati farqlanadi: bir me'yordagi, chegaraviy/me'yor va patologiya o'rtasida patologik va texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari yordamida tanishga imkon beradigan o'z tavsifiy belgilariga ega.

Metodika bo'yicha avvalambor «Ish joyda mehnat sharoiti xaritasi»ni tuzgan holda mehnat sharoitining biologik ahamiyatdagi elementlari aniqlanadi. Biologik ahamiyat ostida katta aniqlikda ishlovchi kishi organizmining ma'lum reaksiyalari/bir me'yordagi, chegaraviy yoki patologik shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi mehnat sharoiti elementlari tushuniladi. Keyin mehnat sharoitining har bir elementi 1 jadval yordamida ballarda baholanadi. Ballar soni 1dan mo'tadil sharoitlar 6 gacha o'ta og'ir sharoitlar almashadi. Mehnat sharoiti elementi, agar uning harakati 3 soatlik smenaning 70 foizdan kam bo'lmagan vaqtda davom etsa, to'liq ball oladi. Aks holda ball bittaga kamayadi.

1 va 2 toifadagi havfli kimyoviy moddalar /3/ bobga qarang, kantserogen moddalar va ionlashgan nurlanishlar to'liq smena vaqtiga teng yoki undan 25 foiz harakat davomiyligida to'liq ball bilan baholanadi. Olingan ballar «Ish joyida mehnat sharoiti xaritasi»ga u yoki bu mehnat sharoiti elementi ta'siri davomiyligi bilan kiritiladi, yig'iladi va shu elementlar soniga bo'linadi.

Olingan o'rtacha kattalikdagi biologik ahamiyatdagi mehnat og'irligining integral bahosi 1 va mehnat og'irligi toifasi o'rnatiladi.

Xaritani to'ldirishda, agar ishchiga ta'sir qiladigan elementlar 1 yoki 2 ball baho olsa, xaritaga kiritilgan barcha elementlarni yig'ish lozimligini nazarda tutish kerak. Agar ish joyda 3,4,5, yoki 6 ball baholi elementlar bor bo'lsa, integral bahoni aniqlash uchun faqat shu elementlarni hisobga olish kerak. Bu holda 1 yoki 2 ball baho oluvchi elementlarni e'tiborga olmaslik kerak, chunki ular mehnat sharoiti shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydilar.

5.2. Yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasida xavfsizlik texnikasi

Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatishda ko'rish chuqurchalaridan foydalaniladi. Ular qo'yidagi talablarga javob berishlari lozim:

Ko'rish ariqchalari devorlarini pastki qismiga kam kuchlanishli (42 V gacha) yoritgichlar o'rnatiladi. Tag qismi quruq, plitkalar bilan tekislangan ariqchalarga 220 V li lyuminetsent yoritgichlar o'rnatish ruxsat etiladi. Bunda elektr energiyasini tejashga erishiladi.

Ko'rish ariqchalari 16-25⁰S haroratga ega bo'lgan issiq oqim bilan isitilishi va shamollatilishi lozim, bunda ariqchani har bir metr uzunligiga 200 m³/soat dan kam bo'lmagan miqdorda (havo tezligi 2-2,5 m/s bo'lganda) va pol tekisligiga nisbatan 45⁰ burchak ostida bo'lishi lozim.

Ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborish uchun ariqchalarda maxsus tortish qurilmalari bo'lishi lozim. Ariqchalar vazifasiga qarab ko'tarish moslamalari (ariqchadagi ko'targich), ishlatilgan moylarni to'kish uchun siljuvchi voronka hamda moy, suv va havo bilan ta'minlash uchun moslamalar bilan jihozlanadi.

