

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

Namangan muhandislik-pedagogika instituti

Transport fakulteti

Er usti transport tizimlari kafedrası

**Namangan shahar 17-avtobus saroyi bazasida avtomobillarga siqilgan gaz to'ldirish
kompressor shaxobchasini loyihalash diplom loyiha ishiga**

TUSHUNTIRUV YoZUVI

30-EUTTUE-11 guruhi talabasi Mirzaaxmedov Abror _____

Ish rahbari: t.f.n. Turdaliev V _____

Maslahatchilar :

Namangan -2015 yil

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

Diplom loyihasi ishini chizma qismida avtobus saroyini bosh rejasi, AGTKSH rejasi, AGTKSH da ma'muriy bino rejasi, moy almashtirish ustaxonasi rejasi, texnologik xarita, moy almashtirish stendi va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvalini o'z ichiga oladi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtobus saroyini va avtomobillarga gaz to'ldirish shaxobchasini qisqacha tavsifi, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida AGTKSHda avtomobillarga yonilg'i quyish kolonkalarini, yonilg'i zaxirasi va sig'irlar sonini, AGTKSH tarkibidaga avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasi quvvati, AGTKSHda va moy almashtirish ustaxonasida ishlaydigan ishchilar va yordamchi xodimlar sonini, ustaxona va AGTKSH maydonini hisobi hamda AGTKSH va ustaxona uchun texnologik jihozlar tanlangan. Tashkiliy qismida AGTKSH hududini tashkil qilish, moy almashtirish ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish, moy almashtirish ishlari texnologiyasi va texnologik xarita tuzish berilgan. Iqtisodiy qismida ishlab chiqarish va yordamchi ishchilarning asosiy, qo'shimcha ish haqi, ijtimoiy sug'urta uchun ajratma, materiallar xarajatlari, ta'mirlash uchun xarajatlar, moy almashtirish tannarxi, daromad, foyda, ustaxonani loyihalash uchun xarajatlar va rentabelligi hisoblangan. Mehnat muhofazasi qismida ustaxonani sanitariya-gigienik holati, shovqin, xavfsizlik talablari tahlil qilingan va ustaxonada ishlaydigan ishchilarni xavfsiz ishlashini ta'minlash chora tadbirlari tavsiya etilgan.

Mundarija

	Kirish	
1.	Umumiy qism	
1.1	Namangan shahar 17-avtobus saroyi mas'uliyati cheklangan jamiyatning qisqacha tavsifi	
1.2	Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalarini qisqacha tavsifi	
1.3	Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash	
2	Hisob-texnologik qism	
2	Avtomobillarni to'ldirish kompressor shaxobchasini (AGTKSH) texnologik hisobi	
2.1	AGTKSHlarni texnologik hisobi	
2.2	Gaz apparatlarini ta'mirlash ustaxonasini texnologik hisobi	
2.2.1	Ustaxona quvvatini hisoblash	
2.2.2	Dastlabki ma'lumotlar	
2.2.3	Ustaxonani yillik ish hajmini aniqlash	
2.2.4	TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash	
2.3.	Ishlab chiqarish ishchilar soni hisobi	
2.4	AGTKSH va gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasi uchun texnologik jihozlarni tanlash	
2.5	Gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasi maydonini hisobi	
3	Tashkiliy qism	
3	AGTKSH va gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga TXK ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish	
3.1	AGTKSHda ishlarni tashkil etish texnologiyasi	
3.2	Gaz apparaturalariga XK va ta'mirlash ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish	
3.3	Gaz balonli avtomobillarga TXK va T ishlari texnologiyasi	
3.4	Gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga TXK ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish	
3.5	Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shaxobchasini bosh rejasi	
4	Iqtisodiy qism	
4.1	Gaz apparatlariga xizmat ko'rsatish ustaxonasini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisobi	
5	Mehnat muhofazasi qismi	
5.1	Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shaxobchalarida xavfsizlik texnikasi	
6	Atrof-muhit muhofazasi qismi	
6.1	Mintaqada atrof-muhitni himoya qilish	
	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, avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalarini 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 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 texnik xizmat ko'rsatish staniyalarini (TXKS) hamda ularni yonilg'i quyish shaxobchalarini tashkil etish lozim.

Hozirgi kunda ekologik toza bo'lgan tabiiy metan gazini avtomobillarda foydalanish ko'payib bormoqda Namangan viloyatini misol qilib oladigan bo'lsak, 90 foizga yaqin avtomobillar gazlashitirilgan.

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

SHu sababli yengil avtomobillar servisi korxonalarini 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, avtoservis korxonalarini ishlab-chikarish texnik bazalarini yanada takomillashtirish va yuksaltirishni talab etmoqda, bu esa o'z navbatida yangi qurilish, mavjud avtoservis korxonalarini kengaytirish, qayta ta'mirlash, rekonstruktsiya qilish va texnik qayta jihozlash ishlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Diplom loyixa ishini bajarishdan maqsad mavjud avtoservis korxonalari faoliyatini tahlil qilib, undagi kamchiliklarni bartaraf qilish, ya'ni avtomobillarga yonilg'i quyish, ularga 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 yonilg'i quyish shaxobchalarini loyihalash, ular tarkibida avtomobillarga xizmat ko'rstaish postlarini tashkil etish va ularni takomillashtirishdan iborat.

1.1. Namangan shahar 17-avtobus saroyi mas'uliyati cheklangan jamiyatning qisqacha tavsifi

17-avtobus saroyi 1969 yili O'zbekiston Respublikasining sobiq avtomobil transporti ministrligining buyrug'iga binoan tashkil qilingan bo'lib, 11-avtobus saroyidan ajralib chiqqan. Avtosaroy tashkil topgan paytda jami bo'lib 69 ta xar hil markadagi avtobuslar bo'lgan avtosaroyning boshqarish strukturasi 30 nafar xodim faoliyat ko'rstgan.

Avtobus saroyi ikki smenada tashkil qilingan. Jami 123 ta haydovchi bo'lgan Avtosaroy tashkil etilgan dastlabki paytlarda u moslangan binoga joylashgan atrofida esa to'siqlar devorlar ham bo'lmagan, faqatgina simlar bilan o'rab qo'yilgan maydon bo'lgan.

Avtosaroydagi avtobuslarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun jami 25 nafar ishchilar bo'lgan. Avtobuslarni ta'mirlash ishlari ochiq maydonda va molashmagan binoda olib boriladi.

Texnik xizmat ko'rsatish uchun vulkanizatsiya, dvigatel ta'mirlash tsexlari bo'lib ular kerakli bo'lgan texnik vositalar bilan to'liq ta'mirlangan xizmat ko'rsatish ishlari asosan qo'l kuchi bilan bajarilgan. Avtobus saroyidagi avtobuslar asosan yo'lovchilar tashish uchun mo'ljallangan bo'lib Namangan shahrini ichida 16-18 yo'nalishlarga shahar atrofida 10 ta yo'nalishda shaharlararo yo'nalishlar bo'yicha esa Namangan-Qo'qon, Namangan-Toshkent, Namangan-Samaqand, Namangan-Farg'ona, Namangan-Marg'ilon, Namangan-Qarshi, Namangan-Andijon va boshqa yo'nalishlarga xizmat ko'rsatib kelgan.

Avtosaroy yildan-yilga sekin asta iqtisodiy jihatdan yuksalib, bordi va 1980 yillarda Respublikadagi bir qator avtosaroylar ichida o'zining ko'rsatkichlari bo'yicha yaxshi ko'rsatkichlarni eganligi tufayli ministrligini mukofotlariga sazovor bo'lgan va musobaqa bayrog'ini qo'lga kiritgan. 1980 yillarga kelib avtosaroydagi avtobuslar soni 365 yetgan va uning yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish doirasi kengayib bordi chunki mavjud binolar Namangan bo'yicha 13 ta yo'nalishlarda, shaharlararo yo'nalishlar bo'yicha 20 ta yo'nalishda xizmat ko'rsatdi shu paytlar avtosaroylarda xizmat qiluvchilarning umumiy soni 900 nafar kishiga yetti va uni rekonstruksiya qilish zarurati tug'ilib bordi chunki mavjud binolar, sharoitlar ortib borayotgan talablarga to'liq javob bermay qo'ydi hamda ta'mirlash ishlarining unumi past sifati esa talablar darajasida bo'lmadi.

1988 yilda avtosaroy Respublika avtomobil vazirligining quyma qizil bayrog'ini olishga sazovor bo'ldi va shu tufayli avtosaroy material-texnik bazasini yaxshilash ko'rilib yangi binolar, ustaxonalar qurildi va haydovchilar tibbiy ko'rikdan o'tkazish xizmatlari ham ko'rsatib kelgan.

1990 yilga kelib avtosaroydagi avtobuslar soni 450tani tashkil etgan o'sha davrlarda LAZ, PAZ, RAF, Mercedes, Ikarus markali avtobuslar ekspluatatsiya qilingan.

2006 yilda vazirlar maxkamasining 303-sonli qaroriga asosan avtosaroy negizida "Damas" avtomobillari biriktirilib avtosaroy qoshida shahsiy avtomobillarning birlashmasi tashkil qilindi. Ertalab ishga chiqish olidan avtomobillarni texnik ko'rikdan o'tkazish va haydovchilarni tibbiy ko'rikdan o'tkazish masalalari bo'yicha xizmat ko'ratib kelgan.

2009 yilda korxona 17-avtobus saroyi MCHJ aylantirilib korxonaga 20 ta neksiya avtomobillari olib kelindi va hozirda qator yo'nalish bo'yicha masalan Namangan-Toshkent, Namangan-Andijon va qator yo'nalishlar bo'yicha yo'lovchilar tashilmoqda.

1.3. Diplom loyiha ishi mavzusini asoslash

Namangan shahar 17-avtobus saroyi faoliyatini tahlil qilganimizda avtobus saroyidagi barcha avtobuslar va avtomobillar siqilgan metn gazi bilan ishlaydi. Avtobus va avtomobillarni ishga chiqarish uchun ularni siqilgan gaz to'ldirish uchun hozirgi kungacha umumfoydalanadigan gaz to'ldirish kompressor stantsiyalariga borishadi, gaz to'ldirish kompressor stantsiyalarida ko'pincha navbat kutishga to'g'ri keladi, ayniqsa kuz-qish mavsumida siqilgan gazni yetkazib berish muammosi bo'lgan vaqtlarda avtobuslar ko'p vaqtlarini gaz to'ldirishga sarflashlariga to'g'ri keladi, bunday vaqtlarda haydovchilar ish vaqtidan keyin kechki paytda ishlashlariga to'g'ri keladi. Bundan tashqari avtobus saroyi joylashgan hududda avtomobillarni siqilgan gaz to'ldirish shaxobchasiga ham ehtiyoj mavjudligi aniqlandi. Mavjud AGTKSH lar faoliyatini tahlil qilganimizda bu xizmat ko'rsatish shaxobchalarida Nizom bo'yicha bir yoki ikki postli avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish postlari mavjud bo'lishi (kamida avtomobillarni gaz apparatlariga xizmat ko'rsatish posti) lozim edi, lekin bu shaxobchalarda bunday postlar mavjud emas. Ko'pgina hollarda avtomobilni gaz to'ldirish kolonkasiga qo'yganda gaz reduktori ventili oldidagi gaz qo'yish teshigidagi salnik ishdan chiqib qoladi va kolonka kallagi kirmay qoladi. Bu holatlarda ko'p vaqtini navbat kutishda o'tkazgan avtomobil egasiga noqulay bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, biz diplom loyihasi mavzusini tanlab olishda Namangan shahridagi 17-avtobus saroyini suv avtomobillarni yuvishmintaqasi va suvlarni tozalash inshooti hamda bo'sh

turgan joyga katta yo'l yoqasiga navbat kutishlarga qulayroq joyga joylashtirishni va avtomobillarni gaz bilan to'ldirish sutkasiga 1000 ta avtomobilni tashkil etishini hisobga olib AGTKSH sini loyihalashni va uning hududida avtomobillarni gaz apparatlariga xizmat ko'rsatash ustaxonasini tashkil etishni maqsad qilib oldik va quyidagilarni hal etamiz.

