

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TRANSPORT VAZIRLIGI**

**TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA  
EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI**

**YO'L QURILISHI MASHINALARI VA AVTOMOBIL TRANSPORTI  
EKSPLUATATSIYASI FAKULTETI**

**AVTOMOBIL TRANSPORTI EKSPLUATATSIYASI KAFEDRASI**

**“AVTOTRANSPORT TARMOG'I KORXONALARINI LOYIHALASH”  
fanidan**

**MA'RUZALAR MATNI**

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar soha 300000 – Ishlab chiqarish va texnik soha
Ta'lim sohasi:	110000 – Pedagogika 310000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	5111000 – Kasb ta'limi (5310600-Yer usti transport tizimi va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) 5310600 – Yer usti transport tizimi va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti)

“Avtotransport tarmog’i korxonalarini loyihalash” fanidan tayyorlangan ma’ruzalar matni Oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirining 201\_\_ y. “\_\_” yanvardagi “\_\_”-sonli buyrug’ining \_\_-ilovasi bilan tasdiqlangan va № БД-5310600-4.01 bilan ro’yxatga olingan “Avtotransport tarmog’i korxonalarini loyihalash” fanining dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar:

Magdiev Sh.P.– TAYLQEI, “Avtomobil transporti ekspluatatsiyasi” kafedrasining katta o’qituvchisi

Taqrizchilar:

Tojiboyev A.A. - TAYLQEI, “Avtomobil transporti ekspluatatsiyasi” kafedrasining dotsenti, texnika fanlari nomzodi

Muminjonov N.M.- TAYLQEI, “Avtomobil transporti ekspluatatsiyasi” kafedrasining dotsenti, texnika fanlari nomzodi

“Avtotransport tarmog’i korxonalarini loyihalash” fanidan tayyorlangan ma’ruzalar matni “Avtomobil transporti ekspluatatsiyasi” kafedrasining 2019 yil \_\_ avgustidagi \_\_ - son yig’lishida muhokamadan o’tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya qilingan.

Kafedra mudiri \_\_\_\_\_ dots. N.M.Muminjonov

“Avtotransport tarmog’i korxonalarini loyihalash” fanidan tayyorlangan ma’ruzalar matni “Avtomobil transporti va transport tizimlari ekspluatatsiyasi” fakultetining kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2019 yil \_\_ \_\_\_\_\_dagi \_\_ - sonli bayonnomasi).

Fakultet uslubiy kengashi raisi \_\_\_\_\_ A.Ikromov

## **KIRISH**

Mazkur fanning ma'ruzalar matni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoevning 2017 yil 28 oktyabr kuni Toshkent shahriga tashrifi davomida va faollar bilan o'tkazilgan uchrashuvda berilgan topshiriqlarining bayonini 12-bandiga muvofiq Toshkent avtomobil yo'llarini loyixalash, qurish va ekspluatatsiyasi instituti tomonidan bakalavriat yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarining fan dasturlari hozirgi davr talablaridan kelib chiqqan holda, hamda 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI" to'g'risidagi Farmonga, O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi, "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi qonunlari, O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi to'g'risida nizom va O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi O'zbekiston davlat standartlari talablaridan kelib chiqqan holda mutaxassislik fanining o'quv rejasi va o'quv dasturiga binoan yangitdan ko'rib chiqildi chiqilgan.

Avtomobil transporti tarmog'i korxonalari xam aholiga xizmat ko'rsatish soxasidagi korxonalar sirasiga kirib, jadal sura'tlar bilan rivojlanib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng avtomobil transporti rivoji yangi bosqichga kirdi. Respublikada avtomobilsozlik sanoati yaratilib, mamlakatimiz avtomobil sanoatiga ega 28-davlatga aylandi bo'ldi.

1996 yili Asaka shaxrida O'zbekiston - Janubiy Koreya qo'shma korxonasi ishga tushdi. Hozirgi vatda Asakadagi «UzDaewooAvto» zavodi «General Motors-Uzbekistan» qo'shma korxonasiga o'zgartirilgan va «Chevrolet» markali Epica, Captiva, Lacetti, Nexia, Matiz, Spark va Arlando engil avtomobillari va Damas mikroavtobusi ishlab chiqarilmoqda.

Samarqand shahrida O'zbekiston-Turkiya qo'shma korxonasi «Samkochavto» zavodidan O'z-Otayo'l kichik turkumdagi avtobuslar va ixtisoslashgan yuk avtomobillari ishlab chiqarilib, 2006 yili «Samkochavto» korxonasi «SamAvto» MChJ ga o'zgartirildi va «Isuzu» kompaniyasi (Yaponiya) ishlab chiqargan shassida avtobus, shatakchi avtomobil va kichik tonnajli yuk tashuvchi avtomobillar hamda MAN (Germaniya) shatakchi avtomobili ishlab chiqarila boshlandi. 2013 yili Samarqand viloyati Jomboy tumanida MAN avtomobillari ishlab chiqaruvci qo'shma korxonasi ishga tushdi va hozirda shatakchi va yuk tashuvchi hamda ixtisoslashtirilgan avtomobillar ishlab chiqarilmoqda.

Shu bilan bir qatorda, iqtisodiyotimiz talablarini qondirish maqsadida xorijdan maxsus avtomobillar keltirilib, ekspluatatsiya qilina boshlandi:

"Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash" fanidan tayyorlangan ma'ruzalar matni 5380600 - Er usti transport tizimlari ekspluatatsiyasi (Avtomobil transporti) va 5111000 - Kasb ta'limi (Er usti transport tizimlari ekspluatatsiyasi) yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun tayangan.

Fanning maqsadi-bakalavrlarga avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash bo'yicha ilmiy va amaliy bilimlar berish, korxonalar ishlab chiqarish texnik bazasini takomillashtirishniig zamonaviy yo'llarini o'rgatish.

Fanning vazifalari:

- avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) ning vazifalari ulardagi texnologik jarayonlar, ishlatiladigan texnologik jixozlar, ishlab chiqarish texnik bazasi taraqqiyoti va istiqboli haqida ma'lumot berish;

- ATTK larni loyihalash uslubiyoti, asoslari va tartibi haqida tushuncha berish;
- ATTK texnologik hisobi, ATTK ni rejalashtirish, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlashni o'rgatish;

- texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash (TXK va JT) texnologik jarayonlarni mexanizastiyalash darajasini hisoblash, texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, ularning turini tanlash, nostandart texnologik jihozlar, ularning konstrukstiyalari va hisobini o'rgatish;

- avtotransport korxonalarini ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha ko'nikmaga ega bo'lishni ta'minlash.

Respublikamizda avtomobil transporti va unga xizmat qiluvchi korxonalar jadallik bilan rivojlanib bormoqda, avtomobilsozlik sanoati barpo qilindi va xalqimizning avtomobillashtirilish darajasi o'sib bormoqda.

Bozor iqtisodiyoti sharoitiga o'tilishi munosabati bilan avtotransport tarmog'i korxonalaridan samarali foydalanish yo'llari izlanilmoqda. Buning uchun shu korxonalar ishlab chiqarish texnik bazasi chuqur o'rganilmoqda, tahlil qilinmoqda, yangilarini qurish va mavjudlarini qayta qurish ishlari amalga oshirilmoqda.

ATTK ning ishlab chiqarish texnik bazasi korxonalar asosiy fondining 35-65 foizini tashkil etadi, undan oqilona foydalanish katta iqtisodiy samara beradi.

“Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash” fani mazkur korxonalar ishlab chiqarish texnik bazasini loyihalash, qurish va qayta qurish jarayonlarini o'rgatuvchi asosiy ixtisoslik loyihalash-texnologik fani hisoblanadi.

Talabalar:

- ATTK vazifalari, ulardagi texnologik jarayonlar va ishlab chiqarish texnik, bazasi taraqqiyoti va istiqboli, ATTK ni loyihalash uslubiyoti, asoslari va tartibi haqida **tasavvurga ega bo'lishi;**

- ATTK ning texnologik hisobi, ATTK ni rejalashtirish, TXK va JT texnologik jarayonlarini mexanizastiyalash darajasini aniklash, zamonaviy loyihalash amaliyotida yaratilgan texnologik loyihalar tahlili, ATTK loyihalarning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlashni **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

- ATTK ning ishlab chiqarish dasturini hisoblash, ustaxonalar, mintaqalar, ishlab chiqarish binosini va korxonalar bosh rejasi sxemasini ishlab chiqish, korxonalar ishlab chiqarish bazasini qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha takomillashtirish loyihalarini ishlab chiqish kabi **ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.**

Yo'nalish	Semestrlar	Umumiy yuklama	Auditoriya mashg'ulotlari turi bo'yicha o'quv yuklamalar taqsimoti (soat)					Mustaqil ish	Maksimal
			Jami	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulotlar	Labora-toriya ishlari	Kurs ishi		
5310600-YUTT va UE	7	123	72	36	-	36	KI	51	
5111000 – KT	7	85	54	36	-	36	KI	31	

## Mashg'ulotlarning mavzular va soatlar bo'yicha taqsimlanishi

№	Mavzular nomi	Jami soatlar	Shu jumladan		
			Ma'ruza	Labor. mashg'.	Mustaqi ta'lim
1	2	3	4	5	6
1	Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyixalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi	4	2	-	2
2	Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyihalash tartibi	4	2	-	2
3	Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash	16	8	4	4
4	Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash	12	2	6	4
5	Texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonini mexanizastiyalash darajasini hisoblash. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash	6	2	-	4
6	Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish	12	4	4	4
7	Avtotransport korxonalarini (ishlab chiqarish binosi va bosh reja) rejalashtirish	20	4	8	8
8	Loyihalarni texnik iqtisodiy baholash. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash. Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar.	12	2	4	6
9	Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stanstiyalarini texnologik loyihalash.	17	4	6	7
10	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari	8	2	-	6
11	Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari. Yulovchilar tashish vokzallari va stanstiyalari. Yuk tashish avtomobil stanstiyalari.	8	2	4	2
12	Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarini. Tashxislash markazlari. Avtomobillarni saqlash joylari. Kichik ATK larni loyixalashning o'ziga xos xususiyatlari. Logistik markazlar.	4	2	-	2
	<b>JAMI</b>	123	36	36	51

# **1-MAVZU. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayorlashdagi ahamiyati. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi**

## **Ma'ruza rejasi**

1. ATTK ni loyihalash fanining predmeti, korxonalarni loyihalashning uslubiyoti va asoslari
  2. ATTKlarni texnologik loyihalashning mutaxassis tayorlashdagi ahamiyati
  3. ATTK tarkibi, ularning tasnifi.
- Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, A-3, A-4, Q-1, Q-2, Q-3, Q-4, Q-5.

## ***1-savol. ATTK ni loyihalash fanining predmeti, korxonalarni loyihalashning uslubiyoti va asoslari***

Avtomobillarning butun ishlash muddatida TXK va T ishlariga sarflangan mehnat hajmi yangi avtomobil tayyorlashga ketgan mehnat hajmidan bir necha o'n barobar ortiqdir, chunki avtomobil bir marta yuqori darajada mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan zavod sharoitida ishlab chiqariladi va o'n yillab ishlash sharoitida unga minglab marta TXK va T ishlari xizmati ko'rsatiladi.

Avtotransport korxonalari va servis xizmati ko'rsatish korxonalarining ishlab chiqarish-texnik negizi ATTK ichida katta salmoqqa ega. Mavjud adabiyotlarda avtotransport korxonalari (ATK) va texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarini loyihalash asoslari keng yoritilgan. ATKlarda yuk va yo'lovchi tashish bilan bir qatorda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari olib boriladi. Bozor sharoitiga o'tishi munosabati bilan ATKlarda tuzilmaviy o'zgarishlar yuz bermoqdaki, markazlashgan birlashmalar, kombinatlar, katta korxonalar tog'-metallurgiya sanoatida va katta qurilishlarda saqlanib qolgani xolda, umumtransport soxasidagi avtotransport korxonalari raqobatga bardosh bera oladigan optimal holgacha maydalashmoqda, yangi kichik korxonalar paydo bo'lmoqda. Ba'zi ATKlarda shaxsiy avtomobillarga va har xil turdagi muassasalar avtomobillariga ham servis xizmati ko'rsatilmoqda. Respublikamizda avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS) ishlab chiqarish-texnik bazasi ham rivojlanib bormoqda. Ularda shaxsiy avtomobillar bilan bir qatorda kichik korxonalar va muassasalar avtomobillariga servis xizmati ko'rsatiladi. Hatto ba'zi kichik ATKlar ularning xizmatidan foydalanib, o'zlari yuk va passajir tashishni tashkil etuvchi kommertsiya korxonalariga aylanib qolmoqdalar. ATK va ATXKSlarini loyihalashda umumiylik ko'p, shuning uchun kitobda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqalari va ustaxonalari loyihalashga alohida e'tibor berilgan. ATK va ATXKSlardan tashqari avtomobil transportidan samarali foydalanishni ta'minlaydigan avtomobillarga, yo'lovchilarga, yuklarga, aholiga, sayyohlarga va boshqalarga xizmat ko'rsatish korxonalari mavjud.

Vazirlar Maxkamasi tomonidan tasdiqlangan 2010-2015 yillar uchun, O'zbekiston avtomagistrali yo'l infratuzilmasi va servis soxasini rivojlantirish Dasturiga ko'ra, 6 yil davomida 75 ta gaz va avtomobil yoqilg'i quyush shaxobchalari, 59 ta gaz to'ldiruvchi kompressor stansiyalari, 73 ta avariya xizmatiga ega texnik yordam punktlari, 47 ta avtomobillarning qisqa muddatli to'xtash maydonchalari, 23 ta kemping va 48 ta motel qurilishi rejalashtirilmoqda.

## 2-savol. ATTKlarni texnologik loyihalashning mutaxassis tayorlashdagi ahamiyati

«Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash» fanining asosiy maqsadi - 5380600 - «Er usti transport tizimlari ekspluatatsiyasi» (avtomobil transporti bo'yicha), 5111000 «Kasb ta'limi» (Er usti transport tizimlari ekspluatatsiyasi) va ta'lim yo'nalishlari bo'yicha o'qitiladigan bakalavrlarga avtotransport tarmog'i korxonalarini (ATTK) loyihalash bo'yicha ilmiy va amaliy bilimlar berish, ATTKning ishlab chiqarish-texnik bazasi (ITB) ni texnologik loyihalash, qayta qurish va qayta jihozlashning zamonaviy yo'llarini o'rgatishdir.

## 3-savol. ATK ning turlari va vazifalari, tasnifi, ko'rsatkichlari

Avtomobillar texnik tayyorligini va ulardan samarali foydalanishni ta'minlaydigan korxonalar majmuiga avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deyiladi.

Ishlash sharoitida avtomobillarning yuqori texnik tayyorligi ishlab chiqarish-texnik bazasi tomonidan ta'minlanadi.

Avtomobillar texnik tayyorligini va ulardan samarali foydalanishni ta'minlaydigan korxonalar majmuyi avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deyiladi. Hozirgi kunda ularning turlari ko'p va yangilari shakllanib bormoqda. ATTK ning turlari ko'p bo'lgani uchun ham ularning tasnifi har xil adabiyotlarda har xil keltiriladi. Ularning tahlili asosida quyidagi tasnifni keltirish mumkin.

Avtotransport tarmog'i korxonalari ish bajarish funksiyalariga (vazifalariga) ko'ra quyidagi 4 guruhga bo'linadi:

- avtoekspluatatsion;
- xizmat ko'rsatish;
- avtotamirlash;
- yordamchi.

Avtotransport tarmog'i korxonalari ichida ishlab chiqarish-texnik bazasiga sarflangan moddiy mablag'lar salmog'i bo'yicha avtoekspluatatsion korxonalar birinchi o'rinda turadi.



1.1- rasm. Avtomobil transporti tarmog'i korxonalari tasnifi

**I. Avtoekspluatatsion korxonalar** - avtomobillarning ekspluatatsiya qilinishini ta'minlaydi va quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yuk yoki yo'lovchi tashish;
- avtomobillarni saqlash;
- texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;
- yonilg'i-moy mahsulotlari va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash.

Korxonalar, o'z navbatida, avtomobil turiga qarab quyidagilarga bo'linadi:

- yuk;
- avtobus;
- yengil avtomobil;
- aralash;
- maxsus.

Mulkdorlik shakliga ko'ra korxonalarining quyidagi turlari mavjud:

- davlat;
- hissadorlik;
- hususiy.

Avtomobillar soniga qarab avtoekspluatatsion korxonalar quyidagilarga bo'linadi:

- avtotransport korxonalari;
- avtokombinatlar;
- ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari.

Avtotransport korxonalaridagi avtomobillar soni 400 gacha, avtokombinatlarda 800...1500 gacha, ishlab chiqarish avtotransport birlashmalarida 3000 gacha etishi mumkin.

Avtotransport korxonalari kompleks korxonalar hisoblanadi. Avtokombinatlar bosh korxonalar (kompleks) va sho'balardan (nokompleks) tashkil topadi. Sho'balarda TXK-2 va katta hajmdagi JT ishlari o'tkazilmaydi, ular bosh korxonada bajariladi. Avtoekspluatatsion korxonalar bir necha yillar oldin shunday loyiha-langon va ishlatilgan edi. Respublika mustaqillikka erishgandan so'ng xo'jalik yuritishning iqtisodiy asoslari tubdan o'zgardi, bozor munosabatlari shakllandi, avtotransport vositalarining takomillashgan turlari paydo bo'ldi, ma'naviy eskirganlari esa hisobdan chiqarilib yuborila boshlandi. Buning natijasida avtoekspluatatsion korxonalar tarkibida tuzilmaviy o'zgarishlar yuz bermoqdaki, markazlashgan birlashmalar, kombinatlar, katta korxonalar raqobatga bardosh bera oladigan xolgacha maydalashmoqda, yangi kichik va qo'shma korxonalar, transport kompaniyalari va xoldinglar paydo bo'lmoqda.



**II. Xizmat ko'rsatish korxonalari** - quyidagilarga bo'linadi:

- avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalari (texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari, markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazalari, servis xizmati



ko'rsatish markazlari, yoqilg'i quyish shohobchalari, tashhislash markazlari, saqlash joylari);

– yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish korxonalari (avtovokzal, avtostansiya, dispetcherlik punktlari);

– yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari (transekspedistiya korxonalari, yuk stansiyalari, mexanizatsiyalash bazalari);

– logistik markazlarda yo'lovchi va yuk tashish jaroyonlarini transportlararo muvofiqlashtirish amalga oshiriladi;

– aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari (transport ekspedistiya korxonalari, prokat punktlari);

– sayyohlarga xizmat ko'rsatish korxonalari (motellar, kempinglar).

Xizmat ko'rsatish korxonalari ichida eng ko'p tarqalgani avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari bo'lib, ulardagi ishchi postlari soni bittadan (xususiy tadbirkorlar) 50 tagacha (Toshkent shahridagi «BA3» avtomobil markazi, «Avtotexxizmat» bosh korxonasi va boshqalar) boradi.

Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash (MTXK va T) bazasi sifatida «O'zavtotrans» korporastiyasi tomonidan bir necha yil oldin tajriba sifatida tashkil etilgan «KamA3» avtomobillari «MTXK va T» bazasini keltirish mumkin.

«Toshshaharyo'lovchitrans» Davlat uyushmasi tomonidan «O'zOtayo'l» va «Mercedes-Benz» avtobuslariga servis xizmati ko'rsatish markazlari tashkil etilgan. Xuddi shunday markazlar «Daewoo» va «Xunday» maxsuslashtirilgan (chiqindi tashuvchi) yuk avtomobillari uchun ham tashkil etilgan. Ular muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatmoqda.

## **II. Xizmat ko'rsatish korxonalari - quyidagilarga bo'linadi:**

– avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalari ( texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari, markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazalari, servis xizmati ko'rsatish markazlari, yoqilg'i quyish shohobchalari, tashhislash markazlari, saqlash joylari);

– yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish korxonalari (avtovokzal, avtostansiya, dispetcherlik punktlari);

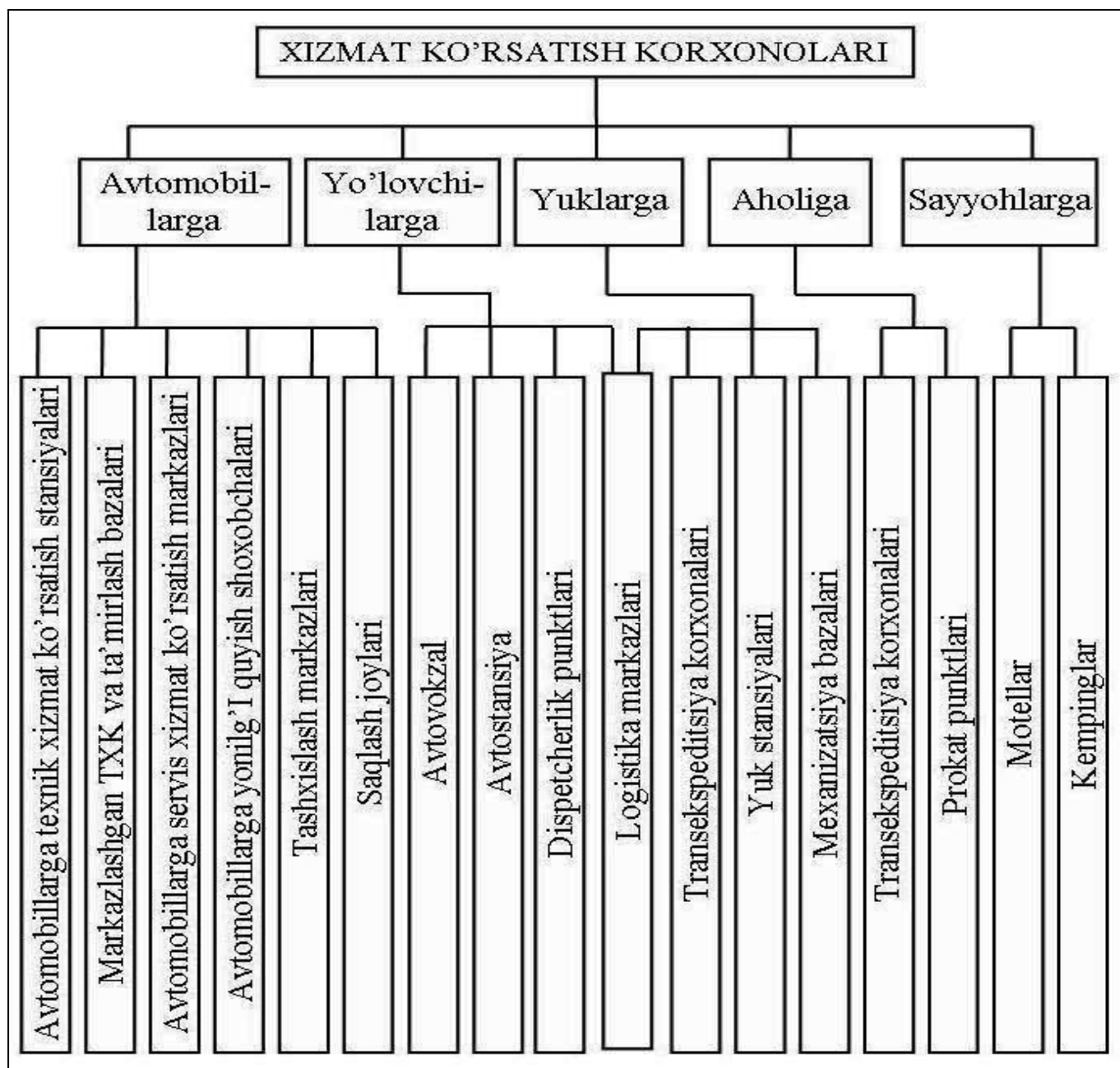
– yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari (transekspedistiya korxonalari, yuk stansiyalari, mexanizatsiyalash bazalari);

– logistik markazlarda yo'lovchi va yuk tashish jaroyonlarini transportlararo muvofiqlashtirish amalga oshiriladi;

– aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari (transport ekspedistiya korxonalari, prokat punktlari);

– sayyohlarga xizmat ko'rsatish korxonalari (motellar, kempinglar).

Xizmat ko'rsatish korxonalari ichida eng ko'p tarqalgani avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari bo'lib, ulardagi ishchi postlari soni bittadan (xususiy tadbirkorlar) 50 tagacha (Toshkent shahridagi «BA3» avtomobil markazi, «Avtotexxizmat» bosh korxonasi va boshqalar) boradi.



Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash (MTXK va T) bazasi sifatida «O'zavtotrans» korporatsiyasi tomonidan bir necha yil oldin tajriba sifatida tashkil etilgan «KAMA3» avtomobillari «MTXK va T» bazasini keltirish mumkin.

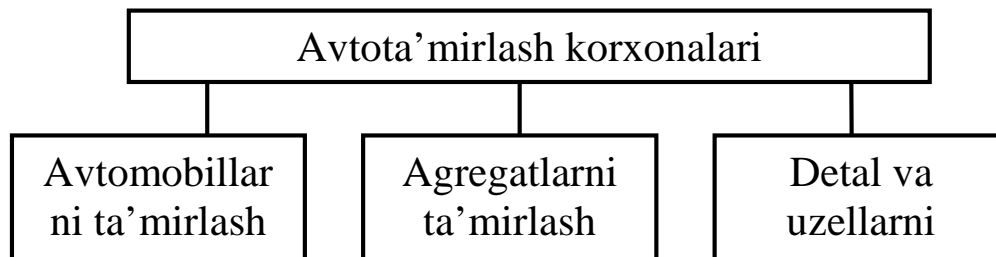
«Toshshaharyo'lovchitrans» Davlat uyushmasi tomonidan «O'zOtayo'l» va «Mercedes-Benz» avtobuslariga servis xizmati ko'rsatish markazlari tashkil etilgan. Xuddi shunday markazlar «Daewoo» va «Xunday» maxsuslashtirilgan (chiqindi tashuvchi) yuk avtomobillari uchun ham tashkil etilgan. Ular muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatmoqda.

**III. Avtota'mirlash korxonalarini** (1.4-rasm) quyidagi korxonalaridan iborat:

- avtomobillarni ta'mirlash zavodlari;
- agregatlarni ta'mirlash zavodlari;
- detal va uzellarni ta'mirlash ustaxonalari.

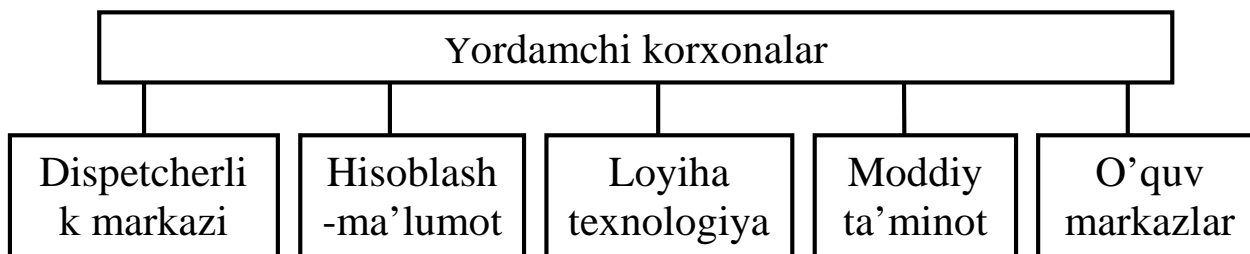
Hozirgi kunda avtomobil ta'mirlash zavodlari qisqarib, faqat maxsus avtomobillarni ta'mirlaydiganlari bor, boshqa avtomobillarni mukammal (tubdan, kapital) tiklash avtotransport korxonalarida amalga oshiriladi.

Maxsus ustaxonalarda ta'minot tizimi agregatlari (yoqilg'i nasoslari, forsunkalar, injektorlar, karbyuratorlar va boshqalar),



IV. Yordamchi korxonalar (1.5-rasm) quyidagilar kiradi:

- markaziy dispetcherlik;
- hisoblash-ma'lumot markazi;
- loyiha-texnologiya byurosi;
- moddiy ta'minot bazalari;
- o'quv markazlari.



## **2-MAVZU. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyixalash tartib.**

### Ma'ruza rejasi

1. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining o'ziga xos xususiyatlari, holati va rivojlanishining shakli va yo'llari.
  2. ATK ni loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi.
  3. Respublika sharoitida ATK larni loyihalashga quyiladigan talablar.
- Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, Q-5, Q-7.

### **1-savol. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining o'ziga xos xususiyatlari, holati va rivojlanishining shakli va yo'llari**

Ishlab chiqarish-texnik bazasi (ITB) ning asosiy vazifasi eng kam moddiy mablag' va mehnat sarflagan holda avtomobillarning texnik tayyorligini talab darajasida ta'minlashdan iborat. ITB ga quyidagilar kiradi:

- imoratlar (ishlab chiqarish, ma'muriy-maishiy, avtomobillar saqlanadigan yopiq binolar, omborxonalar va boshqalar);
- inshootlar (jihozlangan ochiq saqlash joylari, korxonadagi yo'llar, yoqilg'i saqlash va quyish shohobchalari, suv saqlagichlar);
- kommunikastiyalar (elektr va aloqa tarmoqlari va boshqalar);
- jihozlar va qurilmalar (ishlab chiqarish mintaqalari va usta-xonalari jihozlari va boshqalar);
- har xil asboblardan va boshqalar (asboblardan, o'lchov va hisoblash texnikasi va boshqalar).

ATK larning asosiy ishlab chiqarish fondini avtomobillar sotib olishga va ITBni yaratishga sarflangan mablag' tashkil etadi. Ularning nisbati hozirgi kunda 60% (avtomobillar narxi) va 40 % (ITB sarfi)ni tashkil etadi.

ITB ning ulushi ortishi bilan avtomobillar texnik tayyorligi, korxonaning tashish imkoniyati oshadi, TXKK va T xarajatlarining solishtirma qiymati hamda tashish tannarxi ma'lum chegaragacha kamayadi, so'ng osha boshlaydi, rentabellik ma'lum chegaragacha oshadi, so'ng kamaya boshlaydi.

ITBga sarflangan mablag'ning maqbul darajasini belgilovchi aniq uslub qabul qilinmagan, omillarning ta'sir etish darajasiga qarab amaliyotda ITB qiymati belgilanadi.

Mavjud ATK larning ko'pchiligi namunaviy loyihalar asosida qurilgan ITBga ega.

ATK ITBning quyidagi kamchiliklarini keltirish mumkin:

- qurilgan ATKlar yangi avtomobillar parametrlariga to'g'ri kelmaydi;
- gazballonli avtomobillarni ishlatish talablariga javob bermaydi;
- texnologik jihozlar bilan ta'minlanganlik darajasi etarli emas;
- ilmiy-texnik yangiliklar texnik xizmat va joriy ta'mir jarayoniga etarlicha tadbiriq etilmagan (mexanizatsiya va avtomatlashtirish, tashhishlash);
- ishlab chiqarishni boshqarish, ishchi o'rinlarini va ishlab chiqarish ishchilari mehnatini tashkil qilish past saviyada;
- ishchilarga madaniy-maishiy, tibbiy xizmat ko'rsatish etarli emas (xonalar issiq, nam, chang);
- ishlab chiqarish atrof-muhitga salbiy ta'sir etadi (havo tozalagich va suv tindirgichlar yomon ishlaydi).

ITB ning holati:

- TXK va JT ishlari ishlab chiqarish maydonlari bilan 50...65 % ta'minlangan;
- TXK va JT ishlaridagi mexanizatsiyalash darajasi me'yorning 25...30 % tashkil etadi.

Shu bilan bir qatorda ishlab chiqarish binolari va texnologik jihozlardan samarali foydalanmaslik, kichik korxonalar uchun ITB qiymatini oshirib yubormaslik uchun zamonaviy texnika va texnologiyalar qo'llamaslik hollari uchraydi. TXK va JT ishlarini bajarishda ishlab chiqarishni markazlashtirish, ixtisoslashtirish va kooperastiyalash masalalari ham o'z echimini topmagan.

ATK ITBning rivoji yangi qurish va mavjud korxonalarni kengaytirish, qayta qurish va texnik qayta jihozlash orqali amalga oshiriladi.

Loyiha asosida yangi maydonda korxonalar barpo qilinishi **yangi qurilish** hisoblanadi.

Mavjud ATKning filiali qurilishi, TXK va JT uchun mavjud bino va inshootlarning kengaytirilishi yoki yangi qurilishi, shuningdek mavjud binoga qo'shimcha xonalar qo'shib qurilishi **korxonani kengaytirish** deyiladi.

Mavjud asosiy ishlab chiqarish, ma'muriy-maishiy va texnik bino va inshootlarning eskirgani yoki talabga javob bermagani uchun qisman buzilib, o'rniga takomillashgan yangi texnologik jarayonlarni tadbiiq etish, yangi rusumli avtomobillarga TXK va JT hamda saqlash uchun yangi binolar qurilishi yoki qo'shilishi **qayta qurilish** deb ataladi.

Ilg'or texnologik jarayonlarni, jihozlarni, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish majmui vositalarini, elektron-hisoblash texnikalarini tadbiiq etish natijasida ITBning samaradorligini oshirish korxonani **texnik qayta jihozlash** deyiladi

## ***2- savol: ATK ni loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi***

Ishlab turgan korxonalar kerak bo'lgan hajmdagi tashish ishlarini bajara olmagan holda yangi avtotransport korxonasi loyihalalanadi va quriladi. Ishlab turgan korxonani takomillashtirish loyihasi, undagi avtomobillar soni keskin o'sganda yoki turi almashtirilganda, ishlab chiqarish bazasi talabga javob bera olmagan holda, yangi texnika va texnologiya joriy qilingan hollarda amalga oshiriladi. Aksincha, ITBdan samarali foydalanish maqsadida, raqobatga bardosh beraolmaydigan ishlab chiqarish birlashmalari, avtokombinatlar, katta avtokorxonalar uchun qayta qurish loyihalari amalga oshirilishi mumkin.

ATK loyihasi mukammal qurilish bo'yicha qo'yiladigan barcha zamonaviy talablarga javob berishi kerak. ATK lar sanoat korxonalarini loyihalashning umumiy qoidalari asosida, bir yoki ikki bosqichda loyihalalanadi. Ikki bosqichli loyihalash texnik loyiha va ishchi chizmalardan iborat. Bir bosqichli loyihalashda ular birlashtiriladi.

Necha bosqichda loyihalash oldindan belgilab qo'yiladi.

Loyiha echimlari bir necha variantda amalga oshiriladi va ular bir-biriga solishtirilib, eng samaradori tanlab olinadi. Hamma talabga javob beradigan loyihani ishlab chiqish murakkab, qimmat va katta hajmdagi ish bajarishni talab qiladi. Shuning uchun loyihalash ishida keng ko'lamda andazaviy loyihalardan foydalaniladi.

Loyihalash topshirig'iga qurilish ob'ektining texnik-iqtisodiy asoslanishi, ajratilgan er uchastkasining qurilish pasporti ilova qilinadi.

Topshiriq loyihani bajaradigan tashkilot bilan kelishiladi va texnik loyihani tasdiqlaydigan idora tomonidan tasdiqlanadi.

Topshiriqda keltiriladigan ma'lumotlar mufassalligi turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, ob'ektning to'liq tavsifi yoki faqat bajaradigan vazifasi ko'rsatilishi mumkin. Keyingi holda loyihalash tashkiloti transport-izlanish ishlari olib borishi natijasida ob'ektning to'liq tavsifini tuzadi. Masalan: yuk tashish uchun mo'ljallangan ATKning loyiha topshirig'ida bajariladigan yuk oboroti ko'rsatilgan bo'lsa, kerak bo'ladigan avtomobillar soni va ish tartibi aniqlanadi, agar, faqat shu tumanda o'rnashgan va yuki tashiladigan xalq ho'jaligi tarmoqlari ko'rsatilsa, yuk hajmi va kerak bo'ladigan avtomobillar soni va ish tartibi aniqlanadi.

**Texnik loyiha** tasdiqlangan loyihalash topshirig'i asosida bajariladi. U quyidagi qismlardan iborat: umumiy, texnologik, qurilish, sanitariya-texnika, energetika, smeta, iqtisod.

Loyihaning **texnologik** va **iqtisodiy qismlari** avtoransport korxonalarini uchun o'ziga xos xususiyatga ega, boshqa qismlari esa hamma qurilish tarmoqlarini loyihalash qismlariga o'xshash bo'ladi.

Loyihaning texnologik qismi hisoblash-tushuntirish xatidan, korxonani bosh rejasi sxemasidan va asosiy texnologik jihozlarni rejalashtirishdan iborat bo'ladi. Hisoblash-tushuntirish xati quyidagilarni o'z ichiga oladi:

– loyihalash uchun topshiriq (loyihalanayotgan korxonani vazifasi, tuzilishi, ish tartibi, harakatdagi tarkib tasnifi, ishlatish tartibi, asosiy texnologik jarayon tavsifi va uni hisoblash me'yorlari va boshqalar);

– TXK va T bo'yicha ishlab chiqarish dasturi, ishchilar soni, texnologik jihozlar, ishlab chiqarish va omborxonalar yuzasining hisoblari;

– mintaqa va ustaxonalar rejalari;

– texnologik echimning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari.

– loyihaning boshqa qismlarini hisoblash uchun ma'lumot, topshiriq va boshqalar.

Texnik loyihaning bosh reja sxemasida korxonaning uchastkada o'rnashishi, binolarning joylashuvi, hududda avtomobillarning harakat chizmasi ko'rsatiladi.

Bosh reja sxemasi 1:500, 1:1000 masshtabda, binolarning rejalashtirilishi 1:200, 1:400 masshtabda, binolarning asbob-uskunalar bilan jihozlanishini rejalashtirish 1:100, 1:50 masshtabda bajariladi.

Ishchi chizmalar tasdiqlangan texnik loyiha asosida va unga mos ravishda ishlab chiqilib, asbob - uskunalarini o'rnatish va qurilishni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Ularda ishchi joylari, har bir joy uchun jihozlarning o'zaro o'rnashuvi, elektr, suv, bug' iste'molchilari ko'rsatiladi.

### ***3 – savol: Respublika sharoitida ATK larni loyihalashga quyiladigan talablar***

Korxonani loyihalash yoki takomillashtirishda «O'zavtotrans» (hozir «O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi»), «O'zavtosanoat», «Toshshaharyo'lovchitrans», «Giproavtotrans» tomonidan muntazam ishlab chiqariladigan yangi texnika, texnologiya va tashkil qilish me'yorlaridan foydalaniladi. Ular «Avtomobil transportining harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash Nizomi» da keltirilgan me'yorlardan ham yuqoriroq va ilg'orroq bo'lishi mumkin.

O'qish jarayonida bajariladigan loyihalarda Nizomda keltiriladigan me'yorlardan foydalaniladi. Bu esa real ishlab turgan korxonalar ko'rsatkichiga yaqin bo'lgan loyiha echimlarini olishga va ularni bir-biriga solishtirishga imkon beradi.

Loyihalashning ikkala bosqichidan oldin ob'ektni **loyihalash topshirig'i** tuziladi.

Topshiriqda loyihalashda kerak bo'ladigan barcha asosiy ma'lumotlar keltiriladi:

- loyihalash uchun asos (qaror yoki buyruq);
- qurilish uchastkasi, tumani;
- korxonaning vazifasi, ish tartibi;
- xizmat ko'rsatiladigan ob'ekt, trassa va tumanlar;
- korxonaning kengayish imkoniyati va qurilish navbati;
- taxminiy sarflanadigan mablag' va qurilish muddatlari;
- bo'lg'usi korxonaning taxminiy ko'rsatkichlari;
- ishlatilishi mumkin bo'lgan andazaviy loyihalar;
- korxonani suv, issiqlik, gaz, elektr-energiya bilan ta'minlash manbalari va boshqalar.

## Ma'ruza rejasi

1. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash.
2. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash
3. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.
4. TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash, ularning mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash.

*Adabiyotlar ro'yxati: A-1, A-2, Q-5, Q-7.*

**1- savol. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash**

Loyiha topshirig'i asosida texnologik hisobni bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlab olinadi yoki yetishmagan ma'lumotlar tahlil va hisoblash yo'li bilan aniqlanadi:

1. ATK turi, vazifasi, o'rnashgan joyi;
2. Avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi –  $K_{ish}$ ;
3. Avtomobil va tirkamalar soni, turi, toifasi, texnik holati (ishlatilgandan beri yurgan yo'li) –  $A_i^{ya}$ ,  $A_i^e$  ( $A_i^{ya}$  – yangisi,  $A_i^e$  – eskisi, mukammal ta'mirlangani);
4. Avtomobillarning ishlash tartiboti – ( $D_{yi}$ ,  $T_i$ );
5. Avtomobillarga TXK va T ish tartiboti – ( $D_{ym}$ ,  $m$ ,  $a$ );
6. Avtomobilning kunlik yurgan yo'li -  $L_{ky}$ .

ATK ning o'rnashgan joyiga qarab uning tabiiy-iqlimiy sharoiti va iqlimiy tumani (issiq quruq, juda issiq quruq) aniqlanadi.

Avtomobillar texnik holati ko'rsatilganda ularning yangilari va mukammal ta'mirdan chiqqanlarining foizlari, bosib o'tilgan yo'l qiymati hisobga olinadi, chunki yangi avtomobillar ta'mirda oz vaqt turadi, asosiy ta'mirdan so'ng va ko'p yo'l bosib o'tgan avtomobillar ta'mirda ko'p vaqt turadi.

Avtomobillarning ishlash tartibotida quyidagilar ko'rsatiladi:

a) avtomobilning yillik ish kuni –  $D_{yi}$

Yo'lovchi transporti: taksi, avtobus uchun -  $D_{yi} = 365$  kun, yuk avtomobillari uchun -  $D_{yi} = 357, 305, 253$  kun.

b) avtomobillarning yo'lda ishlash davomiyligi  $m_y = 1, 1.5, 2$  almashinuv (smena) ga teng bo'lishi mumkin.

v) avtomobillarning yo'lda ishlash vaqti –  $T_y$ . Bunga hay-dovchilar tushlik vaqti -  $T_t$  va avtomobilni qabul qilish va topshirish vaqti -  $T_{qt}$  kiradi.

Olti kunlik ish haftasida ish vaqti  $T_i = 7,0; 10,5; 14,0$  soat, 5 kunlik ish haftasida  $T_i = 8,2; 12,3; 16,4$  soat, haydovchilar kun ora ishlaganda  $T_i = 11,1$  soat bo'lishi mumkin.



ATK da avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqasining ish tartiboti quyidagicha aniqlanadi:

- a) yil davomidagi ish kuni –  $D_{ym}$ ;
- v) almashinuvlar soni –  $m$ ;
- g) kunlik ish vaqti –  $a$ .

Mintaqaning ish tartiboti avtomobilning ish tartibotidan farq qilishi mumkin. Masalan, avtomobil haftasiga olti kun ishlashi, mintaqalar esa besh kun ishlashi mumkin. Lekin, kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining yil davomidagi ish kuni avtomobilning yil davomidagi ish kuniga teng bo'lishi kerak.

Kunda bosilgan o'rtacha yo'l beriladi yoki transport - izlanish ishlari hisobi asosida aniqlanadi.

Respublikada ishlatilayotgan avtomobillar uchun texnologik hisobda TXK va T me'yorlari va ularni to'g'rilash koeffitsientlari sobiq Ittifoqning 1986 yildagi «Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizomi» da va 1996 hamda 1999 yillardagi «O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizom»da keltirilgan. 1999 yil chiqarilgan Nizomda Respublikamizda chiqarilayotgan va xorijdan keltirilgan yangi avtomobillar me'yorlari ham keltirilgan. Agar loyihalayotgan ATKlardagi avtomobillar 1985 yildan oldin sobiq Ittifoqda ishlab chiqarilgan bo'lsa, u holda 1969 va 1972 yillardagi sobiq Ittifoq Nizomi me'yorlaridan foydalanish lozim.

O'zbekiston Respublikasi «Nizomi»da me'yorlar sobiq Ittifoq Nizomi me'yorlarini Respublika tabiiy-iqlim sharoitini hisobga oluvchi ( $K_3$ ) to'g'rilash koeffitsienti qiymatlariga ko'paytirish orqali berilgan.

Istiqbolli avtomobillarga mo'ljallangan yangi korxonalar loyihalashda TXK va T me'yorlari «ATK larni texnologik loyihalashning umumittifoq me'yorlari» (TLUM-01-91) dan olish mumkin.

## ***2-savol: TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash***

Kundalik xizmat ko'rsatish (KXX) davriyligi avtomobilning o'rtacha kunlik bosilgan yo'liga teng bo'ladi.

Quyida ikki bosqichli texnik xizmat ko'rsatish (TXK-1, TXK-2) tizimi qo'llaniladigan avtomobillarga ega bo'lgan ATK uchun texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash dasturini hisoblashning ketma-ketligi keltirilgan.

Birinchi va ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish (TXK-1, TXK-2) davriyligi «Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizom»ga asosan belgilanadi.

Yangi va istiqbolli avtomobillar uchun yangi korxonalar loyihalanganda me'yorlar TLUM-01-91dan, ATKlar qayta qurilayotganda yoki qayta texnik jihozlanayotganda «Nizom» dan yoki korxonaning amaldagi me'yorlaridan foydalanish mumkin.

Bu me'yorlar ilmiy tadqiqotlar natijasida aniqlangan bo'lishi lozim. Muayyan sharoit uchun texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash me'yorlarini va ularning to'g'rilash koeffitsiyentlarini qo'llash **tezkor** to'g'rilash usuli deb ataladi.

Nizomdagi TXK va T me'yorlari va ularning to'g'rilash koeffitsiyentlarini qo'llash **resurs** to'g'rilash usuli deb ataladi.

Quyida O'zbekiston Respublikasining 1996 yil «Nizomi»dagi me'yorlar keltirilgan. Bu me'yorlar harakat tarkibi turiga qarab umumiy va avtomobil rusumiga qarab xususiy bo'ladi.

Quyidagi 2.1-jadvalda birinchi va ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish davriyligi keltirilgan.

2.1-jadval

**Avtomobillarga TXK davriyligi, km.(ishlatish sharoitining I toifasi, Respublikaning iqlimiy kichik tumani IV G uchun)**

Avtomobillar turi va rusumi	Davriylik, km	
	TXK-1	TXK-2
1	2	3
Umumiy me'yorlar		
Yuk avtomobillari va ular negizidagi avtobuslar	2700	10800
Avtobuslar	3150	12600
Yengil avtomobillar	3600	14400

Hususiy me'yorlar xar qaysi avtomobil rusumi uchun «Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi Nizom» ning ikkinchi (me'yoriy) qismida o'z aksini topib, ular 1986 yildagi Nizomdagi me'yorlarga teng yoki undan ortiq bo'lishi lozim. Avtomobillarning yangilanishiga, ITB da ilmiy-texnik taraqqiyotni qo'llashga mo'ljallangan istiqboliy avtomobillar uchun TLUM-01-91 TXK davriyligi qiymatlari 2.3-jadvalda keltirilgan.

2.3-jadval

**I toifa ishlatish sharoiti uchun harakatdagi tarkibning texnik xizmat ko'rsatish davriyligi (TLUM-01-91 bo'yicha)**

№	Harakatdagi tarkib	Me'yoriy xizmat ko'rsatish davriyligi, km.	
		TXK-1	TXK-2
1	Yengil avtomobillar	5000	20000
2	Avtobuslar	5000	20000
3	Yuk avtomobillari va ular negizidagi avtobuslar	4000	16000
4	Karyer o'zi ag'dargich avtomobillari	2000	10000
5	Tirkama va yarim tirkamalar	4000	16000
6	Og'ir yuk ko'taruvchi tirkama va yarim tirkama	3000	12000

*Izoh:* Davriyliklar mo'tadil tabiiy-iqlim sharoiti uchun berilgan. O'zbekiston Respublikasi uchun uning qiymati 10% ga kamaytiriladi.  $K_3=0,9$

Avtomobillarning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'li va yangi rusumli avtomobillarning (ularni qayta ta'mirlash ko'zda tutilmagani uchun) hisobdan o'chirishgacha yuradigan yo'li - «resurs yo'li» «Nizomda», TLUM-01-91 da va boshqa me'yoriy hujjatlarda keltirilgan.

2.4-jadvalda ba'zi avtomobillarning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'li ko'rsatilgan. Mukammal ta'mirdan chiqqan avtomobillar (eski rusumli avtomobil va avtobuslar) ning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'li yangi avtomobil mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'lining 80 foizini tashkil qiladi.

Avtomobillar (ba'zi maxsuslaridan va avtobuslardan tashqari) hozir zavodlarda mukammal ta'mirlanmayotgan bo'lsa ham, bu me'yor avtomobilning texnik holatini ko'rsatuvchi me'yor bo'lib xizmat qiladi.

Muayyan sharoit uchun birinchi va ikkinchi TXK davriyligi  $L_1$  va  $L_2$  ishlatish sharoiti toifasini hisobga oladigan  $K_1$  koeffitsienti va tabiiy-iqlim sharoitini hisobga oluvchi  $K_3$  koeffitsienti yordamida to'g'rilanadi.

$$L_1 = L_1^m \times K_1 \times K_3, \text{km} \quad (2.1)$$

$$L_2 = L_2^m \times K_1 \times K_3, \text{km} \quad (2.2)$$

bu erda,  $L_1^m, L_2^m$  - ishlatish sharoiti I toifa, issiq iqlim sharoiti uchun TXK-1, TXK-2 ning me'yoriy qiymatlari.

Muayyan sharoit uchun mukammal ta'mirgacha yurilgan yo'l  $L_{MT}$ , Nizomda keltirilgan me'yoriy qiymat  $L_{MT}^M$  uchta koeffitsient: ishlatish sharoiti koeffitsienti  $K_1$ , harakatdagi tarkib modifikastiyasi koeffitsienti  $K_2$ , tabiiy-iqlim sharoiti koeffitsienti  $K_3$  ko'paytmasi orqali to'g'rilanadi.

$$L_{MT} = L_{MT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3, \text{km} \quad (2.3)$$

Tabiiy-iqlim sharoiti koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_3 = K_3' \times K_3'', \quad (2.4)$$

bu erda  $K_3'$  - iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient;

$K_3''$  - tuman iqlimining tajavuzkorligini hisobga oluvchi koeffitsient.