Ko'rish ariqchalarida ishchilar smena davomida asboblari, materiallar va ehtiyot qismlarni olish uchun bir necha marta ariqchadan chiqib tushishlariga to'g'ri keladi, bu vaqtni ko'p sarflanishiga, ishchilarning ish qobiliyatini va ish unumdorligini pasayishiga olib keladi. SHuning uchun chuqurcha devorlariga ehtiyot qismlar va asbob-uskunalar uchun taxmon uyilgan bo'lishi lozim. Ariqcha chuqurligini o'rnatilganligi va uni kengligini cheklanganligi, yoritish va shamollatishni yetarli emasligi, chang, moy va artish materiallarini yig'ilib qolishi ishchilarni ish sharoitini yomonlashtiradi, ish unumdorligini pasaytiradi, sanitariya-gigiena me'yorlariga javob bermaydi, jarohat olishni keltirib chiqaradi bundan tashqari ariqchada avtomobil bo'lmagan vaqtda unga odam tushib ketishi ehtimoldan

xoli emas. Ariqchalarga tushib ketishni oldini olish uchun ariqchalar to'siqlar bilan to'sib qo'yiladi yoki chuqurchaga yaqin joyga tablichkalar osib qo'yiladi. Ariqchalarni doimiy toza holatda ushlab turish qiyinchilik tug'diradi va qo'shimcha yordamchi xodimlar hamda zinapoya, to'siqlar va shamollatish ariqchalarini soz holatda ushlab turish talab qilinadi.

Bundan tashqari xonani yoritilishi ishchilarni mehnat faoliyatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Xonalarni tabiiy, sun'iy va aralash usullarda yoritish mumkin. Sun'iy yoritishda xonada yorug'lik manbai bo'lib lampochkalar xizmat qiladi, shuning uchun xonani sun'iy yoritilganligini ta'minlash lozim bo'lgan lampalar sonini aniqlaymiz.

Yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash statsionidagi yoritish qurilmalarini umumiy quvvatini hisoblaymiz

$$P = S \cdot W = 120 \cdot 202400 \text{ Vt}$$

bu yerda R-yoritish asboblarning umumiy quvvati, Vt;

S-ustaxona maydoni, m²;

W-solishtirma quvvat, Vt/m²

Statsion uchun zarur lampalar soni

$$n = \frac{P}{P_{\text{л}}} = \frac{2400}{200} = 12 \text{ ta}$$

bu yerda R_л- bitta lampaning quvvati, Vt

Tabiiy yoritish deraza oynalaridan tushgan yorug'lik manbai hisobiga amalga oshiriladi. SHuning uchun derazaning yorug'lik tushadigan yuzasini hisoblaymiz:

$$F_{\text{д}} = S \cdot \alpha = 120 \cdot 0,30 = 36 \text{ m}^2$$

bu yerda S-statsion maydoni, m²;

α-yoritilganlik koeffitsienti, aq0,30

Demak, xonani yoritish uchun deraza maydoni 36 m² bo'lishi lozim ekan. Bundan kelib chiqib biz tahlil qilayotgan yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash statsionidagi derazani yorug'lik o'tadigan sirti 36 m² ni tashkil etadi, bu xonani tabiiy yoritilishini to'la ta'minlaydi.

6.1. Mintaqada atrof-muhitni himoya qilish

Tabiiy resurslarni o'zlashtirish, sanoat va fuqaro qurilishini jadallashishi, aholini bir joydan ikkinchi joyga tez ko'chishi, qisqa vaqt ichida yuklarni va passajirlarni tashish bilan tavsiflanadi, bu yuklarni tashishga talabni kuchayishiga olib keladi. Natijada har xil turdagi transportlarni tez rivojlanishiga, transport korxonalarini ko'payishiga va transport kommunikatsiyalarini rivojlanishiga olib keladi. MDH davlatlarida avtomobil transporti yordamida 80 foiz dan ko'proq yuk va 65 foizdan ko'proq passajirlar tashiladi. Avtomobillashtirish-butun dunyoni transport vositalari bilan to'ldirish ayniqsa, shaxsiy yengil avtomobillar hamda ularni ishlab chiqarish va ekspluatatsiya qilish uchun avtomobil zavodlari va avtotransport korxonalari jamiyatga katta foyda keltiradi, shu bilan birga avtomobillashtirish jamiyatga, atrof-muhitga va aholiga o'zini zararli ta'sirini ko'rsatadi. Bu tabiiy resurslardan oqilona foydalanmaslik va qo'yidagi asosiy holatlar bilan aniqlanadi.