- AGTKSH va 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;
- texnik-iqtisodliiy ko'rsatkichlarni hisoblash;
- ustaxonadada mehnatni va atrof-muhit muhofazasini tahlil qilish va chora tadbirlar ishlab chiqish;
- diplom loyihasi bo'yicha xulosa qilish.

2. Avtomobillarni gaz to'ldirish kompressor shaxobchasini (AGTKSH) texnologik hisobi

2.1. AGTKSHlarni texnologik hisobi

AGTKSH ning texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- shaxobchaning ish tartibi: smenalar soni-m, smena davomiyligi-a;
 - kunlik gaz to'ldiriladigan avtomobillar soni- N_k ;
 - bitta avtomobilga quyiladigan gaz miqdori - b_k ;
 - gaz to'ldirish kolonkasini soatlik o'tkazuvchanlik qobiliyati- A_k ;
- AGTKSH lar gaz to'ldirish kolonkalari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_k \equiv \frac{N_k \cdot \eta}{m \cdot a \cdot A_k} = 700 \cdot 1,2/3 \cdot 8 \cdot 5 = 7 \text{ ta}$$

Bu yerda: N_k –kunlik gaz yonilg'isi bilan to'ldirilgan avtomobillar soni;
a- smena davomiyligi;
 A_k –gaz to'ldirish kolonkasini soatlik o'tkazuvchanlik qobiliyati;
 η -kolonkadan foydalanishning notekislik koeffitsienti.

AGTKSH bo'yicha 10 ta kolonka qabul qilamiz.

Avtomobillarni gaz bilan to'ldirishni nominal quvvati 700 ta avtomobil qabul qilamiz. Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish hajmi 60-100 m³. Yordamchi ishlarni bajarish bilan birgalikda bitta avtomobilni gaz bilan to'ldirish vaqti 12-16 daqiqani tashkil qiladi. Sutka davomida avtomobillarni gaz bilan to'ldirish quyidagicha taqsimlanadi:

- 1-smenada 55 foiz avtomobillar gaz bilan to'ldiriladi;
 - 2-smenada 35 foiz avtomobillar gaz bilan to'ldiriladi;
 - 3-smenada 10 foiz avtomobillar gaz bilan to'ldiriladi;
- Gaz haydash kompressorini hisobi.

AGTKSH ga 10GM4-1,3/12-250 gaz haydash kompressorini qabul qilamiz, u to'rt qatorli unumdorligi 400-2900 Nm³/soat ni tashkil qiladi.

AGTKSH da gazlarni quritish uchun 2000 m³/soatli qurilma olinadi.

Avtomatik boshqarish tizimi uchun qurilma.

Bosim kompensatsiyalovchi qurilma hajmi 2400 litrgacha.

AGTKSH uchun ishchilar sonini hisobi

AGTKSH da smenalar bo'yicha bitta operator va ikkita kolonkaga bitta ishchi hisobidan 6 nafar ishchi qabul qilamiz. Demak asosiy ishchilar soni smena bo'yicha 6 kishini tashkil qiladi.

Yordamchi ishchilar soni

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;

$$P_H = P_m \cdot (0,20 - 0,25) = 3 \cdot 0,20 = 0,6 \text{ shtat birligi}$$

2.2. Gaz apparatlarini ta'mirlash ustaxonasini texnologik hisobi

2.2.1. Ustaxona quvvatini hisoblash

Avtomobillarni gaz gaz to'ldirish kompressor shaxobchasida tashkil etiladigan avtomobillarga xizmat ko'rsatadigan ustaxonalar yo'l chetidagi ustaxonalar kabi hisob qilinadi.

Yo'l chetidagi avtomobillarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonalarini quvvati avtomobillarni harakatdan chetga chiqishi, yo'ldagi harakat jadalligi va xizmat ko'rsatish ustaxonalari 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.

Ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$N_k = \frac{N_x \cdot P}{100},$$

bu yerda N_x – AGTKSH joylashgan hududdan o'tadigan avtomobillarning harakatlanish jadalligi, avt|kun;

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

AGTKSH joylashgan hududdan o'tayotgan avtomobillarnig harkatlanish jadalligi kuniga o'rtacha 1000 tani tashkil etadi. Demak, ustaxonaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni:

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

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

2.2.2. Dastlabki ma'lumotlar

AGTKSHda avtomobillarning moyini almashtirish ustaxonasini loyihasini 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, $D_{TY} = 305$ kun;
3. Almashinuvlar soni, $m = 1$;
4. O'rtacha mehnat hajmi, $t_{VPT} = 3,6$ o.-soat.

2.2.3. Ustaxonaning yillik ish hajmini aniqlash

Ustaxonaning TXK va T ishlari bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash va yillik ish hajmini ish turlari bo'yicha taqsimlash. Bular natijasida avtomobillarni moyini almashtirish ustaxonasidagi yillik ish hajmi aniqlanadi.

TXK va T bo'yicha yillik ish hajmini hisobi:

$$T_{\text{ij}} = N_K \cdot D_{TY} \cdot t_{VPT},$$

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.

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

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

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	5	2745	5	2745		
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	6	3294	2	1098	4	2196
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	10431

2.3. Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

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

$$P_T = \frac{T_{TY}}{\Phi_H} = \frac{2196}{2070} = 1,06 \approx 1 \text{ kishi}$$

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

$$P_{III} = \frac{T_{TY}}{\Phi_{III}} = \frac{2196}{1840} = 1,2 \approx 1 \text{ kishi}$$

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.

2.4. AGTKSH va gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonasi uchun texnologik jihozlarni tanlash

Avtomobillarni gaz to'ldirish kompressor shaxobchasi uchun quyidagi texnologik jihozlarni tanlab olamiz. AGTKSH quvurlardan kelayotgan past bosimli gazni kompressorlar yordamida 24,6 MPa bosim bilan avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kolonkalariga yuboradi va kolonkalar 20 MPa bosimda avtomobillarni gaz baloni to'ldiriladi.

Asosiy va yordamchi jihozlari: AGTKSHni loyihadagi ish unumdorligini ta'minlash uchun jihozlar o'rnatish ko'zda tutilgan:

- elektr uzatgichli 102GM4-1,3/12-250 markadagi kompressor qurilmasi komplekti, quvvati 160 kVt.

Kuchlanish 370 V (5 ta ishchi va 1 ta rezerv);

birlamchi seperator GS-1-2-5-600-OST 26-02 555-72 1 ta, 900+4000 m³/soat, R=1,3 MPa;

-gaz akkumulyatorlari 24,5 (250) turdagi, DAST 9731-79 35 litr, 19 ta, R=25 MPa,;

-bitta adsorbatsion quritish qurilmasi komplekti (O=3000 +4000 m³/soat), komplektida adsorberlar, gazning qizitish regeneratsiyalash elektr isitgichi portlashga qarshi ihotasi bilan;

-gaz bilan to'ldirish kolonkalari-12 ta.

Gaz apparatlariga TXK va ta'mirlash ustaxonasi uchun jihozlarni tanlab olamiz.

Texnologik jihozlarga statsionar va ko'chma dastgohlar, stendlar, asboblari, 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. Ruyxatda keltirilgan jihozlar nomlanishi o'rtacha sharoit uchun keltirilgan. Texnologik jihozlarni ruyxati tanlab olingandan so'ng qo'yidagi jadvalga kiritiladi.

I –GBA ga TXK va JT posti; II - gaz apparaturasini ta'mirlash va sozlash bo'limi.

1 - motor-tester; 2 - gazovoy apparaturasini saqlash uchun stellaj; 3 – chilangarlik verstagi; 4 – Gaz apparaturalarini tekshirish va sozlash uchun ko'chma qurilma; 5 – jihozlar uchun taglik; 6 - gaztahlillagich; 7 – parmalash dastgohi; 8 - stol; 9 –chiqindilar qutisi; 10 – qum uchun quti; 11 – o't o'chirgich;12 -; 13 - gazov ballonlarini tashish uchun aravacha; 14 –

1.2-jadval

Ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish ustaxonasi uchun texnologik jihozlar ruyxati

T-r	Jihozlar nomi	Gabarit o'lchamlari, mm	Soni	Egallagan maydoi, m ²
I. GBA ga TXK va JT posti				
1	Motor-tester	800x600	1	0,48
2	Gazovoy apparaturasini saqlash uchun stellaj	700x1000	1	0,7
3	Chilangarlik verstagi	700x1600	1	1,12
4	Gaz apparaturalarini tekshirish va sozlash uchun ko'chma qurilma	700x1500	1	1,05
5	Jihozlar uchun taglik	900x1400	1	1,26
6	Gaztahlillagich	550x550	1	-
7	Parmalash dastgohi	550x600	1	0,33
8	Stol	550x600	1	0,33
9	Chiqindilar qutisi	700x900	1	0,63
10	Qum uchun quti	700x700	1	0,49
11	O't o'chirgich	700x1150	1	0,805
12	Gazoballonli avtomobil posti	1000x6200	1	6,2
13	Gaz ballonlarni tashish uchun aravacha	700x3000	1	2,1
14	Chilangar-ta'mirchini ko'chma posti	1000 x 2400	1	2,4
15	Ko'targich		1	-
II.Gaz apparaturasini ta'mirlash bo'limi				20
	Jami:			17,9

2.5. Gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga xizmat ko'rsatish va 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 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:

$$F_{YM} = K_{\mathcal{KM}} \cdot \Sigma F_{\mathcal{KM}} = 3,0 \cdot 17,9 = 53,7 \approx 54 \text{ m}^2$$

Apparatlarni ta'mirlash bo'limi 20 m^2 jami maydon 74 m^2

bu yerda K_J -jihozlarni joylashtirish zichligi:

ΣF_J -jihozlarni rejada egallagan maydonlari yig'indisi, m^2

Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish ayvonini hisobi

$$F_{ay} = X_k \cdot F_k = 7 \cdot 18 = 126 \text{ m}^2.$$

bu yerda X_k —kolonkalar soni, ta;

F_k —kolonkalarni egallagan maydoni m^2 .

Kompressor bloki maydoni

$$F_{\text{komp}} = K_z \cdot X_{\text{komp}} \cdot F_{\text{komp}} = 3 \cdot 2 \cdot 14,88 = 89,3 \approx 90 \text{ m}^2$$

bu yerda X_{komp} —kompressorlar soni soni, ta;

F_{komp} —komporessorlarni egallagan maydoni m^2 .

K_z -kompressor bo'limidagi jihozlarni joylashish zichligi.

