

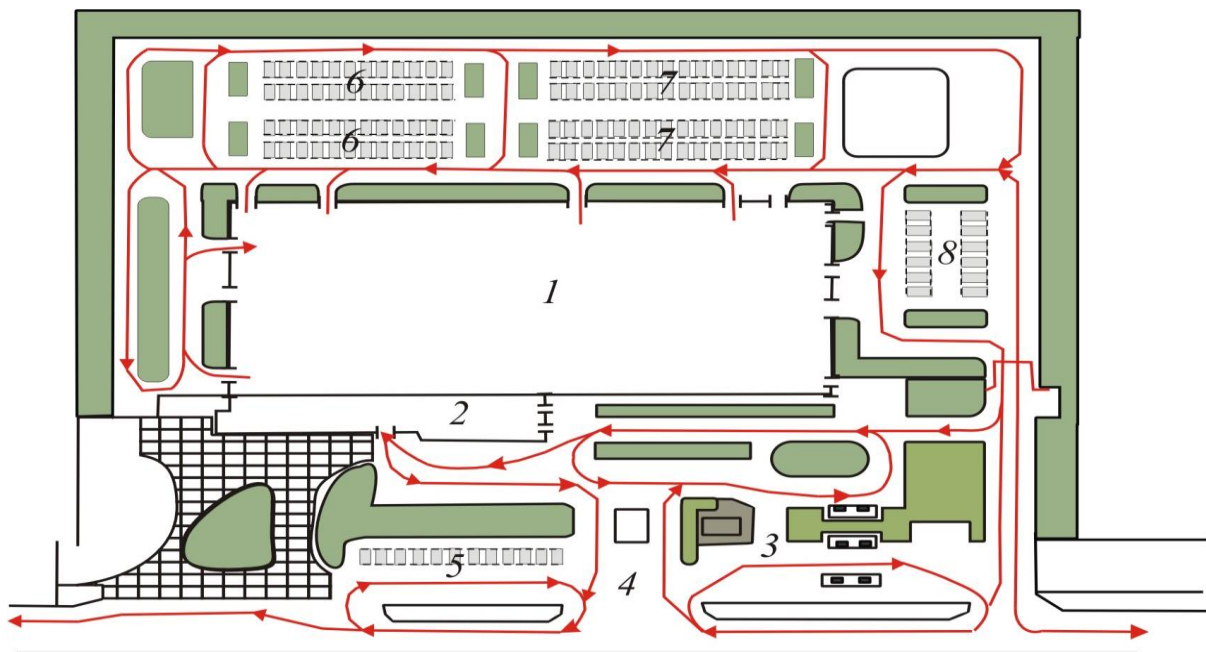
**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
TEXNIKA FAKULTETI
TRANSPORT TIZIMLARI VA INSHOOTLARI KAFEDRASI
AVTOTRANSPORT TARMOG`I KORXONALARINI LOYIHALSH
FANIDAN**

O`QUV –USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 300 000 – Ishlab shiqarish texnik soxa

Ta`lim sohasi: 310000 – Muhandislik ishi.

Ta`lim yo`nalishi: 5310600 – Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi.
(avtomobil transporti)



Mazkur o`quv-uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining № 107-sonli buyrug`I va 2016 yil 22 yanvardagi 26-sonli buyrug`ining 2-ilova bilan fan dasturi royxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv uslubiy birlashmalar faoliyatini Muofiqlashtiruvchi Kengashning 2018 yil 9 yanvardagi 1-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan va o'quv reja va o'quv dastur asosida tayyorlandi.

Tuzuvchi

Transport tizimlari va inshootlari
kafedrasi o'qituvchisi I. Musurmonov

Taqrizchi

Transport tizimlari va inshootlari
kafedrasi katta o'qituvchisi Sh.Abdiquodirov

O'quv-uslubiy majmuasi Termiz davlat universiteti Kengashining 2018 yil “__”
_____dagi №_____ -sonli qarori bilan tasdiqqa tavsiya qilingan.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
7- Semestr.....	10
1. Ma'ruza materiallari.....	11
Ma'ruza 1. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati.....	11
Ma'ruza 2. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyihalash tartibi.....	
Ma'ruza 3 Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash.....	
Ma'ruza 4 Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash.....	
Ma'ruza 5 Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash.....	
Ma'ruza 6 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 7. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish.....	
Ma'ruza 8 Avtotransport korxonalarini rejalashtirish.....	
Ma'ruza 9 Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash.....	
Ma'ruza 10 Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar....	
Ma'ruza 11 Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar....	
Ma'ruza 12 Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari.....	
Ma'ruza 13 Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarini.....	
Ma'ruza 14 Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari.....	
Ma'ruza 15 Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari.....	
Ma'ruza 16 Yuk tashish avtomobil stantsiyalari. Logistik markazlar.....	
Ma'ruza 17 Tashxislash markazlari.....	
Ma'ruza 18 Avtomobillarni saqlash joylari.....	
5. Laboratoriya mashg'ulotlari.....	
Laboratoriya ishlari 1 ATK bo'yicha TXK va avtomobil resurs yo'li, mukammal tahmirlash davriyligini, texnik tayyorlik koeffitsientini kompg'yuterda hisoblash.....	
Laboratoriya ishlari 2 ATK bo'yicha TXK ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini kompg'yuterda hisoblash.....	
Laboratoriya ishlari 3 ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompg'yuterda hisoblash.....	
Laboratoriya ishlari 4 TXK va JT mintaqalarini kompg'yuterda hisoblash va bu jarayonda postlar sonini aniqlashga tahsir etuvchi omillar tahlili.....	
Laboratoriya ishlari 5 TXK va JT mintaqalarini rejalashtirish.....	
Laboratoriya ishlari 6 Ishlab chiqarish ustaxonalari rejasining eng maqbulini aniqlash.....	
Laboratoriya ishlari 7 ATK ishlab chiqarish binosini rejalashtirish.....	
Laboratoriya ishlari 8 ATK bosh rejasini ishlab chiqish.....	
Laboratoriya ishlari 9 ATK loyihasining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompg'yuterda hisoblash.....	

Laboratoriya ishlari 10	TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash.....
Laboratoriya ishlari 11	ATXKS larni rejalashtirish.....
Laboratoriya ishlari 12	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompg'yuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish.....
Laboratoriya ishlari 13	Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish.....
Laboratoriya ishlari 14	Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.....
Laboratoriya ishlari 15	Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va unirejalashtirish.....
Ilova	
2.1. Namunaviy dastur	
2.2 Ishchi o'quv reja	

Kirish

Mazkur o'quv uslubiy majmua Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan "5310600- Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi" ta'lim yo'nalishi uchun mo'ljallangan bo'lib, Texnika fakultetining Er usti transport tizimlari kafedrasida professor o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fani o'quv uslubiy majmuasini yaratishda yetakchi xorijiy OTM lari o'quv dasturlaridan qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati kiritilgan.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan ta'lim texnologiyasi o'quv qo'llanmasida 5310600 - Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (Avtomobil transporti) yo'nalishi bo'yicha ta'lim berayotgan professor o'qituvchilar uchun ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarini olib borishda yangi texnologiyalarni qo'llash qonun-qoidalariga tayangan holda ishlab chiqilgan.

Talabalarga bilim berishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarining ahamiyati to'g'risida so'z borganda Prezidentimiz Sh.M. Mirziyoevning "Xalq bilan muloqat va inson manfaatlarini yili" Davlat dasturida ham asosiy yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilgan.

O'quv qo'llanmada keltirilgan ta'lim texnologiyalarining har biri o'zida o'quv mashg'ulotini o'tkazish shart-sharoiti to'g'risida axborot materiallarini, pedagogik maqsad, vazifa va ko'zlangan natijalarni, o'quv mashg'ulotining rejasini, o'qitishning usul va vositalarini mujassamlashtirgan. Shuningdek, bu o'quv mashg'ulotining texnologik kartasini, ya'ni o'qituvchi va o'quvchining mazkur o'quv mashg'ulotida erishadigan maqsadi bo'yicha hamkorlikdagi faoliyatining bosqichma-bosqich ta'riflanishini ham o'z ichiga oladi.

O'quv qo'llanma tarkibi kirish, ta'lim texnologiyasining konseptual asoslari, har bir mavzu bo'yicha ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarida o'qitish texnologiyasidan iborat. Ma'lumotlar maksimal darajada umumlashtirilgan va tartibga solingan. Ularni o'zlashtirish va yodda saqlab qolishni kuchaytirish uchun jadval va chizmalardan foydalanilgan.

O'quv qo'llanmaning konseptual asoslari qismida dastlab «Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi» fanining dolzarbligi va ahamiyati, mazkur o'quv fanining tarkibiy tuzilishi, o'qitishning usul va vositalarini tanlashda tayanilgan konseptual fikrlar, kommunikatsiyalar, axborotlar berilib, so'ngra loyihalashtirilgan, o'qitish texnologiyalari taqdim qilingan.

To'qqiz turdagi ma'ruza mashg'ulotlari: kirish, tematik, muammoli, vizual-ma'ruza, binar ma'ruza, ma'ruza-munozara, hamkorlikdagi ma'ruza, avvaldan rejalashtirilgan xatoli ma'ruza, sharxlovchi ma'ruzalar berilgan. Laboratoriya mashg'ulotlarida muammoli seminar, bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirishga yo'naltirilgan ishbilarmonlik o'yinlariga asoslangan.

Hozirgi kunda jahon tajribasidan ko'rinib turibdiki, ta'lim jarayoniga o'qitishning yangi, zamonaviy usul va vositalari kirib kelmoqda va samarali foydalanilmoqda. Jumladan, inovatsion va zamonaviy pedagogik g'oyalarni amalga oshirishda o'qituvchi bilim olishni yagona manbai bo'lib qolishi kerak emas, balki talabalar uchun mustaqil ishlash jarayonining tashkilotchisi, maslahatchisi, o'quv jarayonining menejeri bo'lishi lozim. Ta'lim texnologiyasini ishlab chiqish asosida aynan shu g'oyalar yotadi.

"Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash" fani "5310600- Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi" ta'lim yo'nalishi o'quv rejaga asosan 7-semestrda mos ravishda 36-soat ma'ruza va 36-soat laboratoriya mashg'uloti auditoriya soatlarda o'qitiladi.

Ushbu o'quv uslubiy qo'llanma beshta qismdan iborat bo'lib, ular sillabus, ishchi o'quv dastur, modulni o'qitishda foydalaniladigan interfaol ta'lim metodlari, ma'ruza materiallari (ma'ruza matni, adabiyotlar ro'yxati, mustaqil ta'lim mavzulari, glassariy keyslar banki, nazorat savollari, test savollari) va laboratoriya mashg'ulotlar materiallari (amaliy topshiriqlar, namuna, adabiyotlar ro'yxati, tarqatma materiallar, keyslar banki, test savollari)dan tashkil topgan. Ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlar materiallari semestrga ajratilgan holda berilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. Mirziyoyev ta'kidlaganidek "...intellektual va madaniy salohiyatning qanday noyob boylik ekani, nodir talant egalarini tarbiyalab kamolga yetkazish hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanini unutishga haqqimiz yo'q".

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 10 yanvardagi PQ-2724 son qarori bilan tasdiqlangan 2017-2020 yillarda shaharlar va qishloqlarda avtotransport xizmatlarini yanada rivojlantirish dasturiga asosan yangi avtobus yo'nalishlarini tashkil etish hamda avtovokzallar va avtostansiyalar qurilishi va rekonstruksiya qilinishining 2018-2021 yillarda Respublika iqtisodiyoti va chekka mintaqalar aholisining tashishlarga bo'lgan ehtiyojlarini hisobga olgan holda yangilangan maqsadli ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Shuningdek, davlatimiz rahbari tomonidan 2018 yil 6 martda tasdiqlangan "Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-3589-sonli Qarorda esa so'nggi yillarda avtotransport xizmatlari sohasini jadal rivojlantirishning mavjud imkoniyatlari va zahiralaridan to'liq foydalanilmayotganligi, avtotransport xo'jaliklarini modernizatsiya qilish zamonaviy talablar darajasida emasligi, sohada ilg'or axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va intellektual transport tizimlari yetarli darajada joriy etilmaganligi va mamlakatning avtotransport xizmatlari eksporti va tranzitini oshirish salohiyatining imkoniyatlari va zahiralaridan to'liq foydalanilmayotgani ko'rsatib o'tilgan.

Bu Qarorlarning ijrosini ta'minlash uchun mamlakatimizda avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish, avtomobil transportida tashishlar xavfsizligini ta'minlash hamda avtotransport xizmatlari bozorini shakllantirish va rivojlantirish chora-tadbirlari ishlab chiqilmoqda.

Iqtisodiyotning izchil va barqaror rivojlanishini ta'minlashda kelgusi davr uchun puxta va har tomonlama asoslangan chora-tadbirlar, muhim vazifa va yo'nalishlar, turli darajalardagi iqtisodiy taraqqiyot dasturlarning ishlab chiqilishi va aniq belgilab olinishi muvaffaqiyat garovi hisoblanadi. Ayni paytda, bosib o'tilgan yo'l-oldingi davrdagi erishilgan yutuq va natijalarni tanqidiy baholash orqali tegishli xulosalar chiqarish, ular asosida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish dasturlarini yanada takomillashtirib borish ham muhim prinsipial ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston iqtisodiy rivojlanishning yuqori va barqaror sur'atlarini, samaradorligini hamda makroiqtisodiy muvozanatni ta'minlash, bank-moliya tizimining barqarorligini oshirish, strategik ahamiyatga molik loyihalarni amalga oshirish uchun faol investitsiya siyosatini olib borish, xalqimizning hayot darajasi va farovonligini yanada oshirish borasidagi vazifalarni to'liq va samarali amalga oshirish eng avvalo jamiyatimiz a'zolari tomonidan ularning mazmun-mohiyatini teran va chuqur anglab etilishini taqozo etadi. Ayniqsa, bu boradagi maxsus Davlat dasturining ishlab chiqilishi yoshlarning jismoniy va ma'naviy sog'lom o'sishi, ularning eng zamonaviy intellektual bilimlarga ega bo'lgan, uyg'un rivojlangan insonlar bo'lib etishi yo'lida barchamizdan aniq maqsadga yo'naltirilgan sa'y-harakatlarni talab etadi.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan o'quv qo'llanmasida 5310600 - Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (Avtomobil transporti) yo'nalishi bo'yicha ta'lim berayotgan professor o'qituvchilar uchun ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarini olib borishda yangi texnologiyalarni qo'llash qonun-qoidalariga tayangan holda ishlab chiqilgan.

O'quv qo'llanmada keltirilgan ta'lim texnologiyalarining har biri o'zida o'quv mashg'ulotini o'tkazish shart-sharoiti to'g'risida axborot materiallarini, pedagogik maqsad, vazifa va ko'zlangan natijalarni, o'quv mashg'ulotining rejasi, o'qitishning usul va vositalarini mujassamlashtirgan.

Ma'lumotlar maksimal darajada umumlashtirilgan va tartibga solingan. Ularni o'zlashtirish va yodda saqlab qolishni kuchaytirish uchun jadval va chizmalardan foydalanilgan.

O'quv qo'llanmaning konseptual asoslari qismida dastlab Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanining dolzarbligi va ahamiyati, mazkur o'quv fanining tarkibiy tuzilishi, o'qitishning usul va vositalarini tanlashda tayanilgan konseptual fikrlar, kommunikatsiyalar, axborotlar berilib, so'ngra loyihalashtirilgan, o'qitish texnologiyalari taqdim qilingan.

To'qqiz turdagi ma'ruza mashg'ulotlari: kirish, tematik, muammoli, vizual-ma'ruza, binar ma'ruza, ma'ruza-munozara, hamkorlikdagi ma'ruza, avvaldan rejalashtirilgan xatoli ma'ruza, sharxlovchi ma'ruzalar berilgan. Laboratoriya mashg'ulotlarida muammoli seminar, bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirishga yo'naltirilgan ishbilarmonlik o'yinlariga asoslangan.

Hozirgi kunda jahon tajribasidan ko'rinib turibdiki, ta'lim jarayoniga o'qitishning yangi, zamonaviy usul va vositalari kirib kelmoqda va samarali foydalanilmoqda. Jumladan, inovatsion va zamonaviy pedagogik g'oyalarni amalga oshirishda o'qituvchi bilim olishni yagona manbai bo'lib qolishi kerak emas, balki talabalar uchun mustaqil ishlash jarayonining tashkilotchisi, maslahatchisi,

o'quv jarayonining menejeri bo'lishi lozim. Ta'lim texnologiyasini ishlab chiqish asosida aynan shu g'oyalar yotadi.

1. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanini va vazifalari

o'qitishning maqsadi

Fanning maqsadi tayyorlanayotgan keng qamrovli mutaxassisga avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi sohasida avtomobillar ishchanligini yuqori darajada saqlashni, texnik holatini tiklashni ta'minlaydigan, avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasini rivojlantirish bo'yicha amaliy masalalarni hal qilish, texnologik loyihalash bo'yicha nazariy va amaliy bilimlar berish, unda fanga, o'z kasbiga qiziqishni orttirish, mehr oqibat kabi sifatlarni shakllantirishdir.

Oliy ta'lim Davlat standartiga asosan bakalavrlar tayyorlashda fanni o'qitishga quyidagi talablar qo'yiladi:

1. quyidagilar haqida tushunchaga ega bo'lishi kerak:

- avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi istiqbollari;
- avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologik jarayonini tashkil etish va rejalashtirish;
- avtotransport korxonalari(ATK)ni texnologik loyihalash, ularning ishlab chiqarish texnik bazalari(ICHTB)ni takomillashtirish va ularning halq xo'jaligidagi ahamiyati;
- yangi texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va amalga tadbiiq etish.

2. quyidagilarni bilish lozim:

- avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologik jarayonini tashkil qilish va rejalashtirish, yangi texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va amalda tadbiiq etish.

3. quyidagilar bo'yicha ko'nikmaga ega bo'lish kerak:

- ATK larning texnologik hisobi, loyiha yechimlarini texnik-iqtisodiy taxlil qilishda kerakli ko'nikmalar hosil qilish.

Ushbu fanni o'rganishda bakalavr o'zlashtirishi zarur bo'lgan fanlar ro'yxati:

- Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi,
- Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari,
- Transport vositalarining elektr va elektron jihozlari,
- Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi (avtomobillarga TXK va T texnologiyasi qismi).

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanini o'qitish jarayonida ushbu fanga oid ishlab chiqilgan mavzular bo'yicha ta'lim modeli va pedagogik texnologiyalar xaritasi, fanning asosiy adabiyoti elektron versiyasi, videofilmlar, multimediali mahg'ulotlar va slaydalar qo'llaniladi.

Darslar kompyuter va o'qitishning texnik vositalari bilan jihozlangan maxsus auditoriyalar, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish laboratoriyalari, «Mercedes Bens» va «Samavto» servis markazlari, ilg'or avtotransport korxonalarida o'tkaziladi.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fani bo'yicha ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarida ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqishning konseptual asoslari

Ta'lim texnologiyasi insoniylik tamoyillariga tayanadi. Texnik fanlar, pedagogika va psixologiyada bu yo'nalishning o'ziga xosligi talabning individualligiga alohida e'tibor berish orqali namoyon bo'ladi.

Shulardan kelib chiqqan holda **Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash** kursining ta'lim texnologiyalarini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondashuvlarga e'tibor berish kerak.

Ta'limning shaxsga yo'naltirilganligi. O'z mohiyatiga ko'ra bu yo'nalish ta'lim jarayonidagi barcha ishtirokchilarning to'laqonli rivojlanishini ko'zda tutadi. Bu esa Davlat ta'lim standarti talablariga rioya qilgan holda o'quvchining intellektual rivojlanishi darajasiga yo'naltirilib qolmay, uning ruhiy-kasbiy va shaxsiy xususiyatlarini hisobga olishni ham anglatadi.

Tizimli yondashuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam qilishi zarur: jarayonning mantiqiyligi, undagi qismlarning o'zaro aloqadorligi, yaxlitligi.

Amaliy yondashuv. Shaxsda ish yuritish xususiyatlarini shakllantirishga ta'lim jarayonini yo'naltirish; o'quvchi faoliyatini faollashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha layoqati va imkoniyatlarini, sinchkovligi va tashabbuskorligini ishga solishni shart qilib qo'yadi.

Dialogik yondashuv. Ta'lim jarayonidagi ishtirokchi sub'ektlarning psixologik birligi va o'zaro hamkorligini yaratish zaruratini belgilaydi. Natijada esa, shaxsning ijodiy faolligi va taqdimot kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratiya, tenglik, sub'ektlar munosabatida o'qituvchi va o'quvchining tengligi, maqsadini va faoliyat mazmunini birgalikda aniqlashni ko'zda tutadi.

Muammoli so'zlashuv. Ta'lim jarayonini muammoli holatlar orqali namoyish qilish asosida o'quvchi bilan birgalikdagi hamkorlikni faollashtirish usullaridan biridir. Bu jarayonda ilmiy bilishning ob'ektiv ziddiyatlarini aniqlash va ularni hal qilishning dialektik tafakkurni rivojlantirish va ularni amaliy faoliyatda ijodiy ravishda ko'llash ta'minlanadi.

Axborot berishning eng yangi vosita va usullaridan foydalanish, ya'ni o'quv jarayoniga kompyuter va axborot texnologiyalarini jalb qilish.

Yuqoridagi konseptual yondashuv va " **Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyixalash** " fanining tarkibi, mazmuni, o'quv axborot hajmidan kelib chiqqan holda o'qitishning quyidagi usul va vositalari tanlab olindi:

O'qitish usullari va texnikasi: muloqot, keys stadi, muammoli usul, o'rgatuvchi o'yinlar, "Aqliy hujum", insert, "Birgalikda o'rganamiz", pinbord, ma'ruza (kirish ma'ruzasi, vizual ma'ruza, tematik, ma'ruza-konferenstiya, aniq holatlarni echish, avvaldan rejalashtirilgan xatoli, sharhlovchi, yakuniy).

O'qitishni tashkil qilish shakllari: frontal, kollektiv, guruh, dialog, polilog va o'zaro hamkorlikka asoslangan.

O'qitish vositalari: odatdagi o'qitish vositalari (darslik, ma'ruza matni, tayanch konspekti, kodoskop)dan tashqari grafik organayzerlar, kompyuter va axborot texnologiyalari.

O'zaro aloqa vositalari: nazorat natijalarining tahlili asosida o'qitishning diagnostikasi (tashxisi).

Boshqarishning usuli va vositalari. O'quv mashg'ulotini texnologik karta ko'rinishida rejalashtirish, o'quv mashg'ulotining bosqichlarini belgilab, qo'yilgan maqsadga erishishda o'quvchi va o'qituvchining hamkorlikdagi faoliyatini talabalarining auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarini aniqlab beradi.

Monitoring va baholash. O'quv mashg'uloti va butun kurs davomida o'qitish natijalarini kuzatib borish, o'quvchi faoliyatini har bir mashg'ulot va yil davomida reyting asosida baholash.

MA'RUZA MATERIALLARI

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

***Dars o'quv maqsadi:** Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyixalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayorlashdagi ahamiyati. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifini o'rganishdir.*

Reja:

1. ATTK ni loyihalash fanining predmeti, korxonalarni loyihalashning uslubiyoti va asoslari.
2. Fanning vazifalari tuzilishi, O'zbekiston respublikasida avtomobil sanoatini, transporti majmuini, yangi iqtisodiy sharoitlarda rivojlantirish haqidagi hukumat qarorlari.
3. ATTK larni texnologik loyihalashning ahamiyati, loyihalashning yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi bo'yicha bakalavrlar tayyorlashdagi ahamiyati.
4. Korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi. ATTK tarkibi, ularning tasnifi. Avtoekspluatatsion korxonalar tarkibi, tasnifi, vazifalari.

5. Avtotransport korxonalarining ahamiyati, ularda ro'y berayotgan tuzilmaviy o'zgarishlar. Xizmat ko'rsatish korxonalari tarkibi, tasnifi, vazifalari.
6. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari ahamiyatining oshib borishi, istiqbollari. Avtomobil mirlash va yordamchi korxonalarning tarkibi, tasnifi, vazifalari.

Tayanch iboralar: *Ishlab chiqarish texnik bazasi, avtoekspluatatsion; xizmat ko'rsatish; avtomobil mirlash; yordamchi, avtotransport korxonalari; avtokombinatlar; ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari.*

Talabalarning bilimlarini faollashtirish maqsadida beriladigan savollar tarkibi

1. Respublikamiz Prezidentining oxirgi ma'ruzalari va davlatimiz tomonidan chiqarilgan qarorlar haqida so'zlab bering.
2. Respublikamiz mustaqilligidan keyingi o'zgarishlar haqida so'zlab bering.
3. Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan avtomobillar haqida so'zlab bering.

1. 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. ATK larda 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 sohasidagi 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 kommersiya korxonalariga aylanib qolmoqdalar. ATK va ATXKSlarini loyihalashda umumiylik ko'p, shuning uchun kitobda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqalari va ustaxonalarini 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 2017-2021 yillar uchun, O'zbekiston avtomagistrali yo'l infratuzilmasi va servis sohasini rivojlantirish Dasturiga ko'ra, 5 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. ATTKlarni texnologik loyihalashning mutaxassis tayorlashdagi ahamiyati

«Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash» fanining asosiy maqsadi - 5310600 - «Er usti transport tizimlari ekspluatatsiyasi» (avtomobil transporti bo'yicha, 5111104 «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.