-to'g'ridan-to'g'ri zarar: yo'l transport hodisasi natijasida jamiyatga yetkaziladigan zarar, bunda yosh odamlarni o'lib ketishi, ularni bolalarini yetim qolishi, ularga nafaqa to'lanishi, avariya natijasida odamlar shikastlanishi natijasida majruh bo'lib qolishi va ularni davolashga, invalidligiga va nafaqasiga qo'shimcha mablag' sarflanishi, yo'l qurilmalarini buzilishi, yuklarni nobud bo'lishi, transport vositalarini shikastlanishi va boshqalar uchun katta miqdorda mablag' sarflanadi;

-transport vositalarini atrof-muhitga va aholiga zaharli ta'siri: transport vositalarini ishlab chiqarishda va ekspluatatsiya qilishda ulardan chiqqan zaharli gazlar, shovqin, tebranishlar, elektromagnit nurlanishlar va boshqa ishlab chiqarish chiqindilari odamlar salomatligiga va atrof-muhitga juda yomon ta'sir ko'rsatadi. Bunda zaharlanish darajasi transport vositalarini ko'payishi va ular harakatini jadallanishi bilan ko'payadi;

-avtomobil transportidan ommaviy foydalanish avtomobil yo'llarini, avtotransport korxonalarini, texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini, avtovokzallarni, AYo+SH larni va boshqa qurilishlarni rivojlantirish uchun katta maydonlarni talab qiladi. Masalan, 1 km avtomobil yo'li qurilishi uchun yo'l toifasiga qarab 2...7 ga maydon ajratiladi. +urilayotgan avtomobil yo'lidagi va uning atrofida qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish yomonlashadi va almashlab ekish jarayoni buziladi. SHaharlarda hamma ko'chalarni avtomobil yuradigan qismi, yo'l o'tkazgichlar, avtomobil turar joylari va ATK larni egallagan maydoni shaharni umumiy maydonini 25...40 foizini tashkil etadi;

-avtomobil transporti jadal harakatlanadigan yo'llar «bo'luvchi samaraga» ega chunki ular yo'lni har tomonida joylashgan ob'ektlar va tabiiy komplekslar orasidagi aloqani qiyinlashtiradi;

-avtomobil transporti korxonalari va yo'llarni qurish, mavjud landshaftni o'zgarishi, suv va shamol eroziyasini kuchayishi, geodinamik jarayonlarni rivojlanishi (ko'chki va bosib qolishlar), atrof-muhitni ifloslanishi (avtomobil va yo'llarni ekspluatatsiya qilganda har iflosliklar yer osti va yer usti suvlarini ifloslashi, hayvonot va o'simliklar dunyosiga yomon ta'siri natijasida mahalliy joylarni ekologik tengligini buzilishi);

-shaxsiy avtomobillarni keng qo'llash oldin ruxsat bo'lmagan tabiiy komplekslarga ruxsat bo'ladi, bu avtomobil yo'llariga yaqin hududlarni har xil chiqindilar bilan ifloslanishiga va hudud maydonlarini toptalishiga olib keladi;

-avtomobillashtirishni va yo'l tarmoqlarini giportrof rivojlanishi ba'zi rivojlangan g'arb davlatlarida jamiyatga katta miqdordagi odamlar va tabiiy-energetik resurslarni sarflaydi, bu avtomobillashtirishdan jamiyatga keltirilayotgan foydadan ko'proqdir.

Avtomobillashtirishdan zararli ta'sirlarni jamiyatga va atrof-muhitga ta'sirini kompleks ko'rish maqsadga muvofiq. Bundan tashqari yonilg'i-energetika va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hozirgi davr muammosi bo'lib qolmoqda, ya'ni transport sanoati dunyoda eng ko'p har xil xom ashyo va materiallarni iste'molchilaridir. Avtomobil transporti neft mahsulotlarini asosiy iste'molchisidir, shu bilan birga atrof-muhitni eng ko'p ifloslantiruvchisidir, ulardan chiqayotgan chiqindi gazlar tarkibida oltingugurt, azot, uglerod oksidi, uglevododlar va boshqa chiqindilar mavjud.

Avtomobil transporti neft mahsulotlaridan tashqari po'lat, mis, alyuminiy, nikel, qo'rg'oshin va avtomobillarni yuvish uchun suvni asosiy iste'molchisidir. Bu materiallar zaxirasinikamayishi, resurslarni cheklanganligi va tiklanmasligi sababli ulardan foydalanish kelajak avlodga saqlab qolishni qiyinlashtiradi.