Ma'muriy bino tarkibi: ma'muriy binoga operator xonasi, dam olish xonasi, yuvinish xonasi, AGTKSH rahbari xonasi, hisoblash va rejalashtiri xonalari.

$$F_m = F_{op} + F_d + F_{yu} + F_r + F_x = 8 + 4 + 24 + 8 + 12 + 12 = 68 \text{ m}^2$$

bu yerda F_{op} —operator xonasi bitta operator uchun 8 m^2 maydon hisobida olinadi;

F_d —dam olish xonasi, bitta ishchi soniga 4 m^2 hisobida olinadi, smenada ishlovchi 6kishi bo'lganligini hisobga olsak 24 m^2 maydonni tashkil etadi;

F_{yu} - yuvinish xonasi ishchi va xizmatchilarga 4 kishi uchun bitta yuvinish jumragi hisobidan 8 m^2 olinadi;

F_r —rahbar xonasi, 12 m^2 olinadi;

F_x — hisob va rejalashtirish bo'limi uchun 12 m^2 maydon ajratiladi.

3. AGTKSH va gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga TXK ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish Gaz balonli avtomobillarga TXK va ta'mirlash ishlarini tashkil etish

3.1. AGTKSHda ishlarni tashkil etish texnologiyasi

Quvur orqali kelayotgan tabiiy metan gazni seperatsiyadan (tozalashdan) o'tib, birinchi darajali komprimirovaniyaga so'riladi. Tabiiy metan gazini siqish 102GM4-1,3/12-250 kompressori yordamida amalga oshiriladi. 25 MPa gacha siqilgan gaz quritish qurilmasiga va undan so'ng saqlagichga tushadi.

Gazni quritish qattiq sorbent yordamida uzun tsiklonli sxema bo'yicha adsorberlarda amalga oshiriladi. Adsorbentni regeneratsiya qilish (adsorbentlarni regeneratsiya qilishda gaz bosimi 1,0-1,5 MPa atrofida sozlanib turadi) adsorbentdan chiqqan quruq gazlarda amalga oshiriladi va so'ruvchi kompressorlarga yuboriladi. Bosqichlar orasida va yakuniy tsilindrnlarni sovutish gradirna sovuyladigan suv bilan amalga oshiriladi.

Loyihada ikki bosqichli avtomobillar gaz balonini tabiiy siqilgan gaz bilan to'ldirish ko'zda tutilgan bo'lib, bu gazni komprimirovanie qilishda sarfni 7-10 foizga kamaytiradi hamda gazni qurish qurilmasi vaqtincha o'chirib qo'yilganda gidrantsiz avtomobillarni gaz bilan to'ldirishni ta'minlaydi.

Avtomobillar baloni gaz taqsimlash kolonkalari yordamida amalga oshiriladi, ular boshqarish pultidan avtomatik yoki qo'l bilan berkituvchi va sozlovchi armatura tarmoqlari orqali gaz akkumulyatorlaridan energiya olishadi.

TSH51-166-83 "Siqilgan tabiiy issiq gaz, gaz balonli avtomobillar uchun yonilg'i" bo'yicha iste'molchilarga gaz berilayotganda gazning bosimi va harorati o'lchanadi.

Iste'molchilar uchun xo'jalik hisobidagi gazlar sarfini o'lchash gaz bilan ta'minlovchilar bilan kelishgan holda aspoqlar yordamida amalga oshiriladi.

Kompressorlarni "baypas" ga ishlaganda kompressor oldidan haroratni -5⁰S pastga tushib ketishidan saqlanish uchun gaz bosimi haydaliashda 14 MPa bo'lishini ushlab turish va kompressordan keyin gazning harorati +50+55⁰S past bo'lmasligini ushlab turish lozim.

3.1-jadval

Sarflar ko'rsatkichi

№	Nomlanishi	O'lchov birligi	Miqdori
1	Gaz (texnologik yo'qotishlar)	ming, m ³ /yil	132
2	Moy (DAST 1861-73, DAST 20799-75)	t/yil	9,8
3	TSeolit (a-40 turi)	kg/yil	648

Amaliy foydalanish uchun ikkilamchi energoresurslar yo'q.

Izoh: Avtomobillarni gaz to'ldirish kompressor shaxobchalarini maksimal unumdorligi 365 kun ishlaganda 15925,2 ming m³/yil

Asosiy va yordamchi jihozlari va ularning ishlatilishi

AGTKSHni loyihadagi ish unumdorligini ta'minlash uchun jihozlari o'rnatish ko'zda tutilgan:

- elektr uzatgichli 102GM4-1,3/12-250 markadagi kompressor qurilmasi komplekti, quvvati 160 kVt.

Kuchlanish 370 V (5 ta ishchi va 1 ta rezerv);



3.1-rasm. Kompressor stantsiyasi
Texnik tavsifnomasi

Nomlanishi	Parametrlari
------------	--------------

Siqiladigan gaz	DAST 5542-87 bo'yicha tabiiy gaz
Kompressor turi	4GM2,5 bazasidagi porshenli to'rt qatorli
Stantsiyaga kirayotgan gaz bosimi, MPa	0,05-1,2
shaxobcha unumdorligi, Nm ³ /soat	400 dan 2900 gacha
avtomobil gaz baloni to'ldirilayotgan bosim, Nm ³ /soat	19,6
Maksimal gaz bosimi, MPa	24,6
Bitta avtomobilni gaz bilan to'ldirishni o'rtacha hajmi, Nm ³	55
Bitta kompressor blokini gabarit o'lchamlari, mm	6000x2480x2600

- birlamchi seperator GS-1-2-5-600-OST 26-02 555-72 1 ta, 900+4000 m³/soat, R=1,3 MPa;
- gaz akkumulyatorlari 24,5 (250) turdagi, DAST 9731-79 35 litr, 19 ta, R=25 MPa,;
- bitta adsorbatsion quritish qurilmasi komplekti (O=3000 +4000 m³/soat), komplektda adsorberlar, gazning qizitish regeneratsiyalash elektr isitgichi portlashga qarshi ihotasi bilan;
- gaz bilan to'ldirish kolonkalari-12 ta.



- 1. Blok-boks.** Blok-boks yuqori bosim gazining kompressor va quritish qurilmalarini, avtomatik va boshqarish elementlarini ob-havoni har xil hodisalaridan va tashqi havoning past haroratlardan saqlash maqsadida joylashtirish uchun mo'ljallangan. U ishlov berilgan, ichiga texnologik jihozlar o'rnatilgan 20 futli dengiz konteyneridir. Hamma blok-bokslar tebranishdan7 va shovqindan himoyalangan, isitish, shamollatish, yoritish tizimlari, avtomatik va avriya signallari tizimi bilan jihozlangan bo'lib, ular tashqi haroratni minus 45⁰S gacha ishlatish mumkin.
- 2. Kirish jumraklari bloki (KJB).** Kirish jumraklari bloki gazning kompressor qurilmasiga uzatish va berkitish hamda gaz svechaga avtomatik yoki qo'l rejimida tashab berish uchun xizmat qiladi
- 3. Kompressor qurilmasi.** Kompressor qurilmasida quyidagi jihozlar mavjud:
 - ramaga o'rnatilgan gorizontal oppozit tsilindrli kompressorlar, ular to'g'ri uzatmali elektrodvigateldan harakat oladi;
 - gazning sovutish apparati va kompressorni sovutish suyuqligi;
 - kirish separatori;
 - shamollatish baki;
 - saqlagichli pog'onalar oralig'i, kirish va chiqish klapanlari;
 - pog'onalar orasidagi namlik-moy ajratuvchi tizimi;
 - oxirgi namlik-moy ajratgich;

- kompressorni salt ishlash tizimi;
- moy tizimi va gaz uzatgichlar;
- avtomatika va elektr jihozlari datchik va aspoblari.

Gorizontal oppozitli tsilindrlar joylashuvli kompressor 4GM2,5 to'g'ri uzatmali elektrodvigaetldan harakatlanadi.gazning har bir siqish pog'onasida sovutiladi va namlik-moy ajratgichdan o'tkaziladi.

Gaz siqish kompressorlari hajmli kompressorlar turiga taalluqli bo'lib, berilayotgan past bosim bo'shlig'idan yuqori bosim bo'shlig'iga tsilindrlarni ishchi bo'shlig'ini qisqarishi va kengayishi hisobiga o'tadi.

TSilindrlarni ishchi bo'shlig'ini kengayishi bilan so'rish quvuri bilan aloqaga kiradi va gaz so'riladi. Ishchi bo'shliqni qisqarishi bilan gaz siqiladi va haydash quvuriga siqiladi. Kompressor 4GM2,5 bazadan iborat bo'lib, unga tsilindr-porshen guruhi mahkamlangan. Baza tarkibiga tirsakli val bilan blok birgalikda, krivoship-shatun mexanizmi detal va tarmoqlari bilan, moylash bloki kiradi.

4. Gazni quritish qurilmasi. AGTKSH tarkibida ishlovchi quritish qurilmasi kompressorni chiqarish quvurlaridan keyin o'rnatiladi va gazni quritish va regeneratsiya qiladi, unumdorligi 2000 m³/soatni tashkil etadi. Gazning quritish tsikli bitta adsorberda 8 soatni tashkil etadi.undand so'ng ikkinchi adsorberga o'tadi, birinchi adsorber qayta tiklanadi. Adsorberni to'la qayta tiklanish vaqti taxminan 4 soat, qolgan vaqti kutish rejimida bo'ladi.

Nomlanishi	Miqdori
Adsorberlardagi maksimal ishchi bosim, MPa (kgs/sm ²)	24,5 (250)
Bitta adsorberni hajmi, m ³	0,1-0,25
regeneratsiyalanadigan gazning maksimal harorati, °S	120
Quritishdan keyingi namlik miqdori, kam bo'lmagan,g/Nm ³	0,009
O'tkazish qobiliyati, ko'p bo'lmagan, Nm ³ /soat	2000
Quritish bloki massasi, ko'p bo'lmagan, kg	2300
Quritish blokini gabarit o'lchamlari, mm	2300x1400x2175

5. Bloklar olrasidagi gaz o'tkazgichlar tizimi. Ichki quvurli gaz o'tkazishni ta'minlaydi. Tarkibi: taglik, kirish flanetsi, bolkn kirish jumraklari, gaz to'ldirish kolonkasini chiqish shtutseri.

6. Avtomatik boshqarish tizimi (ABT)

Avtomatik boshqarish tizimi ta'minlaydi:

- iste'molchilar orasida energiyani qabul qiladi va taqsimlaydi;
 - kompressor, ventilyator va lubrikatorlarni elektrozatgichlarini boshqaradi;
 - qo'l rejimida stantsiyani ishga tushiradi va to'xtatadi;
 - avtomatik rejimda stantsiyani ishga tushiradi va to'xtatadi;
 - qurilmani texnologik parametrlarini va AGTKSHni to'la nazorat qiladi va indikatsiyalaydi;
 - nosozliklarni yorug'likli va ovozli ogohlantiradi;
 - parametrlar ruxsat berilgan chegaradan chiqib ketganda qurilmani va AGTKSHni blokirovka qiladi.
- Avtomatik boshqarish tizim quyidagi elementlardan tashkil topgan: operator xonasiga o'rnatilgan elektr jihozli masofaviy boshqarish;
- AGTKSH qo'l bilan boshqarish jihozlari mahalliy paneli va qurilmaga o'rnatilgan KIP paneli.