1991 yil Respublikamiz mustaqillikka erishgach, o'zining avtomobil zavodiga va avtomobillariga ega bo'lish maqsadida "DEU" Janubiy Koreya firmasi bilan shartnoma tuzib, Asaka shahrida o'rta

sinfli NEXIA, kichik sinfdagi TICO va DAMAS avtomobillari ishlab chiqarishga mo'ljallangan "UzDEUavto" avtomobil zavodini, Samarqand shahrida O'zbekiston-Turkiya qo'shma korxonasi "Samkochavto" zavodidan O'ZOTAYO'L kichik turkumdagi avtobuslar (hozirgi vaqtda bu zavodda Yaponiyaning "Isuzu" avtomobillari ishlab chiqarilmoqda va ixtisoslashgan yuk avtomobillari (35.9, 65.9, 85.12 va boshqalar) kichik sig'imdagi avtobuslar ishlab chiqarish zavodlarini va boshqa turdagi avtomobil, hamda uning agregatlarini ishlab chiqarishga mo'ljallangan korxonalar barpo eta boshladi.

Iqtisodiyotimiz talablarini qondirish maqsadida xorijdan maxsus avtomobillar keltirish va ulardan foydalanish keng yo'lga qo'yildi.

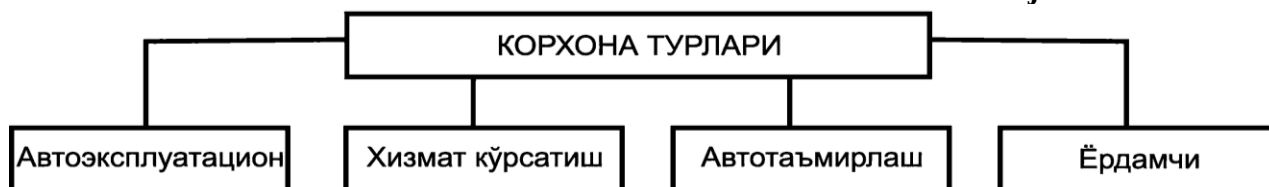
O'zbekiston Respublikasida ekspluatatsiya qilinayotgan, ishlab chiqarilayotgan va chetdan keltirilayotgan avtomobillarning soni ko'payishi bilan bu sohada ishlovchi mutaxassislar tayyorlashga e'tibor tobora ortib bormoqda.

- **3. 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.

Avtomobil transporti tarmog'i korxonalari tasnifi

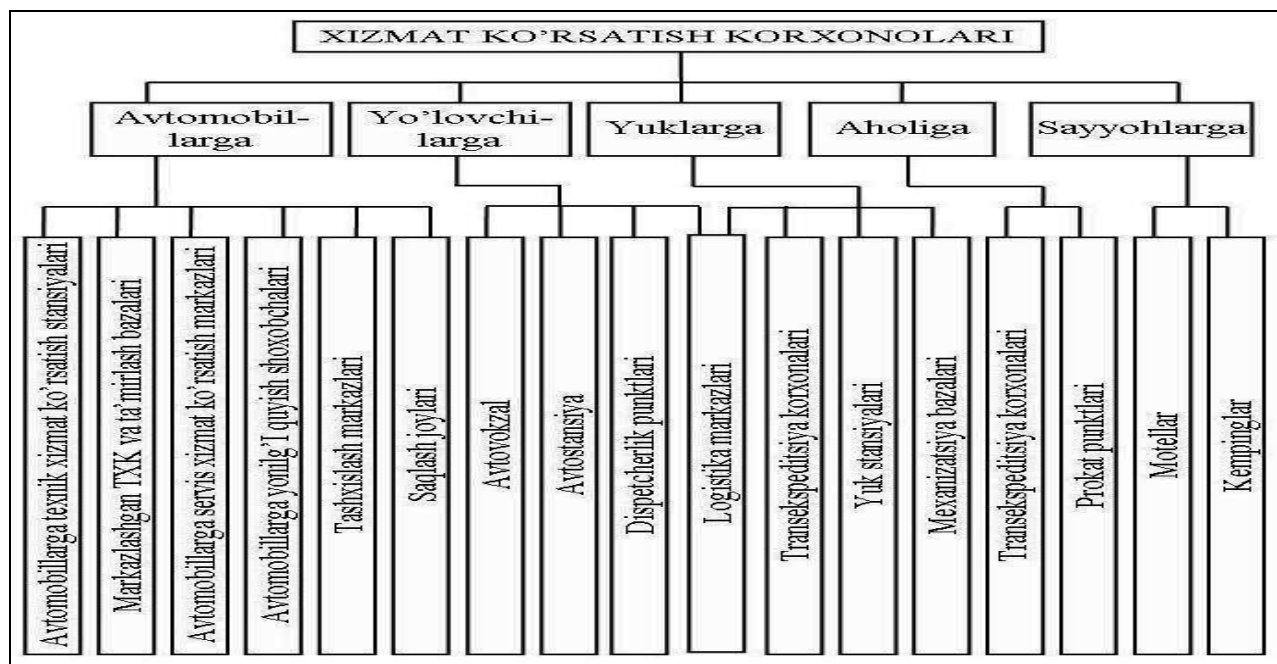
1-jadval



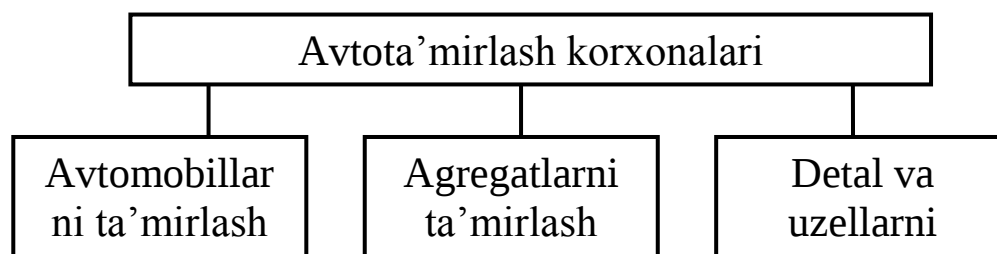
2-jadval



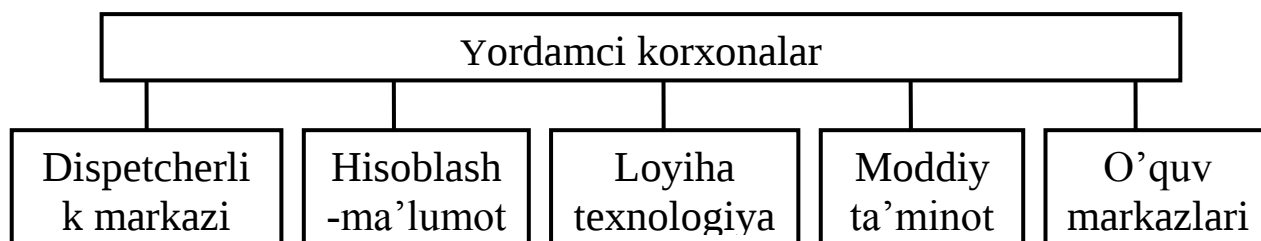
3-jadval



4-jadval



5-jadval



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 korxonalarini (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 (1.1- rasm).

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

- avtoekspluatatsion;
- xizmat ko'rsatish;
- avtota'mirlash;
- yordamchi.

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

I. Avtoekspluatatsion korxonalar (1.2-rasm) 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 korxonalarning 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 korxona hisoblanadi. Avtokombinatlar bosh korxona (kompleks) va sho'balardan (nokompleks) tashkil topadi. Sho'balarda TXK-2 va katta hajmdagi JT ishlari o'tkazilmaydi, ular bosh korxonada bajariladi. Avto-ekspluatatsion korxonalar bir necha yillar oldin shunday loyiha-langani 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 (1.3-rasm) 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, tashhishlash markazlari, saqlash joylari);
- yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish korxonalari (avtovokzal, avtostansiya, dispetcherlik punktlari);
- yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari (transekspeditsiya korxonalari, yuk stansiyalari, mexanizatsiyalash bazalari);
- logistik markazlarda yo'lovchi va yuk tashish jaroyonlarini transportlararo muvofiqlashtirish amalga oshiriladi;
- aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari (transport ekspeditsiya 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 «VAZ» 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 «KamAZ» 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 korxonalari (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), dvigatelning tsilindrlar bloki va tirsakli vali ta'mirlanmoqda, gaz ballonli avtomobillar ta'minot tizimini sinash va gaz ballonlarini davriy ko'rikdan o'tkazish va guvohnoma berish amalga oshirilmoqda.

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

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

ATTK ichida eng salmoqlisi – ATK lar va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari bo'lgani uchun ularni loyihalashni batafsil ko'rib chiqamiz.

Keyslar banki

Keys 1. ATK ning turlari va vazifalari, tasnifi, ko'rsatkichlari

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys ATK ning turlari va vazifalari, tasnifi, ko'rsatkichlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).
- Avtotransport tarmog'i korxonalarining vazifalari, tasnifi, ko'rsatkichlarini taqdim eting. (individual holda).

Nazorat uchun savollar

1. ATTK ni loyihalash fanining predmeti?
2. Korxonalarni loyihalashning uslubiyoti va asoslari?
3. ATTKlarni texnologik loyihalashning mutaxassis tayorlashdagi ahamiyati?
4. ATK ning turlari va vazifalari haqida gapiring ?
5. Avtomobil transporti tarmog'i korxonalari tasnifi?
6. Avtoekspluatatsion korxonalar avtomobillarning ekspluatatsiya qilinishini ta'minlaydi va quyidagi vazifalarni bajaradi?
7. . Xizmat ko'rsatish korxonalari quyidagilarga bo'linadi?
8. Avtota'mirlash korxonalari quyidagi korxonalaridan iborat?
9. Yordamchi korxonalarga quyidagilar kiradi?
10. Avtotransport korxonalarining tasnifi, ko'rsatkichlarini tushintirig ?

2-MAVZU. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyixalash tartibi.

Dars o'quv maqsadi: Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyixalash tartibini o'rganishdir

Reja:

1. Avtotransport korxonalari (ATK) turlari va vazifalari. 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

Tayanch iboralar

Avtotransport korxonalari (ATK), Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasi, imoratlar, inshootlar, kommunikatsiyalar, jihozlar, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash

1. 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, omborxona va boshqalar);
- inshootlar (jihozlangan ochiq saqlash joylari, korxonadagi yo'llar, yoqilg'i saqlash va quyish shohobchalari, suv saqlagichlar);
- kommunikatsiyalar (elektr va aloqa tarmoqlari va boshqalar);
- jihozlar va qurilmalar (ishlab chiqarish mintaqalari va usta-xonalari jihozlari va boshqalar);
- har xil asboblari va boshqalar (asboblari, 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, TXK 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, chanC.);
- 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 kooperatsiyalash 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 korxona 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 tadbiriq 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 tadbiriq etish natijasida ITBning samaradorligini oshirish korxonani **texnik qayta jihozlash** deyiladi

2. Ishlab turgan korxonalar kerak bo'lgan hajmdagi tashish ishlarini bajara olmagan holda yangi avtotransport korxonasi loyihalanadi 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 bera olmaydigan 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 loyihalanadi. 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'ektning 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'rnanish 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** avtotransport korxonalari uchun o'ziga xos xususiyatga ega, boshqa qismlari esa hamma qurilish tarmoqlarini loyihalash qismlariga o'xshash bo'ladi.

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

- loyihalash uchun topshiriq (loyihalanayotgan korxona 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'rnanishi, 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 - uskunalarni o'rnatish va qurilishni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Ularda ishchi joylari, har bir joy uchun jihozlarning o'zaro o'rnanishi, 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.

Keyslar banki

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

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Ishlab chiqarish texnika bazasi holati va rivojlanishining shakli va yo'llari. ATK ni loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi. Respublika sharoitida ATK larni loyihalashga quyiladigan talablar ATK ning turlari va vazifalari, tasnifi, ko'rsatkichlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Avtotransport tarmog'i korxonalarining vazifalari, tasnifi, ko'rsatkichlarini taqdim eting. (individual holda)

Nazorat uchun savollar

1. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining o'ziga xos xususiyatlarini tushintiring ?
2. Ishlab chiqarish texnik bazasining holati haqida gapiring ?
3. Ishlab chiqarish texnik bazasining rivojlanishining shakli va yo'llari haqida tushincha bering ?
4. ATK ni loyihalash tartibi haqida gapiring ?
5. ATK ni loyihalash bosqichlari
6. Loyiha qismlarining tarkibi
7. Respublika sharoitida ATK larni loyihalashga quyiladigan talablar

3-MAVZU Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash

Dars o'quv maqsadi: *TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullarini o'rganishdir.*

Reja:

1. ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar.
2. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash.

3. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash.

4. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

Tayanch iboralar Kundalik xizmat ko'rsatish, texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir, Mukammal ta'mir, texnologik loyiha.

1. ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar. 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'rnatilgan 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'rnatilgan 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 o'z 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} ;

B. almashinuvlar soni – m ;

D. 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»ida keltirilgan. 1999 yil chiqarilgan Nizomda Resublikamizda chiqarilayotgan va xorijdan keltirilgan yangi avtomobillar me'yorlari ham keltirilgan. Agar loyihalalanayotgan 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. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash

Kundalik xizmat ko'rsatish (KXK) 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

Hususiyy 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. Masalan, 2.2-jadvalda avtomobillarning hususiyy me'yorlari keltirilgan.

2.2-jadval

Avtomobillar rusumi	Davriylik, km	
	TXK-1	TXK-2
Hususiyy me'yorlar		
MAZ-5335	3600	14400
GAZ-53-12, GAZ-53-07	3600	14400
KamAZ-5320	3600	10800
PAZ-3205	3600	14400

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.

2.4-jadval

Avtomobillarning birinchi mukammal ta'mirgacha yo'l yurish (yoki resurs) me'yorlari, km (ishlatish sharoitining I-toifasi, Respublikaning iqlimiy kichik tumani IV G uchun) [31]

Harakatdagi tarkibning asosiy parametrlari	Harakatdagi tarkibning rusumi	Harakatdagi tarkibning resursi, ming km
1	2	3
Yengil avtomobillar		
Kichik turkumli (dvigatelning ishchi hajmi $V=1,2$ dan $1,8$ litrgacha, avtomobilning o'z og'irligi $Q = 850...1500$ kg gacha).	AZLK-2138 IJ 2125	112,5
O'rta turkumli ($V=1,8...3,5$ l, $Q = 1150...1500$ kC.	GAZ-2410, GAZ-2407	270
Avtobuslar		
Alohida kichik turkumli (uzunligi $L= 5,0$ m gacha).	RAF-220301	234
1	2	3
Kichik turkumli ($L= 6,0...7,5$ m)	KAyZ-685 PAZ-672 PAZ-3205	225 288 300
O'rta turkumli ($L= 8,0...9,5$ m)	LAZ-695, LAZ-695 NG LAZ-699	324 405
Katta turkumli ($L= 10,5...12,0$ m)	LiAZ-677, 677M, 677G	342
Yuk avtomobillari		
Umumtransport sifatida foydalaniladigan $Q=0,3...1,0$ t gacha yuk ko'taradigan	IJ -2715(0,4 t) ErAZ-762A, 763V UAZ-451	90 144 160
$Q= 1,0...3,0$ t	GAZ -52-04,52-07, 52-27	160
$Q= 3,0...5,0$ t	GAZ -3307 GAZ -53 A,	270

	GAZ -53-07	225
Q= 5,0...8,0 t	ZiL-4331 ZiL -130,138, 138V KAZ-608, 608V Ural-377, 377N	450 270 150 150
Tirkamalar: Q=3,0...8,0 t yuk ko'taradigan, ikki o'qli Q=8,0 t va undan ortiq yuk ko'taradigan, ikki o'qli Q=8,0 t va undan ortiq yuk ko'taradigan yarim tirkama	GKB-817M-01 (5,6t) GKB -8328-030 (6,4t) SZAP-8356-030 (8,5t) MAZ-8926(8,2t) MOL-9370-010 (14,5 t) MOL-9380-010 (15,0 t) MAZ -9397 (20,1t)	90 90 180 180 288 270 288

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

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

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.

Yuqorida keltirilgan koeffitsientlarning qiymatlari 2.5 – 2.8 jadvallarda keltirilgan.

2.5-jadval

Ishlatish sharoitlariga ko'ra me'yorlarni tuzatish koeffitsienti - K_1 [31]

Ishlatish sharoiti-ning	Me'yorlar		
	Texnik xizmat ko'rsatish	Joriy ta'mirlash	Mukammal ta'mirgacha yurilgan yo'l

toifasi	davriyligi	mehnatining solishtirma hajmi	Dvigatellar	Boshqa agregatlar *
I	1,0	1,0	1,0	1,0
II	0,9	1,1	0,8	0,9
III	0,8	1,2	0,7	0,8
IV	0,6	1,5	0,5	0,6

* Avtomobil uchun ham shu qiymatlarni olish mumkin.

Avtomobillarni ishlatish sharoitlarining toifasi yo'l qoplamasining turi (D., yo'l o'tkazilgan joy relefining turi (P) va harakat sharoitlari bilan tavsiflanadi (2.6 – jadval).

2.6-jadval

Ishlatish sharoitlarini tasniflash [68]

Ishlatish sharoitlarining toifasi	Harakat sharoitlari		
	Shahar atrofi mintaqasidan tashqarida (shahar chegarasidan 50 km uzoqda).	Kichik shaharlarda (100 minggacha aholi yashovchi va shahar atrofi mintaqasida).	Katta shaharda (100 mingdan ko'p aholi yashovchi)
I	D ₁ – P ₁ , P ₂ , P ₃ D ₂ – P ₁ , P ₂ , P ₃ D ₃ – P ₁ , P ₂ , P ₃		
II	D ₁ – P ₄ D ₂ – P ₄ D ₃ – P ₄ D ₄ – P ₁ , P ₂ , P ₃	D ₁ – P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₄ D ₂ – P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₄ D ₃ – P ₁ , P ₂ , P ₃	
III	D ₁ – P ₄ D ₃ – P ₅	D ₁ – P ₁ , P ₂ D ₂ – P ₁ , P ₂ D ₃ – P ₁ , P ₂ D ₄ – P ₁ , P ₂ D ₃ – P ₁ D ₄ – P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₄	
IV		D ₅ – P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₄	

Yo'l qoplamalari

D₁ – sementobetonli;

D₂ – asfaltobetonli;

D₃ – qorashag'alli (maydalanmagan tosh yoki bitum bilan ishlov berilgan shag'al);

D₄ – shag'alli;

D₅ – kar'er ichidagi tuproqli yo'llar, vaqtincha suriladigan yo'llar, qattiq qoplamaga ega bo'lmagan kirish yo'llari.

Joy relefining turi

(dengiz sathidan balandligi bilan aniqlanadi)

P₁ – tekislik (200 metrgacha);

P₂ – ozgina past-balandlik (200 dan 300 metrgacha);

P₃ – past-balandlik (300 dan 1000 metrgacha);

P₄ – tog' oldi yer (1000 dan 2000 metrgach);

P₅ – tog'li yer (2000 metrdan baland).

2.7-jadval

Harakatdagi tarkibning turlari va uning ishini tashkil etishga ko'ra me'yorlarni tuzatish koeffitsienti K_2 [31]

Harakatdagi tarkib turi va uni tashkil etish	Me'yorlar		
	TXK va JT mehnat hajmi	Mukammal ta'mirgacha yurgan yo'l	Zahira qismlar sarfi
1	2	3	4
Baza (asos) avtomobili	1,00	1,00	1,00
Egarli shatakchilar	1,1	0,95	1,05
Bir tirkamali avtomobillar	1,15	0,9	1,1
Ikki tirkamali avtomobillar	1,2	0,85	1,2
5 km dan ortiq masofada ishlaydigan o'zi ag'dargich Avtomobillar	1,15	0,85	1,2
Bir tirkamali yoki qisqa masofada (5 km.gachA. ishlaydigan o'zi ag'dargich avtomobillar	1,2	0,8	1,25
Ikki tirkamali o'zi ag'dargich avtomobillar	1,25	0,75	1,3
Ixtisoslashgan harakatdagi tarkib (uskunalarning murakkabligiga ko'ra.*	1,1-1,2	-	-

* TXK va JT mehnat hajmi me'yorlari ixtisoslashgan harakatdagi tarkib rusumiga ko'ra Nizomning 2-qismidan olinadi.

2.8-jadval

Iqlim sharoitiga ko'ra me'yorlarni to'g'rilash koeffitsienti $K_3 = K_3' \times K_3''$

Iqlimga ko'ra kichik tuman	Tumanning tavsifi	ME'YORLAR			Zahira qismlar sarfi
		Texnik xizmat ko'rsatish davriyligi	Joriy ta'mirlash ish hajmi	Mukammal ta'mirlash solishtirma ish hajmi	
IV G	Koeffitsient K_3' Issiq quruq*	1,0	1,0	1,0	1,0
IV A	Juda issiq* quruq	0,9	1,1	0,9	1,1
	Koeffitsient K_3'' Qoraqalpog'iston respublikasining Orol dengizi chegarasida joylashgan iqlimi tajovuzkor tumanlar	0,9	1,1	0,9	1,1

Izoh:

1. Me'yorlar konstruksiyasida ushbu tumanlarda ishlashning o'ziga xos xususiyatlari hisobga olinmagan ko'p ishlab chiqariluvchi avtomobil rusumlari uchun tuzatiladi.

2. O'zbekiston hududini iqlim sharoitlariga ko'ra tumanlashtirish 2.9 – jadvalda keltirilgan.

2.9-jadval

Tabiiy-iqlim sharoitlari bo'yicha O'zbekiston Respublikasining hududini tumanlashtirish

Iqlimiy kichik tuman raqami	Iqlimiy kichik tuman tavsifi	Iqlimiy kichik tumanga kiruvchi shaharlar, qishloqlar
V-G	Issiq quruq	Xo'jaobod, Shargun, Dehqonobod, Urgut, Samarqand, Jomboy, Juma, Bulung'ur, Poyariq, G'allaorol, Bekobod, Baxt, Sirdaryo, Bo'ka, Askarlik, Oqqo'rg'on, Chinoz, Piskent, Yangiyo'l, Narimonov, Zangiota, To'ytepa, Olmaliq, Yangibozor, Keles, Toshkent, Chirchiq, G'azalkent, Farg'ona, Andijon, Namangan, Quva, Quvasoy, Qo'qon, Chust, Rishton, Toshloq, Marhamat, Asaka, Oqtosh, To'raqo'rg'on, Kosonsoy, Yangiqo'rg'on, Uchqo'rg'on, Chortoq, Shahrixon, Pop, Paxtaobod, Angren, Bog'ot, Xiva, Oqmang'it, Kegayli, Chimboy, Qorao'zak, Taxtakoprik, Qo'ng'iro't, Do'stlik, Mo'ynoq, Boysun, Yangiobod, Saroykent, Ellikqal'a, Oqtosh, Tomdi, Kattaqo'rg'on, O'smat, Yangiqishloq, Chigish, Buvayda, Jangir, Kapchug'ay, So'x, Jumurtov, Guruchmozor, Poytug', Xonobod, Oltiariq, Furqat, Rapqon, Kuchluk, Uzun, Chinobod, Gagarin, Qo'rg'on'tepa, Ziyovuddin, Nurobod, Bulung'ur, Forish, Erjar.
V-G	Issiq quruq	
IV-A	Juda issiq quruq	Termiz, Denov, Qarshi, Dashnobod, Koson, Muborak, Zarafshon, Jarqo'rg'on, Sherobod, G'uzor, Qamashi, Chiroqchi, Yakkabog', Shahrisabz, Kitob, Korako'l, Kogon, Buxoro, Romiton, Vobkent, Qiziltepa, G'ijduvon, Karmana, Navoiy, Navkar, Nurota, Jizzax, Paxtakor, Zomin, Do'stlik, Gagarin, Yangier, Guliston, Zarbdor, Nishon, Ayriton, Uchquduq, Xovos, Qumqo'rg'on, Sho'rchi, Boldir, Nukus, Xo'jayli, Taxiato'sh, Mang'it, Gurlan, Beruniy, Kengayli, Urgench, Shovot, Xonqa, To'rtko'l, Qo'shko'prik, Xazorasp, Yangiariq, Shumanay.

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:

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

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.

Alohida ki-chik turkumli	ZAZ -1102	125	0,15	1,9	7,5	1,5
Kichik turkumli	VAZ-2107	150	0,20	2,6	10,5	1,8
O'rta turkumli	GAZ-2411	400	0,25	3,4	13,5	2,1
Avtobuslar						
Alohida kichik turkumli	RAF-2203-01	350* ³	0,25	4,5	18,0	2,8
Kichik turkumli	PAZ-3205	400* ³	0,30	6,0	24,0	3,0
O'rta turkumli	LAZ-4221	500* ³	0,40	7,5	30,0	3,8
Katta turkumli	LiAZ-5256, Ikarus-260	500* ³	0,50	9,0	36,0	4,2
Alohida katta turkumli	Ikarus-280	400* ³	0,80	18,0	72,0	6,2
1	2	3	4	5	6	7
Umumtransport yuk avtomobillari, yuk ko'tarishi, t						
0,5 dan 1,0 gacha	UAZ-3303-01	150	0,20	1,8	7,2	1,55
1 dan 3 gacha	GAZ-52-04	175	0,30	3,0	12,0	2,0
3 dan 5 gacha	GAZ-3307	300	0,30	3,6	14,4	3,0
5 dan 6 gacha	ZiL-431410	450	0,30	3,6	14,4 J	3,4
6 dan 8 gacha	KamAZ-5320	300	0,35	5,7	21,6	5,0
8 dan 10 gacha	KamAZ - 53212	300	0,40	7,5	24,0	5,5
10dan 16 gacha	KrAZ-250-010	300	0,50	7,8	31,2	6,1
Yo'lsiz joyda yuruvchi o'zi ag'dargich avtomobillar, yuk ko'tarishi, t						
30	BelAZ-7522	200	0,80	20,5	80,0	16,0
42	BelAZ - 7548	200	1,00	22,5	90,0	24,0
Gaz ballonli avtomobillar*⁴						
Suyultirilgan neftli gazda (SNC. ishlaganda)		-	0,08	0,3	1,0	0,45
Siqilgan tabiiy gazda (STC. ishlaganda)		-	0,10	0,9	2,4	0,85
Tirkamalar						
yuk ko'tarishi,t. bir o'qli, 5 gacha	SM-V325	120	0,05	0,9	3,6	0,35

ikki o'qli, 8 gacha	GKB-8350	250	0,10	2,1	8,4	1,15
1	2	3	4	5	6	7
Yarim tirkamalar						
yuk ko'tarishi,t. bir o'qli, 12 gacha	KAZ-9368	300	0,10	2,1	8,4	1,15
ikki o'qli, 14 gacha	Mod.9370	300	0,15	2,2	8,8	1,25
ko'p o'qli, 20 dan ortiq	MAZ-9398	320	0,15	3,0	12,0	1,70
Og'ir yuk ko'taruvchi tirkama va yarim tirkamalar						
yuk ko'tarishi,t. 22 dan ortiq	CHMZAP	250	0,2	4,4	17,6	2,4

*¹ MTgacha yoki resurs yo'li mo'tadil tabiiy-iqlim sharoiti uchun berilgan. O'zbekiston respublika uchun 10 % ga kamaytiriladi. $K_3=0,9$

*² JT ish xajmi me'yori mo'tadil tabiiy-iqlim sharoiti uchun berilgan. O'zbekiston respublika uchun 10 % ga oshiriladi. $K_3=1,1$

*³ MT gacha yo'l.

