

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

Namangan muhandislik-pedagogika instituti

Transport fakulteti

EUTT kafedrası

**Uchqo'rg'on tumani Yangiobod QFYda avtomobillarni moyini almashtirish
ustaxonasini tashkil etish Diplom loyiha ishga**

TUSHUNTIRUV YoZUVI

31A-EUTTUE-11 guruhi talabasi Axmedov Abduvosit _____

Ish rahbari: Xatamov M. _____

Namangan -2015 yil

Diplom loyiha ishi 28 varaq tushintirish yozuvi va 6 varaq chizmadan iborat bo'lib, umumiy, asosiy, o'qitish metodikasi, iqtisodiy, mehnat muhofasi qismlaridan, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar va internet materiallaridan iborat.

Diplom loyiha ishini chizma qismida avtoservis korxonasini bosh rejasi, ustaxona rejasi, texnologik xarita, moy quyish moslamasi konstruktsiyasi va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtomobillarni moyini almashtirishni ahamiyati, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Asosiy qismida yillik ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi, ishlab chiqarish ishchilar soni hisobi, ustaxona uchun texnologik jihozlar tanlash, ustaxona maydonini hisobi berilgan. Tashkiliy qismida avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasida ishlarni tashkil etish va bajariladigan ishlar texnologiyasi bayon etilgan, texnologik xarita tuzilgan hamda moy almashtirish moslamasini konstruktsiyasi berilgan. Iqtisodiy qismida avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash ko'zda tutilgan bo'lsa, atrof-muhit muhofazasi qismida ekologik holat tahlil qilingan va chora tadbirlar belgilangan.

Mundarija

	Kirish	
1.	Umumiy qism	
1.1	Ekspluatatsiya davrida moylarning sifatini o'zgarishi	
1.2	Diplom loyihaishi mavzusini asoslash	
2	Hisob-texnologik qism	
2.1	Avtoservis korxonasini texnologik hisobi	
2.1.1	Ustaxona quvvatini hisoblash	
2.1.2	Dastlabki ma'lumotlar	
2.1.3	Ustaxonani yillik ish hajmini aniqlash	
2.1.4	TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash	
2.1.5	Ishlab chiqarish ishchilar soni hisobi	
2.1.6	Moy almashtirish ustaxonasi uchun texnologik jihozlarni tanlash	
2.1.7	Moy almashtirish ustaxonasi maydonini hisobi	
3	Tashkiliy qism	
3.1	Moy almashtirish ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish	
3.2	Moy almashtirish posti	
2.4	Moy almashtirish texnologiyasi	
2.5	Moy almashtirish ustaxonasida bajariladigan ishlar bo'yicha texnologik xarita tuzish	
2.6	Moy almashtirish ustaxonasi binosini rejalashtirish	
2.7	Avtoservis korxonasini bosh rejasini rejalashtirish	
2.8	Moy almashtirish moslamasi	
4	Iqtisodiy qism	
4.1	Texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi	
5	Mehnat muhofazasi qismi	
5.1	Moylash tizimiga xizmat ko'rstaishda mehnat muhofazasini tashkil etish	
6	Atrof-muhit muhofazasi	
	Xulosa	
	Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati	
	Internet materiallari	

Kirish

Avtomobilsozlik - mustaqil davlatimizda paydo bo'lgan eng yosh, navqiron soha. Uni yaratishning tashabbuskori Prezidentimiz Islom Karimovdir. Aynan u kishining shaxsan ishtiroklari va doimiy g'amxo'rliklari tufayli avtomobilsozlik sanoati mamlakatimizda misli ko'rilmagan qisqa muddatlarda yaratildi va muvaffaqiyatli rivojlanayapti. Yangi soha O'zbekiston iqtisodini ko'z oldimizda taraqqiy toptirishda qudratli lokomotivga aylandi.

Avtomobil transportini xalk xujaligidagi urni bekiyosligini e'tiborga olib Uzbekistonda avtomobil sanoatini rivojlantirish maksadida yurtboshimiz Islom Abduganievich Karimov 1992 yilning iyun oyida Janubiy Koreya Respublikasiga kilgan safarida «DEU Pablik Motors» kompaniyasi bilan tanishuvdan sung asos solindi. Prezidentimiz tashabbuslari bilan 1992 yilning xukumatimiz va «DEU» korporatsiyasi urtasida uzaro xamkorlik tugrisida bitim imzolangach, 1993 yildan boshlab Andijon viloyatining Asaka shaxrida Tiko, Damas va Neksiya yengil avtomobillari ishlab chikaruvchi «UzDEUavto» kushma korxonasi kurilishi boshlandi va 1996 yilning 19 iyuli kuni zavod konveerida birinchi avtomobil yigildi va Uzbekiston dunyodagi avtomobilsozlik sanoatiga ega davlatlar katoriga kushildi. Xozirgi kunda Asaka shaxridagi «JM-Uzbekistan» avtomobil ishlab chiqarish zavodida yiliga ikki yuzmingdan ortiq yengil avtomobillar ishlab chiqarilmoqda.

Xukumatimiz tomonidan olib borilayotgan maxalliyashtirish dasturi asosida mamlakatimizda ishlab-chiqarilayotgan avtomobillarning butlovchi qismlarini ishlab chiqaruvchi «O'z Koram Ko», «O'z-Dongju Penit Kompani», «O'z-Tong Xang-Ko», O'z-Dang Yang-Ko, va boshqa qo'shma korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda. «O'z Koram-Ko» qo'shma korxonasi avtomobillarni bamperi va asboblar panelini, «O'z-Tong Xong-Ko» avtomobillar o'rindiqlarini, «O'z-Dong Yang-Ko» avtomobillar salonllarini 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.

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.

Biz mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining joriy va istiqboldagi chora-tadbirlarini belgilashda jahon moliyaviy inqirozi oqibatlarining ta'sirini har tomonlama hisobga olishimiz, iqtisodiy rivojlanish dasturlarini ushbu jarayonlar ta'siri nuqtai-nazaridan shakllantirishimiz va ularni izchil amalga oshirishimiz taqozo etiladi. Bu boradagi chora-tadbirlar Prezidentimiz I.Karimovning «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» nomli asarlarida keng va batafsil bayon qilib berilgan. [1]

Avtomobil sanoatining rivojlanib borishi bilan birgalikda, ularga xizmat kursatuvchi korxonalar va avtomobillar servis stantsiyalari rekonstruktsiya kilish, texnik kayta jixozlash xamda yangilarini loyixalash, avtomobil saroylarini texnik soz xolatini ta'minlash, ishlab chikarish texnik negizini yanada takomillashtirishni talab etmokda. Natijada respublikamizda zamonaviy avtomobillarga texnik xizmat kursatuvchi servis korxonalari paydo bulmokda, bu esa mavjud avtokorxonalarni xarakatlanuvchi tarkibini yangilash, xizmat kursatish va ta'mirlash jarayonlarini rivojlantirib, ularni takomillashtirish kerakligini kursatadi.

Yangi turdagi avtomobillarni hayotimizga kirib, kelishi o'z navbatida yangi muammolarni, ya'ni ularga TXK va firmali servis ishlarini tashkil etishni talab qiladi. Hozirgi paytda aholining ko'pchilik qismi, hamda kichik tijorat va ishlab chiqarish korxonalari ham ana shunday avtomobillarga ega.

Aholiga tegishli bunday zamonaviy avtomobillarga TXK va T ishlarini bajarish uchun ana shu avtomobillarga mo'ljallangan a texnik xizmat ko'rsatish staniyalarini (TXKS) tashkil etish lozim.

Avvaldan mavjud bo'lgan va yangi rusumdagi yengil avtomobillarga TXKS lari shahar markazlarida mavjud bo'lib, tumanlarda bunday TXKS lari yo'q hisobi.

SHu sababli yengil avtomobillarga TXKS larini tashkil etish, hozirgi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Bajarilgan loyihalar dolzarb mavzularda bo'lib, xalq xo'jaligini talabalariga javob berishi, fan va texnikaning yangi yutuqlarini o'zida aks etirishi, ishlab chiqarishni tashkil etish, iqtisodiy masalalar bilan birgalikda qulay loyihalash yechimlariga ega bo'lishi lozim.

Avtomobil transporti taraqqiyotini yuksalib borishi, avtomobillarni texnik soz holatini ta'minlash, TXKS lar ishlab-chikarish texnik bazalarini yanada takomillashtirish va yuksaltirishni talab etmoqda, bu esa o'z navbatida yangi qurilish, mavjud ATXKS korxonalarini kengaytirish, qayta ta'mirlash, rekonstruktsiya qilish va texnik qayta jihozlash ishlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Diplom loyiha ishini 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, TXX va T ishlarida mexanizatsiyalashtirishni va avtomatlashtirishni qo'llashdan iborat. Bu ishlarni amalga oshirish uchun avtomobillarga trotuar tipidagi yoki avtoservis korxonalarini tashkil etish va ularni takomillashtirishdan iborat.

1.1. Ekspluatatsiya davrida moylarning sifatini o'zgarishi

Ekspluatatsiya jarayonida moyning sifati va xususiyatlari sekin asta o'zgarib boradi, ya'ni moy eskiradi. Moyning dvigatel ishlashi jarayonida eskirishi bu murakkab jarayon bulib, u yuqori harorat, havo kislorodi, yonilg'ini yonish mahsulotlari, surilayotgan havo bilan kirayotgan begona aralashmaning kompleks ta'sirini natijasidir (1.1-rasm).



1.1-rasm. Ekspluatatsiya davrida moylar sifatini o'zgarishi tasnifi

Moylarning eskirishi jarayonida uglevodorodlar tarkibi sezilarli o'zgaradi, ayniqsa, neften-parafinli fraktsiyalar, asfaltli-smola moddalar tezlik bilan yigilib qolmasdan, ularni umumiy tarkibi qayta tuziladi. Eskirishni jadalligi va xarakteri dvigatellarni kuchlantirganlik darajasi va tsilindr porshen guruhi detallarini harorat kuchlanishligiga bog'lik, yonilrida oltingugurtni miqdori, dvigatelni texnik holati, ishlatilayotgan moyning sifatiga va boshqalarga ham bog'liq.

Mexanik jarayonlar motor moylarida eng ko'proq ularning 10... 120 soat ishlash davrida yig'iladi, keyin turg'unlashib boradi. Mexanik zarrachalar va aralashmalarni moyni birinchi ishlash davrida eng ko'p yirilishini sababi bu davrda moyning kamstabil ugdevodorodlarni moylash tizimini to'la hajmida oksidlanishidadir. Keyin bu jarayon qo'shimcha qo'shiladigan moy hajmida sodir bo'ladi. Mexanik aralashmalarining motor moylarida yig'ilishi har dvigatellar uchun ham birxil emas.