Stantsiya ishi to'la avtomatlashgan. Avtomatik tizim stantsiya parametrlarini nazorat qilishni ta'minlaydi, ya'ni avtomatik ishga tushirish va to'xtatish hamda parametrlar ruxsat berilgan chegaradan chiqqanda stantsiyani avtomatik to'xtatishni ta'minlaydi. Elektr jihozlari avtomatik boshqarish tizimi qurilma mexanizmini masofaviy va mahalliy boshqarishga hamda mikroprotsessor bazasidagi texnologik parametrlarni nazorat qilishga mo'ljallangan. Tizim konstruktiv qurilmani kabellarini, aspoblari va

apparatlarini o'zaro bog'langan kompleksidan iborat bo'lib, AGTKSHni operatorlar xonasida, kirish bloklari jumragida va kompressor blokida joylashgan.

7. Hajmi 2400 litrli bosim kompensatori. Bosim kompensatori avtomobil balonlarini gaz bilan to'ldirish shaxobchalarida 250 bar bosimda siqilgan tabiiy gazni saqlash uchun mo'ljallangan bo'lib, avtomobil balonlarini gaz bilan to'ldirishda gazga bo'lgan ehtiyoj notekisligini tekislash uchun va tabiiy gaz zaxirasini yaratish uchun xizmat qiladi. kompensatori borligi kompressorni ishlatmay bir nechta avtomobilni gaz bilan to'ldirish imkoniyatini beradi.

8. Gaz sarfini hisoblagichli gaz taqsimlash kolonkalari. Komplektga quyidagilar kiradi:

- mustahkam tarkib, zanglamas po'latdan ishlangan korpus;
- bitta yoki ikkita gaz to'ldiruvchi shlang;
- tez ajraluvchi birikma;
- yuqori ekspluatatsion xususiyatga ega bo'lgan massali sarfo'lchagich;
- sarf ko'payishi bo'yicha gaz to'ldirish mexanik va elektron to'xtatish tizimi;
- kirishdagi gaz filtri;
- har bir shlang uchun alohida bosim sozlovchi klapan;
- Kontrastli elektron display;
- to'la sig'imni yoki ma'lum to'lovga gaz bilan to'ldirish;
- tizim ishini masofaviy nazorat qilish uchun interfeys;
- gaz to'ldirish tugagani bildiruvchi yorug'likli signal.

Texnichesk tavsifnomasi

Nomlanishi	Miqdori	
Gazning maksimal ortiqcha bosimi, Mpa (kgs/sm ²)	24,5 (250)	
Avtomobilga to'ldirilayotgan gaz bosimi, ortiqcha, Mpa (kgs/sm ²)	19,4 (200)	
Gaz to'ldirish tezligi, km ³ /min	28	
Massasi, ko'p bo'lmagan, kg	185	
Gabarit o'lchamlari, ko'p bo'lmagan, mm	2090x440x830	

AGTKSHni kafolatli xizmat muddati uni ekspluatatsiyaga tushirish kunidan 12 oy yoki uni olib kelingandan boshlab 18 oydan ko'p bo'lmagan vaqt.



•



Texnologik jihozlarni joylashtirish texnologiyasi. Asosiy texnologik jihozlar ishlab chiqarish-texnologik korpusda joylashadi. Ishlab chiqarish-texnologik bino oldida isitish talab qilinmaydigan jihozlar o'rnatiladi. Gazlar akkumulyatorlari maydon rejasidan pastda joylashadi. Ularni davriy tekshirib turish uchun temirbeton bunkerda joylashtiriladi. Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish ayvonlarda amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish-texnologik bino tarikbiga quyidagilar kiradi:

- kompressor bo'limi;
- nasso bo'limi;
- havoli kompressor bo'limi;
- mexanik ustaxona.

Kompressor bo'limiga 6 ta mahalliy KIP shitli va o'raladigan armaturali 102GM4-1,3/12-250 kompressor qurilmasi, shamollatish sig'imi hamda gazni quritish bloki joylashtiriladi.

Kompressor bo'limi oldidagi maydonga quyidagilar o'rnatiladi:

- gazning birlamchi seperatori;
- gazning regeneratsiya qilishdagi elektr isitgich;
- havoto'plagich.

Avtomobillarga gaz to'ldirish ayvon tagidagi maydonlarda amalga oshiriladi, maydonlar beton to'siqlar bilan bir-biridan ajratilgan. avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kolonkasiga avtomobil gaz balonidan gazni

uzishni qaytaruvchi (dublirovats) hamda gaz tarmog'ini pudovchi armaturadan iborat.gaz avtomobil baloniga yuqori bosimli shlang orqali uzatiladi.

3.3. Gaz apparaturalariga TXK va ta'mirlash ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish

Gaz balonli avtomobillarga (GBA) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologik jarayonlarini tashkil etish shakli 2.1-rasmda keltirilgan.

GBA ga hamma turdagi TXK va ta'mirlash ishlarini bajarishda avtomobil nazorat o'tkazish joyidan (NO`J) o'tib gaz-yonilg'i tizimini germetikligini tekshirish postiga keladi va qoniqarli natija bo'lganda yuvish, undan so'ng avtomobillar turar joyiga yuboriladi.

GBA ni texnik holatiga qarab har xil texnik bo'limlardan o'tadi.

Rejali 1-TXK yoki 2-TXK o'tkazishda hamda JT ishlarini bajarishda (moylash, bo'yash ishlari va ishlayotgan dvigatelda gaz apparaturasini sozlash ishlaridan tashqari) GBA 1-TXK, 2-TXK yoki JT mintaqasiga yuboriladi, bu yerda ko'rsatilgan ishlar bajariladi. Ishlayotgan dvigatelda gaz apparaturasini sozlash ishlari diagnostika mintaqasida bajariladi.

Gaz jihozlarini joriy ta'mirlash va ularga TXK gaz jihozlariga TXK va JT maxsuslashtirilgan ustaxonalarida va gaz apparaturasini ta'mirlash bo'limida bajariladi..

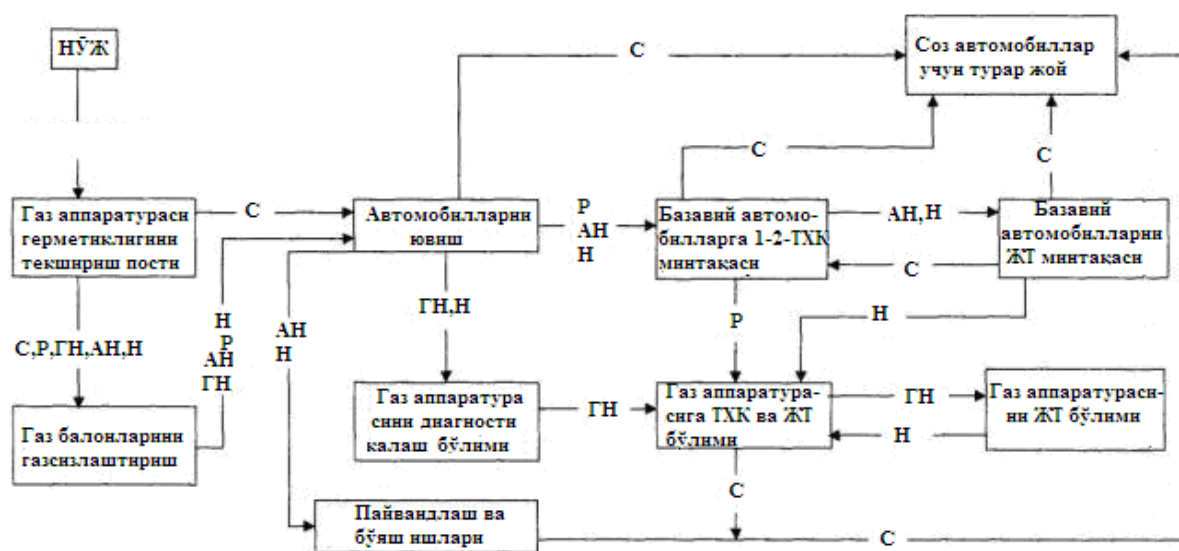
Bosim ostida kelgan gaz balonlaridagi gaz balonlardan chiqarib yubriladi va balonlar gabsizlantiriladi va JT mintaqasiga o'tadi.

Gaz balonlari va ularning armaturasini germetikligiga bog'liq bo'lmagan buzuvchiliklardan boshqa nosozliklar aniqlanganda GBA NO`J da germetiklikka tekshirgandan so'ng gaz jihozlariga TXK va JT bo'limiga o'tkaziladi.

TXK va JT bo'limida yechib olingan gaz jihozlaridan gaz apparaturasi olinib gaz apparatlarini JT bo'limiga yuboriladi va ta'mirlangandan so'ng TXK va JT bo'limida avtomobilga o'rnatiladi.

Avtomobildan yechib olmay JT gaz apparaturalari sarf ventillari berk holda JT mintaqasida amalga oshiriladi.

Payvandlash va bo'yash ishlarida gaz jihozlarini holatidan qat'iy nazar GBA ni gaz balonidagi gaz chiqarib yubriladi va balon gabsizlantiriladi, so'ng payvandlash yoki bo'yash bo'limlariga o'tkaziladi. Gaz balonli avtomobillarga to'la texnik xizmat ko'rsatilgandan va joriy ta'mirlangandan so'ng avtomobillar turar joyiga o'tkaziladi (2.1-rasm).



2.1-rasm. Gaz apparaturalari avtomobillar TXK va JT ni texnologik shakli:

S – soz avtomobilni harakat yo`nalishi;

R – Rejadagi TXKga avtomobilni harakat yo`nalishi;

GN – gaz apparaturasi nosoz avtomobilni harakat yo`nalishi (qolgan jihozlar soz);

AN - gaz apparaturasi soz avtomobilni harakat yo`nalishi;

N - gaz apparaturasi va boshqa jihozlari nosoz avtomobilni harakat yo`nalishi.

3.3. Gaz balonli avtomobillarga TXK va T ishlari texnologiyasi

Gaz balonli avtomobillar uchun yonilg'i sifatida suyultirilgan neft gazlari (SNG) va siqilgan tabiiy gazlar (STG) ishlatiladi. Gaz balonli avtomobillar uchun ham TXK davriyligi bir xil bo'ladi, faqat gaz balon qurilmasiga qo'shimcha profilaktik ishlar bajariladi.

Kundalik texnik xizmat ko'rsatishda avtmobillar ishdan chiqib ketishidan oldin gaz baloni, yuqori va past bosimli reduktorni karbyurator-aralashtirgichni, gaz isitguvchini, gaz uzatmasini va o'lchash asboblari mustahkam qotirilganligi tekshiriladi. Gaz magistralini germetikligi ko'pik yoki maxsus asbob yordamida tekshiriladi. Ko'proq gaz balonlarini mustahkamligi tekshiriladi, ular kuzov poliga tegmasligi, gazuzatgich va armaturalar deformatsiyalanmagan bo'lishi lozim. Avtomobillar ishdan qaytgandan so'ng artish-yuvish ishlari bajariladi, yuqori bosim magistrali germetikligi va gazli ta'minlash tizimi tekshiriladi. Majburiy ravishda past bosimli reduktordan suv to'kiladi.