Atrof-muhitni himoya qilish muammosini dolzarbligini hisobga olib bitiruv malaka ishida avtotransport ishlab chiqarishdagi chiqindilarni hisobi va atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish uchun chora tadbirlar ko'rib chiqilgan.

Avtotransportni ishlab chiqarish jarayoni bu tashishdir. tashish jarayonini uzliksizligini, ya'ni avtomobillarni ishda uzliksiz ishlashini va ularni texnik soz bo'lishini ta'minlash lozim. Buning uchun avtomobillarga TXK va joriy ta'mirlash ishlari TXK va JT mintaqalarida o'tkazilishi lozim. Avtomobillarni tarmoq va agregatlarga bo'lish yoki yig'ish ustaxonalari va yeyilish va sinish natijasida ish qobiliyatini yo'qotgan detallarni tiklash ustaxonalari bo'lishi lozim. Buning uchun avtoservis korxonalarida chilangar-mexanika, temirchilik-ressora, elektrotexnika, ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish, armatura, vulkanizatsiya, va shina yig'uv, akkumulyator, oboy, agregat, misgarlik, tunukasozlik, payvandlash, kuzov va bo'yash ustaxonalari bo'lishi lozim. Bundan tashqari avtomobillarni yuvish, tozalash va quritish uchun yuvish mintaqasi, yonilg'i-moylash materiallari bilan to'ldirish uchun yonilg'i qo'yish shaxochasi bo'lishi lozim.

Diplom loyiha ishi mavzusi bo'yicha avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasini ko'rib chiqsak, kuzovlarni ta'mirlash vaqtida atrof-muhitga qo'yidagi zararli moddalar chiqadi: changlar, uglerod oksidi va uglevododlar.

CHangni ruxsat etilgan miqdori 1 mg/m^3 , yurish qismiga xizmat ko'rsatish davrida havoga 990 mg/soat chang chiqadi. Xonadagi shamol almashtirgichni havo almashtirish quvvati $Q=720 \text{ m}^3/\text{soat}$.

Xonadagi chang miqdorini kontsentratsiyasi

$$m_q = \frac{m}{Q} = \frac{990}{720} = 1,38 \text{ mg/m}^3$$

CHang tutib qoluvchi filtr o'rnatamiz

Filtrdan o'tgandan keyingi chang miqdori

1,38 -1

X_{chang} -0,1 Xchang*0,138 mg/m³ ga teng.

SHamol almashtirgichni havo almashtirish quvvatini qo'yidagicha aniqlaymiz

$$Q = V \cdot K = a \cdot b \cdot K = 5 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 4 = 720 \text{ m}^3 / \text{coam}$$

SHamol almashtirgichni aylantirish uchun dvigatel tanlaymiz. Buning uchun qo'yidagi quvvatdagi elektrodvigatelni tanlab olamiz:

$$N_{\text{эл}} = K \cdot \Delta P \cdot Q / \eta_{M.} \cdot \eta_B = 1,1 \cdot 0,28 \cdot \frac{720}{3660} \cdot 0,99 \cdot 0,98 = 0,07 \text{ kVt}$$

SHuningdek ustaxonadan payvandlash ishlarini bajarganda uglerod oksidi (SO) va uglevodorod (SN) ajralib chiqadi.

Uglerod oksidini ruxsat etilgan kontsentratsiyasi (CHREK)* 3 mg/m³ SO ni soatlik ajralib chiqadigan miqdori. Gaz payvandlash qurilmasi bir soat ishlaganda 7,8 g/sek SO ajralib chiqadi.

Yillik SO miqdorini aniqlaymiz: M_{so} 7,8*3554q27,7 kg/yil

SN miqdori, CHREKSN*3,7mg/m³

SN ni soatlik miqdori, 9,6 g/soat

Yillik SN miqdori: m_{CH}*9,6*3554*34,1 kg/yil

Ustaxonada havoga ajralib chiqayotgan zaharli ta'sirlarni neytrallashtirish va muhandis-texnika chora tadbirlarini tanlash va hisoblash.