Motor moylarining qovushoqligi, moyning dastlabki 60-120 soat ishlash davrida oshib, keyin shu darajada saqlanadi. U 100 gradusda avvalgi holatiga nisbatan 2,5-3,5 mm/s² ga oshadi. buning sababi moyning dastlabki ishlash davrida undantez qaynaydigan kamqovushoq fraktsiyalari bug'lanib, undan polirizatsiyalangan va kondensatlangan oksidlanish mahsulotlari yig'ilib qoladi.

Moyning ishqorliligi dastlabki ishlash davrida jadal kamayadi, chunki bu davrda moylash tizimini to'la hajmida turg'unligi past uglevodorodlarning jadal oksidlanish jarayoni o'tadi, keyinchalik bu jarayon faqat qo'shimcha qo'shilgan moy hajmida o'tadi xolos.

Oksidlanish mahsulotlaridan smolalar ishlash davrini dastlabki bosqichida jadal yig'iladi, keyinchalik kamayib boradi, chunki oksidlanish jarayonida smoolalar asfaltenlarga o'tadi boshlaydi. Karbenlarva karboidlar motor moyida 0,25-0,9 foiz miqdorida bo'lib, bu miqdor issiqlikkuchlanishi yuqori dvigatellarda oshib boradi.

Dvigatelda moy tozalagich moslamalarini ta'sirida, ishlash jarayonida organik va noorganik aralashmalar ta'sirida va ishtirokida motor moylari ifloslanadi. Organik assoli 0,8-1,5 mkm dispersli iflosliklar detallar yeyilishini tezlashtirish bilan bir qatorda ma'lum darajadamoylarning moylash xususiyatini yaxshilaydi.

Moydagi yonmaydigan zarrachalarni ko'p miqdori moyo filtrlarida va tirsakli val yelkalarining bo'shliqlarida ushlanib qoladi. Eksploatatsiya sharoitida dvigatelning texnik holatini yomonlashishi bilan moylardagi oksidlanish jarayonlarining kuchayishi va ularda yuqori molekulya oksidlanish mahsulotlarining hosil bo'lishi natijasida filtrlardan ajralgan moddalar miqdori ko'payadi. Bu miqdorning oshish jadalligi karterga o'tadigan gazlarning miqdoriga va dvigatelning issiqlik jarayonini kamyishiga qarab kuchayadi.

Dvigatelning boshlang'ich eksploatatsiya davrida moy nasosining ortiqcha ish unumi moyni jadal aeratsiyalanishini va nasos shesternyalarini tishlarini katta solishtirma yuklama ta'sirida ishlashi motor moylarini qo'shimcha oksidlanishga olib keladi.

Dvigatelning ishlash jarayonida moylash tizimidagi moyning hajmini kamayishi moy sifatini jadal o'zgarishiga, ya'ni yomonlashishiga olib keladi. Moyning moylash tizimida hajmi kamayishi bilan sifat ko'rsatkichlarini yomonlashishi, moy hajmi birligiga to'g'ri keladigan almashishini oshishi, issiqlik va solishtirma yuklamalarni oshib ketishi bilan bog'liqdir. SHuning uchun ham dvigatellarni eksploatatsiya davrida karterdagi moyni optimal darajasini ta'minlab, ko'p oksidlanishga yo'l qo'ymaslik kerak.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, shuni aytish lozimki karterdagi moylar miqdorini kamayishiga yo'l qo'ymaslik, ya'ni doimiy ravishda moy bilan to'ldirib borish va vaqti- vaqti bilan almashtirib turish dvigatelni va uning detallarini xizmat muddatini oshiradi.

1.2. Diplom loyihaishi mavzusini asoslash

Yangiobod qishlog'i Uchqo'rg'onidan Norin tumaniga o'tadigan yo'l yoqasida joylashgan. Yangiobod qishlog'idan o'tadigan avtomobillar oqimini tahlili shuni ko'rsatadiki, Yangiobod qishlog'i Uchqo'rg'on shahridan Haqulobod shaharchasiga va Norin tumanini qishloqlariga hamda Uchqo'rg'on tumanini qishloqlariga avtomobillar qatnaydi. Bu yerdagi avtomobillar qatnovi sutkasiga 1000-1500 tani tashkil etadi. Yangiobod qishlog'i atrofidagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish shaxobchalarini tahlil qilganimizda, bu yerda avtomobillarni shinalarini ta'mirlash va vulkanizatsiya ustaxonasi, avtomobillarni dvigatelini ta'mirlash ustaxonasi va avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasi mavjud. Avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasi esa Qo'g'ay qishlog'ida joylashgan. Avtomobillarni moyini almashtirish uchun 4-5 km yo'nalishdan chetga chiqishga to'g'ri keladi, bu avtomobil egalariga bir qator noqulayliklar olib keladi. Bundan tashqari avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonalarini tahlil q

ilganimizda bu yerda avtomobillar uchun chuqurcha mavjud xolos, texnologik jihozlar yo'q.

Yuqoridagilardan kelib chiqib Diplom loyiha ishi mavzusini tanlab olishda Uchqo'rg'on tumani Yangiobod qishlog'ini katta yo'l yoqasida avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish shaxochasida avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonalari oldiga avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasini loyihalashni maqsad qilib oldik va qo'yidagilarni hal etamiz.

- Yangiobod qishlog'idan o'tayotgan avtomobillar sonini aniqlash;
- ustaxona 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;
- postdagi ishlarni tashkil etish ;
- texnologik xarita tuzish;
- mavzu bo'yicha metodik tavsiya ishlab chiqish;
- texnik-iqtisodlii ko'rsatkichlarni hisoblash;
- ustaxonadada mehnatni va atrof-muhit muhofazasini tahlil qilish va chora tadbirlar ishlab chiqish;
- diplom loyihasi bo'yicha xulosa qilish.

2.1. Avtoservis korxonasini texnologik hisobi

2.1.1. 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 stasionlari 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.

Yangiobod qishlog'idagi avtoservis shaxobchasida avtomobillarni moyini almashtirish 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 – Yangiobod qishlog'idan o'tadigan avtomobillarning harakatlanish jadalligi, avt/kun;

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

Yangiobod qishlog'idan o'tayotgan yengil avtomobillarning harakatlanish jadalligi kuniga o'rtacha 1000 tani tashkil etadi. Demak, ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni:

$$N_K = \frac{1000 \cdot 5}{100} = 50 \text{ ta avtomobil}$$

Loyihalashtirilgan ustaxonaga bir kunda 50 ta avtomobil kirishi ko'zda tutiladi.

2.1.2. Dastlabki ma'lumotlar

Yangiobod qishlog'idagi avtoservis shaxobchasida avtomobillarning moyini almashtirish ustaxonasini loyhasini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar qabul qilinadi:

1. Ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni, $N_K = 50$ 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.

2.1.3. 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 moyini almashtirish 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_{TII} – bir yillik ish kunlari soni;

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

$$T_{II} = 50 \cdot 305 \cdot 3,6 = 54900 \text{ o.-s.}$$

2.1.4. 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 moyini almashtirish 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	3294	6	3294		
2	TXK to'la hajmda	35	19215	35	19215		
3	Avtomobillarni moyini almashtirish	6	3294	6	3294		
4	Yurish qismiga XK	10	5490	10	5490		
5	Tormoz tizimini sozlash	10	5490	10	5490		
6	Ta'minlash tizimiga XK	4	2196	2	1098	2	1098
7	Elektr jihozlariga TXK va T	7	3843	3	1647	4	2196
8	SHinalarga TXK va T	5	2745	2	1098	3	1647

9	G'ilof almashtirish va tikuvchilik	3	1647	1	549	2	1098
10	Agregat va tarmoqlarni ta'mirlash	14	7686	6	3294	8	4392
	Jami:	100	54900	81	44469	19	8531

2.2. Ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar sonini hisobi

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

$$P_T = \frac{T_{TV}}{\Phi_H} = \frac{3294}{2070} = 1,6 \approx 2 \text{ kishi}$$

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

$$P_{III} = \frac{T_{TV}}{\Phi_{III}} = \frac{3294}{1840} = 1,8 \approx 2 \text{ kishi}$$

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:

$$P_E = P_T \cdot (0,15 - 0,20) = 0,2 \cdot 2 = 0,4 \text{ shtat birligi}$$

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

$$P_H = P_m \cdot (0,20 - 0,25) = 2 \cdot 0,25 = 0,5 \text{ shtat birligi}$$

2.3. Moy almashtirish ustaxonasi uchun texnologik jihozlarni tanlash

Texnologik jihozlarga ustaxonalar va ko'chma dastgohlar, stendlar, asboblari, moslamalar va ishlab chiqarish inventarlari hamda avtotransport korxonasini ishlab chiqarish jarayonini ta'minlovchi jihozlari kiradi.

Texnologik jihozlari 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 jihozlari, maxsuslashtirilgan asboblari qaydnomasi» ma'lumotnomasidan va kataloglardan foydalaniladi. Ruyxatda avtoservis korxonalariga kiruvchi avtomobillar soniga nisbatan TXK va JT ishlarini bajarish uchun jihozlarning taxminiy soni berilgan. Texnologik jihozlarni ruyxati tanlab olingandan so'ng qo'yidagi jadvalga kiritiladi.

2.2-jadval

Moy almashtirish ustaxonasi uchun texnologik jihozlari ruyxati

T-r	Jihozlari nomi	Gabarit o'l-chamlari, mm	Soni	Egallagan maydoi, m ²
1	Avtomobilni moy bilan to'ldirish qurilmasi (Auros)	-	1	-
2	Moy tarqatish baki (113M)	1000x1000	1	1
3	Tormoz suyuqligi uchun bak (326)	-	1	-
4	Ishlatilgan moylarni yig'ish qurilmasi	1000x1000	1	1
5	Ishlatilgan materiallar uchun idish	450x400	1	0,18
6	Kiyim shkafi	1200x600	1	0,72
7	Asboblari uchun shkaf	1200x600	1	0,72
8	Moy almashtirish posti		1	9,0
	Umumiy maydon ΣF			12,62

2.4. Moy almashtirish 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 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. Ustaxonalar maydoni jihozlar joylashgan maydon va joylashtirish zichligi koeffitsienti orqali hisoblanadi:

$$F_{\text{YM}} = K_{\text{JM}} \cdot \Sigma F_{\text{JM}} = 3,0 \cdot 12,62 = 38 \approx 36 \text{ m}^2$$

bu yerda K_{J} -jihozlarni joylashtirish zichligi:

ΣF_{J} -jihozlarni rejada egallagan maydonlari yig'indisi, m^2

3.1. Moy almashtirish ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish

Moy almashtirish ustaxonasida avtomobillarni dvigateli, uzatmalar qutisi, orqa ko'rik, rul boshqarmasi karteridagi moylarni almashtirish, filtrlarni tozalash yuvish va almashtirish, ma'lum muddatlarda karterlarni yuvish ishlari hamda tormoz tizimidagi suyuqlikni almashtirish va tizimni yuvish ishlari bajariladi.