1-TXK da tekshirish-dagnostika va qotirish ishlari hamda moylash-tozalash ishlari bajariladi: bunda gaz filtrini filtrlovchi elementlari, elektromagnit klapan, past va yuqori bosimli reduktorlar tozalanadi, magistralni, to'ldirgichni rezbal shtoklari va sarf ventillari moylanadi. Shundan so'ng dvigatel yurgizilib salt yurishda gaz va benzin bilan tekshiriladi. Chiqarilayotgan gazlardagi SO miqdori aniqlanadi, lozim bo'lganda rostlanadi.

1-TXK postiga qo'yishdan oldin suyultirilgan neft gazlarida ishlaydigan avtomobillarda sarf ventillarini ichki germetikligi va gaz baloni armaturasini tashqi germetikligini tekshirish lozim, so'ng sarf ventili berkitiladi va tizimdagi gaz to'la ishlatiladi; lozim bo'lganda balondagi gaz chiqarib yuboriladi va dvigatelni benzinda ishlashga o'tkaziladi.

1-TXK postiga qo'yishdan oldin siqilgan tabiiy gazlarda ishlaydigan avtomobillarda yuqori bosim gaz o'tkazgichlarini va gaz balonlari armaturasini germetikligi tekshiriladi, tizimdagi gaz to'la ishlatiladi va dvigatel benzinda ishlashga o'tkaziladi.

Ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish 1-TXK ishlarini to'la qamrab oladi va bir qator qo'shimcha gazli ta'minlash tizimi elementlarini olish bilan bog'liq bo'lgan hollarda tekshirish-dagnostik, qotirish va rostlash operatsiyalari bajariladi. 2-TXK da gaz tizimini tarmoq va asboblari qotirmalari, yuqori va past bosimli reduktorlarni ishlashi, dozalovchi-ekonomayzer qurilmasi, saqlagich klapani, isitgich, karbyurator-aralashtirgich, yuqori va past bosim manometrlar tekshiriladi. Nosozlik aniqlangan holatlarda ular bartaraf qilinadi va sanab o'tilgan asboblari sozlanadi.

2-TXK gazli ta'minlash tizimi hamma elementlari birikmalari germetikligini tekshirish bilan yakunlanadi. Bundan tashqari dvigatel gaz va benzinda yengil ishga tushirish va ishlashi tekshiriladi.

Hamma ishlar maxsuslashtirilgan postda K277 qurilmasi yordamida bajariladi. Bu qurilma hamma elementlarni tekshirish uchun gaz tizimini havo bilan ta'minlaydi.

Mavsumiy xizmat ko'rsatishda qo'shimcha quvur o'tkazgichlar siqilgan havo yordamida pudaladi, tirsakli val maksimal aylanishlar sonini cheklagichini ishlashi, suyultirilgan neft gazi uchun gaz balonini saqlagich klapani tekshiriladi.

qishki mavsumga tayyorlashda stend va moslama yordamida gaz apparaturasi reviziya qilinadi: yuqori va past bosimli reduktorlar, ventillar, elektromagnitli klapanlar, filtrlovchi elementlar, karbyurator-aralashtirgich va manometrlar tekshiriladi.

Hamma bu tarmoq va asboblari avtomobildan yechib olinadi qismlarga ajratiladi, tozalanadi, yuviladi, tekshiriladi va lozim bo'lganda nosoz detallar almashtiriladi, so'ng sozlanadi va tekshiriladi.

Ta'minlash tizimiga texnik xizmat ko'rsatishda, gaz jihozlari bo'yicha ish bajarishdan tashqari benzinli ta'minlash tizimiga ham xizmat ko'rsatiladi.

Avtomobilda bir vaqtini o'zida gazli va benzinli ta'minlash tizimini bo'lishi texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari hajmini 10...15 foizga oshiradi.

SNG va STG uchun ishlatiladigan avtomobil gaz ballonlari yuqori bosimli idishlar hisoblanib, ularga yuqori bosimda ishlovchi idishlar tuzilishi va ekspluatatsiyasi qoidalari taalluqlidir. Gaz balonlari ishlatish va saqlash uchun nazorat avtotransport korxonasi zimmasiga yuklatilgan.

Shuning uchun avtomobil ballonlari vaqti-vaqti bilan tekshirishdan o'tkazilib guvohnomalashtiriladi: SNG uchun ballonlar har 2 yilda, STG uchun esa uglerodli po'latlardan har 3 yilda, legirlangan po'latdan har 5 yilda o'tkaziladi. Guvohnomalashtirishdan oldin gaz ballonlari gazdan bo'shatiladi, inert gazi yordamida gabsizlantiriladi, avtomobildan yechib olinadi va maxsus sinash postiga yuboriladi.

Gaz apparatlarini joriy ta'mirlash avtomobil ishda yoki 1-TXK va 2-TXK larda aniqlanadi, u gaz apparaturasini qisman yoki to'la qismlarga ajratish yoki ularni almashtirish bilan bog'liq.

Gaz apparaturasini ta'mirlashda bajariladigan ishlar maxsus postlarda yoki avtomobildan yechib olinganda gazli ta'minlash tizimini ta'mirlash ustaxonasida bajariladi.

Postdagi ishlar ishdan chiqqan tarmoqlarni almashtirishni o'z ichiga oladi: isitgichni aomashtirish, ovozi so'ndirgichdan isitgichga kelgan quvurni almashtirish, reduktorlarni, elektromagnit klapanlarni almashtirish.

Ustaxonadagi ishlar ta'mirlashga tushgan tarmoq, agregat va detallarni yuvish,

3.4. Gazli yonilg'i bilan ta'minlash tizimiga TXK ishlari bo'yicha texnologik xarita tuzish

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

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

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

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

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

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

-ishni sifatini tekshirish usullari va vositalarini.

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

3.1-jadval. Gaz apparaturali avtomobillarga TXK texnologiyasi

Ho-lat	Operatsiyalarning nomlanishi	Ishlatila-digan jihoz, moslama va asboblari	Ishchining ixtisosi va malakasi	Vaqt me'yori, o.-soat	Texnik sharoit
1	2	3	4	5	6
1	Avtomobilni qabul qilish, xizmat ko'rsatishga tayyorlash, hujjatlarni rasmiylashtirish va egasiga topshirish	Diagnostik apparat, stol, stul	Diagnostika chi 4	12.0	Avtomobil yuvilgan toza holda bo'lishi, tizimdan gazni to'la chiqarib yuborish lozim, gaz tizimi uchun hujjatlar bo'lishi lozim.
2	Gaz balonlari holatini va qotirilganligini tekshirish	Chilangar kalitlar to'plami, sovun ko'pigi	Chilangar 3	5.0	Gaz balonlarini xomutlari taranglangan bo'lishi, balonlarni holati tirlalmagan, ifloslanmagan va pachatlanmagan bo'lishi lozim
3	Ventilli qurilmani germetikligini va qotirilganligini tekshirish va shtok rezbalarini moylash	Chilangar kalitlar to'plami, sovun ko'pigi	Chilangar 3	7.0	Gaz qurilmasidan gaz sizib chiqmasligi va rezbali birikmalar qotirilgan bo'lishi lozim.
4	Gaz o'tkazgichlarni holatini va qotirilganligini tekshirish	Chilangar kalitlar to'plami, sovun ko'pigi	Chilangar 3	4.0	Gaz o'tkazgichlar bukilmagan, teshilmagan va xomutlar yordamida kuzovga mustahkamlangan bo'lishi lozim
5	Bug'latgich, gaz o'tkazgichlar va dvigatelni sovutish tizimi quvur o'tkazgichlarini holatini va qotirilganligini tekshirish	Chilangar kalitlar to'plami, sovun ko'pigi	Chilangar 3	3.0	Bug'latgich, gaz o'tkazgichlar va dvigatelni sovutish tizimi quvur o'tkazgichlari germetiklangan va qotirilgan bo'lishi lozim.
6	Magistral filtrni filtrlovchi elementlariga xizmat ko'rsatish	Chilangar kalitlar to'plami	Chilangar 3	4.0	Magistral filtrni filtrlovchi elementlari almashtiriladi
7	Gaz reduktori holatini tekshirish va sozlash	Chilangar kalitlar to'plami, sovun ko'pigi	4	12.0	Gaz reduktori qotirilgan va gaz sizib chiqmasligi lozim. Gaz reduktori dvigatelni salt yurishida sozlanadi.
8	Reduktordan gazni chiqarib yuborish	Chilangar kalitlar to'plami	Chilangar 3	2.0	Reduktordan gaz maxsu gaz chiqarib yuborish joyida chiqarib yuboriladi.
9	Dozalavochi qurilma holatini va ishlash qobiliyatini tekshirish va ularni sozlash	Chilangar kalitlar to'plami	Chilangar 4	8.0	Dozalavochi qurilma dvigatelni salt yurishida sozlanadi va gaz pedalini birdaniga bosib dvigatelni ravon ishlashi bilan tekshiriladi.
10	Elektromagnit klapan germetikligini va ishlash qobiliyatini tekshirish	Chilangar kalitlar to'plami, diagnostik apparat	Chilangar 4	5.0	Elektromagnit klapan germetikligi sovun yordamida tekshiriladi ishlash qobiliyatini o'tkazuvchanligi bilan tekshiriladi
11	Elektr jihozlari, yondirish tizimi holatini va ishlash qobiliyatini tekshirish	Elektrik kalitlar to'plami,	Elektrik 4	9.0	Elektr jihozlari va yondirish tizimidagi tirqishlar sozlanadi, holati tekshiriladi.

		diagnostik apparat			
12	Gaz tizimi germetikligini tekshirish	Sovun ko'pigi	Chilangar 3	6.0	Gaz tizimi germetikligi bosim o'lchagich yoki sovun ko'pgi yordamida tekshiriladi.
13	Dvigatelni yurgizish va salt yurishda gaz va benzinda sozlash	diagnostik apparat	Chilangar 4	7.0	Dvigatelni salt ishlashida gazda va benzinda ishlatib sozlanadi
14	GOST R 17.2.02.06-99 i GOST 17.2.2.03. bo'yicha chiqindi gazlar tarkibidagi SO va SN tekshirish	diagnostik apparat	Chilangar 4	12.0	Gazli yonilg'ida ishlaganda chiqindi gazlar SO 1,5 foizdan oshmasligi lozim.
	Jami			96.0	

3.5. Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shaxobchasini bosh rejasini

Avtomobillarni tabiiy metan gazi bilan to'ldirish kompressor stantsiyasi Namangan shahridagi 17-avtobus saroyida qurish rejalashtirildi. Rejalashtirilayotgan binolar va inshootlar ishlab chiqarish vazifasiga qarab "Avtomobillarni gaz to'ldirish kompressor shaxobchalarini loyihalash bo'yicha asosiy Nizomi"ga muvofiq ular orasidagi aloqani saqlagan holda qurish rejalashtirilgan.

Loyiha tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. Ishlab chiqarish-texnologik bino jihozlar uchun maydon va taqsimlash kolonkalar bilan (ayvon tagida).

2. yashin himoyalagich.