Agar ATK da har xil yo'l bosib o'tgan avtomobillar bo'lsa, ular guruhlarga ajratilib, o'rtacha bosib o'tilgan yo'l  $L_{MTo'r}$  quyidagicha hisoblanadi:

$$L_{MTo'r} = \frac{A_{i1} \times L_{MT1} + A_{i2} \times L_{MT2} + \dots + A_{iK} \times L_{MTK}}{A_{i1} + A_{i2} + \dots + A_{iK}}, \text{km} \quad (2.5)$$

TXK chizmasi (grafigi) ni tuzishni osonlashtirish maqsadida avtomobilning mukammal ta'mirgacha bosib o'tgan yo'li TXK-2 davriyligiga, TXK-2 davriyligi TXK-1 davriyligiga, TXK-1 davriyligi o'rtacha kunlik bosgan yo'lga karrali qilib olinadi.

### 3- savol: TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari

Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash sonini hisoblashda 5 xil usul mavjud:

1. Sikl bo'yicha analitik usul.
2. Yillik analitik usul.
3. Jadval usuli.
4. Chizma usuli.
5. EHMda hisoblash usuli.

Birinchi, ikkinchi va beshinchi usullar aniq natija beradi. Shuning uchun ular ATK larni loyihalashning texnologik hisobida ishlatiladi.

Uchinchi va to'rtinchi usullar yuqori aniqlikdagi natijalar bermaydi, lekin ulardan tezkor boshqarishda foydalanish oson.

Ishlab chikarish dasturini EHM yordamida hisoblaganda natijalar aniq va tez olinishi bilan bir qatorda qo'yilgan masalani optimallashtirish variantlarini ishlab chiqish va eng ma'qulini tanlash imkoniyati paydo bo'ladi.

### 1. Ishlab chiqarish dasturini hisoblashning sikl bo'yicha analitik usuli

Avtomobilning resurs yo'li yoki mukammal ta'mirgacha va ikki mukammal ta'mir oralig'idagi yurgan yo'lga *siklda yurgan yo'l* deyiladi. Bu usul asosida avtomobilning bir sikl davomida Eksploatatsiya qilingan kunlari va tiklash hamda TXK da turgan kunlari aniqlanib, ularning nisbatidan avtomobilning texnik tayyorlik koeffitsienti aniqlanadi. Bu koeffitsient avtomobilning yil davomida yurgan yo'lini topish imkonini beradi.

Bir yilda va siklda yurilgan yo'llar nisbati orqali sikldan yilga o'tish koeffitsienti aniqlanib, sikldagi ta'mir va TXK sonlarini shu koeffitsientga ko'paytirib, yillik dasturni aniqlash mumkin.

Sikl davomida bitta avtomobilga TXK va mukammal ta'mirlash soni quyidagi tenglamalar orqali aniqlanadi:

a) Mukammal ta'mirlash soni ( $N_{MTS}$ ):

$$N_{MTS} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1 \quad (2.12)$$

b) TXK-2 soni ( $N_{2S}$ ):

$$N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTS} , \quad (2.13)$$

d) TXK-1 soni ( $N_{1S}$ )

$$N_{1S} = \frac{L_{MT}}{L_1} - (N_{MTS} + N_{2S}) , \quad (2.14)$$

e) KXK soni ( $N_{KXKS}$ )

$$N_{KXKS} = \frac{L_{MT}}{L_{KY}} . \quad (2.15)$$

Yuqorida keltirilgan misol ma'lumotlaridan foydalanib, TXK chizmasini chizish uchun sikl davomidagi TXK va MT lar sonini hisoblaymiz:

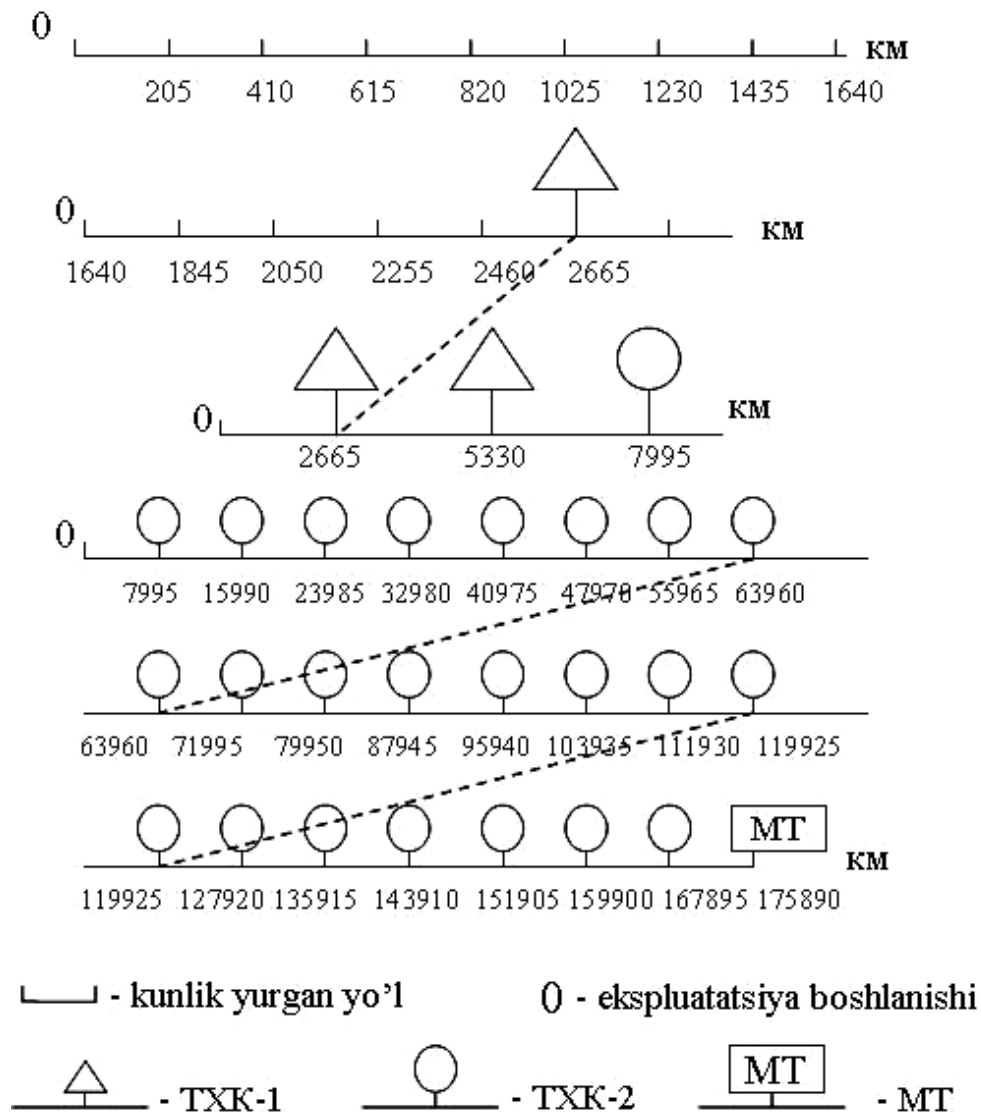
$$N_{MTS} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1 ;$$

$$N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTS} = \frac{175890}{7995} - 1 = 21 ;$$

$$N_{1S} = \frac{L_{MT}}{L_1} - (N_{MTS} + N_{2S}) = \frac{175890}{2665} - (1 + 21) = 44 ;$$

$$N_{KXKS} = \frac{L_{MT}}{L_{KY}} = \frac{175890}{205} = 858.$$

Shu hisob natijalari asosida «Avtomobillarning sikl davomidagi texnik xizmat ko'rsatish chizmasi» ni (2.1- rasm) chizamiz.



**2.1 – rasm. Texnik xizmat ko'rsatish chizmasi.**

Sikl davomida bitta avtomobilning umumiy turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{TS} = D_{MT} + D_{TXK} + D_{JT} + D_K, \quad (2.16)$$

bu erda,  $D_{MT}$  –avtomobil mukammal ta'mirda turgan kunlar;

$D_{TXK}$  – avtomobil TXK-2 da turgan kunlar;

$D_{JT}$  – avtomobil joriy ta'mirda turgan kunlar;

$D_K$  –avtomobilni hisobdan chiqarish uchun kutish kunlari.

Avtomobilning TXK va ta'mirni kutib turish kunlari, zahira qismlar yo'qligidan turib qolish kunlari va avtomobilni hisobdan chiqarishni kutish kunlari hisobga olinmaydi, chunki ular tashkiliy ishdagi kamchiliklardir.

$$D_K = 0, \quad (2.17)$$

Avtomobilning mukammal ta'mirda bo'lish kunlari Nizomda (2.11-jadval) va istiqboliy avtomobillar uchun TLUM-01-91 da (2.12-jadval) keltirilgan.

2.11 - jadval

## Avtomobil transporti harakatdagi tarkibining TXK va ta'mirda turish davomiyligi

	Harakatdagi tarkib turi	ATKdagi TXK va JT da turish kunlari, $d_{txk,jt}$ kun/1000 km	Ixtisoslashtirilgan ta'mir korxonasidagi mukammal ta'mirlash kunlari, * $D_{MT}$ , kun
1	Yengil avtomobillar	0,3...0,4	18
2	Eng kichik, kichik va o'rta turkumli avtobuslar	0,3...0,5	20
3	Katta turkumli avtobuslar	0,5...0,55	25
4	Yuk avtomobillari, yuk ko'tarish qobiliyati bo'yicha, t: 0,3 dan 5,0 gacha 5,0 dan yuqori	0,4...0,5	15
		0,5...0,55	22
5	Tirkamalar va yarim tirkamalar	0,10...0,15	-

\* Nizom 1986 dan olingan ma'lumot

Avtomobillar zavodda mukammal ta'mirlanmasa ham, ATK da ta'mirlanadi yoki o'sha davriylikda uning asosiy agregatlari almashtiriladi. Shuning uchun avtomobilning sikl davomida turish kunlarini hisoblaganda, 1986 yildagi Nizomda ko'rsatilgan turish kunlarini ham hisobga olish lozim.

Qayta ta'mirlash ko'zda tutilmaydigan yangi avtomobillar uchun

$$D_{mt} = 0, \quad (2.18)$$

Avtomobilning TXK va JT da turish kunlarini topish uchun siklda yurilgan yo'l ( $L_{mt}$ ) ni har 1000km ga to'g'ri keladigan solishtirma turish kunlariga ( $D_{TXK,JT}$ ) va to'g'rilash koeffitsientiga ( $K_4^I$ ) ko'paytiriladi.

$$D_{TXK,JT} = \frac{L_{MT}}{1000} \times d_{TXK,JT} \times K_4^I, \quad \text{kun} \quad (2.19)$$

$K_4^I$  - to'g'rilash koeffitsienti.

To'g'rilash koeffitsientining qiymatlari quyidagicha aniqlanadi:

a) ATK dagi mavjud avtomobillar uchun Nizomdan avtomobilning ishlatila boshlangandan buyon yurgan yo'lga qarab, TXK va JT da turishining o'zgarish koeffitsienti  $K_4'$  ning (2.13-jadval) qiymati olinadi.

Avtopoezdlar uchun MT da turish kunlari shatakchi avtomobillarning turish kunlariga teng qilib qabul qilinadi, chunki shatakchi avtomobilning turish kunlari tirkama va yarim tirkamalarnikidan ortiq.

Avtomobilning sikl davomida ekspluatatsiya qilish kunlari

$$\ddot{A}_{ES} = \frac{L_{MT}}{L_{KY}} \quad (2.20)$$

Avtomobilning sikl davomidagi texnik tayyorlik koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_{\partial} = \frac{\ddot{A}_{ES}}{\ddot{A}_{ES} + \ddot{A}_{TS}} , \quad (2.21)$$

Hamma texnik tayyor avtomobillar har kuni ish bajaravermaydi. Yil davomida dam olish kunlari, bayram kunlari va tashish uchun yuk bo'lmay qolgan hollarda avtomobillar ishga chiqmaydi. Avtomobil saroyidan foydalanish koeffitsienti (yoki uni saroyning avtomobil chiqarish koeffitsienti deb ham ataladi) quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_Y = \alpha_{\partial} \times \frac{\ddot{A}_{YI}}{\ddot{A}_{\hat{E}\hat{E}}} , \quad (2.22)$$

bu erda  $D_{KK}$ - yildagi taqvim kunlari,  $D_{KK}=365...366$  kun;  
 $D_{YI}$ - avtomobilning yillik ish kunlari.

Avtomobilning yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \quad \text{km} \quad (2.23)$$

Avtomobilning bir yilda va siklda o'tgan yo'li aniqlangach, ularning nisbati yordamida «sikl»dan «yil»ga o'tish koeffitsientini topish mumkin

$$\eta_Y = \frac{L_Y}{L_{\partial}} , \quad (2.24)$$

Bu koeffitsient bir yilda sikldagi dasturning qanday ulushi bajarilishini ko'rsatadi.

Butun saroy uchun yillik TXK va MT bo'yicha ishlab chiqarish dasturi quyidagicha aniqlanadi:

a) mukammal ta'mirlar soni:

$$N_{MTY} = N_{MTS} \times A_I \times \eta_Y , \quad (2.25)$$

b) TXK 2-soni:

$$N_{2Y} = N_{2Y} \times A_I \times \eta_Y , \quad (2.26)$$

d) TXK 1-soni:

$$N_{1Y} = N_{1S} \times A_I \times \eta_Y , \quad (2.27)$$

e) KXK soni:

$$N_{KXKY} = N_{KXKS} \times A_Y \times \eta_Y , \quad (2.28)$$

Avtomobillarni yangilanishiga, ITB da ilmiy-texnik taraqqiyotni qo'llashga mo'ljallangan yangi korxonalar loyihalayotganda, TLUM-01-91 da KXK dan tashqari TXK-1, TXK-2 va JT ishlaridan so'ng tozalash, dvigatel va shassini yuvish ishlarini bajarish ko'zda tutilgan.

Ularning soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{TKXKY} = 1,6 \times (N_{1Y} + N_{2Y}) , \quad (2.29)$$

d) bir yilda 2 marta o'tkaziladigan mavsumiy xizmat ko'rsa-tishlar soni:

$$N_{MXKY} = 2 \times A_I , \quad (2.30)$$

e) yillik birinchi va ikkinchi tashhislashlar soni:

$$N_{TSH-1Y} = 1,1 \times N_{1Y} + N_{2Y} , \quad (2.31)$$

$$N_{TSH-2Y} = 1,2 \times N_{2Y} , \quad (2.32)$$

Butun avtosaroy uchun kunlik TXKlar soni:

$$\text{a) TXK-2} \quad N_{2\hat{E}} = \frac{N_{2Y}}{\ddot{A}_{Y\hat{I}}}, \quad (2.33)$$

$$\text{b) TXK-1} \quad N_{1\hat{E}} = \frac{N_{1Y}}{\ddot{A}_{Y\hat{I}}}, \quad (2.34)$$

$$\text{d) KXX} \quad N_{\hat{E}\hat{O}} = \frac{N_{\hat{E}\hat{O}\hat{E}Y}}{\ddot{A}_{Y\hat{I}}} \text{ yoki } N_{KXX} = A_I \times \alpha_T, \quad (2.35)$$

$$\text{e) TSh-1} \quad N_{TSh-1K} = \frac{N_{TSh-1Y}}{\ddot{A}_{YM}}, \quad (2.36)$$

$$\text{f) TSh-2} \quad N_{\hat{O}Sh-2\hat{E}} = \frac{N_{\hat{O}Sh-2Y}}{\ddot{A}_{Y\hat{I}}}. \quad (2.37)$$

$N_{2K}$ ,  $N_{1K}$ ,  $N_{TSh-1K}$ ,  $N_{TSh-2K}$  lar sonini hisoblashda mintaqaning yillik ish kunlari ( $D_{YM}$ ) hisobga olinadi,  $N_{KXX}$  sonini hisoblashda mintaqaning yillik ish kunlari avtomobillarning yillik ish kunlari ( $D_{YI}$ )ga teng qilib olinadi.

## 2. Ishlab chiqarish dasturini tenglamalar tizimini qo'llab hisoblash

Avtomobilning texnik tayyorlik koeffitsientini quyidagicha tahlil qilamiz:

$$\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TS}} = \frac{\frac{D_{ES}}{D_{ES}}}{\frac{D_{ES}}{D_{ES}} + \frac{D_{TS}}{D_{ES}}} = 1 + \frac{D_{TS}}{D_{ES}}, \quad (2.38)$$

bu erda  $D_{TS} / D_{ES}$  - sikl davomida har Ekspluatatsiya kuniga to'g'ri kelgan TXK va ta'mir kunlarining ulushi. Agar har km yurilgan yo'lga to'g'ri kelgan TXK va T da turish kunlarini  $B$  bilan belgilasak,

$$B = \frac{D_{MT}}{L_{i\hat{O}}} + \frac{d_{\hat{O}\hat{O}\hat{E},J\hat{O}} \times \hat{E}'_4}{1000}, \text{ kun/km} \quad (2.39)$$

u holda

$$\frac{D_{TS}}{D_{ES}} = \hat{A} \times L_{\hat{E}Y}, \quad \text{bo'ladi} \quad (2.40)$$

$$\text{Demak,} \quad \alpha_T = \frac{1}{1 + \frac{D_{TS}}{D_{ES}}} = \frac{1}{1 + BL_{KY}} \quad (2.41)$$

Avtomobilning yillik yurgan yo'li:

$$L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \quad \text{km} \quad (2.42)$$

TXK va MT bo'yicha butun avtosaroy uchun ishlab chiqarish yillik dasturi quyidagicha aniqlanadi:

Mukammal ta'mirlar soni

$$N_{MTY} = A_I \times L_Y / L_{MTS}, \quad (2.43)$$

$$\text{TXK-2 soni} \quad N_{2Y} = A_I \times L_Y (1/L_2 - 1/L_{MT}), \quad (2.44)$$

$$\text{TXK-1 soni} \quad N_{1Y} = A_I \times L_Y (1/L_1 - 1/L_2), \quad (2.45)$$



$$\text{KXK soni } N_{KXKY} = A_I \times D_{YI} \times \alpha_T. \quad (2.46)$$

Avtomobillarni yangilanishida, ITB da ilmiy-texnik taraqqiyotni qo'llashga mo'ljallangan «Avtomobil transporti korxonalarini texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlari» - TLUM-01-91 da yangi korxonalar loyihalayotganda KXK dan tashqari TXK-1, TXK-2 va JT ishlaridan so'ng yig'ishtirish, dvigatel va shassini yuvish ishlarini bajarish ko'zda tutilgan.

Ularning soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{KXKY} = 1,6 \times (N_{1Y} + N_{2Y}), \quad (2.47)$$

$$\text{Mavsumiy xizmatlar soni } N_{MXKY} = 2 \times A_I, \quad (2.48)$$

$$\text{Tashhishlashlar soni } N_{TSh-1Y} = 1,1 \times N_{1Y} + N_{2Y}, \quad (2.49)$$

$$N_{TSh-2Y} = 1,2 \times N_{2Y}. \quad (2.50)$$

### 3. Ishlab chiqarish dasturini jadval usulida hisoblash

Bu usulda jadval tuzilib, kunlik yo'lga to'g'ri keladigan turish kunlari, texnik tayyorlik koeffitsienti va 100 ta ma'lum rusumli avtomobil uchun yillik mukammal ta'mir, TXK-2, TXK-1 KXKlar soni keltiriladi (2.14-jadval).

2.14- jadval

#### Ishlab chiqarish dasturini hisoblash natijalari

Ko'rsatkichlar							
$L_{KY}, \text{ km}$	V	$V_{LKY}$	$\alpha_T$	$N_{MTY}$	$N_{2Y}$	$N_{1Y}$	$N_{KXKY}$
25				$D_{YI} = 253$ $D_{YI} = 305$ $D_{YI} = 307$			
50							
...							
375							
400							

Kundalik yo'ning oraliq qiymatlari uchun TXK va MTlar soni interpolyastiya usuli bilan aniqlanadi.

### 4. Ishlab chiqarish dasturini nomogramma yordamida hisoblash

Jadval shaklida hisoblangan TXK va MT dasturi qiymatlari asosida nomogramma tuziladi va undan tezkor boshqaruv ishlarida foydalanish mumkin. Nomogramma 4 chorakdan iborat:

I chorakda texnik tayyorlik koeffitsientining kundalik yurgan yo'lga bog'liqligi chizmasi keltiriladi;

II chorakda 100 ta avtomobil uchun KXKlar sonining texnik tayyorlik koeffitsientiga bog'liqligi chizmasi keltiriladi;

III chorakda yillik yurgan yo'ning KXKlar soniga bog'liqligi chizmasi keltiriladi;

IV chorakda MT, TXK-2, TXK-1larning yillik yo'lga bog'liqligi chizmasi keltiriladi.

### 5. Ishlab chiqarish dasturini EHMda hisoblash

Hozirgi EHM keng qo'llanilayotgan davrda maxsus EHM dasturlari yordamida TXK va MT dasturlari qiymatlari aniq sharoit uchun dastlabki ma'lumot kiritilib, bir necha daqiqada aniqlanadi.

Bunday EHM dasturlari "Avtomobillar texnik Eksploatatsiyasi" kafedrasida jamoasi tomonidan ishlab chiqilgan, kurs loyihasi va bituruv malakaviy ishida foydalaniladi.

Ishlab chiqarish dasturini sikl bo'yicha analitik usulda aniqlashda ishlatiladigan formulalar asosida EHM dasturi tuzilgan, unga dastlabki ma'lumotlar kiritiladi va hisoblash natijalari EHM ekranidan ko'riladi yoki printeridan yozib olinadi.

**4- savol: TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash, ularning mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash.**

Loyihalananayotgan ATKning muayyan sharoiti uchun hisobiy ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

a) Texnik xizmat ko'rsatish ishlari bo'yicha hisobiy ish hajmi

$$t_{TXKi}^x = t_{TXKi}^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat.} \quad (2.52)$$

$$\text{KXK hisobiy ish hajmi } t_{KXK}^x = t_{KXK}^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat;} \quad (2.53)$$

$$\text{TXK-1 hisobiy ish hajmi } t_1^x = t_1^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat;} \quad (2.54)$$

$$\text{TXK-2 hisobiy ish hajmi } t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat;} \quad (2.55)$$

Mavsumiy texnik xizmat ko'rsatishning hisobiy ish hajmi

$$t_{MXK}^x = 0,5 \times t_2^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat.} \quad (2.56)$$

bu erda  $K_2, K_5$  - avtomobil turlari va soniga ko'ra TXK va JT ish hajmini to'g'rilash koeffitsientlari;

$t_{KXK}^x, t_1^x, t_2^x, t_{MXK}^x$  - KXK, TXK-1, TXK-2, MXK ishlarining hisobiy ish hajmi, ishchi-soat;

$t_{KXK}^M, t_1^M, t_2^M$  - KXK, TXK-1, TXK-2, ishlarining me'yoriy ish hajmi, ishchi-soat.

Avtomobillar soni va ularning mos keluvchi guruhlar soniga ko'ra TXK va JT ish hajmini to'g'rilaydigan koeffitsient  $K_5$  qiymatlari 2.17-jadvalda keltirilgan.

b) Joriy ta'mir ishlari bo'yicha hisobiy solishtirma ish hajmi

$$t_{JT}^x = t_{JT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5, \text{ ishchi-soat/1000 km.} \quad (2.57)$$

To'g'rilash koeffitsientlarining qiymatlari muayyan sharoitlar uchun Nizomda va 4-, 5-, 6-, 13-, 16-jadvallarda keltirilgan.

Texnik xizmat ko'rsatish yillik ish hajmlari:

kundalik xizmat ko'rsatish:

$$T_{KXKY} = N_{KXKY} \times t_{KXK}^x, \text{ ishchi-soat;} \quad (2.58)$$

TXK va JT da tozalash ishlarining xajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{TKXKY} = t_{TKXK}^M \times (N_{1Y} + N_{2Y}) \times K_{JT}$$

bu yerda,  $t_{TKXK}^M$  - TXK va JT da tozalash ishlari ish xajmi, ishchi-soat;

$N_{1Y}, N_{2Y}$  - TXK-1 va TXK-2 larning yillik soni;

$K_{JT}$  - JT da tozalash ishlarini xisobga oluvchi koeffitsiyent ( $K_{JT}=1,6$ ).

TXK-1:

$$T_{1Y} = N_{1Y} \times t_1^x, \text{ ishchi-soat;} \quad (2.59)$$

TXK-2:

$$T_{2Y} = N_{2Y} \times t_2^x, \text{ ishchi-soat}; \quad (2.60)$$

MXK:

$$T_{MXKY} = N_{MXKY} \times t_{MXK}^x, \text{ ishchi-soat} \quad (2.61)$$

Tashhislash ish hajmi:

$$T_{TSh-1Y} = (0,5 \div 0,6) \times (b_1 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY}), \text{ ishchi-soat} \quad (2.62)$$

$$T_{TSh-2Y} = (0,4 \div 0,5) \times (b_1 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY}), \text{ ishchi-soat} \quad (2.63)$$

bu erda  $b_1, b_2, b_3$  - TXK-1, TXK-2, JT ishlari hajmidagi tash-hislash ishlari ulushi.

Joriy ta'mir yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{JTY} = A_I \times L_Y \times \frac{t_{JT}^x}{1000}, \text{ ishchi-soat} \quad (2.64)$$

bu erda  $L_Y$  - avtomobilning yillik yurgan yo'li, km;

$A_I$  - avtomobillar soni;

$t_{JT}^x$  - joriy ta'mir ish hajmining solishtirma hisobiy qiymati, ishchi-soat /1000km.

TXK kunlik ish hajmlari:

$$\text{a) TXK-2} \quad T_{2K} = \frac{T_{2Y}}{D_{YM}}, \text{ ishchi-soat}; \quad (2.65)$$

$$\text{b) TXK-1} \quad T_{1K} = \frac{T_{1Y}}{D_{YM}}, \text{ ishchi-soat}; \quad (2.66)$$

$$\text{d) KXK} \quad T_{KXK} = \frac{T_{KXKY}}{D_{YI}}, \text{ ishchi-soat.} \quad (2.67)$$

### ***Avtotransport korxonasi bo'yicha yordamchi ishlarning yillik hajmini hisoblash***

ATK ishlab chiqarish-texnik bazasi elementlarining ish qobiliyatini ta'minlovchi yordamchi ishlar TXK va JT ishlarining 20-30 % ini tashkil etadi (2.18-jadval).

*2.18- jadval*

#### **ATK da yordamchi ishlar hajmi quyidagicha tavsiya qilinadi [TLUM-01-91]:**

Shtatdagi ishchilar soni	Yordamchi ishlar foizi - $K_{yo}$
$\leq 50$	30
100-120	25
$\geq 260$	20

Yordamchi ishlar tarkibiga (26-jadval) quyidagilar kiradi:

- texnologik jihoz va asboblarni ta'mirlash va ularga xizmat ko'rsatish;
- muhandislik jixozlari va kommunukatsiya tarmoqlariga xizmat ko'rsatish;
- moddiy boyliklarni qabul qilish, saqlash va tarqatish;
- xudud va ishlab chiqarish binosi xonalarini yig'ishtirish va boshqalar.

Yordamchi ishlarning yillik xajmi 8-10 ning ishchi-soat bo'lgan-da ular ishlab chiqarish ustaxonalarida bajarilishi mumkin. Texnologik jihoz va asboblarni, muhandislik jixozlari va kommunukatsiya tarmoqlariga xizmat ko'rsatish ishlari quyidagicha taqsimlanishi mumkin (foizlarda – jami 100 %):

Elektromexanik.....	25	Tunukasozlik.....	4
Mexanik.....	10	Misgarlik.....	1
Chilangarlik.....	16	Quvur o'tkazish.....	22
Temirchilik.....	2	Qurilish - ta'mirlash va	
Payvandlash.....	4	duradgorlik.....	16

Yirik korxonalarda bu ishlar bosh mexanik bo'limida bajarilishi mumkin.  
Yordamchi ishlarning xajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$\dot{O}_{YoY} = (\dot{O}_{KXKY} + T_{TKXKY} + \dot{O}_{1Y} + \dot{O}_{2Y} + \dot{O}_{MXKY} + \dot{O}_{JTY}) \times \frac{K_{YO}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (2.68)$$

bu erda:

$T_{KXKY}$ ,  $T_{1Y}$ ,  $T_{2Y}$ ,  $T_{MXKY}$ ,  $T_{JTY}$  - KXK, TXK-1, TXK-2, MXK, JT- ning yillik ish hajmi, ishchi-soat.

$T_{TKXKY}$  - TXK va JT da tozalash ishlarining xajmi (faqat istiqboliy avtomobillar uchun).

$K_{yo}$  – yordamchi ishlar foizi (2.18-jadval).

### ***Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va yordamchi ishlarning turlari va bajarilayotgan joyiga qarab taqsimlanishi***

TXK va JT ishlari texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari hamda ustaxonalarda bajariladi.

KXK va TXK-1 ishlari - texnik xizmat ko'rsatish mintaqalaridagi postlarda bajariladi.

TXK-2 va JT ishlari mintaq postlarida va ustaxonalarda bajariladi.

TXK va JT ish hajmining turlari bo'yicha taqsimoti Nizom (1986 ning II qismi) da har qaysi avtomobil rusumi bo'yicha keltirilgan. Biror avtomobil uchun bunday ma'lumotlar bo'lmasa yoki Nizom 1986 ning I qismidagi amallar ro'yhatidan kelib chiqqan holda hisoblash, yoki o'xshash avtomobil turkumi uchun TXK va JT ish hajmining turlari bo'yicha taqsimotidan, yoki TLUM – 01-91 taqsimotidan yoki muayyan ATK ma'lumotlari asosidagi ish hajmining turlari bo'yicha taqsimotidan foydalanish mumkin.

Bu taqsimotlar taxminiy bo'lib, tajribaning statistik ma'lumotlari asosida aniqlangan.

## Ma'ruza rejasi

1. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish.

2. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXX), TXK-1, TXK-2, D (dignostika) mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.

3. JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar

***1-savol. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish***

Istiqboliy avtomobillar uchun korxonalar loyihalashda 2.10-jadvalda keltirilgan «Texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlari TLUM-01-91» dagi TXK va JT ish hajmi me'yorlaridan foydalaniladi.

Yillik ish hajmini aniqlashda loyihalayanotgan ATK uchun TXK va JT ish hajmi me'yorlari tanlab olinib, ular muayyan sharoit uchun koeffitsientlar yordamida to'g'rilanadi.

Respublika ATKlarida ishlatilayotgan ko'pchilik avtomobillarning TXK va JT ish hajmi me'yorlari 2.15, 2.16 – jadvallarda keltirilgan. Ular quyidagi sharoitlarga mos:

- ishlatish sharoiti I toifa ( $K_1= 1,0$ );
- asosiy (bazoviy) avtomobil ( $K_2= 1,0$ );
- Respublikaning issiq, quruq iqlimiy kichik tumani;
- IV tajovuzkor bo'lmagan atrof-muhit ( $K_3= 1,0$ );
- avtomobilning yurgan yo'li mukammal ta'mirgacha yuriladi-gan yo'l me'yorining 50...75% ni tashkil etadi ( $K_4= 1,0$ );
- ATKdagi avtomobillar soni – 200...300, texnologik mos guruhlar soni 3, ( $K_5= 1.0$ ).

TXK va JT bo'yicha ish hajmi me'yorlari Nizomdan tanlab olinadi:

KXX uchun	$t_{KXX}^M$
TXK-1 uchun	$t_{TXK-1}^M$
TXK-2 uchun	$t_{TXK-2}^M$
JT uchun	$t_{JT}^M$

Nizom-1996 ga ko'ra, kundalik xizmat ish hajmi faqat yuvish, tozalash ishlarini o'z ichiga oladi, qolgan ishlar (yoqilg'i to'ldirish, avtomobillar texnik holatini tekshirish, avtomobillarni saqlash joylariga qo'yish va boshqalar) haydovchi tomonidan avtomobilni ishga tayyorlash vaqti hisobiga va nazorat punkti mexanigi tomonidan bajariladi.

Tozalash-yuvish ishlari tashqi ko'rinish va sanitariya-gigiena talablarini qondiradigan darajada amalga oshiriladi.

Amalda har kuni avtomobillarni yuvishga ehtiyoj bo'lmasligi mumkin, ammo loyihani hisoblash uchun yuvish-tozalash ishlari har bir KXX da bajariladi, deb qabul qilinadi.

TXK-1, TXK-2 ish hajmlariga KXX kirmaydi, TXK-2 ishlari o'z ichiga TXK-1 ishlarini oladi.

Oxirgi chiqayotgan avtomobillar va avtobuslar uchun TXK-1 va TXK-2 da avtomobil kabinasi va avtobus salonini yuvish va artish ko'zda tutilgan. Bu ishlar TXK-1, TXK-2 ish turlari hajmiga kiritilgan.

Istiqboliy avtomobillar uchun TLUM -01-91 da KXX ( $t_{KXX}^M$ ) bilan bir qatorda TXK va JT da tozalash ( $t_{TKXX}^M$ ) ishlari ko'zda tutilgan. Bu ishlar yengil avtomobillar va avtobuslar salonini, yuk avtomobili kabinasini, tirkama platformasini yig'ishtirish, dvigatel va shassini yuvish, har kuni ishdan so'ng katta bo'lmagan hajmdagi mayda buzuqliklarni yo'qotish ishlarini o'z ichiga oladi.

Bu ishlarining hajmi kunlik xizmat ishlari hajmining 50 foizini tashkil etadi [47].

$$t_{TKXX}^M = 0,5 \times t_{KXX}^M, \text{ ishchi-soat} \quad (2.51)$$

### ***Avtomobilning yo'lga chiqish va qaytish chizmasini tuzish.***

Mintaqalarning ish kunlari soni avtomobillarning ish kuni va bajariladigan TXK ishlarining turlariga bog'liq. Mintaqalarning ish tartibi avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvali bilan muvofiqlashtirilishi lozim.

Chizma kunning istalgan vaqtida yo'lda va ATKda bo'lgan avtomobillar haqida aniq ma'lumot beradi. Bu esa TXK ishlarining maqbul vaqtini tanlash imkonini beradi.

Agar avtomobillar yo'lda 1, 1,5 yoki 2 almashinuvli ishlasa KXX, TXK-1 ishlari almashinuvlararo vaqtda bajariladi. TXK-2 ishlari kunduzi 1 yoki 2 almashinuvda o'tkaziladi. Almashinuvlararo vaqt, ishdan qaytgan birinchi avtomobil bilan ishga chiqqan oxirgi avtomobil orasidagi davrni bildiradi va quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{AO} = 24 - (T_I + T_T - T_{chiq}), \text{ soat} \quad (2.71)$$

bu erda  $T_I$  – ish vaqti, soat;

$T_T$  - haydovchining tushlik vaqti, soat;

$T_{chiq}$  - avtomobillar ishga chiqish vaqti, soat.

JT mintaqasining ish tartibi 2, ba'zida 3 almashinuvli tashkil etiladi va shundan birinchisida hamma ishlab chiqarish ustaxonalari, yordamchi ishlar xonalari va JT postlari ishlaydi, qolganlaridan faqat zarurlari ishlaydi.

2.2 – rasmda Toshkent shahridagi 8-Avtobus saroyi avtobus-larining ishga chiqish va qaytish chizmasi keltirilgan. Nazorat o'tkazilgan kuni 88 ta avtobusdan 84 tasi ishga chiqqan. Eng ko'p yo'lovchi bo'ladigan soatlarda (7...9, 18...20) yo'nalishlardagi avtobuslarning soni eng ko'p bo'lgan.

### **TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.**

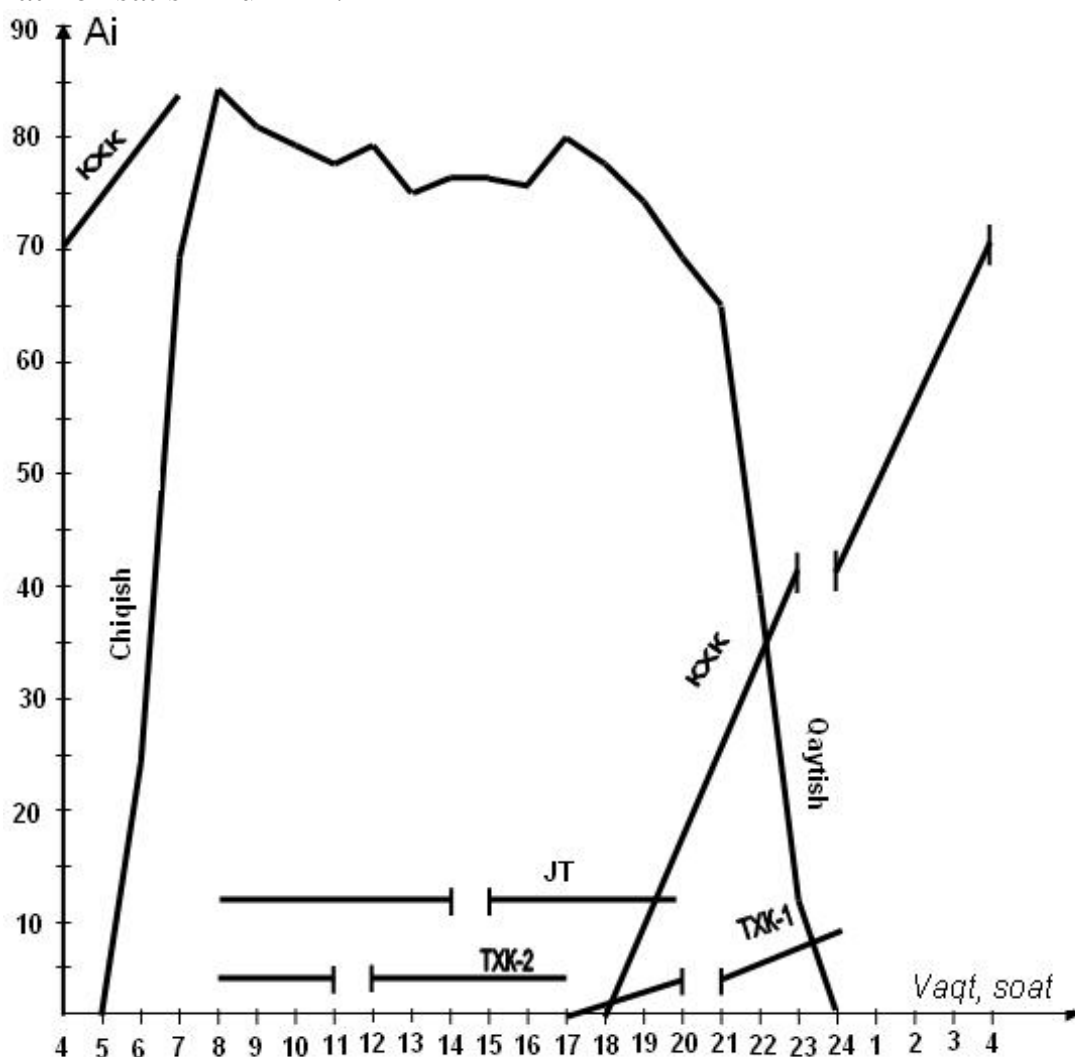
TXK postlari texnologik vazifalariga ko'ra universal va maxsuslashtirilgan postlarga ajratiladi. Universal postlarda hamma yoki ishlarning ko'pchiligi bajarilsa, maxsuslashtirilgan postlarda bir yoki bir nechta operastiyalar bajariladi.

Universal yoki maxsuslashtirilgan postlarni qo'llash ishlab chiqarish dasturlariga va ish tartibiga bog'liq. Harakat vositalari o'rnatilishiga qarab postlar boshi berk yoki ochiq bo'lishi mumkin. Boshi berk postlarga avtomobil oldi bilan kiradi, chiqishda esa orqaga

yuradi. Ochiq postlarga avtomobil oldiga harakat bilan joylashadi va shu yurish bilan postdan chiqadi.

Transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish alohida postlarda yoki oqimli qatorlarda bajarilishi mumkin.

Universal postlarda turli rusumli va ish hajmlari har xil bo'lgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish mumkin.



## 2.2- rasm. 8-avtobus saroyi avtobuslarining ishga chiqish va qaytish chizmasi (16.01.2006 - dushanba).

TXK ishlarini oqimli qatorda tashkil etish ilg'or usullardan bo'lib, u quyidagilarni ta'minlaydi:

- ishchi postlar maxsuslashtirilishi hisobiga ish hajmi qisqaradi va mehnat unumdorligi oshadi;
- texnologik jihozlardan foydalanish darajasi oshadi;
- ishlab chiqarishning uzluksizligi va sur'atiligi, ishlab chiqarish va mehnat intizomini ko'taradi;
- ishlarining sifati oshadi, tannarxi esa kamayadi;
- ishchilarning mehnat sharoiti yaxshilanadi va ishlab chiqarish maydonlari qisqaradi.

Avtomobil transporti ilmiy tadqiqot instituti (NIIAT, Rossiya) ma'lumotlariga ko'ra, oqimli qatorlarning ish unumdorligi maxsus-lashgan parallel postlarga nisbatan 20...25 % ga va universal postlarga nisbatan 45...50 % ga yuqoridir.

Ishlarni oqim qatorida bajarish uchun ma'lum sharoitlar bo'lishi kerak. Bularga quyidagilar kiradi:

- yetarli maydon va shularga mos rejalashtirilgan xonalar;
- xizmat ko'rsatilayotgan avtomobillarning bir xil rusumliligi;
- etarli kunlik ishlab chiqarish dasturi;
- avtomobillarni TXK ga yuborish jadvaliga rioya qilinishi;
- ishlarni maksimal mexanizatsiyalashtirishi;
- ehtiyot qism va materiallar bilan o'z vaqtida ta'minlanishi;
- TXK-1 yoki TXK-2ga avtomobilni qo'yishdan oldin JT ishlarining bajarilishi.

TXK ishlarining oqimli qatorlarda o'tkazilishining asosiy omillaridan biri TXK turlari bo'yicha kunlik reja miqdoridir.

Nizomga asosan, agar kunlik reja quyidagi miqdorlardan kam bo'lmasa, TXK ishlari turlari bo'yicha oqimli qatorda o'tkaziladi.

$N_{KXKK} = 100$ ;  $N_{1K} = 12 \cdots 15$ ;  $N_{2K} = 5 \cdots 6$ , texnologik mos avtomobillar. Agar kunlik reja bu qiymatlardan kam bo'lsa, TXK-1 va TXK-2 ishlari alohida maxsuslashtirilgan yoki universal postlarda bajariladi.

Mavjud ATK lardagi TXK mintaqalaridagi TXK-2 oqimli qatorlari ishni tashkil qilish qiyinligi, tashhishlash jihozlarining murakkabligi va qimmatligi sababli samara bermadi.

Amalda KXK va TXK – 1 mintaqalaridagina oqimli qatorlar qo'llanilmoqda. Istiqbolda markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari, markazlashgan ixtisoslik korxonalari tashkil topsa, kunlik TXK-2 soni etarli bo'lsa, ular oqimli qatorlarda amalga oshirilishi mumkin.

## ***2-savol Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostika) mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar***

### ***Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar.***

Mintaqa ish tartibi:

- mintaqaning yillik ish kuni –  $D_{ym}$ ;
- almashinuvlar soni –  $m_i$ ;
- almashinuvlar davomiyligi –  $a_i$ , soat;
- TXK ning hisobiy ish hajmi –  $t^x_i$ , ishchi soat;
- TXK dasturi:
- TXK lar soni kunlik –  $N_{iK}$ ;
- ish hajmi:
  - yillik -  $T_{iy}$ , ishchi-soat;
  - kunlik -  $T_{iK}$ , ishchi-soat.

### ***3-savol JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar..***

#### **Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar:**

- avtomobilning yillik yurgan yo'li –  $L_y$ ;
- hisobiy joriy ta'mir solishtirma ish hajmi –  $t^x_{jt}$ , ishchi-soat/1000 km;

Mintaqa ish tartibi:

- mintaqaning yillik ish kuni –  $D_{ym}$ ;



- almashinuvlar soni –  $m_{jt}$ ;
- almashinuvlar davomiyligi –  $a_{jt}$ , soat.

### 3. Joriy ta'mirlash mintaqasi hisobi.

3.1. ATK avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum L_Y = \dot{A}_I \times L_Y, \text{ km} \quad (2.109)$$

3.2. Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi:

– jami:

$$T_{JTY}^n = \frac{\sum L_Y}{1000} \times t_{JT}^{\bar{o}} \times \frac{B}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (2.110)$$

– ajratish-yig'ish, sozlash ishlari:

$$T_{JTY}^{nays-m} = \frac{\sum L_Y}{1000} \times t_{JTY}^X \times \frac{B^{ays}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (2.111)$$

– payvandlash-tunukasozlik ishlari:

$$T_{JTY}^{nn-m} = \frac{\sum L_Y}{1000} \times t_{JT}^X \times \frac{B^{p-t}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (2.112)$$

– bo'yash:

$$T_{JTY}^{nb} = \frac{\sum L_Y}{1000} \times t_{JT}^X \times \frac{B^b}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (2.113)$$

bu erda  $B$ ,  $B^{ays}$ ,  $B^{p-t}$ ,  $B^b$  - mos ravishda joriy ta'mirlash ishchi postlaridagi jami, ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash tunukasozlik va bo'yash ishlarining ulushi, foizda.

3.3. Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlar soni:

$$X_{JT} = \frac{T_{JTY}^p \times U}{D_{YM} \times m_{JT} \times a_{JT} \times P_{o'r} \times K_{\varphi}}, \quad (2.114)$$

Agar almashinuvlarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa:

$$X_{JT} = \frac{T_{JTY}^p \times U \times \gamma}{D_{YM} \times a_{JT} \times P_{o'r} \times K_{\varphi}}, \quad (2.115)$$

bu erda  $T_{JTY}^p$  - postdagi joriy ta'mir yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$U$  - avtomobillarning bir maromda kelmasligi ( $U=1,2 \dots 1,5$ );

$\gamma$  - eng ko'p yuklangan almashinuvda bajariladigan ishlarni hisobga oluvchi koeffitsient ( $\gamma = 0,6 \dots 0,75$ );

$K_f$  - ish joyidan foydalanish koeffitsienti ( $K_f=0,8 \dots 0,85$ );

$R_{o'r}$  - postdagi o'rtacha ishchilar soni ( $R_{o'r} = 1 \dots 1,25$ ), (2.29 – jadval).

Joriy ta'mir postlarini bajariladigan ishlar turlariga qarab maxsuslashtirish ish unumini oshiradi, sifatini yaxshilaydi.

Joriy ta'mir ishchi postlarini 2.31-jadvalda keltirilgandek maxsuslashtirish tavsiya etiladi.

2.31-jadval

**JT ning sozlash va ajratish-yig'ish postlarini maxsuslashishi bo'yicha taqsimoti  
(umumiy postlari sonidan foiz hisobida)**

Postning predmetli maxsuslashishi	Avtomobillar	Tirkamalar tarkibi
Dvigatel	11...13	-
Dvigatel qismlari	4...6	-
Transmissiya	12...16	18...20
Elektr jihozlari va ta'minot tizimlari	7...9	8...10
Yurish qismi	9...11	17...21
G'ildiraklarni almashtirish	8...10	15...17
Tormoz	10...12	16...18
Rul boshqarmasi (old g'ildi- raklar o'rnatish burchagini sozlash bilan birgalikda)	12...14	-
Kabina va kuzov	7...9	10...12
Umumlashgan postlari	9...11	8...10

Loyihalash institutlari tomonidan ishlangan ATKlarning andazaviy loyihalarida joriy ta'mir mintaqalari postlarining maxsuslashtirilgan rejaları keltirilgan. Masalan, «ЦЕНТРАВТОТЕХ» tomonidan ishlangan КаМА3-5320 avtomobillari uchun joriy ta'mir postlari turi 60 tadan 600 tagacha avtomobil uchun mo'ljallangan 4 postdan 25 postgacha bo'lgan andazaviy joriy ta'mir mintaqalarining 9 variantini o'z ichiga oladi.

4. Joriy ta'mir mintaqasi uchun jihozlar «Texnologik jihozlar ro'yxati» va eng yangi manbalardan ATKdagi avtomobillar turi va soniga qarab tanlab olinadi.

5. Joriy ta'mir mintaqasini rejalashtirishda andazaviy loyihalar tahlil qilinib, yuqoridagi hisoblarga mos keladiganlari tanlab olinadi, chizmasi chizilib, unda ishchi postlari, kutish postlari, ish joylari, texnologik jihozlar, ko'tarish-eltish mexanizmlari va boshqalar ko'rsatiladi.

Avtomobillarning joriy ta'mir mintaqasida oson harakatlanishini ta'minlash maqsadida avtopoezdlar, bukiladigan avtobuslar, uzun o'lchamli avtomobillar uchun boshi ochiq ishchi postlari, boshqalari uchun boshi berk ishchi postlari rejalashtirilgani maqsadga muvofiq.

## 5-MAVZU

**Texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonini mexanizastiyalash darajasini hisoblash. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash.**

### Ma'ruza rejasi

1. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash. Texnologik jihozlar tabeli, andozaviy loyihalar, ilmiy va texnik adabiyotlar, internet saxifalarida keltirilgan zamonaviy jihozlar taxlili asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizastiyalash darajasini hisoblash.

2. ATK binolari tarkibi. TXK mintaqalari maydonini hisoblash. JT mintaqalari maydonini hisoblash. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash.

3. Omborxonalar maydonini hisoblash. Saqlash joylari maydonini hisoblash. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.

*Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, Q-5, Q-7.

***1-Savol. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash. Texnologik jihozlar tabeli, andozaviy loyihalar, ilmiy va texnik adabiyotlar, internet saxifalarida keltirilgan zamonaviy jihozlar taxlili asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizastiyalash darajasini hisoblash***

ATKning ishlab chiqarish jarayonini ta'minlash uchun zarur bo'lgan texnologik jihozlarga qo'zg'almas va ko'chma stanoklar, stendlar, asboblar, moslama va ishlab chiqarish anjomlari kiradi.