*⁴ Gazli ta'minot tizimi bo'yicha qo'shimcha ish hajmi me'yori

3. 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 *sikl*da yurgan yo'l deyiladi. Bu usul asosida avtomobilning bir sikl davomida Ekspluatatsiya 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 sikl 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:

$$A. \text{Mukammal ta'mirlash soni } (N_{MTS}): N_{MTS} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1 \quad (2.12)$$

$$\text{B. TXK-2 soni } (N_{2S}): \quad N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTS}, \quad (2.13)$$

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

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

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

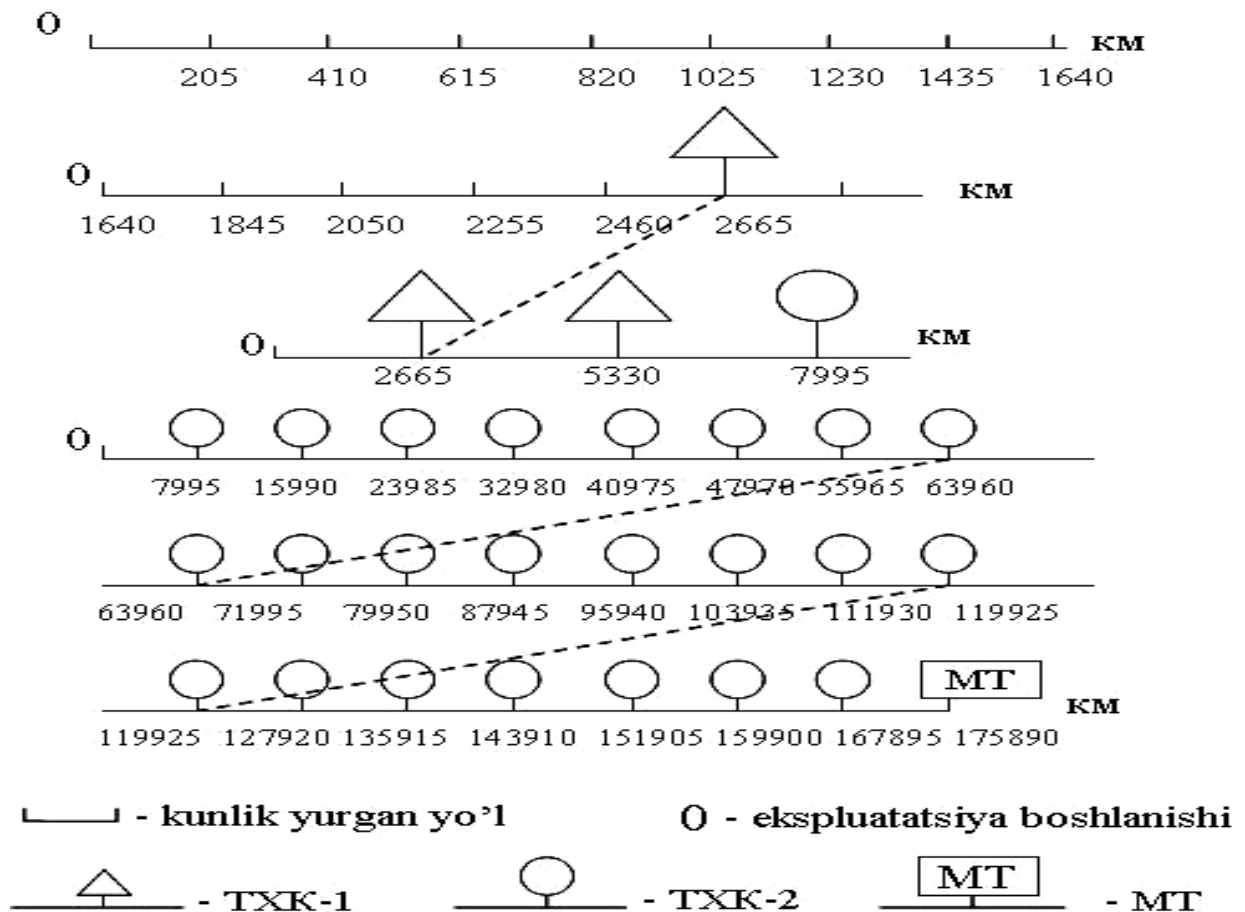
$$N_{MTS} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1;$$

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

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

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

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	Ixtisoslashtiril-gan 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 0,5...0,55	15 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.

2.12- jadval

Harakatdagi tarkibning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirda turish me'yorlari (TLUM-01-91 bo'yicha).

Harakatdagi tarkib	Turish me'yorlari	
	TXK va JT da, kun/1000 km	MT da, taqvim kunlar
1	2	3
Yengil avtomobillar		
Alohida kichik turkumli	0,15	-

Kichik turkumli	0,18	-
O'rta turkumli	0,22	-
Avtobuslar		
Alohida kichik turkumli	0,20	15
Kichik turkumli	0,25	18
O'rta turkumli	0,30	18
Katta turkumli	0,35	20
Alohida katta turkumli	0,45	25
Umumtransport yuk avtomobillari, yuk ko'tarishi, t		
1,0 gacha	0,25	-
1 dan 3 gacha	0,30	-
3 dan 5 gacha	0,35	-
5 dan 6 gacha	0,38	-
6 dan 8 gacha	0,43	-
8 dan 10 gacha	0,48	-
10dan 16 gacha	0,53	-
Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'zi ag'dargich avtomobillar, yuk ko'tarishi, t		
30	0,65	-
45	0,75	-

Izoh: Harakatdagi tarkibning turish me'yori o'z resursini o'tagan agregat va birikmalarni almashtirishni hisobga oladi.

Qayta ta'mirlash ko'zda tutilmaydigan yangi avtomobillar uchun
 $D_{mt} = 0$, (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 ($DTXK, JT$) 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.

2.13-jadval

Joriy ta'mirlash solishtirma mehnat hajmi (K_4) va ishlatish boshlangandan buyon yurilgan yo'lga ko'ra, TXK va JT da turish muddati (K_4^I) me'yorlarini tuzatish koeffitsientlari [49]

Ishlatish boshlangandan buyon yurilgan yo'lining mukammal ta'mir davriyligiga nisbatan ulushi	AVTOMOBILLAR					
	Yengil avtomobillar		Avtobuslar		Yuk avtomobillari	
	K_4	K_4^I	K_4	K_4^I	K_4	K_4^I
0 dan 0,25 gacha	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,7

0,25 dan 0,5 gacha	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
0,5 dan 0,75 gacha	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
0,75 dan 1,0 gacha	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
1,0 dan 1,25 gacha	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
1,25 dan 1,5 gacha	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3
1,5 dan 1,75 gacha	2,0	1,4	1,8	1,4	1,6	1,3
1,75 dan 2,0 gacha	2,2	1,4	2,1	1,4	1,9	1,3
2,0 dan ortiq	2,5	1,4	2,5	1,4	2,1	1,3

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

$$\mathcal{D}_{ES} = \frac{L_{MT}}{L_{KY}} \quad (2.20)$$

Avtomobilning sikl davomidagi texnik tayyorlik koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_T = \frac{\mathcal{D}_{ES}}{\mathcal{D}_{ES} + \mathcal{D}_{TS}}, \quad (2.21)$$

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:

$$\alpha_Y = \alpha_T \times \frac{\mathcal{D}_{YI}}{\mathcal{D}_{KK}}, \quad (2.22)$$

bu erda $\mathcal{D}_{KK}$ - yildagi taqvim kunlari, $\mathcal{D}_{KK}=365...366$ kun;

$\mathcal{D}_{YI}$ - avtomobilning yillik ish kunlari.

Avtomobilning yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

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

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

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

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) KXX soni:

$$N_{KXXY} = N_{KXXS} \times A_Y \times \eta_Y, \quad (2.28)$$

Avtomobillarni yangilanishiga, ITB da ilmiy-texnik taraqqiyotni qo'llashga mo'ljallangan yangi korxonalar loyihalayotganda, TLUM-01-91 da KXX 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:

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

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:

$$\text{A. TXK-2} \quad N_{2K} = \frac{N_{2Y}}{D_{YM}}, \quad (2.33)$$

$$\text{B. TXK-1} \quad N_{1K} = \frac{N_{1Y}}{D_{YM}}, \quad (2.34)$$

$$\text{D. KXX} \quad N_{KX} = \frac{N_{KXXY}}{D_{YI}} \text{ yoki } N_{KXX} = A_I \times \alpha_T, \quad (3.35)$$

$$\text{e) TSh-1} \quad N_{TSh-1K} = \frac{N_{TSh-1Y}}{D_{YM}}, \quad (3.36)$$

$$\text{f) TSh-2} \quad N_{TSh-2K} = \frac{N_{TSh-2Y}}{D_{YM}}. \quad (3.37)$$

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:

$$\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TS}} = \frac{\frac{D_{ES}}{D_{ES}}}{\frac{D_{ES}}{D_{ES}} + \frac{D_{TS}}{D_{ES}}} = 1 + \frac{D_{TS}}{D_{ES}}, \quad (3.38)$$

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,

$$B = \frac{D_{MT}}{L_{MT}} + \frac{d_{TXK, JT} \times K'_4}{1000}, \text{ kun/km} \quad (3.39)$$

u holda

$$\frac{D_{TS}}{D_{ES}} = B \times L_{KY}, \quad \text{bo'ladi} \quad (3.40)$$

$$\text{Demak,} \quad \alpha_T = \frac{1}{1 + \frac{D_{TS}}{D_{ES}}} = \frac{1}{1 + BL_{KY}} \quad (3.41)$$

Avtomobilning yillik yurgan yo'li:

$$L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \quad \text{km} \quad (3.42)$$

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

$$\text{Mukammal ta'mirlar soni} \quad N_{MTY} = A_I \times L_Y / L_{MTS}, \quad (3.43)$$

$$\text{TXK-2 soni} \quad N_{2Y} = A_I \times L_Y (1/L_2 - 1/L_{MT}), \quad (3.44)$$

$$\text{TXK-1 soni} \quad N_{1Y} = A_I \times L_Y (1/L_1 - 1/L_2), \quad (3.45)$$

$$\text{KXK soni} \quad N_{KXKY} = A_I \times D_{YI} \times \alpha_T. \quad (3.46)$$

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:

$$N_{KXKY} = 1,6 \times (N_{1Y} + N_{2Y}), \quad (3.47)$$

$$\text{Mavsumiy xizmatlar soni} \quad N_{MXKY} = 2 \times A_I, \quad (3.48)$$

$$\text{Tashhislashlar soni} \quad N_{TSh-1Y} = 1,1 \times N_{1Y} + N_{2Y}, \quad (3.49)$$

$$N_{TSh-2Y} = 1,2 \times N_{2Y}. \quad (3.50)$$

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 (3.14-jadval).

3.14- jadval

Ishlab chiqarish dasturini hisoblash natijalari

Ko'rsatkichlar							
L _{KY} , km	V	V _{LKY}	α _T	N _{MTY}	N _{2Y}	N _{1Y}	N _{KXKY}
25				D _{YI} = 253 D _{YI} = 305 D _{YI} = 307			
50							
...							
375							
400							

Kundalik yo'lning oraliq qiymatlari uchun TXK va MTlar soni interpolyatsiya 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'lining 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 Ekspluatatsiyasi" kafedrası 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.

ATK bo'yicha umumiy ish hajmi TXK, JT va yordamchi ishlar hajmidan tashkil topadi.

KXK, TXK-1, TXK-2, MXK bo'yicha yillik mehnat hajmi shu turdagi xizmat ko'rsatishning yillik ish sonini har qaysisining ish hajmiga ko'paytirish orqali aniqlanadi. JT bo'yicha yillik ish hajmi avtosaroy avtomobillarining yillik yurgan yo'lini har 1000 km ga to'g'ri kelgan JT solishtirma ish hajmiga ko'paytirish orqali aniqlanadi.

Keyslar banki

Keys 1. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalashni taqdim eting. (individual holda).

Nazorat uchun savollar

1. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash
2. ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar.
3. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash,
4. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tahlil qilish
5. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni asoslash.
6. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash

7. Mukammal ta'mirlash (MT) qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash.
8. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

4- mavzu. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash (davomi)

Dars o'quv maqsadi: TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash, mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash, texnologik zarur ishchilar sonini hisoblashni o'rganishdir.

Tayanch iboralar. Kundalik xizmat ko'rsatish, texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir, mukammal ta'mir, texnologik loyiha, texnik xizmat ko'rsatish, me'yoriy ish hajmi, hisobiy ish hajmi

Reja:

1. TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash
2. TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash, mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash.
3. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash.

1. Loyihalanayotgan ATKning muayyan sharoiti uchun hisobiy ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

A. Texnik xizmat ko'rsatish ishlari bo'yicha hisobiy ish hajmi

$$t_{TXK}^x = t_{TXK}^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat.} \quad (4.1)$$

KKK hisobiy ish hajmi $t_{KKK}^x = t_{KKK}^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat; (4.2)

TXK-1 hisobiy ish hajmi $t_1^x = t_1^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat; (4.3)

TXK-2 hisobiy ish hajmi $t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat; (4.4)

Mavsumiy texnik xizmat ko'rsatishning hisobiy ish hajmi

$$t_{MXK}^x = 0,5 \times t_2^M \times K_2 \times K_5, \text{ ishchi-soat.} \quad (4.5)$$

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

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

t_{KKK}^M , t_1^M , t_2^M , - KKK, 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 4.1-jadvalda keltirilgan.

4.1-jadval

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ish hajmi me'yorlarini to'g'rilash koeffitsienti K_5

Avtotransport korxonasida xizmat ko'rsatiladigan va ta'mirlanadigan avtomobillar soni	Harakatdagi tarkibning texnologik mos keluvchi guruhlar soni		
	3 dan kam	3	3 dan ortiq
100 gacha	1,15	1,2	1,3
100 dan 200 gacha	1,05	1,1	1,2
200 dan 300 gacha	0,95	1,0	1,1
300 dan 600 gacha	0,85	0,9	1,06
600 dan ortiq	0,8	0,85	0,95

B. Joriy ta'mir ishlari bo'yicha hisobiy solishtirma ish hajmi

$$t_{JT}^x = t_{JT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5, \text{ ishchi-soat/1000 km.} \quad (4.6)$$

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:

$$T_{KKKY} = N_{KKKY} \times t_{KKK}^x, \text{ ishchi-soat;} \quad (4.7)$$

TXK va JT da tozalash ishlarining xajmi quyidagicha aniqlanadi:

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

bu yerda, t_{TKKK}^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: $T_{1Y} = N_{1Y} \times t_{1Y}^x$, ishchi-soat; (4.8)

TXK-2: $T_{2Y} = N_{2Y} \times t_{2Y}^x$, ishchi-soat; (4.9)

MXK: $T_{MXKY} = N_{MXKY} \times t_{MXK}^x$, ishchi-soat (4.10)

Tashhislash ish hajmi:

$$T_{Tsh-1Y} = (0,5 \div 0,6) \times (b_1 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY}), \text{ ishchi-soat} \quad (4.11)$$

$$T_{Tsh-2Y} = (0,4 \div 0,5) \times (b_1 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY}), \text{ ishchi-soat} \quad (4.12)$$

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:

$$T_{JTY} = A_I \times L_Y \times \frac{t_{JT}^x}{1000}, \text{ ishchi-soat} \quad (4.13)$$

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:

$$\text{A. TXK-2} \quad T_{2K} = \frac{T_{2Y}}{D_{YM}}, \text{ ishchi-soat;} \quad (4.14)$$

$$\text{B. TXK-1} \quad T_{1K} = \frac{T_{1Y}}{D_{YM}}, \text{ ishchi-soat;} \quad (4.15)$$

$$\text{D. KKK} \quad T_{KKK} = \frac{T_{KKKY}}{D_{YI}}, \text{ ishchi-soat.} \quad (4.16)$$

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 (4.2-jadval).

4.2- jadval

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

Shtatdagi ishchilar soni	Yordamchi ishlar foizi - K_{yo}
≤ 50	30
100-120	25
≥ 260	20

Yordamchi ishlar tarkibiga (26-jadval) quyidagilar kiradi:

- texnologik jihoz va asboblarni ta'mirlash va ularga xizmat ko'rsatish;
- muhandislik jixozlari va kommunikasiya 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 kommunikasiya 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:

$$T_{YoY} = (T_{KXKY} + T_{TKXKY} + T_{1Y} + T_{2Y} + T_{MXKY} + T_{JTY}) \times \frac{K_{YO}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (4.17)$$

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 (4.2-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.

Quyida 4.3 – jadvalda KXK ish hajmlarining ish turlariga qarab taxminiy taqsimlanishi keltirilgan.

4.4-jadval

Kundalik xizmat ko'rsatish ishining turlari bo'yicha taqsimoti (%) da. (yuvish ishlari mexanizatsiyalashmagan usulda olib boriladi) [29]

Ish turlari	Yengil avtomobillar	Avtobuslar	Yuk avtomobillari	Tirkama va yarim tirkamalar
1	2	3	4	5
Tozalash	30	45	23	25
Yuvish	55	35	65	65
Artish	15	20	12	10
Jami	100	100	100	100

Izoh: KXK ishlarining ma'lum turlari mexanizatsiyalashgan usulda olib borilganda, ish xajmi mutanosib ravishda qisqaradi.

TXK-1, TXK-2 va JT ishlarining taqsimoti bo'yicha Nizom 1986 II me'yoriy qismidagi ma'lumotlar, TLUM-ATK-TXKS-80 [46] ma'lumotlar tahlili va loyihalash ishlarini bajarish uchun TXK-2 va JT ishlarining turlari va bajarilish joyiga qarab, taqsimlanishi zarurligidan kelib chiqib o'tkazilgan tahlillar natijasida bu ishlarning taqsimoti quyidagi 4.5-4.7 – jadvallarda keltirilgan [34].

4.5-jadval

1-TXK ishining turlari bo'yicha taqsimoti, %

Ish Turlari	Yyengil avto-mobillar	Avtobuslar	Yuk avto-mobillari	Tirkama va yarim tirkamalar
Tashhishlash	12	7	9	4
Qotirish	45	50	36	40
Sozlash	10	10	11	10
Moylash	20	20	20	23
Elektretexnik	5	6	11	7

Agregatlarni ta'mirlash	14	17	20	20	-	-
Chilangar-Mexanik	10	8	12	12	12	12
Elektrtexnik	5	9	6	6	2	2
Akkumulyator	1	1	1	1	-	-
Shina	2	3	1	1	2	2
Kamera Yamash	1	1	1	1	2	2
Temirchilik	2	3	3	3	10	10
Misgarlik	2	2	2	2	1	1
Payvandlash	1	1	1	2,5	4	14
Tunukasoqlik	1	1,5	1	2	1	7
Armatura-Kuzov	4	4,5	1	1	1	1
Duradgorlik	-	-	2,5	-	16	-
Qoplamachilik	3	3	1,5	1,5	-	-
Taksometr va radio tuzatish	1	-	-	-	-	-
Jami	49	57	57	57	51	51
Hammasi	100	100	100	100	100	100

Yangi loyihalananayotgan korxonalar uchun TXK va JT ishlarining turlariga qarab taqsimlanishi 4.8-jadvalda, yordamchi ishlarining taqsimlanishi esa 4.9-jadvalda keltirilgan.

4.8- jadval

**KXK, TXK va JT ishlarining turlari bo'yicha taqsimlanishi, %
(TLUM-01-91 bo'yicha).**

TXK va JT ishlari turlari	Yengil avto-mobillar	Avto-Buslar	Yuk avtomobillari	Karar o'zi ag'dargich avtomobillar	Tirka-ma va yarim tirka-malar
1	2	3	4	5	6
KXK*¹ (har kuni bajariladigan):					
yig'ishtirish	25	20	14	20	10
Yuvish	15	10	9	10	30
yoqilg'i quyish	12	11	14	12	-
nazorat-tashhislash	13	12	16	12	15
ta'mirlash (kichik nosozliklarni tuzatish)	35	47	47	46	45
Jami	100	100	100	100	100
TKXK (TXK va JT da tozalsh ishlari)*¹					
Yig'ishtirish	60	55	40	40	40
dvigatel va shassini yuvish	40	45	60	60	60
Jami	100	100	100	100	100
TXK-1:					
umumiy tashhis-lash (TSh-1)	15	8	10	8	4
qotirish, sozlash, moylash va boshqalar	85	92	90	92	96
Jami	100	100	100	100	100
TXK-2:					
chuqurlashgan tashhislash (TSh-2)	12	7	10	5	2

qotirish, sozlash, moylash va boshqalar	88	93	90	95	98
Jami	100	100	100	100	100
Postdagi ishlar:					
umumiy tashhishlash (TSh-1)	1	1	1	1	2
chuqurlashgan tashhishlash (TSh-2)	1	1	1	1	1
Sozlash va ajratish-yig'ish	33	27	35	34	30
payvandlash ishlari:					
yengil avtomobillar, avtobuslar va yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dargich avtomobillar, yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar uchun	4	5	-	8	-
metall kuzovlilar uchun	-	-	4	-	15
metall-yog'och kuzovlilar uchun	-	-	3	-	11
yog'och kuzov- lilar uchun	-	-	2	-	6
tunukasoqlik ishlari:					
yengil avtomobillar, avtobuslar va yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dargich avtomobillar, yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar uchun	2	2	-	3	-
yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar uchun:					
metall kuzovlilar uchun	-	-	3	-	10
metall-yog'och kuzovlilar uchun	-	-	2	-	7
yog'och kuzovlilar uchun	-	-	1	-	4
duradgorlik ishlari:					
yuk avtomobillari, tir kama va yarim tirkamalar uchun:					
metall-yog'och kuzovlilar uchun	-	-	2	-	7
yog'och kuzov- lilar uchun	-	-	4	-	15
bo'yoqchilik ishlari	8	8	6	3	7
Jami postdagi ishlar	49	44	50* ³	50	65* ³
Ustaxonadagi ishlar:					
Agregatlarni ta'mirlash	17/15* ⁴	17	18	17	-
Chilangar-mexanik	10	8	10	8	13
Elektrotexnik	6/5* ⁴	7	5	5	3
Akkumulyator ta'mirlash	2	2	2	2	-
Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash * ²	3	3	4	4	-
Shinani ajratish-yig'ish	1	2	1	2	1
Kamera yamash	1	1	1	2	2

Temirchilik	2	3	3	3	10
Misgarlik	2	2	2	2	2
Payvandlash	2	2	1	2	2
Armatura-kuzov	2	3	1	1	1
Qoplamachilik	2	3	1	1	-
Taksometrlarni ta'mirlash	-/2* ⁴	-	-	-	-
Jami ustaxona-lar bo'yicha	51	56	50	50	35
Jami joriy ta'mirlash bo'yicha	100	100	100	100	100

Izoh:

*¹ - kundalik xizmat ko'rsatish ishlari hajmining taqsimlanishi mexanizatsiya usulida yuvishga mo'ljallangan;

*² - gaz ballonli avtomobillar gaz tizimi asboblari joriy ta'mirlash ishlari hajmi quyidagicha taqsimlanadi:

- postdagi ishlar - 75%

- ustaxonalarda bajariladigan ishlar - 25%

*³ - joriy ta'mirlash ishlarining postlarda bajariladigan qismi yig'indisi foizi bir xil turdagi konstruktiviyali yuk avtomobillari va tirkama tarkibi uchun ko'rsatilgan.

*⁴ - maxrajida taksi avtomobillari uchun ish hajmi ko'rsatilgan.

4.9- jadval

Yordamgi ishlarning tahminiy taqsimlanishi, % (TLUM-01-91)

Ish turlari	ATK va filial	Ishlab chiqarish filiali, MTXK va TB, ishlab chiqarish texnika majmuasi	Markazlashgan ixtisoslik korxonasi	TXKS
1	2	3	4	5
Texnologik jixoz, moslama va asboblarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	20	25	35	25
Muhandislik kommunikatsiyalariga, tarmoqlariga va jixozlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	15	20	15	20
Transport ishlari	10	8	8	-
Avtomobillarni olib qo'yish	15	10	-	10
Moddiy mablag'larni qabul qilish, saqlash va tarqatish	15	12	12	20
Hudud va ishlab chiqarish binolarini yig'ishtirish	20	15	15	15
Kompressor qurilmasiga xizmat ko'rsatish	5	10	15	10
Jami	100	100	100	100

Ishlab chiqarish ishchilari sonini aniqlash

Ishlab chiqarish ishchilariga TXK ba JT bilan shug'ullanuvchi ishchilar kiradi.

