

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

Namangan muhandislik-pedagogika instituti

Transport fakulteti

Yer usti transport tizimlari kafedrası

**Uchqo'rg'on tumani Qayqi QFYida avtomobillar kuzovini
ta'mirlash ustaxonasini tashkil etish *diplom loyiha ishiga***

TUSHUNTIRISH YOZUVI

30-EUTTUE-11 guruh talabasi Mirzaaxmedov Mirzaabdulla

imzo

Rahbar: dots. A.Polvonov

imzo

Maslahatchi:

imzo

imzo

Namangan-2015 yil

Diplom loyiha ishi ____ varaq tushintirish yozuvi va ____ varaq chizmadan iborat bo'lib, umumiy, hisob-texnologik, tashkiliy, iqtisodiy, mehnat muhofasi va atrof-muhit muhofazasi qismlaridan, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar va internet ma'lumotlaridan iborat.

Diplom loyiha ishini chizma qismida avtoservis korxonasini bosh rejasi, kuzov ustaxonasi rejasi, kuzovlarni ta'mirlash texnologik xaritasi, kuzovlarni ta'mirlash uchun texnologik jihoz chizmasi, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida kuzovlarni texnik holatini qisqacha tavsifi, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida yillik ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi, ishlab chiqarish ishchilar soni, ustaxona uchun texnologik jihozlar tanlash, ustaxona maydonini hisobi keltirilgan. Tashkiliy qismida avtomobillarni kuzovini ta'mirlash ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish, avtomobillar kuzoviga TXK va ta'mirlash ishlari texnologiyasi bayon etilgan, texnologik xarita tuzilgan va texnologik jihozni vazifasi, tuzilishi, ishlash tamoyili va hisobi berilgan. Iqtisodiy qismida ustaxonani texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash bo'lsa, atrof-muhit muhofazasi qismida ustaxona atrof-muhitini himoya qilish chora tadbirlari ko'zda tutilgan.

Mundarija

	Kirish	
1.	Umumiy qism	
1.1	Avtomobillar kuzovi texnik holatini qisqacha tavsifi	
1.2	Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash	
2.	Hisob-texnologik qism	
2.1	Ustaxona quvvatini hisoblash	
2.2	Dastlabki ma'lumotlar	
2.3	Ustaxonaning yillik ish hajmini aniqlash	
2.4	TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash	
2.5	Ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar sonini hisobi	
2.6	Kuzovlarni ta'mirlash ustaxonasi uchun texnologik jihozlarni tanlash	
2.7	Kuzovlarni ta'mirlash ustaxonasi maydonini hisobi	
3	Texnologik qism	
3.1	Avtomobillarni kuzovini ta'mirlash ishlarini tashkil etish	
3.2	Kuzovlarni ta'mirlash ishlari posti	
3.3	Kuzovlarni ta'mirlash ishlari texnologiyasi	
3.4	Kuzovlarni ta'mirlash ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish	
3.5	Avtomobillar kuzovini ta'mirlash ustaxonasini tavsifi	
3.6	Kuzovlarni ta'mirlash uchun texnologik jihoz konstruksiyasi	
4	Iqtisodiy qism	
4.1	Texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi	
5	Mehnat muhofazasi qismi	
5.1	Avtoservis korxonalarida mehnat sharoitini tashkil etish	
6	Atrof-muhit muhofazasi qismi	
6.1	Mintaqada atrof-muhitni himoya qilish	
	Xulosa	
	Foydalanilgan adabiyotlar royxati	
	Internet ma'lumotlari	

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 Janubiy Koreyaning «DAEWOO» kompaniyasi bilan shartnoma tuzib, Asaka shahrida «UzDaewooAvto» qo'shma korxonasin, 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 asboblari panelini, «O'z-Tong Xong-Ko» avtomobillar o'rindiqlarini, «O'z-Dong Yang-Ko» avtomobillar salonlarini ichki bezaklarini buyumlarini ishlab chiqaradi. «O'z-Dongju Penit Kompani» qo'shma korxonasi avtomobil bo'yoqlarini ishlab chiqaradi.

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

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 borishi bilan birgalikda, ularga xizmat ko'rsatuvchi korxonalar va avtomobillar servis stantsiyalarini 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.

Diplom loyihasi bajarishdan maqsad mavjud avtoservis korxonalari faoliyatini tahlil qilib, undagi kamchiliklarni bartaraf qilish, ya'ni avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonlarini rivojlantirish, ishchi postlarni zamonaviy texnologik jihozlar bilan jihozlash, ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil qilish, TXK va T ishlarida mexanizatsiyalashtirishni va avtomatlashtirishni qo'llashdan iborat. Bu ishlarni amalga oshirish uchun avtomobillarga trotuar tipidagi yoki avtoservis korxonalarini tashkil etish va ularni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Biz diplom loyihasini bajarishda CHust "Avtotexxizmat-N" MCHJda avtomobillar kuzovini ta'mirlash ustaxonasini modernizatsiyalashni maqsad qilib oldik.

1.1. Avtomobillar kuzovi texnik holatini qisqacha tavsifi

Engil avtomobillarni kuzovida ekspluatatsiya davrida va avariya dan so'ng quyidagi asosiy nosozliklar uchraydi: kuzovlarni zanglashi, chirishi, qiyshayishi, pachoqlanishi, yorilishi, uzilishi, voltli, parchinmixli va payvand chokli birikmalarni bo'shashish ketishi, tayanchlarni egilishi, buralishi, sinishi, lok-bo'yoq va zanglashga qarshi qoplamalarini shikastlanishidan iborat.

O'z vaqtida xizmat ko'rsatilmaganligi, iflosliklarni vaqtida yuvmaslik, bo'yoqlarni shikastlanishiga qarshi choralar ko'rilmaganligi, avtomobillarni yurish qismi nosoz bo'lganda boshqarilishi hamda avtomobillar avariya ga uchrashi natijasida kuzovlarda nosozliklar va buzilishlar hosil bo'lishi mumkin.

Kuzovlardagi iflosliklarni vaqtida yuvmaslik natijasida, uning tarkibidagi organik va noorganik moddalar kuzov bo'yog'iga ta'sir ko'rsatib unda mikroyorug'liklar paydo bo'lishiga olib keladi. Bo'yoq sirtidagi mikroyorug'liklar namlik va atmosfera ta'sirida shishadi va qo'porilib ketadi, buning natijasida kuzov elementlari zanglaydi va chiriydi.

Avtomobillarni, ayniqsa yurish qismini nosozligi tufayli boshqarilganda tebranishlar paydo bo'ladi, buning natijasida kuzovni payvand chokli, boltli va parchinmixli birikmalarida uzilishlar, bo'yoq sirtlarida esa mikroyorug'liklar hosil bo'lishi mumkin. Birikmalardagi uzilishlar kuzov elementlarini g'ijjillashiga, so'ngra ularni shikastlanishiga olib keladi. Bo'yoq sirtlaridagi mikroyorug'liklar esa namlik va atmosfera ta'sirida shishadi va qo'porilib ketib zanglash va chirishga olib keladi.

Kuz va bahor fasllarida ekspluatatsiya qilinganda yomg'irlarni yog'ishi natijasida avtomobillarni tag qismi ko'p ifloslanadi, bu iflosliklar tarkibida namlik, ishqorlar va tuzlar mavjud. +ish faslida ekspluatatsiya qilinganda yo'llarga sepilgan tuzlar ham avtomobillarni tag qismiga ta'sir ko'rsatadi. Yozning jazirama issiqligida avtomobil kuzovi sirtidagi bo'yoqlarga quyosh radiatsiyasi ta'sir ko'rsatadi.

Yuqoridagi fasllarni ta'siri natijasida avtomobil kuzovi va tagida lok-bo'yoq va zanglashga qarshi qoplamalar shikastlanadi. Avtomobillar kuzovi sirtidagi lok-bo'yoq va zanglashga qarshi qoplamalar kamida har yili bir marta ishlov berilishi lozim. Ishlov berilmagan lok-bo'yoq va zanglashga qarshi qoplamali sirtlarni rangi xiralashadi, mikroyorug'liklar paydo bo'ladi, buning natijasida kuzov elementlari zanglaydi va shikastlanadi. Zanglashga qarshi qoplamalar doimiy ravishda organik va noorganik moddalar ta'sirida bo'lganligi sababli, ular tez eskiradi va kuzovni metall sirtini har xil kimyoviy birikmalardan ihtolash qobiliyati pasayadi.

Avtomobillar avariya ga uchranganda kuzovlarni metall sirtlari pachoqlanadi, g'ijimlanadi, yirtiladi, birikmalar uzililadi, tayanchlar buraladi, egiladi, sinadi va qiyshayadi, bo'yoqlari shikastlanadi.

Avtomobillarni, ayniqsa yengil avtomobillarni kuzovi eng zanglashdan shikastlanadi. Kuzov detallarini uzoq muddat ishlashi ikkita o'zaro bog'liq omillar bilan shartlanadi: bosib o'tgan yo'li va taqvimli xizmat muddati. Kuzov detallarini uzoq muddat ishlashi bo'yicha ikkita guruhga bo'lish mumkin: birinchi guruh oldingi va orqa qanotlar, orqa g'ildirak arkasini pastki qismi, old qismini chetlari; ikkinchi guruh oldingi va orqa panellar, yukxona va salon poli detallari. Ko'rsatilgan guruhlarning resurslarini farqi 3 yilga va 50 ming km ga yaqin.

Birinchi guruh detallarini shikastlanishi kuzovni tashqi ko'rinishini yomonlaydi, bunda kuzovni mustahkamdik xarakteristika isga ta'sir ko'rsatmaydi. Ikkinchi guruh detallarini zanglashdan shikastlanishi natijasida kuzovning ko'proq yuklangan detallarini mustahkamligi pasayadi, va charchashdan yemirilish to'planadi. Bunday detallarga kuzovning yon ustuni va lonjeronlar taalluqlidir.

1.2. Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash

Uchqo'rg'on tumani Qayqi qishlog'i avtomobillar oqimini tahlili shuni ko'rsatadiki, Qayqi qishlog'i Uchqo'rg'on dan Norin tumaniga o'tadigan yo'l yoqasida joylashgan, bundan tashqari Qayqi qishlog'ini aholisi soni 25000 kishiga yaqin. Qayqi qishlog'ida avtomobillarga xizmat ko'rsatish shaxobchalaridan avtomobillarni ta'minlash tizimiga, elektr jihozlariga, akkumulyatorlar batareyasiga, tormoz tizimiga xizmat ko'rsatish, avtomobillarni moyini almashtirish hamda shinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya ustaxonalari faoliyat ko'rsatadi. Qayqi qishlog'ida avtomobillarni kuzoviga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonalari mavjud emas. Avvariya ga uchranganda, kuzovlari chirigan yoki shikastlangan avtomobil egalari kuzovlariga xizmat ko'rstaish yoki ta'mirlash uchun uchqo'rg'on shahriga borishlariga to'g'ri keladi. Avtomobillar kuzovini ta'mirlashda o'ziga xos bo'lgan jihatlaridan ta'mirlangan kuzovlarni muvozanatlashda bir qator qiyinchiliklar kelib chiqadi, chunki kuzovlarni muvozanatlashtirish uchun maxsus jihozlar va tayyorlangan maydon lozim bo'ladi. Uchqo'rg'on shahridagi kuzovlarni ta'mirlash ustaxonalarini tahlili shuni ko'rsatadiki, bu yerda avtomobillarni kuzovini ta'mirlash asosan qo'lda bajariladi, deformatsiyalangan kuzov qismlari tros, lebedkalar, domkrat yoki maxsus tortuvchi jihozlar yordamida tortiladi, bunda tortish kuchi deformatsiya kuchiga nisbatan 25-30 % ko'proq bo'lishini ta'minlash lozim bo'ladi. Bu kuchni aniqlash taxminan ustani malakasiga bog'liq

bo'lib qoladi. Deformatsiyalanishga nisbatan qo'yilgan kuchlarni ko'p yoki kamligi kuzovni muvozanatini ta'minlab berolmaydi. Kuzovlarni ta'mirlashda zamonaviy jihoz "stappeler" bo'lib, u kuzovlarni ta'mirlashda mexanizatsiyalashishni ta'minlaydi va kuzovlarni to'g'ri muvozanatlashini ta'minlaydi. Mavjud kuzov ustaxonalarida bunday jihozlar mavjud emas. Bundan tashqari ko'p ishlar qo'lda bajarilganligi uchun ish unumdorligi past, mehnat xavfsizligiga rioya qilinmaydi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib diplom loyihasi mavzusini tanlab olishda biz Uchqo'rg'on tumani Qayqi qishlog'ida avtomobillarni kuzovini ta'mirlash ustaxonasini tashkil qilishni **maqsad** qilib oldik va qo'yidagilarni hal etamiz.