Texnologik jihozlar ishlab chiqarish maqsadiga ko'ra asosiy (stanoklar, ajratish – yig'ish dastgoxlari va boshqalar) jamlovchi, ko'tarish qarash va ko'tarish tashish, umum qo'llaniluvchi (verstak, javon va boshqalar) va omborlar uchun qo'llaniladigan turlarga bo'linadi. Asosiy jihozlarning soni yoki ish xajmi va jihozning ishlatilish vaqt fondi bo'yicha yoki jihozning qo'llanish darajasi va samaradorligi bo'yicha aniqlanadi.

Asosiy jihozlarning soni ish xajmi bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$Q_{\text{ЖК}} = \frac{T_{\text{ЖК}}}{\Phi_{\text{ЖК}} \cdot R_{\text{ЖК}} \cdot \eta_{\text{ЖК}}}, \quad (2.116)$$

bu erda ,

$T_{\text{ЖК}}$  – jihozda bajariladigan ishlarning yillik xajmi. ishchi-soat;

$\Phi_{\text{ЖК}}$  – jihozning yillik ish vaqti fondi;

$R_{\text{ЖК}}$  – jihozda bir vaqtda ishlaydigan ishchilar soni;

$\eta_{\text{ЖК}}$  – jihozdan foydalanish koeffitsienti ( $\eta_{\text{ЖК}} = 0,75-0,90$ ).

Jixozning qo'llanish darajasi va samaradorligi bo'yicha, masalan, mexanizatsiyalashgan yuvish uskunasi soni aniqlanishi mumkin.

Doimiy yuklanishda bo'lmaydigan va davriy foydalaniladigan jixozlar soni mazkur ustaxonaning jixozlar tabeli bo'yicha aniqlana-di, masalan, karbyurator, akkumulyator va elektrotexnik ustaxonasi jixozlari tabeli.

Ko'tarish-ko'rish va ko'tarish-tashish jixozlari soni TXK, JT va TXK oqimli qatori postlari soni bo'yicha aniqlanadi.

Ish smenasi davomida amalda foydalaniladigan, ishlab chiqarish asbob-uskunalari (verstak, javon va sh.k.) soni smenaning yuklan-ganligi va unda ishlovchilar soni bo'yicha aniqlanadi. Ombor jixozlari soni undagi extiyot qismlar nomlari va xajmi bo'yicha aniqlanadi.

Jixoz tanlashda "Texnologik jixozlar va ixtisoslashtirilgan asboblar tabeli"[59,63]dan, kataloglardan, internet ma'lumotlari va ma'lumotnomalar, va shu kabilardan foydalaniladi.

Ishlab chiqarish jarayoning **mexanizatsiyalash** - qo'l mehnatini mashina va mexanizmlar ishi bilan almashtirish hamda kam takomillashgan mashina va mexanizmni takomillashgani bilan almashtirishdir.

TXK va JT jarayonining mexanizatsiyalashganini baholash avtomobil transporti xarakatdagi tarkibiga TXK va JT amaliyotining avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash saviyasi va darajasini baholash Uslubiyoti [36] asosida olib boriladi.

Ishlab chiqarish jarayoning mexanizatsiyalashtirish saviyasi (U,%) mexanizatsiyalashgan ish hajmining umumiy ish hajmidagi foizi sifatida aniqlanadi.

$$Y = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 100 \% , \quad (2.117)$$

bu erda: U – ishlab chiqarish jarayoning mexanizatsiyalashtirish saviyasi, %;

$T_m$  – jarayonining mexanizatsiyalashgan amallari ish xajmi, ishchi-soat;

$T_{um}$  – jarayon barcha amallarining umumiy ish xajmi, ishchi-soat;

Ishlab chiqarish jarayoning mexanizatsiyalash darajasi(S %) ishchining ishchi funkstiyasini real qo'llanilayotgan jixoz bilan almashtirishning to'liq avtomatlashtirilgan jarayon bilan solishtirish orqali anqlanadi.

$$C = \frac{100 M}{4 \cdot H} , \% \quad (2.118)$$

bu erda:

S – mexanizatsiyalash darajasi, %;

N – amallarning umumiy soni;

4 – ATK uchun maksimal zvenolar soni

Inson ishchi funkstiyasini jixoz tomonidan almashtirishlar soni jixozning murakkablashganlik zvenolari soni bilan anqlanadi:

$$M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4; \quad (2.119)$$

bu erda:  $Z_1 \dots Z_4$ , - qo'llanilayotgan jixozning murakkablashganlik zveno-lari soni,

$M_1 \dots M_4$ , - murakkablashganlik zvenolari sonili jixoz qo'llash-dagi bajariladigan mexanizatsiyalashgan amallar soni.

Yuqoridagi uslubiyotga asosan bajaradigan funksiyasiga ko'ra barcha mexanizatsiyalash vositalari quyidagilarga bo'linadi:

- qo'l mehnat quroli (gayka buragichlar, otvyortkalar va x.k) –  $Z = 0$ ;
- qo'l bilan harakatlanadigan mashinalar (drel, press va x.k) –  $Z = 1$ ;
- mexanizatsiyalashgan qo'l mashinalari ( elektrocharxlash dast-goxi, elektrodrel, xavoli gayka buragich va x.k) –  $Z = 2$ ;
- mexanizatsiyalashgan mashinalar (universal dastgoxlar, pres-slar, diagnostik qurilmalar va x.k) –  $Z = 3$ ;
- yarimavtomat mashinalar (avtomatlashgan xavo tarqatish ka-lonkalari, konveyirsiz ishlaydigan avtomatik yuvgichlar, avtomatik diagnostika jixozlari va x.k) –  $Z = 3,5$ ;
- avtomat mashinalar (bo'yash va quritish kameralari, avtomat-lashgan yuvish qurilmalari va x.k) –  $Z = 4$ ;

ATKdagi texnologik jixozlarga o'zlarining zveno raqamlari beriladi. Masalan: ko'rish ariqchasidagi R-637 ko'targichining zvenolar soni –  $Z = 3$ .

TXK va JT ning mexanizatsiyalash ko'rsatkichlari ATK bo'yicha, mintaqa va ustaxonalar bo'yicha, ayrim texnologik jarayonlar bo'yicha aniqlanishi mumkin.

Uslubiyot bo'yicha xisoblaganda, aralash ATK ning mexanizatsiyalash saviyasi KXK – 43,2%, TXK-1 – 25,5%, TXK-2 – 23,3%, D-1 – 62,5% ni tashkil etgan.

TLUM ga muvofiq TXK va JT jarayonida yangi texnologiya va takomillashgan jixozlar qo'llanilishi xisobiga mexanizatsiyalash darajasi ATK uchun 30-40%, ekspluatatsion filiallar uchun 25-30%, markazlashgan TXK bazalari uchun 40-45% dan kam bo'lmasligi lozim.

## ***2-savol. ATK binolari tarkibi. TXK mintaqalari maydonini hisoblash. JT mintaqalari maydonini hisoblash. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash***

**1. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasi-maydoni.** Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari maydoni hisoblash va chizma usulida aniqlanadi.

1.1. Hisoblash usulida mintaqasi maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{TX-JT} = f_a \times X_p \times K_3, m^2 \quad (2.120)$$

bu erda  $f_a$  - avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon,  $m^2$ ;

$X_p$  - ishchi postlari soni;

$K_3$  - zichlik koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymati binodagi ishchi postlari va jihozlarning o'rnashishiga bog'liq bo'lib,  $K_3 = 4,5 \dots 5$  ni tashkil etadi.

1.2. Chizma usuli qo'llanganda, oqimli qatorlar yoki universal postlardagi, ko'tarish-ko'rish jihozlari, texnologik jihoz va qurilmalar "Qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ)" dagi oraliqlarni ta'minlagan holda joylashtirilib, mintaqasi egallagan maydon aniqlanadi.

**2. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni.** Bu maydonlar uch usulda aniqlanadi.

2.1. Har bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon bo'yicha:

$$F_y = f_1 + f_2 (P_T - 1), m^2 \quad (2.121)$$

bu erda,  $f_1, f_2$  - birinchi va keyingi ishchilar uchun ajratilgan solishtirma maydon,  $m^2$ ;

$P_t$  - almashinuvlardagi texnologik zarur ishchilarning eng katta soni.

Solishtirma maydonlar qiymati (2.34-jadval) TLUM 01-91 da keltirilgan. Bu jadvaldagi maydonlar 5...8t yuk ko'taradigan avtomobil va o'rta turkumdagi avtobuslari bo'lgan ATK uchun keltirilgan. O'rta rusumli yengil avtomobillar ATKsi uchun ustaxona maydonlari 15...20 % kamaytirilishi lozim.

2.34-jadval

**Bitta ishchiga to'g'ri keluvchi ishlab chiqarish ustaxonalarining solishtirma maydoni**

Ustaxonalar nomi	Maydon, m <sup>2</sup>	
	Birinchi ishchi uchun, $f_1$	Har bir keyingi ishchi uchun, $f_2$
Agregat ta'mirlash (agregat va detallarni yuvishdan tashqari)	22	14
Chilangar-mexanik	18	12
Elektrtexnik	15	9
Ta'minot tizimi asboblarni ta'mirlash	14	8
Akkumulyator ta'mirlash (kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar xonasidan tashqari)	21	15
Shinalarni ajratish va yig'ish	18	15
Kamera yamash	12	6
Temirchilik	21	5
Misgarlik	15	9
Payvandlash	15	9
Tunukasoqlik	18	12
Armatura	12	6
Qoplamachilik	18	5
Duradgorlik	24	18
Taksometr ta'mirlash	15	9

*Izoh:*

1. Ma'lumotlar postlar egallagan maydonni hisobga olmasdan keltirilgan.
2. ATK da 200 tagacha avtomobil bo'lganda, agregat va detallarni yuvish uchun kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar uchun ayrim xonalar ko'zda tutilmasligi mumkin.
3. 250...400 avtomobili bo'lgan ATK uchun xonalar maydoni quyidagicha qabul qilinadi:

- agregat va detallarni yuvish 72...108 m<sup>2</sup>;
- kislota xonasi 18...36 m<sup>2</sup>;
- zaryadlash xonasi 12...24 m<sup>2</sup>;
- apparatlar xonasi 15...18 m<sup>2</sup>.

2.2. Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha

$$F_y = f_j \times K_3, m^2 \quad (2.122)$$

bu erda  $f_j$  – jihozlar band qilgan yuza, m<sup>2</sup>;

$K_3$  – jihozlarning joylashishi zichligi koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymatlari 2.35-jadvalda keltirilgan.

**Jihzlarning joylashishi zichligi koeffitsienti**

Ustaxonalar nomi	Zichlik koeffitsienti
Chilangar-mexanik, elektrtexnik, akkumulyator, ta'minlash tizimi asboblari ta'miri, kamera yamash, misgarlik, armatura, bo'yoq tayyorlash, kislota saqlash, kompressor	3,5...4,0
Agregat, shinalarni ajratish va yig'ish, asbob va jihozlar ta'miri (bosh mexanik xonasi)	4,0...4,5
Payvandlash, tunukasozlik, temirchilik, duradgorlik	4,5...5,0

Texnologik jihozlar soni unda bajariladigan ish hajmiga qarab hisoblanadi yoki jihozlar ro'yxatidan tanlab olinadi. Jihozlar soni:

$$N_j = \frac{T_j}{F_j \times P_{o'r} \times \eta_j} = \frac{T_j}{D_y \times m \times a \times P_{o'r} \times \eta_j}, \quad (2.123)$$

bu erda  $T_j$  - jihozda bajariladigan yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$F_j$  – har bir jihozning ishlab chiqarishdagi yillik vaqt fondi, soat;

$\eta_j$  – jihozdan foydalanish koeffitsienti:

–  $\eta_j = 0,75...0,80$  (dastgohlar uchun) ;

–  $\eta_j = 0,85...0,90$  (payvandlash jihozlari uchun).

Chilangar-mexanik ishlarining 20% ni chilangarlik, 80% ni mexanik ishlov berish ishlari tashkil etadi.

Mexanik stanoklar guruhlar bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

- tokarlik-vint qirqish 48%;
- revolverli 12%;
- frezali 12%;
- randalash 5%;
- silliqdash 10%;
- charxlash 8%;
- parmalash 5%.

Agar stanoklar soni hisob bo'yicha kam chiqadigan, ammo texnologik jarayonni bajarish uchun zarur bo'lsa, ular «Texnologik jihozlar ro'yxati» va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

Agar ustaxonaga avtomobillar, tirkamalar, kuzov, kabina kiritilsa, ular egallagan maydon jihozlar egallagan maydon bilan qo'shib hisoblanadi.

2.3. Grafik usuli qo'llanganda, ustaxona maydoni chegaralari miqyos (masshtab) da belgilanib, qalin kartondan kesilgan jihozlar maketlari texnologiya talablari nuqtai nazaridan qulay qilib joylashtiriladi.

### **3 – savol. Omborxonalar maydonini hisoblash. Saqlash joylari maydonini hisoblash.**

#### **Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash**

Omborxonalar maydoni.

Omborxonalar maydoni ikki usul bilan aniqlanadi.

#### 3.1. Solishtirma maydon bo'yicha.

3.1.1. Omborxonalar maydoni yaxlitlab hisoblash uchun bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$F_o = A_i \times f_o, \text{ m}^2 \quad (2.124)$$

bu erda,  $A_i$  – avtomobillar soni;

$f_o$  – bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon,  $\text{m}^2$ . Solishtirma maydon qiymatlari 2.36-jadvalda keltirilgan.

2.36-jadval

**Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma  
maydon qiymatlari,  $f_o, \text{m}^2$**

№	Omborlar	Solishtirma maydon, $\text{m}^2$
1	Agregat, ehtiyot qism, materiallar	0,3...0,4
2	Rezina	0,1...0,15
3	Moylash materiallari	0,15...0,25
4	Asboblar	0,08...0,10
5	Qurilish materiallari	0,3...0,5
6	Haydovchi asboblari	0,05
7	Takelaj xonasi	0,20
8	Chiqindilar	0,10

3.1.2. 1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma yuza bo'yi-cha omborxonalar maydoni:

$$F_o = A_i \times L_y \times f_s \times K_t \times K_s \times K_a \times 10^{-6}, \text{ m}^2 \quad (2.125)$$

bu erda  $f_c$  - 1 mln.km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon,  $\text{m}^2$ ;  $K_t$ ,  $K_s$ ,  $K_a$  - avtomobil turlari, soni va aralashligini hisobga oluvchi koeffitsientlar.

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydonlar qiymati  $f_s$ , 2.37 – jadvalda, avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsient  $K_t$  2.38 – jadvalda, avtomobillar sonini hisobga oluvchi koeffitsient  $K_a$  2.39 – jadvalda keltirilgan.

2.37-jadval

**Ombor yuzalarini yaxlitlab hisoblash uchun  
solishtirma maydon,  $f_c, \text{m}^2/1 \text{ mln.km}$**

№	Ombor nomi	Yengil avtomobillar	Avtobuslar	Yuk avtomobil-lari	Tirkama va yarim tirkamalar
1.	Ehtiyot qism	1,6	3,0	3,5	0,9
2.	Materiallar	1,5	3,0	3,0	0,6
3.	Agregat	1,5	6,0	5,5	-
4.	Shina	1,5	3,2	2,3	1,7
5.	Moy mahsulotlari	2,6	4,3	3,5	-
6.	Bo'yoqlar	0,6	3,5	1,0	0,4
7.	Kimyo mahsulotlari	0,15	0,25	0,25	-
8.	Asbobsozlik	0,15	0,25	0,25	-
9.	Oraliq ombor	0,5	1,2	1,1	-



**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi tarkib turini hisobga  
oluvchi koeffitsient ,  $K_t$**

№	Harakatdagi tarkiblar turi	Koeffitsient qiymati
1.	Yengil avtomobillar: - juda kichik va kichik turkumli - o'rta turkumli	0,7 1,0
2.	Avtobuslar: - juda kichik turkumli - kichik turkumli - o'rta turkumli - katta turkumli - juda katta turkumli	0,3 0,6 0,8 1,0 1,6
3.	Yuk avtomobillari: - yuk ko'tarish qobiliyati juda kam va kam - yuk ko'tarish qobiliyati o'rta - yuk ko'tarish qobiliyati katta	0,4 0,8 1,0...1,5
4.	O'zi ag'dargich avtomobillar (maxsus joylarda ishlamaydigan)	2,6

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi tarkib sonini  
hisobga oluvchi koeffitsient,  $K_s$**

Ro'yxatdagi avtomobillar soni	Koeffitsient qiymati
100 gacha	1,4
100 dan 200 gacha	1,2
200 dan 300 gacha	1,0
300 dan 500 gacha	0,9
500 dan 700 gacha	0,8

3.2. Omborxonaga yuzasi ( $F_0$ ) saqlanayotgan zahiralarning egallagan maydon yuzasi ( $f_j$ ) va joylashish zichligi koeffitsienti ( $K_3$ ) bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$F_0 = f_{\text{oc}} \times K_3, \text{ m}^2 \quad K_3 = 2,5 \quad (2.126)$$

Saqlanayotgan zahiralarning (yoqilg'i, moylash materiallari, shinalar, ehtiyot qism va agregatlar, materiallar) miqdori me'yor bo'yicha kunlik sarf ( $G_{\text{im}}$ ) va saqlash kunlarini ( $D_{\text{ik}}$ ) hisobga olgan holda aniqlanadi:

– yoqilg'i zahirasi

$$G_{\text{yoz}} = G_{\text{yom}} \times D_{\text{yok}}, l \quad (2.127)$$

Avtotransport korxonalarida yonilg'ining me'yor bo'yicha kunlik sarf qilinishi umumiy holda quyidagicha aniqlanadi:

$$G_{\text{yom}} = 0,01 \cdot (H \cdot S + H_{\text{cn}} \cdot S_{\text{cn}} + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D) \times \\ \times K + H_z \cdot Z + H_{\text{OT}} \cdot T_{\text{OT}} + H_{\text{o6}} \cdot T_{\text{o6}} + Q_{\text{n6}}, l \quad (2.128)$$

bu erda,

$H$  – avtomobil xarakat vositasining bosib o'tgan yo'liga yonilg'i sarf qilinishining chiziqli bazis me'yori, l/100 km.

$S_K$  – avtomobil kunlik bosib o'tgan yo'l, km;

$H_{cn}$  – harakat jarayonida maxsus ishlarni bajarish uchun yonilg'ning sarf qilish me'yori, l/100 km;

$S_{cn}$  – maxsus ishlarni bajaruvchi xarakatdagi avtomobilning bosib o'tgan yo'li, km;

$H_w$  – har bir 100 tonna-kilometr transport ishlariga yonilg'ining sarf qilish me'yori, l/100 km yoki m<sup>3</sup>/100 km;

$W$  – transport ishlari hajmi, t.km;

$D$  – yig'ma me'yoriy koeffitsient, foizlarda;

$K$  – korreksiyalovchi koeffitsient;

$H_z$  – har bir yuk bilan qatnashga yonilg'i sarf qilinishi me'yori, l;

$Z$  – yuk bilan qatnashlar soni;

$H_{OT}$  – isitgich yoki isitgichlar ishlashi uchun yonilg'ining sarf qilish me'yori, l/soat;

$T_{OT}$  – avtomobilning yo'lda yoqilgan isitgich bilan ishlash vaqti, soat;

$H_{o6}$  – maxsus qurilma ishlashi uchun yonilg'ining sarf qilish me'yori, l/soat;

$T_{o6}$  – qurilmaning ishlash vaqti, soat;

$Q_{n6}$  – avtomobil to'xtab turish davrida dvigatel ishlab turish uchun yonilg'ining me'yoriy sarfi, l.

Kunlik yonilg'i sarfining tashkil etuvchilari qiymati "Avtomobil harakat vositalari va yo'l qurilish mashinalarida yonilg'i va moylash materiallari sarflash me'yoriy xujjati"da keltirilgan.

– moylash materiallari zahirasi

$$G_{mz} = \frac{G_{ym}}{100} \times q_m \times \mathcal{D}_k, l \quad (2.129)$$

bu erda  $q_m$  – 100 l yoqilg'iga to'g'ri kelgan moylash materiallari sarfi (2.40-jadval).

2.40-jadval

№	Texnika nomi	100 litr me'yorlangan yonilg'i sarfiga		
		Motor moyi	Transmission moy	Plastik surkov moyi, kg
1	BA3 modifikatsiyasidagi yengil avtomobillar	0,6	0,1	0,1
2	1990 yilgacha ishlab chiqarilgan (BA3 dan tashqari) yengil avtomobillar	2,2	0,2	0,2
3	1990 yildan keyin ishlab chiqarilgan (BA3 dan tash-qari) yengil avtomobillar	1,8	0,2	0,2
4	Dvigateli karbyuratorli yuk tashuvchi maxsus avtomo-billar va avtobus (GBA sh.i.) maxsus avtomobillar	2,4	0,3	0,2
5	Dizel dvigatelli yuk tashuvchi mahsus avtomobillar va avtobuslar	3,2	0,4	0,3
6	G'ildirakli shassi MA3 va ularning modifikatsiyalari, БелА3, MA3 avtomobillari	5,0	0,5	0,3

Moylash materiallari (motor moylari, transmissiya moylari, surkov moylari) zahirasi ayrim-ayrim hisoblanadi.

Moylash materiallari zahirasi aniqlangandan so'ng saqlash uchun idishlar tanlab olinadi va ular egallagan yuza ( $f_j$ ) aniqlanadi.

– shinalar zahirasi

$$N_{sh} = \frac{A_y \times \alpha_t \times L_{ky} \times X_z}{L_m} \times D_{shk} , \quad (2.130)$$

bu erda  $X_z$  – zahiradagidan tashqari g'ildiraklar soni;

$L_m$  – shinalarning kafolatli yurish me'yori, km;

$D_{shk}$  – shinalarni saqlash kuni, ( $D_{shk}=20...30$ ).

Shinalar saqlanadigan stellaj uzunligi:

$$L_{st} = \frac{N_{sh}}{P} , m \quad (2.131)$$

bu erda  $P$  – bir metr uzunlikni egallagan ikki qavatli stellajdagi shinalar soni:  $P = 6...10$ .

Stellaj eni ( $b_{st}$ ) shina o'lchamidan olinadi. Stellaj egallagan yuza:

$$f_j = L_{st} \times b_{st} , m^2 \quad (2.132)$$

bu erda  $L_{st}$  -stellaj uzunligi, m.

Ehtiyot qismlar va materiallar zahirasi og'irligi

$$G_{eq} = \frac{A_i \times \alpha_t \times L_{yk}}{1000} \times \frac{\delta \times G_a}{100} \times D_{eq} K_k , kg \quad (2.133)$$

Ehtiyot qism va materiallar (metallar, bo'yoqlar va boshqalar) zahirasi har 10 000 km yurgan yo'lga to'g'ri kelgan avtomobil og'irligining ( $G_a$ ) ma'lum foizi ( $\delta$ ) hisobida olinadi. Saqlash kunlari  $D_{eq} = 30$  kun

Zahiradagi agregatlar og'irligi:

$$G_{ag} = \frac{A_i}{100} \times K_{ag} \times q_{ag} , kg \quad (2.134)$$

bu erda  $K_{ag}$  - Nizom bo'yicha 100 avtomobilga to'g'ri keladigan agregatlar soni;  $q_{ag}$  - agregatlar og'irligi, kg.

Agregat, ehtiyot qism, metall va materiallar saqlanadigan stellajlar egallagan maydon

$$f_j = \sum \frac{G_i}{q_i} , m^2 \quad (2.135)$$

bu erda,  $G_i$  - saqlanadigan ob'ekt og'irligi, kg;  $q_i$  -  $1 m^2$  stellaj egallagan maydonga to'g'ri keladigan yuklama;  $q_{ext. qism} = 600 kg/m^2$ ;  $q_{agregat} = 500 kg/m^2$ ;  $q_{metall} = 600...700 kg/m^2$ .

Yangi me'yorlarda (TLUM 01-91) omborxonalar maydoni 10 ta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon va saqlanayotgan zahiralar egallagan maydon bo'yicha aniqlanadi.

### Saqlash joylari maydoni.

Avtomobil turar joylari maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_s = A_s \times f_a \times K_3, m^2 \quad (2.136)$$

bu erda  $A_s$  - avtomobillar turar joylari soni;  $f_a$  - avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon,  $m^2$ ;  $K_3$  - zichlik koeffitsienti.

Agar har qaysi avtomobilga turar joy birlashtirilgan bo'lsa, turar joylar soni ro'yxatdagi avtomobillar soniga ( $A_i$ ) teng bo'ladi.

$$A_s = A_i \quad (2.137)$$

Agar birlashtirilmagan bo'lsa, ularning soni

$$A_s = A_i - X_1 - X_2 - X_{jt} - A_{mt} - A_{ish}, \quad (2.138)$$

bu erda  $X_1, X_2, X_{jt}$  - saqlash uchun foydalaniladigan TXK-1, TXK-2, JT postlari soni;

$A_{mt}$  - mukammal ta'mirdagi avtomobillar soni;

$A_{ish}$  - safardagi va kecha-kunduz ishdagi avtomobillar soni.

Bitta avtomobil uchun turar joy maydoni  $F_s$  qiymati TLUM-ATK-XKS-80 da keltirilgan:

– ГАЗ-24	– 18,5 $m^2$	
– ПАЗ-672	– 35 $m^2$	
– ЛАЗ-695N	– 47 $m^2$	
– КамАЗ-5320	– 37 $m^2$	
– МА3-504А+МА3-5245	– 112 $m^2$	va hokazo.

Avtomobillarning turar joyida o'rnatirilishi uslubiga qarab zichlik koeffitsienti  $K_3 = 2,5...3,0$  ni tashkil etadi.

Turar joy maydoni grafik (chizma) usulda aniqroq topilishi mumkin.

Yengil avtomobillar va avtobuslar uchun usti berk ko'rinishdagi joylar, yuk avtomobillari uchun ochiq turar joylar rejalashtiriladi. Toshkentda yengil avtomobillar uchun ko'p qavatli binolar, avtobuslar uchun yengil yopilgan 30x30, 24x24 modulli saqlash mintaqalari keng tarqalgan.

### **Ma'muriy-maishiy xonalar maydoni**

Ma'muriy-maishiy xonalar quyidagilardan iborat bo'ladi:

- idora xonalari;
- maishiy xonalar;
- jamoat xonalari.

Idora xonalari tarkibiga korxonalar tuzilmasi va xodimlar soniga muvofiq rahbar xodimlar, boshqaruv bo'limi va xizmati xodimlari xonalari kiradi.

Idora xonalari maydoni unda ishlovchilar soniga va ularga keluvchilar soniga muvofiq olinadi va quyidagi me'yorlardan foydalaniladi:

- kabinetlar – 12...15  $m^2$  ;
- boshqaruv bo'limlari – har ishlovchiga 3,5...4  $m^2$ ;
- harakat xavfsizligi kabineti – haydovchilar soniga qarab 25...50  $m^2$ ;
- navbatchi haydovchilar xonasi – har navbatchiga 3  $m^2$  .

Maishiy xonalar maydoni ishchi va xizmatchilar soniga muvofiq quyidagi me'yorlardan aniqlanadi:

- haydovchi va konduktorlar uchun garderobdagi kiyim ilgichlar bir almashinuv ishchilar soniga teng qilib 2...3 almashinuvda eng ko'p ishchilar ishlaydigan almashinuvdagi ishchilar sonidan 20% ortiq olinadi;
  - dushlar, yuvinish kranlari va boshqalar bir soatda eng ko'p qaytganlar sonining 50% miqdorida olinadi;
  - oshxonadagi o'rinlar soni almashinuvdagi eng ko'p ishlovchi-lar sonidan 10% ortiq olinadi;
  - tibbiyot punkti toifasi almashinuvdagi eng ko'p ishlovchilar soniga bog'liq holda olinadi;
  - ishlab chiqarish ishchilari uchun maishiy xonalar ularning sanitariya xarakteristikalariga monand olinadi;
  - jamoat xonalari maydoni umumiy ishchilar soni bo'yicha olinadi.
- Ma'muriy-maishiy binolar tarkibi va maydoni "Qurilish me'yorlari va qoidalari" asosida hisoblanadi.

## Ma'ruza rejasi

1. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy echimlari. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar.

2. TXK mintaqalarini rejalashtirish. JT mintaqasini rejalashtirish.

3. Ustaxonalarni rejalashtirish

4. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish.

*Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, Q-5, Q-7.

***1 – savol. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy echimlari. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar***

Ishlab chiqarish binosida texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar va yordamchi ishlar bajariladigan xonalar joylashtiriladi.

Korxonada ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish TXK va JT postlarini, avtomobillarni kutish va saqlash joylarini, ustaxona va omborxonalar hamda ularga o'rnashtiriladigan texnologik jihozlarni, ko'tarish-tashish uskunalari va ishlab chiqarish anjomlarini loyihalash talablari asosida joylashtirishni o'z ichiga oladi.

Korxonada bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish bir vaqtda, uyg'unlikda olib boriladi.

Ishlab chiqarish binosining hajmiy – rejaviy echimini ishlab chiqishda quyidagilarni hisobga olish lozim:

- texnologik hisoblar natijalari (postlar, ishchilar soni, maydonlar yuzasi);
- qurilish talablari (er maydoni tavsifi, qurilish bosqichlari, tabiiy iqlim sharoitlari, qurilish me'yorlari va qoidalari);
- loyihalash geometrik parametrlari (avtomobil va uning hara-katdagi geometrik o'lchovlari, oqim qatori, ishchi postlari va mintaqalarni rejalashtirish sekstiyalari tasnifi, binoning hajmiy-rejaviy echimlari);
- ishlab chiqarish jarayoni funkstional sxemasi va chizmasi (avtomobillarning TXK va JT mintaqalaridan o'tish ketma–ketligi va bu oqimdagi avtomobillar soni);
- bino, inshootlar va xonalar tarkibi;
- mintaq va ustaxonalarning o'zaro bog'liqligi (mintaqalar va ulardagi ishchi postlari va oqim qatorlari hamda ustaxona va omborxonalarning o'zaro yaqin aloqada joylashtirilishi);
- texnologik jihozlarning joylashtirilishi;
- boshqalar.

Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish eng murakkab va mas'ul muammo bo'lib, u yuqorida keltirilgan texnologik va qurilish talablarini to'liq ta'minlashi lozim. Masalaning murakkabligi shundaki, maqsadga, bir tomondan, binoning umumiy maydoni, hajmi va qiymatini kamaytirish hisobiga, ikkinchi tomondan, rejalashtirishning texnologik takomillashganligi, ishlash sharoitining yaxshilanganligi natijasida erishiladi.

Rejalashtirishning maqbullik belgisi bo'lib texnologik qulayliklarni (kompaktlikni) ta'minlagan holda solishtirma maydonning minimal qiymatiga erishish hisoblanadi.

### **Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy yechimlari**

Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy echimlari bino konstruksiyasi bilan uzviy bog'langandir.

Ishlab chiqarish binolariga bo'lgan asosiy talablar, binoning funkstional vazifasidan kelib chiqib, iqlim sharoitini, zamonaviy qurilish talablarini, binolarni imkoni boricha birlashtirishni, texnologik jarayonlarni o'zgartirish va ishlab chiqarishni kengaytirish imkoniyatini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Bulardan eng asosiysi qurilishni industrilashtirishdir, ya'ni binolarni unifikastiyalashtirilgan temir-beton konstruktiv elementlardan (fundament bloklari, ustunlar, balka, ferma va boshqalar) montaj qilishdir.

Qurilish konstruksiyalari elementlaridan biri ustunlar to'ridir. To'r ustun qatorlari orasidagi qadam va oraliq bo'yicha masofalarning qiymati bilan o'lchanadi.

ATKlardagi bir qavatli binolarda ustunlarning quyidagi to'rlari qo'llanadi:

18×12; 24×12; 12×18×12; 12×24×12; 18×18×18; 24×24m.

Ko'p qavatli binolarda ustun to'rlari: 6×6; 6×9; 8×12; 9×12m.

Binolarning poldan shiftgacha bo'lgan masofasi texnologik ehtiyojlarga va osma kran balkalarni qo'llanishiga qarab qabul qilinadi.

Binolar xonalarining balandligi, ya'ni poldan to shiftgacha bo'lgan masofa eng baland avtomobilning ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 0,2 m baland bo'lishi, ammo 2,8 m dan kam bo'lmasligi kerak, ya'ni:

$$H_{xona} = H_{avt} + 0,2 \text{ m} \geq 2,8 \text{ m.} \quad (2.139)$$

TXK va JT mintaqalarining balandligi:

– yengil avtomobillar uchun – 3,6...4,8 m;

– avtobuslar uchun – 4,8 m ;

– yuk avtomobillari uchun – 4,2 ... 6 m.

Ishlab chiqarish binosida TXK, JT postlari va ustaxonalarni o'zaro joylashtirishda avtomobil turlariga va ish hajmiga qarab har xil variantlar qo'llanilishi mumkin.

### **TXK, JT VA TASHHISLASH MINTAQALARI, USTAXONALAR VA OMBORXONALARNI O'ZARO JOYLASHTIRISHGA BO'LGAN ASOSIY TALABLAR**

Ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalari va mintaqalarining joylashishini rejalashtirish ularning bir-biri bilan o'zaro bog'liqligini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish texnologik va qurilish talablari asosida quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

– texnologik hisoblar natijasida qabul qilingan maydonlari ko'rsatilgan barcha binolar ro'yxati keltiriladi va ularning yong'in xavfsizligi bo'yicha toifasi ko'rsatiladi;

– ishlab chiqarish binosida joylashtiriladigan binolar tarkibi (bir blokdagi ishlab chiqarish binosi, bir blokdagi ishlab chiqarish va saqlash binosi, asosiy va yordamchi ishlab chiqarish binolari, bir necha joylarda o'rnatilgan ishlab chiqarish binolari va boshqalar);

- mazkur binoda joylashtiriladigan ustaxonalar, omborxonalar, TXK va JT mintaqalari tarkibi aniqlanadi;
- binoning umumiy maydoni aniqlanadi;
- loyihaning qurilish qismini bajaradigan mutaxassislar bilan kelishilgan holda binoning o'lchamlari tanlanadi, ustunlar to'ri aniqlanadi;
- tanlangan bino sxemasida mintaqa, omborxonalar va ustaxona-larni joylashtirish variantlari ishlab chiqiladi;
- ishlab chiqarish binosi bo'yining va enining o'zaro nisbati 1,5 ... 2 ga teng qilib olish maqsadga muvofiqdir;
- ustaxonalar maydoni rejalashtirilganda, agar ustaxona maydoni 100 m<sup>2</sup> dan kam bo'lsa -20% va 100 m<sup>2</sup> dan ortiq bo'lsa -10% hisobdagidan farq qilishi mumkin.

Rejalashtirish echimlarida TXK va JT mintaqalar postlari asosiy bo'lib, bajarilayotgan ish turlariga va vazifasiga qarab maxsus-lashtiriladi. TXK va JT mintaqalarining joylashishi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasiga qarab aniqlanadi. Mintaqalar shunday joylashishi kerakki, transport vositalarining yo'lda yurishi qisqa bo'lishi va manevr qilganda qiyinchilik tug'dirmasligi kerak.

Mintaqalar quyidagi ketma-ketlikda joylashishi kerak:

KXK - TXK-1; KXK-TXK-2; KXK-TSh-1; KXK-TSh-2; KXK-JT; KXK-TXK-1-JT; KXK-TXK-2-JT.

Agar ishlab chiqarish xonalari ikki binoda joylashsa, u holda birinchisida KXK, ikkinchisida TXK-1, TXK-2, TSh-1, TSh-2 va JT mintaqalari joylashishi kerak.

**Ishlab chiqarish xonalari va postlari joylashish variantlari.** Ustaxonalarning ishlab chiqarish binosida joylashishi ularning TXK va JT mintaqalari bilan texnologik aloqalarining mavjudligiga qarab belgilanadi.

KXK zonasi atrofida nasosxonalar, kiyimlarni quritish va laxtak materiallar xonasi, shamollatish xonasi, apparat xonasi va tozalash inshootlari joylashishi mumkin.

TXK-1 va TXK-2 mintaqasi atrofida ta'minot tizimi, akkumulyator, elektrtexnik, shinamontaj ustaxonalari va moy ombori xonalari joylashishi mumkin.

JT mintaqasi atrofida agregatlarni ta'mirlash, chilangar-mexanik, temirchilik, misgarlik, tunukasoz, payvandlash, armatura, qoplama, bo'yoqchilik ustaxonalari va omborxonalar joylashishi mumkin. Bajarilayotgan ishlarning bir-biriga yaqinligiga qarab ustaxonalar quyidagicha guruhlashtirilishi mumkin (2.3 - rasm).

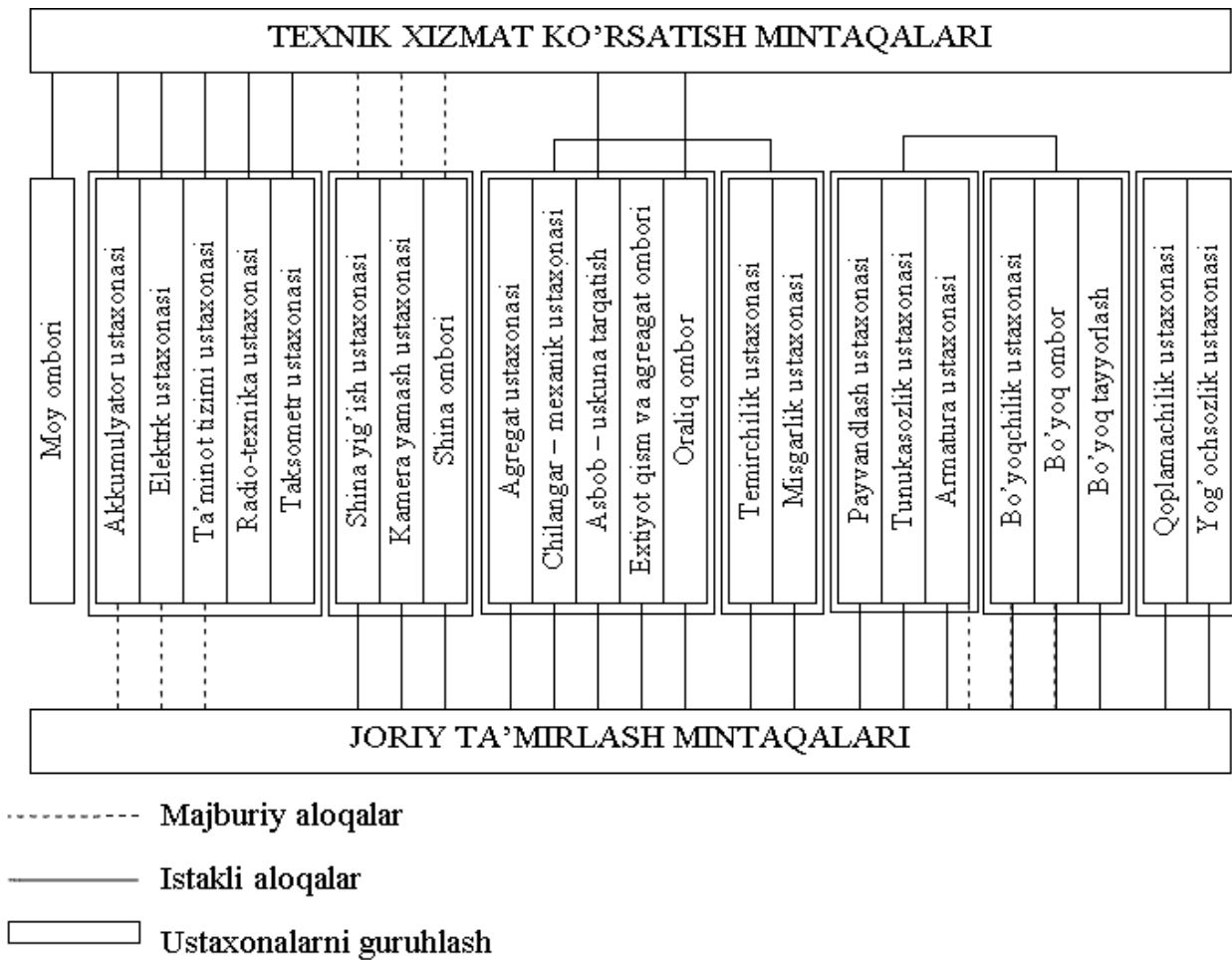
Ustaxonalarni ishlab chiqarish binosida joylashtirishda hududda asosiy shamol yo'nalishini hisobga olish zarur. Issiqlik bilan ishlaydigan yoki ish jarayonida har xil gazlar ajralib chiqadigan ustaxonalar ishlab chiqarish binosida shunday joylashtirilishi kerakki, ustaxonalardan chiqayotgan gazlar shamol bilan bino tashqarisiga olib chiqib ketilishi zarur. ATKda shamol yo'nalishining takrorlanishi 1- Ilovada keltirilgan.

Ustaxonalarning bir-biri bilan bog'lanishi (bir-biriga kirishi) ni ko'zda tutish zarur:

- shinamontaj va kamera yamash ustaxonalari hamda shina ombori;
- akkumulyatorlarni ta'mirlash va zaryadlash xonalari;
- nasosxonalar va moy mahsulotlari ombori.

Ustaxonalarni rejalashtirishda xonalarni imkoni boricha tabiiy yorug'lik bilan ta'minlanishiga erishish zarur.





**2.3- rasm. Ustaxona va mintaqalar aloqalari sxemasi**

**2 – savol. TXK mintaqalarini rejalashtirish. JT mintaqasini rejalashtirish**

Yangi qurilayotgan yoki qayta qurilayotgan TXK mintaqalarini rejalashtirishda andazaviy hamda adabiyot va internet sahifalarida keltirilgan zamonaviy loyihalar tahlil qilinib, ilg'or korxonalarining tajribalari o'rganilib, texnologik hisoblar natijasida aniqlangan oqim-li qatorlar, postlar, texnologik jihozlar mintaqa maydoniga loyihalash me'yorlari va qoidalariga rioya qilgan holda o'rnatiladi.

Ajratilgan binoda TXK mintaqasi shunday joylashtirilishi kerakki, ustaxonalar bilan texnologik aloqalar ta'minlangan holda, u eng kam maydonni egallashi lozim. Shuning uchun rejalashtirishning bir necha variantlari ishlab chiqiladi, tahlil qilinadi va eng maqbul echimi tanlab olinadi.

KKK mintaqasi postlari boshqa mintaqa postlaridan va imkoni boricha bir-biridan ajratilgan holda joylashtiriladi, chunki bu mintaqada yuqori namlik va shovqin bo'ladi, suv sachrashi mumkin.

Odatda, KKK mintaqasi ayrim binoda rejalashtiriladi. Issiq iqlim sharoitida (eng sovuq oyning harorati 0°C dan yuqori bo'lgan-da) yuvish postlari ochiq havoda yoki bostirma ostida joylashtirilishi mumkin.

Oziq-ovqat mahsulotlari tashiydigan avtomobillar kuzovini tashqi yuvishdan so'ng sanitar ishlovdan o'tkazish uchun ayrim postlar ko'zda tutilishi lozim.

Tashhislash postlari ayrim binoda yoki TXK va JT postlari o'rnatilgan binoda joylashishi mumkin. TXK-1, TXK-2 postlari umumiy binoda, oqimli qatorlari ayrim binoda joylashishi mumkin. JT postlari TXK-1, TXK-2 postlari bilan birga yoki ayrim binoda joylashishi mumkin.

TXK va JT postlarini joylashtirishda avtomobillar oralig'idagi va avtomobil va bino elementlari orasidagi masofa me'yorlariga amal qilish lozim (2 va 3– Ilovalar).

Yaxshi ishlash sharoitini va texnologik jarayonni ta'minlash uchun bu mintaqalarda er ustida o'rnatilgan ko'rish qurilmalari (gidravlik va elektr ko'targichlar, qo'zg'aluvchan ustunlar, ag'dargichlar) qo'llanilishi lozim.

Texnologik jarayon zarurati bilan ayrim hollarda ko'rish handaqlari qo'llanilishi mumkin. Avvalgi loyihalar bilan qurilgan korxonalarda ko'rish handaqlari umumiy postlarning 40...60% ni tashkil etar edi.

Handaq uzunligi avtomobil uzunligidan kam bo'lmagan holda, chuqurligi yengil avtomobillar uchun 1,3...1,5 m, yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,1...1,2m, yo'ldan tashqarida ishlaydigan o'zi ag'dargich avtomobillar uchun 0,5...0,7m, eni esa avtomobil o'qi g'ildiraklari orasidagi masofaga bog'liq holda olinadi. Hozir avtomobil ko'targichlaridan keng foydalaniladi.

### Nazorat-o'tkazuv punktlari

Avtomobil ishga chiqishidan oldin uning texnikaviy holati nazorat-o'tkazuv punkti (NO'P)da ko'zdan kechiriladi.

NO'Pda ishdan nosozlik tufayli qaytib, TXK va JT o'tgan avtomobillarning ham texnikaviy holati tekshiriladi.

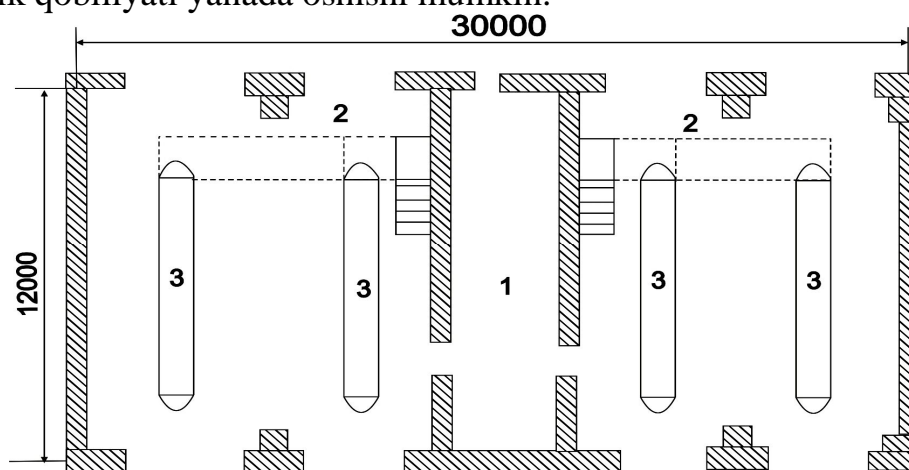
NO'P ATKga kirishda joylashtiriladi.

NO'P bir yoki bir-biriga parallel o'tuvchi postlardan va mexaniklar xonasidan tashkil topgan maxsus binodan iborat bo'ladi (2.4-rasm).

Bitta nazorat-o'tkazuv postining bir soatdagi o'tkazuvchanligi quyidagi hisobdan qabul qilinadi:

- yengil avtomobillar – 60;
- yuk avtomobillari – 30...40;
- avtobuslar – 15...20.

Kelajakda NO'P ekspress tashhishlash qurilmalari bilan jihozlanganda, uning o'tkazuvchanlik qobiliyati yanada oshishi mumkin.



### 2.4 – rasm. Nazorat-o'tkazuv punkti rejasi:

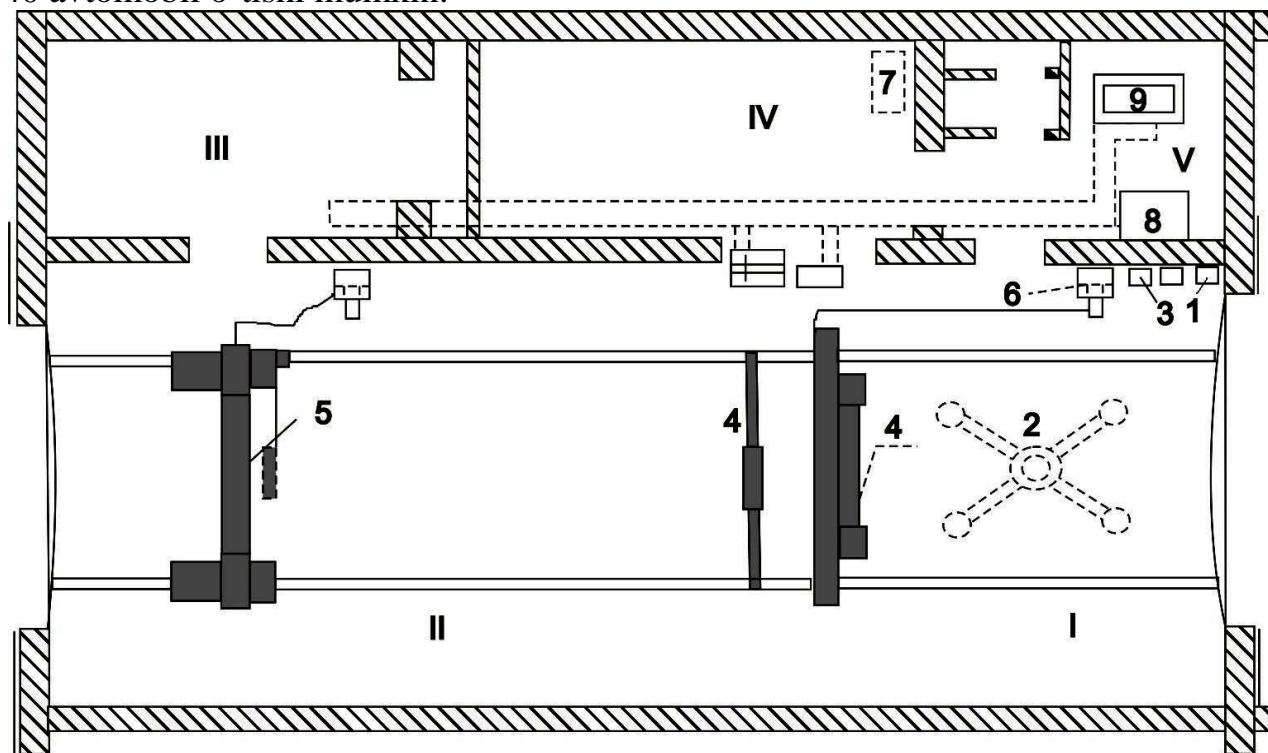
1- mexanik va operator xonasi; 2- avtomobillarni ko'rish xonasi; 3-ko'rish handaqlari.

## Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi

Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasida yig'ishtirish, yuvish, artish ishlari amalga oshiriladi.