Ustaxonada ishchi o'rinlari hamda jihozlarni ketma-ketligi texnologik jarayonlarni bajarilish ketma-ketligi asosida o'rnatilgan. Ish o'rinlarni va texnologik jihozlarni o'rnatish ketma-ketligini saqlash ish unumdorligini oshiradi, vaqt sarfini kamaytiradi, kam kuch sarflanadi hamda jihozlar o'rtasida borib-kelishlar vaqti kamayadi.

Dvigatel karteridagi moyni almashtirishda moy to'kiladi, filtrlar olib tozalanadi, avtomobil markalariga qarab ba'zi avtomobillarda filtr elementlari almashtiriladi, ba'zilarida esa moy filtri to'la almashtiriladi.

Avtomobillarni dvigatel karteridagi moyni almashtirishda yilda bir marta yoki moy markasini almashtirganda dvigatel karteri yuviladi va filtrlar almashtiriladi.

Transmissiya va rul boshqarmasidagi moylar yilda yoki avtomobillarni texnik tavsifnomasida yoki moylarni ishlash muddati bo'yicha almashtiriladi, agar boshqa markadagi moy quyilsa karter yuviladi.

3.2. Moy almashtirish posti

Avtomobillarni moyini almashtirish posti 3.1-jadvalda keltirilgan jihozlar bilan jihozlangan bo'lib, me'yoriy-texnik hujjatlarda ko'zda tutilgan motor, transmissiya, rul boshqarmasi karterlaridagi moy hamda tormoz tizimidagi tormoz suyuqligini almashtirish ishlarini bajarish to'la ta'minlanadi.

Avtomobillarni moyini almashtirish 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 plakatlari;

-dvigatel, transmissiya agregatlari va rul mexanizmi karteridagi moylarni hamda tormoz tizimidagi tormoz suyuqligini almashtirish hamda karterlarni va tizimni yuvish 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 tozalash-yuvishdan so'ng to'ldirib borilishi lozim. Ma'lumotlarni kiritishni har bir avtomobil uchun yakka tartibdagi bajarish avtomobil kuzovlarini zanglashdan saqlash imkonini yaratadi.

3.3. Moy almashtirish texnologiyasi

Avtomobillar moyini almashtirishda moylarni xizmat muddati katta ahamiyatga ega. Dvigatel karteridagi moy yangi dvigatellarda yoki ta'mirlangandan so'ng avtomobil 2000-3000 km yo'l bosib o'tilgandan so'ng almashtiriladi. Undan keyin esa har 10000 km yo'l bosib o'tgandan so'ng almashtiriladi. Dvigatel karteridagi moy 500 km yo'l bosib o'tilgandan so'ng doimiy tekshirib turiladi. Hozirgi zamonaviy avtomobil dvigateli karteridagi moylar moy markasiga qarab 30000-50000 km yo'l bosib o'tgandan so'ng almashtiriladi. Avtomobil moylarini muddatidan oldin karterdagi moy sifati o'zgarishiga qarab almashtiriladi. Agar karterdagi moyga benzin aralashgan bo'lsa, moy quyish bo'g'zidan moy kuyindisini hidi kelsa yoki bo'g'zida smolalar paydo bo'lsa, karterdagi moy qorayib ketsa, qovushoqligi kamayib ketsa muddatidan oldin almashtiriladi.

Karterdagi moyni to'kilishi osonlashishi uchun dvigatel 80-90 gradusgacha qizdiriladi, poddon karterdagi moy quyish bo'g'zi qopqog'i yechib olinadi va shchup o'rnidan qurilma yordamida moy so'rib olinadi. Moy to'kilgandan so'ng Moskvich markadagi avtomobillarni filtrlarini elementlari almashtiriladi, qolgan avtomobillarni esa filtrlarni holatiga qarab ko'p ifloslangan bo'lsa, yuvib bo'lmasa almashtiriladi. Moy almashtirilgandan so'ng shchup yordamida karterdagi moy sathi tekshiriladi. Bunda moy sathi shchupdagi min va max belgilari o'rtasida bo'lishi ta'minlanishi lozim. Uzatmalar qutisi va orqa ko'priki reduktoridagi moy mavsumda bir marta almashtiriladi. Hidrokuchaytirgichsiz rul boshqarmalaridagi moy mavsumda bir marta almashtiriladi. O'zbekiston sharoiti uchun transmissiya va rul boshqarmasidagi moylar mavsumda almashtirilmaydi, ularni sifatini buzilishiga qarab almashtiriladi. Transmissiya va rul boshqarmasi karteridagi moy sathi tekshiriladi va qo'shimcha quyiladi. Neksiya, Mercedes va boshqa

zamonaviy avtomobillar gidrokuchaytirgichli rul boshqarmalaridagi moylar sifat ko'rsatkichiga qarab almashtiriladi. Transmissiya agregatlari karteridagi moy sathi moy quyish teshigi sathida bo'lishi kerak. tormoz tizimidagi tormoz suyuqligini almashtirishda suyuqlik to'kib yuboriladi. Tizim yuviladi va yangi tormoz suyuqligi bilan to'ldiriladi. Tizimdagi havo eng oxirgi nuqtadan boshlab chiqarib yuboriladi.

Dvigatel, transmissiya va rul boshqarmasi karterlaridagi moylarni almashtirishda moylar tarkibida yopishqoq smolali moddalar paydo bo'lganda yoki boshqa markadagi moy almashtirilganda moy karterlari yuviladi va yangi moy almashtiriladi.

Dvigatel moylash tizimini yuvish. Moylash tizimini yuvish uchun kam qovushoqli (6-8 mm²/soat) maxsus qo'shimchali moylardan foydalaniladi. Rossiya tomonidan VNIINP-FD, MSP-1 yoki MPT-2M, VNIINP-113/3, FIAT (Italiya) firmasi tomonidan Olifiat L-20, SHell firmasi tomonidan «SHell Donaks», karbyuratorli dvigatellarni moylash tizimini yuvish uchun yuvuvchi moylar ishlab chiqariladi. Yuvuvchi moylar bo'lmaganda 50% dizel yonilg'i va 50% kam qovushoqli motor moyidan yoki 45% Uayt-spirt, 45% mashina moyi va 10% atsetonli aralashmadan foydalanish mumkin. Dizel dvigatellarini yuvish uchun Dp-8 va Dp-11 moyi regeneratordan foydalanish mumkin. Dizel dvigatelli avtomobillarni moylash tizimini yuvish uchun 60% dizel yonilg'isi va 40% dizel moyi aralashmasidan foydalanish mumkin. Dvigatel yurgiziladi va uning 70...80⁰S haroratgacha qizdiriladi, moy karter va filtrlardan moy to'kish teshigi orqali to'kiladi. Filtrlar elementlari almashtiriladi, dag'al filtr dizel yonilg'isida obdan yuviladi va siqilgan havo yordamida pudaladi. Filtrlar yig'ilib o'rniga qo'yiladi, shundan so'ng dvigatel karteriga kerakli sathgacha yuvuvchi moy yoki yuqoridagi aralashma quyiladi.

Dvigatel yurgiziladi va tirsakli valni kichik aylanishida yuvuvchi moy 10 daqiqa (aralashma 5 daqiqa) ishlatiladi. So'ng dvigatel to'xtatilib yuvuvchi moy yoki aralashma to'kib yuboriladi. filtr qismlarga bo'linib uning elementlari yuviladiva elementlari almashtiriladi, elementlari almashtirilmaydigan filtrlar to'la almashtiriladi. Bu ishlar tugagandan so'ng karterga dvigatelga mos markadagi moy quyiladi va tizim moy bilan to'lishi uchun salt yurishda ishlatiladi. Dvigatel to'xtatilib moy sathi tekshiriladi, lozim bo'lsa me'yoriga keltiriladi.

Moylash tizimiga 1-TXK da asboblar va moy trubkalarini germetikligi tekshiriladi. Dvigatel qizdiriladi, moy filtridan cho'kindi to'kiladi va uning korpusi tozalanadi va yuviladi. Grafik bo'yicha dvigatel karteridagi moy va filtrlovchi elementlari almashtiriladi.

Moylash tizimining ishonchli ishlashi ko'pgina hollarda filtrlarni holatiga bog'liq. Zamonaviy avtomobillarni ko'pchiligida mayin va dag'al filtrlar (markazdan qochma) ishlatiladi.

2-TXK da avtomobil markalariga qarab filtrlar elementlari yoki filtrlar to'la almashtiriladi. Moylash tizimiga teznik xizmat ko'rsatish (TXK) ishlari, avtomobil birinchi 1000 km masofani bosib o'tganidan va keyingi 10 000 km dan so'ng, moylash tizimidagi moy va moy tozalagich yangisiga almashtiriladi.

Moylash tizimiga tashhis quyishda tizimdagi moy bosimi va moyning xususiyati (rangi, qovushqoqligi, moy tarkibidagi begona zarrachalar miqdori) tekshiriladi. Tizimdagi moy bosimini tekshirish uchun, markaziy moy magistraliga nazorat manometri o'rnatiladi va dvigatel ishga tushiriladi. Dvigatel salt ishlash rejimida va yuklanishda ishlaganida o'lchangan moy bosimi me'yoriy qiymatlar bilan solishtiriladi. Agarda o'lchangan qiymatlar me'yoriy qiymatlardan farq qilsa, moylash tizimini ta'mirlash va rostlash ishlari bajariladi.

Rangining o'zgarishi va qovushqoqligini yo'qotishi, moyni ishlatishga yaroqsiz ekanligini bildiradi. Agarda moy tarkibida suv bo'lsa, unda sovitish tizimining nosozligidan dalolat beradi.

Moylash tizimida asosan ikki xil nosozliklar uchrashi mumkin:

1. Moy bosimini pasayib ketishi;
2. Moy bosimini ortib ketishi.

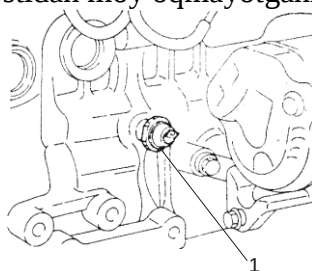
Moy bosimini pasayib ketishiga: moyni dvigateldan sizib oqishi, moy nasosi va tirsakli valning sirpanishi, podshipniklarni yeyilishi, taqsimlash vali tayanch bo'yinlari va tayanchlari orasidagi tirqishni me'yoridan ortib ketishi, moyni sathini kamligi, yetarli qovushqoqlikga ega bo'lmagan moyni ishlatilishi, reduksion klapani ochiq holatda qadalib qolishi sabab bo'ladi.

Moylash tizimida moy bosimini ortib ketishi: moy o'tkazgichlarni ifloslanishi, yuqori qovushqoqlikga ega bo'lgan moyni ishlatilishi, reduksion klapani yopiq holatda ushlanib qolishi sabab yuzaga keladi.