- qayqi qishlog'idan o'tayotgan avtomobillar sonini aniqlash;
- ustaxona quvvatini hisoblash;
- ustaxonani yillik ish hajmini aniqlash
- TXX 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;
- postdagi ishlarni tashkil etish ;
- texnologik xarita tuzish;
- jihozni konstruktsiyalash va hisoblash;
- texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash;
- ustaxonadada mehnatni va atrof-muhit muhofazasini tahlil qilish va chora tadbirlar ishlab chiqish;
- diplom loyihasi bo'yicha xulosa qilish.

2.1. Ustaxona quvvatini hisoblash

Uchqo'rg'on tumani Qayqi qishlog'idan o'tuvchi yo'l chetida avtomobillarni kuzovlarini ta'mirlash ustaxonasini loyihalash 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 – Qayqi qishlog'idan o'tadigan yo'ldagi avtomobillarning harakatlanish jadalligi, avt/kun;

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

Uchqo'rg'on tumani Qayqi qishlog'i atrofidagi ko'chalardagi yengil avtomobillarning harakatlanish jadalligi kuniga o'rtacha 1500 tani tashkil etadi. Demak, ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni:

$$N_K = \frac{1500 \cdot 5}{100} = 75 \text{ ta avtomobil}$$

Loyihalananayotgan ustaxonaga bir kunda 75 ta avtomobil kirishi ko'zda tutiladi.

2.2. Dastlabki ma'lumotlar

Uchqo'rg'on tumani Qayqi qishlog'idagi avtomobillarning kuzovlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasini tashkil etish loyihasini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar qabul qilinadi:

1. Ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni, $N_K = 75$ ta;

2. Ustaxonani bir yillik ish kunlari, $D_{T\ddot{H}} = 305$ 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 avtomobil kuzovlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasidagi yillik ish hajmi aniqlanadi.

TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini hisobi:

$$T_{\ddot{H}} = N_K \cdot D_{T\ddot{H}} \cdot t_{VPT},$$

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.

$$T_{\ddot{H}} = 75 \cdot 305 \cdot 3,6 = 82350 \text{ o.-s.}$$

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, avtomobillarni kuzovlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ish hamini aniqlashdan iborat. Yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimoti 2.1-jadvalda keltirilga.

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

T-r	Ish turlari	Ish hajmi					
		Umuiy		Postda		Ustaxonada	
		Foiz	O.-s.	Foiz	O.-s.	Foiz	O.-s.
1	Diagnostika	6	4941	6	4941		
2	TXK to'la hajmda	35	28822	35	28822		
3	Moylash	5	4117,5	5	4117,5		
4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatish burchaklarini sozlash	10	8235	10	8235		
5	Tormoz tizimini sozlash	10	8235	10	8235		
6	Ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish	4	3294	2	1647	2	1647
7	Elektr jihozlariga xizmat ko'rsatish	7	5764	3	2470	4	3294
8	SHinalarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	6	4941	2	1647	4	3294
9	Agregat va tarmoqlarni ta'mirlash	10	8235	6	4941	4	3294
10	Kuzov ishlari	7	5765	4	3294	3	2471
	Jami:	100	82350	83	68351	17	13999

2.5. Ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar sonini hisobi

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

$$P_T = \frac{T_{TY}}{\Phi_H} = \frac{5765}{2070} = 2,8 \approx 3 \text{ kishi}$$

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

Ishchilarning shtatli miqdori quyidagicha aniqlanadi

$$P_{III} = \frac{T_{TY}}{\Phi_{III}} = \frac{5765}{1840} = 3,1 \approx 3 \text{ kishi}$$

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:

$$P_E = P_T \cdot (0,15 - 0,20) = 0,2 \cdot 3 = 0,6 \text{ shtat birligi}$$

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

$$P_{II} = P_m \cdot (0,20 - 0,25) = 3 \cdot 0,25 = 0,75 \text{ shtat birligi}$$

2.6. Kuzovlarni ta'mirlash ustaxonasi uchun texnologik jihozlarni tanlash

Texnologik jihozlarga ustaxonaar va ko'chma dastgohlar, stendlar, asboblar, moslamalar va ishlab chiqarish inventarlari hamda avtotransport korxonasini ishlab chiqarish jarayonini ta'minlovchi jihozlar kiradi.

Texnologik jihozlar ishlab chiqarish vazifasiga ko'ra asosiy jihozlarga, yig'ma, ko'tarib-ko'ruvchi va ko'tarib-tashuvchi, umumiy vazifali va omborxona jihozlariga bo'linadi. Jihozlarni tanlashda

«Texnologik jihozlar, maxsuslashtirilgan asboblari qaydnomasi» ma'lumotnomasidan va kataloglardan foydalaniladi. Ro'yxatda ATK dagi avtomobillar soniga nisbatan TXK va JT ishla-rini bajarish uchun jihozlarning taxminiy soni berilgan. Ro'yxatda keltirilgan jihozlar nomla-nishi o'rtacha sharoit uchun keltirilgan. Texnologik jihozlarni ro'yxati tanlab olingandan so'ng qo'yidagi jadvalga kiritiladi.

2.2-jadval

Kuzov ishlari ustaxonasi uchun texnologik jihozlar ruyxati

T-r	Jihozlar nomi	Gabarit o'lchamlari, mm	Soni	Egallagan maydoni, m ²
1	Ko'chma shilish-jilvirlash dastgohi	-	1	-
2	Tunukasozi verstagi	1400x800	1	1,12
3	Armatura ishlari uchun chilangarlik verstagi	1400x800	1	1,12
4	Reykali qo'l pressi	600x800	1	0,48
5	Detallar uchun stellaj	1400x450	1	0,63
6	To'g'rilash plitasi	1500x1000	1	1,50
7	Vertikal parmalash dastgohi	900x600	1	0,54
8	Dastali qaychi	600x800	1	0,48
9	Oynalar uchun stellaj	1200x825	1	0,99
10	Gazli payvandlash uchun stol	1080x830	1	0,90
11	Kislородli ballon uchun shtativ	-	1	-
12	Stellaj	1400x600	1	0,84
13	Kuzovlarni ta'mirlash posti	7800x2500	3	58,5
	Umumiy maydon ΣF_j			67,1

2.7. Kuzovlarni ta'mirlash ustaxonasi 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 sxema 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.

Ustaxonalar maydoni jihozlar joylashgan maydon va joylashtirish zichligi koeffitsienti orqali hisoblanadi

$$F_v = K_{\text{ж}} \cdot F_{\text{ж}} = 3,5 \cdot 67,1 = 235 \text{ m}^2$$

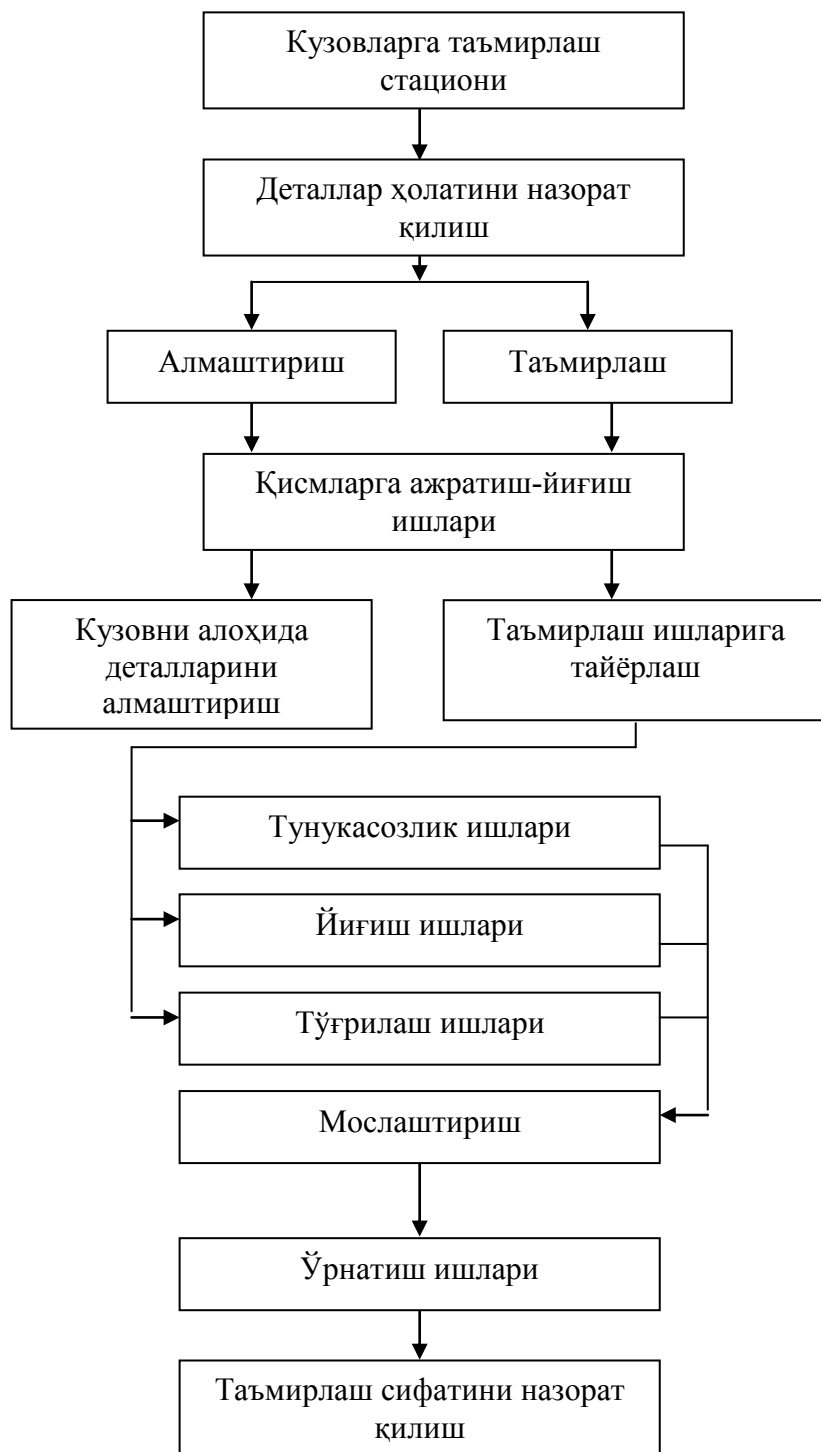
bu yerda $K_{\text{ж}}$ -jihozlarni joylashtirish zichligi;

$$\sum F_{\text{ж}} \text{ -jihozlarni rejada joylashtirilgan maydonlari yig'indisi, m}^2.$$

Kuzov ustaxonasi maydonini $18 \times 12 = 216 \text{ m}^2$ qabul qilamiz.

3.1. Avtomobillarni kuzovini ta'mirlash ishlarini tashkil etish

Avtotransport korxonasida kuzov ishlari ustaxonasi ekspluatatsiya jarayonida paydo bo'lgan kuzov nosozliklarini nuqsonlarini bartaraf qilish uchun xizmat qiladi. Kuzov ishlari ustaxonasida ta'mirlanayotgan kuzovni birlamchi shakli va qattiqligini tiklash hamda kuzovni va uni mexanizmlarini texnik soz holda ushlab turish ishlari bajariladi (2.1-rasm).



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

Kuzov ishlari ustaxonasida tunukasozlik-payvandlash, armatura-kuzov ishlari bajariladi. Bular shikastlangan panel, kuzov detallari va uning mexanizmlarini qismlarga ajratish, yig'ish, to'g'rilash va payvandlash ishlarini o'z ichiga oladi, bundan tashqari bu ustaxonada radiator, yonilg'i baklari hamda ressoara va g'ildirak diskalarini ta'mirlash ishlari bajariladi. Kuzov ustaxonasida kuzov detallarini almashtirish uchun kerakli panellar, o'rnatmalar, qistirmalar va boshqalar tayyorlanadi.