3. Yong'inga qarshi va sanitariya –texnik inshootlar.

4. Yordamchi bino va inshootlar.

AGTKSH hududi ish va yordamchi mintaqalarga devorlar bilan ajratilgan. Bosh rejada hamma bino va inshootlar yong'inni oldini olish va yordamchi ob'ektlarga xizmat ko'rtaishni hisobga olgan holda o'zaro texnologik bog'liq holda joylashtirilgan. Hamma holatlarga kirish va chiqish uchun yo'laklar va o'tish joylari bilan ta'minlangan. Gaz taqsimlash kolonkalariga avtomobillarni kirib chiqishi bir tomonlama hamda yuk va yengil avtomobillarni burilish radiuslari hisobga olingan. Yo'lning qurilishi xavf bo'lganda gaz taqsimlash kolonkasi mintaqasidan erkin evakuatsiya qilish imkoniyati bo'lishini ta'minlaydi. AGTKSH binolariga yong'in avtomobillarini yaqin kelishi uchun yong'inga qarshi yo'laklar qurilgan. AGTKSHni qurilish maydoni rel'efi texnologik va ekspluatatsion talablar asosida tashkil etilgan. Bunda injenerlik qidiruvlarini texnologik va gidrogeologik ma'lumotlari hisobga olingan. Kompleks jihozlar gorizontol holda joylashtiriladi. Bino va inshootlarni qurilish maydoni tabiiy suv qaytarishini ta'minlaydi. Oqova va tashlama suvlar ochiq lotok va ariq tipida o'tkazib yuboriladi. Loyiha bo'yicha maksimal obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ko'zda tutilgan. O'tish joylari va maydonlar asfaltbeton qoplamasi bilan qoplangan. AGTKSH hududida mikroiqlim yaratish maqsadida daraxtlar o'tkazish va ko'kalamzorlashtirish ko'zda tutilgan. Ularni sug'orish mahalliy irrigatsiya tarmog'idan olinadi. AGTKSH hududi g'ishtli devor va metal panjaralar bilan o'rash ko'zda tutilgan.

Bosh rejani umumiy maydoni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$F = 10^{-6} (F_{3.IIC} + F_{3.BC} + F_{OII}) \cdot K_3 = 10^{-6} (322+68+216) \cdot 2,23 = 1440 \text{ m}^2$$

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

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

G'_{OP} -avtomobillarni gaz to'ldirish kolonkalari maydoni;

K_Z -hududni qurilish zichligi, %.

AGTKSHni bosh rejasini texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari

Umumiy maydon-1440 m^2 .

Qurilish maydoni-606 m^2 .

Qurilish zichligi-22,3%.

Ichki yo'llar maydoni-576 m^2 .

Ko'kalamzorlashtirish maydoni-144 m^2 .

4.1. Gaz apparatlariga xizmat ko'rsatish ustaxonasini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari hisobi

4.1.1. Dastlabki ma'lumotlar

Statsionidagi ishlarni yillik ish hajmi

$$T_y = 2196 \text{ o.s.}$$

Ishlab chiqarish ishchilar sonini hisobi

$$N_{\dot{u}} = \frac{T_{\dot{u}}}{\Phi_H} = \frac{2196}{2070} = 1,1 \approx 1 \text{ kishi}$$

Ishchilarning malaka toifasi $r=3$

4.1.2. Ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

a) ishchilarning asosiy ish haqi

$$S_{pr} = T_y \cdot S_s \cdot K_z = 2196 \cdot 2780 \cdot 1,30 = 7936344 \text{ so'm}$$

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

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

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

b) qo'shimcha ish haqi fondi

$$C_o = \frac{C_{np} \cdot H_o}{100} = \frac{7936344 \cdot 10}{100} = 793634 \text{ so'm}$$

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

v) ishlab chiqarish ishchilarining yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi} = C_{np} + C_o = 7936344 + 793634 = 8729978 \text{ so'm}$$

g) ijtimoiy sug'urta uchun ajratma

$$C_{cyz} = \frac{C_{np} \cdot H_c}{100} = \frac{7936344 \cdot 25}{100} = 1984086 \text{ so'm}$$

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

d) ishchilarning oylik maoshi

$$3_{uu} = \frac{C_{\phi} + C_{cyz}}{12 \cdot N_{\dot{u}}} = \frac{8729978 + 1984086}{12 \cdot 1} = 892840 \text{ so'm}$$

4.2. Boshqa toifadagi ishchilarning yillik ish haqi fondi

4.2.1. Yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi hisobi

a) yordamchi ishchilarning soni

$$N_{\dot{e}p} = (0,2...0,3) \cdot N_{\dot{u}} = 0,3 \cdot 1 = 0,3 \text{ kishi}$$

b) yordamchi ishchilarning oylik maoshi

$$3_{\dot{e}p} = (0,8...0,9) \cdot 3_{uu} = 0,8 \cdot 892840 = 714272 \text{ so'm}$$

v) yordamchi ishchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_{\phi, \dot{e}} = 12 \cdot 3_{\dot{e}p} \cdot N_{\dot{e}p} = 12 \cdot 714272 \cdot 0,3 = 2571379 \text{ so'm}$$

4.2.2. Muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) muhandis-texnik xodimlar soni

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

b) muhandis-texnik xodimlarning oylik maoshi

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

v) muhandis-texnik xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{MTX} = 12 \cdot 3_{MTX} \cdot N_{MTX} = 12 \cdot 312665 \cdot 0,1 = 375198 \text{ so'm}$$

4.2.3. Xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

a) xizmatchilar soni

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

b) xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshi

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

v) xizmatchilarning yillik ish haqi fondi

$$C_x = 12 \cdot 3_x \cdot N_x = 12 \cdot 290550 \cdot 0,05 = 174330 \text{ so'm}$$

4.2.4. Kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

a) kichik xizmatchi xodimlarning soni

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

b) kichik xizmatchi xodimlarning o'rtacha oylik maoshi

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

v) kichik xizmatchi xodimlarning yillik ish haqi fondi

$$C_{KXX} = 12 \cdot 3_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 231800 \cdot 0,02 = 55632 \text{ so'm}$$

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	1	892840	892840	10714080
Yordamchi ishchilar	0,3	714272	214281,6	2571379,2
Muhandis-texnik xodimlar	0,1	253800	25380	304560
Xizmatchilar	0,05	235850	11792,5	141510
Kichik xizmatchi xodimlar	0,02	188150	3763	45156
Jami	1,47	188150	276580,5	3318966

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

4.4.1. Materiallar xarajati

$$C_M = A_C \cdot H_M = 1220 \cdot 9380 = 11443600 \text{ so'm}$$

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

$$H_M = (225940...244200) \cdot d_{tt} = 234500 \cdot 0,04 = 9380 \text{ so'm}$$

4.4.2. Agregatlarni ta'mirlash uchun xarajatlar

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

a) tsex xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi HCH} = 0,5 \cdot 7936344 = 3968172 \text{ so'm}$$

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

b) Statsionidagi jihozlarni ishlati va ularga TXK va T xarajatlari

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\Phi HCH} = 1,5 \cdot 7936344 = 11904516 \text{ so'm}$$

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

v) umumxo'jalik xarajatlari

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\Phi HCH} = 0,5 \cdot 5338476 = 3968172 \text{ so'm}$$

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

g) boshqa ishlab chiqarish xarajatlari

$$C_{PII} = K_{PII} \cdot C_{\Phi HCH} = 0,015 \cdot 7936344 = 119045 \text{ so'm}$$

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

Ustama xarajatlarni umumiy qiymati

$$C_{VCT} = C_{PII} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PII} = 3968172 + 11904516 + 3968172 + 119045 = 19959905 \text{ so'm}$$

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

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{VCT} = 0,012 \cdot 19959905 = 239519 \text{ so'm}$$

4.2-jadval

Xizmat ko'rsatish tannarxi

T-r	Xarajatlar turlari	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Materiallar sarfi	S_m	11443600
2	Ishchilarning asosiy ish haqi fondi	S_{pr}	7936344
3	Ishchilarning qo'shimcha ish haqi fondi	S_d	793634
4	Ijtimoiy sug'urta uchun ajratma	$S_{sug'}$	1984086
5	Jihozlarni ishlatish va ularga TXK xarajatlari	S_{ro}	11904516
6	TSex xarajatlari	S_{rts}	3968172
7	Umumxo'jalik xarajatlari	S_{rx}	3968172
8	Boshqa ishlab chiqarish xarajatlari	S_{rp}	119045

9	Xizmat ko'rsatish tannarxi ($P_1+...+P_8$)	S_{ATK}	42117569
10	Ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan xarajatlar	S_{rv}	239519
11	To'la tannarx (P_9+P_{10})	ΣS_p	42357088

4.5. Bitta avtomobilga xizmat ko'rsatish tannarxi

$$C_{II} = \frac{\Sigma S_{II}}{A_C} = \frac{42357088}{1220} = 34719 \text{ so'm}$$

4.6. Xizmat ko'rsatishdan keladigan daromad

$$B = d \cdot \Sigma S_{II} = 1,2 \cdot 42357088 = 50828506 \text{ so'm}$$

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

4.7. Xizmat ko'rsatishdan keladigan foyda

$$\Pi = B - \Sigma S_{II} = 50828506 - 42357088 = 8471418 \text{ so'm}$$

4.8. Bitta ishlab chiqarish ishchisining o'rtacha ish unumdorligi

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{II}} = \frac{50828506}{1} = 50828506 \text{ so'm}$$

4.9. Ustaxona rentabelligini aniqlaymiz

4.9.1. Asosiy ishlab chiqarish fondining qiymati

$$C_O = C_{KMH} + C_{JK} + C_{AY} = 18336600 + 6222000 + 2020320 = 26578920 \text{ so'm}$$

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

$$C_{KMH} = A_C \cdot C'_{KMH} = 1220 \cdot 15030 = 18336600 \text{ so'm}$$

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

$S'_{qmi} = 15030 \text{ so'm}$;

S_j -ishlab chiqarish jihozlarning qiymati, so'm

$$C_{JK} = A_C \cdot C'_{JK} = 1220 \cdot 5100 = 6222000 \text{ so'm}$$

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

$S'_j = 5100 \text{ so'm}$

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

$$C_{ay} = A_C \cdot C'_{ay} = 1220 \cdot 1656 = 2020320 \text{ so'm}$$

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

$C'_{ay} = 1656 \text{ so'm}$

4.9.2. Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar qiymati

$$\Phi_{OB} = \Phi'_{OB} \cdot C_{PX} = 0,15 \cdot 3968172 = 595226 \text{ so'm}$$

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

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

4.3-jadval

Ustaxonani rentabelligini aniqlash

T-r	Ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	Qiymati, so'm
1	Asosiy ishlab chiqarish fondi	S_o	26578920
2	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar	F_{ob}	595226
3	Ishlab chiqarish fondlarining o'rtacha yillik qiymati (P_1+P_2)	F_{pf}	27174146
4	Ishlab chiqarishni rivojlantirishga ajratmalar	$0,06 \cdot F_{pf}$	1630449
5	Foyda	P	8471418
6	Sof foyda (P_5-P_4)	P'	6840969
7	Umumiy rentabellik ($P_5:P_3$), %	R_o	31,2
8	Hisobiy rentabellik ($P_6:P_3$)	R_h	25,2

4.10. Ishlab chiqarish fondlarining foydalanish samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash

a) asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish samaradorlik koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_O} = \frac{50828506}{26578920} = 1,91$$

b) aylanama mablag'larning aylanish davri

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{OB}} = \frac{50828506}{595226} = 85,4$$

4.4-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	26578920
3	Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'larning qiymati	F_{ob}	So'm	595226
4	Ishchilar soni	N_i	Kishi	1
5	Ishlab chiqarish ishchisining ish unumdorligi	P_t	So'm	50828506
6	To'la tannarx	ΣS_p	So'm	42357088
7	Daromad	V	So'm	50828506
8	Foyda	P	So'm	8471418
9	Rentabellik			
	a) umumiy	R_o	%	31,2
	b) hisobiy	R_h	%	25,2

5.1. Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shaxobchalarida xavfsizlik texnikasi

Avariya holatlarida texnologik yechim.