Yig'ishtirish-yuvish ishlarini rejalashtirish qanday yuvish usuli qo'llanilishiga bog'liq. Avtomobilni shlang bilan qo'lda yuvgan vaqtda boshi berk postlardan yoki ayrim hollarda oqimli qatorning ketma-ket o'rnashgan postlaridan foydalaniladi. Bunda har qaysi postda avtomobilni yuvganda bitta, avtopoezdni yuvganda esa ikki ishchi ishlashi mumkin. Avtomobil kuzovi, kabina va salonni yig'ishtirishda imkoni boricha mexanizatsiya vositalari (chang- so'rg'ichlar va boshqalar) dan foydalaniladi. Mexanizatsiyalashgan yuvish usuli qo'llanganda KKK oqimli qatorda amalga oshiriladi. Avtomobil postdan postga uzluksiz ishlaydigan konveyer yordamida siljiriladi yoki o'zi yurib o'tadi.

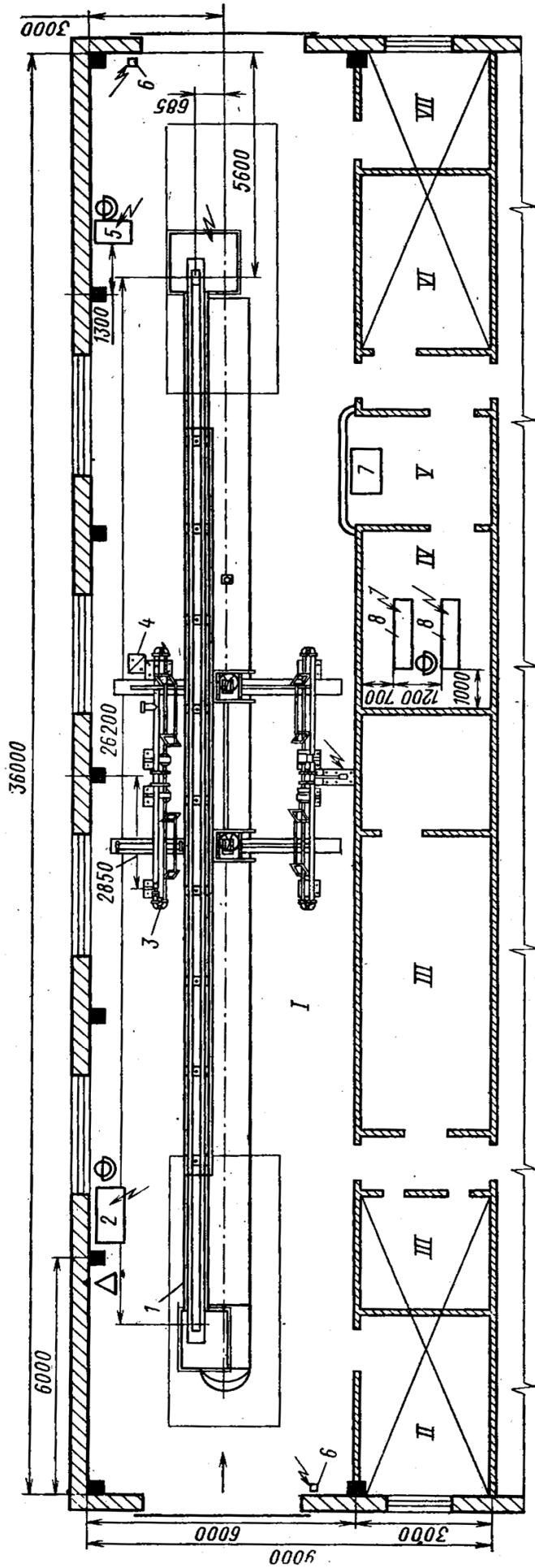
2.5 - rasmda oqimli qatorning namunaviy rejasi keltirilgan. Bunda yengil avtomobillarni yuvish va quritish avtomatlashtirilgan. Bu oqimli qatordan bir soatda 30...40 avtomobil o'tishi mumkin.



### 2.5- rasm. Yengil avtomobillarga kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejasi:

I – yuvish ish joyi; II – quritish ish joyi; III – oqavalar tozalash binosi; IV – operator xonasi; V – nasosxona.

1– artish materiallarini siqish joyi; 2 – gidravlik ko'targich; 3 – shlangli yuvish qurilmasi; 4 – avtomobillarni yuvish uchun qo'zg'aluvchan qurilma; 5 – qo'zg'aluvchan quritish qurilmasi; 6 – boshqarish pulti; 7 – shkaf; 8 – kompressor; 9 – markazdan qochma nasosli ta'minlovchi bak.



**2.6- rasm. Yuk avtomobillariga kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejasi.**

I – KXX mintaqasi; II - ventilyastiya kamerasi; III – maishiy xonalar; IV – nasoslar uchun xona; V – operator xonasi; VI – inventarlar xonasi; VII – kompressor xonasi.

1- avtomobilni siljitish uchun konveyer; 2 – dvigatelni tashqaridan yuvish qurilmasi; 3 – yuk avtomobillarining tashqarisini yuvish jihozi; 4 – tablo; 5 – avtomobilni yuvilmagan qismini yuvish qurilmasi; 6 – darvozani ochish mexanizmi; 7 – boshqarish pulti; 8 – nasos stanstiyasi.

KXK mintaqasining oqimli qatori, odatda, uchta postdan iborat bo'lib, I postda yig'ishtirish, II postda yuvish, III postda quritish va artish ishlari amalga oshiriladi. 2.6, 2.7 – rasmlarda yuk avtomobillari va avtobuslar uchun KXK mintaqasi rejasi keltirilgan. Yig'ishtirish ishlarining hajmi ko'p bo'lgani va hamma avtomobillar ham har kuni yuvish jarayoniga muhtoj emasligi uchun yig'ishtirish ishlarining ayrim postda bajarilishi rejalashtirilishi mumkin.

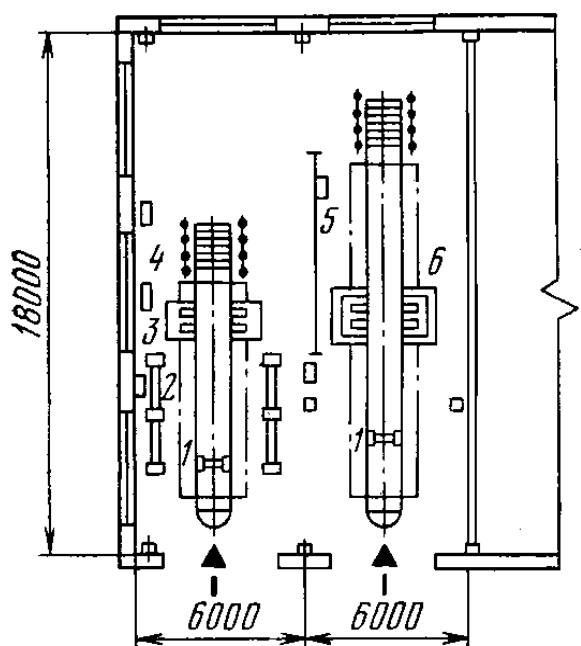
KXK mintaqasiga yaqin joyda suvlarni tozalash inshootlari rejalashtirilishi lozim.

### Tashhislash mintaqasi

Tashhislash mintaqasi zamonaviy tashhislash jihozlarining tanlanishi va joylashtirilishi, korxon turi va quvvatiga TXK va JT jarayonlariga tashhislashning qo'llanilishiga qarab har xil bo'lishi mumkin.

Tashhislash mintaqasi va postlarini joylashtirishda shuni hisobga olish kerakki, umumiy tashhislash TSh-1 dan so'ng avtomobil TXK-1, JT mintaqasiga va saqlash joyiga yo'llanishi, chuqurlashtirilgan tashhislash – TSh-2 dan so'ng esa, TXK-2, JT va saqlash joyiga yo'llanishi mumkin.

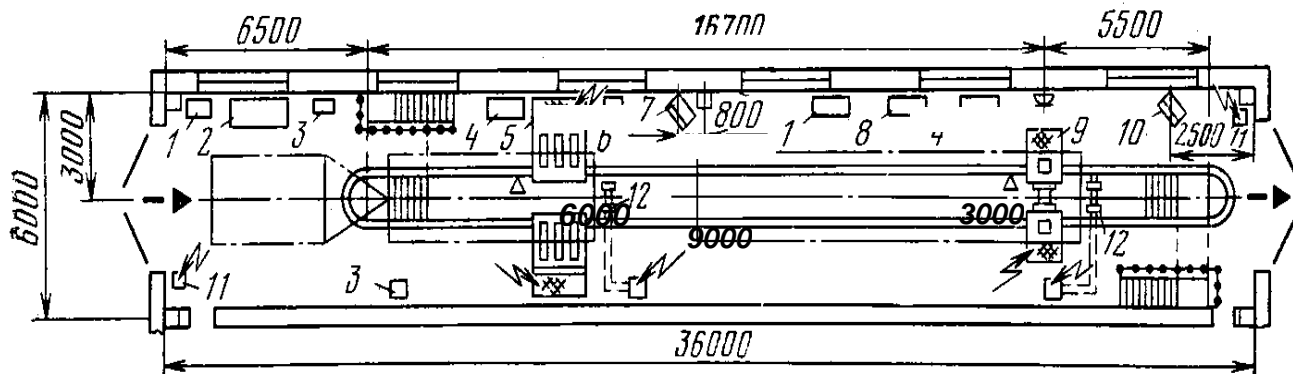
2.8 – rasmda TSh-1 tashhislash mintaqasi rejasi, 2.9 – rasmda TSh-2 tashhislash mintaqasi rejasi, 2.10 – rasmda universal tashhislash mintaqasi rejasi keltirilgan.



**2.8 – a rasm. Yakka yuk avtomobillari tashhislash mintaqasi rejasi:**

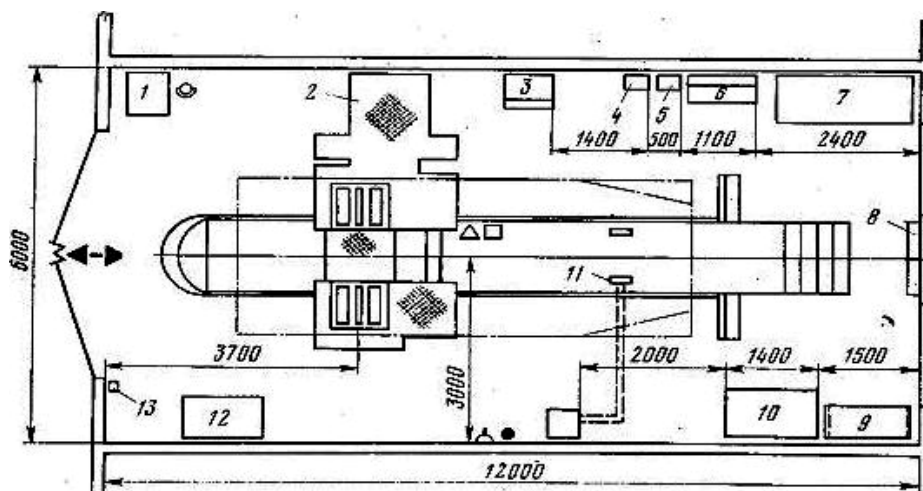
1 – handaq ko'targichi; 2 – ko'priklar parallelligini tekshirish uskunasi; 3 – avtomobil yurish qismini tashhislash stendi; 4 – avtomobil yurish qismini tashhislash stendi pulti; 5 – avtomobil tormoz tizimini tashhislash stendi pulti; 6 – tormozlarni tashhislash stendi.

Universal tashhislash mintaqasi 18x9 m binoga o'rinishib, bitta mexanik-tashhislovchi va bitta operator ishlaganda, bir almashinuvda 12 avtomobilga tashhislash xizmati ko'rsatishi mumkin.



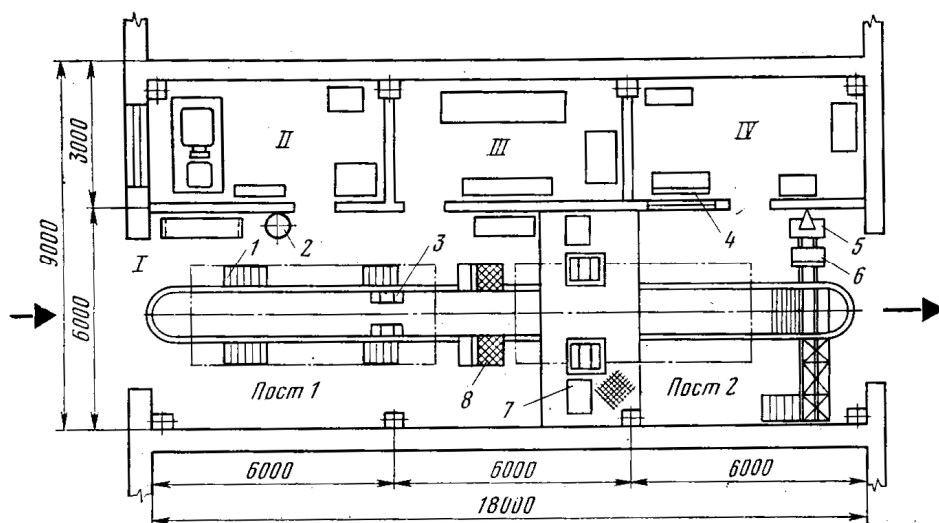
**2.8 b – rasm. Avtopoezdlar TSh-1 tashhislash mintaqasi rejasi:**

1 – asboblar shkafi; 2 – tashhishlash stoli; 3 – havo tarqatish kolonkasi; 4 – chilangarlik dastgohi; 5 – yuk avtomobillari tormoz mexanizmini tashhishlash dastgohi; 6 – elektr shkafi; 7 – avtomobil tormoz tizimini tashhishlash dastgohi pulti; 8 – kontora stoli; 9 – g'ildirak o'rnatish burchaklarini tekshirish dastgohi; 10 – g'ildirak o'rnatish burchaklarini tekshirish dastgohi pulti; 11 – darvozalarni ochish mexanizmi; 12 – handaq ko'targichi.



### 2.9 – rasm. Yuk avtomobillari TSh-2 tashhishlash mintaqasi rejasi:

1 – stend boshqarish reostati; 2 – avtomobilning tortish xususiyatlarini tekshirish dastgohi; 3 – ko'chma elektr jihozlarni tekshirish dastgohi; 4 – yoqilg'i uchun bakcha; 5 – yoqilg'i sarfini o'lchash uskunasi; 6 – dastgohni boshqarish pulti; 7 – tashxislovchi stoli; 8 – yoritiluvchi taxta; 9 – asboblar uchun stellaj; 10 – chilangarlik dastgohi; 11 – handaq ko'targichi; 12 – asbob-uskunalar shkafi; 13 – darvozalarni ochish mexanizmi.



### 2.10 – rasm. Yuk avtomobillari va avtobuslarni tashhishlash universal mintaqasi:

I – tashhishlash postlari xonasi; II – mashina bo'limi; III – dastgoh va jihozlarga xizmat ko'rsatish xonasi; IV – operatorlar xonasi;

1 – g'ildiraklarga issiq havo purkash uskunasi; 2 – shinalarni avtomatik damlash kolonkasi; 3 – gidroko'targich; 4 – boshqarish pulti; 5 – elektr jihozlarni tekshirish dastgohi; 6 – faralar o'rnatish burchaklarini tekshirish asbobi; 7 – avtomobil tormoz tizimlari va tortish xususiyatlarini tekshirish dastgohi; 8 – g'ildirak o'rnatish burchaklarini tekshirish maydonchali dastgohi.

## Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasi

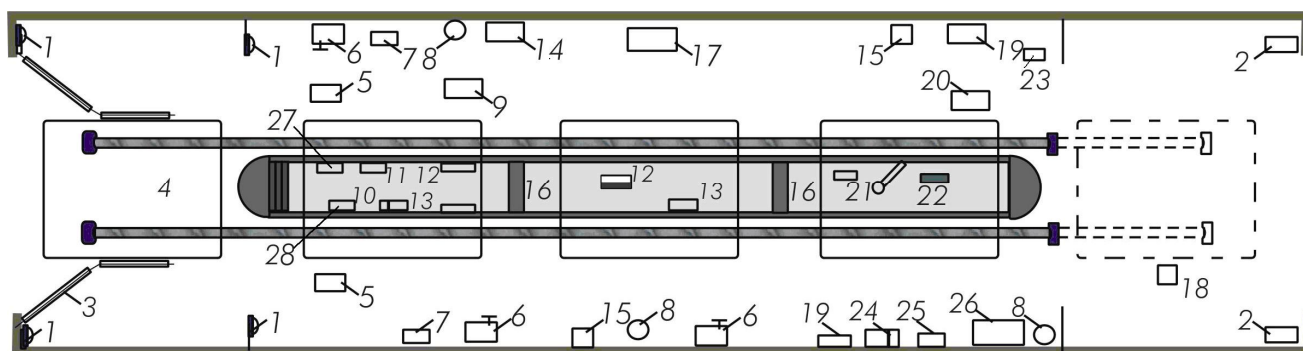
TXK-1 ni oqimli qatorda o'tkazish bo'yicha avtomobil trans-portti ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya) tomonidan 2 va 3 postli andazaviy rejalar ishlab chiqilgan bo'lib, ular 180 dan 700 gacha yuk avtomobil-lariga ega bo'lgan avtotrans-port korxonalariga mo'ljallangan.

2.11- rasmda bir almashinuvda 11...16 ta TXK-1 uchun mo'ljallangan oqimli qator rejasi keltirilgan. Oqimli qatorning birinchi posti nazorat, sozlash, qotirish, elektrtexnik, shina, ta'minot tizimi ishlariga, ikkinchi posti moylash, to'ldirish, tozalash ishlariga ixtisoslashtirilgan.

TXK-1 va TXK-2 lar bitta oqimli qatorda, ammo sutkaning turli vaqtlarida bajarilishi mumkin. Bunda maydon o'lchami va mintaqani qurishga ketadigan sarf tejaladi, texnologik jihozlardan samarali foydalaniladi.

TXK-1 va TXK-2 mintaqasini loyihalashda yoki qayta qurishda eng zamonaviy texnologik jihozlardan foydalanish ko'zda tutilishi lozim. TXK-2 universal postlarda bajarilganda, postlar JT mintaqasida o'rnatilishi mumkin.

Toshkent shahridagi "Maxsustrans" korxonasi ishlab chiqarish binosidagi TXK-1 va TXK-2 oqimli qatorda dunyodagi ilg'or texnologiyalar qo'llaydigan korxonalar ishlab chiqargan jihozlar joylashtirilgan.



### 2.11 - rasm. Texnik xizmat ko'rsatish oqimli qator rejasi:

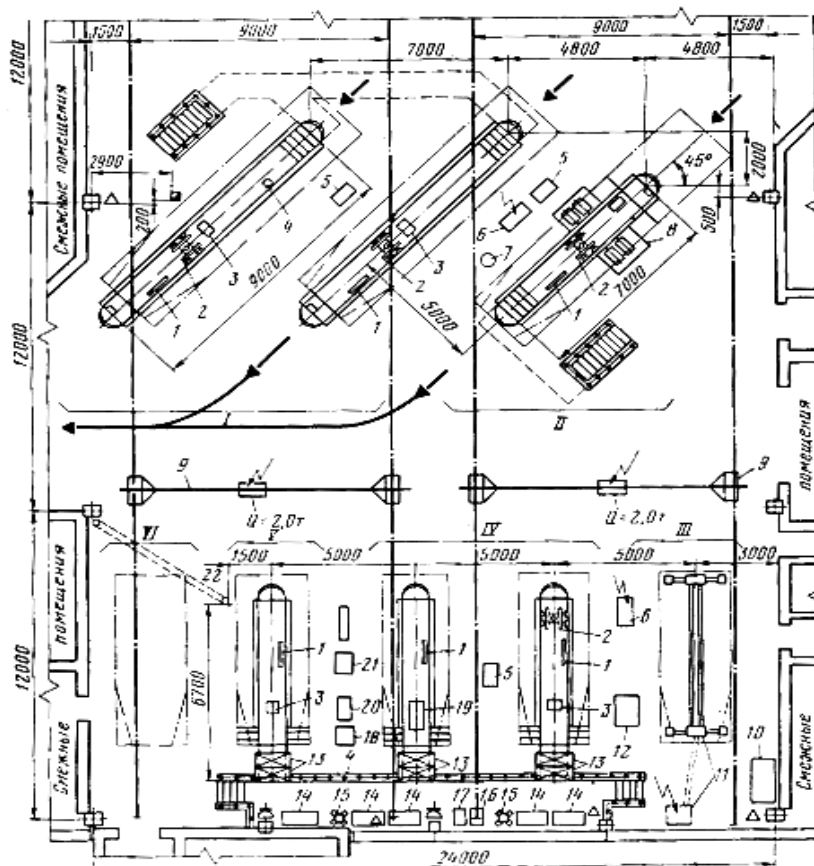
1 – darvoza ochish mexanizmi; 2 – issiq havo berish qurilmasi; 3 – yo'naltiruvchi roliklar; 4 – avtomobilni siljitish uchun konveyer; 5 – gayka-buragich; 6 – chilangar dastgohi; 7 – havo tarqatuvchi kolonka; 8 – birik-tiruvchi detallar uchun stellaj; 9 – elektrik stol aravachasi; 10 – g'ildirak-larni erdan uzish ko'targichi; 11 – reszoralar gaykasini echish gayka-buragichi; 12 – taglik; 13 – asbob-uskunalar qutisi; 14 – tormoz suyuqligi baki; 15 – chiqindilar uchun idish; 16 – o'tish ko'prigi; 17 – hujjatlar to'ldirish stoli; 18 – moy tarqatish kolonkasi; 19 – moylash stol aravachasi; 20 – kardan valini aylantirish qurilmasi; 21 – oldi g'ildiraklarni yo'naltiruvchi tarnov; 22 – ishlatilgan moylarni to'kish qurilmasi; 23 – moy tarqatish baki; 24 – agregatlarni moylash qurilmasi; 25 – ko'p ish joyli qo'zg'almas solidol haydovchi; 26 – havo filtrini yuvish vannasi; 27 – siqilgan havo uzatuvchi qurilma; 28 – ishlatilgan gazlarni so'rish qurilmasi.

Postlarning o'zaro joylashishi bo'yicha to'g'ri oqimli va boshi berk bo'lishi mumkin. Postlarning to'g'ri oqimli joylashishi KXX, TXK-1, TXK-2 uchun oqimli qator usulida xizmat ko'rsatilganda qo'llaniladi. TXK va JT mintaqalarida postlar boshi berk qilib joylashtirilganda, postlarning o'rnatilishi, to'g'ri burchakli bir qatorli va ikki qatorli, qiyshiq burchakli bo'lishi mumkin. TXK va JT mintaqalarida postlarning o'rnatilishi,

ularning geometrik o'lchovlari loyihalash to'g'risidagi adabiyotlarda berilgan yoki ularda ko'rsatilgan tavsiya bilan chizma usulda aniqlanishi mumkin.

## JORIY TA'MIRLASH MINTAQASINI REJALASHTIRISH

JT ishlari universal yoki maxsuslashgan postlarda bajariladi. JT universal postlarda bajarilganda avtomobil ostidagi ishlarni bajarishni osonlashtirish uchun boshi berk bir necha xandaqlar transheya bilan birlashtiriladi va ularga tushish va chiqish zinalari qilinadi. Universal postlarda turli mutaxassislikdagi ishchilar JT ning har xil ishlarini bajaraveradilar. Keyingi loyihalarda JT mintaqasi postlarini maxsuslashtirish amalga oshirilmoqda.



**2.12 – rasm. Yuk avtomobillari uchun joriy ta'mir mintaqasi:**

I – avtopoezdlar ta'mirlash postlari; II – tormozlarni tekshirish va roslash postlari; III – shinalarni qayta montaj qilish posti; IV – avtomobil yurish qismini ta'mirlash posti; V – dvigatel va uning tizimlarini ta'mirlash posti; VI – kutish posti. 1– asboblarni qutisi; 2 – xandaq ko'targichi; 3 – tekshirish xandaq'ida ishlashga oyoq tagligi; 4 – ko'chma moy tarqatish baki; 5 – chilangarlik dastgohi; 6 – gaykaburagich; 7 – tormoz suyuqligi baki (ko'chma); 8 –avtomobil tormoz tizimlarini tekshirish dastgohi; 9 – osma kranbalka; 10 – g'ildiraklar stellaji; 11 – gidravlik ko'targich; 12 – g'ildirak echish va o'rnatish aravachasi; 13 – o'tish ko'priki; 14 – chilangarlik dastgohi; 15 – detallar stellaji; 16,17 – ko'chma ishlatilgan moy yig'ish baki; 18 – dvigatel ta'mirlash aravachasi; 19 – xandaqda yuk avtomobillari agregatlarini echish va o'rnatish aravachasi; 20 – dvigatel o'rnatib qo'ygich; 21 – elektr jihozlarni tekshirish ko'chma dastgohi; 22 – chiqindi gazlarni chiqarish shlangi.



Bunda JT ishlari agregatlar bo'yicha bo'linib maxsus postlarda bajariladi. 2.12-rasmda yuk avtomobillari uchun postlari maxsuslashtirilgan joriy ta'mir mintaqasi rejasi keltirilgan. Yakka avtomobillar uchun JT boshi berk postlarda, tashqi devor bo'ylab oynalardan yaxshi yorug' tushadigan joyda o'tkaziladi, avtopoezdlar uchun esa JT boshi ochiq postlarda o'tkaziladi.

Ustaxonalarni rejalashtirish texnologik hisoblar natijasida aniqlangan ma'lumotlar asosida, bajariladigan ishlarga mos ravishda texnologik loyihalash me'yorlari hamda qurilish me'yorlari va qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi. Ustaxonalarni rejalashtirishda bir xil xarakterga ega bo'lgan ba'zi ishlar bajariladigan ustaxonalar bir xonaga joylashtirilishi maqsadga muvofiq, chunki bitta xonani bir necha bo'limlarga bo'lishning hojati qolmaydi. Hatto, agar ustaxona maydoni 10 m<sup>2</sup> dan kam bo'lsa, uni boshqa o'xshash ishlar bajariladigan ustaxona bilan birlashtirish zarur, binoning eni esa, 3 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Texnologik loyihalash me'yorlariga ko'ra, yong'inga qarshi xafvsizlikni, sanitariya talablarini ta'minlash uchun quyidagi guruh ishlar uchun ayrim binolar ko'zda tutilishi lozim:

- agregat, chilangar-mexanik, elektrtexnika, radiota'mirlash ishlari;
- dvigatelni sinash;
- karbyurator va dizel dvigatellari ta'minot tizimi ta'miri;
- akkumulyator batareyalari ta'miri;
- shina yig'ish va kamera yamash ishlari;
- taksometr ishlari;
- temirchilik-ressora, misgarlik, payvandchilik, tunukasozlik va armatura ishlari;
- yog'ochsozlik va qoplamachilik ishlari;
- bo'yoqchilik ishlari.

Ustaxonada bajariladigan ishlar hajmiga, uning maydoniga, jihozlar soniga qarab, o'rta va katta korxonalarda ular ayrim xonalarda joylashishi mumkin.

Ustaxonada jihozlarning o'rnashishi texnologik jarayonni to'liq bajarishga qaratilgan bo'lib, unda jihozlar orasidagi me'yoriy masofalar va barcha talablar ta'minlanishi lozim.

Ustaxonani rejalashtirishda uning ishlab chiqarish binosidagi o'rni belgilanib, texnologik hisob natijasida aniqlangan maydonga jihozlar texnologik jarayonni ta'minlaydigan «marshrutli texnologiya» asosida o'rnatilishi lozim.

Ustaxonalardagi texnologik jihozlarning joylashtirish rejasi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirilishi tavsiya etiladi.

Millimetrli qog'ozga loyihalananayotgan uchastka uchun qurilish me'yorlari bo'yicha ustunlar to'ri (oralig' x qadam) tushiriladi.

So'ng unda ustaxonaning hisobiy chegaralari (bo'yi va eni) beriladi. Texnologik jihozlar o'rnashtirilishida ustaxonalar maydonidan maqbul foydalanish, jihozlarning va jihozlar bilan qurilish konstruksiyalari oralig'ida belgilangan masofalar me'yoring ta'minlanishi ko'zda tutilishi lozim. Keltirilgan talablarni bajargan holda jihozlarning uzil-kesil o'rnatish rejasini chizish qiyin. Shuning uchun ustaxona rejalashtirilishida jihozlarning maketi karton qog'ozdan qirqib olinib, ajratilgan maydonga ta'mirlashning «marshrutli texnologiya» si asosida bir qancha variantda o'rnashtiriladi va eng maqbul varianti tanlab olinib chiziladi. Shuningdek, jihozlar orasidagi va jihoz bilan bino devorlari orasidagi masofa ko'rsatiladi.

Rejada ko'tarish-eltish jihozlari, elektr energiya, par, sovuq va issiq suv, siqilgan havo va boshqa manbalar iste'molchilari ham ko'rsatilishi lozim. Rejalash natijasida ustaxonaning haqiqiy egallangan maydoni aniqlanadi. Binoning ustaxona o'rnashgan joyidagi eshik va derazalar gorizontal qirqimga tushgan holda ko'rsatilishi lozim.

Yakunlangan texnologik loyiha – loyiha rahbari bilan kelishiladi, millimetrli qog'ozdan chizma qog'oziga ko'chiriladi.

Oxirgi vaqtda ustaxonalarni rejalashtirishda EHM dasturlari ishlab chiqilmoqda va ulardan keng foydalanilmoqda.

## Ma'ruza rejasi

1. Loyihalash echimlariga qo'yiladigan talablar. ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi.
2. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari.
3. Avtobus, yuk va engil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili.

*Adabiyotlar ro'yxati: A-1, A-2, Q-5, Q-7.*

**1- Savol .Loyihalash echimlariga qo'yiladigan talablar. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi**

ATKlarni rejalashtirish avtomobillarga TXK, JT va saqlash uchun belgilangan bino va inshootlarning o'zaro rasamadi bilan ajratilgan hududda joylashtirishdan iboratdir.

Loyihalash echimlariga qo'yiladigan asosiy talablar:

1. ATKda avtomobillarga TXK va JT jarayoni va uni tashkil etish bo'yicha talablar:
  - mintaqa va ustaxonalarni bir-biriga bog'liqligini ta'minlaydigan holda o'rnatish;
  - avtomobillar jadal harakatlanadigan erlarda ular oqimlarining kesishmasligi;
  - kelgusida korxonaning kengayish imkoniyatlarini hisobga olish.
2. Qurilish uchun er maydoniga qo'yiladigan talablar:
  - optimal o'lchamlar (to'rtburchak, tomonlar nisbati 1:1 dan 1:3 gacha);
  - tekis joy va yaxshi gidrogeologik sharoitlar;
  - asosiy yo'lga va muhandislik inshootlariga yaqinlik;
  - elektrenergiya, gaz, suv, issiqlik manbalariga va oqava tarmoqlariga ulanish imkoniyati;
  - buziladigan imoratlarning bo'lmasligi;
  - kelgusida kengayish imkoniyati.
3. Avtomobillarning toifasiga qarab: (QMQ 11-93-74)
  - agar I, II, III toifa (uzunligi 11 metrgacha, eni 2,8 metrgacha bo'lgan) avtomobillar bo'lsa, bitta binoda o'rinishi;
  - agar IV toifa (uzunligi  $L > 11m$ , eni  $V > 2,8m$ ) bo'lsa, bir nechta binolarda o'rinishi mumkin.
4. O'rnashtirilishiga qarab asosiy binolarning qurilishi quyi-dagicha bo'lishi mumkin:
  - birlashtirilgan (bir butun);
  - tarqoq (pavilon).

Bir butun (blok) bino qurilishi arzon, jarayonni amalga oshirish va harakatni tashkil etish oson.

Ikkinchi usulda yong'in xavfsizligini ta'minlash oson, rejalashtirish echimlari osonlashadi. Bu usul katta o'lchamli avtomobillar bo'lganda, hudud baland-past bo'lganda, qurilish bir necha bosqichlarda amalga oshirilganda, issiq iqlim sharoitida ko'p qo'llaniladi.

5. Qurilish va arxitektura talablari.

Shahar va qishloq ko'rkini ta'minlash talablaridan kelib chiqib, katta yo'l yoqasiga ko'p qavatli binolar rejalashtiriladi va binolarning konstruksiyasi qabul qilinadi.

6. Boshqa talablar:

– hududda avtomobillar harakati bir tomonlamali, halqasimon, kesishmaydigan qilib tashkil etiladi;

– ATKga kirish eshigi chiqish eshigidan oldin, asosiy yo'lning qizil chizig'idan eng uzun avtomobil o'lchamiga teng chekingan holda, iloji bo'lsa, kam harakatli ko'chaga chiqadigan qilib rejalashtirilishi lozim;

– tutun va chang chiqaradigan, yong'indan xavfli jarayonlar bilan bog'liq ustaxonalar binolari boshqa binolarning shamol keladigan tomoniga rejalashtirilishi lozim;

– boshqa talablar (yong'inga qarshi, sanitariya-gigiena, ekologik va hokazo).

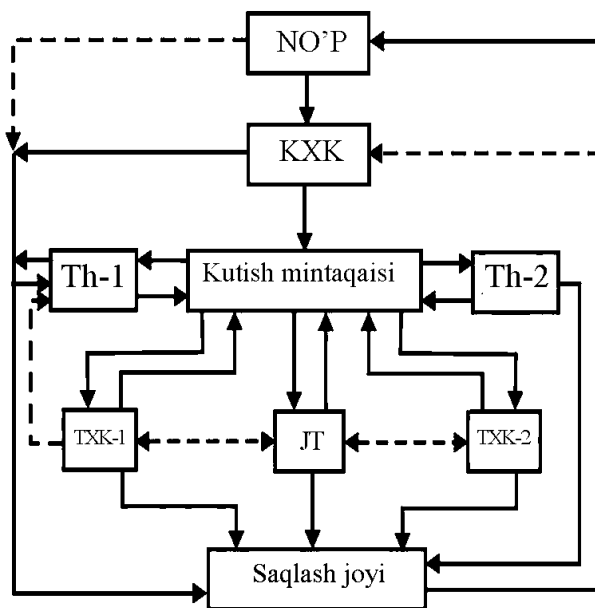
Muayyan sharoitga qarab, yuqoridagi talablarni amalga oshirib bosh reja chiziladi.

TXK va JT jarayonining funstional sxemasi va chizmasi korxonalar rejayaviy echimining texnologik asosini tashkil etadi.

ATK funstional sxemasi avtomobillarning ishlab chiqarish jarayonida har xil bosqichlarni o'tish yo'llarini ko'rsatadi (2.33-rasm), uning chizmasi esa (2.34-rasm), shu jarayonning miqdor ko'rsatkichini aks ettiradi, ya'ni har xil jarayonlarni o'tayotgan kunlik oqimlar quvvatini (miqyosdagi avtomobillar sonini) ko'rsatadi. Ishdan qaytayotgan avtomobillar nazorat – o'tkazuv punkti va yig'ishtirish-yuvish mintaqasidan o'tib, ehtiyoji borlar TXK va JT mintaqasiga, qolganlari saqlash joylariga jo'natiladi.

Agar ishdan qaytayotgan avtomobillar soni yig'ishtirish-yuvish mintaqasi o'tkazuvchanlik imkoniyatidan ko'p bo'lsa, ortiqcha avtomobillar kutish maydonchasida yoki saqlash joyida turib, mintaqada joy bo'shaganidan so'ng o'tadilar.

TXK-1, TXK-2 mintaqalari o'tkazuvchanligi ham ishdan qayta-yotgan avtomobillarning hammasi-ga birdan xizmat ko'rsata olmaydi. Shuning uchun bir qism avtomobil-lar kutish maydonchasida yoki saqlash mintaqasida TXK va JT postlarining bo'shashini kutadi. Saqlash mintaqasidan avtomobillar nazorat-o'tkazuv punkti orqali ishga chiqariladi.



Shuning uchun avtomobillar har qaysi mintaqada oldida kutishlari, texnologik jarayonni amalga oshirish uchun tashhislash va JT postlariga hamma mintaqalardan to'g'ridan-to'g'ri o'ta oladigan va undan chiqib keta oladigan qilib o'rnatilish lozim. TXK va JT mintaqalari, kutish va saqlash mintaqalari texnologik jarayonni ta'minlash uchun avtomobillar eng kam yo'l bosib, ularga kiradigan qilib o'rnatiladi. Bu erda serharakat bo'lgan va avtomobillar soni ko'p bo'lgan oqimlarga (ishlab chiqarish chizmasida yaxshi ko'rinadi) alohida e'tibor berilishi lozim. TXK va JT ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi asosida, yuqorida keltirilgan rejalashtirishga qo'yiladigan asosiy talablarni amalga oshirgan holda ATK bosh rejasi chiziladi.

## 2 - savol ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari.

Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l va qo'shnilarga nisbatan o'rnashtirilgan korxonada hududi keltiriladi va unda quyidagilar ko'rsatiladi:

- bino va inshootlar;
- avtomobillarning ochiq saqlash maydonchalari va kutish joylari;
- avtomobillarning hududdagi harakatlanish yo'llari;
- asosiy va yordamchi yurish yo'llari va hokazolar.

ATK bosh rejasi mavjud «Qurilish me'yorlari va qoidalari»ga amal qilgan holda ishlab chiqiladi.

Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy-rejaviy echimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq, shuning uchun ular birgalikda ishlab chiqiladi. Bosh reja ishlanishidan oldin asosiy bino va inshootlar nomi, ularning gabarit o'lchamlari, yuzalari, bir-birlari bilan bog'liqliklari, kun chiqish, shamol yo'nalishiga (1-ilova) va asosiy yo'lga nisbatan o'rnashishi aniqlab olinadi.

ATK hududi maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$a) F_x = A_i \times f_x, \quad m^2 \quad (2.140)$$

bu erda  $A_i$  - avtomobillar soni;

$f_x$  - bitta avtomobilga to'g'ri kelgan solishtirma hudud maydoni yuzasi,  $m^2$  (2.42-jadval).

$$b) F_x = (F_{io} + F_e + F_{os}) \times K_z \times 10^{-6}, \quad m^2 \quad (2.141)$$

bu erda  $F_{io}, F_e, F_{os}$  - ishlab chiqarish hamda omborlar, yordamchi va ochiq saqlash binolari yuzalari,  $m^2$ ;

$K_z$  - hududning qurilish zichligi koeffitsientlari.

ATK hududida kelajakda kengayish joylari ham rejalashtirilishi mumkin. ATK bosh rejasida ishlab chiqarish binosi, ma'muriy-maishiy bino, yordamchi bino, ochiq saqlash mintaqasi, kutish joylari, nazorat-o'tkazuv punkti bilan bir qatorda omborxonalar, transformator qurilmasi, suv havzalari, sport maydonchalari, dam olish joylari, gulzorlar va boshqalar ko'rsatiladi.

### Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari

Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari quyidagilar:

- qurilish maydoni;
- qurilish zichligi;
- hududdan foydalanish koeffitsienti;
- ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti.

**Qurilish maydoni**, bino va inshootlar maydonlarining yig'indi-sidan iborat.

Unga yo'lklar, avtomobil harakatlanish yo'llari, ochiq va shaxsiy avtomobillar saqlash joylari, sport va dam olish maydonchalari yuzasi kirmaydi.

**Qurilish zichligi** qurilish maydonining hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi. Qurilish me'yorlari va qoidalari» talablariga ko'ra, qurilish zichligi imkoni boricha yuqori bo'lishi lozim va u hozir mavjud loyihalarda 45...60 %ni tashkil etadi.

**Hududdan foydalanish koeffitsienti** binolar, inshootlar, ochiq maydonchalar, avtomobil harakatlanish yo'llari, yo'lklar, ko'kalamzorlashtirish maydonchalari yuzalarining umumiy hudud yuzasiga nisbati sifatida aniqlanadi.

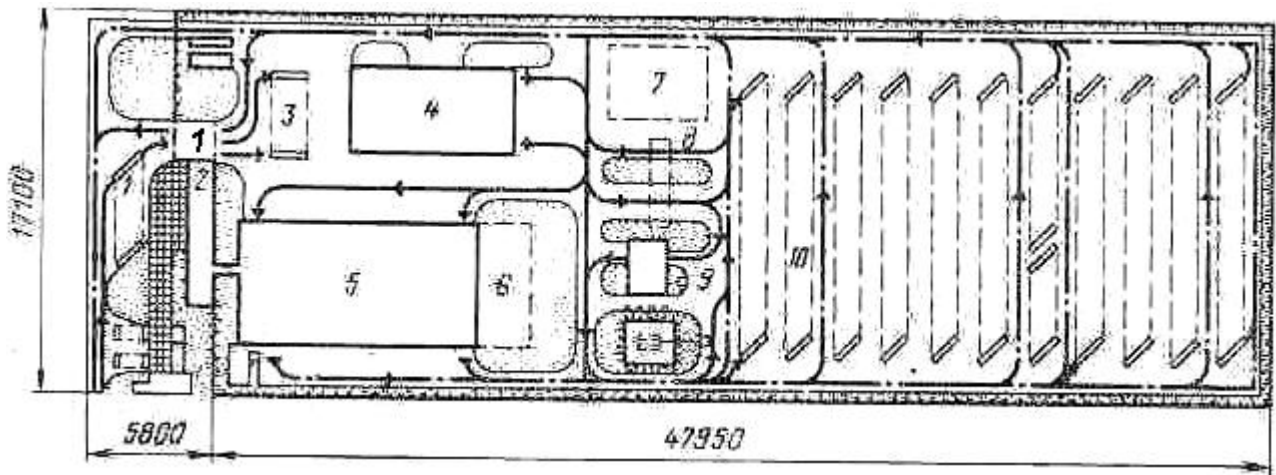
**Ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti** ko'kalamzorlar maydoni-ning umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

### ***3-savol .Avtobus, yuk va engil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili***

Yuk avtomobillari ko'p tarqalganligi sababli ular uchun loyihalangan korxonalar bosh rejalarining variantlari ham ko'p. Yuk avtomobillari korxonalarini loyihalarida bizning mintaqada asosan ochiq saqlash joylari ko'zda tutiladi, ammo qishda avtomobilni isitish va qizdirish qurilmalaridan foydalaniladi. Ishlab chiqarish binosi asosan yig'ma temir beton konstruktsiyalaridan loyihalanadi.

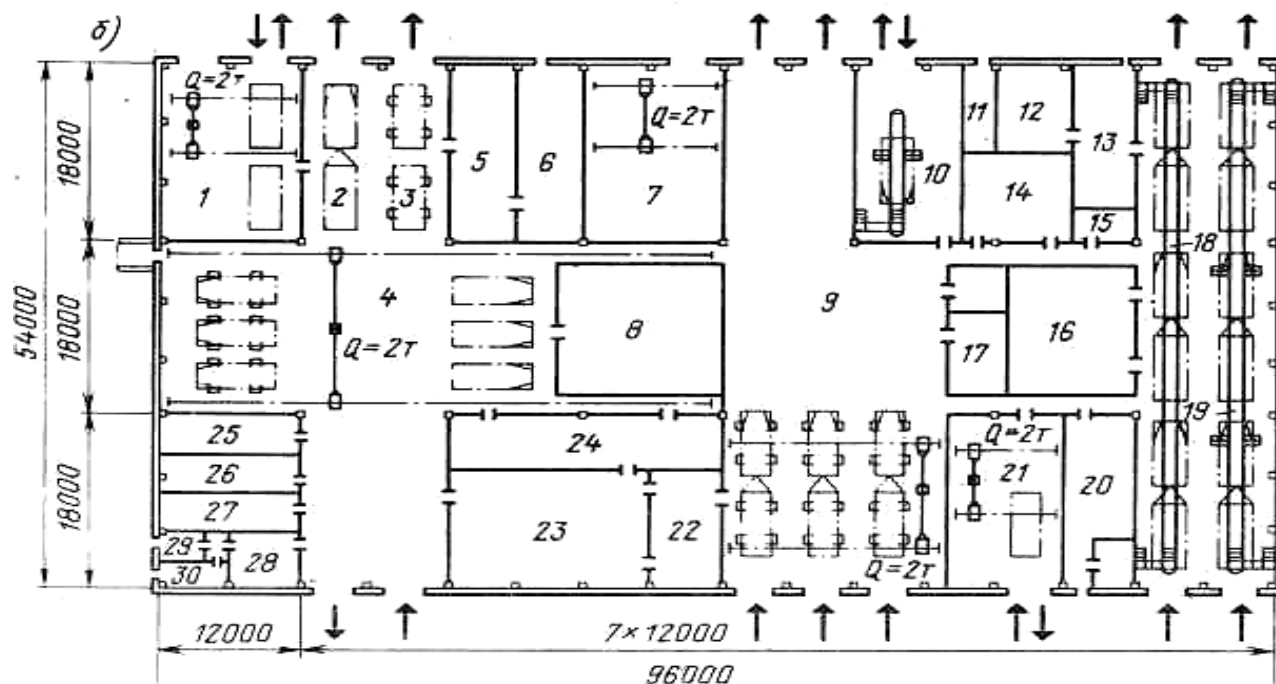
Yuk avtomobillari korxonalarini qurilishi yuk avtomobillari korxonalarining Giprototrans tomonidan ishlab chiqilgan andazaviy loyihalari asosida amalga oshirilgan. Zamonaviy yuk avtomobillari korxonalarining eng ko'pini 100 dan 500 gacha avtomobillarga ega bo'lgan korxonalar tashkil etadi.

Avtomobillar ochiq joyda saqlanadi. Asosiy korpusdagi ishlab chiqarish binosida TXK va JT mintaqa va ustaxonalari birinchi qavatda o'rnashadi, ma'muriy-maishiy va boshqa xizmat xonalari yuqori qavatlariga joylashadi.



**2.36 – rasm. 300 ta yuk avtomobili uchun ATK bosh rejasi:**

1- nazorat-o'tkazuv punkti oldidagi kutish maydonchasi; 2 – ma'muriy-maishiy bino; 3 – TXK va JT mintaqasi oldidagi kutish maydonchasi; 4 – KXX va bo'yoqchilik ustaxonalari binosi; 5 – TXK va JT binosi; 6 – TXK va JT binosining kengayishi uchun maydoncha; 7 – gaz to'ldiruvchi kompressor stansiyasi; 8 – gazni yig'ish posti; 9 – gazni to'kish posti; 10 – harakatdagi tarkibni ochiq saqlash maydonchasi.



**2.37 – rasmda 300 ta yuk avtomobili uchun ATK ning TXK va JT ishlab chiqarish binosi:**

1 – issiqlik ustaxonasi; 2 – avtopoezdlar uchun JT posti; 3 – shina almashtirish posti; 4 – JT postlari; 5 – shina ajratish-yig'ish va vulkanizatsiya ustaxonasi; 6 – shinalar omborxonasi; 7 – agregatlar, ehtiyot qismlar va materiallar omborxonasi; 8 – ishlab chiqarishni tayyorlash bo'limi; 9 – TXK-2 postlari; 10 – TSh-2 posti; 11 – issiqlik punkti; 12 – transformator xonasi; 13 – nostandart jihozlar tayyorlash bo'limi; 14 – kompressor xonasi; 15 – hojatxona; 16 – bosh mexanik bo'limi; 17 – asbob tarqatish xonasi; 18 – TXK-1 postlari; 19 – TSh-1 postlari; 20 – nasos xonasi bilan moy ombori; 21 – yog'ochsozlik va qoplamachilik ustaxonalari; 22 – sinash stansiyasi; 23 – agregatlar ustaxonasi; 24 – agregatlarni yuvish va tozalash inshootlari xonasi; 25 – ta'minot tizimi ta'miri ustaxonasi; 26 – gaz asboblari ta'miri ustaxonasi; 27 – elektrtexnik ustaxonasi; 28 – akkumulyator ustaxonasi; 29 – kislotaxonasi; 30 – zaryadlash xonasi.

Yordamchi korpus 2 ta 24 metrli oraliq va ustunlar qadami 12 metr bo'lgan 4 ta ustundan iborat bo'lib, unda KKK mintaqasi uchun oqim qatori, umumiy tashhislash mintaqasi, bo'yash ustaxonasi va shinalarni ajratish va yig'ish majmui rejalashtirilgan.

Gaz ballonli avtomobillar sonining ko'payishi munosabati bilan ularning korxonalarini loyihalashga e'tibor ortmoqda.

Gaz ballonli avtomobillar uchun ATK loyihalashning o'ziga xos talablari mavjud.

300 ta gaz ballonli avtomobillar uchun ATK bosh rejasi 2.36 – rasmda, ishlab chiqarish binosi rejasi 2.37-rasmda keltirilgan.

Bosh reja ko'rsatkichlari:

- hudud maydoni – 8,4 ga;
- qurilish zichligi – 57,9% .

Binoda 2 ta parallel oqimli qatorda TXK-1 va umumiy tashhislash – TSh-1 mintaqalari, o'tuvchan universal postlarda TXK-2 va JT mintaqalari, ustaxona va omborxonalar o'rnatilgan.

Bino 3 ta 18 metrli oraliq va qadami 12 metrdan bo'lgan 8 ta ustunlardan iborat bo'lib, unda TXK-1 oqimli qatorda TXK-2 va JT universal postlarda bajarilishi rejalashtirilgan.

Bino 4 ta 18 metrli oraliq va qadami 12 metrdan bo'lgan 3 ta ustunlardan iborat bo'lib, unda yuvish postlaridan tashqari ashyolarni to'ldirish va nuqsonlarni yo'qotish postlari va bo'yoqchilik ustaxonalari o'rnatilgan.

2.39 – rasmda shu ATK ning gaz to'kish posti rejasi keltirilgan.

Post 18x30 metrli binoda o'rnatilib, gazballonli avtomobilning gaz tizimida gazning sizib chiqishi aniqlangan holda siqilgan gazni to'kib olishga mo'ljallangan. Gazni to'kib olish maxsus kolonka orqali kompressor yordamida gaz saqlagich-ballonda bosim o'zgarishini hosil qilish hisobiga amalga oshiriladi. Ballonlar issiq suv bilan yuviladi va ayvonda saqlanadi.

Yuk avtomobillari korxonalarining asosiy loyiha ko'rsatkichlari 2.41 – jadvalda keltirilgan.