Odatda avtomobillar kuzov ustaxonasiga yurib kelishadi, avariya bo'lgan kuzovlarni esa maxsus aravachalarda olib kelishadi.

Tunukasozlik ishlari qanotlar, loyto'sgichlar, kapotlar, radiatori oldi to'sgichi, eshiklar va kuzovni boshqa qismlarini hamda ishga yaroqsiz bo'lgan qismlarni almashtirish uchun murakkab bo'lmagan detallarni tayyorlash ishlari bajariladi. Panel usulida kuzovlarni ta'mirlash zamonaviy usul hisoblanadi, bunda kuzovni shikastlangan qismi to'la yoki qisman almashtiriladi.

+ismlarga ajratish va yig'ish ishlari eshiklarni, panel yoki kuzov qismini, mexanizmlar, oyna va boshqa ajratiladigan detallarni ajratib olish va o'rniga qo'yishni o'z ichiga oladi. Kuzovni detallarini ta'mirlash uchun uni qismlarini qisman qismlarga ajratib amalga oshiriladi. Ta'mirlagandan so'ng kuzovni yig'ish uchun shu jumladan tarmoq va detallarini o'rnatish uchun har xil moslamalar va asboblarni hamda shablonlar ishlatiladi.

To'g'rilash ishlari shikastlanish xarakteriga ko'ra deformatsiyalangan sirtlardagi notekisliklarni hamda kuzovni buzilgan geometrik parametrlarini to'g'rilashdan iborat.

Payvandlash ishlari tunukasozlik kuzov ishlarini ajratib bo'lmay qismi bo'lib, unda kuzovlarni ta'mirlashda bajariladigan hamma payvandlash ishlari bajariladi. Kuzov ustaxonasida gazli, elektr va nuqtaviy payvandlash ishlari bajariladi. Kuzovlarni ta'mirlashda shikastlangan joylarni kesib tashlash, to'g'rilash ishlarida, kuzovni qismlar yoki yangi qismlar qo'yishda, qo'shimcha detallar qo'yishda hamda yoriqliklarni, uzilgan va singan joylarni to'ldirishda payvandlash ishlari bajariladi.

Armatura ishlari kuzovni hamma mexanizmlarini (qulflar, eshiklar oshiq-moshig'i, oyna ko'tagichlar va boshqalar) ta'mirlashni o'z ichiga oladi. Ta'mirlangan va yig'ilgan mexanizmlar o'rniga qo'yiladi va sozlanadi. Oyna almashtirishda oynalarni yig'ish moslamasidan foydalaniladi.

Kuzov ustaxonasida ta'mirlash ishlarini bajarish uchun kerakli hujjatlar shu jumladan asosiy ishlarga mos jihozlarga texnologik xaritalar bo'lishi lozim.

3.2. Kuzovlarni ta'mirlash ishlari posti

Kuzovlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti 3.2-jadvalda keltirilgan jihozlar bilan jihozlangan bo'lib, me'yoriy-texnik hujjatlarda ko'zda tutilgan o'lchash-sozlash ishlarini bajarish to'la ta'minlanadi.

Kuzovlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash posti alohida mintaqada joylashgan bo'lib, unga avtomobillarni kirib-chiqishi to'la ta'minlangan holda texnologik jihozlar o'rnatilishi uchun maydon yetarli. Postni loyihalash SnIP-II-93-74, ONTP-01-86, ONTP-02-86 me'yoriy hujjatlari asosida loyihalashtirilgan.

Postda quyidagi me'yoriy-texnik hujjatlar bo'lishi lozim:

- texnik ma'lumotlar yoritilgan plakatlar;
- kuzov ishlarini bajarish uchun texnologik xarita;
- kartoteka.

Postdagi ishlarni bajarishni qulayligini ta'minlash uchun texnologik xarita va me'yoriy hujjatlar 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, har bir avtomobil uchun yuritilib, navbatdagi ta'mirlashdan so'ng to'ldirib borilishi lozim. Ma'lumotlarni kiritishni har bir avtomobil uchun yakka tartibdagi ta'mirlashlarni bajarish va kuzovlarni shikastlanishlarini bartaraf etish imkonini yaratadi.

3.3. Kuzovlarni ta'mirlash ishlari texnologiyasi

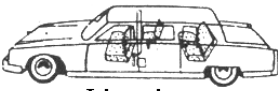
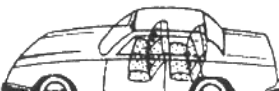
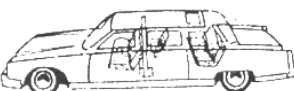
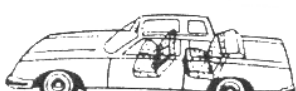
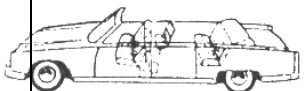
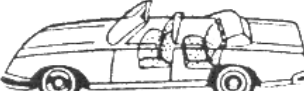
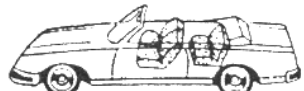
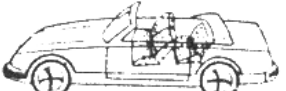
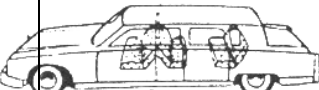
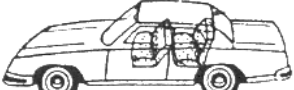
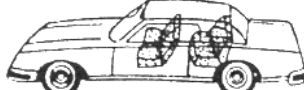
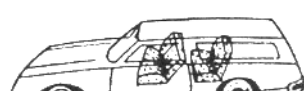
Yengil avtomobillarning kuzovi (asosi) tashuvchi qismi bo'lib, unga barcha agregat va tizimlar mahkamlanadi. Yengil avtomobillarning kuzovi bir-biridan eshiklar soni, bazasining uzunligi (bazisi) va boshqa ko'rsatkichlari bilan farqlanadi, 1-rasm.

Limuzin. Limuzinlar yopiq kuzovdan iborat bo'lib, oynavon to'sig'i bor; bu to'siq kuzovning old tomonidagi o'rindiqlarni uning yo'lovchilar o'tiradigan qismidan ajratib turadi. Ularda ko'pincha, qaytarma o'rindiqli o'rta qator ham bo'ladi. Limuzin deganda, biz katta yoki yuqori sinf (klass) ga mansub avtomobilni tushunamiz, biroq G'arbiy mamlakatlarda yopiq kuzovli har qanday avtomobil, shu jumladan sedan va kupe ham limuzin deb ataladi, uzun bazali va uch qator o'rindiqli avtomobil esa «pulman-limuzin» deyiladi, bu avtomobilda o'rta va oxirgi qator o'rindiqlari bir-biriga qaratib o'rnatilgan bo'lishi ham mumkin.

Sedan, kupe va limuzinning shipida – old o'rindiqlar tepasida, surilma, qopqoqli tuynuk ishlanishi mumkin.

Kuzov shipining old o'rindiqlarining tepasidagi qismi ochilmaydigan va keyingi o'rindiqlar tepasidagi qismi ochiladigan bo'lsa, bunday kuzov lando (ba'zan sedanga muvofiq ravishda – landole) deb ataladi. O'tmishda keng tarqalgan bu xildagi kuzov hozirgi kunda uchramaydi.

Xardtop – ikki eshikli yon tomonlarida ustunlari bo‘lmagan tomi ochilmaydigan eshiklarining oynalarini tushirib qo‘yish mumkin bo‘lgan kuzov. Yon tomonlarida ustunlarning bo‘lmaganligi sababli tevarak-atrof yaxshi ko‘rinadi va mashinaga katta hajmdagi yuklarni ortish va tushirish ancha oson. Biroq oraliq tayanchlar bo‘lmaganligi sababli kuzov tomining va ko‘tarib turadigan qismlarining bikrligini oshirish talab qilinadi. Xardtop-sedanlar faqat AQSH da ishlab chiqarilib, ularga yuqori quvvatli dvigatel o‘rnatilgan va narxi juda baland. Kupe-xardtoplar tez-tez uchrab turadi. Bu mashinaning biki tomidagi old va orqa tomonlaridagi oynalarni hoshiyalab turgan xavfsizlik do‘g‘allariga biriktirilgan mashinaning markazidan o‘tgan bo‘ylama balka qoldirilib, tomning boshqa qismi olib tashlansa, sport kupesi hosil bo‘ladi. Bu xildagi kuzov ba‘zan «targa» deb ataladi; bu firmaga oid nom bo‘lib, umumiy qabul qilingan nomlar qatoriga kiritilmaydi.

Bazasi uzaytirilgan 4 ta yon eshikli	Me‘yoriy bazali, 4 ta yon eshikli.	Me‘yoriy bazali, 2 ta yon eshikli	Qisqartirilgan bazali, 2 ta yon eshikli
I. Yopiq kuzovlar:			
 Limuzin	 Sedan	 Sedan	 Kupe
II. Qisman ochiladigan kuzovlar			
 Lando	 Kabriolet	 Kabriolet	 Kupe-kabriolet
III. To‘liq ochiladigan kuzovlar:			
 Faeton	 Faeton	 Faeton	 Radster
IV. Yopiq nostandart kuzovlar			
 Pulman-limuzin	 Sedan -xordtol	 Kupe-xardtop	 Kupe "Targo"
V. Yuk va yo‘lovchilar tashishga moslashtirilgan kuzovlar			
	 Universal	 Universal	 Pikap
VI. Yuk va yo‘lovchilar tashishga moslashtirilgan va yukxonada eshigi mavjud kuzovlar			
	 Kombi-xetchbek	 Xetchbek	 Pupe-xetchbek

1-rasm. Yengil avtomobillar kuzovi

Kabriolet - qisman ochiladigan ikki eshikli yoki to‘rt eshikli kuzov bo‘lib, o‘rindiqlari ikki qator, kamdan-kam hollarda uch qator joylashtirilgan, yon devorlari biki, tomi yumshoq va yig‘iladi. Eshiklar ichidan surilib chiqadigan deraza romlari ba‘zan yondevorlar o‘rnini bosishi mumkin.

Kabrioletlardan issiq sharoitli o‘lkalarda foydalanish qulayroqdir. Biroq bunday kuzov sedan yoki kupe kabi biki emas, xizmat muddati qisqaroq, garajsiz joyda saqlashga moslanmagan va eng muhimi hatarli; xavfsizlik tasmasini hech qayerda biriktirib bo‘lmaydi; mashina ag‘darilsa, oqibati yomon bo‘ladi.

Hozirgi vaqtda kabrioletlar juda kam ishlab chiqariladi, ularga odatda xavfsizlik do'g'alari o'rnatilgan bo'ladi.

Kupening kuzovi bilan yumshoq tomidan tashkil topgan kupe-kabrioletlar ham juda kam uchraydi.

Faeton – ko'tarma soyabonli, tepasi yig'ishtiriladigan va yondevorlari olib qo'yildigan kuzov. Uning eshigi ikkita yoki to'rtta bo'lishi mumkin. Ko'tarma soyabon yumshoq materialdan tayyorlangan bo'lib, yig'ishtiriladigan karkas, ya'ni qovurg'alarga tortiladi.

Rodster yoki snayder – faeton bilan kupening yig'indisi – duragayidan iborat. Ba'zi rodsterlarda yukxona o'rniga qo'shimcha ravishda bir yoki ikki o'rindiqli o'rnatilgan bo'ladi.

Universal (AQSH da – «steynshen uzgon», Italiyada – «familyale», Angliyada – «esteyt», Fransiyada – «break») yuk – passajir tashishga mo'ljallangan kuzov bo'lib, ikki qator o'rindig'i bor; yon eshiklardan tashqari, orqa tomonida ham eshigi bor; orqa eshikdan yukxonaga o'tiladi. Orqa qatordagi o'rindiqlarni yig'ishtirib qo'yib, yuk qo'yiladigan qo'shimcha maydoncha hosil qilish mumkin. Universallarning orqa osmasi yanada bikirroq bo'lib, ularda yuk ko'tara oluvchanligi yuqori bo'lgan shinalar qo'llanilgan va tabiiyki universal yengil avtomobil singari qulay, shinam emas.

Limuzin negizi asosida yaratilgan va yuk-passajir tashishga mo'ljallangan universal juda kam uchraydi.