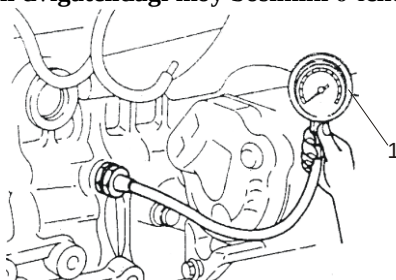
TICO avtomobili moylash tizimidagi moy bosimi quyidagi tartibda tekshiriladi:

1. Dvigatelni ishga tushirib me'yorgacha qizdirib, o'chirish.
2. Dvigatelning silindrlar blokidan moy bosimi datchigini yechish, 1-rasmda ko'rsatilgan.
3. Datchik o'rniga monometr o'lagichini mahkamlash. (2-rasm).
4. Dvigatelni ishga tushirib, tirsakli valning aylanish chastotasi 2000 ayl/min. ga ko'tarib, monometr ko'rsatgichi yozib olinadi. Moy bosimi 0,25±0,3 MPa oralig'ida bo'lishi kerak.

5. Dvigatelni o'chirib, monometr ulagichini yechib olib, datchikni joyiga o'rnatib $1,2 \div 1,6$ kg.m momentda mahkamlash.
6. Dvigatelni ishga tushirib, datchik ostidan moy oqmayotganligiga ishonch hosil qilish.



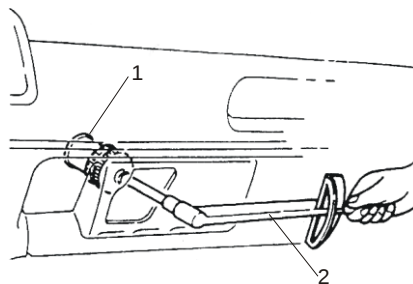
2.1-rasm. MATIZ avtomobili dvigatelidagi moy bosimini o'lchovchi datchik. 1-moy datchigi.



2.2-rasm. MATIZ avtomobili dvigatelidagi moy bosimini o'lchash manometri. 1-manometr.

MATIZ avtomobilida moy va moy tozalagichini quyidagi tartibda almashtiriladi:

1. Moy quyish bo'g'zidagi qopqoq yechib olinadi.
2. Moy to'kish qopqog'i ochilib, moy idishga to'kiladi;
3. Maxsus kalit yordamida moy tozalagich yechib olinadi, 3-rasm.
4. Yangi moy tozalagichning rezinali zichlagichiga motor moyi surtilib, joyiga o'rnatilib, maxsus kalit yordamida $1,2 \div 1,6$ kg.m momentda mahkamlanadi.
5. Moy to'kish qopqog'i joyiga o'rnatilib, $3,0 \div 4,0$ kg.m momentda mahkamlanadi.
6. Dvigatelga 2,7 litr toza moy quyib, moy quyish qopqog'i yopiladi.
7. Dvigatelni $3 \div 5$ daqiqaga ishga tushirib o'chiriladi va $3 \div 5$ daqiqadan so'ng shup yordamida moy sathi o'lchanadi.
8. Moy to'kish qopqog'i va moy tozalagichdan moy oqmayotganligiga ishonch hosil qilinadi.



2.3-rasm. TICO avtomobili dvigatelidan moy tozalagichni yechish va o'rnatish. 1-moy tozalagich; 2-moy tozalagichni yechib olish va mahkamlash

Moylash tizimining texnik tavsifi (xarakteristikasi)

1. Moylash tizimi turi	1. Aralash: bosim ostida, o'zi oqib tushish va sachratish usulida:
2. Moy nasosi turi	2. Tishlari ichki ilashuvchi shesternyali, xarakatni tirsakli valning uchidan oladigan, reduksion klapanli.
3. Dvigatel me'yorda qizib, tirsakli val 2000 ayl/min. chastotada aylanishidagi moy bosimi.	3. $0,25 \div 0,30$ Mpa
4. Moylash tizimi hajmi:	
A) birinchi marotaba to'ldirishda	A) 3,0 litr.
B) moy tozalagichi almashtirilganida	B) 2,7 litr.

V) moy turi.	V) SF/cc SAE 10 W – 30
5. Moy bosimini o'lchash datchigini ishga tushirish bosimi.	4. 0,02÷0,04 MPa
6. Moylash tizimidagi moy va moy tozalagichni almashtirishgacha bosib o'tilgan masofa.	5. 10 000 km.

**Moylash tizimida uchraydigan nosozliklar, kelib chiqish
sabablari va bartaraf etish usullari**

Nosozlik sabablari	Nosozlikni bartaraf etish usullari
Nosozlik: Moy bosimi me'yoridan past	
1. Tavsiya etiladigan moy ishlatilmagan.	1. Tavsiya etiladigan moyga almashtirilsin.
2. Moy nasosining reduksion klapani ifloslangan yoki klapan prujinasi ishlash xususiyatini yo'qotgan.	2. Reduksion klapan yechib olinib yuviladi va prujinasini siqib moy bosimi rostlanadi yoki yangisiga almashtiriladi.
3. Moy qabul qilgichning to'rtli tozalagichi ifloslangan.	3. Moy qabul qilgichni moy nasosidan yechib olinib tozalansin.
4. Tirsakli valning o'zak va shatun sirpanish podshipniklari yeyilgan.	4. Dvigatel qismlarga ajratilib, tirsakli val ta'mirlanadi va sirpanish podshipniklari ta'mirlash o'lchamlariga qarab almashtiriladi.
5. Karterni shamollatish tizimi ifloslanib, moy oqadi.	5. Karterni shamollatish tizimi tozalanib, moy oqishi to'xtatiladi.
6. Moylash tizimi jipsligi buzilgan.	6. Jipsligi ta'minlanadi.
7. Moy nasosining samaradorligi pasaygan.	7. Moy nasosi almashtiriladi.
8. Gaz taqsimlash mexanizmining taqsimlash vali yeyilgan.	8. Taqsimlash vali yangisiga almashtiriladi.

3.4. Moy almashtirish ustaxonasida bajariladigan ishlar bo'yicha texnologik xarita tuzish

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

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

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

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

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

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

-ishni sifatini tekshirish usullari va vositalarini.

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

3.1-jadval

Avtomobillarni moyini almashtirish texnologik xaritasi

Holat	Operatsiyalarning nomlanishi	Ishlatiladigan jihoz, moslama va asboblari	Ishchi-ning ixtisosi va malakasi	Vaqt me'yori, o.-min	Texnik sharoit
1	Avtomobilni moy postiga almashtirish qo'yish	Post	Haydovchi	3	Avtomobilni postga quyish
2	Dvigatelni qizdirish	Post	Haydovchi	5	Dvigatel 80-90 gra-dusgacha qizdiriladi
3	Moy quyish bo'g'zi qopqog'ini yechib olish	Quruq latta	CHilangar III razryad	1	

4	Kartedagi moyni so'rib olish	Ishlatilgan moylarni so'rib olish qurilmasi	CHilangar III razryad	5	Moy sathini o'lchash shchupi o'rnidan qurilma yordamida so'rib olinadi
5	Moylash tizimini yuvish	Maxsus yuvuvchi moy, 133-1 qurilmasi	CHilangar III razryad	10	Tirsakli valni minimal aylanishlar sonini ta'minlash lozim
6	Yuvuvchi moyni so'rib olish	Moylarni so'rib olish qurilmasi	CHilangar III razryad	3	Qurilmani shchup o'zni teshigidan qurilma yordamida so'rib olinadi.
6	Filtrlarni yuvish, elementlarini almashtirish	Vanna, dizel yonilg'isi	CHilangar III razryad	10	Filtrlar avtomobillar markasiga qarab elementlari yoki filtr to'la almashtiriladi.
7	Yangi moy quyish	Moy, 133-1 qurilmasi	CHilangar III razryad	2	Moy dvigatel markasiga mos bo'lishi lozim
8	Moy quyish bo'g'zi qopqog'ini bekitish	Quruq latta	CHilangar III razryad	1	Qopqoqni rezbasini tekis aylanib qotishini ta'minlash lozim
9	Dvigatel yurgiziladi		Haydovchi	3	Moy boismini ko'rsatkich lampasi uchguncha tirsakli valni past aylanishlarida ishlatiladi
10	Moy sathi tekshiriladi	SHchup	CHilangar III razryad	1	Moy sathi shchupni min va max chiziqlari orasida bo'lishi lozim
11	Uzatmalar quti-sidagi moyni almashtirish	Maxsus kalitlar	CHilangar III razryad	10	Karteragi moy suyulib ketgan bo'lsa yoki ifloslangan bo'lsa almashtiriladi
12	Orqa ko'prik kar-teridagi moyni almashtirish	Maxsus kalitlar	CHilangar III razryad	10	Karteragi moy suyulib ketgan bo'lsa yoki ifloslangan bo'lsa almashtiriladi
13	Rul boshqar-masidagi moyni almashtirish	Maxsus kalitlar	CHilangar III razryad	10	Karteragi moy suyulib ketgan bo'lsa yoki ifloslangan bo'lsa almashtiriladi
14	Uzatmalar qutisi, orqa ko'prik karteri va rul boshqarmasini yuvish	Dizel yonilg'isi yoki yuvuvchi moy	CHilangar III razryad	10	Karterlar moy markasi almashtirilganda yoki moyda smolasimon yopishqoq modalar paydo bo'lganda yuviladi
15	Tormoz tizimi-dagi tormoz suyuqligini almashtirish	DOT4 tormoz suyuqligi maxsus kalitlar	CHilangar III razryad	20	Tizimdagi suyulik ifloslanganda yoki rezina texnika buyumlarini shikastlanishi ko'payganda almashtiriladi
16	Tormoz tizimini yuvish	Maxsus qurilma, yuvuvchi suqlik	CHilangar III razryad	10	Tormoz tizimidagi suyuqlik boshqa markadagiga almash-tirganda yoki bir yilda bir marta yuviladi
	Jami:			107	

3.5. Moy almashtirish ustaxonasi binosini rejalashtirish

Binoni rejalashtirishda dvigatel, transmissiya agregatlari, rul mexanizmi karteridagi moylar hamda tormoz tizimidagi tormoz suyuqligini almashtirish ishlarini bajarish uchun jihozlar joylashtirilgan alohida xona ko'zda tutilgan.

Moy almashtirish va moylash posti maydonini hisobi 3.3-bo'limda berilgan bo'lib, u 36 m² ga teng. Bunda avtomobil dvigateli, uzatmalar qutisi orqa ko'prik reduktori va rul boshqarmasi karteridagi moylarni hamda tormoz tizimidagi suyuqlikni almashtirish, lozim bo'lganda ularni yuvish qurilmalari va bularga yordam beruvchi jihozlar joylashtirilgan. Bundan tashqari moy idishlari alohida bo'lishini ta'minlash uchun moy ombori ko'zda tutiladi.