Ishlab chiqarish ishchilar soni quyidagicha aniqlanadi:

- texnologik zaruri:

$$P_{iT} = \frac{T_{Yi}}{F_{Hi}},$$

- ro'yhatdagi:

$$P_{iR} = \frac{T_{Yi}}{F_{Xi}},$$

bu yerda: P_{iT} , P_{iR} - texnologik zarur, ro'yxatdagi ishchilar soni;

T_Y – TXK va JT yillik ish xajmi, soat;

F_{Hi} , F_{Xi} - texnologik zarur va ro'yhatdagi yillik ishchilarning yillik ish vaqti fondi, soat.

Loyihalash amaliyotida texnologik zarur ishchilar yillik ish vaqti fondi quyidagicha qabul qilinadi:

- $F_{Hi} = 2070$ soat normal ish sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish uchun;

- $F_{Xi} = 1830$ soat zararli ish ishlab sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish uchun.

Ro'yxatdagi ishchilar yillik ish vaqti fondi ijrochining ish joyida amalda sarflagan vaqti bilan aniqlanadi.

Ro'yhatdagi ishchining yillik ish vaqti fondi texnologik zarur ishchining yillik ish vaqti fondidan ta'tilda bo'lish vaqti va sababli ishga chiqmagan (kasallik, davlat majburiyatlarini bajarish va boshq.) kunlar xisobiga kam bo'ladi. TLUMga asosan shtatdagi ishchining yillik ish vaqti fondi quyidagicha qabul qilinadi:

- $F_{Hi} = 1820$ soat normal ish sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish uchun;

- $F_{Xi} = 1610$ soat zararli ish ishlab sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish uchun.

Keyslar banki

Keys 1. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys TXK va JT ishlari bo'yicha yillik va kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash. 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 hisoblashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang. (individual va kichik guruhda).
- Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalashni taqdim eting. (individual holda.)

Nazorat uchun savollar

1. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash
2. ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar.
3. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash,
4. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tahlil qilish
5. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni asoslash.
6. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash
7. Mukammal ta'mirlash (MT) qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash.
8. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

Mavzu- 5. Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash

Dars o'quv maqsadi: Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzishni o'rganishdir.

Reja:

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 (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostikA. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
3. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash. TXK mintaq uchun texnologik jihozlar tanlash.
4. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash.

Tayanch iboralar. Oqim qator, Oqim qatorini maromi, Ishlab-chiqarish sur'ati, Oqim qator postlari, O'zgarmas oqim qatori, O'zgaruvchan oqim qatori, TXK mintaqasini uzunligi.

5.1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarining ish tartibini tanlash. TXK, JT va tashhislash mintaqalari hamda ishlab chiqarish ustaxonalarining ish tartibi, yillik ish kunlari, kunlik ish vaqti davomiyligi (ishchi almashinuvlar soni va davomiyligi) bilan belgilanadi.

Agar ATK qayta qurilayotgan bo'lsa, mavjud korxonaning ishlash tartibi qiymatlari qabul qilinadi, agar yangi loyihalanayotgan bo'lsa, TLUM-01-91 tavsiyasiga ko'ra qabul qilinadi (5.1, 5.2 - jadvallar).

5.1-jadval

Harakatdagi tarkibning tavsiya qilinadigan ish tartibi (TLUM-01-91 bo'yicha).

№	Harakatdagi tarkib turi	Ishlash tartibi	
		Yillik ishlash kuni	Yo'lda bo'lish vaqti,soat
1.	Xizmatchi va muassasaning yengil, yuk avtomobillari, avtopoezdlar, avtobuslar	305	10,5
2.	Umumfoydalanish yuk avtomobillari va avtopoezdlar	305	12,0
3.	Marshrut avtobuslari va yengil taksilar	365	12,0
4.	Shaharlararo qatnaydigan avtopoezdlar	357	16,0
5.	Yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dargich avtopoezdlar	357	21,0

5.2- jadval

Ishlab chiqarishning tavsiya qilinadigan ishlash tartibi (TLUM -01-91 bo'yicha).

№	Harakatdagi tarkibning TXK va JT ishlari turlari	Korxonalar turlari			
		ATK va ular filiallari		MTXKB, ishlab chiqarish-texnik majmui, markazlashgan ixtisoslik korxonasi	
		Yillik ish kunlari	Kundalik almashi-nuvlar soni	Yillik ish kunlari	Kundalik almashinuvlar soni
1	KXK	255	2	-	-
		305	2	305	2

		357	3	-	-
		365	3	-	-
2	TSh-1, TSh-2	255	1	-	-
		305	2	305	2
3	TXK-1	255	1	-	-
		305	2	-	-
4	TXK-2	255	1	-	-
		305	2	305	2
5	Joriy ta'mir:	255	2	-	-
	Ajratishtirish-yig'ish va sozlash ishlari	305	3	305	2
		357	3	-	-
	Bo'yash ishlari	255	1	255	2
		305	2	305	2
	Akkumulyator ishlari	305	2	305	2
		357	2	255	2
	Taksometr ishlari	305	2	-	-
		357	2	-	-
	JT ishlarining qolgan turlari	255	1	255	2
		305	2	305	2

5.1.3. 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 KKK, 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:

$$T_{AO} = 24 - (T_I + T_T - T_{chiq}), \text{ soat} \quad (5.1)$$

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.

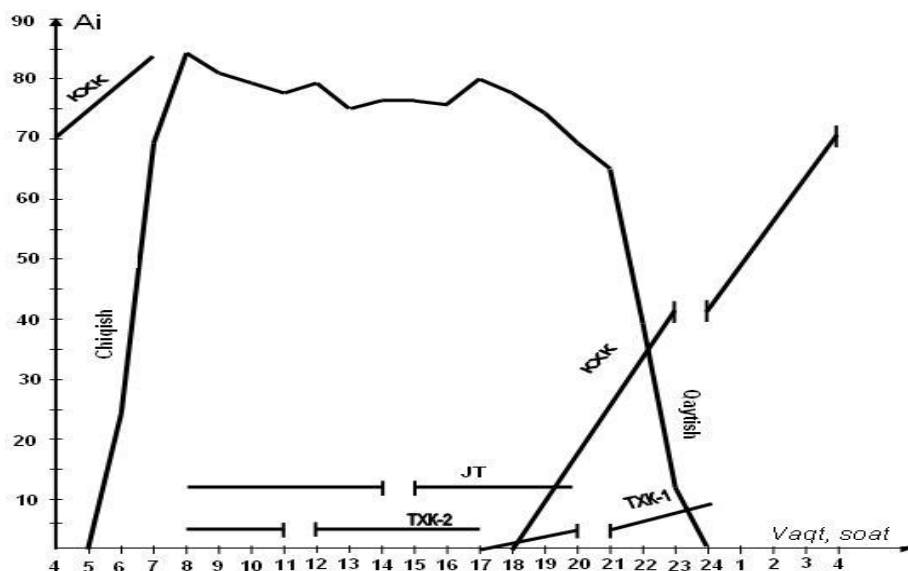
2.2 – rasmda Toshkent shahridagi 8-Avtobus saroyi avtobus-larining ishga chiqish va qaytish chizmasi keltirilgan. Nazorat o'tkazilgan kuni 88 ta avtobusdan 84 tasi ishga chiqqan. Eng ko'p yo'lovchi bo'ladigan soatlarda (7...9, 18...20) yo'nalishlardagi avtobuslarning soni eng ko'p bo'lgan.

5.1.2. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. TXK postlari texnologik vazifalariga ko'ra universal va maxsuslashtirilgan postlarga ajratiladi. Universal postlarda hamma yoki ishlarining 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.

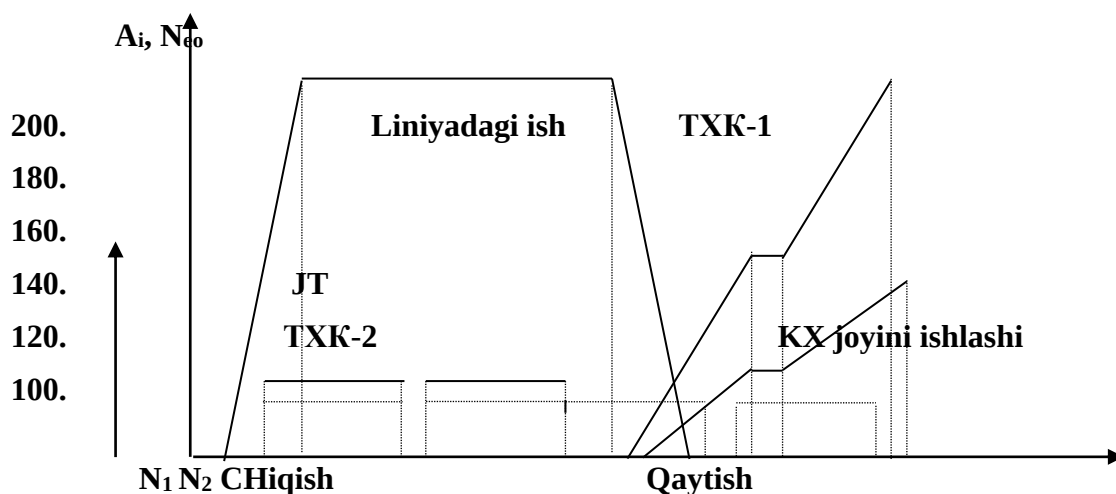
Transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish alohida postlarda yoki oqimli qatorlarda bajarilishi mumkin.

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



1- rasm. 8-avtobus saroyi avtobuslarining ishga chiqish va qaytish chizmasi (16.01.2006 - dushanba..

a. Yuk avtomobillari parki uchun



2-rasm. ATKning ish rejimi grafigi.

TX va JT mintaqalarining ish tartibi tanlab olinadi. (a_{kx} , a_1 , a_2 , a_{tr} , m_{kx} , m_1 , m_2 , m_{tr}) smenalararo vaqt quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{ms} = 24 - (T_n + T_o - T_v)$$

Bu yerda: T_o – tushlik vaqti

T_v – Avtomobillarni ishga chiqish vaqti

T_n – Ishga chiqishga tayyorgarlik va ishlash vaqti

Ishlab chiqarish va yordamchi ustaxonalarni rejalashtirish va jihozlar tanlash

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'atligi, ishlab chiqarish va mehnat intizomini

ko'taradi;

- ishlarning 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.

$$N_{KXKK} = 100; N_{1K} = 12 \dots 15; N_{2K} = 5 \dots 6, \text{ texnologik mos avtomobillar.}$$

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, tashhislash 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.

5.2. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash

1. KXK vazifasi - avtomobilning tashqi ko'rinishini talab darajasida ta'minlash.

KXK da qilinadigan ishlar: - tozalash, yig'ishtirish, yuvish va artish.

2. Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar.

A. Mintaqa ish tartibi:

- mintaqaning yillik ish kuni - D_{YI} ;
- almashinuvlar davomiyligi - a_{KXK} , soat;
- almashinuvlar soni - m_{KXK} .

B. Hisobiy ish hajmi – t_{KXK} , soat.

D. Kundalik dastur:

- kundalik xizmat ko'rsatishlar soni - N_{KXKK} ;
- kundalik ish hajmi - T_{KXKK} , ishchi-soat.

Kundalik xizmatlar soni va ish hajmiga ko'ra, KXK maxsus postlarda yoki oqimli qatorlarda o'tkaziladi. Agar bitta rusumli yoki o'lchamlari va ish hajmi yaqin bo'lgan rusumlarga xizmat ko'rsatilsa, doimiy oqimli qatorlar qo'llaniladi, agar har xil avtomobillarga bitta oqimli qatorda xizmat ko'rsatilsa, o'zgaruvchan oqimli qator qo'llaniladi.

3. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi hisobi

3.1. Doimiy oqimli qatorni hisoblash

Yuvish ishlari iqlim sharoitiga qarab, zaruriyat bo'lganda, tozalash ishlari har kungi xizmatda bajariladi. Loyiha hisobi tozalash va yuvish ishlarining to'liq hajmi bo'yicha olib boriladi.

Agar kundalik xizmat ko'rsatish ishlari mexanizatsiyalashtirmagan bo'lsa, oqimli qator xisobi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

Kunda ishlaydigan ishchilar soni:

$$P_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK}}, \quad (5.2)$$

Umumiy postlar soni:

$$X_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK} \times P_{o'r} \times K_{\phi}}, \quad (5.3)$$

bu erda $P_{o'r}$ – har bir postdagi o'rtacha ishchilar soni.

TLUM-01-91 bo'yicha postlardagi o'rtacha ishchilar soni

27-jadvalda keltirilgan.

$X_{in} \geq 2$ bo'lsa, KXK oqimli qatorda o'tkazilishi mumkin.

Oqimli qatorning ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_{KXK} = \frac{m_{KXK} \times a_{KXK} \times 60}{N_{KXK}}, \text{ min.} \quad (5.4)$$

Oqimli qator maromi:

$$\tau_{KXK} = \frac{t_{KXK}^X \times 60}{X_{KXK}^I \times P_{o'r}}, \text{ min.} \quad (5.5)$$

bu yerda, X_{KXK}^I - oqimli qatordagi postlar soni, $X_{KXK}^I = 3 \dots 4$.

Oqimli qatorlar soni:

$$n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} = n_{KXK}^I, \quad (5.6)$$

n_{KXK}^I - yaxlitlanadi ($\pm 0,1$). Agar bu shart bajarilmasa, X_{KXK}^I yoki $P_{o'r}$ qiymatlari qayta ko'rib chiqiladi.

Shuning uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$n_{KXK} = \frac{P_{KXK}}{X_{KXK}^I \times P_{i\phi\delta}} = n^1, \quad (\text{butunga yaqin son, } \pm 0,1) \quad (5.7)$$

Doimiy oqimli qatorning maromini ta'minlash uchun, avtomobilni siljituvchi konveyer tezligi quyidagicha aniqlanadi:

$$V_{KXK} = \frac{L_a + u}{\tau_{KXK}}, \text{ m/min.} \quad (5.8)$$

bu yerda, L_a – avtomobil uzunligi, m;

u – avtomobillar oraliq intervali, m.

Agar kundalik xizmat ko'rsatish ishlari qisman mexanizatsiyalashgan bo'lsa, oqimli qator xisobi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

Yuvish ishlari yuqori darajada mexanizatsiyalashgan, tozalash ishlari kam mexanizatsiyalashgan va yuvish ishlariga zaruriyat yo'q hollarda avtomobil tozalash postidan yuvish postiga o'tmasdan chiqib ketishini ta'minlash maqsadida tozalash va yuvish postlari soni ayrim-ayrim hisoblanadi.

Kunlik tozalash ishlari hajmi:

$$T_{KXKK}^T = T_{KXKK} \times d_T, \text{ ishchi-soat} \quad (5.9)$$

bu erda d_T – tozalash-yig'ishtirish ishlarining KXK ishlaridagi ulushi.

Tozalovchi(yig'ishtiruvchi) ishchilar soni:

$$P_T = \frac{T_{KXKK}^T}{m_{KXK} \times a_{KXK}}, \quad (5.0)$$

Tozalash (yig'ishtirish) postlari soni:

$$X_T = \frac{T_{KXKK}^T \times \varphi}{a_{KXK} \times m_{KXK} \times P_{o'rt} \times K_{\varphi}}, \quad (5.11)$$

bu erda, φ - avtomobillarning postga bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient (2.27- jadval); K_{φ} - postdan foydalanish koeffitsienti ($K_{\varphi} = 0,9...0,95$); $P_{o'rt}$ - postdagi ishchilarning o'rtacha soni.

Postdagi ishchilarning o'rtacha soni 5.5- jadvalda keltirilgan.

5.3 - jadval

Harakat tarkibining postlarga bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient (TLUM -01-91 bo'yicha).

Postlar	Harakat tarkibi soni va postdagi almashinuvlar soni											
	100 gacha		101–300		301–500		501–1000		1001–2000		2000 dan ortiq	
	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3
KXK (KXK va TKXK), sozlash va ajratish-yig'ish, bo'yoqchilik	1,8	1,4	1,5	1,25	1,35	1,18	1,2	1,1	1,15	1,08	1,1	1,05
TXK-1, TXK-2 TSh-1, TSh-2, payvandlash tunukasozlik Duradgorlik	1,4	1,2	1,25	1,13	1,17	1,09	1,1	1,05	1,07	1,04	1,05	1,03

Tozalash (yig'ishtirish) ishlari, asosan universal postlarda bajariladi.

Avtomobillarni yuvish, artish (quritish) kunlik ish hajmi

$$T_{KXKK}^{yu} = T_{KXKK} \times d_{yu}, \text{ ishchi-soat} \quad (5.11)$$

bu erda d_{yu} – yuvish ishlarining KXK ishlaridagi ulushi.

Agar avtomobillar soni 100 dan ortiq bo'lsa, "Nizom"ga asosan yuvish, quritish ishlari avtomobil uzluksiz harakatda bo'lgan oqim qatorida o'tkaziladi.

3.2. KXKning mexanizatsiyalashgan uzluksiz oqimli qatorini hisoblash.

Oqimli qatorning ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_{KXK}^M = \frac{a_{KXK} \times m_{KXK} \times 60}{N_{KXKK}}, \quad \text{min.} \quad (5.13)$$

Avtomobillar yo'ldan qaytishining bir maromda bo'lmasligini hisobga olib, texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlarida (TLUM -01-91) ishlab chiqarish sur'atini quyidagicha aniqlash tavsiya qilinadi:

$$R_{KXK}^M = \frac{60 \times T_q}{0,7 \times N_{KXKK}}, \quad \text{min.} \quad (5.14)$$

bu erda, T_q -avtomobilning yo'ldan qaytish «cho'qqisi» davomiyligi, soat (5.4- jadval).

Avtomobillarning 70 foizi qaytish «cho'qqisi» davomida ATK ga kiradi, deb qabul qilinadi.

5.4 - jadval

Harakat tarkibi qaytib kelish «cho'qqisi» ning taxminiy davomiyligi T_q , soat, (TLUM-01-91 bo'yicha).

Harakat tarkibi	Harakat tarkibi turi
-----------------	----------------------

soni	Yengil avtomobil-Taksilar	Yo'nalish avtobuslari	Umumtrans-port yuk avtomobillari	Muassasa korxonalarga tegishli avtomobillar va
1	2	3	4	5
50 tagacha	2,0	1,5	1,5	1,0
51 dan 100 gacha	3,0	2,5	2,5	1,5
101 dan 200 gacha	3,5	2,8	2,7	2,0
201 dan 300 gacha	4,0	3,0	3,0	2,2
301 dan 400 gacha	4,2	3,5	3,3	2,5
401 dan 600 gacha	4,5	-	3,7	3,0
601 dan 800 gacha	4,6	-	-	-
801 dan 1000 gacha	4,8	-	-	-
1000 dan ko'pi	5,0	-	-	-

Avtomobilning yuvish va artish ishlari to'liq mexanizatsiya-lashgan xolatda oqimli qatorning o'tkazuvchanlik qobilyati postdagi yuvish qurilmaning o'tkazuvchanligiga moslab olinadi. Bu holda yuvish oqimli qatorining maromi quyidagicha aniqlanadi.

$$\tau_{KXK}^M = \frac{60}{N_q}, \text{ min} \quad (5.15)$$

bu erda, N_q – oqimli qatordagi avtomobillarni mexanizatsiya-lashgan yuvish qurilmasining bir soatdagi o'tkazuvchanligi.

$N_q = 15 \dots 20$ yuk avtomobillari uchun;

$N_q = 30 \dots 40$ yengil avtomobillar uchun;

$N_q = 30 \dots 50$ avtobuslar uchun.

Oqimli qatorlar soni:

$$n_{KXK}^M = \frac{\tau_{KXK}^M}{R_{KXK}^M} \approx n'_{KXK}, \quad (5.16)$$

n'_{KXK} - butun songa yaxlitlanib olinadi, $(\pm 0,1)$.

Agar farqi katta bo'lsa, τ_{KXK}^M qiymati N_q ning qiymati o'zgarishi xisobiga o'zgartirilib, qayta hisoblanadi.

KXK bo'yicha mexanizatsiyalashgan va qisman mexanizatsiya-lashgan **oqimli qatorning geometrik o'lchamlari** quyidagicha aniqlanadi:

Oqimli qator uzunligi:

$$L_O = (L_a + u) \times X_{KXK} - u, \text{ m} \quad (5.17)$$

bu erda, X_{KXK} - qatordagi postlar soni.

Kundalik hizmat ko'rsatish mintaqasining umumiy uzunligi

$$L_M = (L_O + 2 \times C), \text{ m} \quad (5.18)$$

bu erda S - avtomobil va darvoza orasidagi masofa, m; L_m ning qiymati ustunlar qadami yoki oralig'i (prolyot) qiymati bo'yicha aniqlanadi. Ustunlar qadami $h = 6\text{m}$ qabul qilinadi.

Mintaqa umumiy uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_M}{h} \approx n' \quad (\text{butun songacha yaxlitlanadi}) \quad (5.19)$$

KXXK mintaqasining aniqlashtirilgan uzunligi:

$$L_{KXXK} = h \times n', \text{ m} \quad (5.20)$$

3.3. Kundalik xizmat mintaqasining o'zgaruvchi oqimli qatorini hisoblash

Agar bitta oqimli qatorda bir necha guruh avtomobillariga xizmat ko'rsatilsa, har qaysi guruh uchun ayrim-ayrim qator maromi aniqlanadi, konveyer tezligi hisoblanadi.

Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatish uchun ajratiladigan vaqt:

$$f_i = m_{KXXK} \times a_{KXXK} \times \frac{T_{iKXXK}}{\sum T_{KXXK}}, \text{ soat} \quad (5.21)$$

Guruh uchun ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_{iKXXK} = \frac{60 \times f_i}{N_{iKXXK}}, \text{ min.} \quad (5.22)$$

Guruh uchun qator maromi:

$$\tau_{KXXK} = \frac{60}{N_q}, \text{ min} \quad (5.23)$$

Guruh uchun oqimli qatorlar soni:

$$n_{iKXXK} = \frac{\tau_{iKXXK}}{R_{iKXXK}}, \quad (5.24)$$

Keyingi hisob - kitoblar yuqoridagi har bir guruh uchun olib boriladi va kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi uzunligi qilib, eng uzun oqimli qator qiymati qabul qilinadi.

3.4. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejalashtirish tartibi.

1. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi uchun jihozlar "Texno-logik jihozlar ro'yxati" va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

2. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasini rejalashtirishda andazaviy loyihalar tahlil qilinib, yuqoridagi hisoblar natijasiga ko'ra tozalash, yuvish, quritish postlari, oqimli qator chiziladi va texnologik jihozlar o'rnatiladi.

5.1, 5.2, 5.3 - rasmlarda avtomobillar uchun kundalik xizmat mintaqasi rejasi keltirilgan.

3.5. Istiqboliy avtomobillar uchun TXK va JT da tozalash postlarini hisoblash.

Istiqboliy avtomobillar uchun TXK va JT da tozalash ishlari 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 buzuvchiliklarni bartaraf etishdan iborat. Bu ishlar tozalash ($K_T = 60\%$) va yuvish ($K_T = 40\%$) postlarida bajariladi.

Bu postlarning soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{TKXXK} = \frac{T_{TKXXK} \cdot K_T \cdot U}{D_{YI} \cdot m \cdot a \cdot P \cdot K_\varphi} \quad (5.25)$$

bu yerda, T_{TKXXK} – TXK va JT da tozalash ishlari yillik xajmi;

U – avtomobilning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent, $U=1,1 \dots 1,8$;

P – postda bir vaqti ishlovchi ishchilar soni.

K_{ϕ} - postdan foydalanish ko'effitsiyenti, $K_{\phi}=0,87\ldots 0,98$ [47].

5.3. 1-Texnik xizmat ko'rsatish va 2-Texnik xizmat ko'rsatish mintaqalarini hisoblash

1. Vazifasi – detallarning yeyilish jadalligini kamaytirish uchun profilaktika ishlari o'tkazish.

Qilinadigan ishlar: tozalash, yuvish, tashhislash, qotirish, sozlash, moylash, elektrtexnika, ta'minot tizimi, shina ishlari.

2. 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.

5.5 – jadval

Bitta postda bir vaqtda ishlovchilarning o'rtacha soni

Postlardagi ish turlari	avto- Yengil mobil bilar	Avtobuslar					Yuk avtomobillari, yuk ko'tarish bo'yicha, t				Tirka- ma va yarim tirka- malar
Postlar		Juda kichik turkumli	Kichik turkumli	O'rta turkumli	Katta turkumli	Juda katta turkumli	1,0 gacha	1 ... 5	5 ... 8	8 dan yuqorisi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KXK: yig'ishtirish	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	1
Yuvish	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	1
yoqilg'i quyish	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	-
nazorat-tashhislash va ta'mirlash	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	2	1
JT: ajratish-yig'ish va sozlash	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1
payvandlash- tunukasoqlik	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	1,5	1
bo'yoqchilik	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	1,5	2	2	2	1
Duradgorlik	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1,5	1
TSh-1, TSh-2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
TXK-1	2	2	2	2	2,5	3	2	2	2,5	3	1

TXK-2	2	2	2	2,5	3	3	2	2	2,5	3	1
-------	---	---	---	-----	---	---	---	---	-----	---	---

3.4. TXK – 1 va TXK – 2 oqimli qatorini hisoblash

TXK-1 va TXK-2 uchun uzlukli, to'xtab-to'xtab ishlaydigan oqimli qator qo'llaniladi va TXK jarayoni avtomobil joyida to'xtab turganda bajariladi.