Pikap – ham yuk-passajir tashishga mo'ljallangan kuzov hisoblanadi. Amalda pikap yengil avtomobil asosida yaratilgan, yon tomonlariga qaytarma o'rindiqlar o'rnatilgan, kichik, ochiq yuk mashinasidir.

Yengil avtomobil negizi asosida yaratilgan soyabon mashina, ya'ni furgonlardan ham foydalanilmoqda.

Kombi – yengil avtomobil kuzovidir, u universaldan ana shunisi bilan farq qiladi. Haqiqatdan esa bu orqa tomonida ham eshigi bo'lgan va ketingi qatordagi o'rindiqlari yig'iladigan sedandir. Kombining universaldan yana bir farqi shundaki, o'rindiqlar joy-joyida tizilib turganda mashinaning yo'lovchilar o'tiradigan bo'limi yukxonadan pardevor – derazatochka bilan ajratilgan bo'ladi. Kombining osmasi yanada kuchaytirilgan – mustahkamlangan bo'lishi mumkin. Keyingi yillarda Kombi atamasini xechbek degan atalma siqib chiqarmoqda (xetchbek-«orqasi yopiladigan» degan ma'noni anglatadi).

Kupening orqasida ham eshigi bo'lishi mumkin. Bunda u kombi-kupe yoki xetchbek-kupe deb ataladi.

Kuzovlar haqida to'la tasavvurga ega bo'lish uchun ularning yana bir necha xiliga diqqatingizni jalb etamiz.

O'tgan asrda Fransiyada jajjigina ajoyib avtomobillar paydo bo'lganki, ularning kuzovlari viz-a-vi («ro'baro» degan ma'noda) deb yuritilar ekan. Bu mashina ikkita passajir shofyorning ro'parasida, avtomobil yuradigan tomonga orqalarini o'g'irgan holda o'tirganlar.

Asrimizning boshida torpedo degan kuzov paydo bo'lgan. Bu kuzov yonlarining kapot (dvigatel yopqichi) ga o'tish joyi juda suyri (ilgaridek bosqichsimon emas). U vaqtlarda kuzovlarning deyarli hammasi ochiq bo'lganligidan «torpedo» atamasi bir necha yillar davomida «fayton» atamasining sinonimi sifatida ishlatib kelingan. Hozir ham «torpedo» atamasi kuzovlarning firmaga oid nomlari orasida kam uchraydi.

Tilimizga jip atamasi kirib keldi. («jip» inglizcha «jeneral pyorpoz» so'zlaridan qisqartirilgan va yuritmasi g'ildiraklarning to'rttalasi ham aylantiradigan, har xil yo'llarda va yo'lsiz joylarda ham yura oladigan yengil avtomobilni hozirgi vaqtda jip deb atash qabul qilingan.

Kuzovlar yon ko'rinishi jihatdan ham bir-biridan farq qiladi: kapot va yukxonasi do'ppayib chiqib turadigan kuzov – uch hajmli, yukxonasi do'ppayib chiqmagani esa ikki hajmli deb ataladi.

Xetchbek termini ham uchrab turadi (notchbek – «orqasi pog'onasimon» degan ma'noni anglatadi;) yuk xonasi do'ppayib chiqib turgan kuzov shunday deb ataladi. Fastbek termini bundan ham ko'proq uchraydi (fastbek-«orqasi ildam» degan ma'noni anglatadi;) yukxonasining qopqog'i ketingi lappak (bufer) ustiga ravon tushadigan kuzov shunday ataladi. Fastbeklar 30-40 yillarda paydo bo'ldi (buroq bu vaqtda mazkur atamaning o'zi yo'q edi); 70-yillarda fastbeklar G'arbiy mamlakatlarda keng tarqaldi. Hozir bunday kuzov juda kamayib ketdi, ular o'rniga yangi ko'rinishdagi kuzovlar paydo bo'lmoqda; ketingi devorchasi deyarli tik yukxona kabi orqaga ko'p ham chiqib turmaydigan, orasi qisqa kuzovlar shular jumlasidandir. Bunday kuzov qisqa bo'lishi bilan birga, juda sig'implidir. Buning ustiga kuzov old qismining pog'onasimon shaklda bo'lganligi yaxshi, chunki bunday kuzovga havo kam qarshilik ko'rsatdi va shofyorga tevarak-atrof yaxshi ko'rinish turadi; shu sababli avtomobilsozlikda bunday kuzovlar ko'plab ishlab chiqarilmoqda.

Nihoyat, bir hajmli kuzovlar ham bor. Qismlarning joy-joyiga o'rnatilishi, ya'ni komponovkasi vagonnikidan farq qilmaydigan avtomobildagina bir hajmli kuzovni ko'rish mumkin. Avtomobillar va mikroavtobuslarning komponovkasi ham shunday. Haydovchi bilan yo'lovchilarning o'rindirlari kichik diametrli g'ildiraklar tepasida bo'lsa, mashina uzunligini to'rt dan bir qismicha qisqartirish va gabaritini o'zgartmagan holda, sig'imini bir yarim baravar oshirish imkonini beradi. Ko'chalar serqatnov bo'lib, mashinalar uchun torlik qilayotgan hozirgi vaqtda shunday komponovka ayni muddaodir.

Avtomobil kuzoviga zararli ta'sir etuvchi omillar

Havo ta'siridan korroziya rivojlanishi uchun namlik kerak, uning ta'sirida elektrokimyoviy korrozion jarayon sodir bo'ladi. Birinchi navbatda kuzovning ostki yuzalari, ko'zga ko'rinmaydigan joylari; eshiklar ostonasi va kuzov polining to'sinlari, lonjeronlari, kuzov ustunlari, eshiklari, kuzov ortining mahkamligini oshiruvchilar, qanotining bortlari – xullas, suv va loy tegadigan hamma joylari korroziyaga uchraydigan. Kuzov ostiga yopishgan loy ikkita rol ni bajaradi. Bir tarafdin, loy toza yuzaga nisbatan o'zida namlikni ko'proq ushlab tursa, boshqa tarafdin, loy qavati kuzov ostini g'ildirak ostidan o'tilib chiqadigan tosh va qumning mexanik ta'siridan himoya qiladi. Agar mashina osti har kuni yuvib turilsa, himoya qoplamasi uzoq vaqtga chidamaydi. Buning ustiga bosim bilan sepilgan suv ko'rinmas bo'shliqlarga kirib anchagina miqdorda to'planib qoladi va uzoq vaqtgacha o'zining shum niyatini amalga oshiradi. Shuning uchun mashina ostini faqat ikki holda yuvish kerak; ishlatmay uzoq muddatga saqlab qo'yilayotganda tuz sepilgan qorli yoki loyli yo'lda yurib kelgandan keyin, chunki bunday yo'lda qanotlar ostida botmonlab iflos-loy yig'ilib qoladi. Agar uni vaqtida yuvib tashlamasa, metinga aylanib ishni mushkallashtiradi.

Kuzovning tashqi yuzasida esa ish boshqacha. Bu yerda korroziya mashinaga e'tiborsiz qaralganda bo'yoq qoplamasi ostida rivojlanishi mumkin. Bu holda namlik metallga juda mayda darzlar orqali kiradi. Agar ular o'z vaqtida mum yoki boshqa bir himoya qatlami bilan qoplanmasa, kuzov yuzasida zang nuqtalari paydo bo'ladi va keyin bodroq bo'lib shishib chiqadi. Uni ko'chirib ko'rilsa, ostida zang uyasi namoyon bo'ladi. Nam havoda qoplama bilan hioyalangan kuzov yuzasi va elektrolit rolini o'ynovchi loy qavati orasida korrozion jarayon bir necha marta tezlashadi; metall tarkibining bir xil emasligi namlik ta'sirida mikroelektrik zanjirlar hosil qiladi va metallni ishdan chiqaradi. Shuning uchun erinmasdan loyli mashinani darrov yuvib qo'ying.

Yirik shaharlarda ko'chalarga sepiladigan qum tarkibiga xloridlar qo'shiladi, xloridlar eritmasi yangi yoqqan qor ustiga sepiladi. Xloridlar, jumladan osh tuzi ham kuzovning ashaddiy dushmanidir. Namlik kuzov yuzasiga faqat harakat davomidagina tushmaydi; u havo haroratining o'zgarishi tufayli ham kondensatsiyalanadi. Harorat o'zgarishi qancha katta bo'lsa, ayniqsa namlik yuqori bo'lganda, kuzovga shuncha ziyon. Ma'lum bo'lishicha, zich yopilgan metall garaj ichida kuzov ochiq havoga nisbatan 1,5 barobar tezroq zanglar ekan. Buni juda oson tushuntirish mumkin: bunda garaj ichida harorati o'zgarishi anchagina – kunduzi u quyoshda qiziydi, mashina esa uning ichida sekinroq quriydi, yuqori harorat va namlikda korroziya tezroq kechadi. Bunday ayancli ahvol ichi yaxshi shamollatilmaydigan, zah, g'ishtli devorlari suvalmagan garajlarda ham kuzatiladi. Hammadan yaxshisi isitiladigan garajdir.

Korroziyaning rivojlanishiga g'ildirak ostidan o'tilib chiqib himoya qoplamasini ishdan chiqaradigan qum, tosh, loy yordam beradi. Bunday zarbalarga uchragan joy va detallar hammadan oldin ishdan chiqadi. Bunga old va orqa qanotlar, g'ildirakning pastki qismi va kuzov yonlari kiradi. Albatta, ularning xizmat muddati ko'p jihatdan bosib o'tilgan yo'lga bog'liq. Kuzovning boshqa joylari va detallari o'rtacha uch yil yoki 50 ming km ko'proq xizmat qiladi. Bularga – oldingi g'ildirak sachratma to'siqlari, oldingi va orqa panel, salon poli detallari va boshqalar kiradi.

Kuzovni faqat korroziya yemiradi deyish hato bo'ladi. Mashina uzoq va jadal ishlatilganda toliqib ishdan chiqishlar paydo bo'ladi: payvandlangan joylaridan va asosi ruh bo'lib, aluminiy, mis va magniy qo'shilgan qotishma (sikrometall) dan tayyorlanadi. Yangi materiallar, ayniqsa, tuzga (ular katta shaharlarda qishda juda ko'p bo'ladi) chidamlidir.

Keyin gruntovka qilinadi. Avval kuzov gruntovkali vannaga botiriladi, keyin qo'shimcha gruntovka elektrostatik usul bilan qoplanadi.

Lok-buyoq qatlami purkash va elektrostatik usul bilan qoplanadi. Shunda buyoq qoplamasi tekis va mustahkam bo'lib chiqadi.

Kuzovning ichki tomondan yemirilishining oldini olish uchun uning ostanalari, eshiklar va qanotlari osti havosiz purkash usuli bilan (bunda suyuqlik juda katta bosim ostida beriladi). «Movil»,

«Movlvin – ML», «Rezistan» yoki boshqa samaraliroq tarkibli suyuqlik bilan qoplanadi. Kuzov ostida himoya qilish muhim bosqichdir.

Mexanik ta'sirlardan himoya qilish uchun kuzov ostining qum va loydan zarbaga uchraydigan joylariga bo'yog' ustidan qalin qilib mastika surtiladi. Mastika bir yo'la shovqinni ham kamaytiradi.

Avtomobil kuzoviga TXK

Yomg'irda yurilgandan keyin suv salon yukxona gilamchalari ostiga o'tmaganligiga, yukxona cho'ntaklari yoki ostonalarda yig'ilmaganligiga ishonch hosil qilish kerak. Buning uchun gilamchalarni ko'tarib, uning ostidagi shovqinga qarshi qoplamanı ushlab ko'rish kerak.

Kuzov yuzasida suv tomchi-tomchi bo'lib turib qolmasdan tekis oqib ketadigan bo'lgandan keyin sayqallash kerak. Yuzada suvning tomchi-tomchi bo'lib turib qolishi, avvalgi kosmetik ishlov berishdan qolgan mum (yoki yog') pardasi borligini ko'rsatadi.

Avtokosmetik vositani qo'llashdan oldin kuzovning tashqi yuzasini yaxshilab yuvib tozalash kerak, aks holda bo'yoq ichidagi bo'shliqlarga kirib qolgan kir mashinaning ko'rinishini buzadi.