3.6. Avtoservis korxonasini bosh rejasini rejalashtirish

Avtoservis korxonasini bosh rejasi SNIPII-93-74 «Avtomobillarga xizmat ko'rsatish bo'yicha korxonalar» talablari asosida ishlab chiqildi. Bosh reja Uchqo'rg'on tumani Yangiobod qishlog'idagi bozorning yoniga avtomobillarni moy almashtirish ustaxonasini joylashtirish rejalashtirildi. Bosh rejani umumiy maydoni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$F = 10^{-6} (F_{3.IIC} + F_{3.BC} + F_{OII}) \cdot K_3 = 10^{-6} (175 + 30 + 540) \cdot 1,78 = 0,1344 \text{ ga}$$

bu yerda $G'_{Z.PS}$ -ishlab chiqarish va omborxona qurilishi maydonlari, m^2 ;

$G'_{Z.VS}$ -yordamchi binolar qurilish maydoni, m^2 ;

G'_{OP} -avtomobillarni saqlash joylari maydoni;

K_Z -hududni qurilish zichligi, %.

Avtoservis korxonasida avtomobillarni moyini almashtirishdan tashkari akkumulyatorlar batareyasiga xizmat kursatish, elektr jixozlariga xizmat kursatish ustaxonalari yordamchi binolar korovulxona, xojatxona, omborxona, avtomagazin va 10 ta avtomobil-joy rejalashtirildi. 10 ta avtomobil uchun $140 m^2$ avtomobil-joy maydoni ajratiladi.

Avtoservis korxonasida yordamchi binolar sifatida ki

yim almashtirish, avtomagazin, qorovulxona va hojatxona rejalashtirilgan. Demak yordamchi binolar maydoni $40 m^2$ ni tashkil etadi.

Avtoservis korxonasi bosh rejasini rejalashtirishda binolarni tashqi devori yo'lni o'tish joyidan kamida 1,5 m uzoqlikda qurilishi lozim.

Bosh rejani ishlab chiqishda ko'kalamzorlashtirish rejalashtirildi. Ko'kalamzorlashtirish umumiy maydonni 15 foizidan kam bo'lmasligi lozim. Bizni rejamizda ko'kalamzorlashtirish maydoni $60 m^2$, umumiy maydon esa $444 m^2$, ko'kalamzorlashtirish umumiy maydonga nisbatan 15,8 foizni tashkil etadi.

3.7. Moy tarqatish moslamasi

4.1. Texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

4.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Statsionidagi ishlarni yillik ish hajmi

$$T_y = 3294 \text{ o.s.}$$

Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

$$N_{ii} = \frac{T_{ii}}{\Phi_H} = \frac{3294}{2070} = 1,6 \approx 2 \text{ kishi}$$

Ishchilarning malaka toifasi $r=3$

4.1.2. Ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

a) ishchilarning asosiy ish haqi

$$S_{pr} = T_y S_s K_z = 3294 * 2870 * 1,30 = 12187141 \text{ so'm}$$

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

$S_s = 2870 \text{ so'm/soat}$;

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

b) qo'shimcha ish haqi fondi

$$C_{\phi} = \frac{C_{np} \cdot H_{\phi}}{100} = \frac{12187141 \cdot 10}{100} = 1218714 \text{ so'm}$$

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

v) ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi} = C_{np} + C_{\phi} = 12187141 + 1218714 = 13405855 \text{ so'm}$$

g) ijtimoiy sug'urta uchun ajratma

$$C_{cyz} = \frac{C_{np} \cdot H_c}{100} = \frac{13405855 \cdot 25}{100} = 3351464 \text{ so'm}$$

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

d) ishchilarning oylik maoshi

$$3_{uu} = \frac{C_{\phi} + C_{cyz}}{12 \cdot N_{ii}} = \frac{13405855 + 3351464}{12 \cdot 2} = 698222 \text{ so'm}$$

4.2. Boshqa toifadagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.2.1. Yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi hisobi

a) yordamchi ishchilarning soni

$$N_{ep} = (0,2 \dots 0,3) \cdot N_{ii} = 0,3 * 2 = 0,6 \text{ kishi}$$

b) yordamchi ishchilarning oylik maoshi

$$3_{ep} = (0,8 \dots 0,9) \cdot 3_{uu} = 0,8 * 698222 = 558578 \text{ so'm}$$

v) yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi, \epsilon} = 12 \cdot 3_{ep} \cdot N_{ep} = 12 * 558578 * 0,6 = 4021762 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

$$N_{MTX} = (0,1 \dots 0,12) \cdot N_{ii} = 0,1 * 2 = 0,2 \text{ stavka}$$

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

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

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot 3_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 * 312665 * 0,2 = 750396 \text{ so'm}$$

4.2.3. Xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

a) xizmatchilar soni

$$N_x = (0,02 \dots 0,05) \cdot N_{ii} = 0,05 * 2 = 0,10 \text{ stavka}$$

b) xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshi

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

v) xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_x = 12 \cdot 3_x \cdot N_x = 12 \cdot 290550 \cdot 0,10 = 348660 \text{ so'm}$$

4.2.4. Kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) kichik xizmatchi xodimlarning soni

$$N_{KXX} = (0,02 \dots 0,03) \cdot N_{ii} = 0,02 \cdot 2 = 0,04 \text{ stavka}$$

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

$$C_{KXX} = 12 \cdot 3_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 231800 \cdot 0,04 = 11264 \text{ so'm}$$

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
Ishlab chiqarish ishchilari	2	698222	1396444	16757328
Yordamchi ishchilar	0,6	558578	335147	4021762
Muhandis-texnik xodimlar	0,2	312665	62533	750396
Xizmatchilar	0,1	290550	29055	348660
Kichik xizmatchi xodimlar	0,04	231800	9272	111264
Jami		2091815	1832451	21989410

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

4.4.1. Materiallar harajati

$$C_M = A_C \cdot H_M = 1220 \cdot 10485 = 12791700 \text{ so'm}$$

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

$$H_M = (252100 \dots 272218) \cdot d_{tt} = 262115 \cdot 0,04 = 10485 \text{ so'm}$$

4.4.2. Agregatlarni ta'mirlash uchun harajatlar

Statsionidagi ta'mirlash harajatlari, tsex, jihozlarga TXK va T, umumxo'jalik va boshqa ishlab chiqarish harajatlaridan tashkil topgan

a) tsex harajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 0,5 \cdot 13405855 = 6702928 \text{ so'm}$$

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

b) Statsionidagi jihozlarni ishlati va ularga TXK va T harajatlari

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 1,5 \cdot 13405855 = 20108783 \text{ so'm}$$

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

v) umumxo'jalik harajatlari

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 0,5 \cdot 13405855 = 6702928 \text{ so'm}$$

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

g) boshqa ishlab chiqarish harajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi H^{\text{qIII}}} = 0,015 \cdot 13405855 = 201088 \text{ so'm}$$

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

Ustama harajatlarni umumiy qiymati

$$C_{VCT} = C_{PII} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PII} = 6702928 + 20108783 + 6702928 + 201088 = 33715727 \text{ so'm}$$

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

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{VCT} = 0,012 \cdot 33715727 = 404589 \text{ so'm}$$

4.2-jadval

Xizmat ko'rsatish tannarxi

T-r	Harajatlar turlari	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Materiallar sarfi	S_m	12791700
2	Ishchilarning asosiy ish haqi fondi	S_{pr}	12187141
3	Ishchilarning qo'shimcha ish haqi fondi	S_d	1218714
4	Ijtimoiy sug'urta uchun ajratma	$S_{sug'}$	3351464
5	Jihozlarni ishlatish va ularga TXK harajatlari	S_{ro}	20108783

6	TSex harajatlari	S_{rts}	6702928
7	Umumxo'jalik harajatlari	S_{rx}	6702928
8	Boshqa ishlab chiqarish harajatlari	S_{rp}	201088
9	Xizmat ko'rsatish tannarxi ($P_1+...+P_8$)	S_{ATK}	63264746
10	Ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan harajatlar	S_{rv}	404589
11	To'la tannarx (P_9+P_{10})	ΣS_p	63669335

4.5. Bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish tannarxi

$$C_{\Pi} = \frac{\Sigma S_{\Pi}}{A_C} = \frac{63669335}{1220} = 52188 \text{ so'm}$$

4.6. Xizmat ko'rsatishdan keladigan daromad

$$B = d \cdot \Sigma S_{\Pi} = 1,2 \cdot 63669335 = 76403202 \text{ so'm}$$

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

4.7. Xizmat ko'rsatishdan keladigan foyda

$$\Pi = B - \Sigma S_{\Pi} = 76403202 - 63669335 = 12733867 \text{ so'm}$$

4.8. Bitta ishlab chiqarish ishchisining o'rtacha ish unumdorligi

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{\Pi}} = \frac{76403202}{2} = 38201601 \text{ so'm}$$

4.9. Ustaxona rentabelligini aniqlaymiz

4.9.1. Asosiy ishlab chiqarish fondining qiymati

$$C_O = C_{KMH} + C_{\mathcal{K}} + C_{AY} = 30561000 + 10370000 + 3367200 = 44298200 \text{ so'm}$$

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

$$C_{KMH} = A_C \cdot C'_{KMH} = 1220 \cdot 25050 = 30561000 \text{ so'm}$$

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

$S'_{qmi}=25050 \text{ so'm}$;

S_j -ishlab chiqarish jihozlarning qiymati, so'm

$$C_{\mathcal{K}} = A_C \cdot C'_{\mathcal{K}} = 1220 \cdot 8500 = 10370000 \text{ so'm}$$

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

$S'_j=8500 \text{ so'm}$

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

$$C_{ay} = A_C \cdot C'_{ay} = 1220 \cdot 2760 = 3367200 \text{ so'm}$$

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

$$C'_{ay} = 276 \text{ so'm}$$

4.9.2. Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar qiymati

$$\Phi_{OB} = \Phi'_{OB} \cdot C_{PX} = 0,15 \cdot 6702928 = 1005439 \text{ so'm}$$

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

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

4.3-jadval

Ustaxonani rentabelligini aniqlash

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S_o	44298200
2	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar	F_{ob}	1005439
3	Ishlab chiqarish fondlarining o'rtacha yillik qiymati (P_1+P_2)	F_{pf}	45303639
4	Ishlab chiqarishni rivojlantirishga ajratmalar	$0,06 \cdot F_{pf}$	2718218
5	Foyda	P	12733867
6	Sof foyda (P_5-P_4)	P^*	10015649
7	Umumiy rentabellik ($P_5:P_3$), %	R_o	28,1
8	Hisobiy rentabellik ($P_6:P_3$)	R_h	22,1

4.10. Ishlab chiqarish fondlarining foydalanish samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash

a) asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish samaradorlik koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_o} = \frac{76403202}{44298200} = 1,72$$

b) aylanama mablag'larning aylanish davri

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{OB}} = \frac{76403202}{1005439} = 76$$