2.41 - jadval

#### Yuk avtomobillari korxonalarining asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	250 ta avtomobil uchun	400 ta avtomobil uchun	250 ta avtopoezd uchun
Yer maydoni, ga	3,7	5,6	5,1
Binoning foydali maydoni, m <sup>2</sup>	2620	4050	8010
Binoning qurilish hajmi, m <sup>3</sup>	16170	26000	40000

#### Avtobus saroylari bosh rejasi

Avtobus saroylarini loyihalash yuk avtomobillari korxonalarinikidan ancha farq qiladi. Harakatlanuvchi tarkibni butunlay yoki qisman yopiq saqlash joylari bilan ta'minlash, avtobuslarning katta gabarit o'lchamlari, burilishining qiyinligi korxonada binosi ichida va hududida harakatlanish sxemasini murakkablashtiradi. Shuningdek, saroyning asosiy mintaqalari orasida o'zaro aloqa kamayadi. Bunday holda katta o'lchamli ustunlar qadami va oraliqlardan foydalanish qo'l keladi. Bularning barchasi oddiy yuk avtomobillari korxonalariga nisbatan murakkabroq hajmiy-rejaviy echimlarni qabul qilishga olib keladi.

Avtobuslarning vaqt bo'yicha jamlangan qaytish grafigi, odatda yopiq saqlash joylaridan faqat texnik xizmatdan o'tgan avtobuslarga emas, balki uni kutayotgan avtobuslar uchun ham foydalanish kerakligiga olib keladi. Bu ham avtobus saroylarining rejaviy echimlarida albatta inobatga olinishi lozim.

Avtobus saroylarini qurishda andazaviy hamda xususiy loyihalardan foydalaniladi. 2.40 - rasmda 300 ta avtobusga mo'ljallangan avtobus saroyining bosh rejasi, 2.41-rasmda esa ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan.

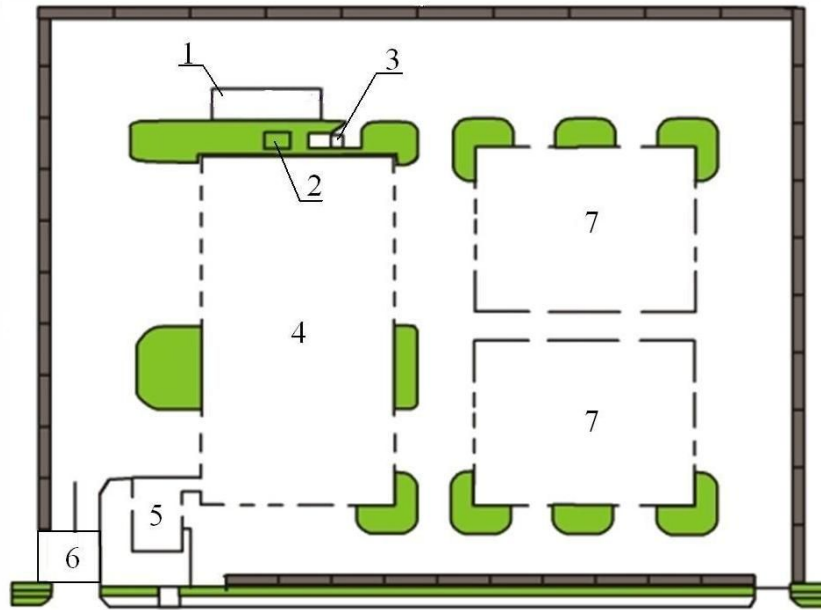
Bu loyihada ishlab chiqarish binosi ma'muriy-maishiy bino bilan issiq o'tish yo'li orqali tutashgan, avtobuslar uchun yopiq saqlash binosi ko'zda tutilgan.

Bosh reja ko'rsatkichlari:

- hudud maydoni – 6,5 ga;
- qurilish maydoni – 37 ming m<sup>2</sup>;



- qurilish zichligi – 57% .



**2.40 – rasm. Katta sinfdagi 300 ta avtobus uchun  
ATK ning bosh rejasi:**

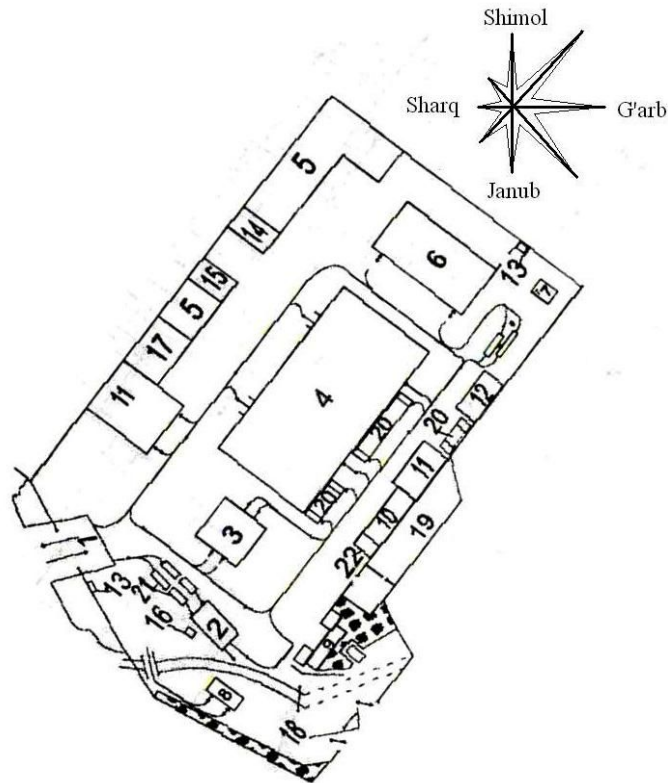
1 – KXX binosi; 2 – tozalash inshootlari; 3 – kislorod va astetilen ballonlari omborxonasi; 4 – ishlab chiqarish binosi; 5 – ma'muriy-maishiy bino; 6 – nazorat-o'tkazuv punkti; 7 – yopiq saqlash binosi.

Avtobus parklarini loyihalashda katta oraliq va ustunlar qadami qabul qilinadi. Toshkent shahridagi 8 va 18 - son avtobus saroylari loyihalari bunga misol bo'laoladi. 18 - avtobus saroyida avtobuslarni asosan yopiq saqlash, qisman ochiq saqlash ko'zda tutilgan. 2 va 4-son avtobus saroylarida avtobuslarni saqlash uchun ustunlar to'ri 30x30 metr bo'lgan "Kislovodsk" modulidan foydalanib usti yopilgan, atrofi ochiq maydonchalardan foydalaniladi. 2.42 – rasmda Toshkent shahridagi 2-son avtobus saroyi (AJ "Ikkinchi avtosaroy") ning bosh rejasi keltirilgan.

Avtobuslar nazorat-o'tkazuv punktidan kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi orqali saqlash joyiga yoki jadval bo'yicha texnik xizmat ko'rsatish mintaqasiga, zaruriyat bo'yicha esa joriy ta'mir mintaqasiga yo'naltiriladi.

Avtobus saroyida avtobuslarning bir qismini saqlash uchun usti yopiq atrofi ochiq turar joy ko'zda tutilgan.

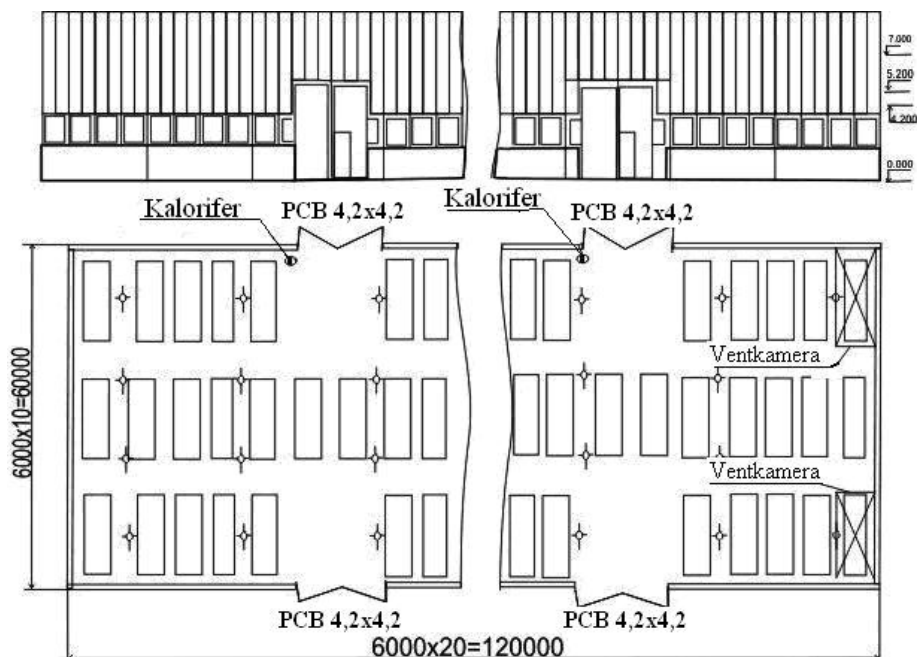
Bu maydonchalarning atrofi yopilib, isitish qurilmalari ko'zda tutilsa, avtobuslarni yopiq saqlash binosi hosil bo'ladi.



**2.42 – rasm. Ikkinchi avtobus saroyi bosh rejasi:**

1 – nazorat-o'tkazuv punkti; 2 – kundalik xizmat mintaqasi; 3 – ishlab chiqarish binosi; 4 – usti yopiq turar joy; 5 – omborlar; 6 – TXK – 2 mintaqasi; 7 – yoqilg'i quyish shohobchasi; 8 – yopiq turar joy; 9 – ma'mu-riy bino; 10 – maishiy bino; 11 – JT mintaqasi; 12 – Mercedes-Benz servis xizmat ko'rsatish markazi; 13 – hojatxona; 14 – temirchilik ustaxonasi; 15 – misgarlik ustaxonasi; 16 – tozalash inshootlari; 17 – dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 18 – zahira darvozasi; 19 – issiq xona; 20 – ochiq turar joy; 21 – kundalik xizmatni kutish joyi; 22 – qozonxona.

2.43 -rasmda 87 ta avtobus uchun isitiladigan yopiq saqlash mintaqasi rejasi keltirilgan.



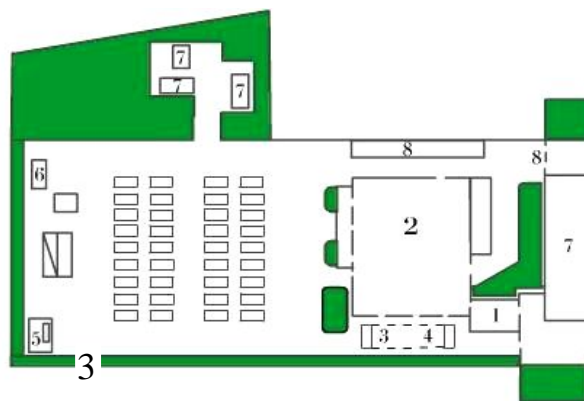
**2.43 – rasm. Ikkinchi avtobus saroyi yopiq saqlash mintaqasi**

“Kislovodsk moduli” yopiq saqlash joyi tavsifi.

1. O'lchamlari - 60x120 m.
2. Maydoni - 7200 m<sup>2</sup>.
3. Balandligi -7 m.
4. “Kislovodsk moduli” ning o'lchami - 18x18 m.
5. “Kislovodsk moduli” ning soni - 8 ta.
6. Kirish eshiklari soni – 2 ta.
7. Chiqish eshiklari soni – 2 ta.

Taksomotor saroylarining avtobus saroylari bilan o'xshashlik tomoni, odatda ularning kompleksligidadir. Taksomotor saroy-arining qurilishi ham andazaviy, ham xususiy loyihalar bo'yicha amalga oshiriladi.

Yengil avtomobillar korxonasi asosan ko'p qavatli saqlash joylari ko'zda tutilgan holda loyihalanadi. Binoning birinchi qavatida TXK va JT mintaqalari va ustaxonalari, yuqori qavatda esa saqlash joylari o'rnashadi. Avtomobil saqlash joyiga tashqi rampalar orqali ko'tariladi. 2.45 – rasmda Toshkent shahridagi 2-avtokombinatning bosh rejasi keltirilgan.

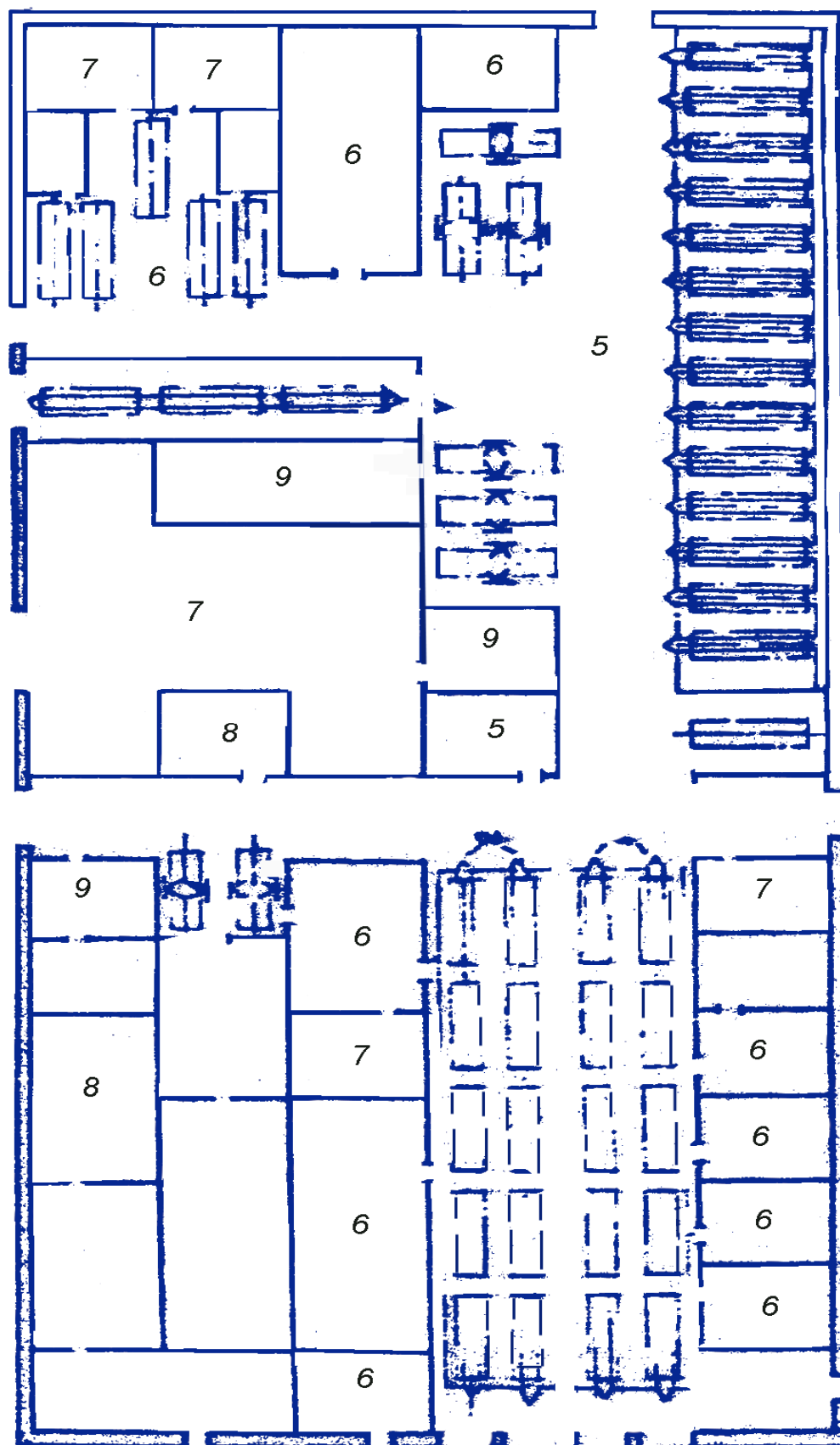


**2.45 – rasm. Toshkent shahridagi 2 – avtokombinatning bosh rejasi:**

1 – ma'muriy bino; 2 – ishlab chiqarish va yopiq saqlash binosi; 3 – ochiq saqlash joyi; 4 – TXK va JT kutish joyi; 5 – KKK mintaqasi; 6 –avto-mobillarga yoqilg'i quyish shohobchasi; 7 – yordamchi binolar; 8 – nazorat-o'tkazuv punkti;

Loyihada avtomobillarning ko'p qavatli yopiq saqlash joyi bilan bir qatorda ochiq saqlash joyida ham turishi ko'zda tutilgan. KKK mintaqasi ishlab chiqarish binosidan tashqarida ATK hududining oxirida o'rnashgan. Undan o'tgan avtomobillar ishlab chiqarish va yopiq saqlash binosiga yo'naltiriladi.

2.46- rasmda keltirilgan I-qavatdagi ishlab chiqarish binosida TXK-1 uchun 2 ta, TXK-2 uchun – 2 ta, tashhishlash uchun – 1ta, oqim qatori joriy ta'mirlash uchun universal postlar, ustaxonalar va omborxonalar o'rnashgan.



**2.46 – rasm. Toshkent shahridagi 2- avtokombinatning ishlab chiqarish binosi sxemasi:**

1 – TXK-1; 2 – TXK-2; 3 – JT; 4 – tashhislash mintaqasi; 5 – ishlab chiqarishni boshqarish markazi; 6 – ustaxonalar; 7 – omborxonalar; 8 – maishiy xizmat xonalari; 9 – yordamchi ishlar xonasi.

### *Ma'ruza rejasi*

1. Loyihalarni texnik iqtisodiy baholashning maqsadi va vazifalari. Loyiha texnologik echimlarining sifat ko'rsatkichlari. Ko'rsatkichlarni muayyan sharoitlarga moslashtirish koeffitsientlari va ularni qo'llash.

2. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining xolati va rivojlanish shakllari. Yangi qurilish, Korxonaning kengaytirilishi, qayta qurilishi va texnik qayta jihozlanishi.

3. Korxonani qayta qurilishining afzalliklari. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari.

4. ATK ni texnologik loyihalash natijalari asosida loyihaning boshqa bo'lim mutaxassislariga (qurilish, iqtisod, energetika, atrof muxit muxofazasi, smeta va boshqalar) beriladigan topshiriqlar.

*Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, Q-5, Q-7.

Avtotransport korxonalarini loyihalarni bir-biri bilan taqqoslashda, ulardagi texnologik echimlarning maqbulini aniqlashda, korxonani ishlab chiqarish bazasining qaysi qismini takomillashtirishni tanlashda texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar tahlilidan foydalaniladi.

Texnologik loyihalash natijalarini baholash uchun avtotransport korxonalarini loyihalash instituti «Giproavtotrans» tomonidan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar taklif etilgan edi.

Hozirgi kunda texnologik loyihalar quyidagi 6 ta texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan baholanmoqda.

1. Bir avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ishchilari soni -  $R_{ich}$ .
2. Bir avtomobilga to'g'ri keladigan ishchi postlari soni -  $X_p$ .
3. Bir avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish xonalari va omborxonalar maydoni -  $F_{ich}, m^2$ .
4. Bir avtomobilga to'g'ri keladigan ma'muriy-maishiy binolarning maydoni -  $F_{mm}, m^2$ .
5. Bitta turish joyiga to'g'ri keladigan saqlash maydoni -  $F_s, m^2$ .
6. Bir avtomobilga to'g'ri keladigan hudud maydoni -  $F_x, m^2$ .

### **Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash**

Avtotransport korxonalarini loyihalashdagi dastlabki ma'lumotlar muayyan sharoitlar uchun berilganligi va ularning qiymatlari bir-birlaridan keskin farqlanganligi sababli loyihalash natijalarida aniqlangan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni to'g'ridan-to'g'ri solishtirib bo'lmaydi.

Shuning uchun solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar qiymatlari ko'p uchraydigan quyidagi (etalon) sharoit uchun belgilab qo'yilgan:

- texnologik mos keladigan harakatdagi tarkibning ro'yxatdagi soni - 300;

- iqlim tumani- mo'tadil;
- ishlash sharoiti toifasi- I;
- kunlik o'rtacha yurgan yo'l, km- 250;
- saqlash sharoiti- isitishsiz, ochiq saqlash, avtomobillar 90° burchakda o'rnashib, 50% to'g'ridan-to'g'ri chiqoladi.

Etalon sifatida quyidagi modellar qabul qilingan:

- yuk avtomobillari uchun- КаМА3 – 5320;
- avtobuslar uchun- ЛиА3 – 5256;
- yengil avtomobillar uchun- ГА3 – 2410.

Etalon sharoitlar uchun ATK bo'yicha bir avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar qiymati 2.42 – jadvalda keltirilgan.

Muayyan ATK sharoiti uchun solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar etalon ko'rsatkichlar qiymatini quyida ko'rsatilgan omillarni hisobga oluvchi koeffitsientlarga ko'paytirish orqali hisoblanadi:

- avtomobillar soni -  $K_{ai}$ ;
- avtomobillar turi -  $K_x$ ;
- tirkamalar borligi -  $K_{tb}$ ;
- avtomobilning kunlik o'rtacha yurgan yo'li -  $K_L$ ;
- avtomobillarni saqlash sharoitlari -  $K_s$ ;
- avtomobillarni ishlatish sharoiti toifasi -  $K_{ish}$ ;
- iqlim sharoiti -  $K_{iq}$ .

2.42 – jadval

**ATK bo'yicha bir avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma texnik- iqtisodiy ko'rsatkichlar**

Ko'rsatkichlar	ATK			
	Yengil avtomobil-lar	Avtobus-lar	Yuk avtomobil-lari	Yo'ldan tashqarida ishlaydigan o'zi ag'dargich avtomobillar
Ishlab chiqarish ishchilari soni	0,22	0,42	0,32	1,50
Ishchi postlar soni	0,08	0,12	0,10	0,24
Ishlab chiqarish binolari va omborxonalar maydoni, m <sup>2</sup>	8,50	29,00	19,00	70,00
Ma'muriy-maishiy binolar maydoni, m <sup>2</sup>	5,60	10,00	8,70	15,00
Saqlash maydoni, m <sup>2</sup>	18,50	60,00	37,20	70,00
Hudud maydoni, m <sup>2</sup>	65,00	165,00	120,00	310,00

Loyihalananayotgan ATK uchun texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarning qiymatlari etalon sharoit uchun solishtirma ko'rsatkichlarni muayyan sharoitni hisobga oluvchi koeffitsientlarga ko'paytirish orqali aniqlanadi.

$$D_{ich} = D_{sich}^{et} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\dot{a}i}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\bar{o}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{tb}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_L} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ish}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ik}} , \quad (2.142)$$

$$\tilde{O}_{\bar{i}} = \tilde{O}_{sp}^{et} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\dot{a}i}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\bar{o}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{tb}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_L} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ish}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ik}} , \quad (2.143)$$

$$F_{\dot{e}\dot{z}} = F_{sich}^{et} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\dot{a}i}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\bar{o}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{tb}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_L} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ish}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ik}} , m^2 \quad (2.144)$$

$$F_{\dot{i}\dot{i}} = F_{\tilde{n}\tilde{i}}^{et} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\dot{a}i}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\bar{o}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{tb}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_L} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ish}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ik}} , m^2 \quad (2.145)$$

$$F_{\tilde{n}} = F_{\tilde{n},\tilde{n}}^{et} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\bar{o}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{tb}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\tilde{n}}} , m^2 \quad (2.146)$$

$$F_{\bar{o}} = F_{\tilde{n}\bar{o}}^{et} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\dot{a}i}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\bar{o}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{tb}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_L} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{\tilde{n}}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ish}} \tilde{\omega}_{\hat{E}_{ik}} , m^2. \quad (2.147)$$

Loyihalangan avtotransport korxonasi uchun loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{\dot{e}\dot{z}}^1 = \frac{\sum P_{\dot{e}\dot{z}}}{\dot{A}_{\dot{e}}} m^2 \quad (2.148)$$

$$X_{uq}^1 = \frac{\sum X_n}{A_u} m^2 \quad (2.151)$$

$$F_{uq}^1 = \frac{\sum F_{uq}}{A_u} m^2 \quad (2.149)$$

$$F_{MM}^1 = \frac{\sum F_{MM}}{A_u} m^2 \quad (2.152)$$

$$F_c^1 = \frac{\sum F_{\tilde{n}}}{\dot{A}_{\dot{e}}} m^2 \quad (2.150)$$

$$F_{\bar{o}}^1 = \frac{\sum F_{\bar{o}}}{\dot{A}_{\dot{e}}} m^2 \quad (2.153)$$

Loyihalananayotgan ATK texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari etalon sharoit uchun olinib, muayyan sharoitga keltiruvchi koeffitsient orqali to'g'rilangan ko'rsatkichlar bilan taqqoslanganda, ulardan keskin oshib ketmasligi lozim. Agar birorta ko'rsatkich qiymati keskin oshib ketsa, hisob-kitoblar ko'rib, bosh reja va ishlab chiqarish binolari echimlari tahlil qilinadi. Lozim bo'lgan holda progressiv me'yorlar va yangi echimlar asosida loyiha qayta ko'rib chiqiladi yoki loyihaning oldingi qiymatlari asoslanadi.

### **Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar yordamida korxonalar ishlab chiqarish-texnik bazasining tahlili**

Mavjud ATKlarni kengaytirish, qayta qurish va qayta texnik jihozlash zarurati paydo bo'lgan holda ularning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari etalon ko'rsatkichlar va to'g'rilash koeffitsientlari yordamida hisoblangan natijalar bilan solishtirilib, qaysi ko'rsatkich qiymati kamligiga qarab bajarilishi lozim bo'lgan ishlar aniqlanadi.

Respublikadagi ko'pgina andazaviy loyiha bo'yicha qurilgan va hozirgi yangicha bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida avtomobillar soni kamaygan korxonalar tahlil natijasida korxonalar hududi, avtomobil turar joylari va ishlab chiqarish binolari maydonlarining qisman ishlatilma-yotganini aniqlab, ulardan samarali foydalanish uchun TXX va JT bo'yicha ixtisoslashgan markazlar ochilmoqda, kichik va qo'shma korxonalar tashkil qilinmoqda, ijaraga berilmoqda.

ATK texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari muayyan sharoit uchun muntazam tahlil qilinib borilishi va ishlab chiqarish-texnik bazasini takomillashtirish yoki foydalanilmayotgan imkoniyatlarni ishga solish bo'yicha tadbirlar amalga oshirilib borilishi lozim.

Ishlab chiqarishdagi ishchilar soni aniqlanganda, TXK va JT jarayoniga jalb qilingan ishchilar soni hisobga olinadi.

Ishchi postlari soni aniqlanganda, KKK, TXK-1, TXK-2, TSh-1, TSh-2, JT mintaqalaridagi postlar hisobga olinadi.

Yuvish ishlariga mo'ljallangan har qaysi oqim qatori bitta postga, avtopoezdlar TXK o'tishiga mo'ljallangan ishchi posti ikki postga, bitta stend bilan jihozlangan avtopoezdlar tashhishlash posti bitta postga hisoblanadi.

Ishlab chiqarish xonalari va omborxonalar maydoniga quyidagilar kiradi:

- TXK va JT ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni;
- bosh mexanik ustaxonasi, kislota va zaryadlash , bo'yoq tayyorlash va boshqa ustaxonalar maydonlari;
- omborxonalar maydonlari;
- ishlab chiqarish bilan band bo'lgan xizmat xonalari (ustalar xonasi, texnik nazorat bo'limi, ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi va boshqalar) maydonlari;
- binoda o'rnashgan kutish postlari maydoni;
- texnik xonalar (transformator xonasi va boshqalar) maydoni.

*Yordamchi xonalar maydoniga quyidagilar kiradi:*

- ma'muriy, maishiy binolar maydoni;
- ma'naviy-marifiy, tibbiyot, umumiy ovqatlanish xonalari maydoni;
- idora hamda xizmat xonalari va kabinetlar maydonlari.

Saqlash maydoni uning geometrik o'lchamlari orqali aniqlanadi.

Avtomobillar ko'p qavatli binoda saqlanganda, saqlash maydoniga rampalar, qavatlardagi qo'shimcha o'tish yo'llari maydoni ham qo'shiladi. Hudud maydoniga ATK uchun ajratilgan uchastka maydoni kiradi.



*Ma'ruza rejasi*

1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stanstiyalarining (ATXKS) turlari, quvvati, tarkibi na ularning vazifalari.

2. ATXKS ni texnologik hisobi. TXK va T mexnat hajmini, ishchilar sonini, ustaxonalar va mintaqalar maydonini hisoblash.

3. DAEWOO avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stanstiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi.

4. Texnologik jihozlar tanlash. ATXKS bosh reja sxemasini ishlab chiqish. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

*Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, Q-5, Q-7.

**1- Savol. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS) quvvati, turlari, vazifasi**

Mustaqil Respublikamiz xalqlari farovonligining o'sishi, ularning avtomobillar bilan ta'minlanishi yildan yilga oshib bormoqda. Ayniqsa, Respublikamizda avtomobillar ishlab chiqarila- boshlagandan so'ng bu ko'rsatkich yanada sezilarli darajada o'sa-boshladi. Bu avtomobillarning texnikaviy jihatdan tayyorligini ta'minlash uchun avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish tizimi shakllangan bo'lib, uning asosini ATXKS tashkil etadi.

ATXKS larning quvvati ulardagi ishchi postlari soni bilan belgilanadi.

ATXKS larga (ularni avtoservis korxonalari deb ham ataladi) avtomobillarni sotish va ularga TXK va JT xizmatlarini ko'rsatish, ehtiyot qismlar, avtomobil anjomlari sotish korxonalari kiradi.

ATXKSning turlari, vazifasi va o'rnashishiga ko'ra quyidagi-larga bo'linadi:

- shahardagi;
- yo'l yoqasidagi.

**Shahardagi ATXKSlar**

Ular asosan aholining avtomobillariga xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan.

Ular ko'rsatadigan xizmatiga ko'ra, universal yoki maxsus bo'lishi mumkin. Universal ATXKSlarida bir necha model avtomobillarga xizmat ko'rsatiladi. Ular Respublikamizda eng ko'p tarqalgan. Maxsus stansiyalarda bir model avtomobillariga xizmat ko'rsatiladi. Ixtisoslashgan stansiyalar ularning bir turi bo'lib, avtomobil zavodlariga qarashli yoki ular bilan hamkorlikda faoliyat ko'rsatadilar (AvtoVAZ markazi, O'zDEUavto, Toyota, Mercedes-Benz stansiyalari).

Shahar ATXKSlari postlar soniga qarab 3 ga bo'linadi:

*Kichik stansiyalar* (1...10 ishchi postli) yuvish, ekspress- tashhishlash, texnik xizmat ko'rsatish va mayda ta'mirlash ishlarini bajarish, ehtiyot qism va avtomobillar sotish bilan shug'ullanadi.

*O'rta stansiyalar* (11...35 postli) kichik stansiyalardagi ishlardan tashqari to'liq tashhishlash, avtomobillarni to'liq bo'yash, qoplama ishlari, agregatlarni almashtirish, avtomobil va anjomlar sotish bilan shug'ullanadi.

*Katta stansiyalar* (35 dan ortiq postli) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xizmatlarining turlarini to'liq hajmda o'tkazish, agregatlarni mukammal ta'mirlash, avtomobil va anjomlar sotish bilan shug'ullanadi. Stansiyalarning ishchi postlari soniga qarab taqsimlanishi shartli bo'lib, Ovro'pa mamlakatlarida postlar soni birmuncha boshqacha qabul qilingan.

Vengriyada va boshqa xorijiy mamlakatlarda ATXKS lar quyidagi turlarga bo'linadi:

- karlik (o'ta kichik) stansiyalar (1...5 postli) asosan avtomobillarni yuvish, moylash, tashhishlash, sozlash, mayda ta'mirlash, avtomobil ehtiyot qismlari va anjomlarni sotish bilan shug'ullanadi;

- kichik stansiyalar (6...10 postli) karlik stansiyalarda bajariladigan ishlar (buning uchun kamida 3 post ajratiladi) dan tashqari avtomobillarni chuqurroq tashhishlash va ta'mirlash ishlari bilan shug'ullanadi;

- o'rta stansiyalar (11...25 postli) da o'rtacha 6 ta postda karlik stansiyalardagi ishlar bajariladi, qolgan postlarda kuzovni korroziyaga qarshi kimyoviy tarkib bilan qoplash, tozalash, moylash, to'ldirish ishlari, buzuqliklarni aniqlash, kafolat xizmati ko'rsatish, muntazam nazorat va tashhishlash, joriy ta'mir, agregat va kuzovlarni ta'mirlash ishlari bilan shug'ullanadi;

ATXKS quvvatiga qarab funkstional sxemadagi barcha jarayonlar yoki ularning bir qismi amalga oshirilishi mumkin. Xozirda yuvish, shina ta'mirlash, moy almashtirish, mayda joriy ta'mirlash ishlarini bajarish ayrim postga ega bo'lgan yakka tartibdagi ustaxonalarda (stansiyalarda) bajarilmoqda;

- katta stansiyalarda (25 dan ortiq postli) keng qamrovli TXK va JT ishlari to'liq hajmda bajariladi;

- maxsus stansiyalar korxonalar va muassasalar, avtomobil klublarining texnik stansiyalari avtomobillarini saqlash, TXK va T ishlari bilan shug'ullanadi.

Bundan tashqari, ularning vazifalari ham joylashgan eriga, mulk egasiga qarab turlicha bo'lishi mumkin, masalan, kichik stansiyalar ham avtomobil sotish, kuzov tiklash, bo'yash ishlari bilan shug'ullanishi mumkin.

Aholi ehtiyojiga ko'ra, stansiyalar ma'lum hududlarga xizmat ko'rsatishlari lozimligidan kelib chiqib, ko'pchilik hollarda kichik stansiyalardan foydalanish qulaydir.

O'rta va yirik stansiyalar katta shaharlarda, ixtisoslashgan korxonalar sifatida quriladi.

### **Yo'l yoqasidagi stansiyalar**

Ular yo'ldan o'tayotgan yengil, yuk avtomobillari va avtobuslarga texnik xizmat ko'rsatish bilan shug'ullanadi. Ularning ko'pchiligi 1...5 ishchi postga ega bo'lib, yuvish, moylash, qotirish, sozlash va yo'lda sodir bo'ladigan buzuqliklarni tuzatish bilan shug'ullanadi.

### **Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining texnologik hisoblash**

ATXKS larning texnologik hisobi avtotransport korxonalarini texnologik hisobiga o'xshaydi, ammo quyidagilar bilan farq qiladi:

- avtomobillar mijoz ehtiyojiga ko'ra stansiyaga kiradi. ATKlarda KKK, TXK-1, TXK-2, MXK reja asosida, JT ehtiyojga ko'ra bajariladi;

- stansiyalarda texnik xizmat ko'rsatishning turlari bo'yicha dastur aniqlanmaydi, balki kompleks xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni (shahar ATXKS), stansiyaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni (yo'l yoqasidagi ATXKS) bilan xarakterlanadi;

- mehnat hajmi stansiya quvvatiga monand har 1000 km yurgan yo'lga to'g'ri keladigan TXK va JT solishtirma ish hajmi bilan belgilanadi. Yig'ishtirish, yuvish, artish ishlari, sotishga tayyorlash va kafolat ishlari hajmi ayrim aniqlanadi.

### Shahar ATXKS ning texnologik hisobi

Dastlabki ma'lumotlar:

- yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni -  $A_i$ ;
- (O'zDEUavto va Ko stansiyalarida ularning soni yillik sotiladigan avtomobillar soniga bog'liq holda aniqlanadi).
- avtomobilning yillik o'rtacha yurgan yo'li -  $L_y$ , km;
- avtomobilning yilda stansiya kirish soni -  $d$ ;
- stansiyaning ish tartibi (yillik ish kuni -  $D_y$ , kun, almashinuvlar soni- $m$ , almashinuvlar davomiyligi- $a$ , soat);
- yillik sotiladigan avtomobillar soni, - $A_s$ .

**Yillik ishlar hajmini hisoblash.** Stansiya yillik ish hajmiga TXK va JT, yig'ishtirish - yuvish, sotish oldi tayyorligi, kafolat davridagi TXK va JT ishlari kiradi.

a) TXK va JT yillik ishlari hajmi:

$$\dot{O}_{txk,jt}^y = \frac{A_y \times L_y \times t_{txk,jt}^{\bar{o}}}{1000}, \text{ishchi-soat} \quad (3.1)$$

bu erda  $A_i$  - yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni;

$L_y$  - avtomobilning yillik o'rtacha yurgan yo'li, km;

$t_{txk,jt}^{\bar{o}}$  - TXK va JT solishtirma xisobiy ish hajmi, *ishchi-soat/1000 km*.

TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m \times K_3 \times K_5, \text{ishchi-soat/1000 km}, \quad (3.2)$$

bu erda,  $t_{txk,jt}^m$  - TXK va JT ishlarining me'yoriy solishtirma ish hajmi, *ishchi-soat/1000 km*.

TXK va JT me'yoriy solishtirma ish hajmi avtomobil turkumiga ko'ra belgilangan (3.1-jadval).

$K_3$  - tabiiy iqlim va atrof-muhit zaharliligini hisobga oluvchi koeffitsient.  $K_3=1,1$  [39].

$K_5$  - ishchi postlari sonini hisobga oluvchi koeffitsient (3.2-jadval).

Ba'zi hollarda avtomobil zavodlari o'z avtomobillari uchun to'g'ridan-to'g'ri O'zbekiston sharoitiga moslab me'yorlarni belgilashi mumkin, u holda  $K_3$  koeffitsientlari hisobga olinmaydi. UzDaewooauto avtomobillari uchun "O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash haqidagi Nizom" (1999y) da TXK va JT solishtirma ish hajmining o'rtacha me'yori keltirilgan.

Tiko	$t_{txk,j\bar{o}} = 0,8$	<i>ishchi - soat/1000.km</i>
Neksiya	$t_{txk,jm} = 1,2$	<i>ishchi - soat/1000.km</i>
Damas	$t_{txk,j\bar{o}} = 1,0$	<i>ishchi - soat/1000.km</i>

## ATXKS da avtomobillarga TXK va JT ish hajmi me'yorlari

ATXKS harakatdagi tarkib turi	va solishtirma ish xajmi, ishchi-soat /1000 km	1 marta kirgandagi ish hajmi, ishchi-soat				
		TXK va JT	yuvish va yig'ishtirish	qabul qilish va qaytarish	sotish oldi xizmati	Korroziyaga qarshi ishlov
Yengil avtomobillar uchun ATXKS:						
alohida kichik turkumli	2,0	-	0,15	0,15	3,5	3,0
kichik turkumli	2,3	-	0,20	0,20	3,5	3,0
o'rta turkumli	2,7	-	0,25	0,25	3,5	3,0
Yo'l yoqasidagi ATXKS:						
hamma turkumdagi yengil avtomobillar	-	2,0	0,20	0,20	-	-
yuk ko'tarish va turkumidan qat'iy nazar avtobuslar va yuk avtomobillari uchun	-	2,8	0,25	0,30	-	-

\* Yig'ishtirish-yuvish ishlari va korroziyaga qarshi ishlovisiz.

TXK va JT ish hajmining ishchi postlari soniga qarab to'g'rilash koeffitsienti  $K_5$ .

Postlar soni	To'g'rilash koeffitsienti qiymati
5 gacha	1,05
5 dan 10 gacha	1,0
10 dan 15 gacha	0,95
15 dan 25 gacha	0,90
25 dan 35 gacha	0,85
35 dan ortiq	0,80

b) Yillik yig'ishtirish - yuvish ishlari hajmi

TXK va JT ishlaridan oldin bajariladigan ish hajmi:

$$\dot{O}_{yyu}^y = \dot{A}_y \times d \times t_{yyu}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (3.3)$$

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi:

$$\dot{O}_{yyua}^y = \frac{\dot{A}_y \times L_y \times t_{yyu}}{L_{yyu}}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (3.4)$$

bu erda,  $A_y$  - yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni ;  $d$  - yilda stansiya kirish soni;  $L_y$  - yillik o'rtacha yurgan yo'l, km;  $L_{yyu}$  - yig'ishtirish, yuvish ishlari davriyligi, km;  $t_{yyu}$  - yig'ishtirish, yuvish solishtirma ish xajmi, ishchi-soat.

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yig'ishtirish, yuvish ishlari davriyligi 800...1000 km deb hisoblanadi.

Yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi mexanizatsiyalashgan bo'lsa,  $t_{yyu} = 0,1...0,25$  ishchi-soat, qo'lda shlanga bilan yuvilsa,  $t_{yyu} = 0,5$  ishchi-soat qabul qilinadi.

Agar stansiyada TXK va JT bilan birga avtomobillarga alohida yig'ishtirish, yuvish xizmati ko'rsatilsa, umumiy ish hajmi ularning yig'indisi sifatida aniqlanadi.

d) Agar stansiyada avtomobillar sotilishi va kafolat texnik xizmati va kafolat ta'miri ko'zda tutilgan bo'lsa, ularning yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

Yillik sotish oldi xizmati ishlari hajmi:

$$T_{so}^y = A_s \times t_{so}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.5)$$

bu erda  $A_s$ - yillik sotiladigan avtomobillar soni;

$t_{so}$ - bitta avtomobilga sotish oldi xizmati ko'rsatish ishlari hajmi, ishchi-soat.

Uning qiymati loyihalash topshirig'ida beriladi yoki zavod tomonidan tavsiya etilgan me'yor qabul qilinadi:

-  $t_{so} = 3,5$  soat (sobiq ittifoq yengil avtomobillariga);

-  $t_{so} = 0,77$  soat (UzDaewoo avtomobillariga).

Yillik kafolat texnik xizmati ko'rsatish ishlari hajmi.

UzDEUavto avtomobillariga kafolat davrida 1000...2000 km yurgandan so'ng bepul texnik xizmat ko'rsatiladi. Ularning ishlari hajmi:

$$T_{kftxk}^y = A_{kftxk} \times t_{kftxk}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.6)$$

bu erda  $t_{kftxk}$  – bepul TXK ishlari hajmi, ishchi-soat;

$A_{kftxk}$  – stansiyaga birlashtirilgan bepul xizmat ko'rsatiluvchi avtomobillar soni.

Bepul texnik xizmat ko'rsatish ishlari hajmi:

– Neksiya – 1,56 ishchi-soat;

– Damas - 1,44 ishchi-soat;

– Tiko - 1,16 ishchi-soat;

– sobiq ittifoq yengil avtomobillari uchun – 2,0 ishchi-soat.

e) Yillik kafolat ta'mirlash ishlari hajmi.

Avtomobillarning kafolat davrida paydo bo'lgan nosozliklarini bartaraf etish avtozavod hisobidan amalga oshiriladi va uning ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{kft}^y = A_{kft} \times t_{kft}, \text{ ishchi-soat}, \quad (3.7)$$

bu erda,  $t_{kft}$  – bepul kafolatli ta'mirlash ishlari hajmi, ishchi-soat;

$A_{kft}$ -stansiyaga birlashtirilgan bepul ta'mirlanuvchi avtomobillar soni:  $A_{kft} = (0,10...0,15) \times A_s$ , dona.

f) Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{txk,jt}^y + T_{yyu}^y + T_{so}^y + T_{kftxk}^y + T_{kft}^y, \text{ ishchi-soat} \quad (3.8)$$

bu erda,  $T_{txk,jt}^y$ ,  $T_{yyu}^y$ ,  $T_{so}^y$ ,  $T_{kftxk}^y$ ,  $T_{kft}^y$  - yillik TXK va JT, yig'ishtirish-yuvish, sotish oldi, kafolat texnik xizmati va kafolat ta'mirlash ishlari hajmlari, ishchi-soat.

TXK va JT ishlarining ish joylariga qarab taqsimlanishi

Stansiyada TXK va JT ishlari postlarda va ustaxonalarda bajariladi (3.3 - jadval).

UzDaewoo avtomobillari uchun TXK va JT ishlarining quyidagicha taqsimlanishi tavsiya etiladi:

– postdagi ishlar -50% ;

– ustaxonadagi ishlar - 50% .

Shu jumladan:

- umumiy ta'mir -25%;
- kuzov ishlari – 16,7%;
- bo'yash ishlari - 8,3%.

3.3 -jadval

**ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi (TLUM-01-91 bo'yicha)**

Ish turlari	Ish hajmining postlar soniga qarab taqsimlanishi, foiz					Bajarish joyi, foiz	
	Postlar					Post-larda	Usta-xona-larda
	5 gacha	6...10	11..15	16..25	25dan ko'p		
1. Tashhislash	6	5	4	4	3	100	-
2. To'la TXK	35	25	15	10	6	100	-
3. Moylash	5	4	3	2	2	100	-
4. Oldingi g'ildiraklarning o'rnatilish burchagini sozlash	10	5	4	4	3	100	-
5. Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	10	5	3	3	2	100	-
6. Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	5	5	4	4	3	70	30
7. Elektrtexnik	5	5	4	4	3	80	20
8. Akkumulyator	1	2	2	2	2	10	90
9. Shina ajratish va yig'ish	7	5	2	1	1	30	70
10. Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	16	10	8	8	8	50	50
11. Kuzov ishlari (tunukasozlik, payvandlash, misgarlik)	-	10	25	28	35	75	25
12. Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	-	10	16	20	25	100	-
13. Qoplama ishlari	-	1	3	3	2	50	50
14. Chilangar-mexanik	-	8	7	7	5	-	100
<b>Jami:</b>	100	100	100	100	100		
Yig'ishtirish-yuvish						100	-
Avtomobilni kuzoviga zanglashga qarshi ishlov berish						100	-

**Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmini hisoblash**

Har qaysi turdagi avtomobil bo'yicha yillik ish hajmi:

$$T_{yb}^y = A_k \times D_y \times t_{o'r}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.9)$$

bu erda  $A_k$  – stansiyaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni;

$D_y$  – stansiyaning yillik ish kunlari;

$t_{o'r}$  – bir avtomobilga sarflanadigan o'rtacha ish hajmi, ishchi-soat.

Bunga yig'ishtirish, yuvish ishlari kiritilmagan, ular hajmi shahar stansiyalari kabi hisoblanadi.

Yo'ldagi ATXKS quvvati avtomobillarni stansiyaga kirishning tez-tez takrorlanishi, yo'l harakatining jadalligi va stansiyalar joylashishi oralig'idagi masofaga bog'liqdir.

Kun davomida yo'ldan stansiyaga (TXK, JT, yoqilg'i quyish, dam olish, ovqatlanish va boshqalar uchun) kiradigan avtomobillar soni:

$$A_k = \frac{I_j \times P}{100} \quad (3.10)$$

bu erda,  $I_j$ -yo'ldagi avtomobil harakatining jadalligi (3.5-jadval);

$P$  – yo'l harakatining jadalligiga (3.5-jadval) bog'liq holda avtomobillar stansiyaga kirish soni foizi (3.4-jadval):

3.4-jadval

Avtomobil turi	Yuvish	TXK va JT
Yengil avtomobillar	5,5	4
Yuk avtomobili va avtobuslar	0,6	0,4

Stansiyaga kun davomida kirgan avtomobillar ( $A_k$ ) taqsimoti:  
TXK va JT ishlariga:

$$A_{txk,jt} = (0,35...0,45)A_k \quad (3.11)$$

Yig'ishtirish-yuvish ishlariga:

$$A_{yyu} = (0,55...0,65)A_k \quad (3.12)$$

“Lengiproavtotrans” ma'lumoti buyicha, TXK va JT uchun kirgan avtomobillar ish hajmlari, avtomobil turlari buyicha quyidagicha taqsimlanadi:

3.5-jadval

**Avtomobil harakati jadalligining yo'l toifasiga bog'liqligi**

№	Yo'l toifasi	Harakat jadalligi, avtomobil/kun
1	I	7000 dan ortiq
2	II	3000...7000
3	III	1000...3000
4	IV	200...1000
5	V	200 dan kam

- yengil avtomobillar - 70% ;
- yuk avtomobillari - 25% ;
- avtobuslar - 5%.

**Stansiya bo'yicha yig'ishtirish, yuvish ishlarining yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:**

$$T_{yyu}^y = A_{yyu} \times D_y \times t_{yyu} \times K, \text{ ishchi-soat}, \quad (3.13)$$

bu erda,  $A_{yyu}$  - stansiyaga yig'ishtirish, yuvish ishlari bo'yicha kirgan avtomobillar soni;  $K$  - avtomobillarni yo'ldagi stansiyaga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ( $K=1,2 \dots 1,4$ ).

Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{yb}^y + T_{yyu}^y, \text{ ishchi-soat}, \quad (3.14)$$

bu erda,  $T_{yb}^y$ ,  $T_{yyu}^y$  - yillik TXK va JT, hamda yig'ishtirish, yuvish ish hajmlari, ishchi-soat.

Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmining ish turlari va bajarilish joylariga qarab bo'linishi yuqorida keltirilgan 40-jadvalga asosan qabul qilinishi mumkin.

### Yordamchi ishlarning yillik ish xajmi

Stansiya yordamchi ishlarining yillik ish hajmi ATK hisobidagiga o'xshab aniqlanadi. Ularning hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining 15...20 foizini tashkil etadi:

$$T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.15)$$

bu erda,  $K_{yo}$  - yordamchi ishlar foizi ( $K_{yo} = 15 \dots 20 \%$ );

Yordamchi ishlar hajmi quyidagicha taqsimlanadi (3.6-jadval).

3.6-jadval

### Yordamchi ishlarning taxminiy taqsimlanishi

Ishlar nomi	Ishlar hajmi, foiz hisobida		
	Postlar soni		
	10 gacha	10 ... 25	25 dan ko'p
1. O'z-o'ziga xizmat ishlari	70...80	60 ... 70	40 ... 50
2. Transport ishlari	8 ... 10	10 ... 12	8 ... 10
3. Avtomobillarni siljitish	-	-	14 ... 26
4. Moddiy-texnik materiallarni qabul qilish, saqlash va tarqatish	8 ... 10	8 ... 10	8 ... 10
5. Xonalar va maydonlarni tozalash	10 ... 15	10 ... 15	14 ... 20
Ja'mi	100	100	100

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlariga quyidagilar kiradi:

- texnologik jihozlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;
- muhandislik kommunikatsiyasi ishlari;
- binolarni ta'mirlash;
- nostandart jihozlar va asboblarni tayyorlash va ularni ta'mirlash.

Bu ishlar hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.16)$$

bu erda,  $K_{o'o'}$  - o'z-o'ziga xizmat foizi.