Eng yaxshisi, mashinani katta yumshoq tukli shchyotka bilan yuvish kerak, kiruyvich (gubka) ishlatsa ham bo'ladi. Juda kir bo'lib ketgan mashinani avval iliq suv bilan yuvib tashlash kerak, keyin avtoshampun eritmasi bilan ho'llagan lattada artiladi. Avtoshampun qurimasidan turib, toza suv bilan yuvib tashlash kerak. Ishqoriy yuvish vositalari, kir yuvish poroshoklari yoki erituvchilarni qo'llash mumkin emas. Agar kuzovda himoya qoplamasining tomchilari qolgan bo'lsa, latta bilan sekin artib tashlash kerak.

Vahti-vahti bilan kuzovni tekshirib turish kerak: bo'yog'i ko'chmaganligi va dog'larini yo'qligi. Bo'yog'i ko'chgan joyni o'tkir pichog' bilan ochib tozalash, gruntlash, gruntı quritish, mayda jilvir bilan tozalash va avtomobilga qo'shib berilgan bo'yoqni purkagich yordamida purkash kerak. Grunt sifatida universal yelim, masalan BF-2 yoki «Supersement» ishlatish mumkin.

Agar seryog'in kuz kunlari yoki qishda havo iligan kunlarda avtomobildan foydalangan bo'lsangiz, oyna tozalagichlar old oynadagi loy-iflosni yaxshi tozalamaydi. Cho'tkalar loyni sidirib tashlay olmasdan oynaga surkayverandan keyin yuvgichni ishga tushirishga to'g'ri keladi. Qattiq sovuqda esa undan ham battar: suv old oynada muzlab qoladi, shchyotkalar muz ustida sirpanadi va xira oyna orqali yo'lni ko'rish yana qiyinlashadi. Buning ustiga toza suv bilan to'ldirigan yuvgich ham sovuqda ishlamaydi. Yuqorida ko'rsatilgan ko'ngilsizliklardan qutilish uchun yuvgich ichiga suyultirilgan NIIS-4, «Avtooynatozalagich –2» yoki boshqa suyuqliklar quyish mumkin.

Oynalarni yuvish uchun ishlatiladigan suyuqlikning asosini izopropil spirti tashkil qiladi. U - 40° S sovuqda ham suyuqlikning muzlashiga yo'l qo'ymaydi. Bundan tashqari, suyuqlik tarkibida yuvuvchi, ivituvchi (ho'llovchi) va boshqa qo'shimchalar bo'ladi. Bu qo'shimchalar oyna yuzasiga yo'ldagi loy bilan birga tushgan yog' va qora qurumni yaxshi tozalaydi.

Agar oynalarni yuvishga mo'ljallangan suyuqlik topilmasa, yuvgich bakchasi ichiga bir necha tomchi avtoshampun tomizib qo'ying. Albatta, bu suyuqlikning sovuqqa chidamligini oshirmaydi, lekin oynadagi loyni yuvishni ancha osonlashtiradi.

3.4. Kuzovlarni 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;

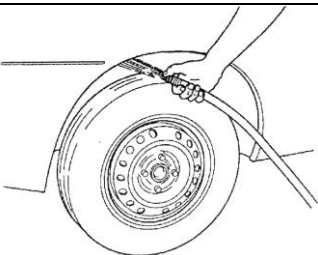
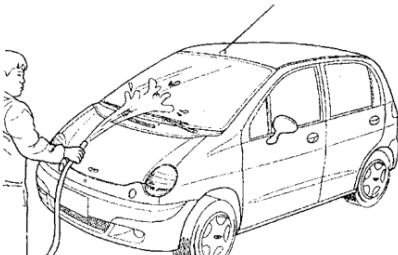
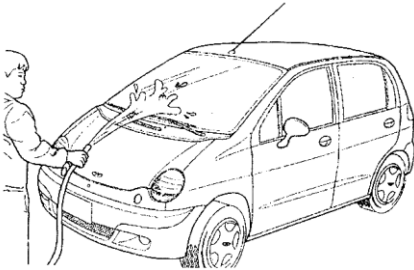
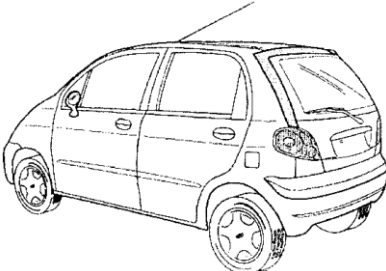
- yuqori ish unumiga ega bo'lgan texnologik jihozlardan, asboblardan va moslamalardan foydalanishni;

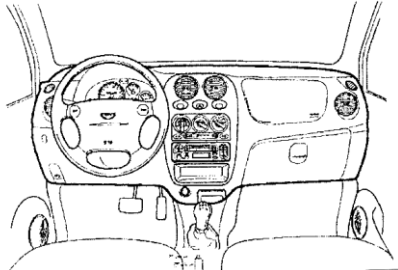
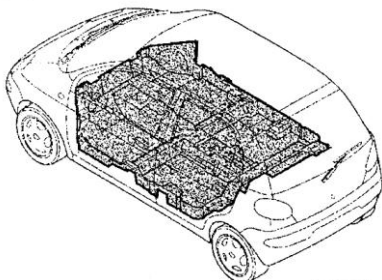
- ishchilar uchun xavfsiz, qulay va gigienik talablarga javob beruvchi sharoit yaratishni;

- 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.

Avtomobil kuzoviga txk ishlarining texnologik ketma- ketligi

Faoliyat turlari	Asbob uskuna, moslama va ashyo.	Rasm (ko‘rinish)	Ish bajarishda quyiladigan talablar.
I. Kuzovning germetikligini tekshirish			
1.1. Eshiklarning germetikligini tekshirish.	Suv sepish uskunasi.		Salonga suv kirish joyini aniqlash uchun salon ichida kuzatuvchini o‘tkazib, eshiklarni jipslashish joylariga suv sepilsin. Suv kirish joylarini ta’irlansin.
1.2. Kuzovni ostki qismini germetikligini tekshirish.	Suv sepish uskunasi.		Kuzovning ostki qismiga suv sepilib, salon ichiga suv kirish joyi aniqlansin. Suv yurish joylarini ta’irlansin.
1.3. Peshoyna germetikligini tekshirish.	Suv sepish uskunasi.		Peshoynaga suv sepilib, salon ichiga suv kirish joyi aniqlansin. Suv kirish joylari quritilib germetik surtilsin.
1.4. Orqa oyna germetikligini tekshirish.	Suv sepish uskunasi.		Orqa oynaga suv sepilib, salon ichiga suv kirish joyi aniqlansin. Suv kirish joyi aniqlansin. Suv kirish joylari quritilib, germetik surtilsin.
II. Kuzovni yuvish va tozalash			
2.1.Kuzovning tashqarisini yuvish.	Suv sepish uskunasi, avtoshampun, doka.		Iliq suvda kuzovni yuvib, avtoshampun eritmasi bilan ho‘llangan dokada artilib, toza suv bilan yuvilsin.
2.2. Kuzovni quritish.	Doka.		Suv tomchilarini toza quruq dokada artib quritilsin.

2.3. Salonni changdan tozalash.	Doka, suv.		Nam dokada salonni artib tozalansin.
2.4. Oyoq osti to'shamasi (kovrik) ni tozalash.	Chang yutgich, doka, suv.		Chang yutgichda tozalanib, nam dokada artilsin.

3.5. Avtomobillar kuzovini ta'mirlash ustaxonasini taysifi

Avtomobillarni kuzovini ta'mirlash ustaxonasini umumiy maydoni 216 m² dan iborat bo'lib, bu ustaxonada shikastlangan, chirigan va avariya uchragan avtomobillarni kuzovlari ta'mirlanadi.

Ustaxonaga kuzovlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun ko'chma shilish-jilvirlash dastgohi, tunukasoz verstagi, armatura ishlari uchun chilangarlik verstagi, reykali qo'l pressi, detallar uchun stellaj, to'g'rilash plitasi, vertikal parmalash dastgohi, dastali qaychi, oynalar uchun stellaj, gazli payvandlash uchun stol, kislorodli ballon uchun shtativ va stellaj joylashtirish rejalashtirildi.

Ustaxonada asosan yengil avtomobillarni kuzovlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash hamda kuzovlarni ta'mirlashdan so'ng ta'mirlash sifatini nazorat qilish ishlari bajariladi.

3.7. Автомобил қанотларини таъмирлаш ва тўғрилаш учун стенд

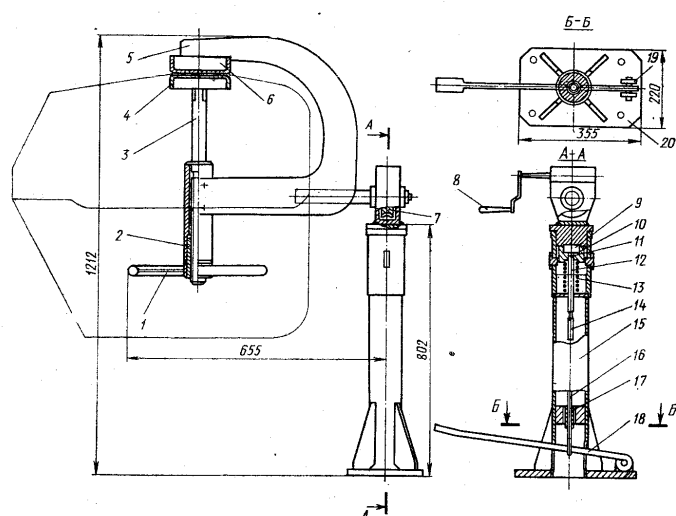
Автомобиллар кузовини таъмирлашда унинг қисмларга ажратиладиган қисмларини алоҳида таъмирланади. Кузовни бундай қисмларидан бири қанотларидир. Қанотлар кўпровк автомобиллар аварияга учраганда ва урилганда пачоқланади, йиртилади ва занглаш натижасида чирийди. Ҳозирги кунда пачоқанган қанотлар қўлда болгача ва тиски ёки қанот шаклидаги бирон мосламада текислаш билан таъмирланади. Бунда қанот бир текисда текисланмайди. Майда нотекисликларни шпаклевка ёрдамида тўғриланади. Вақт ўтиши билан ёки бирон-бир зарба натижасида шпаклевка кўчиб кетиб қанот нотекисликлари кўриниб қолади.

Таклиф этилаётган стенд пачоқланган кузов қанотларини текислашга мўлжалланган бўлиб, маховик 1, резбали втулка 2, винт 3, алмаштирувчи пастки қисувчи 4, айланувчи каллак 5, қўзғалмас юқори сиқувчи 6, червякли редуктор 7, дастак 8, юқори ярим муфта 9, пастки ярим муфта 10, штифт 11, штанга 12, пружина 13, тортқи 14, устун 15, тортқи 16, втулка 17, оёқ педали 18, пишанг таянчи 19 ва қопқокдан 20 иборат.

Тишли муфта штифт ёрдамида пастки ярим муфта билан уланган. Пастки ва юқори ярим муфталарни доимий бирикиб туриши учун штангага пружина ўрнатилган бўлиб, бир учи билан шайбага бошқа учи билан пастки ярим муфтага таянади. Калокани юқори қисмига червякли редуктор ўрнатилган. Червяк узатиш валига дастак ўрнатилган. Червякли ғилдиракни чиқиш валига айланувчи каллак ўрнатилган. пайвандли айланувчи каллак конструкцияси скоба шаклига эга бўлиб, юқори қисмига алмаштирувчи қўзғалмас сиқувчилар ўрнатилган. Алмаштирувчи ҳаракатланувчи пастки сиқувчилар винтга ўрнатилган кронштейнга қотирилади. Винт скобани резбали втулкаси орқали ўтади, унга маховик ўтказилган.