5.4-jadval

Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgi- lanishi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Avtomobillarni postga yillik kirishlari soni	A _s	Ta	1220
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S _o	So'm	44298200
3	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'larning qiymati	F _{ob}	So'm	1005439
4	Ishchilar soni	N _i	Kishi	2
5	Ishlab chiqarish ishchisining ish unumdorligi	P _t	So'm	38201601
6	To'la tannarx	ΣS _p	So'm	63669335
7	Daromad	V	So'm	76403202
8	Foyda	P	So'm	12733867
9	Rentabellik			
	a) umumiy	R _o	%	28,1
	b) hisobiy	R _h	%	22,1

5.1. Moylash tizmiga xizmat ko'rsatishda mehnat muhofazasini tashkil etish

Har qanday texnologik jarayonni to'g'ri va muvafaqqiyatli bajarish uchun ish o'rni ilmiy asosda to'g'ri tashkil etish katta ahamiyatga ega. Ish o'rni-ishlab chiqarish tsexi, avtokorxonasi yoki avtoservisning bir qismini tashkil qilib, bir yoki bir necha ishchilarga birlashtiriladi. Ish o'rni quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- ish o'rniga o'rnatilgan dastgohning balandligi o'quvchi uchun qulay, ish bajarishni ta'minlash;
- asbob-uskunalar joylashishi qo'l etadigan darajada qulay bo'lishi;
- ish qurollari ma'lum tartibda va bir joyda turishi, toza, soz holatda bo'lishi;
- ish o'rnida ortiqcha narsalar bo'lmasligi;
- ishlayotgan predmet bilan ishchining ko'zi orasidagi masofa taxminan 450-550 mm bo'lishiga harakat qilish zarur.
- asbob turadigan shkaf va dastgohlarda tortma qutilar bo'lishi;
- ish o'rni bir me'yorda yoritilishi;
- xona harorati me'yorda bo'lishi;
- ish o'rni ozoda va tartibli bo'lishiga rioya qilish.

Ishchi kiyim (jomakor) havo – bug' o'tkazadigan, ishchini tashqi muhitning noqulay ta'siridan asrashi, xarakatga halaqit bermasligi kerak. Ish oldidan engining tugmalari qadalgan, kiyimning etaklari yoyilib ketmasligi, sochni bosh kiyim ostiga joylash zarur. Oyoq kiyim oyoqdan chiqib ketmaydigan, sirpanmaydigan va oyoqni ifloslanish hamda jarohatlanishdan saqlay oladigan bo'lish kerak.

Ishlab chiqarishda yuz beradigan jarohatlanishlar. Jarohatlanish (grekcha trauma-yara) deb odam organizmiga ishlab chiqarish omillarining xavfli ta'siri natijasida, ya'ni baxtsiz hodisa tufayli organizm to'qimalarining jarohatlanishi va ishlash faoliyatini buzilishiga aytiladi. Ular beixtiyor (lat eyish, kesib olish, sinish, chiqish va boshq), kimyoviy (kislota va ishqorlar ta'sirida kuyish), termik (odam organizmiga yuqori yoki past harorat ta'sir etib, kuyish, yoki sovuq urishi), elektrdan kuyish, to'k urish va boshq. – psixologik (qattiq hayajonlanish, qo'rquv va boshq) turlariga bo'linadi.

Jarohatlanish natijasida odam ish qobiliyatini vaqtinchalik yoki doimiy yo'qotishga olib kelishi mumkin. Bunda ishchi umumiy ish qobiliyatini yoki kasbiy ish qobiliyatini yohud ikkalasini ham yo'qotishi mumkin;

Ishlab chiqarishdagi kasallanishlar. Kasbiy va umumiy kasallanishlar noqulay ish sharoitlaridan kelib chiqishi mumkin. Kasbiy kasalliklar zararli ishlab chiqarish omillari ta'siridan kelib chiqadi (kasbiy zararlar). Ular vaqtinchalik, uzoq vaqtgacha yoki umuman ish qobiliyatini yo'qotishga (nogironlikka) olib kelishi mumkin.

Kasb kasalliklarining ayrim hollari kasbiy zaharlanish deb hisoblanadi (o'tkir yoki surunkali). Kasb kasalliklarning etiologiyasi (kelib chiqishi) bo'yicha fizikaviy omillar, chang, kimyoviy moddalar va biologik omillarning odam organizmiga ta'sir etishidir. Fizikaviy omillar natijasida sodir bo'ladigan kasbiy kasalliklarga qaltirash kasalligi kiradi va u odam organizmini titrashi natijasida kelib chiqadi. Odam organizmiga og'ir jismoniy mehnat, odam tanasining ish vaqtida doimiy egilib turishi ta'sir ko'rsatadi. Sovuqning ta'siri natijasida bel og'irishi-radikulit paydo bo'ladi. Odam organizmiga changning ta'sir qilishi natijasida sodir bo'ladigan kasb kasalliklariga surunkali kasbiy o'pka fibrozi, pnevmokoz va changlardan uzoq vaqt nafas olish natijasida kelib chiqadigan kasalliklar kiradi.

Kimyoviy moddalar ta'siri natijasida kelib chiqadigan kasbiy kasalliklarga surunkali va o'tkir zaharlanish, o'tkir va surunkali teri kasalliklari (dermatitlar va ekzemalar), konyuktivitlar va boshqalar kiradi. Noqulay ish sharoitlari havo haroratining keskin o'zgarishi, elvizaklar, namlik, neft mahsulotlari bilan bog'liq bo'lgan chang, kuchli jismoniy zo'riqish, ovqatlanish tartibining buzilishi va bemorlar bilan aloqada bo'lish vaqtinchalik ish qobiliyatini yo'qotishga olib kelishi mumkin. SHuningdek, dalada ishlaydiganlar ichida keng tarqalgan kasalliklardan shamollash (21%), suyak muskul kasalligi (8,2% va yurak-tomir sistemasi (7,8%), ovqat xazm qilish a'zolari (6,8%) va boshqalar. Umumiy kasallik bilan og'rish kasbiy kasalliklardan ancha ko'p. Ish vaqtida kasallanish tufayli yo'qotiladigan ish vaqti, jarohatlanishlar sababli yo'qotilganga qaraganda 30 barobar ko'pdir.

Ishlab chiqarishdagi jarohatlanish va kasallanishlarning barcha sabablarini shartli ravishda quyidagilarga birlashtirish mumkin: texnik, tashkiliy, sanitar-gigienik, psixo-fiziologik, iqtisodiy va xodimning aybi bilan yuz beradigan kasalliklar.

Texnik sabablar: uskuna va moslamalari, to'siq qurilmalari, tormoz tizimining ishlamasligi yoki nosozligi, gidravlik tizimning soz emasligi tufayli kelib chiqadi.

Tashkiliy sabablar: ish joylarining uskuna, moslama va yordamchi asboblari bilan etarli ta'minlanmaganligi, yuk ko'tarish vositalarida bog'lab qo'yuvchi moslamalarning yo'qligi, yo'l-

yo'riqning o'z vaqtida berilmaganligi va mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitish ishlarining etarli olib borilmaganligi, mehnat xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalarining yo'qligi, ishchilarning o'z vaqtida maxsus kiyimlar bilan ta'minlanmaganligi, dam olish va mehnat qilish tartibining buzilishi tufayli kelib chiqadi.

Sanitariya – gigienik sabablar: ish joyida noqulay mikroiklim (harorat, havoning namligi va harakat tezligi parametrlarining ish sharoitlariga muvofiq kelmasligi), yoritilganlik darajasining talablariga javob bermasligi, ish joylarining betartibliigi va iflosligi, maishiy xonalarning (echinish, yuvinish – cho'milish xonalari, hojatxona va boshq) yo'qligi natijasida kelib chiqadi.

Ruhiy holat sababi: ishning hamisha bir xilligi, qattiq jismoniy mehnat tufayli zo'riqish, kishi organizmiga ish joyining ruhiy anatomik fiziologik jihatdan mos kelmasligi, charchash, jamoatchilik orasidagi nosog'lom muhit tufayli kelib chiqadi.

Iqtisodiy sabablar: mehnat muhofazasi masalalariga sovuqqonlik bilan qarash, shuningdek, oylik moashlarini o'z vaqtida bermaslik va ishchilarning yuqori ish unumiga erishishga intilmasligi, ish sharoitlarini yaxshilash tadbirlariga etarli mablag' ajratilmasligi tufayli kelib chiqadi.

Ishchining aybi bilan sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar qatoriga: ishchining intizomsizligi, ishga betob yoki mast holda kelishi kiradi.

Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitlariga quyidagilar kiradi: qulay texnologiya, ish tartibi, ishlab chiqarish vositalaridan to'g'ri foydalanish, qulay ish sharoitlari, xom ashyolar, yarim mahsulotlar, ish o'rnini to'g'ri tashkil qilish va yaroqli jihozlar, himoya vositalaridan oqilona foydalanish, xavfsizlik talablarini bajarish, kasbga qarab tanlov o'tkazish va ishchilarni o'qitish, texnik-me'yoriy hujjatlarga xavfsizlik vositalarini kiritish bilan ta'minlanadi.

Texnologik jarayonlarni to'g'ri loyihalash, tashkil etish va o'tkazishda xavfsiz ishlash talablari oldindan nazarga olinadi. Buning uchun ishlab chiqarishda zararli ta'sirlarning oldini olish, ishdagi operatsiya va jarayonlarni o'zgartirish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish hamda masofadan turib boshqarishni qo'llash, gipodinamiyaga e'tibor berish, ishni oqilona tashkil etish shu bilan bir qatorda og'ir mehnatni chegaralashni ham hisobga olish kerak. SHuningdek o'z vaqtida ishlab chiqarish xavfsizliklari to'g'risidagi ma'lumotga, jarayonni boshqarish va nazorat qilish tizimiga, o'z vaqtida chiqindilarni zararlantirishga, chiqarib tashlash xavf va zarar tug'diradigan manbalarga alohida e'tibor qaratish lozim.

O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi 1995 yil 21 dekabrda 161-1 raqamli O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksini tasdiqladi. Respublikamizda mehnatni muhofaza qilishning huquqiy asoslari O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi va O'zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida» gi qonunda mustahkamlangan. Ushbu qonun ishlab chiqarish usullari, mulk shaklidan qat'iy nazar korxonalarda muhofaza qilishni tashkil etishning yagona tartibini belgilaydi hamda fuqarolarning sog'ligi va mehnatini muhofaza qilishni ta'minlashga qaratilgan.

Mehnatni muhofaza qilish – bu tegishli qonun va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida amal qiluvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat-salamatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya- gigiena va davolash profilaktika tadbirlari hamda vositalari tizimidan iborat.

Dam olish va ish jarayoni to'g'ri takrorlanib turishi shikastlanishlar oldini olishning birdan bir asosiy shartidir.