Agar bitta guruh avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatilsa, o'zgaras maromga ega bo'lgan oqimli qator qo'llaniladi.

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_i = \frac{m_i \times a_i \times 60}{N_{iê}}, \text{ min.} \quad (5.26)$$

Oqimli qator maromi:

$$\tau_i = \frac{t_i^j \times 60}{X_{ip} \times P_{o'r}} + t_{har}, \text{ min.} \quad (5.27)$$

bu erda $t_i^j = t_i - t_i \cdot d_{i-TSh} - 1$ ishchi-soat; d_{TSh-i} - TXK_i dagi tashhishlash ishlarining ulushi; t_{har} - avtomobilning postdan postga o'tish vaqti:

$$t_{har} = \frac{L_{ia} + u}{V_k}, \text{ min.} \quad (5.28)$$

$V_k = 8...10$ m/min - konveyer tezligi;

Oqimli qatorlar soni:

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i} = n_i^I, \quad (5.29)$$

n_i^I - yaxlitlanadi ($\pm 0,1$). Agar bu shart bajarilmasa, X_{ip} yoki $P_{io'r}$ qiymatlari qayta ko'rib chiqiladi.

Shuning uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin.

$$n_i = \frac{P_i}{X_{in} \times P_{iyp}} = n^I, \quad (\text{butunga yaqin son, } \pm 0,1) \quad (5.30)$$

bu erda: X_{ip} – oqimli qatordagi postlar soni;

$P_{io'r}$ – postdagi o'rtacha ishchilar soni.

Agar bitta oqimli qatorda bir necha guruh avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatilsa, qator maromi har qaysi guruh uchun ayrim hisoblanadi va o'zgaruvchan oqimli qator qo'llaniladi.

Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatishlar uchun ajratilgan vaqt:

$$f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{ik}}{\sum T_k}, \text{ soat} \quad (5.31)$$

bu erda T_{ik} va $\sum T_i$ – bitta guruh va hamma guruh uchun TXK ishlari hajmi, ishchi-soat.

Guruh uchun ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_i = \frac{60 \times f_i}{N_{ik}}, \text{ min.} \quad (5.32)$$

Guruh uchun ishlab chiqarish maromi:

$$\tau_i = \frac{60 \times t_i^j}{X_{in} \times P_{o'ri}} + t_{ihar}, \text{ min.} \quad (5.33)$$

Guruh uchun oqimli qatorlar soni:

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i},$$

i turdagi TXK mintaqasining uzunligi:

$$L_{im} = (L_{ia} + u) \times X_i - u + 2 \times C, \text{ m} \quad (5.34)$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_{im}}{h} = n' \quad (\text{butun songacha yaxlitlanadi}) \quad (5.35)$$

Aniqlashtirilgan mintaqalar uzunligi:

$$L_{im} = h \times n', \text{ m} \quad (5.36)$$

Oqimli qator maromini uning postlari maromiga muvofiqlashtirish uchun postlar sonini 2...3 ga tenglab olish maqsadga muvofiq. Oqimli qatorlarda ishlarning postlar bo'yicha taqsimlanishi 5.5-jadvalda keltirilgan.

5.5 – jadval

Oqimli qator postlari bo'yicha ishlarning taxminiy taqsimlanishi

Texnik xizmat ko'rsatish turi*	Ishchi postlari	1-post	2-post	3-post	4-post
TXK-1	3	Avtomobilni tashqi kuzatish, ta'minot va o't oldirish tizimlari bo'yicha tashhishlash, sozlash va qotirish ishlari, shina, rul boshqarmasi, yurish qismi va transmissiya bo'yicha ishlar	Elektr jihozlari (o't oldirish tizimidan tashqari) va bo'yicha tashhishlash, sozlash va qotirish ishlari	Moylash va tozalash ishlari	-
TXK-2	4	Avtomobilni tashqi kuzatish, ta'minot tizimi va elektr jihozlari (3-post ishlaridan tashqari) bo'yicha tashhishlash, sozlash va qotirish ishlari	Shina, rul boshqarmasi, yurish qismi, transmissiya bo'yicha tashhishlash, sozlash va qotirish ishlari	Yoritish, signal berish va tormoz bo'yicha tashxirlash, sozlash va qotirish ishlari	Moylash va tozalash ishlari

* TSh-1 ishlari bilan birgalikda bajarilishini hisobga olgan holda.

Agar guruhlar ko'p bo'lib, TXK-2 da oqimli qatorni qo'llash maqsadga muvofiq emas, deb topilsa, universal postlar soni TXK-2 lar soniga yoki uning bo'lagiga teng qilib olinadi.

4. TXK-1, TXK-2 mintaqalari uchun jihozlar "Texnologik jihozlar ro'yxati" va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

5. TXK-1 va TXK-2 mintaqasini rejalashtirishda andazaviy loyihalar tahlil qilinib, yuqoridagi hisoblarga moslari tanlab olinadi, ishchi postlari va texnologik jihozlar ko'rsatiladi.

Mavsumiy xizmat ishlari, asosan, TXK-2 mintaqasida amalga oshiriladi.

Keyslar banki

Keys 1. Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash

Keysni bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostika. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang
(indibidual va kichik guruhda).
- Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblashni taqdim eting. (individual holdA.

Nazorat uchun savollar

1. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash.
2. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.
3. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish.
4. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostika. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
5. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash.
6. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash.
7. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash.
8. Doimiy oqim qatorlarini hisoblash.
10. O'zgaruvchan oqim qatorlarini hisoblash.
11. Binoni o'zunligini hisoblash.
12. TXK ishlarini tashkil etish, joylari va turlari bo'yicha taqsimlash.
13. TXKvaD mintaqalarini texnologik rejalashtirish.
14. Harakatdagi tarkibning har xil turlari uchun rejalashtirish yechimlarini namunalari.
15. Ishlab chiqarish va yordamchi ustaxonalarni rejalashtirish va jihozlar tanlash.

Mavzu-6. Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash.

Dars o'quv maqsadi: Tashxislash va JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. JT mintaqasi postlar sonini hisoblash usulari, JT mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash, ishlarni postlar bo'yicha taqsimlashni o'rganishdir.

Reja:

1. Tashxislash va JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. JT mintaqasi postlar sonini hisoblash usulari.
2. JT mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash, ishlarni postlar bo'yicha taqsimlash
3. JT postlarini bajariladigan ish turlariga qarab maxsuslashtirish.

Tushuncha va tayanch iboralar. Oqim qator, Oqim qatorini maromi, Ishlab-chiqarish sur'ati, Oqim qator postlari, O'zgarma oqim qatori, O'zgaruvchan oqim qatori, TXK mintaqasini uzunligi.

Tashhislash mintaqasini hisoblash

1. Vazifasi – TXK va JT texnologik jarayonida tashhislashni ta'minlash.

Bajariladigan ishlar tavsifiga ko'ra ikki ga bo'linadi:

- Tashxis -1 (TSh-1) - avtomobillarning harakat xavfsizligini ta'minlovchi uzal va mexanizmlarni tashhislash;
- Tashxis-2 (TSh-2) - avtomobilni barcha elementlari bo'yicha chuqur tashhislash.

2. Hisoblash uchun ma'lumotlar:

- ishchining nominal yillik ish vaqti fondi, F_T soat;
- almashinuvlar soni – m_{Tsh-i} ;
- tashxislash ish hajmi – T_{tsh-1y} , T_{tsh-2y} , ishchi-soat.

3. Tashhislash mintaqasi hisobi. Tashhislash ishlarini quyidagicha o'tkazish tavsiya qilinadi:

- 50 tagacha avtomobili bo'lgan ATKlarda - ko'chma asbob yordamida, TXK va JT postlarida;

– 200 tagacha avtomobili bo'lgan ATKlarda Tashxis-1, Tashxis-2 ishlari-universal postlarda;
 – 200 dan ortiq avtomobili bo'lgan ATKlarda – ixtisoslashgan postlarda yoki oqimli qatorlarda.

3.1. Tashhislash postlari soni:

$$X_{TSh-1} = \frac{T_{TSh-1Y}}{F_T \times m_{TSh-1} \times P_{o'r} \times K_\varphi}, \quad (6.1)$$

$$X_{TSh-2} = \frac{T_{TSh-2Y}}{F_T \times m_{TSh-2} \times P_{o'r} \times K_\varphi}, \quad (6.2)$$

bu erda, T_{TSh-1y} , T_{TSh-2y} - I va II tashhislash ishlarining yillik hajmlari, ishchi-soat.

Tashhislash ishlari oqimli qatorda o'tkazilganda uning hisobi TXK-1 oqimli qator hisobiga o'xshatib amalga oshiriladi.

Agar bitta guruh avtomobillariga tashxislash xizmati ko'rsatilsa, o'zgaras maromga ega bo'lgan oqimli qator qo'llaniladi.

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_i = \frac{m_i \times a_i \times 60}{N_{ik}}, \text{ min.} \quad (6.3)$$

Oqimli qator maromi:

$$\tau_i = \frac{t_i^j \times 60}{X_{ip} \times P_{o'r}} + t_{har}, \text{ min.} \quad (6.4)$$

bu erda $t_i^j = t_i - t_i \cdot d_{i-TSh} - 1$ ishchi-soat; d_{TSh-i} - TXK dagi tashhislash ishlarining ulushi; t_{har} - avtomobilning postdan postga o'tish vaqti:

$$t_{har} = \frac{L_{ia} + u}{V_k}, \text{ min.} \quad (6.5)$$

$V_k = 8...10$ m/min - konveyer tezligi;

Oqimli qatorlar soni:

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i} = n_i^I, \quad (6.6)$$

n_i^I - yaxlitlanadi ($\pm 0,1$). Agar bu shart bajarilmasa, X_{ip} yoki $P_{o'r}$ qiymatlari qayta ko'rib chiqiladi.

Shuning uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin.

$$n_i = \frac{P_i}{X_{in} \times P_{iyp}} = n^1, \quad (\text{butunga yaqin son, } \pm 0,1) \quad (6.7)$$

bu erda: X_{ip} – oqimli qatordagi postlar soni;

$P_{io'r}$ – postdagi o'rtacha ishchilar soni.

Agar bitta oqimli qatorda bir necha guruh avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatilsa, qator maromi har qaysi guruh uchun ayrim hisoblanadi va o'zgaruvchan oqimli qator qo'llaniladi.

Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatishlar uchun ajratilgan vaqt:

$$f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{ik}}{\sum T_k}, \text{ soat} \quad (6.8)$$

bu erda T_{ik} va $\sum T_i$ – bitta guruh va hamma guruh uchun TXK ishlari hajmi, ishchi-soat.

Guruh uchun ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_i = \frac{60 \times f_i}{N_{ik}}, \text{ min.} \quad (6.9)$$

Guruh uchun ishlab chiqarish maromi:

$$\tau_i = \frac{60 \times t_i^j}{X_{in} \times P_{o'ri}} + t_{ihar}, \text{ min.} \quad (6.10)$$

Guruh uchun oqimli qatorlar soni:

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i},$$

i turdagi TXK mintaqasining uzunligi:

$$L_{im} = (L_{ia} + u) \times X_i - u + 2 \times C, \text{ m} \quad (6.11)$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_{im}}{h} = n' \text{ (butun songacha yaxlitlanadi)} \quad (6.12)$$

Aniqlashtirilgan mintaqalar uzunligi:

$$L_{im} = h \times n', \text{ m} \quad (6.13)$$

Oqimli qator maromini uning postlari maromiga muvofiqlashtirish uchun postlar sonini 2...3 ga tenglab olish maqsadga muvofiq. Oqimli qatorlarda ishlarning postlar bo'yicha taqsimlanishi 2.30-jadvalda keltirilgan.

4. Tashhislash mintaqasi uchun jihozlar “Texnologik jihozlar ro'yxati” va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

5. Tashhislash mintaqasini rejalashtirishda andazaviy loyihalar tahlil qilinib, yuqoridagi hisoblarga moslari tanlab olinadi, chizmasi chizilib, ishchi joylari ko'rsatiladi, texnologik jihozlar o'rnatiladi.

Avtomobillarning belgilangan vaqtda liniyaga chiqishlari grafigini qurish. Yuk avtomobillari ishga asosan 7-00 dan 9-00 gacha, avtobus va yengil avtomobillar (birinchi smenA. 5.30 dan 8.00 gacha chiqariladi. Avtomobillarni ishdan qaytishi ish vaqtining – T_n davomiyligiga bog'liq. Avtobus va yengil avtomobillarning keyingi smenalari joylardagi ishning tugash vaqtiga bog'liq bo'lib, umuman ularning ishga chiqishi va qaytishi yo'nalishlardagi yo'lovchi oqimlariga mos ravishda tashkil qilinadi.

Avtomobillar ishdan qaytish vaqtidan 20-30 minut o'tgach KX liniyasi va yana yarim soatdan keyin 1-TX liniyasi ishga tushadi. 2-TX va JT mintaqalari kunduz paytida ishlaydi.

JT mintaqasini hisoblash.

Vazifasi: Avtomobilning buzuvchi va nosozliklarini tuzatish.

Ish turlari aniqlash xisobga olish qiyin bo'lgani uchun ish hajmi har 1000km ga beriladi.

Xisob uchun dastlabki ma'lumotlar:

Avtomobilning yillik yurgan yo'li - L_{ii}

Joriy ta'mir solishtirma xisobiy ish xajmi - t_{xcm}^x , ishchi soat / 1000 km

Mintaqa ish tartibi:

-Mintaqaning yillik ish kuni D_{ym}

-Almashuvlar soni (smenA. - m_{jt}

-Almashuvlar davomiyligi - a_{jt} soat

Joriy ta'mirlash mintaqasi xisobi.

ATK avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi.

$$\sum L_{ii} = A_u \times L_{ii} \text{ km}$$

JT mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi:

Jami

$$T_{\text{жмй}}^n = \frac{\sum L_{\text{й}}}{1000} \cdot t_{\text{жм}}^x \cdot \frac{B}{100}, \quad \text{ушчу соам}$$

Ajratish yig'ish, sozlash ishlari

$$T_{\text{жмй}}^{n \text{ аўс}} = \frac{\sum L_{\text{й}}}{1000} \cdot t_{\text{жм}}^x \cdot \frac{B^{\text{аўс}}}{100}, \quad \text{ушчу соам}$$

Payvandlash – tunukasozlik ishlari:

$$T_{\text{жмй}}^{n \text{ nm}} = \frac{\sum L_{\text{й}}}{1000} \cdot t_{\text{жм}}^x \cdot \frac{B^{\text{nm}}}{100}, \quad \text{ушчу соам}$$

Bo'yash

$$T_{\text{жмй}}^{n \text{ б}} = \frac{\sum L_{\text{й}}}{1000} \cdot t_{\text{жм}}^x \cdot \frac{B^{\text{б}}}{100}, \quad \text{ушчу соам}$$

Bu yerda: B, B^{ays}, B^{pt}, B^b-mos ravishda JT postlaridagi jami ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash ishlarining ulushi, foizda.

Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlar soni

$$X_{\text{жм}} = \frac{T_{\text{жмй}}^n \cdot Y}{D_{\text{йм}} \cdot m_{\text{жм}} \cdot a_{\text{жм}} \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}$$

Bu yerda: $T_{\text{жмй}}^n$ -postdagi joriy ta'mir yillik ish xajmi, ishchi soat

U-avtomobilning bir maromda kelmasligini xisobga oluvchi koeffitsient (U=1,2...1,5)

K_f-ish joyidan foydalanish koeffitsienti (K_f=0,8...0,85)

R_{ur}-postdagi urtacha ishchilar soni (R_{ur}=1,...1,25)

Joriy ta'mir postlarini bajariladigan ishlar turlariga ko'ra ixtisoslashtirish ish unumini oshiradi, sifatini yaxshilaydi.

Agar almashinuvlarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa,

$$X_{\text{жм}} = \frac{T_{\text{жмй}}^n \times Y \times \gamma}{D_{\text{й}} \times a_{\text{жм}} \times P_{\text{yp}} \times K_{\phi}}$$

bu yerda, $T_{\text{жмй}}^n$ - joriy ta'mir yillik ish hajmi, i.s.; U - avtomobillarning bir maromda kelmasligi (U=1.2 - 1.5) (jadval 27); γ - eng ko'p yuklangan almashinuvda bajariladigan ishlarni hisobga oluvchi koeffitsient (γ q 0.6 - 0.75); K_f - Ish joyidan foydalanish koeffitsienti (K_f=0.8-0.85); R_{ur} - Postdagi o'rtacha ishchilar soni ($P_{\text{ur}} = 1 - 1.25$) (jadval 27)

II. Joriy ta'mir postlarini bajariladigan ishlar turlariga qarab maxsuslashtirish ish unumini oshiradi, sifatini yaxshilaydi. Joriy ta'mir ishchi joylarini 6.1-jadvalida keltirilgandek maxsuslashtirish tavsia etiladi.

jadval - 6.1

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

Postni predmetli maxsuslashishi	Joriy ta'mirlashda	
	Avtomobillar	Tirkama 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'ildiraklar 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 andozaviy loyihalarida joriy ta'mir mintaqalari postlarining maxsuslashtirilgan rejalari keltirilgan. Masalan, "Sentravtotex" tomonidan ishlangan, Kamaz-5320 avtomobillari uchun joriy ta'mir postlari turi 60 tadan 600 tagacha avtomobil uchun mo'ljallangan 4 postdan 25 postgacha bo'lgan andozaviy joriy ta'mir mintaqalarining 9 variantini o'z ichiga oladi.

Joriy ta'mir mintaqasi uchun jihozlar "Texnologik jihozlar tabeli"dan ATKdagi avtomobillar turi va soniga qarab tanlab olinadi.

III. Joriy ta'mir mintaqasini rejalashtirishda andozaviy loyihalar tahlil qilinib, yuqoridagi hisoblarga mos keladiganlari tanlab olinadi, chizmasi chizilib, unda ishchi postlari, kutish postlari, texnologik jihozlar, ko'tarish-eltish mexanizmlari va boshqalar ko'rsatiladi. Avtomobillar joriy ta'mir mintaqasida oson xarakatlanishini ta'minlash maqsadida avtopoezdlar, bukiladigan avtobuslar, uzun o'lchamli avtomobillar uchun boshi ochiq ishchi joylar, boshqalari uchun boshi berk ishchi joylar rejalashtirilgani maqsadga muvofiq.

Keyslar banki

Keys 1. Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash. Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy tahmirlash texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash. Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy tahmirlash texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash. Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblashni taqdim eting. (individual holda).

Nazorat savollari:

1.JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar qanday tanlanadi ?

1. JT mintaqasi postlar sonini hisoblash usulari.
3. JT mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash, ishlarni postlar bo'yicha taqsimlash
4. JT postlarini bajariladigan ish turlariga qarab maxsuslashtirish.
- 5.TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash.
6. Texnologik jihozlar tabeli, andozaviy loyihalar, ilmiy va texnik adabiyotlar, internet saxifalarida keltirilgan zamonaviy jihozlar taxlili asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash.

Mavzu-7. Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va TXK va JT texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblash. TXK va JT mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash

Dars o'quv maqsadi: Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va TXK va JT texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblash, TXK va JT mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblashni o'rganishdir.

Reja:

1. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash.
2. Texnologik jihozlar tabeli, andozaviy loyihalar, ilmiy va texnik adabiyotlar, internet saxifalarida keltirilgan zamonaviy jihozlar taxlili asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash.
3. Korxonalarda ishlatiladigan nostandart jihozlar, ularning konstruksiyalari va hisobi. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash.
4. ATK binolari tarkibi. TXK va JT mintaqalari maydonini hisoblash.
5. Ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar maydonini hisoblash.

6. Saqlash joylari va ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.

Tayanch iboralar Kundalik xizmat ko'rsatish, texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir, Mukammal ta'mir, texnologik loyiha.

Texnologik jixozlarga bo'lgan talabni aniqlash

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

Texnologik jixozlar 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 jixozlarning soni yoki ish xajmi va jixozning ishlatilish vaqt fondi bo'yicha yoki jixozning qo'llanish darajasi va samaradorligi bo'yicha aniqlanadi.

Asosiy jixozlarning soni ish xajmi bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$Q_{\text{жс}} = \frac{T_{\text{жс}}}{\Phi_{\text{жс}} \cdot R_{\text{жс}} \cdot \eta_{\text{жс}}}, \quad (7.1)$$

bu erda ,

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

$\Phi_{\text{жс}}$ – jixozning yillik ish vaqti fondi;

$R_{\text{жс}}$ – jixozda bir vaqtda ishlaydigan ishchilar soni;

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

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-uskunolari (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.

Texnik xizmat va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayoning mexanizatsiyalash ko'rsatkichlarini aniqlash

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

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

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

$$U = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 100\%, \quad (7.2)$$

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.

$$S = \frac{100M}{4 \cdot H}, \% \quad (7.3)$$

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:

$$M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4; \quad (7.4)$$

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

$M_1, \dots, M_4$, - murakkablashganlik zvenolari sonili jixoz qo'llashdagi 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 dastgoxi, elektrodrel, xavoli gayka buragich va x.k) – $Z = 2$;
- mexanizatsiyalashgan mashinalar (universal dastgoxlar, presslar, diagnostik qurilmalar va x.k) – $Z = 3$;
- yarimavtomat mashinalar (avtomatlashgan xavo tarqatish kalonkalari, 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, mintaq va ustaxonalar bo'yicha, ayrim texnologik jarayonlar bo'yicha aniqlanishi mumkin.

TXK va JT jarayonining mexanizatsiyalash ko'rsatkichini aniqlashning bir qismi quyidagi 7.1-jadvalda keltirilgan:

7.1 – jadval

ZiL-4431410 avtomobili TXK-1 mintaqasining mexanizatsiyalash ko'rsatkichlari [39]

Amallar raqami	Mexanizat-siyalashgan amallar nomi	Mexani-zatsiya-lashgan jixozlar nomi, turi va modeli	Jixoz zveno raqami				Mexanizatsiyalashgan amallar soni, N	Umumiy amallar soni, N	Ish xajmi, ishchi-min		Mexani-zatsiya-lash ko'rsatkichlari	
			1	2	3	3,5			T_m	T_u	U	S

1	Rul chamberagi erkin yo'lini tekshirish	NIIAT K-402 asbobi	+							1,1			
2	Ressora stremyankasini tekshirish, zarur bo'lsa, mahkamlash	I-314 Gayka- buragichi		+						3,2			
3	Orqa o'ng shina holati va xavo bosimini tekshirish	S-401 Kolonkasi				+				1,6			

2 7	Rul tortqichi sharnirini moylash	390 M Solidol- xayda- gich		+						1,6			
Jami			5	28	-	28	-	61	67	50,4	150	33,6	17,5

Quyidagi 7.2 – jadvalda “Toshshaxaryo’lovchitrans” uyushmasi 7 – avtobus saroyi ustaxonalaridagi TXK va JT jarayonining mexanizatsiyalash ko’rsatkichlari keltirilgan [67]:

7.2 - jadval

Mexani- zatsiyalash	Ustaxonalar		Mintaqalar	
	Shinota'mir	Motor	TXK	JT
Saviyasi, %	30,00	21,76	28,94	22,57
Darajasi, %	32,81	13,33	5,59	6,94

Uslibiyot bo'yicha xisoblaganda, aralash ATK ning mexanizatsiyalash saviyasi KKK – 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.

Ishlab chiqarish ustaxonalarining maydoni, Ishlovchilarning soniga qarab hisoblash usuli, Ustaxonada joylashtirilgan jihozlar maydoniga asosan hisoblash usuli, Texnologik xonalar maydoni, Omborlar maydo-ning yuzasi, Har bir 1mln.km. yo'lga to'g'ri keluvchi solishtirma yuza.

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

1.1. Hisoblash usulida mintqa maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{TX-JT} = f_a \times X_p \times K_3, m^2 \quad (7.5)$$

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

X_p - ishchi postlari soni;

K_3 - zichlik koefitsienti.

Zichlik koefitsienti qiymati binodagi ishchi postlari va jihozlarning o'rnatishiga 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, mintqa 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:

$$F_y = f_1 + f_2(P_t - 1), m^2 \quad (7.6)$$

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.

7.3-jadval

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

Ustaxonalar nomi	Maydon, m ²	
	Birinchi ishchi uchun, f_1	Har bir keyingi ishchi uchun, f_2
1	2	3
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
Tunukasozlik	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 m²;
- kislota xonasi 18...36 m²;
- zaryadlash xonasi 12...24 m²;
- apparatlar xonasi 15...18 m².

2.2. Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha

$$F_y = f_j \times K_3, \text{ m}^2 \quad (7.7)$$

bu erda f_j – jihozlar band qilgan yuza, m²;

K_3 – jihozlarning joylashishi zichligi koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymatlari 7.4-jadvalda keltirilgan.

7.4- jadval

Jihozlarning 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:

$$N_j = \frac{T_j}{F_j \times P_{o'r} \times \eta_j} = \frac{T_j}{D_y \times m \times a \times P_{o'r} \times \eta_j}, \quad (7.8)$$

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

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

η_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%;
- silliqlash 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. 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:

$$F_o = A_i \times f_o, \text{ m}^2 \quad (7.9)$$

bu erda, A_i – avtomobillar soni;

f_o – bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2 . Solishtirma maydon qiymatlari 7.5-jadvalda keltirilgan.

7.5-jadval

Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon qiymatlari, f_o , m^2

№	Omborlar	Solishtirma maydon, 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	Asboblari	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

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma yuza bo'yicha omborxona maydoni:

$$F_o = A_i \times L_y \times f_s \times K_t \times K_s \times K_a \times 10^{-6}, m^2 \quad (7.10)$$

bu erda f_c - 1 mln.km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, 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 , 7.6 – jadvalda, avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsient K_t 7.7 – jadvalda, avtomobillar sonini hisobga oluvchi koeffitsient K_a 7.8 – jadvalda keltirilgan.