Тишли муфта каллакни 360° айланишида ҳар 22°30` да уни ушлаб туришни таъминлаш учун хизмат қилади. Ушлаб туриш тортқи орқали оёқ педали ёрдамида амалга оширилади. червякли узатма каллакни горизонтал ўк атрофида 360° айланишига имкон беради. Таъмирланаётган қанот каллакга пастки ва юқори сиқувчилар ёрдамида қотирилади. Ҳар бир сиқувчи автомобил маркасига мос ўзини белгисига (клеймо) эга бўлиши лозим. Қанотни стендга ўрнатишдан олдин стенддаги сиқувчиларни автомобил маркасига мослиги текширилади. Сўнгра пастки ҳаракатланувчи сиқувчини пастга туширилади ва қанот ўрнатилади. Маховик ёрдамида пастки сиқувчилар қанотни юқори сиқувчига қисиб боради. Қанотни ишончли қотирганлиги текширилгандан сўнг редуктор ва оёқ педали ёрдамида каллакни қанотни дефектли

жойига ўрнатилади ва таъмирлаш амалга оширилади. қанотни ички қисмидаги дефектни таъмирлашда, маховик ёрдамида каллакни юқорига қартилади ва юқорида айтилганидек қанот сиқувчилар ёрдамида қотирилади. Стенд фундаментга анкер болтлар ёрдамида ўрнатилади.



3.-расм. Автомобил қанотларини таъмирлаш ва тўғрилаш станди

4.1. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

4.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Ustaxonadagi ishlarni yillik ish hajmi

$$T_y = 5765 \text{ o.s.}$$

Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

$$N_{\dot{u}} = \frac{T_{\dot{u}}}{\Phi_H} = \frac{5765}{2070} = 2,8 \approx 3 \text{ kishi}$$

Ishchilarning malaka toifasi $P=III$

4.1.2. Ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

a) ishchilarning asosiy ish haqi

$$S_{pr} = T_y \cdot S_s \cdot K_z = 5765 \cdot 2780 \cdot 1,30 = 20834710 \text{ so'm}$$

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

$$S_s = 1870 \text{ so'm/soat};$$

K_z -berilgan rejani bajarganligi va oshirib bajarganligi, brigadirliги va shogird tayyorlagani uchu nish haqiga to'lanadigan qo'shimchani hisobga oluvchi koeffitsient, $K_z=1,2\dots1,3$.

b) qo'shimcha ish haqi fondi

$$C_{\delta} = \frac{C_{np} \cdot H_{\delta}}{100} = \frac{20834710 \cdot 10}{100} = 2083471 \text{ so'm}$$

bu yerda H_{δ} -mehnat ta'tili va rejani bajargani uchun to'lanadigan qo'shimcha ish haqi uchun ajratma me'yori, $H_{\delta}=7\dots11\%$.

v) ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi} = C_{np} + C_{\delta} = 20834710 + 2083471 = 22918181 \text{ so'm}$$

g) ijtimoiy sug'urta uchun ajratma

$$C_{cye} = \frac{C_{np} \cdot H_c}{100} = \frac{20834710 \cdot 25}{100} = 5208678 \text{ so'm}$$

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

d) ishchilarning oylik maoshi

$$3_{uuu} = \frac{C_{\phi} + C_{cye}}{12 \cdot N_{\dot{u}}} = \frac{20834710 + 5208678}{12 \cdot 3} = 723427 \text{ so'm}$$

4.2. Boshqa toifadagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.2.1. Yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi hisobi

a) yordamchi ishchilarning soni

$$N_{\dot{e}p} = (0,2\dots0,3) \cdot N_{\dot{u}} = 0,20 \cdot 3 = 0,6 \text{ kishi}$$

b) yordamchi ishchilarning oylik maoshi

$$3_{\dot{e}p} = (0,8\dots0,9) \cdot 3_{uuu} = 0,8 \cdot 723427 = 578742 \text{ so'm}$$

v) yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi.\dot{e}} = 12 \cdot 3_{\dot{e}p} \cdot N_{\dot{e}p} = 12 \cdot 578742 \cdot 0,6 = 4166942 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

$$N_{MTX} = (0,1\dots0,12) \cdot N_{\dot{u}} = 0,1 \cdot 3 = 0,3 \text{ stavka}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

$$3_{MTX} = 300730\dots324600 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot 3_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 \cdot 312665 \cdot 0,3 = 1125594 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

$$N_{MTX} = (0,1\dots0,12) \cdot N_{\dot{u}} = 0,1 \cdot 3 = 0,3 \text{ stavka}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

$$3_{MTX} = 300730\dots324600 \text{ so'm qabul qilinadi}$$

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot 3_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 \cdot 312665 \cdot 0,3 = 1125594 \text{ so'm}$$

4.2.3 Xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

a) xizmatchilar soni

$$N_x = (0,02 \dots 0,05) \cdot N_{ii} = 0,05 \cdot 3 = 0,15 \text{ stavka}$$

b) xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshi

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

v) xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_x = 12 \cdot 3_x \cdot N_x = 12 \cdot 290550 \cdot 0,15 = 522990 \text{ so'm}$$

4.2.4. Kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) kichik xizmatchi xodimlarning soni

$$N_{KXX} = (0,02 \dots 0,03) \cdot N_{ii} = 0,02 \cdot 3 = 0,06 \text{ stavka}$$

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

$$C_{KXX} = 12 \cdot 3_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 231800 \cdot 0,06 = 166896 \text{ so'm}$$

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	3	723427	2170281	26043372
Yordamchi ishchilar	0,6	578742	347245	4166942
Muhandis-texnik xodimlar	0,3	312665	93800	1125594
Xizmatchilar	0,15	290550	43582	522990
Kichik xizmatchi xodimlar	0,06	231800	13908	166896
Jami	4,11	2137184	2668816	32025794

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

4.4.1. Materiallar xarajati

$$C_M = A_C \cdot H_M = 1300 \cdot 49182 = 63936600 \text{ so'm}$$

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

$$H_M = (278358 \dots 300854) \cdot d_{it} = 294500 \cdot 0,167 = 49182 \text{ so'm}$$

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

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 0,5 \cdot 22918181 = 11459090,5 \text{ so'm}$$

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

b) Ustaxonadagi jihozlarni ishlati va ularga TXK va T xarajatlari

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 1,5 \cdot 22918181 = 34377271,5 \text{ so'm}$$

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

v) umumxo'jalik xarajatlari

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 0,5 \cdot 22918181 = 11459090,5 \text{ so'm}$$

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

g) boshqa ishlab chiqarish xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H H H} = 0,015 \cdot 22918181 = 343772 \text{ so'm}$$

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

Ustama xarajatlarni umumiy qiymati

$$C_{YCT} = C_{PII} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PII} = 11459090,5 + 34377271,5 + 11459090,5 + 343772 = 57639224,5 \text{ so'm}$$

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

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{YCT} = 0,012 \cdot 57639224,5 = 691671 \text{ so'm}$$

4.2-jadval

Xizmat ko'rsatish tannarxi

T-r	Xarajatlar turlari	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Materiallar sarfi	S_m	63936600
2	Ishchilarning asosiy ish haqi fondi	S_{pr}	20834710
3	Ishchilarning qo'shimcha ish haqi fondi	S_d	2083471
4	Ijtimoiy sug'urta uchun ajratma	S_{sug}	5208678
5	Jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlari	S_{ro}	34377271,5
6	TSex xarajatlari	S_{rts}	11459090,5
7	Umumxo'jalik xarajatlari	S_{rx}	11459090,5
8	Boshqa ishlab chiqarish xarajatlari	S_{rp}	343772
9	Xizmat ko'rsatish tannarxi ($P_1 + \dots + P_8$)	S_{ATK}	149702683
10	Ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan xarajatlar	S_{rv}	691671
11	To'la tannarx ($P_9 + P_{10}$)	ΣS_p	150394354

4.5. Bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish tannarxi

$$C_{II} = \frac{\Sigma S_{II}}{A_c} = \frac{150394354}{1300} = 115688 \text{ so'm}$$

4.6. Xizmat ko'rsatishdan keladigan daromad

$$B = d \cdot \Sigma S_{II} = 1,2 \cdot 150394354 = 180473225 \text{ so'm}$$

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

4.7. Xizmat ko'rsatishdan keladigan foyda

$$\Pi = B - \Sigma S_{II} = 180473225 - 150394354 = 30078871 \text{ so'm}$$

4.8. Bitta ishlab chiqarish ishchisining o'rtacha ish unumdorligi

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{\bar{H}}} = \frac{180473225}{3} = 60157742 \text{ so'm}$$

4.9. Ustaxona rentabelligini aniqlaymiz

4.9.1. Asosiy ishlab chiqarish fondining qiymati

$$C_O = C_{KMH} + C_{JK} + C_{AV} = 69615000 + 24277500 + 7312500 = 118170000 \text{ so'm}$$

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

$$C_{KMH} = A_c \cdot C'_{KMH} = 1300 \cdot 53550 = 69615000 \text{ so'm}$$

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

$S'_{qmi} = 53550 \text{ so'm}$;

S_j -ishlab chiqarish jihozlarning qiymati, so'm

$$C_{JK} = A_c \cdot C'_{JK} = 1300 \cdot 18675 = 24277500 \text{ so'm}$$

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

$S'_j = 18675 \text{ so'm}$

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

$$C_{ay} = A_C \cdot C'_{ay} = 1300 \cdot 5625 = 7312500 \text{ so'm}$$

C'_{ay} – bitta avtomobilga to'g'ri keladigan moslama, asbob-uskunalar qiymati, $C'_{ay} = 5625$ so'm

4.9.2.Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar qiymati

$$\Phi_{OB} = \Phi'_{OB} \cdot C_{PX} = 0,15 \cdot 11459090,5 = 1718864 \text{ so'm}$$

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

4.3-jadval

Ustaxona rentabelligini aniqlash

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgila-nishi	Qiymati, so'm
1	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S_o	118170000
2	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar	F_{ob}	1718864
3	Ishlab chiqarish fondlarining o'rtacha yillik qiymati (P_1+P_2)	F_{pf}	119888864
4	Ishlab chiqarishni rivojlantrishga ajratmalar	$0,06 \cdot F_{pf}$	7193332
5	Foyda	P	30078871
6	Sof foyda (P_5-P_4)	P'	22885539
7	Umumiy rentabellik ($P_5:P_3$), %	R_o	25,10
8	Hisobiy rentabellik ($P_6:P_3$)	R_h	19,10

4.10.Ishlab chiqarish fondlarining foydalanish samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash

a) asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish samaradorlik koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_o} = \frac{180473225}{118170000} = 1,53$$

b) aylanama mablag'larning aylanish davri

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{OB}} = \frac{180473225}{1718864} = 105$$

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	118170000
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	60157742
6	To'la tannarx	ΣS_p	So'm	150394354
7	Daromad	B	So'm	180473225
8	Foyda	P	So'm	30078871
9	Rentabellik			
	a) umumiy	R_o	%	25,1
	b) hisobiy	R_h	%	19,1

5.1. Кузовлар устахонасида хавфсизлик техникаси

Автомобилларни кузовларига хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш биноларида иш ўринларини шундай ташкил қилиш керакки, бунда автомобиллар ишчиларни босиб кетиши олдини олинсин ва техника хавфсизлигини қоидалари бажарилиши тўла таъминлансин.

Кузовларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш биноларида бажариладиган ишлар хавфсиз ва қулай бўлиши учун автомобиллар ва бино конструкциялари ёки технологик жиҳозлар орасидаги масофа ҚМҚ-93-74 талабларига мос равишда қабул қилинади.

Автомобилларни кузовига хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш постларида манёврлаётган автомобил ва бино конструкцияси, ўрнатилган жиҳоз ва постда турган автомобиллар орасидаги масофани ҳисобга олганда ўтиш жойларини кенглиги ўрнатилади:

-автомобилгача, бино конструкциясигача ёки ўрнатилган жиҳозгача пост ўрнашган томонни у ёздан ўтиш жойи кенглиги учун 0,3 м бўлиши лозим;

-автомобилгача, бино конструкциясигача ёки ўрнатилган жиҳозгача пост ўрнашган жой қарама-қарши томонидан ўтиш жойи кенглиги I ва II тоифали автомобиллар учун 0,8 м бўлиши лозим.

Бино баландлигини ҳисобга олишда автомобилни кўтаргичда кўтарганда энг кам масофа 0,2 м дан кам бўлмаган ҳолда танлаб олинади. Кўтаргичлар ишлатиладиган биноларда бинони баландлигини ҳисоблашдан қатъий назар 3,8 м дан кам бўлмаслиги лозим.

Кузовларга хизмат кўрсатиш ва таъмирлашдан олдин автомобилни ўрнидан қўзғалмаслигини таъминловчи поналар ва таянчлар маҳкам ўрнатилганлиги текширалади.