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlari quyidagicha bo'linadi (foizlarda):

- Elektromexanik .....	25;	- Payvandlash.....	4;
- Mexanik .....	10;	- Tunukasoqlik.....	4;
- Chilangarlik.....	16;	- Qalaylash.....	1;
- Temirchilik.....	2;	- Quvursoqlik (chilangarlik).....	22;
		- Qurilish-ta'mirlash.....	16;
		- Jami.....	100.

### Ishlab chiqarish ishchilari soni

Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash uchun TXK, JT, o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish va ko'makchi ishlar hajmining turi va bajarilish joylari bo'yicha taqsimoti qiymatlari aniqlanadi.



Texnologik zarur ( $R_t$ ) va shtatdagi (ro'yxatdagi) ( $R_{sh}$ ) ishchilar soni aniqlanadi.

Texnologik zarur ishchilar soni ( $R_t$ ) mintaqa yoki ustaxonaning yillik ish hajmiga asosan aniqlanadi:

$$D_t = \frac{\dot{O}_i^y}{F_{ni}}, \text{ ishchi} \quad (3.17)$$

bu erda,  $T_{i}^y$  - TXK va JT ishlarining i-turi bo'yicha yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$F_{ni}$  - ishchilarning nominal yillik ish vaqti fondi (loyihalash vaqtida normal ish sharoiti kasblari uchun 2070 soat va og'ir sharoitli kasblar uchun 1830 soat qabul qilinadi).

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar soni ( $R_{sh}$ ) ni aniqlashda shtatdagi ishchining yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi (3.7 -jadval).

$$D_{sh} = \frac{\dot{O}_i^y}{F_{oi}}, \text{ ishchi} \quad (3.18)$$

bu erda,  $F_{xi}$  – ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondi, soat.

Shtatdagi ishchilar yillik ishlab chiqarish dasturining, texnologik ishchilar esa kunlik ishlab chiqarish dasturining bajarilishini ta'minlaydi.

Agarda hisob natijasida ishchilar soni kasrli yoki butun songa yaqin chiqsa, u holda uni butun songacha yaxlitlanadi yoki turdosh ishlarning hajmi bilan to'ldirilib, butun ishchi soni qabul qilinadi.

3.7-jadval

### Shtatdagi ishchilarning yillik ish vaqti fondi

№	Ishchilar kasbi	Yillik ta'til kunlari	Yillik ish vaqti fondi, soat
1	Avtomobillarni yuvuvchi va tozalovchilar, TXK va JT chilangarlari, elektrklar, duradgorlar, tunukasoqlar	18	1840
2	Akkumulyatorchilar, payvandchilar, temirchilar, kamera yamovchilar, yoqilg'i asbobini ta'mirlovchi chilangarlar	24	1820
3	Bo'yoqchilar	24	1610

### Ishchi postlar va avtomobil joylari sonini hisoblash

Ishlab chiqarish postlari ishchi va yordamchi postlardan iborat. Ishchi postlarida bevosita TXK va JT ishlari bajariladi. Ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_n = \frac{T^{yp} \times \gamma}{F_p \times P_{o'r} \times K_f}, \quad (3.19)$$

bu erda

$T^{yp}$  - postlarda bajariladigan yillik ish hajmi;

$\gamma$  - avtomobillarning postga bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient;

$F_p$  - postning yillik ish vaqti fondi, soat;

$R_{o'r}$  - postdagi bir vaqtda ishlovchi ishchilar o'rtacha soni;

$K_f$  - postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsienti  $K_f = 0.9$ .

Postning yillik ish vaqti fondi:

$$F_n = D_y \times m \times a, \text{ soat} \quad (3.20)$$

bu erda,  $D_y, m, a$  - yillik ish kuni, almashinuvlar soni va davomiyligi.

Postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarning o'rtacha soni:

- TXK va JT postlarida  $R_{o,r} = 1.5 \dots 2.5$ ;
- kuzov ta'miri va bo'yash postlarida  $R_{o,r} = 1.0 \dots 1.5$  qabul qilinadi.

Yig'ishtirish, yuvish ishlari mexanizatsiyalashgan bo'lsa, ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times a \times A_o' \times K_f}, \quad (3.21)$$

bu erda,  $A_k$  - stansiyaga bir kunda kirgan avtomobillar soni;

$\gamma$  - avtomobillarning postga notekis kirishini hisobga oluvchi koeffitsient;

$m, a$  - almashinuvlar soni va davomiyligi;

$A_o'$  - yuvish qurilmasining o'tkazuvchanligi, avtomobil/soat;

$K_f$  - postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsienti,  $K_f = 0.9$ .

Avtomobillarning postga notekis kirish koeffitsienti:

- $x \leq 10$  post  $\gamma = 1,3 \dots 1,5$ ;
- $x = 10$  post  $\gamma = 1,2 \dots 1,3$ ;
- $x > 10$  post  $\gamma = 1,1 \dots 1,2$ .

Bundan tashqari, stansiyalarda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishchi postlari ham ko'zda tutilishi mumkin.

Yordamchi postlarda avtomobillarni qabul qilib olish va qaytarish, xizmat sifatini nazorat qilish, yuvish va bo'yashdan so'ng quritish ishlari bajariladi.

Qabul qilish postlari:

$$X_{kk} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{m \times a \times A_o' \times D_y}, \quad (3.22)$$

bu erda,  $A_i$  - stansiyada yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni;  $A_o'$  - qabul qilish posti o'tkazuvchanligi,  $A_o' = 3 \dots 4$  avt/soat.

Qaytarish postlari soni qabul qilish postlari soni kabi aniqlanadi, faqat postning o'tkazuvchanlik qobiliyati yuqori bo'ladi.

Xizmat sifatini nazorat qilish postlari soni stansiya quvvati va nazorat davomiyligini hisobga olib aniqlanadi:

$$X_{HK} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{D_y \times m \times a} \times t_{tek}, \quad (3.23)$$

bu erda,  $t_{tek}$  - avtomobillarni nazorat qilish uchun ajratilgan vaqt (0,2 ... 0,3 soat).

Yuvishdan so'ng quritish postlari sonini yuvish postlari soniga tenglashtirib olish mumkin.

Bo'yashdan so'ng quritish postlari soni bo'yoqxonadagi jihozlar ish unumiga va ishlar hajmiga bog'liq bo'lib, alohida bo'yash va alohida quritish kameralarining ish unumi bir almashinuvga 10...12, birlashtirilgan bo'yash-quritish kameralarining soni esa 5...6 avtomobilni tashkil etadi.

Yordamchi postlarning umumiy soni me'yorlar bo'yicha bir ishchi postiga 0,25 ... 0,50 ta to'g'ri keladi:

$$X_{yo} = (0,25...0,5) \times X_p, \quad (3.24)$$

Kutish postlari soni TXK va JT mintaqalaridagi har ishchi postiga 0.3 ... 0.5 joy hisobidan olinadi:

$$X_{ku} = (0,3...0,5) \times X_p, \quad (3.25)$$

Avtomobillarni saqlash joylari:

- TXK va JT ga qabul qilingan va egasiga topshirishni kutayotgan tayyor avtomobillar uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga 4...5 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{ts} = (4...5) \times X_p, \quad (3.26)$$

- xodimlar va mijozlarning shaxsiy avtomobillari uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga 0,7...1,0 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{shs} = (0,7...1,0) \times X_p, \quad (3.27)$$

- stansiyada avtomobillar bilan savdo qilinsa, ochiq maydonda sotishga mo'ljallangan avtomobillar uchun joy quyidagicha aniqlanadi:

$$X_s = \frac{A_s \times D_z}{D_y}, \quad (3.28)$$

bu erda ,  $A_s$  - yillik sotiladigan avtomobillar soni;  $D_z$  - zaxira kunlar soni, ( $D_z=15...20$  kun);  $D_y$  - avtodo'konning yillik ish kuni.

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun avtomobillar saqlash joylari soni bir ishchi postiga 1...2 avtojoy qabul qilinadi.

$$X_{yo} = (1...2) \times X_p \quad (3.29)$$

Stansiya oldida ochiq maydonda mijozlar va xodimlar avtomobillarini saqlash uchun har ishchi postiga 2,0...2,5 avtojoy qabul qilish mumkin.

$$\tilde{O}_{shs} = (2,0...2,5) \times \tilde{O}_p \quad (3.30)$$

### **ATXKS mintaqa, ustaxona, omborxon va yordamchi xonalar maydonini hisoblash TXK va JT, yig'ishtirish, yuvish joylarining maydoni quyidagicha hisoblanadi:**

$$F_m = f_a \times X_i \times K_z, \quad m^2 \quad (3.31)$$

bu erda,  $f_a$  - avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon yuzasi,  $m^2$ ;  $X_i$  - ish turlari buyicha postlar soni;  $K_z$  - zichlik koeffitsienti.

$K_z$  - koeffitsientining qiymati, avtomobil tashqi o'lchamlariga, postlar va jihozlar joylashishiga bog'liq. Postlar bir yoqlama joylashganda  $K_z = 6...7$ , ikki yoqlama joylashganda  $K_z = 4...5$  ga teng.

*Ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan uch usul bilan hisoblanadi:*

a) texnologik zaruriy ishchilar soni orqali:

$$F_{ui} = f_1 + f_2(R_t-1), \quad m^2 \quad (3.32)$$

bu erda,  $f_1$  va  $f_2$ -birinchi va keyingi ishchilar uchun ajratilgan solishtirma maydon,  $m^2$ .

b) ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsienti orqali:

$$F_u = f_j \times K_z, m^2 \quad (3.33)$$

bu erda,  $f_j$  - jihozlar band qilgan yuza,  $m^2$ ;  $K_z$  -jihozlarni joylashishi zichligi koeffitsienti.

Texnologik jihozlar stansiya quvvatiga (ishchi postlari soniga) qarab har bir ustaxona uchun maxsus texnologik jihozlar va maxsus asboblarni tabelidan tanlab olinadi.

Ishlab chiqarish anjomlari (dastgohlar, stellajlar, javonlar) soni ishchilar soniga bog'liq holda qabul qilinadi.

d) chizma usulida ustaxonaga jihozlar barcha talablarga muvofiq o'rnashtiriladi va uning egallagan maydoni aniqlanadi.

### **Omborxonalar va avtomobillar turar joylari maydonini hisoblash**

Shahar turidagi ATXKS ning omborxonalar maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon ( $f_s$ ) orqali hisoblanadi:

$$F_i = \frac{A_i}{1000} \bar{o} f_s, m^2 \quad (3.34)$$

bu erda,  $f_s$  -1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon qiymati. Har bir ombor bo'yicha uning qiymati 3.8-jadvalda keltirilgan.

3.8-jadval

#### **1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi omborxonalar solishtirma maydoni**

№	Omborxonalar nomlari	Solishtirma maydon
1	Ehtiyot qismlar	32
2	Agregatlar	12
3	Materiallar	6
4	Lak va bo'yoqlar, ximikatlar	4
5	Moylar	6

Avtomobillardan echib olingan qismlarni saqlash xonasi bir ishchi posti uchun  $1,6 m^2$  hisobidan olinadi:

$$F_{sx} = 1,6 \times X_p, m^2 \quad (3.35)$$

Mijozlarga sotiladigan mayda ehtiyot qismlar ombori maydoni ehtiyot qismlar ombori maydonining 10% tashkil etadi:

$$F_{meq} = 0,1 \times F_o, m^2 \quad (3.36)$$

bu erda,  $F_o$  - ehtiyot qismlar omborining maydoni.

Yo'ldagi ATXKS uchun ehtiyot qismlar va materiallar ombori bir ishchi posti uchun  $5...7m^2$  hisobidan olinadi:

$$F_{eq,m} = (5 \dots 7) \times X_p, m^2 \quad (3.37)$$

### **Yordamchi xonalar maydoni hisobi**

Shahar turidagi ATXKSda mijozlar uchun xona maydoni bir ishchi postiga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon orqali hisoblanadi:

$$F_{mij} = f_{mij} \times X_p, m^2 \quad (3.38)$$

bu erda,  $f_{mij}$  -mijozlar uchun solishtirma maydon, ATXKS quvvatiga asosan qabul qilinadi.

Mayda ehtiyot qismlar va avtomobilga tegishli bo'lgan materiallar do'konining maydoni:

$$F_{\text{d}y\text{k}} = \frac{(6\dots 8) \times A_u}{1000}, \text{m}^2 \quad (3.39)$$

Yo'ldagi ATXKS uchun mijozlar xonasining maydoni 6...8 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi.

## **2- Savol.Daewoo avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining texnologik hisobi**

Daewoo avtomobillariga asosan firmali servis xizmati ko'rsatiladi. Avtomobillarning ishonchliligi yuqori darajada bo'lgani uchun TXK va JT ish hajmlari keskin qisqaradi, asosiy ishlar TXK va JT postlarida bajariladi. har qaysi stansiyada avtomobil sotish ko'zda tutiladi. ATXKS ning texnologik hisobi quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi va natijalar jadvallarda mujassamlanadi. Eksploatatsiyadagi avtomobillar soni statistik ma'lumotlar asosida qabul qilinadi yoki yangi qurilayotgan ATXKS uchun 5 yillik avtomobillar sotish soniga tenglashtirib olinadi:

$$A_{ie} = 5 \times A_s, \quad (3.40)$$

Bir oyda servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni:

$$A_i^o = \frac{A_{ie} \times d \times K_s}{12}, \quad (3.41)$$

bu erda, d–avtomobillarning bir yilda stansiyaga o'rtacha kirish soni, statistik ma'lumotlarga ko'ra  $d = 3$ ;  $K_s$ –stansiyaning samarali ishlash koeffitsienti, ya'ni servis bozoridagi ulushi. Agar sotilgan avtomobillarning 75 foizi servis xizmatiga kirsas, stansiya muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatayapti, deb hisoblanadi,  $K_s = 0,75$ :

$$A_u^o = \frac{A_{ie} \cdot d \cdot K_s}{12} = \frac{A_{ie} \cdot 3 \cdot 0,75}{12} = 0,188 \times A_{ie}, \quad (3.42)$$

Ishchi postlarining umumiy soni:

$$X_n = \frac{A_i^o}{D_o \times A_{o't}}; \quad (3.43)$$

bu erda,  $A_i^o$ –bir oylik servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni;  $D_o$ –oydagi ishchi kunlari soni,  $D_o=22,5$  kun-tavsiya qilinadi;  $A_{o't}$  – postning o'tkazuvchanlik qobiliyati,  $A_{o't}=3$ .

U holda:

$$X_n = \frac{A_i^o}{D_o \times A_{o't}} = \frac{A_i}{67,5}, \quad (3.44)$$

“UzDEU avto Ko” ning tajribasiga ko'ra:

–mintaqadagi TXK va JT postlari soni:

$$X_{TXK.JT} = \frac{1}{2} \times X_p, \quad (3.45)$$

–kuzov ishlari bo'yicha ustaxonadagi postlar soni:

$$X_k = \frac{1}{3} \times X_p, \quad (3.46)$$

–bo'yoqchilik ustaxonasidagi postlar soni:

$$X_b = \frac{1}{6} \times X_p. \quad (3.47)$$

**Mexaniklar sonini aniqlash.** Mexaniklar soni ishchi postlari soniga bog'liq holda quyidagicha aniqlanadi:

–TXK va JT mintaqasidagi mexaniklar soni:

$$R_{txk,jt} = X_{txk,jt}; \quad (3.48)$$

–kuzov ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$R_k = 1,2 \times X_k, \quad (3.49)$$

–bo'yoqchilik ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$R_b = 1,2 \times X_b. \quad (3.50)$$

Yuqoridagi formulalar bilan hisoblangan ishchi postlari, mexaniklar va xodimlar bo'yicha me'yorlar quyidagi 3.9, 3.10-jadvallarda keltirilgan:

## DEU ATXKS ishchi postlari va mexaniklar bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, $A_s$	Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni, $A_{ie} = 5 A_s$	Oylik servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni, $A_i^o = 0,188 A_{ie}$	Ishchi postlar umumiy soni, $X_p = A_i^o / D_o \times A_{o't}$	Mexaniklar soni, $\Sigma R$	Ishchi postlari			Mexaniklar	
					TXX va JT $1. X_{txk,jt} = 1/2 X_p$	Kuzov ishlari, $Xk=1/3 X_p$	Bo'yoqchilik, $Xb=1/6 X_p$	TXX va JT, $R_{txk,jt}$	Bo'yoqchilik va kuzov ishlari, $R_k + R_b \quad Rk + Rb$
100	500	94	2	2	1	1		1	1
200	1000	188	3	3	2	1		2	1
300	1500	282	4	4	2	1	1	2	2
400	2000	375	5	5	3	1	1	3	2
500	2500	469	7	8	4	2	1	4	4
600	3000	563	8	9	4	3	1	4	5
700	3500	656	10	11	5	3	2	5	6
800	4000	750	11	12	6	3	2	6	6
900	4500	844	12	13	6	4	2	6	7
1000	5000	938	14	15	7	5	2	7	8
1100	5500	1301	15	17	7	5	3	7	9
1200	6000	1125	17	19	9	5	3	8	10
1300	6500	1219	18	20	9	6	3	9	11
1400	7000	1313	19	21	10	6	3	10	11
1500	7500	1406	20	22	10	7	3	10	12
1600	8000	1500	22	24	11	7	4	11	13
1700	8500	1954	24	26	12	8	4	12	14
1800	9000	1688	25	27	13	8	4	13	14
1900	9500	1781	26	29	13	9	4	13	16
2000	10000	1875	28	31	14	9	5	14	17
2100	10500	1969	29	32	15	9	5	15	17
2200	11000	2063	30	33	15	10	5	15	18

## DEU ATXKS xodimlari bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A <sub>s</sub>	Postlar soni, X <sub>p</sub>	Direktor	Menedjer / Sotuvchi	Klerk va ma'mur	Jami	Menedjer / Maslahatchi	Brigadir	Nazoratchi	Mexanik	Kuzovchi va bo'yoqchi	Yuvuvchi va moy almashtiruvchi	Klerk / g'aznachi	Jami	Klerk	Ishchilar	Jami	Hammasi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
100	2	1	-1	1	3	-1	-	1	1	1	-	1/1	6	-1	1	2	11
200	3	1	-1	1	3	-1	-	1	2	1	-	1/1	7	-1	1	2	12
300	4	1	-1	1	3	-1	-	1	2	2	-	1/1	8	-1	1	2	13
400	5	1	-1	1	3	-1	-	1	3	2	-	1/1	9	-1	2	3	15
500	7	1	-1	1	3	-1	-	1	4	4	-	1/1	12	-1	2	3	18
600	8	1	-1	1	3	-1	-	1	4	5	-	1/1	14	-1	2	3	20
700	10	1	1/2	2	6	1/1	-	2	5	6	1	1/1	18	-1	2	3	27
800	11	1	1/2	2	6	1/1	-	2	6	6	1	1/1	19	-1	2	3	28
900	12	1	1/2	2	6	1/1	-	2	6	7	1	1/1	20	-1	2	3	29
1000	14	1	1/2	2	6	1/1	-	2	7	8	1	1/1	22	-1	2	3	31
1100	15	1	1/2	2	6	1/1	-	2	7	9	1	1/1	23	1/1	2	3	32
1200	17	1	1/2	3	7	1/1	1	2	8	10	1	1/1	27	1/1	2	4	37
1300	18	1	1/2	3	7	1/2	1	3	9	11	2	2/1	32	1/1	2	4	43
1400	19	1	1/2	3	7	1/2	1	3	10	11	2	2/1	33	1/1	2	4	44
1500	20	1	1/2	3	7	1/2	1	3	10	12	2	2/1	34	1/1	2	4	45
1600	22	1	1/2	3	7	1/2	1	3	11	13	2	2/1	36	1/1	3	5	48
1700	24	1	1/3	4	9	1/2	1	3	12	14	2	2/1	38	1/1	3	5	52
1800	25	1	1/3	4	9	1/2	1	3	13	14	2	2/1	39	1/1	3	5	53
1900	26	1	1/3	4	9	1/2	1	3	13	16	2	2/1	41	1/1	3	5	55
2000	28	1	1/3	5	10	1/3	2	4	14	17	3	3/1	48	1/2	4	7	65
2100	29	1	1/3	5	10	1/3	2	4	15	17	3	3/1	49	1/2	4	7	66
2200	30	1	1/3	5	10	1/3		4	15	18	3	3/1	50	1/2	4	7	67



## DEU ATXKS maydonlarini hisoblash

TXK va JT mintaqasi, ustaxonalar, omborxonalar, maishiy-ma'muriy va xizmat xonalari hamda hudud maydonlari quyidagi 3.11-jadvalda keltirilgan tavsiyaga asosan qabul qilinadi.

### DEU ATXKS maydonlari

	Nomi	Tavsiya etilgan maydon yuzasi, m <sup>2</sup>
1	2	3
Ko'rgazma zali va ofis xonalari	Ko'rgazma zali	Har bir avtomobil uchun 46 m <sup>2</sup>
	Qabulxona	1 kishiga-6m <sup>2</sup> , qo'shimcha kishi uchun – 3 m <sup>2</sup> dan
	Menedjerlar uchun ofis	10...15 m <sup>2</sup>
	Umumiy ofis	1 kishiga – 5 m <sup>2</sup> dan
	G'aznaxona	1 kishiga – 3 m <sup>2</sup> dan
	Uchrashuvlar uchun xona	1 kishiga – 2 m <sup>2</sup> dan
	Mijozlar kutish xonasi	1 kishiga – 2,5 m <sup>2</sup> dan, kami bilan 10 m <sup>2</sup> bo'lishi kerak
Texnik xizmat ko'rsatish postlari	Umumiy ta'mir	Har bir avtomobilga 3,5m × 6m
	Kuzov ishlari	Kuzov ishlari uchun 3,5m × 6,5m Kuzovlarni to'g'rilash uchun 5m × 8m
	Bo'yoqchilik ishlari	Kuzovni yaltiratish va bo'yash uchun 3,5m × 6,5m, bo'yash kamerasi uchun 4,5m × 9m, bo'yoq tayyorlash va bo'yash kamerasi uchun birgalikda 6m × 9m
	Avtomobillarni yuvish	Qo'l bilan yuvishda 4,5m × 7m, Avtomatlashgan yuvishda 6m × 10m
	Nazorat qilish	(6...8m) × 13m
	Harakat yo'lkalari	Kengligi 6m
	Yordamchi maydonlar	Motor va agregatlarni ta'mirlash ustaxonasi
Elektr jihozlari va akkumulyator ustaxonasi		Kami bilan 4 m <sup>2</sup>
Asboblarni uchun xona		Kami bilan 5 m <sup>2</sup>
Bo'yoqlar ombori		Kami bilan 4 m <sup>2</sup>
Kompressor xonasi		Kami bilan 3 m <sup>2</sup>
Oqova suvlarga ishlov berish va xavfli materiallar ombori		Kami bilan 20 m <sup>2</sup>
Ehtiyot qismlar ombori		Umumiy qurilish yuzasining 18...23 % hisobida
Avtomobillarni saqlash joylari va boshqa maydonlar	Mijozlar uchun avtomobillarni saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 3m × 6m
	Yangi avtomobillar uchun ombor	Bir avtomobil uchun 2,5m × 5m
	TXK ga qabul qilish posti	Bir avtomobil uchun 3,5m × 7m
	Ta'mirlashda turgan avtomobillar uchun saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 2,5m × 5m
	Ishchi xodimlar avtomobillari uchun saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 2,5m × 5m
	Umumiy harakat yo'lkalari	Kengligi 6...8 m

Ishchi xodimlar uchun maishiy xizmat xonalari	Oshxona	Har bir kishiga -1,2 m <sup>2</sup> dan, kami bilan - 10 m <sup>2</sup> . Ovqat tayyorlash uchun - 5 m <sup>2</sup> .
	Echinish xonasi	Har bir kishiga -0,8 m <sup>2</sup> dan
	Dushxona	Har bir kishiga -0,6 m <sup>2</sup> dan
	Ofis xodimlari uchun hojatxona	10 kishigacha -12 m <sup>2</sup> 11... 20 kishigacha -21 m <sup>2</sup> 20 kishidan ortiq bo'lsa -33 m <sup>2</sup>
	Mexaniklar uchun hojatxona	5 kishigacha -6 m <sup>2</sup> 6...10 kishigacha -9 m <sup>2</sup> 11...20 kishigacha -15 m <sup>2</sup> 20 kishidan ortiq bo'lsa -24 m <sup>2</sup>

DEU ATXKS uchun umumiy maydonlar yuzasi postlar soniga bog'liq holda quyidagi 3.12-jadvalda keltirilgan

3.12-jadval

### DEU ATXKS uchun umumiy maydonlar yuzasi

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A <sub>s</sub>	Postlar soni, X <sub>p</sub>	Binolar uchun maydon yuzasi, m <sup>2</sup>						Ochiq maydonchalar yuzasi, m <sup>2</sup>					Umumiy maydon, m <sup>2</sup>
		Ko'rgazma zali	Ofis	Qabulxona	Ustaxonalar	Ehtiyot qismlar ombori	Jami	Yangi avtomobillar uchun saqlash joyi	Mijozlar avtomobil-larini saqlash joyi	Ta'mirdagi avtomo-billarni saqlash joyi	Harakat yo'lkasi va o'tish joylari	Jami	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
100	2	46	71	25	130	69	341	80	108	140	108	436	777
200	3	46	76	25	179	83	409	120	162	220	166	668	1077
300	4	92	81	25	228	109	535	160	216	280	216	872	1407
400	5	92	86	25	429	161	793	200	270	360	274	1104	1897
500	7	92	96	25	555	196	964	280	378	500	384	1540	2504
600	8	92	137	25	576	212	1042	320	432	560	433	1745	2787
700	10	92	156	25	702	249	1224	400	540	700	541	2181	3405
800	11	92	165	25	751	263	1296	440	594	780	592	2386	3682
900	12	92	174	49	800	284	1559	480	648	840	649	2617	4176
1000	14	138	190	49	898	325	1600	560	756	980	692	2788	4388
1100	15	138	199	49	947	340	1789	600	810	1060	815	3285	5074
1200	17	138	217	49	1045	369	1818	680	918	1200	923	3721	5539
1300	18	138	225	49	1094	384	1890	720	972	1260	974	3926	5816

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1400	19	138	234	49	1143	399	1963	760	1026	1340	1031	4158	5121
1500	20	138	243	74	1192	432	2125	800	1080	1400	1082	4362	6487
1600	22	184	265	74	1290	462	2275	880	1188	1540	1191	4799	7074
1700	24	184	283	74	1388	492	2421	960	1296	1680	1299	5235	7656
1800	25	184	295	74	1437	507	2497	1000	1350	1760	1356	5466	7963
1900	26	230	303	74	1535	546	2688	1040	1404	1820	1417	5711	8399
2000	28	230	325	74	1584	570	2807	1120	1512	1960	1515	6107	8914
2100	29	230	333	74	1633	585	2879	1160	1566	2040	1573	6339	9218
2200	30	230	345	98	1682	595	2930	1200	1620	2100	1624	6544	9474

Agar loyihalanganayotgan ATXKS bo'yicha boshqa statistik ma'lumotlarga ega bo'linsa, ulardan yuqoridagi formulalarni va jadvallardagi ma'lumotlarni hisobga olib foydalanish lozim.

**Ma'ruza rejası**

1. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari.
2. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari.
3. Mercedes-Benz servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.

*Adabiyotlar ro'yxati:* A-1, A-2, Q-5, Q-7.

**1- savol. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari**

Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari (MTXKB) har xil ATK, ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari va boshqa muassasalar avtomobillariga xizmat ko'rsatadi. Ular mustaqil xo'jalik hisobida bo'lishi yoki birlashma, uyushma, kontsern tarkibida bo'lishi mumkin.

MTXKBda bajariladigan ishlar tarkibi va hajmi ATKlarning jihozlanganligiga, ishlash sharoitiga, yaqin o'rnashishiga, avtomobil parki tarkibiga va boshqa omillarga bog'liq.

MTXKB ning texnologik hisobida unga qarashli avtotransport korxonalarining faqat markazlashgan xizmat ko'rsatish turlari hisobga olinadi.

Masalan, 1200 ta yuk avtomobiliga mo'ljallangan MTXKB andazaviy loyihasida markazlashgan holda 40% - TXK-1, 100 % - TXK-2, 77 % - JT ishlarini bajarish ko'zda tutilgan. KKK va TXK-1 hamda JT ning qolgan ishlari ATKlarning o'zlarida bajariladi.

MTXKB ishlab chiqarish dasturi xar qaysi kooperastiyalash ATKlari dasturidan bir necha marta ortiq bo'lgani uchun TXK va JT da ilg'or texnologik usullar va zamonaviy jihozlarni qo'llash imkoniyati tug'iladi.

MTXKB larida TXK va tashhis ishlari oqim qatorlarida, JT ishlari universal postlarda bajariladi.

Bu korxonaning ish tartibi 2...3 almashinuvga mo'ljallangan bo'lishi lozim. MTXKB tarkibida avtomobilni kutayotgan haydov-chilar dam olishi uchun xona, topshirilayotgan va qaytarilayotgan hamda shaxsiy avtomobillar uchun turar joy ko'zda tutilishi lozim.

Ishlab chiqarishning markazlashtirish va kooperastiyalash tamoyillariga javob beradigan bu korxonada ma'lum sharoitda o'zining rivojini topishi mumkin.

Respublikamizda «Toshshahartransxizmat» uyushmasi tomo-nidan tashkil etilgan «Mercedes-Benz», «Isuzu» «Daewoo» transport vositalari uchun tashkil etilgan servis markazlari yuqoridagi MTXKBsining bir ko'rinishidir.

«Toshshahartransxizmat» Uyushmasi tarkibidagi OAO «12-avtobus saroyi», OAO «2-avtobus saroyi» va OAO «7-avtobus saroyi» hududida o'rnashgan Mercedes-Benz rusumli avtobuslariga servis xizmati ko'rsatish Markazi 1-2-3- «AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonalari Toshkent shaxridagi 10 ta avtobus saroyiga taqsimlangan Mercedes-Benz O-405, O-345, Connecto Low Floor, Sitaro O530, rusumli avtobuslariga servis xizmati ko'rsatadi. 2011 yil xoliga ushbu avtobuslarning umumiy soni 945 ta bo'lib, ulardan O405 – 242 ta, O345 – 302 ta, Sitaro O530-1 ta, Connecto LowFloor – 400 tani tashkil qiladi. Avtobus saroylarining servis xizmati ko'rsatish markazlariga birlashtirilishi

quyidagi 3.14-jadvalda keltirilgan. Avtobus saroylarida bu avtobuslarga kundalik xizmati ko'rsatiladi va mayda ta'mir ishlari bajariladi.

3.14 – jadval

1 -AvtoTa'mirServis			2 - AvtoTa'mirServis			3 - AvtoTa'mirServis		
3-AS	O405	11	1-AS	O405	24	4-AS	O405	30
	O345	31		O345	23		O345	25
	Low Floor	49		Low Floor	34		Low Floor	43
	Sitaro	1						
8-AS	O405	39	2-AS	O405	29	7- AS	O405	14
	O345	23		O345	35		O345	42
	Low Floor	34		Low Floor	38		Low Floor	41
18-AS	O405	20	5-AS	O405	14	12- AS	O405	36
	O345	35		O345	31		O345	27
	Low Floor	45		Low Floor	35		Low Floor	49
			2519-AS	O405	24			
				O345	30			
				Low Floor	32			

Avtobuslarining ekspluatatsiya boshidan beri yurgan yo'llari taqsimoti taxlili ko'rsatishicha 98% O405 avtobuslari bir million km dan ortiq, O345 avtobuslarining 78% 500-850 ming km, Connecto Low Floor avtobuslarining 80% 0-250 ming km yurgan.

Mercedes-Benz avtobuslarining servis xizmati ko'rsatish me'yorlari ishlab chiqaruvchi yo'riqnomasi va muayyan sharoit uchun maxsus tadqiqotlar natijasida tezkor to'g'rilash usuli bilan aniqlangan.

### 3 savol Mercedes-Benz servis xizmati ko'rsatish markazining texnologik hisobi

#### Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar:

- servis markazining turi;
- avtomobilning turi, toifasi, texnik holati, soni- $A_i$ ;
- servis markazining yil davomida ishlash kunlari- $D_{ym}$ ;
- avtomobillarning yillik ish kunlari- $D_{yi}$ ;
- avtomobillarning ish vaqti- $T_i$ ;
- avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi- $K_{ish}$ ;
- kunlik bosilgan o'rtacha yo'l- $L_{ky}$ .

#### Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash:

Texnologik hisob uchun «Mercedes-Benz» kompaniyasining servis xizmati (SX) va joriy ta'mirlash (JT) me'yorlari asos qilib olinadi. Bular quyidagilar:

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.gacha bo'lganda servis xizmati davriyligi:

- $L_{15}=15000\text{km}$ ,
- $L_{30}=30000\text{ km}$ ,
- $L_{45}=45000\text{ km}$ ,
- $L_{90}=90000\text{ km}$ .

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.gacha bo'lganda servis xizmati ish xajmi:

- 15000 km da –  $t_{15} = 33,0$  ishchi-soat;
- 30000 km da –  $t_{30} = 33,0$  ishchi-soat;
- 45000 km da –  $t_{45} = 50,6$  ishchi-soat;
- 90000 km da –  $t_{90} = 68,7$  ishchi-soat.

Mercedes-Benz O-405 avtobusining joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi -  $t_{jt} = 1,04$  ishchi-soat/1000 km.

Joriy ta'mirlash solishtirma ish xajmining Ekspluatatsiya boshidan yurgan yo'liga bog'liqligi koeffitsienti tadqiqotlar natijasida aniqlanmoqda.

Hozirda Mercedes-Benz avtobuslarining bir qismi zavod tomonidan belgilangan bir million km resurs yo'lini o'tib bo'lgan va ekspluatatsiyasi davom ettirilmoqda.

Maxsus o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida resurs yo'li bir million km.dan ortiq bo'lgan avtobuslar uchun quyidagi me'yorlar tavsiya etilgan:

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.dan ortiq bo'lganda servis xizmati davriyliklari:

- $L_{10} = 10000$  km,
- $L_{30} = 30000$  km,
- $L_{50} = 50000$  km,
- $L_{90} = 90000$  km.

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.dan ortiq bo'lganda servis xizmati ish xajmi:

- 10000 km da –  $t_{10} = 53,4$  ishchi-soat;
- 30000 km da –  $t_{30} = 61,7$  ishchi-soat;
- 50000 km da –  $t_{50} = 65,2$  ishchi-soat;
- 90000 km da –  $t_{90} = 69,6$  ishchi-soat.

– Mercedes-Benz Connecto Low Floor avtobusining servis xizmati davriyliklari:

- $L_{15} = 15000$  km,
- $L_{30} = 30000$  km,
- $L_{60} = 60000$  km,

–  $L_{90} = 90000$  km.

– Mercedes-Benz Connecto Low Floor avtobusi servis xizmati ish xajmi:

- 15000 km da –  $t_{15} = 32,2$  ishchi-soat;
- 30000 km da –  $t_{30} = 35,9$  ishchi-soat;
- 60000 km da –  $t_{60} = 35,9$  ishchi-soat;
- 90000 km da –  $t_{90} = 48,6$  ishchi-soat.

**Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li:**

$$L_y = L_{ky} \times \alpha_t \times D_{yi}, \quad \text{km} \quad (3.51)$$

bu erda,

$L_{ky}$  - o'rtacha kunlik yurgan yo'l, km;

$D_{yi}$  - avtomobilning yillik ish kunlari;

$\alpha_t$  - texnik tayyorgarlik koeffitsienti (buning qiymati avtobus saroyi bo'yicha yoki hisoblash yo'li bilan aniqlanishi mumkin).

Hisoblash yo'li bilan texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash uchun sikl oralig'ida avtobuslarning SX va JT da turish hamda Ekspluatatsiyada bo'lish kunlari aniqlanadi.

**Mercedes-Benz O405 avtobuslarning texnik tayyor-garlik koeffitsientini aniqlash:**

Avtobuslarning sikl oralig'ida SX<sub>15</sub>, SX<sub>30</sub>, SX<sub>45</sub>, SX<sub>90</sub>da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, \text{ kun} \quad (3.52)$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (3.53)$$

$$D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (3.54)$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (3.55)$$

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida turish kunlarini:

$$D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}, \text{ kun} \quad (3.56)$$

Avtobuslarning sikl davomida joriy ta'mirda turish kunlarini:

a) Avtobuslarning sikl davomida joriy ta'mirda turish kunlarining o'rtacha qiymatini tajriba asosida quyidagi empirik formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$D_{JTS} = 0,2(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun} \quad (3.57)$$

b) Avtobuslarning sikl davomida yoki ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'liga to'g'ri keluvchi joriy ta'mirda turish kunlarini quyidagi analitik formula yordamida aniqlash mumkin:

$$D_{JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} K_T / m \cdot a \cdot P_{o'r}, \text{ kun} \quad (3.58)$$

bu erda:  $L_y$  – yillik bosib o'tilgan yo'l, km;

$t_{JT}$  – avtobusining joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi, ishchi-soat/1000 km;

$K_T$  – joriy ta'mir ishlari xajmining avtobus ekspluatatsiyasi boshlangandan beri yurgan yo'liga bog'liq holda o'zgarish koeffitsienti (bu koeffitsiyent tadqiqotlar natijasida aniqlashtirilmoqda);

$$K_T = 0.5 \dots 2.5.$$

$m$  – smenalar soni ( $m = 1,0; 1,5; 2,0$ );

$a$  – smenalar davomiyligi, ( $a = 7, 8,2$ ) soat;

$P_{o'r}$  – joriy ta'mir postlari va ustaxonalardagi ishchilarning o'rtacha soni ( $P_{o'r} = 2 \dots 4$ ).

Bu holda ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'l sifatida sikl davomida yurgan yo'l yoki yillik yurgan yo'l olinishi mumkin.

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida va joriy ta'mirda turish kunlarini:

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} + D_{jts}, \text{ kun} \quad (3.59)$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

$$D_E = \frac{L_S}{L_{KY}}, \text{ kun} \quad (3.60)$$

bu erda  $L_s$  – sikl oralig'ida avtobuslarning yuradigan yo'li, km  
Texnik tayyorgarlik koeffitsienti:

$$\alpha_t = \frac{D_E}{D_E + D_{SXS-JTS}}, \quad (3.61)$$

### Servis xizmatining yillik dasturi.

Yil davomida SXX lar turlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{90} = \frac{L_Y}{90000} \times A_i, \quad (3.62)$$

$$N_{45} = \frac{L_Y}{45000} \times A_i - N_{90}, \quad (3.63)$$

$$N_{30} = \frac{L_Y}{30000} \times A_i - N_{90}, \quad (3.64)$$

$$N_{15} = \frac{L_Y}{15000} \times A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90}. \quad (3.65)$$

bu erda,  $A_i$ -avtobuslar soni.

### Avtobuslar servis xizmatining yillik ish hajmi.

$$T_{90}^Y = N_{90} \times t_{90}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.66)$$

$$T_{45}^Y = N_{45} \times t_{45}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.67)$$

$$T_{30}^Y = N_{30} \times t_{30}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.68)$$

$$T_{15}^Y = N_{15} \times t_{15}, \text{ ishchi-soat.} \quad (3.69)$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^Y = T_{90}^Y + T_{45}^Y + T_{30}^Y + T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat} \quad (3.70)$$

### Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi:

$$T_{JT}^Y = A_i \times L_y \times \frac{t_{JT}}{1000} \times K_T, \text{ ishchi-soat} \quad (3.71)$$



bu erda,  $t_{JT}$  - joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi, ishchi-soat/1000 km;

$K_T$  – joriy ta'mir ishlari xajmining avtobus ekspluatatsiyasi boshlangandan beri yurgan yo'liga bog'liq holda o'zgarish koefitsienti;

Joriy ta'mirlash ishlarining turlari va bajarish joylari bo'yicha taxminiy taqsimotini maxsus tadqiqotlar natijasida aniqlanadi yoki 21-jadvalda [47] keltirilgan avtobuslarning JT ishlari taqsimotidan olish mumkin.

### **Yordamchi ishlar hajmi**

“Toshshahartransxizmat” Uyushmasi tarkibidagi “Mercedes-Benz” servis markazlari ma'lumotlariga ko'ra yordamchi va xo'jalik ishlari servis markazi bo'yicha SXX va JT ishlarining umumiy hajmidan 30...37 % ni tashkil etgan.

Servis xizmati ko'rsatish markazi bo'yicha faqat yordamchi ishlarning xajmi servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlarining ulushi sifatida TLUMda keltirilgan ma'lumotlar chegarasida aniqlanishi mumkin (22-jadval).

**Ishlab chiqarish ishchilarining sonini hisoblash ATK ishlab chiqarish ishchilari sonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.**

**Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalarining texnologik hisobi.**

Servis xizmati ko'rsatish maxsus postlari Mercedes-Benz servis Markazida **statsion** deb ataladi.

Servis xizmati ko'rsatish statsionlari soni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\tilde{O}_{SX} = \frac{\dot{O}_{SX}^Y}{F_n \times m_{sx} \times D_{o'r} \times \hat{E}_\varphi}, \text{ statsion} \quad (3.72)$$

bu erda

$T_{so}$  - servis xizmatining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$F_n$  - ishchining nominal yillik ish vaqti fondi, soat;

$P_{o'r}$  - har bir statsiondagi ishchilarning o'rtacha soni

( $P_{o'r} = 2 \dots 3$  ishchi tavsiya qilinadi);

$m_{sx}$  - SXX mintaqasi almashinuvlar soni;

$\hat{E}_\varphi$  - statsiondan foydalanish koefitsienti ( $K_i = 0.9 \dots 0.95$ ).

### **Joriy ta'mirlash statsionlar sonini aniqlash**

Joriy ta'mirlash mintaqasidagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yash statsionlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$\tilde{O}_{JT} = \frac{\dot{O}_{JT}^Y \times \gamma}{F_n \times D_{o'r} \times \hat{E}_\varphi}, \quad (3.73)$$

bu erda

$\dot{O}_{JT}^Y$  - joriy ta'mirlashdagi ajratish-yig'ish va sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$\gamma$  - statsionlarga avtobuslarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koefitsient ( $U = 1, 2 \dots 1,5$ );

$\gamma$  - eng ko'p yuklangan almashinvarlar aro ishlarni hisobga oluvchi koeffitsient ( $\gamma = 0,50 \dots 0,65$ ).

Statsionlarning egallagan maydonini aniqlash ATK ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.

Mercedes-Benz servis xizmati ko'rsatish Markazining texnik xonalar va omborxonalar maydonini aniqlash ATK ning huddi shunday xonalar maydonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.

Mercedes-Benz Servis markazlarining ko'p yillik tajribasi asosida ishchilarning ustaxona va mintaqalar bo'yicha taqsimoti ishlab chiqilgan. (3.15- jadval)

Servis markazida bajariladigan ishlarning murakkabligiga ko'ra ishchilar sifatida ustalar, avtomexaniklar, motoristlar jalb qilinadi va servis xizmati ko'rsatish va ta'mirlash ishlari amalga oshiriladi.

3.15-jadval

**Mercedes-Benz Servis markazlaridagi ishchilarning ustaxona va mintaqalar bo'yicha taqsimoti**

№	Konstruksion tuzilish bo'yicha mutaxassislik	Ishchilarning o'rtacha razryadi	Ishchilar soni			
			Ustaxona bo'yicha	Servis xizmati bo'yicha	Jami	
					soni	%
1	2	3	4	5	6	7
1	Dvigatel ta'mirlash buyicha avtomexanik, motorist	4,2	12	6	18	9,6
2	Xavo tizimlarini ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,6	6	6	12	6,4
3	Yoqilgi tizimi ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,6	6	6	12	6,4
4	Elektr tizimi ta'mirlash avtomexanigi	4,2	6	6	12	6,4
5	Kompyuter – elektronika ustasi	3,6	6	3	9	4,8
6	Sovutish va isitish tizimlarini ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,2	6	6	12	6,4
7	ZF ECOMAT, avtomat uzatish tizimini ta'mirlovchi avtomexanik	4,7	6	6	12	6,4
8	Yurish qismlarini ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,6	14	8	22	11,8
9	Tormoz tizimi va tormoz nakladkalarini ta'mir-ash avtomexanigi	3,2	6	6	12	6,4
10	Rul mexanizmi va boshqaruvi tizimini ta'mirlash avtomexanigi	3,8	6	6	12	6,4
11	Kuzov ta'mirlovchi	4,7	12	-	12	6,4

1	2	3	4	5	6	7
12	Salon va pol qismini ta'mirlovchi avtomexanik	3,2	6	-	6	3,2
13	Bo'yoqchi	4,5	6	-	6	3,2
14	G'ilof tikuvchi	3,5	3	3	6	3,2
15	Payvandlovchi	4,7	6	-	6	3,2
16	Misgar	4,0	4	-	4	2,1
17	Moylash, moy almashtiruvchi	3,0		10	10	5,3
18	Tokar	3,5	4		4	2,1
	Jami		115	72	187	100

### **Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish markazini rejalashtirish**

Uni rejalashtirish ATK ni rejalashtirishga o'xshaydi, ammo quyidagi o'ziga xos xususiyatlari bor:

- saqlash joylari kunlik servis xizmatiga keladigan avtobuslar soniga qarab belgilanadi;
- servis xizmatidan oldin va keyin yuvish-tozalash ishlari amalga oshiriladi;
- SXX va JT mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, texnik xonalar, ma'muriy-maishiy xonalar yordamchi xonalarni joylashtirish ATK ni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi.

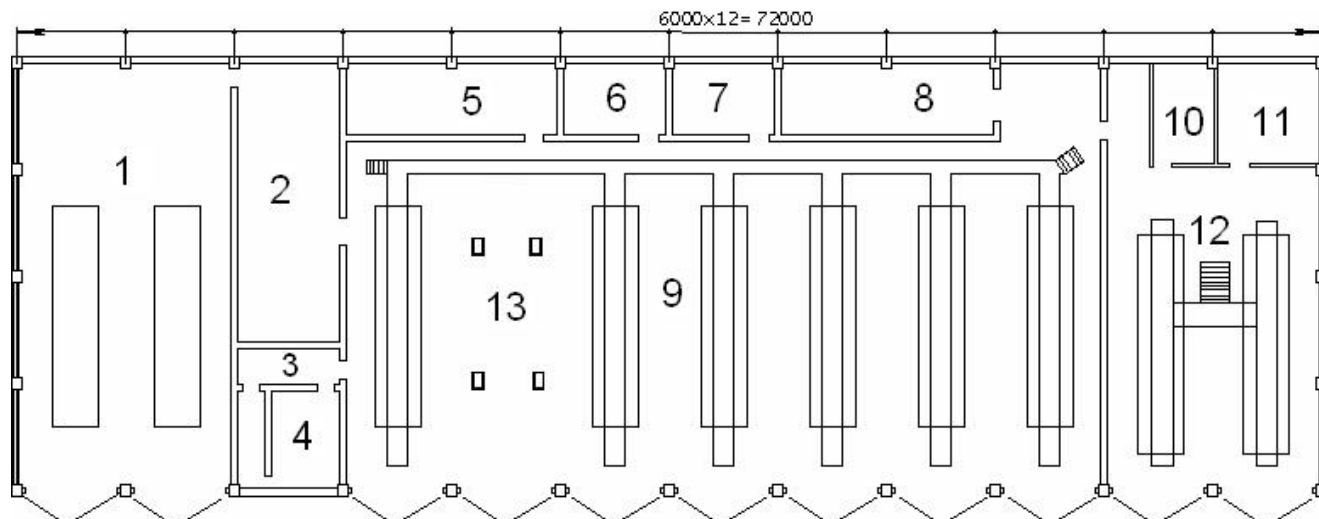
Xar uchchala Mercedes-Benz Servis Xizmat ko'rsatish markazlari o'zlarining ishlab chiqarish bazasiga ega bo'lib, avtobuslarga servis xizmat ko'rsatish bilan birga xar bir markaz aloxida bir murakkab agregatlarni ta'mirlash bo'yicha ixtisoslashgan. Masalan, I AvtoTa'mirServis Mercedes-Benz avtobuslarining avtomatik uzatmalar qutisini tekshirish, ta'mirlash, II AvtoTa'mir-Servis Mercedes-Benz avtobuslarining orqa ko'prik xamda tormoz tizimini ta'mirlash va unga servis xizmat ko'rsatish, III Avto-Ta'mirServis Mercedes-Benz avtobuslarining yurish qismini ta'mirlash va unga servis xizmat ko'rsatish, ishlariga aloxida ixtisoslashgan.

Avtobuslarga o'zlariga birlashtirilgan AvtoTa'mirServis markazida servis xizmati ko'rsatiladi, agar boshqa servis markazi ixtisoslashgan agregat yoki tizimlar nosozliklari bo'lsa, u xolda avtobus buyurtma xati bilan shu tizim yoki agregat bo'yicha ixtisoslashgan markazga yuboriladi. Bu jarayon AvtoTa'mirServis markazlarining kooperatsiyalashgan holda faoliyat ko'rsatishining namoyon bo'lishidir.

«1-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasi – «8-Avtobus saroyi» xududida joylashgan, umumiy ishlab chiqarish maydoni 1728m<sup>2</sup>, Bu erda quyidagi «stasion» postlari joylashgan: Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsioni; «ZF-Ecomat» - Avtomat uzatish qutisi ta'mirlash statsioni, elektrjihozlari ta'mirlash statsioni, ichki yonuv dvigateli ta'mirlash statsioni, o'rindiqlarga g'ilof tikish statsioni, sovutish tizimi jixozlari va misgarlik statsioni, kuzov ta'mirlash statsioni, moylash materiallari, ehtiyot qismlar va maxsus asbob uskunalar ombori, majlislar zali, ma'lumotlarni ro'yxatlash xonasi. Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsioni va sovutish tizimi jixozlarini ta'mirlash stasionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jixozlangan. Barcha stasionlar maxsus qurilma va jixozlar bilan jixozlangan.

3.4 - rasmda. «8-Avtobus saroyi» hududida o'rnashgan «1-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasi xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan.

Binoning eni 92 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqga ega bo'lgan 15 ta ustundan iborat. 1ta ustunda moylash materialari, extiyot qismlar ombori va majlisleri zali joylashgan bo'lib, qolgan 11 ta ustundagi servis xizmati ko'rsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalangan. «1-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasi 3- 8- 18-Avtosaroylariga qarashli 291 ta avtobus biriktirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 115 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.