Ustaxonada zaharli gazlarni o'z o'rnida neytrallashtiramiz. Buning uchun ustaxonada ikki pog'onali katalitik neytralizator o'rnatamiz. Katalitik neytralizatorni birinchi pog'onasi mis-nikel qorishmasidan, ikkinchi pog'onasi esa platinadan iborat.

$$\eta_{CO} = 0,68; \quad \eta_{CH} = 0,94; \quad \Delta P = 0,15; \quad \text{ЧРЭК}_{CO} = 3 \text{ мг} / \text{м}^3;$$

Neytralizatorgacha SO va SN kontsentratsiyasini topamiz, ularni soatlik miqdori

$$m_{CH} = 7,8 + 9,6 = 17,4 \text{ g} / \text{coam}$$

0,68- m_{до}

$$0,14-0,04 \quad m_{до} = 0,68 \cdot 0,04 / 0,14 = 1,94 \text{ мг} / \text{м}^3$$

Gaz sarfini aniqlaymiz: $Q = m_c / m_{до} = 17400 / 1,94 = 2,5 \text{ м}^3 / \text{сек},$

Elektrodvigatel quvvatini aniqlaymiz:

$$N_{\text{эл}} = K \cdot \Delta P \cdot Q / \eta_{M.} \cdot \eta_B = 1,1 \cdot 0,15 \cdot \frac{1}{3600} \cdot 0,99 \cdot 0,98 = 0,43 \text{ kVt}$$

Xulosa

Menga diplom loyihasi sifatida **Norin tumani To'da QFYda avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasini tashkil etish** mavzusi biriktirilgan edi. To'da qishlog'i Norin tumanini markazida joylashgan bo'lib, bu yerda aholi zich joylashgan, aholi soni 25000 kishidan ko'proqni tashkil etadi, qishloqda qishloq xo'jaligi mahsulotlari va buyumlar sotiladigan bozor faoliyat ko'rsatib turadi, bozor haftani chorshanba kunlarida ayniqsa boshqa qishloqlardan Haquloboddan kelib savdo qiluvchilar hisobiga faollashadi, bundan tashqari chorshanba kuni mol bozori ham bo'ladi. To'da qishlog'i atrofida o'tadigan avtomobil yo'llarini tahlil qilganimizda atrofda qishloqlardan bozorga kelib ketuvchilar, Namangan viloyati tumanlarini Norin tumani markazi bilan ulovchi hamda Uchqo'rg'on tumanini yondosh qishloqlariga avtomobillar qatnaydi. To'da qishlog'idan o'tuvchi yo'ldan sutkasiga 2000-3000 ta avtomobil o'tadi. To'da qishlog'idan o'tuvchi avtomobillarni tig'izligini hisobga olib qishloqdagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalarini tahlil qilganimizda bu yerda avtomobillarni shinalarini ta'mirlash va vulkanizatsiya, avtomobillarni moyini almashtirish, Avtomobillarni ta'minlash tizimiga va elektr jihozlariga xizmat ko'rsatuvchi bir nechta ustaxonalar faoliyat ko'rsatib kelmoqda. Avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatuvchi ustaxonalar mavjud emas. Avtomobil egalari avtomobilini yurish qismi buzilganda yoki servis xizmat ko'rsatish lozim bo'lgan hollarda tuman markazi Haqulobodga borib yurish qismiga xizmat ko'rsatib kelishlariga to'g'ri keladi. Bu esa avtomobil egalari bir qator noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Haqulobod shaharchasidagi avtomobillarni yurish qismiga xizmat qiluvchi ustaxonalarni tahlil qilganimizda, bu yerdagi ishlar asosan qo'lda bajariladi, yurish qismini texnik holatini bolg'acha bilan urib ko'rib va teleskopik chizg'ich yordamida oldingi g'ildirakni og'ish burchaklarini aniqlashadi. Hozirgi texnika va texnologiyalar rivojlangan vaqtda, ya'ni avtomobillarni yurish qismini kompyuterlashgan stendlarda diagnostika qilish va ularga zamonaviy jihozlar yordamida servis xizmat ko'rsatish lozim bo'ladi. Bundan tashqari bu ustaxonalarda hamma ishlar qo'lda bajarilganligi sababli ish unumdorligi past, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinmaydi, buning natijasida jarohatlanishlar ko'p bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib diplom loyiha ishi mavzusini tanlab olishda Norin tumani To'da QFY bozori atrofida avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish ustaxonalari oldiga avtomobillarni yurish qismini diagnostikalash va ularga xizmat ko'rsatish ustaxonasini tashkil qilishni maqsad qilib olindi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida **Avtomobillarni yurish qismini texnik holatini qisqacha tavsifi** va diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida ustaxona quvatini, unda bajariladigan ishlar hajmini, ishchilar sonini, mintqa maydonini hisobi hamda texnologik jihozlarni tanlash berilgan. Tashkiliy qismida avtomobillar yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini tashkil, avtomobillar yurish qismiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari texnologiyasi va texnologik xarita tuzish 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 321531457 so'mni, foyda 53588576 so'mni umumiy rentabellik 28,7 foizni hisobiy rentabellik esa 22,7 foizni tashkil etdi.