Кузовларга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларида чанг, заҳарли газлар, иссиқлик ажралиб чиқиши ва шовқин бўлганлиги учун бошқа биноларда девор билан ажратиб қўйилади.

Кузовларга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш биноларида шикастланишларни олдини олиш мақсадида йўлакаларга аравачалар ёки бошқа жиҳозлар қўйилмаслиги лозим.

Кузовларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларида ишлатиладиган жиҳозлар соз ва бажариладиган ишга мос бўлиши лозим. Носоз жиҳоз ва мосламаларни ишлатиш қатъиян таъқиқланади. Асбоблар ва мосламаларни камида бир ойда бир марта сафдан чиқариш (браклаш) лозим.

Ўз кучи билан тайёрланган технологик жиҳозлар, мосламалар ва асбоблар ҳамда мукаммал таъмирдан келтирилганлари янги жиҳозларга қўйиладиган техника хавфсизлиги талабларига жавоб бериши лозим. Янги ёки мукаммал таъмирдан келтирилган жиҳозларни ишга тушириш фақат техника хавфсизлиги инженери рухсати билан амалга оширилади. Стационарда ишлаётган ҳамма технологик жиҳозлар, мосламалар ва асбоблар техник соз бўлиши лозим. Бу жиҳозларни созлигини назорати шу стационар устаси зиммасига юклатилади. Носоз жиҳозларга «Носоз» деган ёзувли тахтача осиб қўйилиши лозим.

Носоз жиҳозлар, мосламалар ва асбобларда ишлаш ва ишлаётган жиҳозга хизмат кўрсатиш таъқиқланади.

Кузовларни пачоқланган қисмларини постда тўғрилашда резинали ёки ёғоч болғалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади. Икки қаватли ва бурчак бўлган жойларни тўғрилашда пневматик мосламалар тўпламидан фойдаланилади. Бу мосламалар бошқа мосламаларга нисбатан хавфсиздир. Чунки ҳозирги вақтда кўпроқ тросслардан, домкратлардан ва бошқа таянчлардан фойдаланилади, улар техника хавфсизлигига тўла жавоб беролмайди.

Кузов қисмларини автомобиллардан ечиб олишда ва таъмирлаш бўлимига олиб боришда қўлни кесиб юбормаслиги ёки бошқа шикаст етказмаслиги учун аравачалардан фойдаланилади.

Кузов қисмларини таъмирлаш бўлимида кузовни занглаган қисмлари учун янги варақлар тайёрлаш учун пневматик қайчилардан фойдаланилади. Бу жиҳозлардан фойдаланишда техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиши лозим. Акс ҳолда кўпроқ шикастланишлар шу жиҳозларда содир бўлади.

Кузовлар қисмларини таъмирлашда кўчма шилиш-жилвирлаш мосламасидан фойдаланилади. Бу мосламада ишлашда электр узатмаларини бошқа жиҳозларга илиниб қолмаслигини, электр узатмалар ситмларини очилиб қолмаслигини таъминлаш лозим. Бу мосламада ишлаётган ишчи қўлқоп, химоя кўзойнагаи ва махсус кийим кийган бўлиши лозим. Бу мосламада ишлаётганда иш жойидан бегоналар бўлмаслиги лозим. Мосламани юқори қисмидан химояланган бўлиши лозим.

Стационарда ишлайдиган ишчилар техника хавфсизлиги қоидаларини яхши билишлари ва йўриқнома ўтказилган бўлиши лозим. Техника хавфсизлиги бўйича етарли билимга эга бўлмаган ишчилар ишга қўйилмаслиги лозим.

Ишчиларга хавфсиз меҳнат шароитини яратиш учун газли ва электр пайвандлаш ишларида ишлайдиган ишчиларни махсус оловга чидамли кийим ва кўзни ҳимоялаш шчитиги ва кўзойнак билан таъминлаш лозим.

Стацион биносида оптимал иссиқлик режимини, ёритилишни ва шамоллатишни таъминлаш ишчиларни соʻлом ишлашига шароит яратилади.

Биноларда оптимал иссиқлик ёзда 19-23⁰С, қишда 14-17⁰С , ҳавонинг нисбий намлиги 40-60% бўлишини таъминлаш лозим.

Стацион биносидаги ишчи ўринларида табиий ва сунъий ёритиш хавфсиз ишлашни таъминлаши ва санитария меъёрларига мос келиши лозим. Ишлаб чиқариш ва ёрдамчи биноларда сунъий ёритиш ҚМҚ11-А-9-71 га мос лойиҳалаш лозим.

Стационда пайвандлаш ишлари бажарилши сабабли бинода ҳавони тозалаш учун шамоллатгичлар бўлиши лозим.

Стационнинг барча электр қурилмалари билан ишлашдан олдин-«Меҳнат хавфсизлиги стандартлар тизими. Электр хавфсизлиги. Ерга улаб ҳимоялаш, ноллаш. Электрлардан ҳимоялаш воситалари» талаблари асосида улар ерлантирилганлиги таъминланиши ва уларни ишга созлиги, ерга улаш, симларни бутунлиги тўла текшириб олиниши керак. ерга улаш симини ерга уланган қисми иш жойидан камида 6-7 метр масофада бўлиши керак.

Бундан ташқари электр ўтказгичлар тўла ҳимояланган бўлишини таъминлаш лозим. Электр қурилмалари бошқа жиҳозлардан фарқ қиладиган рангга кўпроқ қизил рангга бўяб қўйилдаи. Электр қурилмалари, электр узатмалар бир йилда икки марта асбоблар ва кўриш билан назорат ўтказилиб назорат журналига қайд қилинади.

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, uglevodorodlar 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 Diplom loyiha ishida avtotransport ishlab chiqarishidagi chiqindilarni hisobi va atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish uchun chora tadbirlar ko'rib chiqilgan.

Avtotransportni ishlab yaiqarish 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 qobilyatini 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 kuzovlarga 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 uglevodorodlar.

CHangni ruxsat etilgan miqdori 1 mg/m^3 , elektr jihozlariga 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

$X_{\text{chang}} -0,1$ $X_{\text{chang}} * 0,138 \text{ mg/m}^3$ 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:

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

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

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

Yillik SO miqdorini aniqlaymiz: $M_{\text{SOq}} 7,8 * 3554 \text{ q} 27,7 \text{ kg/yil}$

SN miqdori, CHREKSN* $3,7 \text{ mg/m}^3$

SN ni soatlik miqdori, 9,6 g/soat

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

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.

$$\eta_{CO} = 0,68; \quad \eta_{CH} = 0,94; \quad \Delta P = 0,15; \quad \text{УРЭК}_{CO} = 3 \text{ m}^2 / \text{m}^3;$$

Neytralizatorgacha SO va SN kontsentratsiyasini topamiz, ularni soatlik miqdori $m_{CH} = 7,8 + 9,6 = 17,4 \text{ g} / \text{coam}$

0,68- $m_{\text{до}}$

$$0,14 - 0,04 \quad m_{\text{до}} = 0,68 * 0,04 / 0,14 = 1,94 \text{ m}^2 / \text{m}^3$$

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

Elektrodvigatel quvvatini aniqlaymiz:

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

Xulosa

Menga bitiruv malaka ishi sifatida Uchqo'rg'on tumani Qayqi QFYida avtomobillar kuzovini ta'mirlash ustaxonasini tashkil etish **mavzusi biriktirilgan edi**. Diplom loyiha oldi amaliyoti davrida Qayqi qishlog'idagi avtomobillarga servis xizmat ko'rstaish korxonalarini va qishloqdan o'tuvchi avtomobillarni tahlil qildik. Qayqi qishlog'i Uchqo'rg'on dan Norin tumaniga o'tadigan yo'l yoqasida joylashgan, bundan tashqari Qayqi qishlog'ini aholisi soni 25000 kishiga yaqin. Qayqi qishlog'ida avtomobillarga xizmat ko'rsatish shaxobchalaridan avtomobillarni ta'minlash tizimiga, elektr jihozlariga, akkumulyatorlar batareyasiga, tormoz tizimiga xizmat ko'rsatish, avtomobillarni moyini almashtirish hamda shinalarni ta'mirlash va vulkanizatsiya ustaxonalari faoliyat ko'rsatadi. Qayqi qishlog'ida avtomobillarni kuzoviga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonalari mavjud emas. Avvariya uchragan, kuzovlari chirigan yoki shikastlangan avtomobil egalari kuzovlariga xizmat ko'rstaish yoki ta'mirlash uchun uchqo'rg'on shahriga borishlariga to'g'ri keladi. Avtomobillar kuzovini ta'mirlashda o'ziga xos bo'lgan jihatlaridan ta'mirlangan kuzovlarni muvozanatlashda bir qator qiyinchiliklar kelib chiqadi, chunki kuzovlarni muvozanatlashtirish uchun maxsus jihozlar va tayyorlangan maydon lozim bo'ladi. Uchqo'rg'on shahridagi kuzovlarni ta'mirlash ustaxonalarini tahlili shuni ko'rsatadiki, bu yerda avtomobillarni kuzovini ta'mirlash asosan qo'lda bajariladi, deformatsiyalangan kuzov qismlari tros, lebedkalar, domkrat yoki maxsus tortuvchi jihozlar yordamida tortiladi, bunda tortish kuchi deformatsiya kuchiga nisbatan 25-30 % ko'proq bo'lishini ta'minlash lozim bo'ladi. Bu kuchni aniqlash taxminan ustani malakasiga bog'liq bo'lib qoladi. Deformatsiyalanishga nisbatan qo'yilgan kuchlarni ko'p yoki kamligi kuzovni muvozanatini ta'minlab berolmaydi. Kuzovlarni ta'mirlashda zamonaviy jihoz "stappeler" bo'lib, u kuzovlarni ta'mirlashda mexanizatsiyalashishni ta'minlaydi va kuzovlarni to'g'ri muvozanatlashini ta'minlaydi. Mavjud kuzov ustaxonalarida bunday jihozlar mavjud emas. Bundan tashqari ko'p ishlar qo'lda bajarilganligi uchun ish unumdorligi past, mehnat xavfsizligiga rioya qilinmaydi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib diplom loyihasi mavzusini tanlab olishda biz Uchqo'rg'on tumani Qayqi qishlog'ida avtomobillarni kuzovini ta'mirlash ustaxonasini tashkil qilishni **maqсад** qilib olindi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida kuzovlarni texnik holatini qisqacha tavsifi va diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida ustaxona quvatini, unda bajariladigan ishlar hajmi, ishchilar soni hisoblangan hamda ustaxona uchun texnologik jihozlarni tanlash, ustaxona maydonini hisobi berilgan. Tashkiliy qismida kuzovlarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish, kuzovlarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari texnologiyasi va texnologik xarita tuzish berilgan hamda kuzovlarni ta'mirlash uchun jihoz loyihalangan. Diplom loyiha ishini iqtisodiy qismida ishlab chiqarish va yordamchi ishchilarning asosiy, qo'shimcha ish haqi, ijtimoiy sug'urta uchun ajratma, materiallar xarajatlari, ta'mirlash uchun xarajatlar, kuzovlarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tannarxi, daromad, foyda, ustaxonani loyihalash uchun xarajatlar va rentabelligi hisoblangan. Bunda kuzovlarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlashdan keladigan daromad 180473225 so'mni, foyda 30078871 so'mni umumiy rentabellik 25,1 foizni hisobiy rentabellik esa 19,1 foizni tashkil etdi.

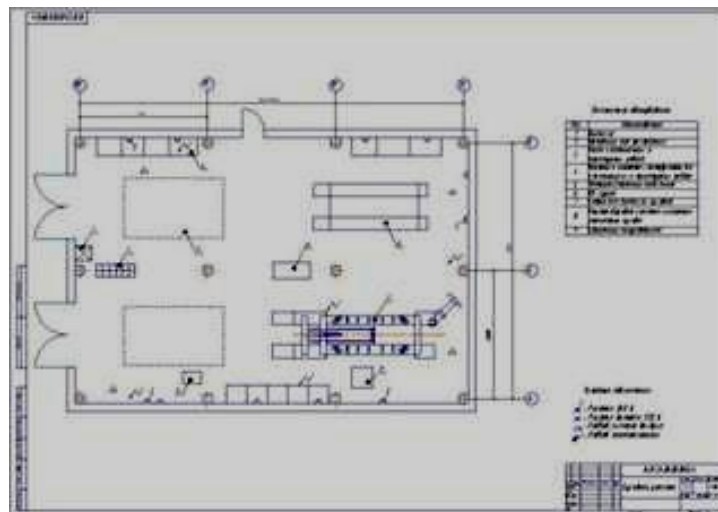
Mehnat muhofazasi qismida ustaxonani sanitariya-gigienik holati, shovqin, xavfsizlik talablari tahlil qilingan va ustaxonada ishlaydigan ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash chora tadbirlari tavsiya etilgan.