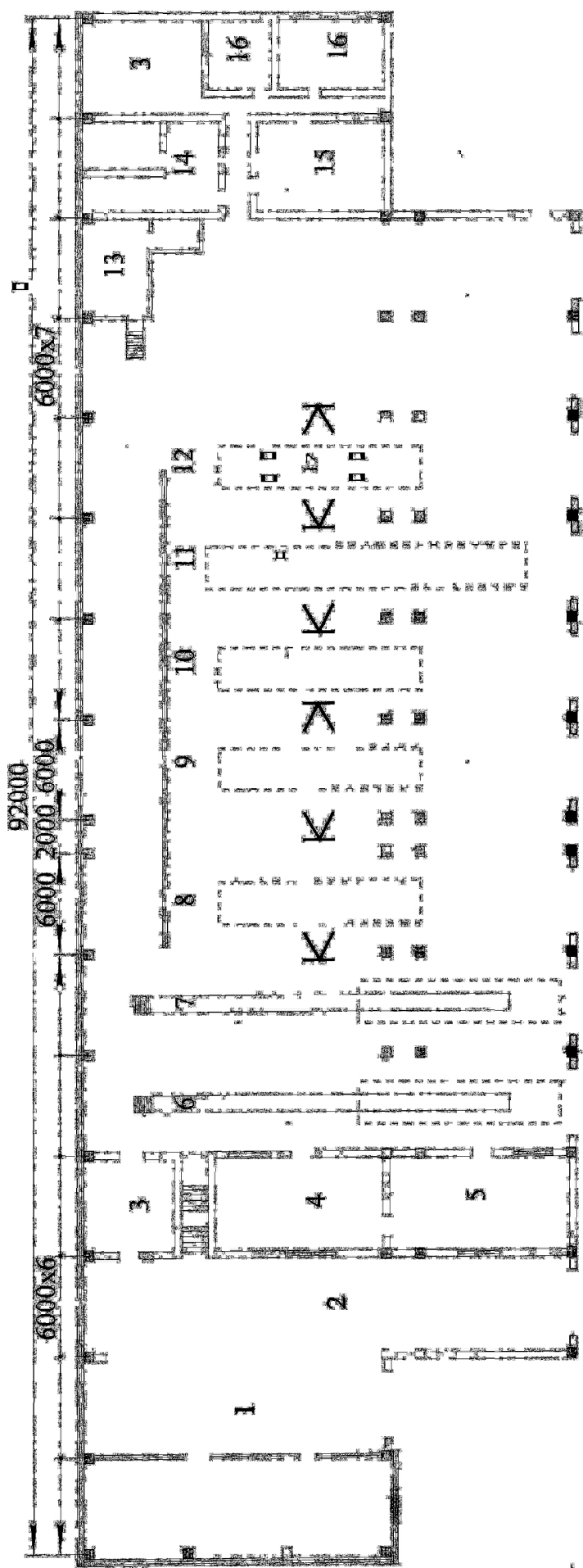
**3.4. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 1 –AvtoTa'mirServis sho'ba korxonasi ishlab chiqarish binosining rejasi:**

1 – kuzov ustaxonasi; 2 – majlislar xonasi; 3 – yonilg'i moylash maxsulotlari ombori; 4 – extiyot qismlar va asboblari ombori; 5 – avtomat uzatish qutisini ta'mirlash ustaxonasi; 6 – ma'lumotxona; 7 – elektr jihozlari ustaxonasi; 8 – dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 9 – servis xizmat ko'rsatish stansiyalari; 10 – qoplamachilik ustaxonasi; 11 – misgarlik ustaxonasi; 12 – joriy ta'mir stansiyalari, 13 – ko'tarish moslamasi 14t.

«2- AvtoTa'mirServis» Sho'ba korxonasi - «2-Avtobus saroyi» hududida joylashgan bo'lib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 2450 m<sup>2</sup>. Bu erda quyidagi «stansiyalar» postlari joylashgan : servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash stansiyasi; tormoz tizimini ta'mirlash stansiyasi, elektrjihozlari ta'mirlash stansiyasi, kuzov ta'mirlash stansiyasi, tokarlik tsexi, ehtiyot qismlar va maxsus asbob uskunalar ombori, kiyim almashtirish va yuvinish xonasi, ma'lumotlarni ro'yhatlash xonasi. Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash stansiyasida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jihozlangan.

Tormoz tizimini ta'mirlash stansiyasi mahsus ta'mirlash jihozlari bilan ta'minlangan, 1ta yopiq ustun oralig'ida tormoz tizimi g'ildiraklarining tormozlash kuchini maxsus rolikda tekshirish stendi o'rnatilgan. Barcha stansiyalar maxsus qurilma va jihozlari bilan jihozlangan.

3.5 - rasmda. 2-Avtobus saroyi hududida joylashgan «2-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi servis xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan. Binoning eni 92 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqga ega bo'lgan 15 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda tormoz tizimini ta'mirlash stansiyalari va tokarlik tsexi joylashgan. Ta'mirlash xududiga jami 14 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatish imkoni bo'lib, shundan 5 tasida ko'rish ariqchalarida turib xizmat ko'rsatish imkoni mavjud. Servis xizmati ko'rsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalashtirilgan. «2-



### 3.5. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 2-Avto Ta'mir Servis Sh.K. ishlab chiqarish binosining

#### rejasi:

1 – kuzov ustaxonasi; 2-tormoz tizimini ta'mirlash stantsioni; 3-yuvinish xonoasi; 4 - dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 5 – tormozlash barabanini yo'nish ustaxonasi; 6 – rul boshqaruvi tizimini ta'mirlash stantsioni; 7 – sovitish tizimini ta'mirlash stantsioni; 8 – eshik va eshik mexanizmlarini ta'mirlash stantsioni; 9 – elektr jihozlari ustaxonasi; 10 – yurish qismini ta'mirlash stantsioni; 11 – avtomat uzatmalar qutisini ta'mirlash stantsioni; 12 – dvigatel va yonilg'i purkash nasosini tamirlash ustaxonasi; 13 – ma'lumotxona; 14 – asboblari ombori; 15

### ***Ma'ruza rejasi***

1. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSh), turlari, ularning vazifalari. AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlili.

2. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stanstiyalarining vazifalari, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari,

*Adabiyotlar ro'yxati: A-1, A-2, Q-5, Q-7.*

***1 – savol. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSh), turlari, ularning vazifalari. AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlili***

Yoqilg'i quyish shohobchalari avtomobillarni yoqilg'i moy mahsulotlari va boshqa ekspluatasion materiallar bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtomobillarga yoqilg'i quyish shohobchalari (AYOQSH)lar avtotransport korxonalarini tarkibida yoki mustaqil korxonalar sifatida faoliyat ko'rsatishlari mumkin.

AYOQSHlar joylashishiga ko'ra shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlarga bo'linadi.

Shahardagi AYOQSHlar umumiy (shahar chekkasida o'rnashib, barcha avtomobillarga xizmat qiladi) va shahar ichidagilarga (engil avtomobillarga xizmat qiladi) bo'linadi.

Yo'l yoqasidagi AYOQSHlar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qiladi.

Ko'chma AYOQSHlar muassasalar talabi bo'yicha avtomobillarni yoqilg'i bilan ta'minlaydi.

Barcha AYOQSHlarda yoqilg'i bilan, ba'zilarida esa moy mahsulotlari va avtoekspluatasion materiallar bilan ham ta'minlanadi, ba'zilarida esa qo'shimcha servis ham ko'rsatiladi.

AYOQSHlar turlari bo'yicha quyidagilarga bo'linadi (3.8-rasm) [69]:

*an'anaviy AYOQSHlar* – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg'i tarqatish kolonkolarini ulardan xavfsizlik masofasi ta'minlangan xolda tashqarida joylashadi;

*bir butun bo'lgan AYOQSHlar* – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg'i tarqatish kolonkolarini ularning ustida joylashgan bo'lib zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

*modulli AYOQSHlar* – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ustida, yonilg'i tarqatish kolonkolarini yonilg'i saqlash konteyneridan alohida joylashib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

*konteynerli AYOQSHlar* - yer ustidagi yonilg'i saqlash rezervuarlari yonilg'i tarqatish kolonkolarini bilan bir konteynerda joylashib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

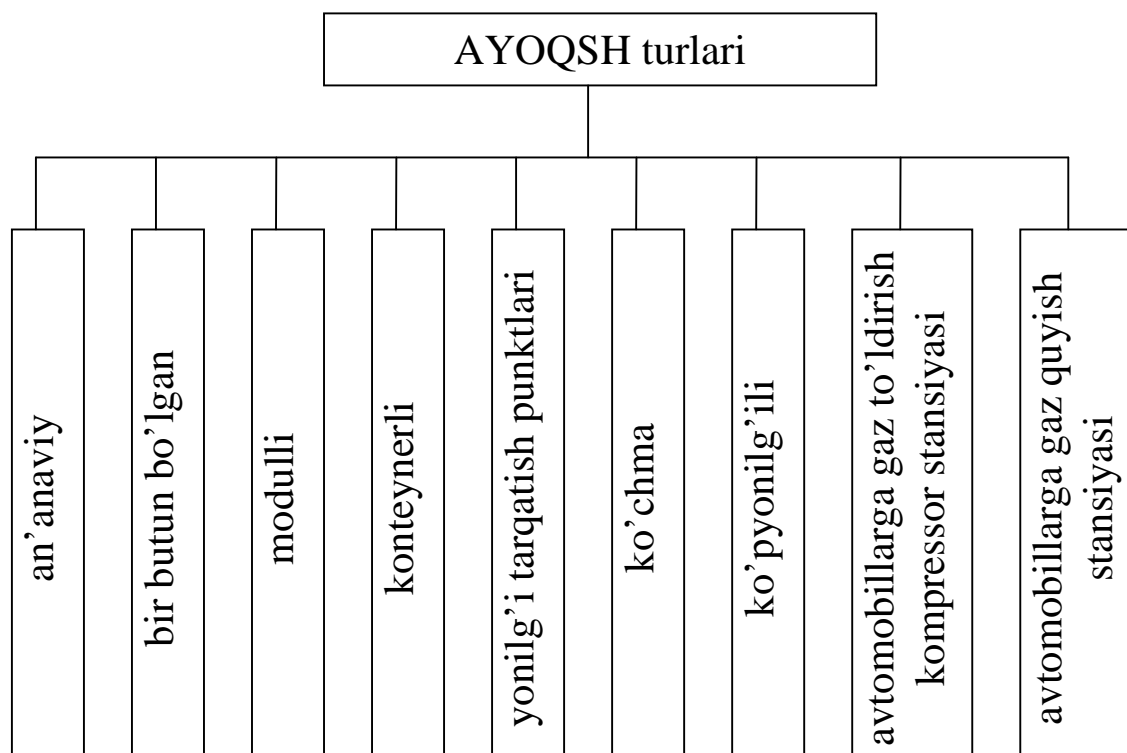
*yonilg'i tarqatish punktlari* – korxonada hududida o'rnashib, ularning transport vositalariga yo'nilg'i quyishga mo'ljallangan.

*ko'chma AYOQSHlar* – yonilg'ining chakana savdosi uchun avtomobil tirkama, yarim tirkama shassisiga o'rnashgan, ko'chma texnologik majmua bo'lib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

*ko'pyonilg'ili AYOQSHlar* – hududida transport vositalari ta'minot tizimini ikki-uch xil yonilg'i (benzin, dizel yo'nilg'isi, suyultirilgan va siqilgan tabiiy gaz) bilan ta'minlash ko'zda tutiladi.

*avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyasi* – hududida avtomobillar ta'minot tizimi balonini siqilgan tabiiy gaz bilan to'ldiriladi.

*avtomobillarga gaz quyish stansiyasi* – hududida avtomobillar ta'minot tizimiga suyultirilgan gaz quyiladi.



**3.8 –rasm. AYOQSH tasnifi.**

Respublikamizda avtomobillar sonining ko'payishi bilan AYOQSH soni keskin ko'paymoqda.

Hozirda AYOQSHlarning o'rnashgan joyiga va katta-kichikligiga qarab ularda avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish ustaxonalari ham moy almashtirish va shina ta'miridan tortib to elektrtexnika ishlari, tashhishlash, dvigatel va boshqa agregatlar ta'mirigacha bo'lgan ishlar bajarilmoqda.

Horijiy davlatlarda ham shunday amaliyot qo'llanilib kelinmoqda. Masalan, AQSh da avtomobillarga TXK va T ishlarining uchdan bir qismi ATXKS va AYOQSH da bajariladi.

### **AYOQSH texnologik hisobi**

AYOQSH texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:

- shohobchanning vazifasi, ish tartibi va kunlik vaqti -  $m, a$ ;
- kundalik yoqilg'i quyish soni -  $N_k$ ;
- bir marta quyilayotgan yoqilg'i miqdori -  $b_k, l$ ;

–yoqilg’i quyish kolonkasining 1 soatdagi o’tkazuvchanlik qobiliyati  $-A_k$ ;

–yoqilg’i markalari soni  $-n$ ;

–yoqilg’ini saqlash muddati  $-S_k$ .

AYOQSHlar yoqilg’i quyish kolonkalari soni har qaysi yoqilg’i markasi bo’yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$X_k = \frac{N_k \times \eta}{m \times a \times A_k}, \quad (3.112)$$

bu erda,  $N_k$  - kundalik yoqilg’i quyish soni;  $m$  - almashinuvlar soni;  $a$  – almashinuvlar davomiyligi, soat;  $A_k$  - kolonkaning bir soatdagi o’tkazuvchanlik qobiliyati;  $\eta$  - kolonkadan foydalanishning notekislik koeffitsienti.

Yoqilg’i quyish postlari soni orolchada o’rnatilgan kolonkalar soniga qarab hisoblanadi. Agar kolonkadan bir tomonlama foydalanilsa, har qaysi kolonka bitta post, ikki tomonlama foydalanilsa, ikkita post deb qabul qilinadi.

Orolchada bir, ikki, ba’zida uch kolonka o’rnatiladi.

Har qaysi yoqilg’i turi zahirasi quyidagicha aniqlanadi:

$$Z_{\bar{e}} = N_k \times b_k \times C_{k,l}, \quad (3.113)$$

bu erda,  $b_k$  - bir marta quyilayotgan yoqilg’i miqdori,  $l$ ;  $S_k$  - saqlash kunlari.

Har qaysi tur yoqilg’i uchun idishlar soni hisoblangan zahira miqdorini qabul qilingan idish hajmiga bo’lish orqali aniqlanadi.

Zamonaviy AYOQSH lar, ayniqsa, shahardagi va yo’l yoqasidagi AYOQSH larning o’tkazuvchanlik qobiliyati etarli darajada yuqori bo’lishi uchun quyidagi tartiblarga rioya qilish kerak.

Birinchi navbatda, AYOQSH hududidagi hamma avtomobillar harakati, ko’chadan kirib kelish va unga chiqish, bir taraflama harakatni tashkil etilishi, kesishuvlarsiz harakatlanishi va shu bilan birga har bir orolchada bittadan kolonka joylashtirilishi maqsadga muvofiq.

Ikkinchi navbatda, yoqilg’i quyish hududigacha kirib kelish masofasi qanchalik uzun bo’lsa, orolchada yoqilg’i quyayotgan avtomobil esa yoqilg’i quyib, erkin oldinga harakatlanadi. Bu esa avtomobillarni navbat kutib turgan paytda yo’lni harakatlanish bo’lagiga halaqit berishining oldini oladi.

Uchinchi navbatda, AYOQSH dagi orolchalar yo’l o’qiga nisbatan  $45^\circ$  burchak ostida joylashgan bo’lishi lozim. Orolchalarning bunday joylashishi avtomobillarni AYOQSH dan chiqishini osonlashtiradi, o’z navbatida bu avtomobillarni AYOQSH ga kirib kelishini ham osonlashtiradi.

To’rtinchi navbatda, sisternalarga yoqilg’i to’ldirish uchun kelgan yoqilg’i tashuvchi avtomobil boshqa avtomobillar harakatlanishiga halaqit bermasligi kerak.

O’zbekiston Respublikasi xududida MChJ “UzGazOil” ning zamonovaiy yoqilg’i quyish shoxobchalari keng tarqalgan (3.9-rasm).

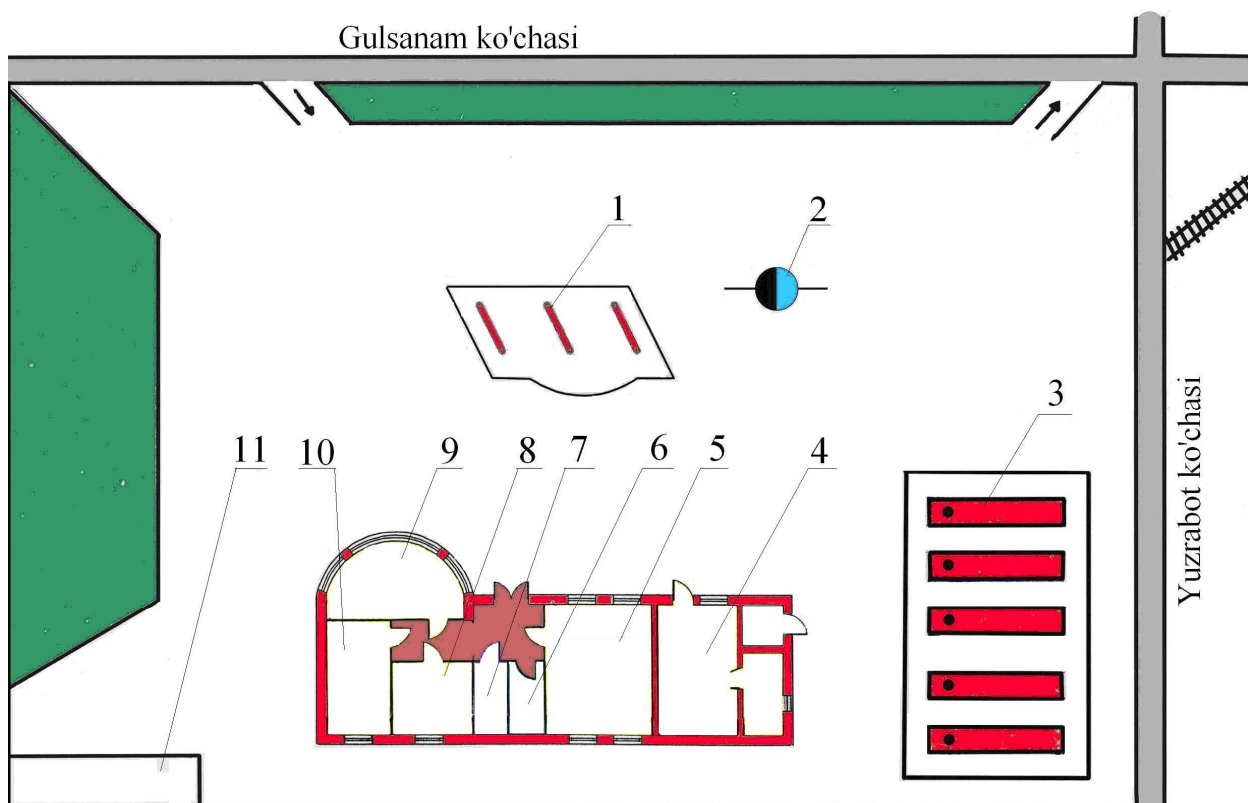




**3.9 – rasm. “UzGazOil”ning yoqilg’i quyish shoxobchasi.**

**AYOQSH ishlab chiqarish texnik bazasiga quyidagilar kiradi:**

Operator xonasi, orolchalar, yoqilg’i tarqatish kolonkalari, yoqilg’i saqlash rezervuarlari, tozalash inshootlari, yong’inga qarshi qurilma va inshootlar, omborxonalar, ayvonlar va h.k (3.10-rasm).



**3.10– rasm. “UzGazOil”ning Toshkent shaxrida joylashgan TTZ 14 – AYOQSH bosh reja sxemasi:**

1 – yonilg’i tarqatish kolonkalari; 2 – yong’inga qarshi gidrant; 3 – yonilg’i saqlash rezervuarlari; 4 – mayishiy xonalar; 5 – boshqaruvchi kabineti; 6 – hojatxona; 7 – elektro-shit; 8 – bank; 9 – operator xonasi; 10 – oshxona; 11 – omborlar.

**Operator xonasi vazifasi:** Avtomobillarga yoqilg'i quyish shahobchalaridagi operatorlarning mijozlarga xizmat ko'rsatish va avtomobillarga yoqilg'i quyish jarayonini boshqarish, kafolatli to'lov ishlarini amalga oshirishdan iborat.

“UzGazOil” AYOQSH operator xonasida kassa va terminal, oshxona, bank, elektroshit, boshqaruvchi kabineti va maishiy xonalar joylashgan.

**Orolchani asosiy vazifasi:** yoqilg'i quyish kolonkasini avtomobil tegib ketishidan saqlashdir. Uning balandligi odatda 20 santimetrni tashkil etadi.

Orolchada 2 kolonka o'rnashsa, uning uzunligi engil avtomobillar uchun – 6 m, yuk avtomobillari uchun – 10 metrni tashkil etadi. Orolchada 2 va undan ortiq kolonka o'rnashsa, avtomobillar bo'sh yoqilg'i quyish kolonkasiga o'tish uchun yoqilg'i olayotgan avtomobilni aylanib o'tishga to'g'ri keladi.

Shuning uchun oxirgi vaqtda parallel orolchalarda bittadan kolonkalarining joylashishi rejalashtirilmoqda (3.11 va 3.12- rasmlar).



**3.11-rasm. “UzGazOil” AYOQSH ning yoqilg'i tarqatish kolonkasi joylashgan orolchasi.**



**3.12-rasm. “UZMAL OIL” AYOQSH ning yoqilg'i tarqatish kolonkasi joylashgan orolchasi.**

“UzGazOil” yoqilg'i quyish orolchasida yoqilg'i quyish kolonkasi xamda, mijoz bilan xisob-kitob qilish uchun kassa va terminal budkasi joylashtiriladi.

**Yoqilg'i tarqatish kolonkasi vazifasi:** Yoqilg'i qo'yish postiga kelgan avtomobillarga kerakli miqdordagi, turli xildagi yoqilg'ini quyib berishdan va quyilgan yoqilg'i miqdorini ko'rsatib berishdan iborat bo'ladi. Oldingi yoqilg'i tarqatish kolonkalarida faqat bir markali yoqilg'i quyilgan bo'lsa, hozirda zamonaviy avtomatlashgan kolonkalarda bir necha markali yoqilg'i quyish imkoniyati mavjud.

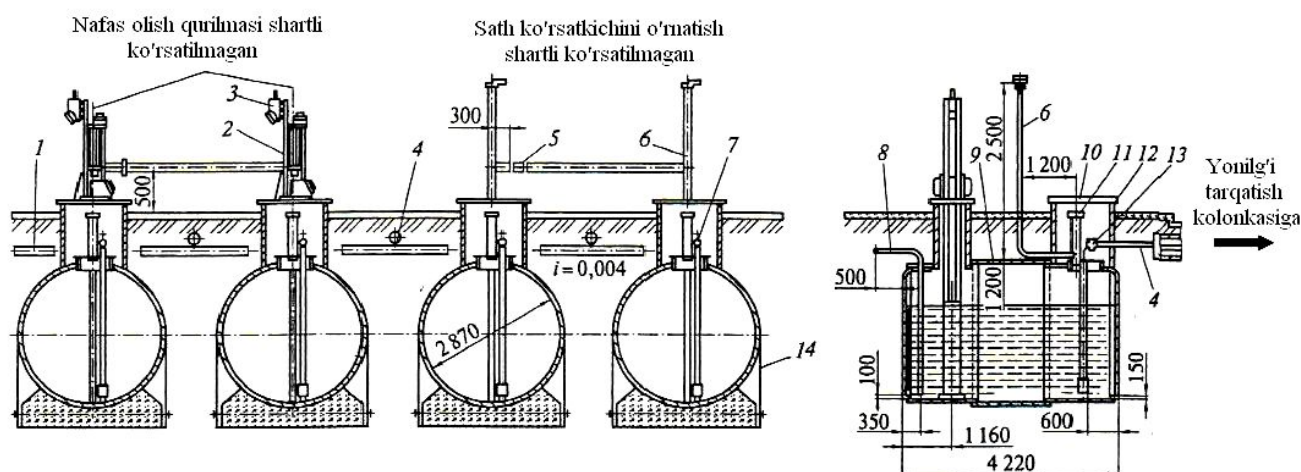
**Yoqilg'i saqlash rezervuarlari vazifasi:** yoqilg'i mahsulotlarini saqlash uchun xizmat qiladi. Er osti yoqilg'i saqlash rezervuarlarida yoqilg'i mahsulotlari po'lat sisternalarda saqlanadi.

Oldingi loyihalarda AYOQSHdagi idishlarni er ostiga o'rnatirilar edi, hozirgi kunda ekologik talablar asosida ularni er ustida o'rnatirilmogda, ba'zi hollarda bunday idishlar sifatida konteynerlardan ham foydalanilmogda.

Yoqilg'i saqlanadigan rezervuarlar kolonkadan – 30 m, operator xonasi binosidan – 5 m masofada avtomobil yura-digan yo'l chetida o'rnatiladi (3.13, 3.14-rasmlar).



**3.13-rasm. "UZMAL OIL"  
AYOQSH yoqilg'i saqlash rezervuari**



**3.14- rasm. Yonilg'i saqlash rezervuarlari:**

1 – quyish quvur o'tkazgichi; 2 – sathko'rsatkich kronshteyni; 3 – rezervaurlardagi yonilg'i sathi ko'rsatkichi; 4 – so'rish quvuro'tkazgichi; 5 – yong'i'ndan saqlagich; 6 – nafas olish qurilmasi; 7 – yonilg'i so'rish qurilmasi; 8 – yonilg'i quyish qurilmasi; 9 – 25 m<sup>3</sup> sig'imli yonilg'i rezervuari; 10 – texnologik quduq qopqog'i ; 11 – o'lchov darchasining quvuri; 12 – texnologik quduq; 13 – so'rish qurilmasi; 14 – rezervuar mahkamlagichi.

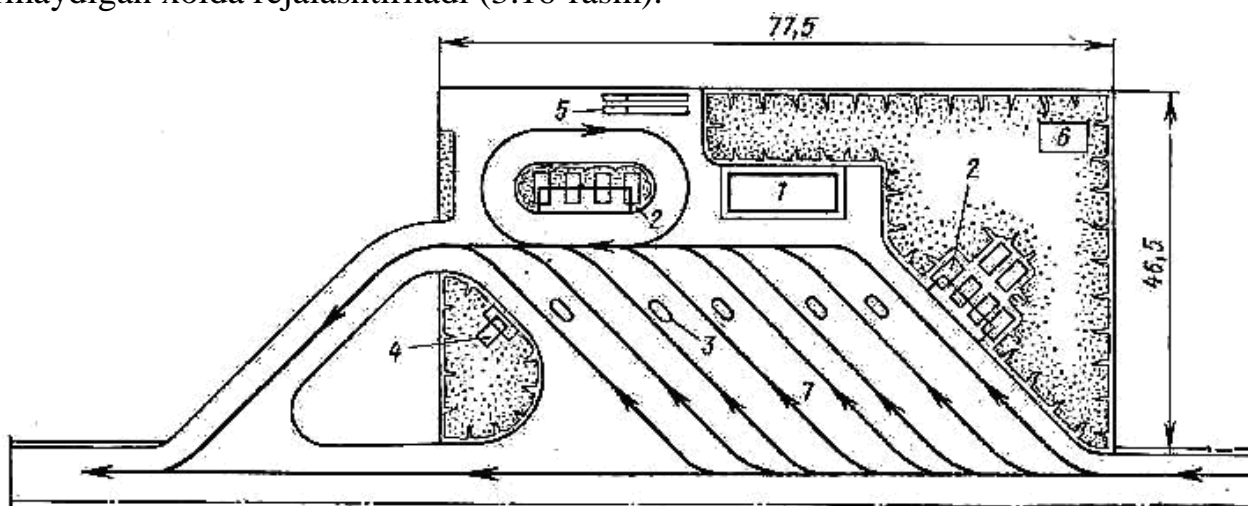
Agar AYOQSH da avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish ko'zda tutilgan bo'lsa, unda qo'shimcha ravishda xizmat ko'rsatish turiga qarab quyidagi IChTB elementlari ko'zda tutilishi lozim:

- moy almashtirish;
- shina ta'mirlash;
- avtomobillarni yuvish;
- elektr jihozlarini ta'mirlash;
- agregatlarni ta'mirlash;
- ovqatlanish joylari va boshqalar (3.15-rasm).



**3.15-rasm. “ARBOS”yoqilg’i quyish shoxobchasi.**

Magistral yo’llar yoqasida joylashgan AYOQSHlar asosiy yo’l xarakatiga xalaqit bermaydigan xolda rejalashtiriladi (3.16-rasm).



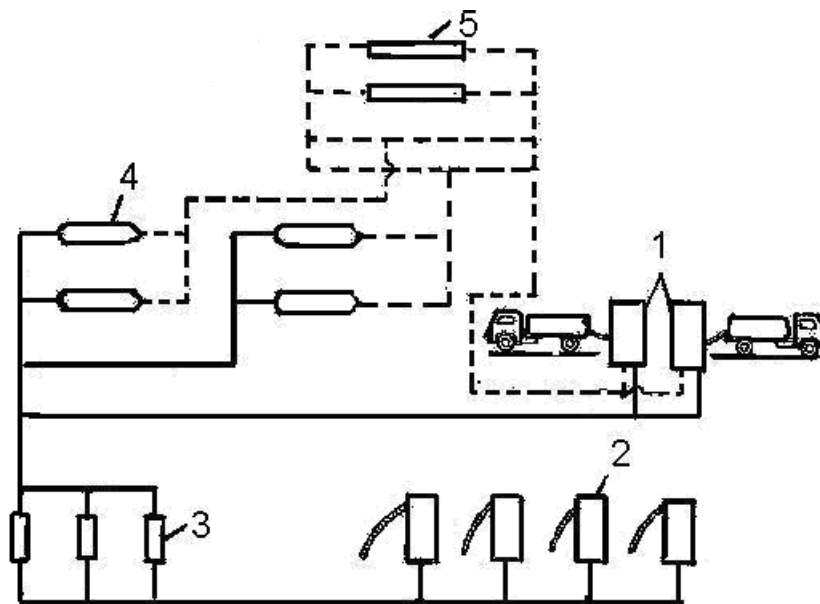
**3.16- rasm. Sutkasiga 1000 ta yoqilg’i quyishga mo’jallangan AYOQSH loyihasi:**  
 1-shohobcha binosi; 2-yoqilg’i saqlash rezervuari; 3-orolchalar; 4-motosikl va mopedlarga yoqilg’i quyish shohobchasi; 5-yoqilg’i tushirish uchun estakada; 6-tozalash inshootlari; 7-avtomobillar kutish joylari.

Respublikamizda gazda ishlaydigan avtomobillar sonining ko’payishi munosabati bilan AYOQSH ning gaz to’ldirish shohobchalari turi ham keng tarqala boshladi.

Avtomobil dvigatellari uchun mo’ljallangan suyultirilgan gaz sifatida yengil uglevodorodlar – propan, butan va ularning aralshmasi ishlatiladi. Qaynash harorati propanda minus 41,5°C, butanda plyus 0,5°C, prpan-butan aralashmasida minus 20,5°C. Xuddi shu xaroratlarda bu gazlar tezda bug’lanish xususiyatiga ega.

Siqilgan tabiiy gaz (metan) 20 MPa bosim ostida avtomobilga joylashgan maxsus qalin devorli balonlarga damlanadi.

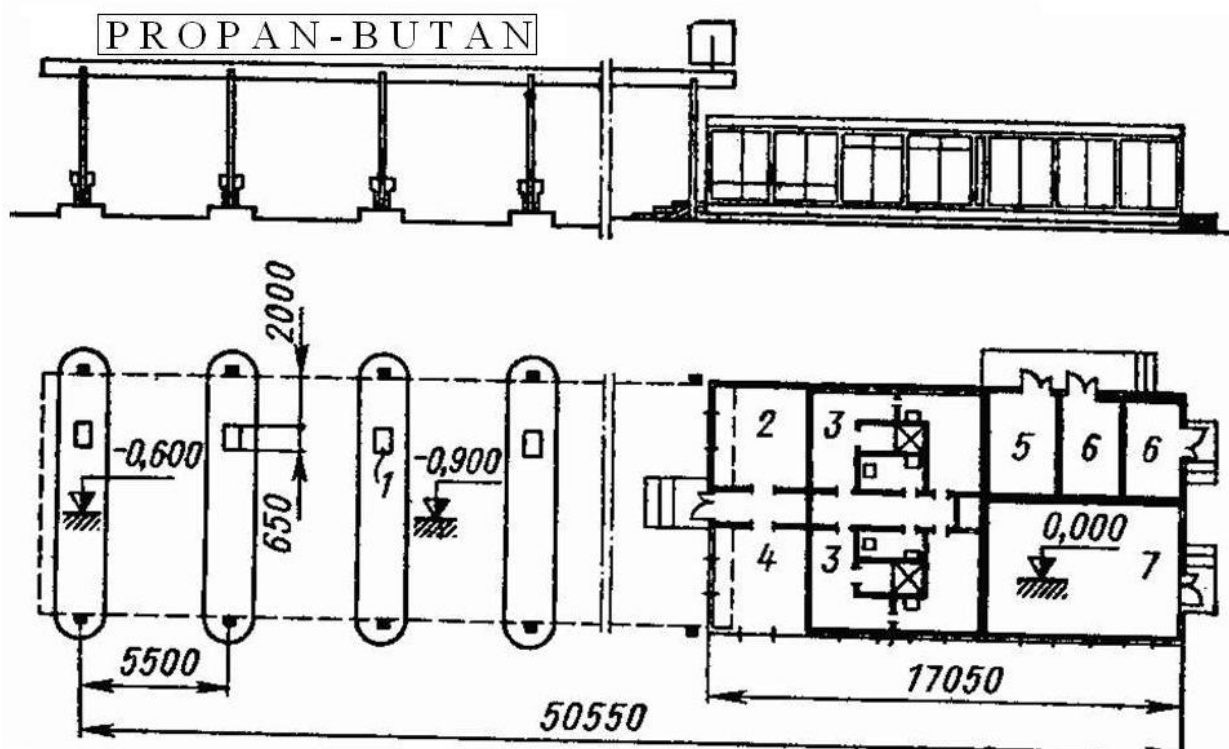
3.17 - rasmda avtomobillarga gaz to’ldirish shoxobchasining umumiy sxemasi keltirilgan:



**3.17 - rasm. Gaz to'ldirish shohobchasing umumiy sxemasi:**

1-to'kish moslamalari; 2-to'ldirish kolonkalari;3-kompressorlar; 4-gaz uchun idishlar; 5-nasoslar.

Dunyo amaliyotida neft maxsulotlarini to'liq avtomatlash-tirilgan holda quyadigan AYOQSHlar paydo bo'lmoqda (3.19-rasm). Quyuvchi operator vazifasini maxsus dastur asosida ishlovchi maxsus pult boshqaradi. Pultni ishga tushirish uchun avtomobil zarur xolatda o'rnatiladi, uning bakiga quyish pistoleti to'g'rilanadi. Mijoz sotib olgan, ma'lum yoqilg'i xajmi ko'rsatilgan jeton kassaga tashlanadi va kolonka ishlay boshlaydi.

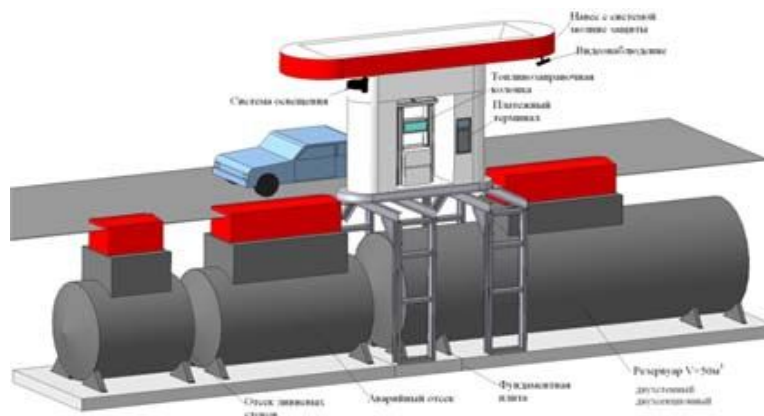


**3.18 - rasm. Avtomobillarga gaz to'ldirish shohobchasi binosi:**

1-gaz to'ldirgich kolonkalari; 2-operatorlar xonasi; 3-ustaxona; 4-maishiy xonalar; 5-ventilyastiya kamerasi; 6, 7 - elektr nasoslari va kompressorlar uchun xonalar.

Kolonkani darhol to'xtatish uchun STOP tugmasi bosiladi.

Avtomatlashgan AYOQSH ning umumiy maydoni 0,18 Ga va uning 0,06 Ga ri o'tish yo'llaridan iborat bo'ladi. Avtomat-lashtirilgan AYOQSH larda xizmat tannarxi to'rt marta kamayadi.



### 3.19-**rasm. Avtomatlashtirilgan AYOQSHning umumiy ko'rinishi** **2- savol. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stansiyalari**

Yo'lovchilar tashish vokzallari va stanstiyalari shaharlararo va shahar atrofidagi avtobus qatnovini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Hisoblar uchun kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni, bir soatda kelib ketadigan avtobuslar soni dastlabki ma'lumot sifatida qabul qilinadi.

Kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soniga qarab stanstiya yoki vokzal sig'imi aniqlanadi, uning qiymatiga ko'ra, xonalar tarkibi va maydoni aniqlanadi.

Bir soatda kelib ketadigan avtobuslar soniga qarab chiqish, tushish postlari soni aniqlanadi.

Ularning sonini aniqlashda quyidagicha vaqt ajratish tavsiya etiladi:

a) shaharlararo qatnovda:

- yo'lovchilarning avtobusga chiqishi va yukini ortishi uchun-15 minut;
- yo'lovchilarni va yuklarni tushirish uchun - 5 minut;
- avtobuslarni postga qo'yish va undan chiqib ketishi uchun - 5 minut.

b) shahar atrofidagi qatnovda:

- yo'lovchilarning avtobusga chiqishi uchun - 8 minut;
- yo'lovchilarni tushirish uchun - 3 minut;
- avtobuslarni postga qo'yish va undan chiqish uchun - 2 minut.

Amalda avtobuslarning to'xtovsiz kelib-ketishini ta'minlay olinmaydiganligi va ma'lum postlarni shaharlar yo'nalishlariga biriktirib qo'yilishi maqsadga muvofiq ekanligini hisobga olib, postlarning o'tkazuvchanligi 2 martagacha kamaytiriladi.

#### **Avtovokzal va avtostanstiyaning texnologik xisobi.**

Avtovokzal va stanstiyaning texnologik loyixalash bo'yicha aniq shakllangan uslubiyot yo'q. Loyixalash tashkilotlarining tajribasi va stanstiyalar asosiy ko'rsatkichlarini xisoblash bo'yicha empirik bog'lanishlardan foydalanib, texnologik loyixalash amalga oshiriladi.

Xisob uchun dastlabki ma'lumotlar:

- kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni –  $P_j$ ;

- yo'lovchilarni chiqarish postlari soni –  $X_{Ch}$ ;
- yo'lovchilarni tushirish postlari soni –  $X_T$ ;
- bir soat davomida keluvchi avtobuslar soni –  $A_K$ ;
- bir soat davomida jo'natiluvchi avtobuslar soni –  $A_J$ ;
- yo'lovchilarni avtobusga chiqarish vaqti –  $T_{Ch}$ ;
- yo'lovchilarni avtobusdan tushirish vaqti –  $T_J$ ;
- avtobusning xarakatlanishi va perronga kirib va chiqib ketish vaqti –  $T_p$ .

### Avtovokzalning texnologik xisobi

Avtovokzal binosi sig'imi quyidagicha aniqlanadi:

$$W = P_J \times a \% \quad (3.114)$$

bu erda:

$P_J$  – kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni

$a$  – kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar sonining bino sig'imiga nisbatan foizlardagi ulushi (3.21-jadval).

3.21-jadval

Kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni, nafar	Kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar sonining bino sig'imiga nisbatan foizlardagi ulushi
100-250	26
251-500	25
501-1000	24
1001-2000	22
2001-3000	20
3000 dan ortiq	19

Bir soat davomida jo'natiluvchi avtobuslar soni

$$A_J = \frac{P_J}{\hat{O}_K \times \hat{D} \times \hat{E}} \quad (3.115)$$

Bu erda:  $P_J$  – kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni, nafar;

$\hat{O}_K$  – avtovokzalning kunlik ishlash davomiyligi, soat;

$\hat{P}$  – avtobusning yo'lovchi sig'imi;

$\hat{K}$  – avtovokzal postlarining o'tkazuvchanligini xisobga oluvchi koeffitsiyent.

Shaxarlararo yo'lovchilarni tashish taxlili asosida Giproavtotransning Leninigrad filiali tomonidan bir soat davomida jo'natiluvchi avtobuslar sonini empirik usulda aniqlash taklif etilgan (3.22-jadval).

3.22-jadval

Bino sig'imi, nafar yo'lovchi	Birsoatdagi avtobuslar soni	Postlar soni	
		chiqarish	tushirish
100	4	3	1
200	6	4	2
300	9	6	3
500	12	8	4
1000	18	12	6

Shahar atrofi yo'nalishidagi avtobuslar uchun postlar soni amaldagi sharoitni xisobga olib qabul qilinadi.

Bir soatdagi yo'lovchilar tushirayotgan avtobuslar soni:

$$A_T = \frac{\dot{A}_J}{2} \quad (3.116)$$

Jo'natish postlari soni:

$$\Pi_J = \frac{\dot{A}_J \times (\dot{O}_{Ch} + \dot{O}_P)}{60} \quad (3.117)$$

Tushirish postlari soni:

$$\Pi_T = \frac{\dot{A}_J \times (\dot{O}_O + \dot{O}_P)}{60} \quad (3.118)$$

Yo'lovchilar zali maydoni:

$$F = \dot{A}_J \times S_i \times a, m^2 \quad (3.119)$$

bu erda:

$S_i$  – bir yo'lovchiga to'g'ri keluvchi maydon,  $m^2$  (3.23-jadval);

Xona maydonini ishchilar soni bo'yicha xisoblash:

$$F = P \times f_P, m^2 \quad (3.120)$$

bu yerda,  $P$  – xonadagi ishchilar soni, nafar ishchi;

$f_P$  – bir ishchiga to'g'ri kelgan solishtirma maydon,  $m^2$  (3.23-jadval).

Xonalar maydonini aniqlash uchun 3.23-jadvalda keltirilgan me'yorlardan foydalanamiz.

3.23 – jadval

Xonalar	Me'yorlar			
	Foydalanuvchi yo'lovchilar sonining bino sig'imiga nisbatan ulushi, %	Bir yo'lovchiga to'g'ri keluvchi maydon, $m^2$	Bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon, $m^2$	Xona maydoni, $m^2$
1	2	3	4	5
Yo'lovchilar zali	70-80	1,4-2,0	6	-
Bilet kassasi	20-30	-	-	-
Yuk saqlash kamerasi	20-30	0,02	6	-
Bolalar xonasi	-	5	-	12-18
Bufet	10-20	Loyihalash me'yorlariga muvofiq		
Kafe	10-20			
Pochta bo'limi	-	-	-	12-18
Ma'lumotlar byurosi	-	-	-	3-5
Medistina xonasi	-	-	-	18-26
Sartaroshxona	3-5	-	-	25-45
Yo'lovchilar uchun kiyinish va yuvinish xonasi	Loyihalash me'yorlariga muvofiq			



1	2	3	4	5
Idora	-	-	4,5	-
Nozimxona	-	-	18/3	-
Kabinetlar	-	-	-	15-20
Radiouzel	-	-	8	12-15
Xaydovchilar xonasi	-	-	3	-
Yotoqxona	-	-	6	-
Jamoat tashkiloti xonasi	-	-	-	15-25
Ma'naviyat xonasi	-	-	-	25-30
Farroshlar xonasi	-	-	-	12-15
Xo'jalik ombori	-	-	-	20-30
Xodimlar uchun kiyinish va yuvinish xonasi va dush	-	Loyihalash me'yorlariga muvofiq		

3.24-jadvalda avtovokzal va avtostanstiyalarning bino sig'imiga bog'liq xoldagi xonalar tarkibi keltirilgan.

3.24 – jadval

Xonalar	Yo'lovchilar binosi sig'imi, nafar yo'lovchi				Xonalar	Yo'lovchilar binosi sig'imi, nafar yo'lovchi			
	25-50	100-200	300-500	800-1200		25-50	100-200	300-500	800-1200
Yo'lovchilar zali	+	+	+	+	Meditsina xonasi	-	-	-	+
Bilet kassasi	+	+	+	+	Yo'lovchilar uchun kiyinish xonasi	+	+	+	+
Yuk saqlash kamerasi	+	+	+	+	Idora		+	+	+
Bolalar xonasi	-	+	+	+	Nozimxona	-	+	+	+
Bufet	+	+	+	+	Radiouzel	-	+	+	+
Kafe	-	-	+	+	Kabinetlar	-	+	+	+
Ma'lumotlar byurosi	-		+	+	Xaydovchilar xonasi		+	+	+
Pochta bo'limi	-	-	-	+	Yotoqxona	-	+	+	+
Sartaroshxona	-	-	-	+	Xodimlar uchun yuvinish xonasi	-	+	+	+

### Avtovokzal loyixasi

Misol tariqasida, loyihalash instituti Giprovokzalning Leningrad filiali tomonidan sig'imi 700 yo'lovchi uchun loyihaning hisobi natijalarini keltiramiz:

- kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni – 2700... 3800;
- yo'lovchilar sig'imi – 700;
- chiqish postlari soni -10;
- tushish postlari soni - 5.

Yo'lovchi stanstiyasi yo'lovchi uchun bino va unga yondosh, chiqish va tushish postlari o'rnatilgan usti yopiq perrondan iborat bo'ladi.

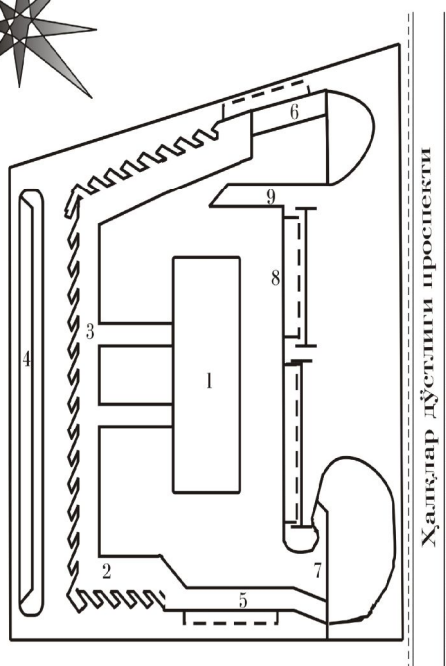
Yo'lovchilar vokzali 3 qismdan iborat:

- yo'lovchilar uchun binolar majmui;
- chiqish, tushish postlari bo'lgan usti yopiq perron joylashgan ichki hudud;
- shahar transporti, taksi va shaxsiy avtomobillar to'xtay-digan vokzaloldi maydoni.

Vokzal majmui shahar transporti va yo'lovchilar haraka-tidan tamoman ajratib qo'yiladi.

Yo'lovchilar uchun binolar majmui rejalashtirilayotganda, yo'lovchilar kutish zali, kassalar, pochta-telegraf, so'rovxona, maishiy binolar, buyumlarni saq-lash ombori va boshqa zarur xonalar birinchi qavatga o'rnatilgan, perron va vokzaloldi maydoniga to'g'ridan-to'g'ri tutashtirilishi lozim. Xizmat xonalaridan dispetcherlik va idora to'g'ridan-to'g'ri perronga tutashishi lozim. Yordamchi xonalar: ona va bolalar xonalari, vrach qabulxonasi, haydovchilar dam olish xonasi va boshqa yordamchi xizmat xonalari ikkinchi qavatda o'rnatilishi mumkin. Ichki hududning bir chekkasida avtobuslarga qisqa muddatli xizmat ko'rsatish qurilmalari (yuvish maydonchasi, qarash handaqi va boshqalar) o'rnatilishi mumkin.

Respublikamizning barcha shaharlarida va viloyatlarida avtovokzal va stanstiyalar qurilgan. Ularning eng yirigi sifatida "Toshkent" avtostanstiyasini misol keltirish mumkin (3.20-rasm).



### 3.20 – rasm. Toshkent shahridagi «Toshkent» avtovokzalining bosh rejasi:

1- avtovokzal binosi; 2- shahar-lararo avtobuslarning kelish perroni; 3 – shahar-lararo avtobuslarning jo'nash perroni; 4- kutish joyi; 5- shaharlararo taksilar kelish perroni; 6- shaharlararo taksilar jo'natish perroni; 7 - shahar taksisi turish joyi; 8- shahar avtobuslari kelish va jo'natish perroni; 9- shaxsiy avtomobillar turish joyi.

Ma'ruza rejası

1. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalari.
  2. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlili.
  3. Kichik ATK larni loyixalashning o'ziga xos xususiyatlari.
  4. Logistik markazlar
- Adabiyotlar ro'yxati: A-1, A-2, Q-5, Q-7.

***1-savol. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarini loyixalash***

Respublikamizning tog' metallurgiya, ko'mir qazib olish va yirik qurulish ob'ektlarida yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar ishlatiladi.

Navoiy va Olmaliq tog' metallurgiya kombinatlarida, Angren ko'mir qazib olish havzasida va boshqa ob'ektlarda БелА3 turkumidagi, Katerpillar, Yuklid, Kamatsu rusumlaridagi xorijiy o'ziag'dargich avtomobillar ekspluatatsiya qilinmoqda.

Bu avtomobillarda ham rejaviy ogohlantiruvchi tizim asosida texnik xizmat ko'rsatish va ta'mir ishlari amalga oshiriladi.

Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash me'yorlari sobiq Ittifoq avtozavodlaridan ishlab chiqarilgan avtomobillar uchun «Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi Nizom»ga, «Texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlari» - TLUM-01-91ga asosan va yangi chiqarilayotgan avtomobillar uchun avtomobil zavodlarining shu rusumli o'ziag'dargich avtomobillarni ekspluatatsiya qilish bo'yicha raxbariy yo'riqnomalariga asosan qabul qilinadi.

Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar asosan kar'ernlarda ishlatilgani uchun **kar'er o'ziag'dargichlari** ham deb ataladi.

Quyida БелА3 turkumidagi avtomobillarga ega bo'lgan ATK uchun texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash dasturini hisoblashning ketma-ketligi keltirilgan.

**Texnologik loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar**

Loyiha topshirig'i asosida texnologik hisobni bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlab olinadi yoki yetishmagan ma'lumotlar tahlil va hisoblash yo'li bilan aniqlanadi:

1. ATK o'rnatilgan joyi va iqlim sharoiti;
2. Avtomobil va tirkamalar soni, turi, toifasi;
3. O'ziag'dargichlarning ekspluatatsiya boshidan o'rtacha yurgan yo'li;
4. Ekskavator kovshi sig'imining o'ziag'dargich yuk ko'tarishiga mosligi;
5. M.M.Protodyakonov shkalasi bo'yicha tog' jinsining qattiqlik koeffitsienti;
6. Uchastkaning 5% nishablikdan ortiq bo'lgan qismi umumiy masofaning qanday ulushini tashkil qilishi;
7. Yo'l qoplamasining turi;

## Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va ish xajmi.

Belarussiya avtomobil zavodining yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarni ekspluatatsiya qilish bo'yicha raxbariy xujjatida quyidagi texnik xizmat ko'rsatish turlari va ta'mirlash turlari tavsiya etilgan.

Kundalik xizmat ko'rsatish (KXX) ishlari xarakat xavfsizligini ta'minlovchi tizimlarni nazorat qilish, transport vositasini sanitar xolatini talab darajasida saqlash, yonilg'i-moy va moylash maxsulotlari bilan to'ldirish ishlarini o'z ichiga oladi. KXX ishlari bir kecha-kundizda bir marta, odatda birinchi smena ishi boshida bajariladi.

Birinchi, ikkinchi va uchinchi texnik xizmat ko'rsatish (TXK-1, TXK-2 va TXK-3) ishlari xar belgilangan vaqt oralig'ida o'tkaziladi (ishlagan vaqti – moto-soatda yoki bosib o'tgan masofasi – km.da).

Mavsumiy xizmat ko'rsatish (MXK) ishlari transport vositalarini yilning sovuq va issiq fasllarida ishlashga tayyorlash uchun bajariladi. Bu ishlar 2–TXK va 3–TXKlar bilan birgalikda bir yilda ikki marta o'tkaziladi.

Quyida karer o'ziag'dargichlarning resurs yo'li 3.16–jadvalda, texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va ish xajmi 3.17–jadvalda keltirilgan.

3.16-jadval

### Karer БелАЗ o'ziag'dargichlarining ishonchlilik ko'rsatkichlari.

Karer o'ziag'dargich-larning turlari	Karer o'ziag'dargichlar-ning yuk ko'tarish qobiliyati, t	90 % li resurs yo'li, km	Buzulishgacha o'rtacha yurish yo'li, km, (kam emas)
7555	55 - 60	600000	4000
7513	110 - 136	800000	5000
7530	220 gacha	800000	5000

3.17-jadval

### Karer o'ziag'dargich БелАЗlarning TXK davriyligi, ish xajmi va turib qolish davri

Xizmat ko'rsatish turlari	Davriylik, moto-soat ( $L_{TXKi}^M$ )	O'ziag'dargichning yuk ko'tarish qobiliyati, t		
		55 -60 t	110-136 t	220 t
		Ish xajmi ( $t_{TXKi}$ ), ishchi-soat		
1	2	3		
KXX	Xar kuni	0,7	0,7	0,8
1-TXK	250	13,8/12,4	19,5/19,1	26,0/25,2
2- TXK	500	37,8/36,0	43,0/41,2	61,0/59,2
3-TXK	1000	54,6/52,8	60,0/58,2	85,0/83,2
MTXK	Bir yilda ikki marta	18,6	30,0	40,0
Xizmat ko'rsatish turlari	Davriylik, moto-soat	O'ziag'dargichning yuk ko'tarish qobiliyati, t		
		55 - 60 t	110-136t	220 t
		Turib qolish davri, soat.		
KXX	Xar kuni	0,7	0,7	0,8

1	2	3		
1-TXK	250	4,5	5,0	6,5
2- TXK	500	12,0	14,0	19,0
3-TXK	1000	16,0	18,0	26,0
MTXK	Bir yilda ikki marta	6,0	10,0	13,0

*Izox:* avtomotik moylash tizimi bilan jixozlangan karer o'ziag'dar-gichlarining texnik xizmat ko'rsatish ish xajmlari kasr chizig'ining maxrajida keltirilgan.

TXK ish xajmini aniqlashda karer o'ziag'dargichlar konstruktsiyasi, ekspluatatsiya sharoiti va texnik bazaning qurollanganlik darajasi xisobga olinadi.

Karer o'ziag'dargichlarining reglamentli ta'mir (RT) ish xajmi me'yorlari 3.18 – jadvalda keltirilgan.

3.18-jadval

### Reglamentli ta'mirning ish xajmi me'yorlari

O'ziag'daruvchilarning yuk ko'tarish qobiliyati, t	Ish xajmi, ishchi-soat.	
	RT - 1	RT - 2
55-60	300	540,0
110-136	400	690
220	400	840

Karer o'ziag'dargichlarining joriy ta'mirlash (JT) ish xajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari 3.19 - jadvalda keltirilgan.

3.19 – jadval

### Joriy ta'mirlash ish xajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari

O'ziag'daruvchilarning yuk ko'tarish qobiliyati, t	100 moto-soat ishlagandagi JT ish xajmi, ishchi-soat.		100 moto-soat ishlagandagi JTni bajarilish vaqti, soat.
	Shinali ishlarsiz	Shinali ishlar bilan	
55-60	15,8	3,4	7,0
120-136	18,4	4,8	9,5
220	21,6	8,0	11,0

Karer o'zag'dargichlarining resurs yo'li, TXK davriyligi, ish xajmi va turib qolish davri, reglamentli ta'mirning ish xajmi me'yorlari, joriy ta'mirlash ish xajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari quyidagi etalon sharoitlari uchun keltirilgan:

- tabiiy iqlim xududi - mo'tadil sovuq;
- avtotransport korxonasi 26 – 50 ta o'ziag'dargichni ekspluatat-siya qiladi;
- o'ziag'dargichning ekspluatatsiya boshidan o'rtacha bosib o'tgan yo'li – 50000km;
- ekskavator kovshi sig'imi o'ziag'dargichlarning belgilangan yuk ko'tarish qobiliyatiga mos keladi;
- M.M.Protodyakonov shkalasi bo'yicha tog' jinsining qattqlik koeffisienti 10-15 birlikni tashkil etadi;

–trassaning 5%dan yuqori qiyalikdagi bo'lagi tashish masofa-sining 0.51 - 0.60 qismini tashkil etadi;

–yo'l qoplamasining turi – o'tkinchi.

Karar o'ziag'dargichlarining resurs yo'li, TXK va T me'yorlari muayan sharoit uchun quyidagi koeffitsientlar bilan to'g'rilanadi:

$K_1$  – tabiiy iqlim sharoitiga ko'ra me'yorlarni to'g'rilash koeffitsienti;

$K_2$  – korxonadagi o'ziag'dargichlarni sonini xisobga oluvchi me'yorlarni to'g'rilash koeffitsienti;

$K_3$  – korxonada bo'yicha o'ziag'dargichlarni ekspluatatsiya boshidan o'rtacha bosib o'tilgan yo'lini xisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsienti;

$K_4$  – ekskavator kovshi sig'imi o'ziag'dargichlarning belgilangan yuk ko'tarish qobiliyatiga mos kelishini xisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsienti;

$K_5$  – tog' jinsining qattiqligini xisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsienti;

$K_6$  – trassaning 5%dan yuqori qiyalikdagi bo'lagi tashish masofasining qanday qismini tashkil etishini xisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsienti;

$K_7$  – yo'l qoplamasini xisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsienti;

TXK va Reglamentli ta'mirning davriyligi me'yorlarini yakunlovchi to'g'rilash koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi.

$$K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.75)$$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

- kuzov ishlari uchun:  $K_{L_{MTK}} = K_6 \cdot K_7 \cdot K_5 \quad (3.76)$

- boshqa agregatlar uchun:  $K_{L_{MTA}} = K_6 \cdot K_7 \quad (3.77)$

**TXK** ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{TXK}} = K_1 \cdot K_2 \quad (3.78)$$

**Reglamentli ta'mir** ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{RT}} = K_1 \cdot K_2 \quad (3.79)$$

**Joriy ta'mirlash** ish xajmlarining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti (o'ziag'dargich shinali ishlarsiz):

$$K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.80)$$

Shinali ishlarning yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{shin}} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.81)$$

**Misol:** Karar o'ziag'dargichlariga ega bo'lgan avtotransport korxonasining texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash me'yorlari to'g'rilansin, agar quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilgan bo'lsa:

- tabiiy iqlim sharoiti – quriq issiq;

- БелАЗ – 7513 o'ziag'dargichlar soni – 6;

- o'ziag'dargichlarning ekspluatatsiya boshidan o'rtacha yurgan yo'li – 6 000 moto-soat;

- ortishda ekskavator EKG–10 dan foydalaniladi;

- tog' jinsining qattiqlik darajasi prof. M. M. Proto-dyakonova shkalasi bo'yicha – 16;

- uchastkaning 5% nishablik qismining ulushi tashish masofasining 60%ni tashkil etadi;

- boshlang'ich ko'tarilish qiymati - 75%;

- yo'l qoplamasining turi – eng past.

Texnologik xisob natijasida texnik xizmat ko'rsatish va reglamentli ta'mir davriyligi va ish xajmi, shina ishlari va joriy ta'mir ish xajmi va agregatlarning mukammal ta'mirgacha yo'li aniqlanadi.

1. TXK va Reglamentli ta'mir davriyligi me'yorlarini yakunlovchi to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,95 = 0,855 \quad (3.82)$$

5- jadvalga asosan:  $K_5=0,9$ ;  $K_6=1,0$ ;  $K_7=0,95$

2. Muayyan sharoit uchun TXK va reglamentli ta'mir o'tkazish xisobiy davriyligi quyidagicha aniqlanadi:

$$L_{TXKi}^X = L_{TXKi}^M \cdot K_{L_{TXKi}}, \text{ moto-soat} \quad (3.83)$$

bu erda:  $L_{TXKi}^X$  - xisobiy davriyligi;

$L_{TXKi}^M$  - me'yoriy davriyligi.

$$\text{TXK-1: } L_{TXK1}^X = L_{TXK1}^M \cdot K_{L_{TXK1}} = 250 \cdot 0,855 = 213,75 \text{ moto-soat}; \quad (3.84)$$

$$\text{TXK-2: } L_{TXK2}^X = L_{TXK2}^M \cdot K_{L_{TXK2}} = 500 \cdot 0,855 = 427,5 \text{ moto-soat}; \quad (3.85)$$

$$\text{TXK-3: } L_{TXK3}^X = L_{TXK3}^M \cdot K_{L_{TXK3}} = 1000 \cdot 0,855 = 855,0 \text{ moto-soat}. \quad (3.86)$$

3. Reglamentli ta'mir - 1 (RT-1):

$$L_{RT-1}^X = L_{RT-1}^M \cdot K_{L_{RT-1}} = 5000 \cdot 0,855 = 4275,0 \text{ moto-soat}; \quad (3.87)$$

Reglamentli ta'mir - 2 (RT-2):

$$L_{RT-2}^X = L_{RT-2}^M \cdot K_{L_{RT-2}} = 8000 \cdot 0,855 = 6840,0 \text{ moto-soat}. \quad (3.88)$$

4. Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

Kuzov uchun:

$$K_{MT} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,95 = 0,855; \quad (3.89)$$

5 – jadvalga asosan:  $K_5=0,9$   $K_6=1,0$   $K_7=0,95$ .

Boshqa agregatlar uchun:

$$K_{MT} = K_6 \cdot K_7 = 1,0 \cdot 1,1 = 1,1. \quad (3.90)$$

5. TXK ish xajmini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{TXK}} = K_1 \cdot K_2 = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 \quad (3.91)$$

5- jadvalga asosan:  $K_1=0,9$   $K_2=1,15$

Texnik xizmat ko'rsatish xisobiy ish xajmi:

$$t_{TXKi}^X = t_{TXKi}^M \cdot K_{t_{TXK}}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.92)$$

bu erda:  $t_{TXKi}^X$  - xisobiy davriylik;

$t_{TXKi}^M$  - me'yoriy davriylik.

$$\text{TXK-1: } t_{TXK-1}^X = t_{TXK-1}^M \cdot K_{t_{TXK}} = 19,5 \cdot 1,035 = 20,182 \text{ ishchi-soat;} \quad (3.93)$$

$$\text{TXK-2: } t_{TXK-2}^X = t_{TXK-2}^M \cdot K_{t_{TXK}} = 43,0 \cdot 1,035 = 44,5 \text{ ishchi-soat;} \quad (3.94)$$

$$\text{TXK-3: } t_{TXK-3}^X = t_{TXK-3}^M \cdot K_{t_{TXK}} = 60,0 \cdot 1,035 = 62,1 \text{ ishchi-soat.} \quad (3.95)$$

**6. Reglamentli ta'mir ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:**

$$K_{t_{RT}} = K_1 \cdot K_2 = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 \quad (3.96)$$

5 – jadvalga asosan:  $K_1=0,9$ ;  $K_2=1,15$ .

Reglamentli ta'mir ish xajmi:

$$t_{RTi}^X = t_{RTi}^M \cdot K_{t_{RT}}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.97)$$

Reglamentli ta'mir - 1 (RT-1):

$$t_{RT-1}^X = t_{RT-1}^M \cdot K_{t_{RT}} = 400,0 \cdot 1,035 = 414,0 \text{ ishchi-soat;} \quad (3.98)$$

Reglamentli ta'mir - 2 (RT-2):

$$t_{RT-2}^X = t_{RT-2}^M \cdot K_{t_{RT}} = 690,0 \cdot 1,035 = 714,15 \text{ ishchi-soat;} \quad (3.99)$$

**7. Joriy ta'mirlash ish xajmlarini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti(o'ziag'dargich shinali ishlarsiz):**

$$K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,15 \cdot 1,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 2,04 \quad (3.100)$$

5- jadvalga asosan:  $K_1=0,9$ ;  $K_2=1,15$ ;  $K_3=1,18$ ;  $K_4=1,0$ ;

$K_6=1,0$ ;  $K_7=1,1$ .

Joriy ta'mirlash xisobiy ish xajmi:

$$t_{JT}^X = t_{JT}^M \cdot K_{t_{JT}} = 18,4 \cdot 2,04 = 37,53 \text{ ishchi-soat} \quad (3.101)$$

**8. Shinali ishlarning yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffit-sienti:**

$$K_{t_{shin}} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,4 \cdot 1,0 \cdot 1,05 = 1,47 \quad (3.102)$$

5- jadvalga asosan:  $K_1=1,0$ ;  $K_4=1,0$ ;  $K_6=1,05$ ;  $K_7=1,05$ .

**9. Shinali ishlarning xisobiy ish xajmi, ishchi-soat:**

$$t_{shin}^X = t_{shin}^M \cdot K_{shin} = 4,8 \cdot 1,47 = 7,05 \quad (3.103)$$

**10. O'ziag'dargichning umumiy JT xisobiy ish xajmi:**

$$t_{JTum}^X = t_{JT}^X + t_{shin}^X = 37,53 + 7,05 = 44,58 \text{ ishchi-soat} \quad (3.104)$$

Texnologik xisobning davomida TXK va T ishlari sonlari adabiyotlarda [БелА3] keltirilganidek quyidagi formula orqali aniqlanadi:



$$N_{MT} = \frac{t_{yil}}{t_{K_{LMT}}} - N_{hch}; \quad (3.105) \quad N_{\dot{O}\dot{O}\dot{E}-3} = \frac{t_{yil}}{t_{TXK-3}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{RT-1}^X}; \quad (3.108)$$

$$N_{RT-2} = \frac{t_{yil}}{t_{RT-2}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{K_{LMT}}}; \quad (3.106) \quad N_{\dot{O}\dot{O}\dot{E}-2} = \frac{t_{yil}}{t_{TXK-2}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{TXK-3}^X}; \quad (3.109)$$

$$N_{RT-1} = \frac{t_{yil}}{t_{RT-1}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{RT-2}^X}; \quad (3.107) \quad N_{\dot{O}\dot{O}\dot{E}-1} = \frac{t_{yil}}{t_{TXK-1}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{TXK-2}^X}. \quad (3.110)$$

bu erda:  $N_{\dot{O}\dot{O}\dot{E}-1}$ ,  $N_{\dot{O}\dot{O}\dot{E}-2}$ ,  $N_{\dot{O}\dot{O}\dot{E}-3}$ ,  $N_{RT-1}$ ,  $N_{RT-2}$ ,  $N_{MT}$  - muayyan turdagi texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashlar soni;  $t_{yil}$  - hisobiy davrdagi o'ziag'dargichlarning ish xajmi, moto-soat;  $t_{TXK-1}^X$ ,  $t_{TXK-2}^X$ ,  $t_{TXK-3}^X$ ,  $t_{RT-1}^X$ ,  $t_{RT-2}^X$ ,  $t_{K_{LMT}}$  - texnik xizmat ko'rsatish, reglamentli ta'mir va mukammal ta'mir ish hajmlari, moto-soat;  $N_{hch}$  - shu davrdagi xisobdan chiqarilayotgan o'ziag'dargichlar soni (reja bo'yicha qabul qilinadi).

Oylik va haftalik dasturlar ham xuddi shunday aniqlanadi.

Kunlik dastur o'ziag'dargichning resursidan kelib chiqqan holda talab bo'yicha aniqlanadi.

JT ishlari soni hisob kitob qilinmaydi.

Hisob davri uchun JT ish hajmlari quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$\dot{O}_{J\dot{O}} = \frac{t_{yil} \cdot \dot{O}_{SJT}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.111)$$

Bu erda:  $\dot{O}_{SJT}$  - 100 soat ishga to'g'ri kelgan joriy ta'mir ish xajmi, ishchi-soat.

Adabiyotlarda ko'rsatilganidek avtotransport korxonasi bo'yicha yordamchi ishlar xajmi aniqlanadi [53].

Quyida 60 nchi yillarda Giprototrnas tomonidan ishlab chiqilgan, БелАЗ rusumidagi 60 ta avtomobil uchun namunaviy loyihaning ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan (3.7-rasm). Namunaviy loyihalar bo'lmagan sharoitda, Vazirlik va katta korxonalar individual loyihalar buyurtirishga va ularni qurishga to'g'ri kelmoqda. Olmaliq tog'-metallurgiya kombinatida va Navoi tog'-metallurgiya kombinatining Zarafshonda karer o'ziag'dargich avtomobillari uchun qurdirilgan zamonaviy avtokorxonalar bunga misol bo'la oladi.

## **2-savol. Avtomobillarni saqlash joylari**

Avtomobillarni saqlash joylari aholi yashaydigan mavzelerde, aeroportda, vokzallarda, bozorlarda, stadionlarda, tomoshaxonalarda va boshqa odamlar ko'p to'planadigan joylarda tashkil qilinadi.

Saqlash joylarida shaxsiy avtomobillar qisqa vaqt va uzoq muddat saqlanishi mumkin.

Qisqa vaqt avtomobillar, asosan, ochiq maydonlarda, uning egasi o'z ishini bitirib chiqquncha saqlanadi.

Aholi zich yashaydigan katta shaharlarda (Milan, Keln va boshqalar) avtomobillar mexanizatsiyalashgan ko'p qavatli turar joylarda saqlanadi.

Uzoq muddat avtomobillarni saqlash uchun avtomobillar turar joylari jihozlanadi.

Avtomobillar saqlash joylari shaxsiy hovli yuzasida yoki bostirmalarda, ko'p qavatli binolarga yaqin joylardagi yakka tartibdagi joyda, er usti va ostida tashkil qilinadi.

Er usti va er osti avtomobil saqlash joylari bir qavatli yoki ko'p qavatli bo'lishi mumkin.

Bir qavatli saqlash joylar aholi yashaydigan ko'p qavatli binolarga yaqin joyda jihozlanadi.

Er ustidagi bir qavatli saqlash joylari uchun maxsus er ajratiladi va u jihozlanadi.

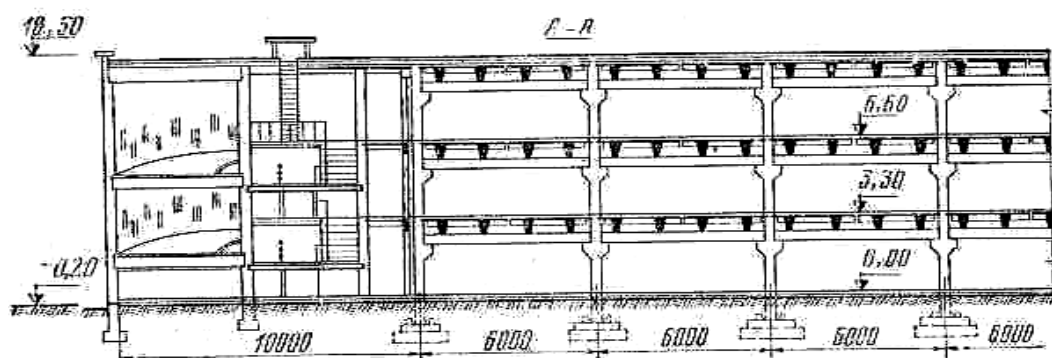
Er ostidagi bir qavatli avtomobil saqlash joylari yo'llar, trotuarlar, ko'priklar, gulzorlar va imoratlar ostiga joylashtiriladi.

Toshkent shahrida Pushkin va Assakinskaya ko'chalari chorraxasida, Kosmonavtlar prospektida va boshqa joylarda shunday avtomobil saqlash joylari qurilgan. Er usti avtomobil saqlash joylari ko'p qavatli ham bo'lishi mumkin.

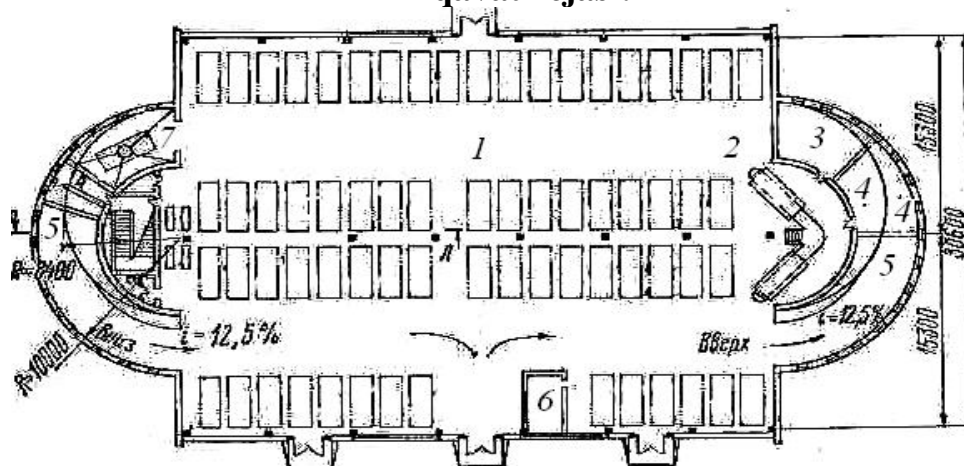
Loyihaning asosiy ko'rsatkichlari:

- avtomobil turar joylari soni ..... 211;
- shu jumladan, har qavatda ..... 72 ;
- qavatdagi saqlash joylari maydoni, m<sup>2</sup> ..... 1560 ;
- shu jumladan, har qaysi turar joy maydoni, m<sup>2</sup>..... 22 .

3.26 – rasmda 211 ta shaxsiy yengil avtomobillar saqlash joyi loyihasi keltirilgan.



1 – qavat rejasi:



3.26 –rasm. 211 ta shaxsiy yengil avtomobillar saqlash joyi:

1 – avtomobillar saqlash mintaqasi; 2 – o'z avtomobiliga o'zi xizmat ko'rsatish postlari; 3 – omborxonasi; 4 – shamollatish kameralari uchun xona; 5 – rampa; 6 – navbatchi xonasi; 7 – avtomobillarni yuvish posti.

Avtomobillar qavatlararo yarim aylanasimon rampalar orqali harakatlanadi. Uch qavatli binoning birinchi qavatida saqlash joylaridan tashqari avtomobillarni yuvish posti, o'z avtomobiliga o'zi texnik xizmat ko'rsatish postlari joylashgan.

Dunyoning eng katta shaharlarida ko'p qavatli er usti va er osti saqlash joylari qurilgan.

Chikago shahrida 60 qavatli binoning pastki 19 qavatida 900 avtomobil saqlash joylari o'rnashgan.

Parij shahrining Monparnas hiyoboni hududida 824 o'rinli 6 qavatli er osti, Alban-Satran hiyoboni hududida 855 o'rinli 6 qavatli er osti avtomobil saqlash joylari qurilgan.

Avtomobil saqlash joylari qurish Respublikamiz shaharsozligida ham echilishi lozim bo'lgan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

### ***3-savol. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari***

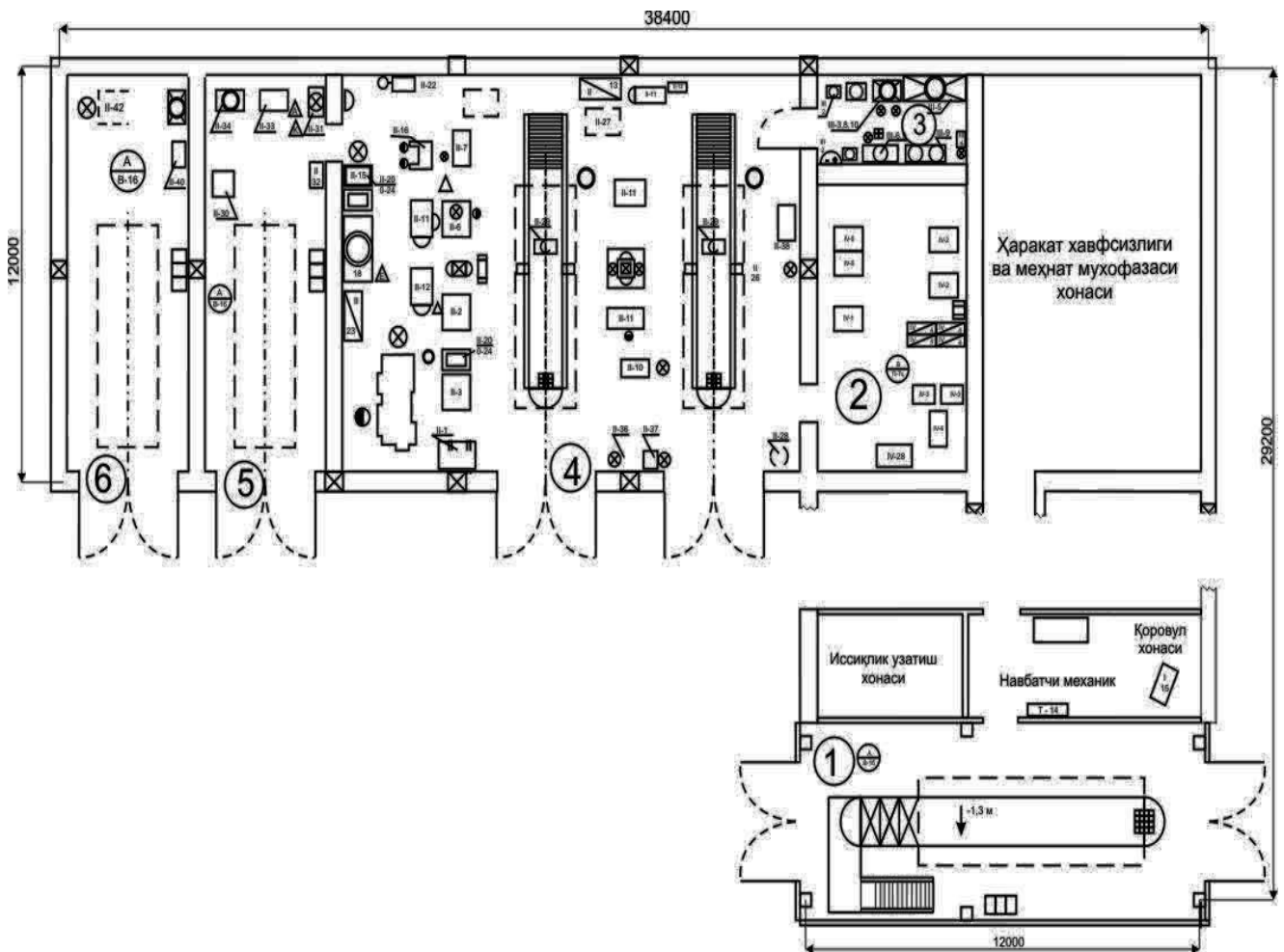
Respublika mustaqillikka erishgandan so'ng xo'jalik yuritishning iqtisodiy asoslari tubdan o'zgardi, bozor munosabatlari shakllandi. Buning natijasida avtoekspluatatsion korxonalar tarkibida tuzilmaviy o'zgarishlar yuz bermoqdaki, markazlashgan birlashmalar, kombinatlar, katta korxonalar raqobatga bardosh bera oladigan xolgacha maydalashmoqda, yangi kichik va qo'shma korxonalar, transport kompaniyalari va xoldinglar paydo bo'lmoqda. Bundan tashqari, sanoat, qurilish, qishloq xo'jaligi, neft va gazni qayta ishlash va tarqatish hamda boshqa iqtisodning boshqa tarmoqlarda kichik avtotransport korxonalarini faoliyat ko'rsatmoqda. Ularning o'ziga hos xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- ma'lum muassasaga qarashli bo'ladi va uning tarkibida faoliyat ko'rsatadi;
- avtomobillar soni 15-50 atrofida bo'ladi;
- ATKda saqlash, zahira qismlar va yonilg'i-moy materiallari bilan ta'minlash amalga oshiriladi;
- JT ishlarining murakkab va katta xajmli qismi asosiy muassasa tarkibidagi ustaxonalarda bajariladi yoki kooperatsiya bo'yicha boshqa ATKlarda bajariladi;
- TXK va JT ishlarining ko'p qismi mintaqaning o'zida bajariladi, o'sha yerning o'ziga jixozlar joylashtiriladi;
- faqatgina sanitariya-texnika va yong'inga qarshi yuqori talablar qo'yilgan ustaxonalargina mintaqadan ayrim xonalarga ajratiladi.

Quyida 25 ta avtomobil uchun loyihalangan ATKning bosh rejasi keltirilgan (2.49-rasm).

Loyihada TXK va JT binosi, KKK mintaqasi va saqlash joylari ko'rsatilgan bo'lib, ATK binosi muassasa ishlab chiqarish binosiga tutash o'rnashgan.





**2.51 – rasm. “O’zneftmahsulot” AK ga qarashli “Urgenchneft-baza” avtokorxonasining ishlab chiqarish binosi:**

1 – nazorat o’tkazuv joyi; 2 – ehtiyot qism va agregatlar ombori; 3-ak-kumulyator ustaxonasi; 4 – texnik xizmat ko’rsatish va joriy ta’mirlash mintaqasi va ustaxonalar jixozlari bilan; 5 – payvandlash ustaxonasi; 6 –bo’yoqchilik ustaxonasi.

#### **4-savol .Logistik markazlar**

Avtomobil transportini erkinlashtirish va aniq muddatda tashishni ta’minlash tizimi, uning faoliyat doirasi kengayishiga olib keldi.

Respublikamizda avtomobil transportida odatda qisqa va o’rtacha uzoqlikda tashiladigan bo’lsa, AQSh da 1600 km gacha bo’lgan masofada komplektlash buyumlari va tayyor mahsulot tashishda, aniq muddatda tashishni ta’minlash tizimi foydalanilmoqda. G’arbiy Evropa mamlakatlarida ham nafaqat ichki, balki xalqaro miqyosda avtomobil transporti salmog’i ortib bormoqda.

Oxirgi vaqtgacha temir yo’l va havo yo’llari terminallaridan yuklarni avtomobil transporti yordamida iste’molchilarga etkazilar edi. Bozor iqtisodiyoti sharoitidan kelib chiqib, yuqoridagi terminallarda avtomobilning turish joylari, xarakatlanish maydonchalari va maxsus omborxonalar qurilishi taqozo etildi. Bunga misol qilib, Chuqursoy, Sergeli, Toshkent, Buxoro, Navoiy, Qo’qon, Termiz va boshqa yuk stansiyalarni keltirish mumkin [70]. Yuklarni tashishda xar-xil transport turlarining muvofiqlashgan xolda ishlashi yuqori samara beradi va bu transport logistikasining axamiyatini oshiradi. Logistikaning rivojlanishi transport siyosatiga sezilarli ta’sir ko’rsatdi. Firmalar xo’jalik faoliyatida

ishlab chiqarish va transport ishlarining sinxronizastiyasini ta'minlashlari orqali yuklar tashish vaqtini keskin qisqartirish va qimmat turadigan omborlar qurilishiga sarflanadigan xarajatlarni kamaytirishga erishdilar.

1970-80 yillardan boshlab, transport va ishlab chiqarishga xizmat ko'rsatish organik birikib, yagona ishlab chiqarish transport-taqsimot tizimiga aylandi. Transportga katta tizim, ya'ni logistik zanjirning tarkibiy qismi, deb yangicha yondashish, uni har xil sohalarga qo'yib chiqish ehtiyojini keltirib chiqardi. Bunda transport material texnik ta'minot tizimida ishlab chiqaruvchidan tortib, so'nggi iste'mol qiluvchigacha bo'lgan oraliqda qaraladi.

Transport turini tanlash masalasi logistika zaxiralarining eng qulay darajasini tashkil qilish va ushlab turish, qadoqlash va o'rash turini tanlash va boshqa shu kabi masalalar bilan bog'liq holda echiladi.

Muayyan bir mahsulotni tashish uchun transport turini tanlashda har xil transport turlarining xarakterli xususiyati haqidagi axborot asos bo'lib xizmat qiladi.

Ishlab chiqarish va mahsulotlarni iste'mol qiluvchilar uchun xarakterli bo'lgan logistikaning asosiy holati (iste'molchining ustunligi, servisning yuqori darajasi, bajarish vaqtining qisqarishi va boshqalar) transport tarmog'idagi korxonalariga bog'liq transport xizmatlari bozorining raqobat mavjud bo'lgan sharoitda amalga oshiradi, farqli tomoni shundaki, transport tarmog'idagi korxonalar bu masalani kompleks qaror qabul qilish yo'li bilan ishlab chiqadi.

AQSh iqtisodiyotining turli tarmoqlarida faoliyat ko'rsatadigan 350 ta korxonani tadqiq qilishdan shu narsa aniqlandiki, ularning 70%i yuklarni tashish bo'yicha hisob-kitobini rasmiylashtirish va amalga oshirish vazifalarini transport firmalariga bergan. Taxminan 20-22 % korxonalar yuk tashish bo'yicha bahoni belgilash, ombor operastiyalari va tovar yetkazishning qulay marshrutini aniqlash kabilar bilan bog'liq ishlarni transport korxonalariga hisobiga o'tkazgan.

O'zbekiston Respublikasi halqaro transport yo'laklari o'tgan markaziy Osiyodagi eng yirik davlatlardan biri bo'lgani uchun, halqaro logistik markazlarni rivojlantirish alohida ahamiyatga ega. Hozirgi kunda "Toshkent" xalqaro logistika markazi qurilishini "Uzvneshtans" kompaniyasi amalga oshirmoqda.

Markaz Toshkent halqa yo'lidan 2 km., Sergeli temir yo'l tovar bekatidan 3 km., aeroportdan 7 km. masofada joylashadi. Sergeli bekatidan eksport-import va tranzit yuklarning asosiy oqimi o'tadigan Keles chiqish bekatigacha masofa 43 kilometrni tashkil etadi.

Markaz hududida quyidagilar joylashadi:

- 5 ta yopiq turdagi, har birining maydoni 10 ming m<sup>2</sup> omborxonalar ;
- konteynerlar turadigan 2 ta maydon;
- engil mashinalar uchun 3 ta va yuk mashinalar uchun 4 ta to'xtash joyi;
- o't o'chiruvchilar depoziti;
- ortish-tushirish texnikasi uchun garaj;
- suv uchun yarim er osti rezervuarlar;
- nasos va elektr quyi stanstiyasi;
- temir yo'l shoxobchalari.

Dastlabki rejalarga ko'ra, omborxonalar paxta tolasi, o'ramli va donaboy, yoyma, nogabarit va muzlatilgan yuklarni saqlash uchun qo'llaniladi. Omborxonalar muzlatgich kameralari, stellaj moslamalari, saralash-o'rash jihozlari, o't o'chirish va videonazorat

tizimlari, omborxonalarni boshqarish avtomatlashtirilgan tizimlari bilan jihozlangan bo'ladi va barcha zamonaviy talablarga javob beradi.

“Angren logistik markazi”(ALM)\* Farg'ona vodiysi viloyatlarini Toshkent shaxri va boshqa viloyatlar bilan bog'lagan xolda yuklarni tashishni tashkil etadi. U “Obliq” temir yo'l stanstiyasi bilan Angren yuk terminali asosida tashkil etilgan (3.23-rasm).



**3.23-rasm. “Angren logistik markazi” YoAJ.**

YoAJ “ALM” quyidagi sohalarda faoliyat olib boradi:

- transport-ekspeditsiya xizmati;
- ortish-tushirish ishlari;
- bojxona omborxonasida yuklarni mas'ulyatli saqlash;
- oddiy omborxonalarda yuklarni vaqtinchalik saqlash.

2010 yil natijalariga ko'ra YoAJ “ALM”da 467 381,54 tonna yuklarga ishlov berilgan.

YoAJ “ALM” tashkiliy tuzilmasiga ko'ra quyidagilardan iborat:

- “Maxsusyuktrans” ixtisoslashgan Avtotransport Unitar Korxonasi (UK);
- “Yuk – tranzit terminali”;
- Kimyoviy va mineral o'g'itlar ombori;
- Oziq – ovaqatlar va halq istemoli mollari ombori.

“Maxsusyuktrans” ixtisoslashgan Avtotransport UK 12,5 ga maydonni egallab, Qamchiq dovoni orqali 2010 yili 4 307,6 ming tonna yuk tashishni 300 dan ortiq avtotransport vositalari bilan amalga oshirgan. Avtopark avtomabillarga servis xizmati ko'rsatishning zamonaviy texnologiyalari bilan ta'minlangan, xaydovchi va ishchilar uchun hamma maishiy sharoitlar yaratilgan (3.24-rasm).



**3.24-rasm.** “Maxsusyuktrans” ixtisoslashgan Avtotransport Unitar korxonasi

“Yuk – tranzit terminali” avtomobil va temir yo’l transportidan yuklarni ortib-tushirish uchun xizmat qiladi. Yuk terminali 8,6 ga maydonga joylashgan bo’lib, 12,5 va 32 tonnali kranlar bilan jixozlangan va omborxonaga ega. Uning xududida bojxona posti xam mavjud (3.25-rasm).



**3.25-rasm.** “Yuk – tranzit terminali”

Kimyoviy va mineral o’g’itlar ombori 48 616 va 19 926 m<sup>2</sup> yuzaga ega bo’lgan binolarda o’rnatilgan.

Oziq – ovaqatlar va halq istemoli mollari ombori 5 000 m<sup>2</sup> yuzaga ega bo’lgan yopiq binoga o’rnatilgan, avtomobil va temir yo’l transportiga yuklarni ortish-tushirishga mo’ljallangan.



## TASHHISLASH MARKAZLARI

Avtomobillarning harakat xavfsizligini ta'minlovchi agregat va uzellari texnik holatini muntazam nazorat qilish uchun tashhislash markazlari quriladi. Tashhislash markazlari eng zamonaviy tashhislash qurilmalari va uskunalari bilan jihozlanadi.

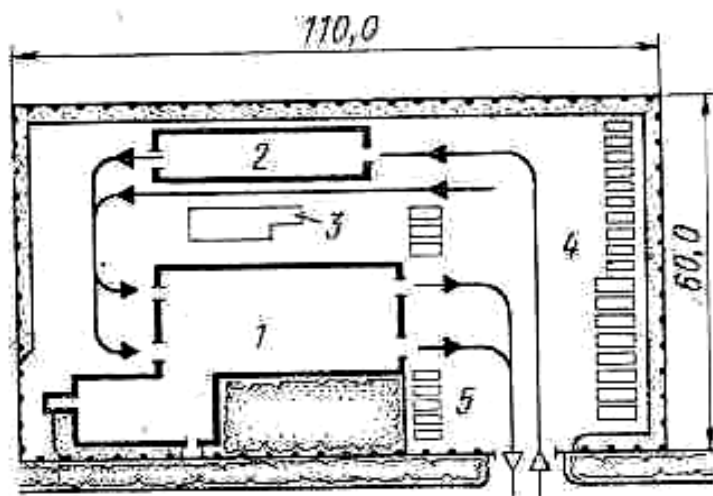
Tashhislash markazida avtomobillarning BMT ning Evropa Iqtisodiy Komissiyasi va amaldagi standartlar talablariga muvofiq quyidagi ko'rsatkichlari aniqlanadi va ularning qiymatlari asosida xulosa chiqariladi:

- dvigatel shovqini darajasi;
- dvigatel chiqindi gazlarining tarkibi va ko'rsatkichlari;
- tormoz tizimi samaradorligi;
- rul boshqaruvi texnik holati;
- yoritish va xabar berish elektr jihozlari texnik holati;
- taxograf (yoki spidometr) ning ish qobiliyati;
- qo'shimcha talablarga ko'ra boshqa ko'rsatkichlar.

Ko'pgina tashhislash markazlari davlat avtomobil nazorati xodimlari tomonidan avtomobillarni yillik texnik ko'rikdan o'tkazishga moslashtirilgan.

Bunday tashhislash markazida aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish ishlari bajarilmaydi. Shuning uchun tashhislash markazi yonidagi texnik xizmat ko'rsatish stansiyasida nosozliklar bartaraf etiladi.

Xorijiy davlatlarda mustaqil tashhislash markazlarida qo'shim-cha xizmat ko'rsatish ishlari ham bajarilishi amaliyoti uchraydi.



**3.24- rasm. Davlat avtomobil nazoratining tashhislash markazi bosh rejasi:**

- 1-stansiya binosi; 2-avtomobillarni mexanizatsiyalashgan yuvish posti;
- 3-tozalash inshootlari; 4-tekshirishni kutayotgan avtomobillarni ochik saqlash joyi; 5-tekshiruvdan o'tgan avtomobillarni ochik saqlash joyi.

3.24 – rasmda Davlat avtomobil nazorati tashhislash markazi bosh rejasi keltirilgan.

Avtomobillar yuvish-tozalash ishlaridan so'ng tashhislash markazi stansiyasiga yo'llanadi.

### **Tashhislash markazi bosh reja ko'rsatkichlari:**

- hudud maydoni, ga – 0,75;
- qurilish maydoni, m<sup>2</sup> – 3000;
- qurilish zichligi, % - 40.

## **Ma'ruzalar bo'yicha savollar**

1. Avtotransport tarmog'i korxonalarining turlari va vazifalari.
2. Avtoekspluatatsion korxonalar turlari va vazifalari.
3. Xizmat ko'rsatish korxonalarini turlari va vazifalari.
4. Avtotomobillarning turlari va vazifalari.
5. Yordamchi korxonalarining turlari va vazifalari.
6. ATKning ishlab chiqarish texnik bazasini taraqqiyot shakllari.
7. ATKni qayta qurish.
8. ATKni texnik qayta jixozlash.
9. ATK ishlab chiqarish texnik bazasini kengaytirish.
10. ATK ishlab chiqarish texnik bazasining funktsiyasi.
11. Kompleks ATK.
12. ATK ni loyixalash tartibi.
13. Loyixalash uchun dastlabki ma'lumotlar.
14. Yillik ishlab chiqarish dasturini xisoblash.
15. Avtomobillarga TXX davriyligi va resurs yo'lini xisoblash.
16. Yil oralig'ida TXX va JT lar soni
17. ATKdagi avtomobillarning texnik tayyorgarlik koeffitsienti
18. ATKdagi avtomobillarning ishga chiqish koeffitsienti
19. Xisoblashning stikl usuli
20. Stikl oralig'ida TXX va JT lar soni
21. Stikldan yilga o'tish koeffitsienti
22. Kundalik ishlab chiqarish dasturini xisoblash
23. TXX o'zgarish oqimli qatori
24. 2-TXX va MXK ishlari taqsimoti
25. JT ishlari taqsimoti
26. TXX kunlik miqdori
27. TXX o'zgaruvchan oqimli qatori
28. Texnologik va shtatdagi ishchilar soni
29. KXX mintaqasini xisoblash
30. KXX ishlarining turlari bo'yicha taqsimoti
31. TXX xisobiy mehnat xajmlari
32. JT xisobiy mehnat xajmlari
33. TXX va JT yillik mehnat xajmlari
34. Yordamchi ishlar mehnat xajmlari
35. TXX-1 ishlarining taqsimoti
36. TXX va JT kunlik mehnat xajmlari
37. KXX va TXX ishlarini oqimli qatorda o'tkazish shartlari
38. TXX-1 mintaqasini xisoblash
39. TXX-2 mintaqasini xisoblash
40. Tashxislash mintaqasini xisoblash
41. JT mintaqasini xisoblash
42. TXX mintaqasi maydonini xisoblash
43. Saqlash joylari maydonini xisoblash
44. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini xisoblash
45. Omborxonalar maydonini xisoblash

46. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini aniqlash usullari
47. Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy echimlari
48. Ishlab chiqarish binolarini loyixalashda TXK, JT, diagnostika mintaqalari, ustaxonalar va omborlarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar
49. Nazorat-o'tkazuv punkti loyixasi
50. Chilangar-mexanik ustaxonasini rejalashtirish
51. Agregat ustaxonasini rejalashtirish
52. Elektrotexnik ustaxonasini rejalashtirish
53. Akkumulyator ustaxonasini rejalashtirish
54. Yonilg'i ta'minot tizimi ustaxonasini rejalashtirish
55. Shinota'mir ustaxonasini rejalashtirish
56. Issiqlik ustaxonasini rejalashtirish
57. Payvandlash ustaxonasini rejalashtirish
58. Misgarlik ustaxonasini rejalashtirish
59. Kuzov ustaxonasini rejalashtirish
60. Bo'yoqchilik ustaxonasini rejalashtirish
61. Duradgorlik va qoplamachilik ustaxonalarini rejalashtirish
62. ATKda ishlab chiqarishning funkstional sxemasi va grafigi
63. ATK bosh rejasining asosiy ko'rsatkichlari
64. Yuk avtomobillari korxonalarining bosh rejasi
65. Avtobus saroyi bosh rejasi
66. Taksomotor saroyi bosh rejasi
67. KXX mintaqasining loyixasi
68. Tashxislash mintaqasi loyixasi
69. TXK mintaqasining loyixasi
70. JT mintaqasining loyixasi
71. ATKning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari
72. Avtomobillarning ishga chiqish va qaytish grafigi
73. Yuk avtomobillari korxonalarining ishlab chiqarish binosi
74. Avtobus korxonalarining ishlab chiqarish binosi
75. Taksomotor korxonalarining ishlab chiqarish binosi

## **Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar**

### **Asosiy**

1. James D.Halderman. AUTOMOTIVE TECHNOLOGY. Principles, Diagnosis, and Service. FOURTH EDITION. Copyright © 2012,2009,2003,1999 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Education, 1 Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey 07458.

2. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog`i korxonalarini loyihalash. Ikkinchi qayta ishlangan va to`ldirilgan nashri -T.: Alisher Navoiy nomidagi O`zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2011. - 320 b.

3. Мусажонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш. -Т.: ФАН, 2006. -232 б.

4. Напольский Г.М., Пугин А.В. Автотранспорт корхоналарини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Ўқув қўлланма. (Мусажонов М.З., Мўминжонов Н.М. таржимаси). – Т.: ТАЙИ, 2004 - 87 б.

### **Qo'shimcha**

1. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, kat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo`lishi kerak. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag`ishlangan majlisidagi O`zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. Halk so`zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli “2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI” to'g'risidagi Farmoni.

3. Avtotransport vositalari servisi. Darslik. M.A.Ikramov, Q.M.Sidiqnazarov, A.A.Abduraxmonov va boshq. T.: Alisher Navoiy nomidagi O`zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2010. - 266 b.

4. Avtomobillarning texnik eksplutatsiyasi. Oliy o`quv yurtlari uchun darslik. Q.M.Sidiknazarov, E.A Asatov, M.Z. Musajonov va boshq. TAYI professori Sidiknazarov Q.M tahriri ostida. - T.: Voris-nashriyot, 2008. - 560 b

### **Internet saytlari**

1. <http://www.motorpage.ru>
2. <http://auto.ru/>
- 3 <http://www.as066.narod.ru/pr.e.g.htm>
- 4 <http://www.zandy.ru/use.php>
- 5 <http://www.autokrot.ru/>

№	Mavzular nomi	Sahifa
	Kirish	3
1	Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyixalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi	7
2	Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyihalash tartibi	13
3	Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash	17
4	Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash	30
5	Texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonini mexanizastiyalash darajasini hisoblash. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash	36
6	Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish	47
7	Avtotransport korxonalarini (ishlab chiqarish binosi va bosh reja) rejalashtirish	60
8	Loyihalarni texnik iqtisodiy baholash. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash. Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar.	70
9	Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stanstiyalarini texnologik loyihalash.	74
10	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari	93
11	Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari. Yulovchilar tashish vokzallari va stanstiyalari. Yuk tashish avtomobil stanstiyalari.	103
12	Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarini. Tashxislash markazlari. Avtomobillarni saqlash joylari. Kichik ATK larni loyixalashning o'ziga xos xususiyatlari. Logistik markazlar.	116
	Ma'ruzalar bo'yicha savollar	130
	Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar	132