Mehnat muhofazasi qismida ustaxonani sanitariya-gigienik holati, shovqin, xavfsizlik talablari tahlil qilingan va ustaxonada ishlaydigan ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash chora tadbirlari tavsiya etilgan.

Atrof-muhitni muhofaza qilish qismida misgarlik ishlari ustaxonasidan atrof-muhitga chiqayotgan har xil chiqindilar va ularni ishchi xodimlarga va tabiatga zararli ta'siri tahlil qilingan va ustaxonadan chiqayotgan chiqindilarni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar tavsiya etilgan.

Muhtaram yurtboshimiz I.A.Karimov aytganlaridek «O'zimizning malakali kadrlarimizsiz O'zbekistonni kelajagini tasavvur etib bo'lmaydi». SHundan kelib chiqib men institutda to'rt yil davomida olgan nazariy va amaliy bilimlarimni Respublikamizni mustaqilligini mustahkamlashga, uni iqtisodiy barqarorligini yanada rivojlantirishga sarflayman.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I.A.Karimov Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari
2. G'ulomov S.O'zbekiston iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirish muammolari: Nazariya va amaliyot. T.: O'zbekiston, 2006
3. Barovskix Yu.I. va boshqalar Avtomobillarni tuzilishi, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash. T.: Mehnat, 2001
4. Fayzullaev E. Transport vositalarini tuzilishi va nazariyasi T.: Yangi asr avlodi, 2006
5. Fayzullaev E.Z. va boshqalar Transport vositalarini tuzilishi va nazariyasi.T.: Zarqalam, 2005
6. Vaxlamov V.K. Podvijnoy sostav avtomobil'nogo transporta. M.: Akademiya, 2003
7. Vaxlamov V.K., SHatrov M.G., Yurchevskiy A.A. Avtomobili: Teoriya i konstruktsiya avtomobilya i dvigatelya. M.: akademiya, 2003
8. Ivanov A.M., Solntsev A.N., Gaevskiy V.V. Osnovi konstruktsii avtomobilya. M.: Knijnoe izdatel'stvo za rulyom, 2005
9. Fayziev M.M. va boshqalar. Ichki yonuv dvigatellari.T.: Turon-Iqbol, 2007
10. Polvonov A.S., va boshqalar. Transport vositalarida ishlatiladigan materiallar, T.: Fan, 2003
11. Matkarimov K.J. , Mahmudov B.J., Norqulov A.A. Avtomobillarda ishlatiladigan ashyolar. T.: Talqin, 2004
12. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiyasi. Oliy o'quv yurtlari uchun darsli. qayta ishlangan va to'ldirilgan 4-nashri. E.S.Kuznetsov, A.P.Boldin, V.M.Vlasov va boshqalar. Prof.Q.M.Siddiqnazarov tahriri ostida tarjima qilingan. T.: VORIS, 2006
13. Hamroqulov O., Magdiev SH. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiyasi. T.: Toshkent, 2005
14. Musajonov M.Z. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash. T.: FAN, 2006
15. Mahmudov G'.N., Hamroqulov O.H. Avtomobillarni elektr va elektron jihozlari 1 va 2-qismlar. Jizzax, JizPI, 2007
16. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash.T.: VORIS, 2006
17. Qulmuhamedov J.R. va boshqalar. Avtomobil va dvigatellarni ta'mirlash. T.: FAN, 2003