Ombor yuzalarini yaxlitlab hisoblash uchun solishtirma maydon, f_c , $m^2/1$ mln.km

7.6-jadval

№	Ombor nomi	Yengil avtomobillar	Avtobuslar	Yuk avtomobil-lari	Tirkama va yarim tirkamalar
1	2	3	4	5	6
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

7.7-jadval

№	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 kata	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

7.8-jadval

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. Omborxona yuzasi (F_0) saqlanayotgan zahiralar egallagan maydon yuzasi (f_j) va joylashish zichligi koeffitsienti (K_3) bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$F_o = f_j \times K_3, \text{ m}^2 \quad K_3 = 2,5 \quad (7.11)$$

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

– yoqilg'i zahirasi

$$G_{yoz} = G_{yom} \times D_{yok}, l \quad (7.12)$$

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

$$G_{yom} = 0,01 \cdot (H \cdot S_K + H_{cn} \cdot S_{cn} + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D) \times \\ \times K + H_z \cdot Z + H_{OT} \cdot T_{OT} + H_{ob} \cdot T_{ob} + Q_{pb}, l \quad (7.13)$$

bu erda,

H – avtomobil xarakat vositasining bosib o'tgan yo'lga 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 m³/100 km;

W – transport ishlari hajmi, t.km;

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

K – korreksiyaovchi 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_{ob} – maxsus qurilma ishlashi uchun yonilg'ining sarf qilish me'yori, l/soat;

T_{ob} – qurilmaning ishlash vaqti, soat;

Q_{pb} – 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. [71]
– moylash materiallari zahirasi

$$G_{mz} = \frac{G_{ym}}{100} \times q_m \times \mathcal{I}_k, l \quad (7.14)$$

bu erda q_m – 100 l yoqilg'iga to'g'ri kelgan moylash materiallari sarfi [71]

7.9-jadval

№	Texnika nomi	100 litr me'yorlangan yonilg'i sarfiga		
		Motor Moyi	Transmission Moy	Plastik surkov moyi, kg
1	VAZ modifikatsiyasidagi yengil avtomobillar	0,6	0,1	0,1
2	1990 yilgacha ishlab chiqarilgan (VAZ dan tashqari) yengil avtomobillar	2,2	0,2	0,2
3	1990 yildan keyin ishlab chiqarilgan (VAZ 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 MAZ-537, MAZ-543, MAZ-547 va ularning modifikatsiyalari, BelAZ, MAZ 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

$$N_{sh} = \frac{A_y \times \alpha_t \times L_{ky} \times X_z}{L_m} \times D_{shk}, \quad (7.15)$$

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:

$$L_{st} = \frac{N_{sh}}{P}, m \quad (7.16)$$

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:

$$f_j = L_{st} \times b_{st}, m^2 \quad (7.17)$$

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

Ehtiyot qismlar va materiallar zahirasining og'irligi

$$G_{eq} = \frac{A_i \times \alpha_t \times L_{yk}}{1000} \times \frac{\delta \times G_a}{100} \times D_{eq}, kg \quad (7.18)$$

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 (δ) hisobida olinadi. Saqlash kunlari $D_{eq} = 30$ kun

Zahiradagi agregatlar og'irligi:

$$+ \ddot{e} \quad \ddot{E}\ddot{E}, kg \quad (7.19)$$

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

$$f_j = \sum \frac{G_i}{q_i}, m^2 \quad (7.20)$$

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 zahiralarni egallagan maydon bo'yicha aniqlanadi.

3. Saqlash joylari maydoni. Avtomobil turar joylari maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_s = A_s \times f_a \times K_3, m^2 \quad (7.21)$$

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.

$$A_s = A_i \quad (7.22)$$

Agar birlashtirilmagan bo'lsa, ularning soni

$$A_s = A_i - X_1 - X_2 - X_{jt} - A_{mt} - A_{ish}, \quad (7.23)$$

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:

- GAZ-24	- 18,5 m^2
- PAZ-672	- 35 m^2
- LAZ-695N	- 47 m^2
- KamAZ-5320	- 37 m^2
- MAZ-504A+MAZ-5245	- 112 m^2 va hokazo.

Avtomobillarning turar joyida o'rnatilishi 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 korxona 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 – $12...15 \text{ m}^2$;
- boshqaruv bo'limlari – har ishlovchiga $3,5...4 \text{ m}^2$;
- harakat xavfsizligi kabineti – haydovchilar soniga qarab $25...50 \text{ m}^2$;
- 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 ishlovchilar 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.

Keyslar banki

Keys 1. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Keys Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblashni taqdim eting. (individual holda).

Nazorat uchun savollar

1. Texnik xizmat ko'rsatish mintaqalari maydonlarini hisoblang ?
2. Joriy ta'mirlash mintaqalari maydonlarini hisoblang ?
3. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlarini hisoblash formulasini izohlang ?
4. omborxonalar maydonlarini hisoblashni tariflang ?
5. Avtomobil saqlash joylari maydonlarini hisoblash
6. ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash

8-MAVZU. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish.

Dars o'quv maqsadi. *TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar, TXK va JT mintaqasini rejalashtirishni o'rganishdir.*

Reja:

1. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy echimlari.
2. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar.
3. TXK va JT mintaqasini rejalashtirish.
4. Ustaxonalarni rejalashtirish. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish

Tayanch iboralar. Kundalik xizmat ko`rsatish, texnik xizmat ko`rsatish, joriy ta`mir, Mukammal ta`mir, texnologik loyiha, Bino konstruksiyasi, rejalashtirish, ustunlar, balka, firma, ustun to`ri, mintaqalar ketma-ketligi, tom shipi, devor, to`siq, darvoza.

1 – savol. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy echimlari.

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

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

Korxona 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;
- mintqa 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, rejalashning 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 industrlashtirishdir, 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 tashhishtash 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 blokda ishlab chiqarish binosi, bir blokda ishlab chiqarish va saqlash binosi, asosiy va yordamchi ishlab chiqarish binolari, bir necha joylarda o'mashgan 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 mintaq, omborxona 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 m² dan kam bo'lsa - 20% va 100 m² dan ortiq bo'lsa -10% hisobdagidan farq qilishi mumkin.

Rejalashtirish echimlarida TXK va JT mintaq 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:

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

Agar ishlab chiqarish xonalari ikki binoda joylashsa, u holda birinchisida KKK, 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.

KKK zonasi atrofida nasosxona, kiyimlarni quritish va laxtak materiallar xonasi, shamollatish xonasi, apparat xonasi va tozalash inshoatlari joylashishi mumkin.

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

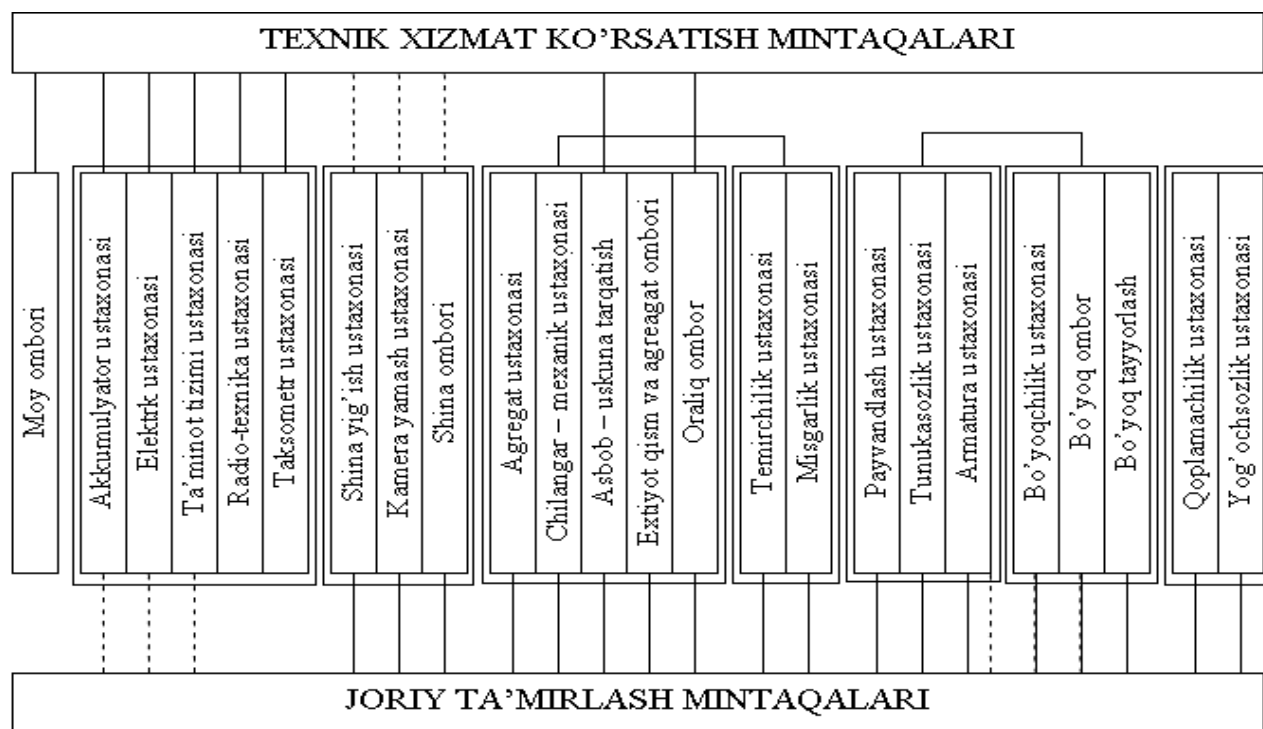
JT mintaqasi atrofida agregatlarni ta'mirlash, chilangar-mexanik, temirchilik, misgarlik, tunukasoz, payvandlash, armatura, qoplama, bo'yoqchilik ustaxonalari va omborxonalar joylashishi mumkin. Bajarilayotgan ishlarning bir-biriga yaqinligiga qarab ustaxonalar quyidagicha guruhlashtirilishi mumkin (2.3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

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



----- Majburiy aloqalar

———— Istakli aloqalar

□ Ustaxonalarni guruhlash

2.3- rasm. Ustaxona va mintaqalar aloqalari sxemasi

4. 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 korxonalarning 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.

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

Odatda, KXK 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.

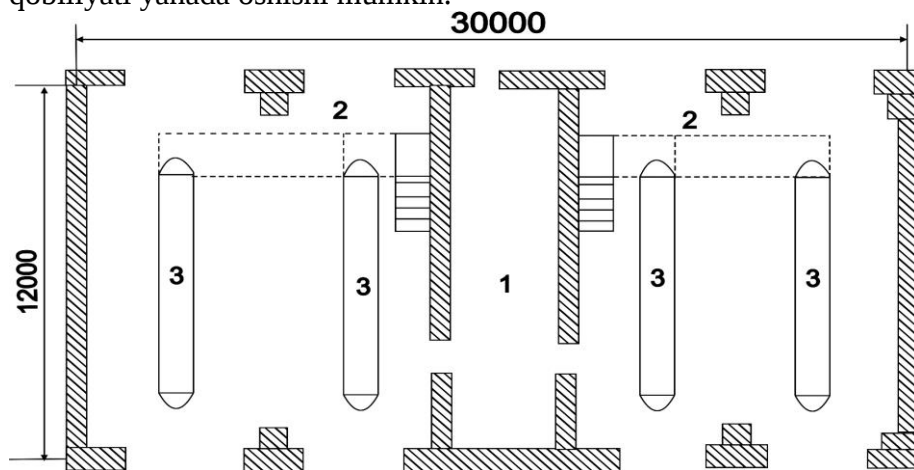
NO'P ATKga kirishda joylashtiriladi.

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 tashhislash qurilmalari bilan jihozlanganda, uning o'tkazuvchanlik qobiliyati yanada oshishi mumkin.



1 – rasm. Nazorat-o'tkazuv punkti rejasi:

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

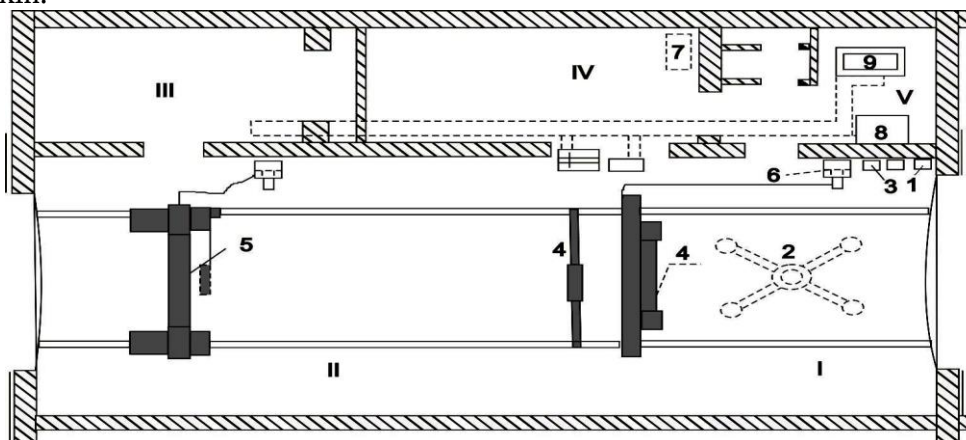
Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi

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

Yig'ishtirish-yuvish ishlari 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'rnatilgan postlaridan foydalaniladi. Bunda har qaysi postda avtomobilni yuvganda bitta, avtopoezdni yuvganda esa ikki ishchi ishlashi mumkin. Avtomobil kuzovi, kabina va salonni yig'ishtirishda imkon boricha mexanizatsiya vositalari (chang- so'rgichlar va boshqalar) dan foydalaniladi. Mexanizatsiyalashgan yuvish usuli qo'llanganda KXX 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.

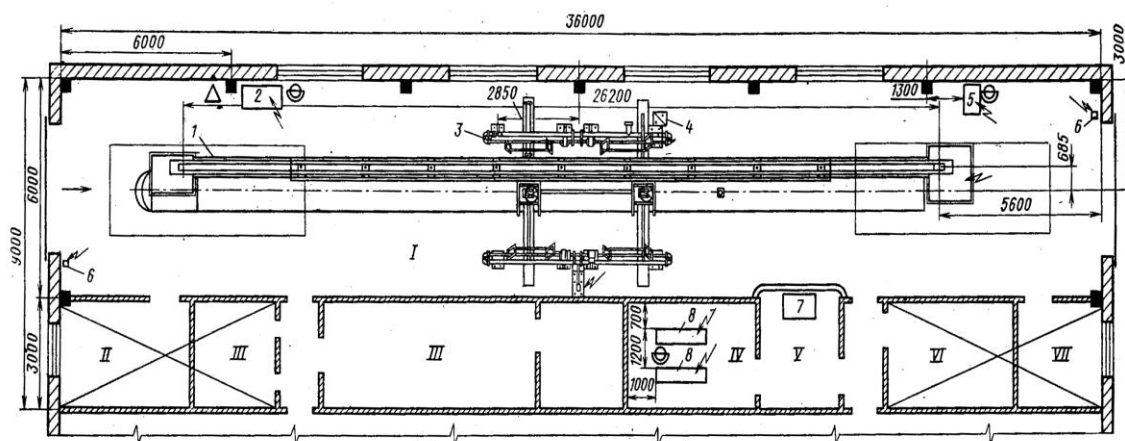


2- rasm. Yengil avtomobillarga kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejasi:

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

1 – artish materiallarini saqlash 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



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

I – KKK 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.

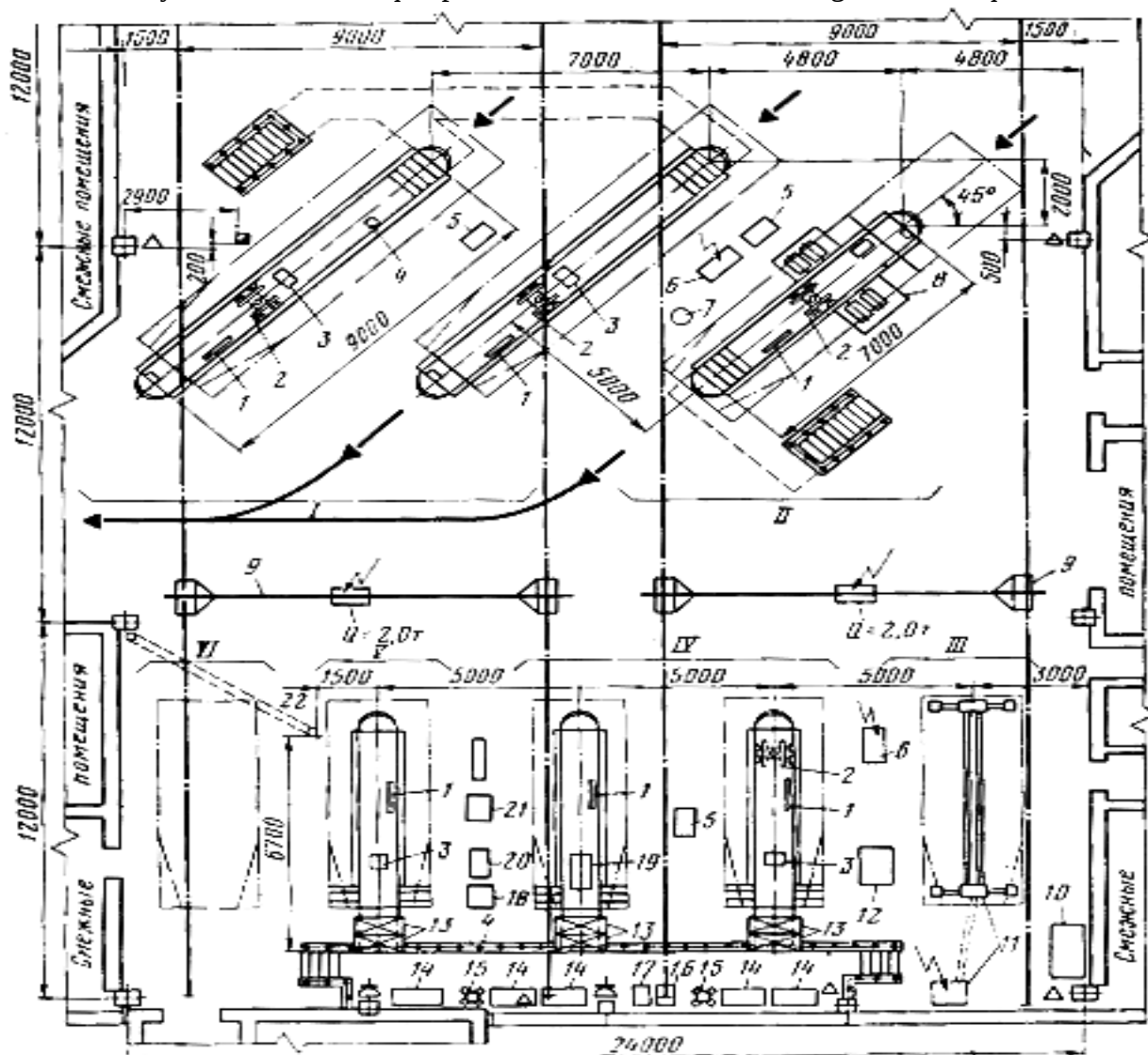
KKK mintaqasining oqimli qatori, odatda, uchta postdan iborat bo'lib, I postda yig'ishtirish, II postda yuvish, III postda quritish va artish ishlari amalga oshiriladi.

4, 5 – rasmlarda yuk avtomobillari va avtobuslar uchun KKK 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.

KKK mintaqasiga yaqin joyda suvlarni tozalash inshootlari rejalashtirilishi lozim.

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.



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

I – avtopoezdlar ta'mirlash postlari; II – tormozlarni tekshirish va rostlash 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 – asboblar 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'priklari; 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 m² 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'rnatilishi 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.

Millimetrlil qog'ozga loyihalanayotgan uchastka uchun qurilish me'yorlari bo'yicha ustunlar to'ri (oralik x qadam) tushiriladi.

So'ng unda ustaxonaning hisobiy chegaralari (bo'yi va eni) beriladi. Texnologik jihozlar o'rnatilishida ustaxonalar maydonidan maqbul foydalanish, jihozlarning va jihozlar bilan qurilish konstruksiyalari oralig'ida belgilangan masofalar me'yoringa 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'rnatiladi 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'rnatilgan joyidagi eshik va derazalar gorizontal qirqimga tushgan holda ko'rsatilishi lozim.

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

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

Keyslar banki

Keys 1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy echimlari. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar. TXK mintaqalarini rejalashtirish. JT mintaqasini rejalashtirish. Ustaxonalarni rejalashtirish. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirishdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

- Keys Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirishni hisoblashni taqdim eting. (individual holdA.

Nazorat uchun savollar

1. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish,
2. Ularning hajmiy-rejaviy echimlari.
3. TXK, JT mintaqalari rejalashtirishni tushintiring ?
4. Ustaxonalar rejalashtirish ?
5. Omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablarni ayting ?
6. TXK mintaqalarini rejalashtirish ?
7. JT mintaqasini rejalashtirishda postlar qanday joylashadi ?
8. Ustaxonalarni rejalashtirish.
9. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish

Mavzu-9 Avtotransport korxonalarini rejalashtirish.

Dars o'quv maqsadi. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar, ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi, ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar, ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili, Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganishdir.

Reja:

1. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar. ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi.
2. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar
3. ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.

Tayanch iboralar. Loyihalash yechimlari, optimal o'lchamlar, avtomobillar toifasi, blok bino, poydevor, funksional sxemasi, qurilish maydoni, qurilish zichligi, xududdan foydalanish ko'effitsienti, ko'kalamzorlashtirish ko'effitsienti.

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

Loyihalash yechimlariga 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 yerlarda ular oqimlarining kesishmasligi;
 - kelgusida korxonaning kengayish imkoniyatlarini hisobga olish.
 2. Qurilish uchun yer 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 imoratlarining 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'rnatish;
 - agar IV toifa (uzunligi $L > 11m$, eni $V > 2,8m$) bo'lsa, bir nechta binolarda o'rnatish mumkin.
 4. O'rnatilishiga qarab asosiy binolarning qurilishi quyidagicha bo'lishi mumkin:
 - birlashtirilgan (bir butun);
 - tarqoq (pavilyon).
- Bir butun (blok) bino qurilishi arzon, jarayonni amalga oshirish va harakatni tashkil etish oson.

Ikkinchi usulda yong'in xavfsizligini ta'minlash oson, rejalashtirish yechimlari 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'lining 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).

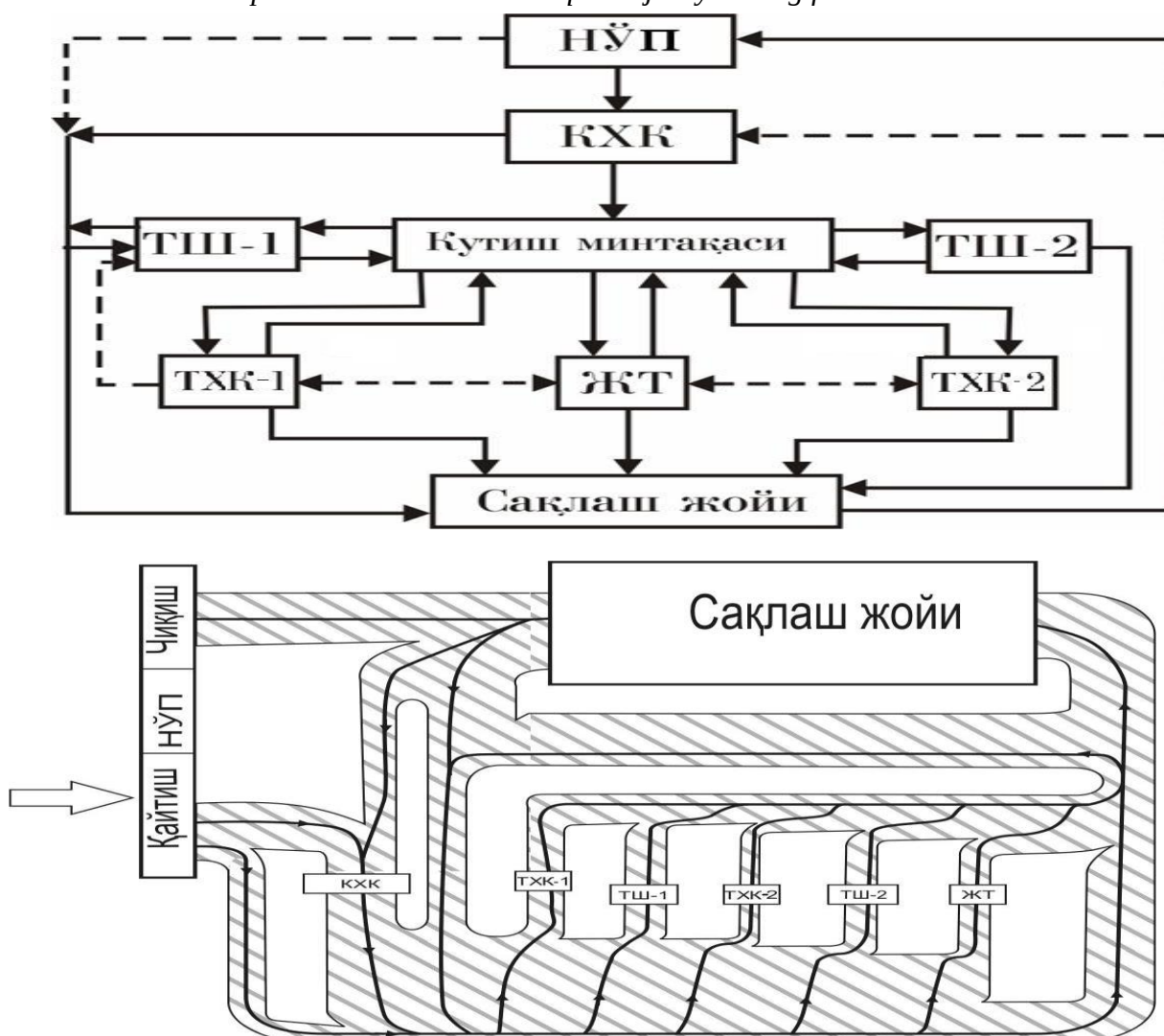
Muayyan sharoitga qarab, yuqoridagi talablarni amalga oshirib bosh reja chiziladi.

2. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi

TXK va JT jarayonining funtsional sxemasi va chizmasi korxona rejaviy yechimining texnologik asosini tashkil etadi.

ATK funtsional sxemasi avtomobillarning ishlab chiqarish jarayonida har xil bosqichlarni o'tish yo'llarini ko'rsatadi (2.5.1-rasm), uning chizmasi esa (2.5.2-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.

1 – rasm. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish jarayonining funksional sxemasi



2 – rasm. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish jarayonining chizmasi

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 qaytayotgan avtomobillarning hammasiga birdan xizmat ko'rsatolmaydi. SHuning uchun bir qism avtomobillar 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 yerda 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.

3. Avtotransport korxonasining bosh rejasi

Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l va qo'shnilarga nisbatan o'rnatilgan korxona 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 qoidolari»ga amal qilgan holda ishlab chiqiladi.

Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy-rejaviy yechimlari 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'rnatilishi aniqlab olinadi.

ATK hududi maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$A. F_x = A_u \times f_x, \quad m^2 \quad (8.1)$$

bu yerda A_u - avtomobillar soni;

f_x – bitta avtomobilga to'g'ri kelgan solishtirma hudud maydoni yuzasi, m^2 . (37-jadval)

$$B. F_x = (F_{uo} + F_e + F_{oc}) \times K_3 \times 10^{-6}, \quad m^2 \quad (8.2)$$

bu yerda F_{uo}, F_e, F_{oc} - ishlab chiqarish hamda omborlar, yordamchi va ochiq saqlash binolari yuzalari, m^2 ;

K_3 – 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.

3.1. 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'indisidan iborat.

Unga yo'lkalar, 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 qoidolari» 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'lkalar, ko'kalamzorlashtirish maydonchalari yuzalarining umumiy hudud yuzasiga nisbati sifatida aniqlanadi.

Ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti ko'kalamzorlar maydonining umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

3.2 Yuk avtomobillari korxonalari bosh rejasi

Yuk avtomobillari ko'p tarqalganligi sababli ular uchun loyihalangan korxonalar bosh rejalarining variantlari ham ko'p. Yuk avtomobillari korxonalari 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 korxonalari qurilishi yuk avtomobillari korxonalarining Giproavtotrans 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 mintaq va ustaxonalari birinchi qavatda o'rtnashadi, ma'muriy-maishiy va boshqa xizmat xonalari yuqori qavatlariga joylashadi.

Ishlab chiqarish korpusi bir necha mustaqil binolarda ham joylashishi mumkin.

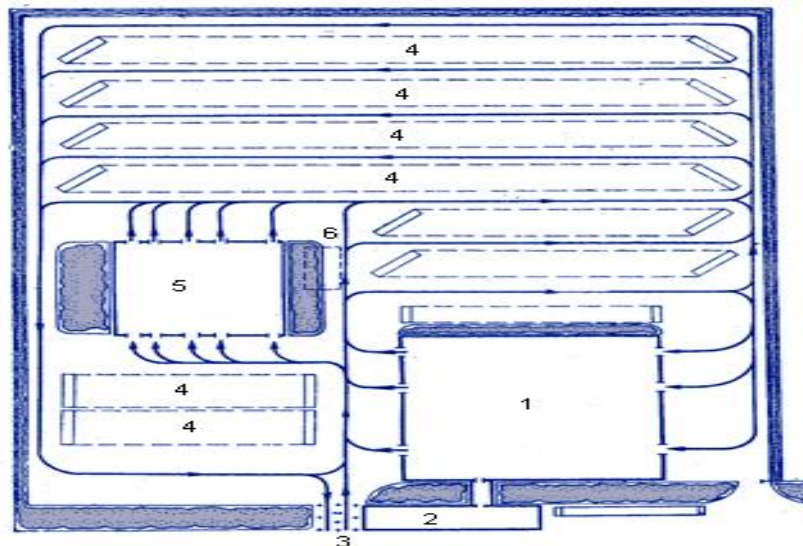
Binoning hajmiy-rejaviy yechimi asosida quyidagi keng tarqalgan konstruktiv sxemalardan birini qo'llash yotadi:

- birinchi sxema kolonna to'rlari $(9+18+9)\times 6$ m yoki $(12+24+12)\times 12$ m bo'yicha markaziy oraliq va ikkita chetki ochqichdan tashkil topgan unifikatsiyalashgan binodan iborat;

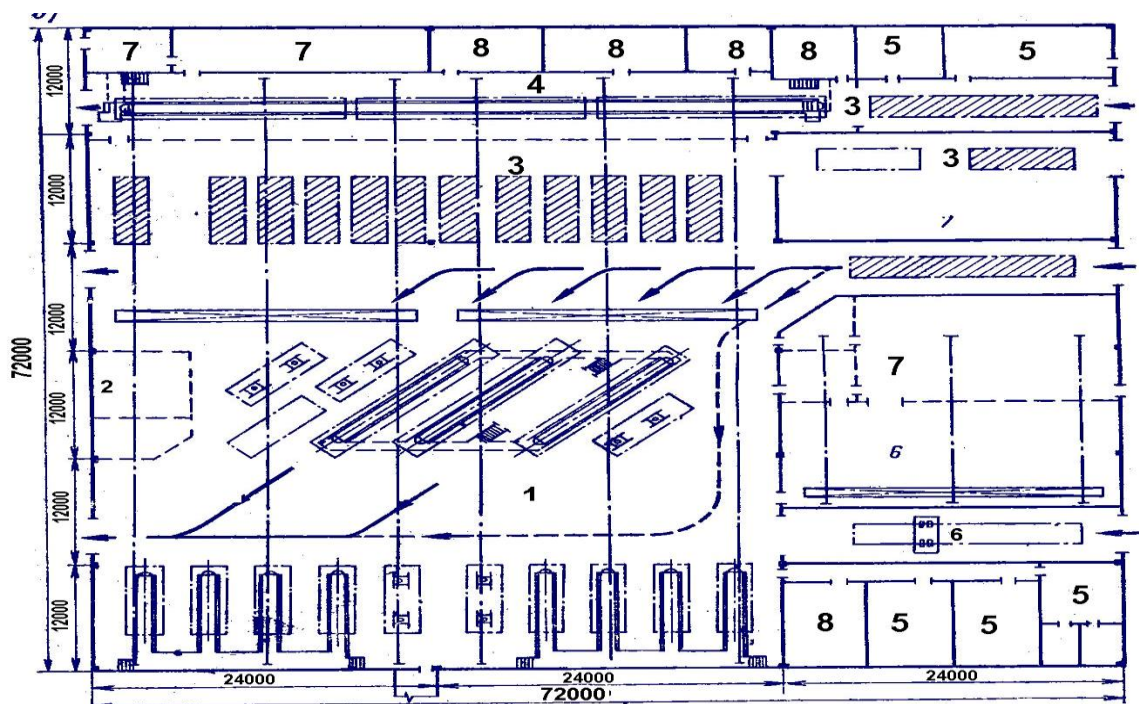
- ikkinchi sxema esa, kolonna to'rlari $(18+18)\times 12$ m, $(18+18+18)\times 12$ m, $(24+24)\times 12$ m va $(24+24+24)\times 12$ m bo'yicha bir xil oraliqlardan tashkil topgan unifikatsiyalashgan binodan iborat.

Sharoitga qarab boshqa o'lchamdagi hajmiy-rejaviy yechimlar ham qo'llanilishi mumkin.

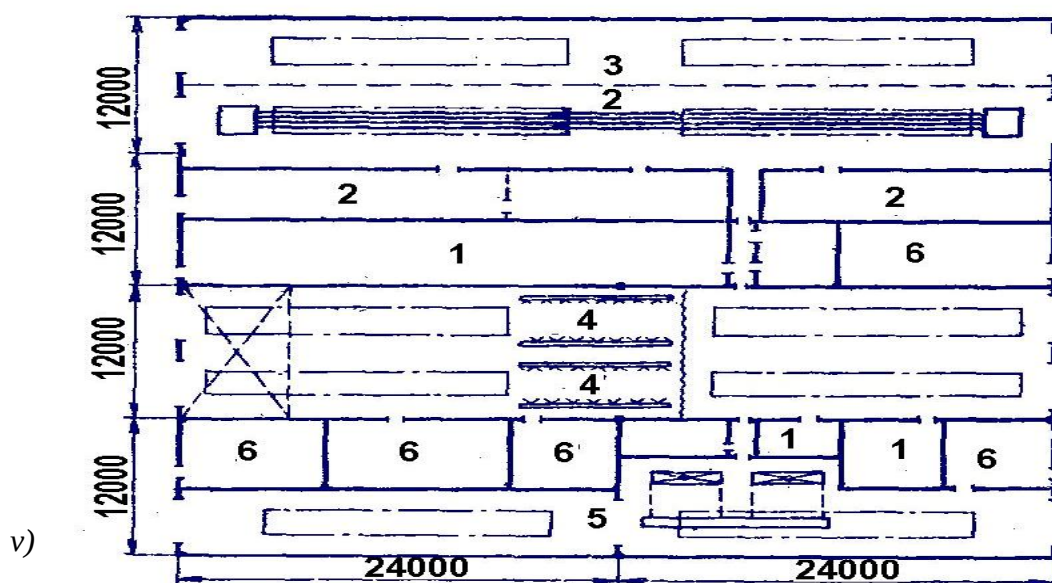
3 - rasmda 250 ta KamAZ avtopoezdlari uchun yuk ATK sining bosh rejasi keltirilgan.



A. Bosh reja: 1 - asosiy bino; 2 – ma'muriy-maishiy bino; 3 – nazorat-o'tkazuv punkti; 4- ochiq saqlash joyi; 5- yordamchi bino; 6- tozalash inshootlari.



B. Asosiy bino: 1 - TXK-2 va JT mintaqalari; 2 - ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi; 3 - kutish postlari; 4- TXK-1 oqim qatori; 5- ishlab chiqarish-texnik ustaxonalari; 6- TSH-2 posti; 7- omborxonalar; 8- yordamchi ishlar ustaxonasi.



Yordamchi bino: 1 – maishiy xonalar; 2- shinalarni ta'mirlash va o'rnatish majmui; 3 – umumiy tashhishlash mintaqasi; 4- KKK oqim qatori; 5- bo'yash ustaxonasi; 6- yordamchi ishlar ustaxonalari.

Unda asosiy, ma'muriy-maishiy va yordamchi binolar o'rnamagan. Asosiy bino ma'muriy-maishiy bino bilan issiq o'tish yo'li orqali tutashgan. Asosiy bino 3 ta 24 metrli oraliq va qadami 12 metr bo'lgan 6 ta kolonnadan iborat bo'lib, TXK-1 mintaqasi uchun mexanizatsiyalashtirilgan oqim qatori, TXK-2 va JT mintaqasi uchun tik boshi berk postlar va qiya burchakli o'tuvchan postlar hamda ularning atrofida ustaxonalar, omborxonalar rejalashtirilgan.

Yordamchi korpus 2 ta 24 metrli oraliq va kolonnalar qadami 12 metr bo'lgan 4 ta kolonnadan iborat bo'lib, unda KKK mintaqasi uchun oqim qatori, umumiy tashhishlash 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.

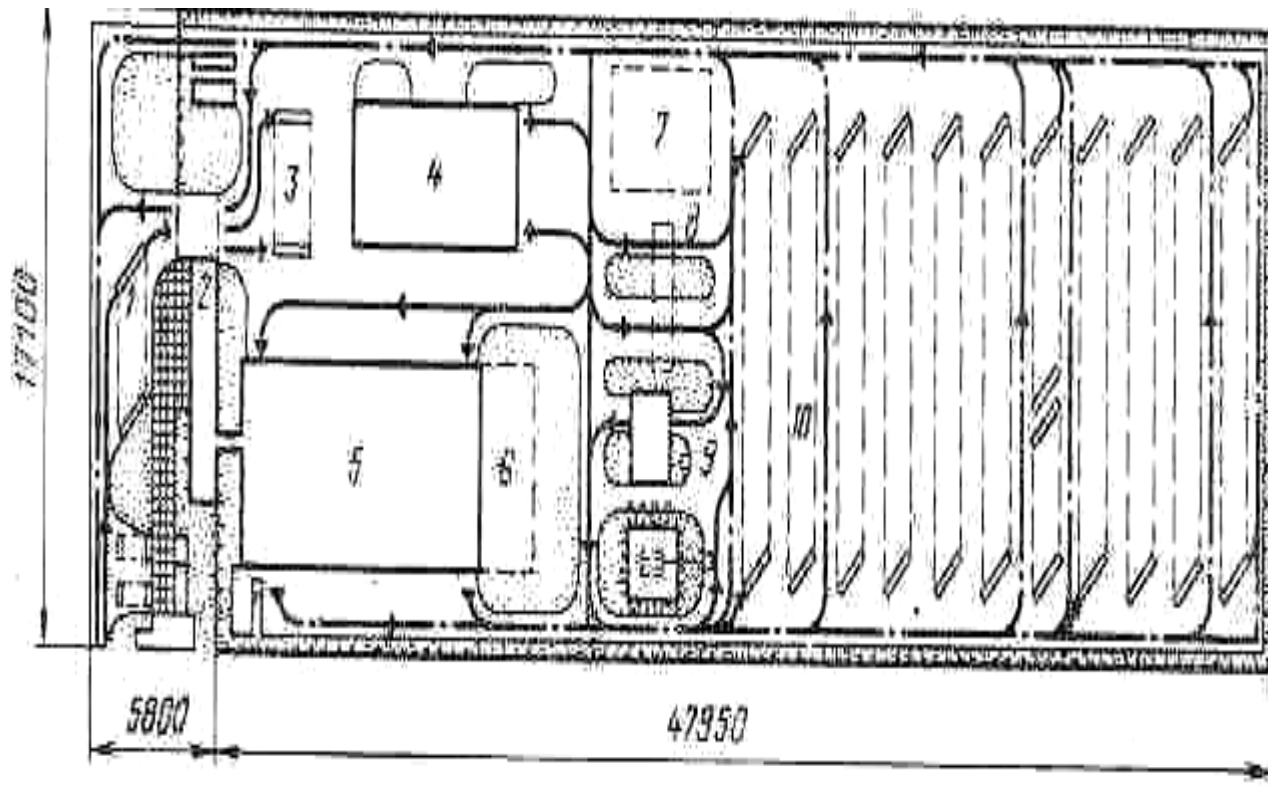
Gaz ballonli avtomobillar uchun ATK loyihalashning o'ziga xos talablari mavjud.

300 ta gaz ballonli avtomobillar uchun ATK bosh rejasi 2.5.4. – rasmda, ishlab chiqarish binosi rejasi 2.5.5-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.

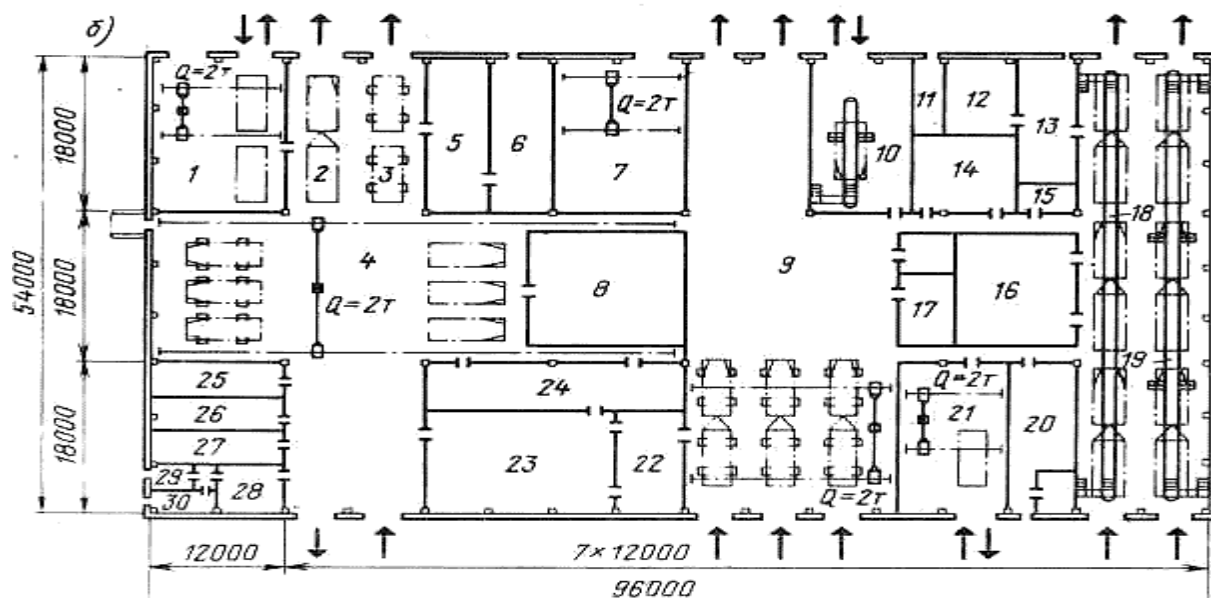
4 – rasm. 300 ta yuk avtomobili uchun ATK bosh rejasi

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 stantsiyasi; 8 – gazni yig'ish posti; 9 – gazni to'kish posti; 10 – harakatdagi tarkibni ochiq saqlash maydonchasi.

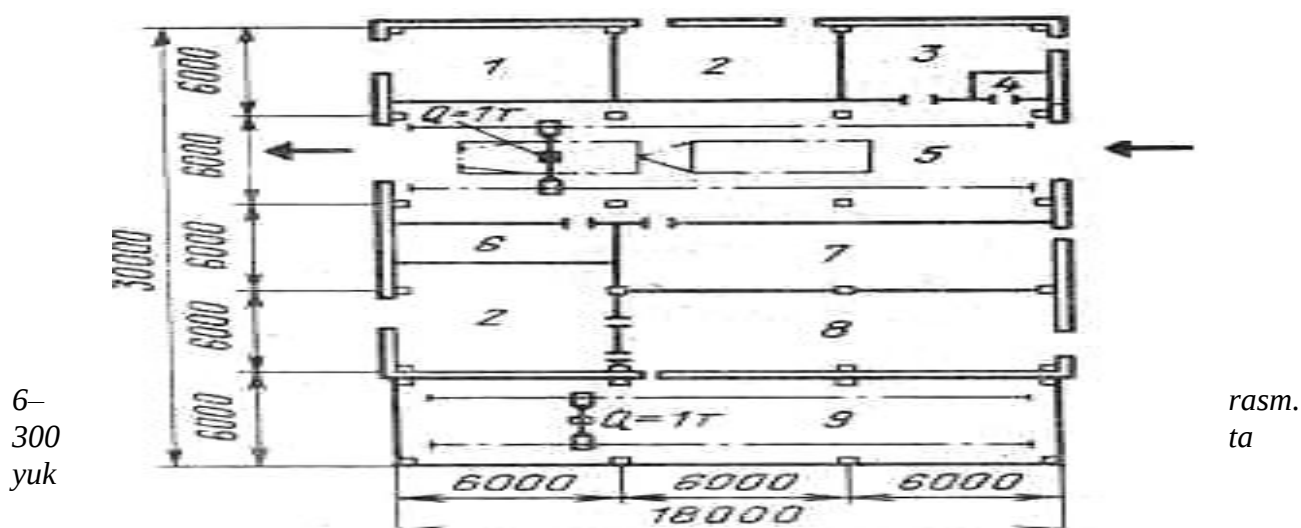


5 – rasm. 300 ta yuk avtomobili uchun ATK ning TXK va JT ishlab chiqarish binosi:

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 stantsiyasi; 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 – kislota xonasi; 30 –
 zaryadlash xonasi.

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

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



avtomobili uchun ATK ning gazni to'kish posti rejasi:

1 – elektr transporti turish joyi; 2 – shamollatish kamerasi; 3 – elektr shchiti xonasi; 4 –
 hojatxona; 5 – gaz ballonlarini olish va qo'yish posti; 6 – issiqlik punkti; 7 – ballonlarni
 degazatsiyalash ustaxonasi; 8 – nasos-kompressor stantsiyasi; 9 – yuvilgan ballonlarni saqlash
 ayvoni;

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 1 – jadvalda keltirilgan.

1 - jadval

Yuk avtomobillari korxonalarining asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	250 ta avtomo- bil uchun	400 ta avtomo-bil uchun	250 ta avtopoezd uchun
Er maydoni, ga	3,7	5,6	5,1
Binoning foydali	2620	4050	8010

maydoni, m ²			
Binoning qurilish hajmi, m ³	16170	26000	40000

Avtobus saroylari bosh rejasi

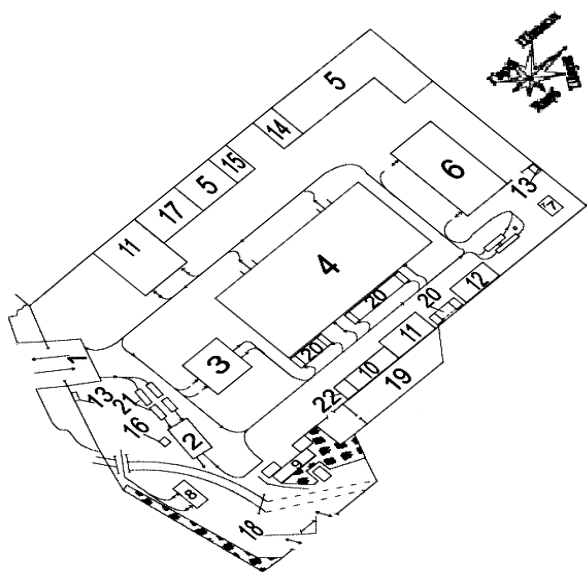
Avtobus saroylarini loyihalash yuk avtomobillari korxonalarinikidan ancha farq qiladi. Harakatlanuvchi tarkibni butunlay yoki qisman yopiq saqlash joylari bilan ta'minlash, avtobuslarning katta gabarit o'lchamlari, burilishining qiyinligi korxona binosi ichida va hududida harakatlanish sxemasini murakkablashtiradi. SHuningdek, saroyning asosiy mintaqalari orasida o'zaro aloqa kamayadi. Bunday holda katta o'lchamli kolonnalar qadami va oraliqlardan foydalanish qo'l keladi. Bularning barchasi oddiy yuk avtomobillari korxonalariga nisbatan murakkabroq hajmiy-rejaviy yechimlarni 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 yechimlarida albatta inobatga olinishi lozim.

Avtobus saroylarini qurishda andazaviy hamda xususiy loyihalardan foydalaniladi.

Avtobus parklarini loyihalashda katta oraliq va kolonnalar 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 kolonnalar

to'ri 30x30 metr bo'lgan "Kislovodsk" modulidan foydalanib usti yopilgan, atrofi ochiq maydonchalardan foydalaniladi. 7 – rasmda Toshkent shahridagi 2-son avtobus saroyi (AJ "Ikkinchi avtosaroy") ning bosh rejasi keltirilgan.



7 – 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'muriy bino; 10 – maishiy bino; 11 – JT mintaqasi; 12 – Mercedes-Bents 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.

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.

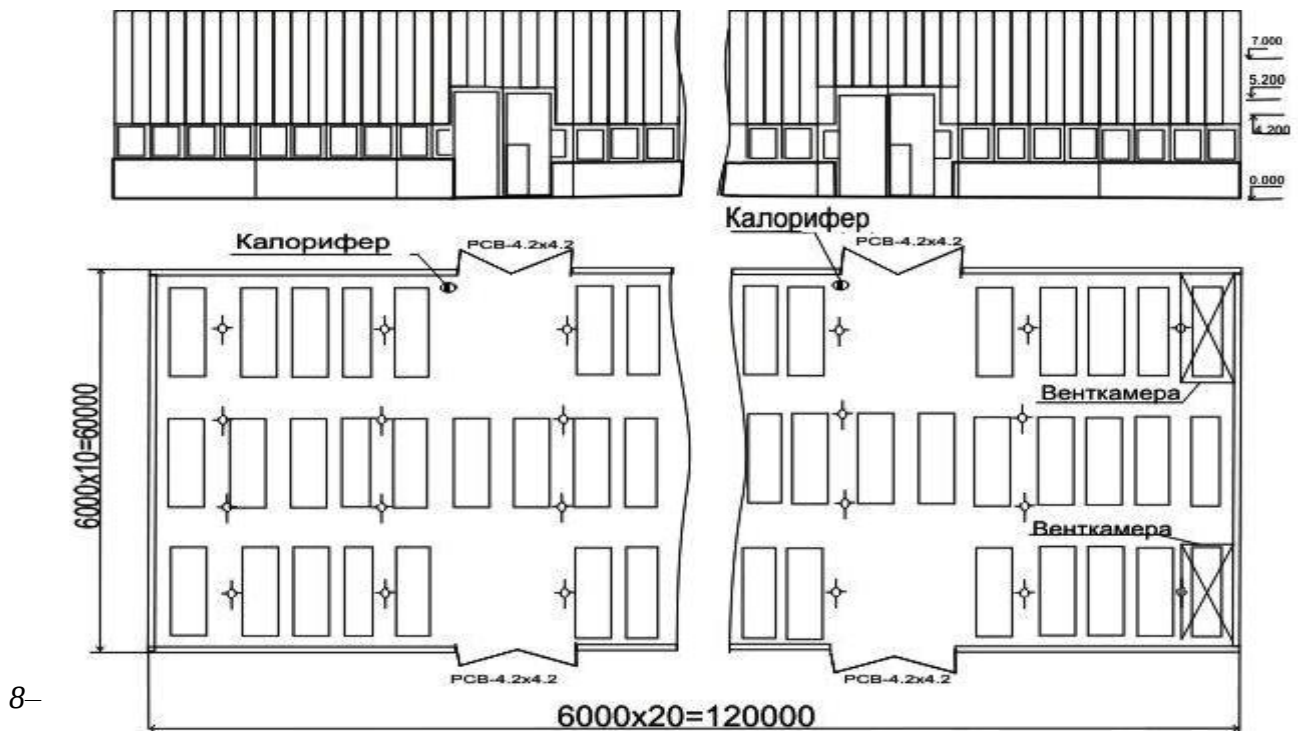
8 -rasmda 87 ta avtobus uchun isitiladigan yopiq saqlash mintaqasi rejasi keltirilgan.