Kishining ish qobiliyati uning sezgirligiga, ishlab chiqarishdagi har xil xavfli va zararli omillarga ta'sirchanligiga, ish jarayonining uzluksizligiga bog'liq.

Agar kishi kun mobaynida uzluksiz ko'rsatilgan vaqtdan ortiqcha ishlasa, unda jismoniy charchash bilan bir qatorda ruhiy charchash ham paydo bo'lishi mumkin. Buning ustiga ishchiga uzoq vaqt mobaynida juda ko'p qarorlar qabul qilish yoki juda ko'p asboblarning ko'rsatkichlariga qarash to'g'ri kelsa, unda ruhiy charchash jismoniy charchashdan oldin kelishi mumkin. Ish joyida shovqin, titrash, gaz, chang va nurlanishning bo'lishi ruhiy charchashni tezlashtiradi va kishining noto'g'ri harakat qilishiga, shikastlanishiga yoki avariya holatiga olib kelishi mumkin. SHuning uchun ma'muriyat ish va dam olish tartibiga qat'iy rioya qilishi kerak.

Mehnat kodeksining 115-moddasiga asosan xodim uchun ish vaqti haftasiga 40 soatdan oshmasligi kerak. Ya'ni ish tartibi haftasiga besh ish kunida ikki dam olish kuni yoki haftasiga olti ish kunida bir dam olish kuni bo'lishi kerak. Ish vaqtining davom etishi (smena) olti ish kunlik ish haftasida etti soatdan, besh kunlik ish haftasida esa sakkiz soatdan oshmasligi lozim. Bayram kunlari (131-modda) arafasida kundalik ish (smena) muddati barcha xodimlar uchun kamida bir soatga qisqartiriladi (121-modda). Agar xodim uchun belgilangan kundalik ish (smena) muddatining kamida yarim tungi vaqtga

to'g'ri kelsa, tungi ish muddati bir soatga, ish haftasi muddati ham shunga muvofiq ravishda qisqartiriladi. Soat 22⁰⁰ dan to soat 6⁰⁰ gacha bo'lgan vaqt tungi vaqt hisoblanadi (122-modda).

Respublikamizda yoshlarni ijtimoiy foydali mehnatga jalb qilish, ularni ishga joylashtirish masalalariga katta e'tibor berilmoqda. O'smirlarni ishga qabul qilishdagi kafolatlar O'zbekiston Konstitutsiyasi 239-moddasida quyidagicha qayd etilgan.

O'smirlar doimiy ishga 16 yoshdan qabul qilishga ruxsat etiladi, ayrim hollarda 15 yoshga to'lgan shaxslar ota-onasidan birining roziligi bilan ishga qabul qilinishi mumkin.

Yoshlarni mehnatga tayyorlash maqsadida umumta'lim maktablari, kasb-hunar kollej o'quvchilarini 14 yoshga to'lganlaridan keyin ota-onasidan birining yoki ular o'rnini bosuvchi shaxsning roziligi bilan o'smirlarning sog'ligiga va kamol topishiga ziyon etmaydigan va ta'lim olish jarayonini buzmaydigan engil ishlarni, o'qishdan bo'sh vaqtlarida bajarish uchun ishga qabul qilishga yo'l qo'yiladi. (77-modda).

16 dan 18 yoshgacha o'smirlar uchun bir ish haftasidagi ish soati 36 soat, 15-16 yoshda esa 24 soatgacha qisqartilgan. O'quv yili mobaynida ishlaydigan o'quvchilar uchun, 14 dan 16 yoshgacha bo'lganlarga 2 soat, 16 dan 18 yoshgacha bo'lganlarga 3 soat ish soati belgilangan (242-modda). 18 yoshga to'lmagan o'smirlarni ish vaqtidan tashqari dam olish kunlari ishga jalb qilish mumkin emas (245-modda). 16-18 yoshdagi o'smirlar uchun tashiydigan va siljitadigan yukning og'irligi o'g'il bolalar uchun 13 kg, qizlar uchun 7 kg dan ortiq bo'lmasligi kerak. O'smirlar uchun uzluksiz tashiydigan va siljitadigan yukning miqdori 4,1 kg dan ko'p bo'lmasligi lozim, 14-15 yoshdagi o'smirlar uchun esa me'yor 2 martagacha kamaytiriladi. (San K va M N 0052-96).

Mehnatni muhofaza qilishning holati ustidan davlat nazorati va tekshiruvini davlat organlari amalga oshiradi. Mehnatni muhofaza qilishning me'yor va qoidalariga ro'yiya etilishini jamoat tekshiruvini kasaba uyushmalari va xodimlarning boshqa vakillik organlari amalga oshiradi (223-modda).

Texnik nazorat – jamoa xo'jaliklari va texnik xizmat ko'rsatish korxonalari hamma tashkilotlardagi mashina va uskunalarning texnik holatining shahar va viloyat Davlat mehnat texnik inspeksiyalari orqali amalga oshiriladi.

Sanitariya nazorati – respublikamiz davlat sanitariya nazorati ishlab chiqarishda kasalliklarni kamaytirish, tashqi muhitni (suv havzalari, tuproq va atmosfera havosi) ifloslanishining oldini olishga, mehnat sharoitini sog'lomlashtirishga yo'naltirilgan sanitariya gigiena, sanitariya-epidimiologik chora-tadbirlarini o'tkazilishini nazorat qiladi, shuningdek, kasallanishning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarning o'tkazilishini tekshirib turadi.

Energetika nazorati – elektr texnik holatini, ularga xizmat ko'rsatishda xavfsizlikni ta'minlaydigan chora-tadbirlar o'tkazilishini nazorat qilib turadi.

Yong'in nazorati - uning vazifasiga, yangi qurilayotgan va ta'mirlanayotgan korxona, tashkilotlar va aholi yashaydigan joylar uchun muhandislik – texnikaviy yong'inga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqish, ularning amalga oshirilishini nazorat qilish, ishlab turgan korxonalarda yong'inga qarshi profilaktika chora-tadbirlarni tashkil qilish, yong'inni oldini olish va o'chirishga keng jamoatchilikni jalb qilish ishlarini olib borish kiradi.

Avtomobil inspeksiyasi – o'ziga qarashli viloyat, tuman inspektorlari orqali avtomobillarning, texnik holatini, haydovchilarning yo'l harakati qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qilib turadi, shuningdek, yo'l-transport hodisalarini oldini olishga doir profilaktik ishlarni olib boradi. Mehnat texnik inspektorlari tekshiruv o'tkazganida agar mehnat muhofazasi qoidalari buzilganligi va natijada ishlovchilar sog'ligiga zarar etishi mumkinligi aniqlangan bo'lsa buyruq berish yoki ish xonalarini, ayrim uchastka, stanok yoki uskunalarda ishlashni taqiqlab quyishga haqlidir.

Korxona nazorati – xo'jalikda, shuningdek mehnat muhofazasiga doir ishlarni tashkil qilishda va unga umumiy rahbarlik qilish korxonalarida o'rinbosarlardan biriga, jamoat xo'jaliklarida rahbarlar zimmasiga yuklatiladi.

Jamoat nazorati – bu ishni mehnat jamoalari va kasaba uyushmasi organlari tomonidan mehnat muhofazasi bo'yicha saylangan vakil tomonidan tekshiriladi.

Mehnat gigienasi ishlab chiqarish muhitini va mehnat jarayonini kishi organizmiga ta'sirini o'rganadi va ularning sanitariya-gigiena holatlarini yaxshilash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqadi. Bularning hammasi ishchilarning sog'lig'iga va ish qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi - ishlab chiqarish korxonalari hududlarining holatini yaxshi saqlash, sanitariya-obodonlashtirish, ishlab chiqarish binolarini va xonalarini, sanitariya-texnik qurilmalari (havo almashish, istish, yoritish), sanitariya-maishiy xonalar qurilmalari, shaxsiy himoyalash vositalaridan foydalanish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi

zaharlanishlarni hamda kasb kasalliklarini oldini olish, xizmatchilar sog'ligini muhofaza qilish, shuningdek mehnatni ilmiy tashkil qilish va ishlab chiqarish estetikasi bilan bog'liq bo'lgan gigiena chora-tadbirlarini ishlab chiqish masalalarini hal qiladi.

SHaxsiy gigiena tushunchasi - bu badanni toza tutish, ishlaganda shaxsiy gigienaga rioya qilish, o'zi ishlaydigan joyni ozoda tutish va boshqalar. Shaxsiy gigiena qoidalarini bajarish faqat individual emas, balki ijtimoiy ahamiyatga ham bog'liq bo'ladi. Agar har bir odam shaxsiy gigiena qoidalariga amal qilmasa u o'z oilasida va ishlaydigan jamoada yuqumli kasalliklarning tarqalishiga sababchi bo'lishi mumkin.

6.1. Avtoservis korxonasida atrof-muxitni ximoya qilish

Tabiiy resurslarni ýzlashtirish, sanoat va fuqaro qurilishini jadallashishi, axolini bir joydan ikkinchi joyga tez kchishi, kska vakt ichida yuklarni va passajirlarni tashish bilan tavsiflanadi, bu yuklarni tashishga talabni kuchayishiga olib keladi. Natijada xar xil turdagi transportlarni tez rivojlanishiga, transport korxonalarini kpayishiga va transport kommunikatsiyalarini rivojlanishiga olib keladi. MDX davlatlarida avtomobil transporti yordamida 80 foiz dan kprok yuk va 65 foizdan kprok passajirlar tashiladi. Avtomobillashtirish-butun dunyoni transport vositalari bilan tldirish ayniksa, shaxsiy yengil avtomobillar xamda ularni ishlab chikarish va ekspluatatsiya qilish uchun avtomobil zavodlari va avtotransport korxonalari jamiyatga katta foyda keltiradi, shu bilan birga avtomobillashtirish jamiyatga, atrof-muxitga va axoliga ýzini zararli tahsirini krsatadi. Bu tabiiy resurslardan oilona foydalanmaslik va kyidagi asosiy xolatlar bilan aniqlanadi.