AGNKSHlarda avariya holatlarida gaz yuborish avtomatik ravishda to'xtatiladi. Kompressor bo'limida gazning portlashga xavfsiz konsentratsiyasini nazorat qilish uchun gaz tahlillagich datchiklari o'rnatilgan.

Gaz miqdori 0,6% oshib ketsa, avariyaviy havo tortish shamollatgichi va signalizatsiya avtomatik ravishda ishlab ketadi, gaz miqdori konsentratsiyasi 1% dan oshganda AGNKSH to'xtaydi.

Quvurlarni, armatura va quvurlar detallarini tanlab olishda, quvurlarni to'la germetikligini ta'minlash maqsadida payvandli birikmalar maksimal bo'lishini ta'minlash lozim.

Yong'inga qarshi arxitektura-qurilish yechimi. Yong'inga va portlashga qarshi tadbirlar quyidagi loyiha yechimlari bilan ta'minlanadi:

- A va V ishlab chiqarish toifadagi binolar boshqa binolardan yonmaydigan 0,75 soat yong'inga turg'un devor bilan ajratilgan bo'ladi. Bu devorlarga o'rnatiladigan eshiklar 0,6 soat yong'inga turg'un bo'lishi lozim;
- ishlab chiqarish toifasi A bo'lgan devorlar changgaz o'tkazmaydigan bo'lishi lozim;
- ishlab chiqarish toifasi A va V bo'lgan binolar proemlari orsidagi masofa 6m dan kkam bo'lmasligi lozim;
- ishlab chiqarish toifasi A bo'lgan binolar ustki qoplamasi yengil olib tashlanuvchan bo'lishi lozim.

Elektr qurilmalarini xavfsizligi. Kompressor bo'limini asosiy ishlab chiqarish binosi, armaturalar hamda texnologik qurilmalar gaz bo'yicha portlash xavi bor mintaqalarga kiradi ular mos ravishda V-1a va V-2 sinflarga kiradi va PA toifali va T1 guruhli portlash aralashmasi paydo bo'lishi mumkin.

Kuch elektr jihozlarini va elektr yoritishni loyihalashda quyida yong'inportlash xavfsizligi tadbirlariga rioya qilish lozim:

- elektr yoritgichlar bino sinfiga mos tanlab olinishi lozim;
- yong'in chiqqanda shamollatgichni avtomatik ravishda uchirish uchun shamollatgich elektrodvigatelini avtomatik ulashga alohida avtomat o'rnatilgan;
- yarim stantsiya va shit joylashgan binolarga mahalliy yong'inga qarshi qurilmalar o'rnatilgan;
- yong'inga moyil inshootlarni yashin zarbiga qarshi yashin qaytargichlar o'rnatilgan. Elektrostatik va elektromagnit razryadlardan saqlash uchun hamma texnologik jihozlar va quvur o'tkazgichlar yerlashtiriladi.

5.1. Avtomobillarga gaz to'ldirish shaxobchalarida xavfsizlik texnikasi talablari

Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shaxobchalarida (AGTKSH) avraiya holatlarida gaz yuborish avtomatik ravishda to'xtatiladi. Kompressor bo'limida gazning portlashga xavfsiz kontsentratsiyasini nazorat qilish uchun gaz tahlilagich datchiklari o'rnatilgan.

Gaz miqdori 0,6% oshib ketsa, avariyaaviy havo tortish shamollatgichi va signalizatsiya avtomatik ravishda ishlab ketadi, gaz miqdori kontsentratsiyasi 1% dan oshganda AGTKSH to'xtaydi.

Quvurlarni, armatura va quvrlar detallarini tanlab olishda, quvurlarni to'la germetikligini ta'minlash maqsadida payvandli birikmalar maksimal bo'lishini ta'minlash lozim.

Loyiha bo'yicha mehnat muhofazasini, ob'ektni ishonchli va xavfsiz ishlashini ta'minlash bo'yicha tadbirlar ko'zda tutilgan.

AGTKSH da ishlovchilarni shovqin manbasi bor va gaz ajralib chiqadigan ishlab chiqarish binolarida turish vaqti mloyiha bo'yicha minimumga keltirilishi lozim. Asosiy texnologik jarayonlarni boshqarish masofada shitdan boshqarish uchun sharoit yaratilgan bo'lishi lozim.

Jihozlarni va mahalliy aspooblarni joylashuv kompanovkasi, ularga xavfsiz xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, yig'ish va tekshirish uchun qulay bo'lishini ta'minlash lozim. Jihozlarni harakatlanayotgan qismi kojuxlar bilan to'silgan bo'lishi va ta'mirlashda ko'targichlardan foydalanish lozim.

Elektrostatikdan saqlanish uchun kommunikatsiya va jihozlar yerlashtirilgan va shaxobcha yashin qaytargich bilan himoyalangan bo'lishi lozim.

Hamma binolar issiqlik , shamollatish, suv ta'minoti va kanalizatsiya sistemasi bilan jihozlangan bo'lishi lozim.

Binolar ichini tozalash quruq chang yutgich yordamida yoki ho'l suv sepish jumraklari orqali. AGTKSH da asosiy shovqinlar manbai bo'lib, 102GM4-1,3/12-250 kompressor agregatlari, yuk avtomobillaridir. Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor shaxobchalarini loyihasi bo'yicha bir vaqtda shovqin chiqaruvchi qurilmalar va avtomobillardan chiqayotgan shovqin kuchi darajasini bino konstruksiyasini shovqindan himoyalaniish qobiliyati quyidagi nuqtalarda aniqlanadi:

- kompressor bo'limida;

- ishlab chiqarish binosiga yondashgan hududda;

- odamlar yashovchi uylarga, maydonlarga yondoshuvchi hududda. Uylar va maydonlar va hudud orasidagi masofa hisobga olinadi.

Hisoblar natijasi shuni ko'rsatadiki, AGTKSH hududiperimetri bo'yicha shovqin ruxsat etilgan o'rtacha geometrik me'yorlardan oshib ketmaydi, shuning uchun shovqinni so'ndirish uchun qo'shimcha tadbirlar qo'llash maqsadga muvofiq emas.

Ovoz bosimi hisobiy darajasi yaqin ordagi aholi yashash joylarida AGTKSH va aholi yashash punkti orsidagi masofa saqlansa, AGTKSHdagi shovqin chiqaruvchi hamma qurilmalar birdaniga maksimal shovqin bilan ishlaganda ham ruxsat etilgan me'yordan o'tmaydi.

Kompressor bo'limida ovoz bosimini ruxsat etilgan darajasini aniqlashda, shuni e'tiborga olish kerak bo'ladiki, bunda kompressor bo'limiga xizmat ko'rsatishga kirgan ishchilarni ishlashi bir soatgacha deb qabul qilish qo'shimchasi kiritiladi. Xizmat ko'rsatuvchi ishchini kompressor bo'limida bir soatdan ko'p vaqt bo'lishi talab qilingan holatlarda, kompressorga xizmat ko'rsatish yoki ta'mirlash ishlari bajarilganda shovqindan himoyalaniish uchun maxsus himoya vositalari va maxsus aspooblardan foydalaniladi.

Amal qilinayotgan me'yorlar bo'yicha AGTKSH ishchi xizmatchilariga kerakli maishiy xizmat uylari: oshxona, garderoob, yuvinish va dam olish xonalari ko'zda tutilishi lozim.

Asosiy ishlab chiqarish bo'limlari va xizmatlar doimiy telefon aloqasi va signalizatsiya bilan ta'minlangan bo'lishlari lozim.

Avariyaoli holatlarni bartaraf qilish korxona tomonidan va jihozlar ishlab chiqaruvchi zavodlar tomonidan ishlab chiqilgan avrayalarni bartaraf qilish yo'riqnomasiga asosan amalga oshiriladi.

Gaz balonli avtomobil haydovchilar avtomobilga o'rnatilgan balon siqilgan yoki suyultirilgan gaz baloniga qarab maxsus siqilgan tabiiy gaz (STG) yoki suyultirilgan neft gazlari (SNG) moslashgan yonilg'i quyish shaxobchalariga kirishlari kerak.ular belgilangan talablarga javob berishlari lozim.

Gaz balonli avtomobillar "Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor shaxobchalari texnik ekspluatatsiyasi va xavfsiz xizmat ko'rstaish qoidalariga" asosan ko'chmas AGTKSH yoki ko'chma AGQSH larda yonilg'i quyishlari shart.

Gaz balonli avtomobillarga gaz to'ldirishda qat'iy taqiqlanadi:

- chekish va ochiq olovdan foydalanish;

- avtomobillarni yoki bosim ostidagi gaz balon qurilmalarini ta'mirlash, gaykalar yoki quvur birikmalarini, ventillarni, reduktorlarni va boshqa tarmoqlarni qotirish, dvigatel bir yonilg'i turidan ikkinchisiga o'tkazish;

-appaturalarni metal predmetlar bilan taqqillatish;

- bitta balondan ikkinchi balonga gaz quyish.

Gaz balonli avtomobillarga gaz quyish operator-to'ldiruvchi yoki GBA avtomobil haydovchisi operator-to'ldiruvchi kuzatuvida amalga oshiriladi.

GBA avtomobillarni gaz quyish boksiga kirish operator-to'ldiruvchi ruxsati bilan yoki maxsus yorug'lik avtosignalizatsiyasi yordamida kiriladi.

AGTKSH yoki AGQSH lar hududida haydovchilar yo'l harakati qoidalariga rioya qilishlari shart. Bunda avtomobillarni harakatlanish tezligi 5 km/s dan oshmasligi lozim. Yonilg'i quyilayotgan avtomobil va navbat kutayotgan avtomobil orasidagi masofa 15 m dan kam bo'lmasligi lozim.

Gaz balonli avtomobillarga yonilg'i quyish passajirlarsiz amalga oshirilishi lozim.

Avtomobilga yonilg'i quyishdan oldin haydovchi qilishi shart:

- dvigatelni to'xtatishi;
- qo'l tormozini tortib qo'yishi;
- yondirish qulfidan kalitni olib qo'yishi;
- Kabinani tark etishi;
- himoya qo'qopini kiyishi;
- kapotni, yukxona va motr bo'limini ochib qo'yishi;
- yonilg'i quyish qurilmasidagi kolpachokni yechishi.

Siqilgan tabiiy gaz bilan avtomobillarni to'ldirish. avtomobillarni gaz bo'lan to'ldirish shpxobchasiga kirishdan oldin haydovchi gaz balonli avtomobillarni boshqarish huquqi berilganligi haqidagi guvohnomani gaz baloni pasportini ko'rstaishi lozim.