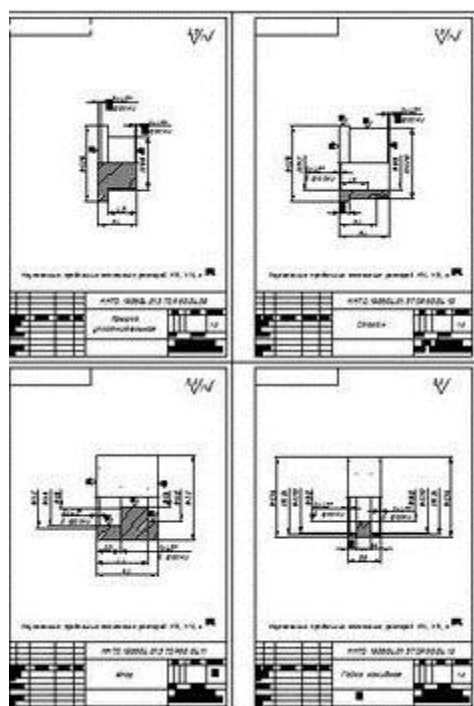
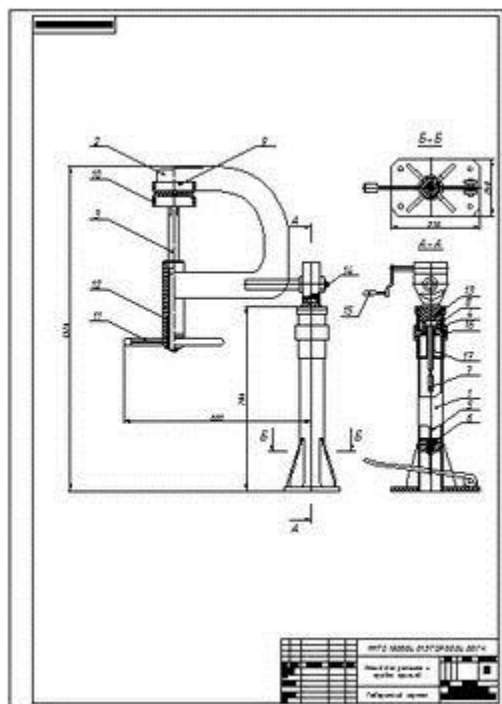
Atrof-muhitni muhofaza qilish qismida misgarlik ishlari ustaxonasidan atrof-muhitga chiqayotgan har xil chiqindilar va ularni ishchi xodimlarga va tabiatga zararli ta'siri tahlil qilingan va ustaxonadan chiqayotgan chiqindilarni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar tavsiya etilgan.

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 ruyxati

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





ДАННЫЕ ПО ЧЕРТЕЖУ:

- НАЗВАНИЕ: [Стенд для ремонта и правки крыльев;](#)
- Применяется: на кузовном участке;
- Спецификация оборудования есть;
- Краткое описание оборудования есть;

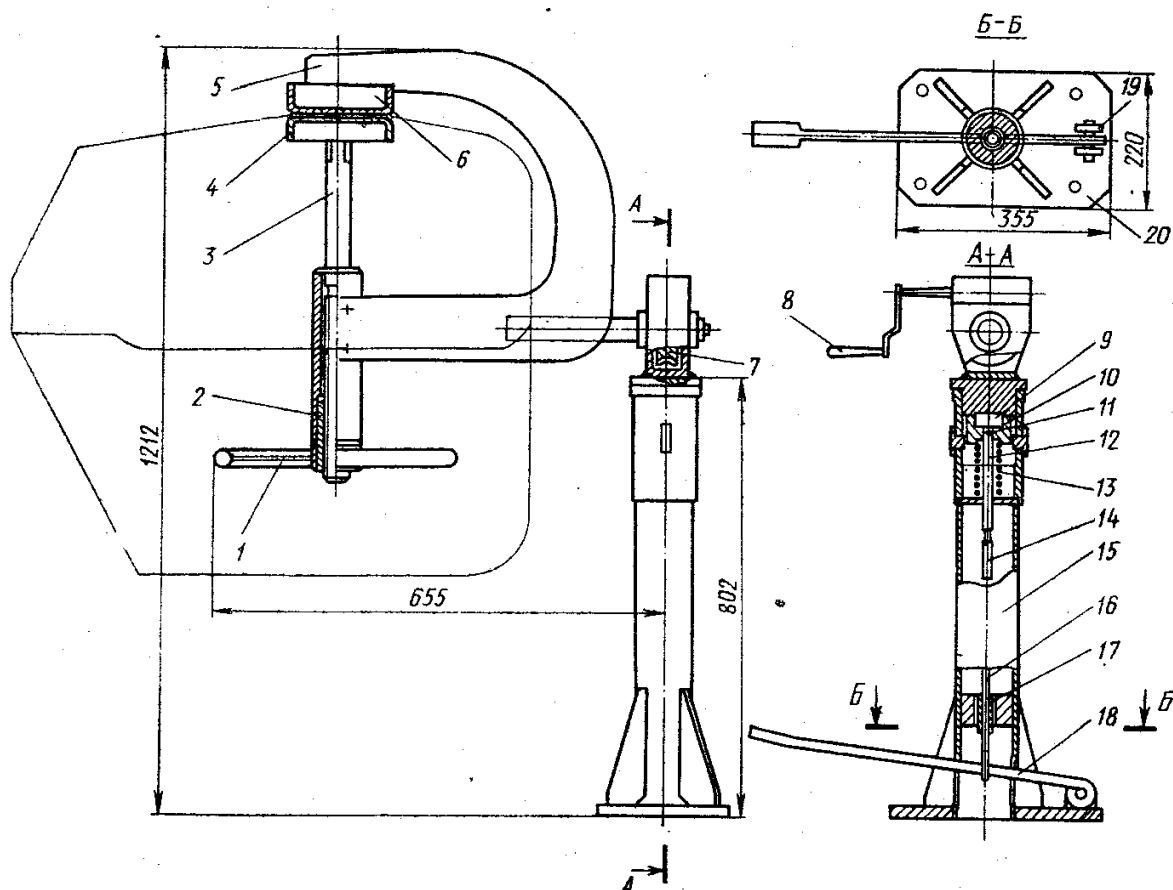


Рис. 240. Стенд для ремонта и правки крыльев автомобилей, модель 3031

рая соединена с нижней полумуфтой 10 зубчатой муфты при помощи штифта 11. Для постоянного зацепления нижней 10 и верхней 9 полумуфт на штангу 12 надета пружина 13, которая одним концом упирается в шайбу, а другим — в торец нижней полумуфты. На верхней части колонки расположен червячный редуктор 7. На приводной вал червяка посажена рукоятка 8. Выходной вал червячного колеса соединен с поворотной головкой.

Поворотная головка 5 сварной конструкции имеет форму скобы, к верхней части которой крепятся сменные неподвижные верхние прижимы 6. Подвижные сменные нижние прижимы 4 крепятся на кронштейне, который расположен на винте 3. Винт проходит через резьбовую втулку 2 скобы, на которую насажен маховик 1.

Зубчатая муфта служит для фиксации головки через каждые $22^{\circ}30'$ при ее вращении относительно вертикальной оси на 360° . Фиксация происходит от ножной педали через тягу 16, выводящую из зацепления верхнюю и нижнюю полумуфты. Червячная передача дает возможность поворачиваться головке вокруг горизонтальной оси на 360° . Ремонтное крыло крепится на головке в прижимах. Каждый прижим должен иметь клеймо, соответствующее марке автомобиля.

Перед установкой ремонтного крыла на стенд следует проверить соответствие установленных прижимов. Затем отводят нижние прижимы, устанавливают крыло и, пользуясь маховиком, поджимают винтом нижние прижимы, обеспечивая прочность крепления. Далее, пользуясь редуктором и ножной педалью, устанавливают головку в удобное положение для исправления дефекта и производят ремонт. В случае необходимости ремонта внутренней поверхности крыла головку располагают вверх маховиком и описанным выше способом зажимают ремонтируемое крыло. Стенд устанавливается на фундаменте и крепится к нему анкерными болтами.

3.7. Автомобил қанотларини таъмирлаш ва тўғрилаш учун стенд

Автомобиллар кузовини таъмирлашда унинг қисмларга ажратиладиган қисмларини алоҳида таъмирланади. Кузовни бундай қисмларидан бири қанотларидир. Қанотлар кўпроқ автомобиллар аварияга учраганда ва урилганда пачоқланади, йиртилади ва занглаш натижасида чирийди. Ҳозирги кунда пачоқанган қанотлар қўлда болғача ва тиски ёки қанот шаклидаги бирон мосламада текислаш билан таъмирланади. Бунда қанот бир текисда текисланмайди. Майда нотекисликларни шпаклевка ёрдамида тўғриланади. Вақт ўтиши билан ёки бирон-бир зарба натижасида шпаклевка кўчиб кетиб қанот нотекисликлари кўриниб қолади.

Таклиф этилаётган стенд пачоқанган кузов қанотларини текислашга мўлжалланган бўлиб, маховик 1, резбали втулка 2, винт 3, алмаштирувчи пастки сиқувчи 4, айланувчи каллак 5, қўзғалмас юқори сиқувчи 6, червякли редуктор 7, дастак 8, юқори ярим муфта 9, пастки ярим муфта 10, штифт 11, штанга 12, пружина 13, тортқи 14, устун 15, тортқи 16, втулка 17, оёқ педали 18, пишанг таянчи 19 ва қопқоқдан 20 иборат.

Тишли муфта штифт ёрдамида пастки ярим муфта билан уланган. Пастки ва юқори ярим муфталарни доимий бирикиб туриши учун штангага пружина ўрнатилган бўлиб, бир учи билан шайбага бошқа учи билан пастки ярим муфтага таянади. Калокани юқори қисмига червякли редуктор ўрнатилган. Червяк узатиш валига дастак ўрнатилган. Червякли ғилдиракни чиқиш валига айланувчи каллак ўрнатилган. пайвандли айланувчи каллак конструкцияси скоба шаклига эга бўлиб, юқори қисмига алмаштирувчи қўзғалмас сиқувчилар ўрнатилган. Алмаштирувчи ҳаракатланувчи пастки сиқувчилар винтга ўрнатилган кронштейнга қотирилади. Винт скобани резбали втулкаси орқали ўтади, унга маховик ўтказилган.

Тишли муфта каллакни 360° айланишида ҳар $22^{\circ}30'$ да уни ушлаб туришни таъминлаш учун хизмат қилади. Ушлаб туриш тортқи орқали оёқ педали ёрдамида амалга оширилади. червякли узатма каллакни горизонтал ўқ атрофида 360° айланишига имкон беради. Таъмирланаётган қанот каллакга пастки ва юқори сиқувчилар ёрдамида қотирилади. Ҳар бир сиқувчи автомобил маркасига мос ўзини белгисига (клеймо) эга бўлиши лозим. Қанотни стендга ўрнатишдан олдин стенддаги сиқувчиларни автомобил маркасига мослиги текширилади. Сўнгра пастки ҳаракатланувчи сиқувчини пастга туширилади ва қанот ўрнатилади. Маховик ёрдамида пастки сиқувчилар қанотни юқори сиқувчига қисиб боради. Қанотни ишончли қотирганлиги текширилгандан сўнг редуктор ва оёқ педали ёрдамида каллакни қанотни дефектли жойига ўрнатилади ва таъмирлаш амалга оширилади. қанотни ички қисмидаги дефектни таъмирлашда, маховик ёрдамида каллакни юқорига қаратилади ва юқорида айтилганидек қанот сиқувчилар ёрдамида қотирилади. Стенд фундаментга анкер болтлар ёрдамида ўрнатилади.