-tfridan-tfri zarar: yl transport xodisasi natijasida jamiyatga yetkaziladigan zarar, bunda yosh odamlarni ylib ketishi, ularni bolalarini yetim qolishi, ularga nafaka tlanishi, avariya natijasida odamlar shikastlanishi natijasida majrux blib qolishi va ularni davolashga, invalidligiga va nafakasiga kshimcha mablar sarflanishi, yl qurilmalarini buzilishi, yuklarni nobud blishi, transport vositalarini shikastlanishi va boshqalar uchun katta miqdorda mablar sarflanadi;

-transport vositalarini atrof-muxitga va axoliga zaxarli tahsiri: transport vositalarini ishlab chikarishda va ekspluatatsiya qilishda ulardan chikkan zaxarli gazlar, shovkin, tebranishlar, elektromagnit nurlanishlar va boshqa ishlab chikarish chikindilari odamlar salomatligiga va atrof-muxitga juda yomon tahsir krsatadi. Bunda zaxarlanish darajasi transport vositalarini kpayishi va ular xarakatini jadallanishi bilan kpayadi;

-avtomobil transportidan ommaviy foydalanish avtomobil yllarini, avtotransport korxonalarini, texnik xizmat krsatishg stantsiyalarini, avtovokzallarni, AYo+SH larni va boshqa qurilishlarni rivojlantirish uchun katta maydonlarni talab qiladi. Masalan, 1 km avtomobil yli qurilishi uchun yl toifasiga qarab 2...7 ga maydon ajratiladi. +urilayotgan avtomobil ylidagi va uning atrofida kishlok xjalik maxsulotlarini yetishtirish yomonlashadi va almashlab ekish jarayoni buziladi. SHaxarlarda xamma kchalarni avtomobil yuradigan kismi, yl ýtkazgichlar, avtomobil turar joylari va ATK larni egallagan maydoni shaxarni umumiy maydonini 25...40 foizini tashkil etadi;

-avtomobil transporti jadal xarakatlanadigan yllar «bluvchi samaraga» ega chunki ular ylni xar tomonida joylashgan obhektlar va tabiiy komplekslar orasidagi aloqani kiyinlashtiradi;

-avtomobil transporti korxonalari va yllarni kurish, mavjud landshaftni ýzgarishi, suv va shamol erroziyasini kuchayishi, geodinamik jarayonlarni rivojlanishi (kchki va bosib qolishlar), atrof-muxitni ifloslanishi (avtomobil va yllarni ekspluatatsiya qilganda xar iflosliklar yer osti va yer usti suvlarini ifloslashi, xayvonot va ýsimliklar dunyosiga yomon tahsiri natijasida maxalliy joylarni ekologik tengligini buzilishi);

-shaxsiy avtomobillarni keng kllash oldin ruxsat blmagan tabiiy komplekslarga ruxsat bladi, bu avtomobil yllariga yain xududlarni xar xil chikindilar bilan ifloslanishiga va xudud maydonlarini toptalishiga olib keladi;

-avtomobillashtirishni va yl tarmoklarini giportrof rivojlanishi bahzi rivojlangan farb davlatlarida jamiyatga katta miqdordagi odamlar va tabiiy-energerik resurslarni sarflaydi, bu avtomobillashtirishdan jamiyatga keltirilayotgan foydadan kprokdir.

Avtomobillashtirishdan zararli tahsirlarni jamiyatga va atrof-muxitga tahsirini kompleks krish maksadga muvofik. Bundan tashkarii yonilri-energetika va tabiiy resurslardan oilona foydalanish xozirgi davr muammosi blib qolmoqda, yahni transport sanoati dunyoda eng kp xar xil xom ashyo va materiallarni istehmolchilaridir. Avtomobil transporti neft maxsulotlarini asosiy istehmolchisidir, shu bilan birga atrof-muxitni eng kp ifloslantiruvchisidir, ulardan chikayotgan chikindi gazlar tarkibida oltingugurt, azot, uglerod oksidi, uglevodorodlar va boshqa chikindilar mavjud.

Avtmobil transporti neft maxsulotlaridan tashkari plat, mis, alyuminiy, nikel, krfochin va avtomobillarni yuvish uchun suvni asosiy istehmolchisidir. Bu materiallar zaxirasinikamayishi, resurslarni cheklanganligi va tiklanmasligi sababli ulardan foydalanish kelajak avlodga saklab qolishni kiyinlashtiradi.

Atrof-muxitni ximoya qilish muammosini dolzarbligini xisobga olib bitiruv malaka ishida avtotransport ishlab chikarishidagi chikindilarni xisobi va atrof-muxitga tahsirini kamaytirish uchun chora tadbirlar kyib chikilgan.

Avtotransportni ishlab chikarish jarayoni bu tashishdir. tashish jarayonini uzliksizligini, yahni avtomobillarni ishda uzliksiz ishlashini va ularni texnik soz blishini tahminlash lozim. Buning uchun

avtomobillarga TXK va joriy tahrirlash ishlari TXK va JT mintaqalarida ytkazilishi lozim. Avtomobillarni tarmoq va agregatlarga b'lish yoki yirish ustaxonalari va yeyilish va sinish natijasida ish kobilyatini y'kotgan detallarni tiklash ustaxonalari b'lishi lozim. Buning uchun avtoservis korxonalarida chilangar-mexanika, temirchilik-ressora, elektrotexnika, tahminlash tizimiga xizmat k'rsatish, armatura, vulkanizatsiya, va shina yiruv, akkumulyator, oboy, agregat, misgarlik, tunukasozlik, payvandlash, kuzov va b'yash ustaxonalari b'lishi lozim. Bundan tashkari avtomobillarni yuvish, tozalash va quritish uchun yuvish mintaqasi, yonil'fi-moylash materiallari bilan t'yldirish uchun yonil'fi k'yish shaxochasi b'lishi lozim.

Diplom loyixa ishi mavzusi b'yicha avtomobillarni moy almashtirish ustaxonasini k'yrib chiksak, moy almashtirish va texnik suyuqliklar bilan ishlash vaktida atrof-muxitga k'yidagi zararli moddalar chikadi: moy bu'rlari, antifriz, uglerod oksidi va uglevodorodlar. Ustaxonada moylash materiallari va antifriz, tormoz suyuqliklari burini atrof-muxitga tahsirini kamaytirish uchun maxalliy shamollatishdan foydalaniladi.

Xulosa

Menga Diplom loyihaishi sifatida **Uchqo'rg'on tumanidagi Yangiobod bozori atrofida avtomobillarni moy almashtirish ustaxonasini loyixalash** mavzusi biriktirilgan edi. Yangiobod qishlog'i Uchqo'rg'on tumaniga o'tadigan yo'l yoqasida joylashgan. Yangiobod qishlog'idan o'tadigan avtomobillar oqimini tahlili shuni ko'rsatadiki, Yangiobod qishlog'i Uchqo'rg'on shahridan Haqulobod shaharchasiga va Norin tumanini qishloqlariga hamda Uchqo'rg'on tumanini qishloqlariga avtomobillar qatnaydi. Bu yerdagi avtomobillar qatnovi sutkasiga 1000-1500 tani tashkil etadi. Yangiobod qishlog'i atrofidagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish shaxobchalarini tahlil qilganimizda, bu yerda avtomobillarni shinalarini ta'mirlash va vulkanizatsiya ustaxonasi, avtomobillarni dvigatelini ta'mirlash ustaxonasi va avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonasi mavjud. Avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasi esa Qo'g'ay qishlog'ida joylashgan. Avtomobillarni moyini almashtirish uchun 4-5 km yo'nalishdan chetga chiqishga to'g'ri keladi, bu avtomobil egalari bir qator noqulayliklar olib keladi. Bundan tashqari avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonalarini tahlil qilganimizda bu yerda avtomobillar uchun chuqurcha mavjud xolos, texnologik jihozlar yo'q.

Yuqoridagilardan kelib chiqib Diplom loyiha ishi mavzusini tanlab olishda Uchqo'rg'on tumani Yangiobod qishlog'ini katta yo'l yoqasida avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish shaxochasida avtomobillarni yurish qismiga xizmat ko'rsatish ustaxonalari oldiga avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasini loyihalashni maqsad qilib olindi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtomobil ekspluatatsiya davrida moylarning sifatini o'zgarishi va diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Asosiy qismida ustaxona quvatini, unda bajariladigan ishlar hajmi, ishchilar soni, texnologik jihozlarni tanlash, ustaxona maydoni hisoblash berilgan. Tashkiliy qismida moy almashtirish ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish, moy almashtirish ishlari texnologiyasi va texnologik xarita tuzish hamda moy tarqatish moslamasi berilgan. Iqtisodiy qismida ishlab chiqarish va yordamchi ishchilarning asosiy, qo'shimcha ish haqi, ijtimoiy sug'urta uchun ajratma, materiallar xarajatlari, ta'mirlash uchun xarajatlar, moy almashtirish tannarxi, daromad, foyda, ustaxonani loyihalash uchun xarajatlar va rentabelligi hisoblangan. Bunda moy almashtirishdan keladigan daromad 76403202 so'mni, foyda 12733867 so'mni umumiy rentabellik 28,1 foizni hisobiy rentabellik esa 22,1 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.

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

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari / I.A.Karimov. – T: O'zbekiston, 2009. – 56 b.
2. G'ulomov S.O'zbekiston iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirish muammolari: Nazariya va amaliyot. T.: O'zbekiston, 2006
3. Ishmatov Q. Pedagogik texnologiya. Namangan,NamMPI, 2004
4. Zunnunov A. Pedagogika nazariyasi. T.:Aloqachi, 2006
5. Azizxo'jaeva N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. T.: O'zbekiston, 2003
6. Hamidov A. Oliy texnika o'quv yurtlarida muammoli o'qitishning yangi pedagogik texnologiyalari. T.: ToshDU, 2003
7. Olimov Q.T. va boshqalar. Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi. T.:FAN, 2004
8. Barovskix Yu.I. va boshqalar Avtomobillarni tuzilishi, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash. T.: Mehnat, 2001
9. Fayzullaev E. Transport vositalarini tuzilishi va nazariyasi T.: Yangi asr avlodi, 2006
10. Fayzullaev E.Z. va boshqalar Transport vositalarini tuzilishi va nazariyasi.T.: Zarqalam, 2005
11. Vaxlamov V.K. Podvijnoy sostav avtomobil'nogo transporta. M.: Akademiya, 2003
12. Vaxlamov V.K., SHatrov M.G., Yurchevskiy A.A. Avtomobili: Teoriya i konstruktsiya avtomobilya i dvigatelya. M.: akademiya, 2003
13. Ivanov A.M., Solntsev A.N., Gaevskiy V.V. Osnovy konstruktsii avtomobilya. M.: Knijnoe izdatel'stvo za rulyom, 2005
14. Fayziev M.M. va boshqalar. Ichki yonuv dvigatellari.T.: Turon-Iqbol, 2007
15. Polvonov A.S., va boshqalar. Transport vositalarida ishlatiladigan materiallar, T.: Fan, 2003
16. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiyasi. Oliy o'quv yurtlari uchun darsli. Qayta 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
17. Hamroqulov O., Magdiev SH. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiyasi. T.: Toshkent, 2005
18. Musajonov M.Z. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash. T.: FAN, 2006
19. Mahmudov G'.N., Hamroqulov O.H. Avtomobillarni elektr va elektron jihozlari 1 va 2-qismlar. Jizzax, JizPI, 2007
20. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash.T.: VORIS, 2006
21. Qulmuhammedov J.R. va boshqalar. Avtomobil va dvigatellarni ta'mirlash. T.: FAN, 2003
22. Dadamirzaev G'. Abdurahmonov S. Kasb ta'limi yo'nalishi bakalavrlarining Diplom loyiha ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma, Namangan, 2009