Avtomobilga gaz quyishdan oldin haydovchi operator-kuzatuvchi kuzatuvida majbur:

- elektr tarmog'ini massasadan o'chirishi;
- zapor armaturasi holatini va gaz to'ldirish kolonkasidagi gaz bosimini tekshirishi bunda gaz uzatish ventili va drossel ochiq bo'ladi, "yondirish shamiga ventil" ventil berk va gaz bosimi nulg teng bo'lishi lozim;
- gaz to'ldirish kolonkasi shlangini avtomobilni gaz qurilmasi ventiliga ulash;
- avtomobilni gaz qurilmasi to'ldirgichi va baloni ventili ochish va magistral ventili berkitish lozim;
- avtomobilni gaz to'ldirishga tayyorligini operatorga knopkani bosish bilan xabar berish va gaz to'ldirish boksini tark etish;
- balondagi bosimni 19,6 MPa bosimgacha yetkazish;
- gaz bilan to'ldirilgandan, shlangdagi bosim tashlangandan so'ng shlang avtomobildan ajratiladi. SHundan so'ng haydovchi gaz qurilmali sistemadan gaz chiqmayotganini eshitish bilan aniqlaydi, nazorat-o'lchov priborlarini ishlashini tekshiradi va bort elektr manbaini ulaydi.

Operator-to'ldiruvchi avtomobil gaz to'ldirishga tayyorligi to'g'risidagi signalni olishi bilan boshqarish pultidan knopka yordamida avtomobilga gaz quyish operatsiyasini amalga oshiradi.

To'ldirish shlangida germetiksizlanish vujudga kelib qolsa, avtomobil balonidan gaz chiqib ketmasligi uchun darrov to'ldirgich ventili berkitiladi.

Avriya holati sodir bo'lganda yonilg'i quyish tartibidan qat'iy nazar gaz taqsimlash kolonkasidagi va operator xonasidagi "Avariya" knopkasi bosiladi.

Gaz balonni tekshirish muddati tugagan yoki sinovdan o'tganligi haqidagi guvohnomasi yoki belgisi bo'lmagan gaz balonli avtomobillarga gaz quyish qat'iy taqiqlanadi.

Balonlarga havo kirib qolishini oldini olish gaz balonlaridagi gaz bosimi 0,5 MPa kam bo'lmasligi lozim. Ko'rsatilgan gaz bosimidan kam bo'lgan balonlar degazatsiya qilinadi.

Taqiqlanadi: gaz uzatgichlarda, ulanish joylarida yoki gaz apparaturalarida germetiksizlanish sodir bo'lganda; magistral ventili ochiq bo'lganda gaz balonlarga yonilg'i quyish; bosim ostidagi shlanglarni gaz balonidan ajratish.

Avtomobillarni qo'l yordamida gaz bilan to'ldirishda gaz to'ldiruvchi-operator gaz to'ldirish shlangini ulagandan so'ng qo'shimcha quyidagilarni bajarishi lozim:

-avtomobilni gaz balonidagi qoldiq gaz miqdorini tekshirishi;

·-gaz to'ldirish kolonkasidagi ventilni ochib avtomobil gaz balonini 19,6 MPa bosimli gaz bilan to'ldirish;

·-gaz to'ldirish kolonkasidagi gaz uzatish ventili berkitish;

- «svechga» ventilni ochish;
- manometr bo'yicha gaz uzatish kolonkasi shlangidagi gaz bosim nolga teng bo'lishi ga ishonch hosil qilish kerak;
- «svechaga» ventilni berkitish;
- gaz to'ldiruvchi-operator avtomobil egasini gaz to'ldirilganligi va qancha hajmda ekanligidan xabardor qiladi.

STG va SNG bilan avtomobil balonlarini to'ldirish oxirida gaz balonli avtomobil haydovchisi majbur:

- balonlar gaz bilan to'ldirilganiga ishonch hosil qilishi;
- to'ldirish ventiliga tiqinni burab qo'yishi yoki to'ldirish tarmog'iga himoya qalpog'ini kiydirish;
- sarf va magistral ventilini sekin-asta ochishi;
- gaz apparaturasini eshitish bilan germetikligini tekshirish va nazorat-o'lchash asboblari to'g'ri ishlashi ga ishonch hosil qilish;
- dvigatelni o't oldirib AGTKSH hududidan chiqish. Agar gaz to'ldirgandan so'ng dvigatel bir tekisda ishlamasa, dvigatelni o'chirib, shatak yordamida gaz to'ldirish kolonkasidan 15 m uzoqlikka olib boriladi.

Yong'inga qarshi arxitektura-qurilish yechimi. Yong'inga va portlashga qarshi tadbirlar quyidagi loyiha yechimlari bilan ta'minlanadi:

- A va V ishlab chiqarish toifadagi binolar boshqa binolardan yonmaydigan 0,75 soat yong'inga turg'un devor bilan ajratilgan bo'ladi. Bu devorlarga o'rnatiladigan eshiklar 0,6 soat yong'inga turg'un bo'lishi lozim;
- ishlab chiqarish toifasi A bo'lgan devorlar changgaz o'tkazmaydigan bo'lishi lozim;
- ishlab chiqarish toifasi A va V bo'lgan binolar proemlari orsidagi masofa 6m dan kkam bo'lmasligi lozim;
- ishlab chiqarish toifasi A bo'lgan binolar ustki qoplamasi yengil olib tashlanuvchan bo'lishi lozim.

Elektr qurilmalarini xavfsizligi. Kompresor bo'limini asosiy ishlab chiqarish binosi, armaturalar hamda texnologik qurilmalar gaz bo'yicha portlash xavi bor mintaqalarga kiradi ular mos ravishda V-1a va V-2 sinflarga kiradi va PA toifali va T1 guruhli portlash aralashmasi paydo bo'lishi mumkin.

Kuch elektr jihozlarini va elektr yoritishni loyihalashda quyida yong'inportlash xavfsizligi tadbirlariga rioya qilish lozim:

- elektr yoritgichlar bino sinfiga mos tanlab olinishi lozim;
- yong'in chiqqanda shamollatgichni avtomatik ravishda uchirish uchun shamollatgich elektrodvigatelini avtomatik ulashga alohida avtomat o'rnatilgan;
- yarim stantsiya va shit joylashgan binolarga mahalliy yong'inga qarshi qurilmalar o'rnatilgan;
- yong'inga moyil inshootlarni yashin zarbiga qarshi yashin qaytargichlar o'rnatilgan. Elektrostatik va elektromagnit razryadlardan saqlash uchun hamma texnologik jihozlar va quvur o'tkazgichlar yerlashtiriladi.

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 bitiruv malaka ishida avtotransport ishlab chiqarishidagi chiqindilarni hisobi va atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish uchun chora tadbirlar ko'rib chiqilgan.

Avtotransportni ishlab chiqarish jarayoni bu tashishdir. tashish jarayonini uzliksizligini, ya'ni avtomobillarni ishda uzliksiz ishlashini va ularni texnik soz bo'lishini ta'minlash lozim. Buning uchun avtomobillarga TXK va joriy ta'mirlash ishlari TXK va JT mintaqalarida o'tkazilishi lozim. Avtomobillarni tarmoq va agregatlarga bo'lish yoki yig'ish ustaxonalari va yeyilish va sinish natijasida ish 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 shaxobchasi (AYoQSH, AGQSH, AGTKSH) bo'lishi lozim.

Menga diplom loyiha ishi **Namangan shahar 17-avtobus saroyi bazasida avtomobillarga siqilgan gaz to'ldirish kompressor shaxobchasini loyihalash** mavzusi biriktirilgan edi.

Namangan shahar 17-avtobus saroyi faoliyatini tahlil qilganimizda avtobus saroyidagi barcha avtobuslar va avtomobillar siqilgan metn gazi bilan ishlaydi. Avtobus va avtomobillarni ishga chiqarish uchun ularni siqilgan gaz to'ldirish uchun hozirgi kungacha umumfoydalanadigan gaz to'ldirish kompressor stantsiyalariga borishadi, gaz to'ldirish kompressor stantsiyalarida ko'pincha navbat kutishga to'g'ri keladi, ayniqsa kuz-qish mavsumida siqilgan gazni yetkazib berish muammosi bo'lgan vaqtlarda avtobuslar ko'p vaqtlarini gaz to'ldirishga sarflashlariga to'g'ri keladi, bunday vaqtlarda haydovchilar ish vaqtidan keyin kechki paytda ishlashlariga to'g'ri keladi. Bundan tashqari avtobus saroyi joylashgan hududda avtomobillarni siqilgan gaz to'ldirish shaxobchasiga ham ehtiyoj mavjudligi aniqlandi. Mavjud AGTKSH lar faoliyatini tahlil qilganimizda bu xizmat ko'rsatish shaxobchalarida Nizom bo'yicha bir yoki ikki postli avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish postlari mavjud bo'lishi (kamida avtomobillarni gaz apparatlariga xizmat ko'rsatish posti) lozim edi, lekin bu shaxobchalarda bunday postlar mavjud emas. Ko'pgina hollarda avtomobilni gaz to'ldirish kolonkasiga qo'yganda gaz reduktori ventili oldidagi gaz qo'yish teshigidagi salnik ishdan chiqib qoladi va kolonka kallagi kirmay qoladi. Bu holatlarda ko'p vaqtini navbat kutishda o'tkazgan avtomobil egasiga noqulay bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, biz diplom loyihasi mavzusini tanlab olishda Namangan shahridagi 17-avtobus saroyini suv avtomobillarni yuvishmintaqasi va suvlarni tozalash inshooti hamda bo'sh turgan joyga katta yo'l yoqasiga navbat kutishlarga qulayroq joyga joylashtirishni va avtomobillarni gaz bilan to'ldirish sutkasiga 1000 ta avtomobilni tashkil etishini hisobga olib AGTKSH sini loyihalashni va uning hududida avtomobillarni gaz apparatlariga xizmat ko'rsatish ustaxonasini tashkil etishni maqsad qilib olindi.

Diplom loyiha ishini umumiy qismida avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchasini qisqacha tavsifi, diplom loyiha ishi mavzusini asoslash berilgan. Hisob-texnologik qismida AGTKSHni texnologik hisobi, AGTKSH uchun ishchilar sonini hisobi, AGTKSHda va gaz apparatlariga xizmat ko'rsatish ustaxonasida ishlaydigan ishchilar va yordamchi xodimlar sonini, ustaxona va AGTKSH maydonini hisobi hamda AGTKSH va ustaxona uchun texnologik jihozlar tanlangan. Tashkiliy qismida AGTKSH hududini tashkil qilish, gaz apparatlariga xizmat ko'rstaish va ta'mirlash ustaxonasidagi ishlarni tashkil etish, gaz apparatlariga xizmat ko'rstaish ishlari texnologiyasi va texnologik xarita tuzish berilgan. Iqtisodiy qismida ishlab chiqarish va yordamchi ishchilarning asosiy, qo'shimcha ish haqi, ijtimoiy sug'urta uchun ajratma, materiallar xarajatlari, ta'mirlash uchun xarajatlar, moy almashtirish tannarxi, daromad, foyda, ustaxonani loyihalash uchun xarajatlar va rentabelligi hisoblangan. Bunda moy almashtirishdan keladigan daromad 50828506 so'mni, foyda 8471418 so'mni umumiy rentabellik 31,2 foizni hisobiy rentabellik esa 25,2 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 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. Qulmuhamedov J.R. va boshqalar. Avtomobil va dvigatellarni ta'mirlash. T.: FAN, 2003
 22. Dadamirzaev G'. Abdurahmonov S. Kasb ta'limi yo'nalishi bakalavrlarining bitiruv malakaviy ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma, Namangan, 2009
- Internet materiallari