"Kislovodsk moduli" yopiq saqlash joyi tavsifi.

1. O'lchamlari - 60x120 m.

2. Maydoni - 7200 m².

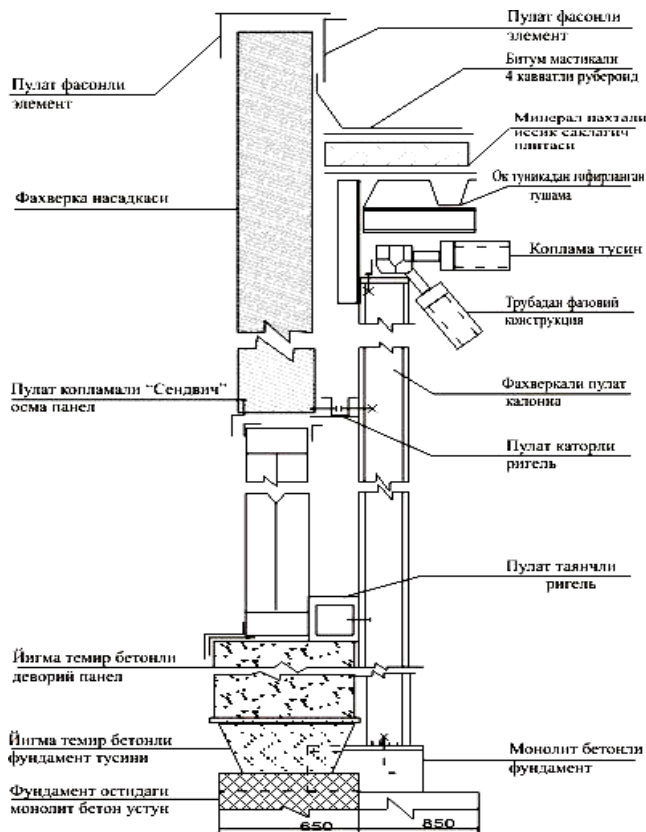
3. Balandligi -7 m.
4. “Kislovodsk moduli” ning o'lchami - 18x18 m.
5. “Kislovodsk moduli” ning soni - 8 ta.
6. Kirish eshiklari soni – 2 ta.
7. Chiqish eshiklari soni – 2 ta.



ras. Ikkinchi avtobus saroyi yopiq saqlash mintaqasi

Saqlash binosida tabiiy va sun'iy yoritish, umumiy shamollatish tizimi va ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborish qurilmalari ko'zda tutilgan.

“Kislovodsk” moduli bilan usti yopilgan ochiq maydoncha atrofi po'lat fasonli element, po'lat qoplamali sendvich osma paneli, yig'ma temir betonli devor paneli, yig'ma temir betonli fundament to'sini, fundament ostidagi monolit beton ustun, fundament, rigel va kolonnalar bilan o'ralib yopiq binoga aylantirilgan (9 rasm).



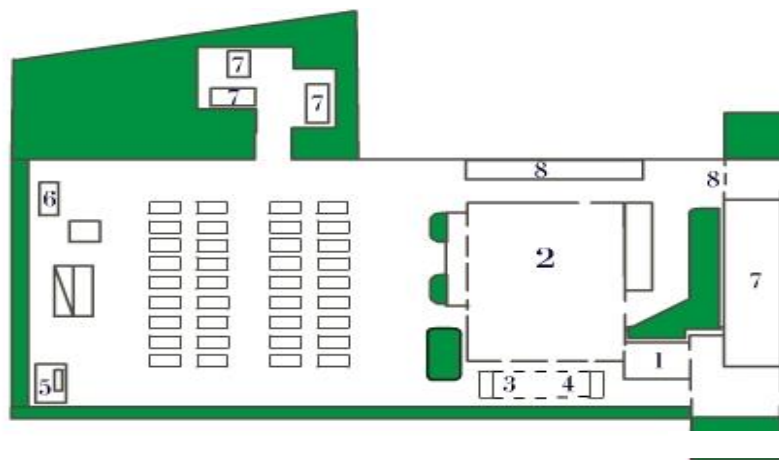
9 – rasm. Yopiq saqlash mintaqasi binosi konstruksiyasi

Таксомотор саройлари бosh rejasi

Таксомотор саройларининг автobус саройлари билан o'xshashлик tomoni, odatda ularning kompleksligidadir. Таксомотор саройларининг qurilishi ham andazaviy, ham xususiy loyihalar bo'yicha amalga oshiriladi.

Engil avtomobillar korxonasi asosan ko'p qavatli saqlash joylari ko'zda tutilgan holda loyihalanadi. Binoning birinchi qavatida TХK va JT mintaqalari va ustaxonalari, yuqori qavatda esa saqlash joylari o'mashadi. Avtomobil saqlash joyiga tashqi rampalar orqali ko'tariladi.

10 – rasmda Toshkent shahridagi 2-avtokombinatning bosh rejasi keltirilgan.

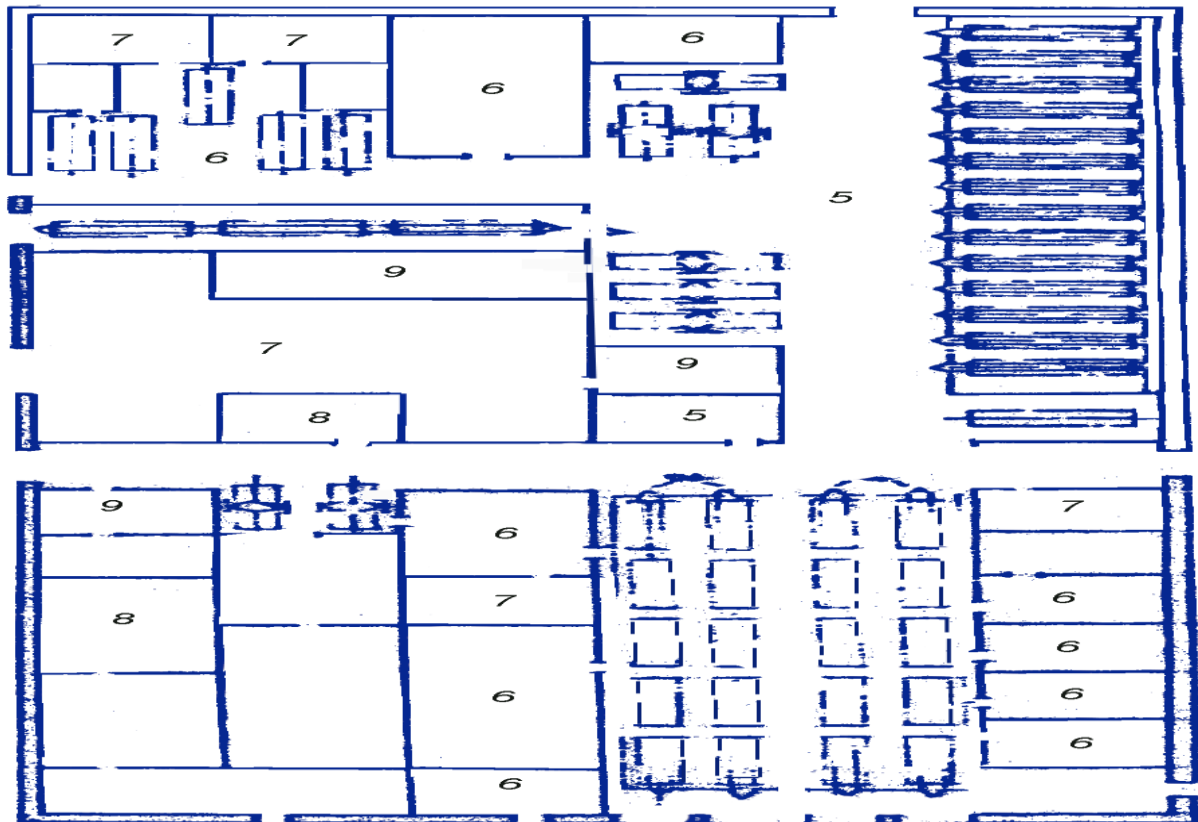


10 – rasm. Toshkent shahridagi 2 – avtokombinatning bosh rejasi:

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-avtomobillarga 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'rnatilgan. Undan o'tgan avtomobillar ishlab chiqarish va yopiq saqlash binosiga yo'naltiriladi.

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



11 – 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.

Keyslar banki

Keys 1. **Avtotransport korxonalarini rejalashtirish, loyihalarni texrik-iqtisodiy baholash**
Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar. ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Keys Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirishni hisoblashni taqdim eting. (individual holda).

Nazorat savollari.

1. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar.
2. ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi.
3. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari.
4. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar
5. ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili.
6. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.

Mavzu-10 Loyihalarni texrik-iqtisodiy baholash. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash. Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar.

Dars o'quv maqsadi. Loyihalarni texrik-iqtisodiy baholash. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash, loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlarini o'rganishdir.

Reja:

1. Loyihalarni texnik iqtisodiy baholashning maqsadi va vazifalari. Loyiha texnologik yechimlarining sifat ko'rsatkichlari.
2. Ko'rsatkichlarni muayyan sharoitlarga moslashtirish koeffitsientlari va qo'llash. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash
3. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining xolati va rivojlanishining shakllari. Yangi qurilish, Korxonaning kengaytirilishi, qayta qurilishi va texnik qayta jihozlanishi.
4. Korxonaning qayta qurilishining afzalliklari. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari.
5. ATKni texnologik loyihalash yonijalari asosida loyihaning boshqa bo'lim mutaxassislariga (qurilish, iqtisod, energetika, atrof muhit muxofazasi, smeta va boshqalar), beriladigan topshiriqlar.

Tayanch iboralar. Tarkibi, soni, harakatdagi tarkibning tarkibi, ekspluatatsiya sharoitlari va jadalligi, tashkiliy-texnologik shakli, qayta qurish, qayta qurish muhlatlari, qayta texnik jihozlash, texnik iqtisodiy baholash.

1. Avtotransport korxonasi loyahasining texnologik echimlari sifat ko'rsatkichlari

Avtotransport korxonalarini loyihalashni bir-biri bilan taqqoslashda, ulardagi texnologik echimlarning maqbulini aniqlashda, korxona 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 .

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'rnatilib, 50% to'g'ridan-to'g'ri chiqoladi.

Etalon sifatida quyidagi modellar qabul qilingan:

- yuk avtomobillari uchun- КаМАЗ – 5320;
- avtobuslar uchun- ЛиАЗ – 5256;
- yengil avtomobillar uchun- ГАЗ – 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} .

10.1 – 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 ²	8,50	29,00	19,00	70,00
Ma'muriy-maishiy binolar maydoni, m ²	5,60	10,00	8,70	15,00
Saqlash maydoni, m ²	18,50	60,00	37,20	70,00
Hudud maydoni, m ²	65,00	165,00	120,00	310,00

Koeffitsientlar qiymatlari 2- ilovada keltirilgan.

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

$$P_{ich} = P_{sich}^{et} x K_{ai} x K_x x K_{tb} x K_L x K_{ish} x K_{ik} , \quad (10.1)$$

$$X_n = X_{sp}^{et} x K_{ai} x K_x x K_{tb} x K_L x K_{ish} x K_{ik} , \quad (10.2)$$

$$X_n = X_{sp}^{et} x K_{ai} x K_x x K_{tb} x K_L x K_{ish} x K_{ik} , m^2 \quad (10.3)$$

$$F_{mm} = F_{cmm}^{et} x K_{ai} x K_x x K_{tb} x K_L x K_{ish} x K_{ik} , m^2 \quad (10.4)$$

$$F_c = F_{c.c}^{et} x K_x x K_{tb} x K_c , m^2 \quad (10.5)$$

$$F_x = F_{cx}^{et} x K_{ai} x K_x x K_{tb} x K_L x K_c x K_{ish} x K_{ik} , m^2. \quad (10.6)$$

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

$$P_{uq}^1 = \frac{\sum P_{uq}}{A_u} \text{ m}^2 \quad (10.7)$$

$$X_{uq}' = \frac{\sum X_n}{A_u} \text{ m}^2 \quad (10.10)$$

$$F_{uq}' = \frac{\sum F_{uq}}{A_u} \text{ m}^2 \quad (10.8)$$

$$F_{mm}' = \frac{\sum F_{mm}}{A_u} \text{ m}^2 \quad (10.11)$$

$$F_c' = \frac{\sum F_{\tilde{n}}}{\dot{A}_e} \text{ m}^2 \quad (10.9)$$

$$F_{\tilde{o}}' = \frac{\sum F_{\tilde{o}}}{\dot{A}_e} \text{ m}^2 \quad (10.12)$$

Loyihalanayotgan 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.

3. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar yordamida korxona 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 korxona hududi, avtomobil turar joylari va ishlab chiqarish binolari maydonlarining qisman ishlatilmayotganini aniqlab, ulardan samarali foydalanish uchun TXK 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, KXK, 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'rnatilgan 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.

Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta texnik jihozlash

Avtotransport korxonalari (ATK)ning qayta qurilishi mavjud asosiy, ma'muriy, maishiy va texnik bino hamda inshootlarning qisman qayta o'zgartirilishini ko'zda tutadi. Bunda istisno tariqasida ba'zi binolar kengaytirilishi mumkin. Qayta texnik jihozlashda esa ATK umumiy quvvatini oshirmagan holda uni yangi texnika, jihoz va texnologiya bilan qurollantirish, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasini oshirish bo'yicha ishlar amalga oshiriladi.

ATK ishlab chiqarish texnik baza (ITB.si faoliyatining samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar

Xozirgi paytda mavjud ATKlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, ularning ITBsi o'ziga yuklatilgan vazifalarni bajarilishini to'liq ta'minlay olmayapti. Jumladan, qator ATKlar ITB elementlarining parametrlari Ekspluatatsiya qilinayotgan xarakatdagi tarkib o'lchamlariga mos kelmayapti. Buning natijasida mavjud ishlab chiqarish va ombor maydonlaridan, texnologik jihozlardan TXK va JT ishchi postlaridan foydalanishning samarali darajasi uncha yuqori emas.

Zamonaviy avtomobillar va ularning agregat hamda tizimlari konstruksiyalarining yuqori darajada takomillashuvi va murakkablashuvi (gidromexanik uzatmalar qutisi, elektron o't oldirish tizimi, ayniqsa oxirgi yillarda soni keskin ortayotgan gazoballonli avtomobillar) ishlab chiqarish uchastkalari va ishchi postlarni modernizatsiya qilinishini hamda yangi takomillashgan texnologik jihozlar bilan ta'minlashni taqazo qiladi.

ATKlarda bajarilayotgan TXK va JT ishlarining texnologik jarayonlari ro'y berayotgan ilmiy-texnik taraqqiyot va avtomobillarning texnik holatini yaratilayotgan diagnostika qilish usullari bilan hamnafas bo'lishi lozim. Mavjud texnologiyalar o'zgarmay qolgan taqdirda ham qo'llanilayotgan texnologik jihozlarni yangilash, zamonaviy nusxalari bilan almashtirish hamda etishmayotganlari bilan to'ldirish doimiy tarzda olib borilishi kerak. Bu o'z navbatida mehnat unumdorligiga, bajarilayotgan ishlarining sifati va tannarxiga katta ta'sir etadi, avtomobillarni muddatdan oldin buzilishiga va nosozliklariga olib keladi.

Mavjud ATKlar ITBsi holatini tahlil natijalari uni qo'llanilishining samarasizligi sabablarini va oqibatlarni aniqlash imkonini beradi.

Korxona quvvati birligiga ajratilayotgan solishtirma sarflar yangi qurulishga nisbatan quydagilarni tashkil etadi.

- korxona kengaytirilganda – 71...75%;
- qayta qurulganda – 41...43%;
- texnik qayta jihozlanganda – 20...21%;

O'zbekiston Respublikasida bozor iqtisodiyoti sharoitiga o'tilishi munosabati bilan ko'pgina yuk avtomobillari korxonalaidagi avtomobillar sonining kamayib ketishi natijasida texnik bazaning (maydonlar, bino, inshootlar, ishchilar) ortiqchaligi sezilmoqda va ular tadbirkorlik bilan foydalanish yo'llari qidirilmoqda.

Yengil avtomobillar korxonalaridagi texnik bazalar (ishlab chiqarish binolari, turar joylar) dan foydalanish samaradorligini ko'tarish shaxsiy avtomobillarga xizmat ko'rsatish, ulari saqlash va kichik korxonalar barpo qilish hisobiga amalga oshirilmoqda.

Avtobus korxonalari ITB dan foydalanish samaradorligini oshirish yangi rusumli avtobuslar (Mercedes-Benz-O405, O345, O'zOtayo'l M-23, M-24 M-50 va boshqalar) xarid qilinishi, servis xizmati ko'rsatilishi va kichik korxonalar tashkil qilinishi orqali ta'minlanmoqda.

Ekspluatatsiyaga yangi avtomobillarning kiritilishi ITB ni qayta qurish zarurligini taqozo qilmoqda. Shuning uchun «Mercedes-Benz» va «O'zOtayo'l» servis markazlari tashkil qilindi, «Xunday» servis markazi va «Maxsustrans» uyushmasining texnik bazasi qayta qurulmoqda.

Kelgusida korxonalarni qayta qurish ishlarining keng ko'lamda amalga oshirilishi ko'zda tutulmoqda.

ITBni rivojlanish va takomillashtirish yo'nalishlari

ATK ITBsini rivojlantirish yangi qurish va mavjud korxonalarni kengaytirish, qayta qurish va qayta texnik jihozlash orqali amalga oshirilishi mumkin.

Yangi qurilish chog'ida loyiha asosida yangi maydonda yangi korxona quriladi.

Agar mavjud ATKning filiali qurilsa, ishlab chiqarish bino va inshootlari kengaytirilsa yoki yangi qurilsa, mavjud binoga qo'shimcha xonalar qo'shib qurilsa korxona kengaytirilgan hisoblanadi.

Faoliyat ko'rsatayotgan asosiy ishlab chiqarish, ma'muriy- maishiy va texnik bino va inshootlarning eskirgan yoki talabga javob bermaydigan qismlari buzilib, o'rniga takomillashgan yangisi qurilishi, yangi rusumli avtomobillarga TXK va JT hamda saqlash uchun yangi binolar qurilishi yoki qo'shilishi qayta qurilish deb ataladi.

Texnik qayta jihozlashda ilg'or texnologik jarayonlar, zamonaviy jihozlar, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomat-lashtirish majmui vositalari hamda elektron – hisoblash texnikasi tadbiiq etilib, ITBning samaradorligi oshiriladi.

ATK ITBsini takomillashtirishning ekstensiv va intensiv yo'llari mavjud bo'lib,ekstensiv yo'l asosan ATKlarining yangilarini qurish va komplekslarini esa kengaytirishni nazarda tutadi.Hozirda bu yo'l juda kam qullanilmoqda. НННАТ, МАДИ, Giproavtotrans va boshqa tashkilotlar o'tkazgan tadqiqotlar ko'rsatishicha, avtomobillarga TXK va JT ishlab chiqarishini maxsuslashgan, kooperastiyalashgan, markazlashgan va ilmiy asoslangan prinstiplari asos bo'lgan ITB ning tashkili va takomillashuvining intensiv yo'liga o'tish korxonalarining texnik bazasi samaradorligini oshiradi.

Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta texnik jihozlash loyihalarini ishlab chiqishning hususiyatlari va asosiy bosqichlari

Faoliyat ko'rsatayotgan ATKlarni qayta qurish va qayta texnik jihozlash (qisqachasiga – qayta qurish) loyihalarini ishlab chiqish yangi korxona qurish loyixalarini ishlab chiqish nizom va prinstiplari asosida olib boriladi.

Yangi qurilish va qayta qurish uchun umumiy bo'lgan tamoyil va qoidalar quyidagilardan iborat:

- me'yoriy - texnik baza;
- texnologik hisoblar uslubiyati;
- bosh rejani tuzish va bino hamda inshootlarning hajmiy rejaviy echimlarini ishlab chiqishga bo'lgan talablar;
- ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etishga bo'lgan talablar;
- qurilish qoida va me'yorlari va h.k.

Qayta qurish loyihalarini ishlab chiqishning o'ziga hosligi :

- loyihalash ATK xududidagi mavjud qurilishlar doirasida olib borilishi;
- korxonada bino va inshootlar mavjudligi va ularning konstruktiv hamda rejaviy echimlarining xarakteri;
- ishchi postlar va jihozlarning mavjudligi hamda ularning joylashuvi;
- muxandislik tizimlari va kommunikastiyalarning tuzilishi hamda joylashuvi va x.k.

To'plangan tajribalar asosida qayta qurishda loyihalashning quyidagi bosqichlari shakllangan.

I bosqichda ATK hududidagi bino va inshootlar, ishchilar, TXK va JT ishchi postlari va ularning jixozlari, ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi va tashkili tahlil qilinadi hamda texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlar qiymatlariga qarab qaysi sohada qayta qurish olib borilishi belgilanadi.

II bosqichda qayta qurish loyihasini bajarish uchun topshiriq tayyorlanadi va unda qo'shimcha bosh reja sxemasi, bino va inshootlar, ustaxona va mintaqalar jihozlanganlik holati keltiriladi.

III bosqichda qayta qurish loyihasi ishlab chiqiladi. Unda texnologik hisoblar, yangi (yoki to'g'rilangan) bosh reja sxemasi, bino va inshootlar hajmiy – rejaviy echimlari, texnologik jihozlarning o'rnashtirilish rejasi keltiriladi.

IV bosqichda texnik – iqtisodiy samaradorlik aniqlanadi, qayta qurishgacha va qayta qurish loyihasidan keyingi ko'rsatkichlar solishtiriladi va tahlil qilinadi.

Amaldagi loyihalarining ko'rsatkichlarini hisoblash uslubiyatida ATK loyihasini ITBsi bilan ta'minlanganligi va uning TIKlarini o'rganish va tahlil qilish me'yoriy xujjatlarda (Giproavtotrans, TLUM - 01- 91) keltirilgan loyiha ko'rsatkichlari bilan taqqoslab amalga oshiriladi.Mazkur xujjatlarda keltirilgan me'yorlar istiqboldagi avtomobillar uchun ishlab chiqilgan.Shu sababli qayta qurilayotgan ATKlar uchun bu uslubni qo'llash kutilgan natijalarni bermaydi.Faoliyat ko'rsatayotgan ATKlarni qayta qurish loyihalar ni ishlab chiqishda TIKlarni hisoblashni takomillashtirilgan usulini qo'llash kerakli natijalarni beradi.Bu takomillashtirilgan usulning

mohiyati shundaki, mavjud ATKning dastlabki ma'lumotlari va amaldagi "Avtomobil transporti xarakatdagi tarkibiga TXK va JT to'g'risidagi Nizom"da keltirilgan me'yorlar bo'yicha avval texnologik hisob bajarilishi hamda ATK loyihasi ishlab chiqilishi,, TIKlar qiymati aniqlanishi, bu qiymatlarni korxona ko'rsatkichlari bilan taqqoslanib, ATKni ITB va ishchi kuchlari bilan ta'minlanganlik darajasi tahlil qilinib, uni kelajakda takomillashtirish yo'llari aniqlanadi [9].

ATK TIKlari bo'yicha ITBni rivojlantirish yo'nalishining takomillashtirilgan usuli Olmaliq tog'- metallurgiya kombinati avtotransport boshqarmasining 3- sonli avtokorxonasi va "O'zneftmahsulot" AK Uychi neftbazasi unitar korxonasini qayta qurishda qo'llanilganda quyidagi natijalar olindi:

Uychi va 3 – ATKlarni ITB bilan ta'minlanganligi to'g'risida ma'lumotlar 10.2 – jadvalda keltirilgan.

10.2 – jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	ATK nomi	Ko'rsatkichlar qiymati		Me'-yorga nisbatan ta'minlanganlik darajasi, foiz	Qayta qurish loyihasi ko'rsatkichlari bo'yicha	Qayta qurish loyihasiga nisbatan ta'minlanganlik
			amaldagi TIK me'yorlari bo'yicha	ATK ma'lumotlari bo'yicha			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Xarakatdagi tarkibga TXK va JT ishchilari soni	Uychi*	16	6	37,5	12	50
		3- ATK	112	83	74,1	103	81
2	Xarakatdagi tarkibga TXK va JT ishchi postlari soni	Uychi	11	6	54,5	9	66,7
		3- ATK	49	34	69,4	43	79
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Ishlab chiqarish binolari va omborxonalar maydoni	Uychi	1019	674	66	872	77,3
		3- ATK	5859	6344	108,3	5799	109
4	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Uychi	863	346,6	40	863	40
		3- ATK	3821	2480	65	3821	65
5	Xarakatdagi tarkibni saqlash maydoni	Uychi	3336	2148	64	3275	66
		3- ATK	18794	22000	117	18000	122
6	ATK xududi maydoni	Uychi	1,4	1,4	100	1,4	100
		3- ATK	5,47	5,92	108,2	5,47	108,2

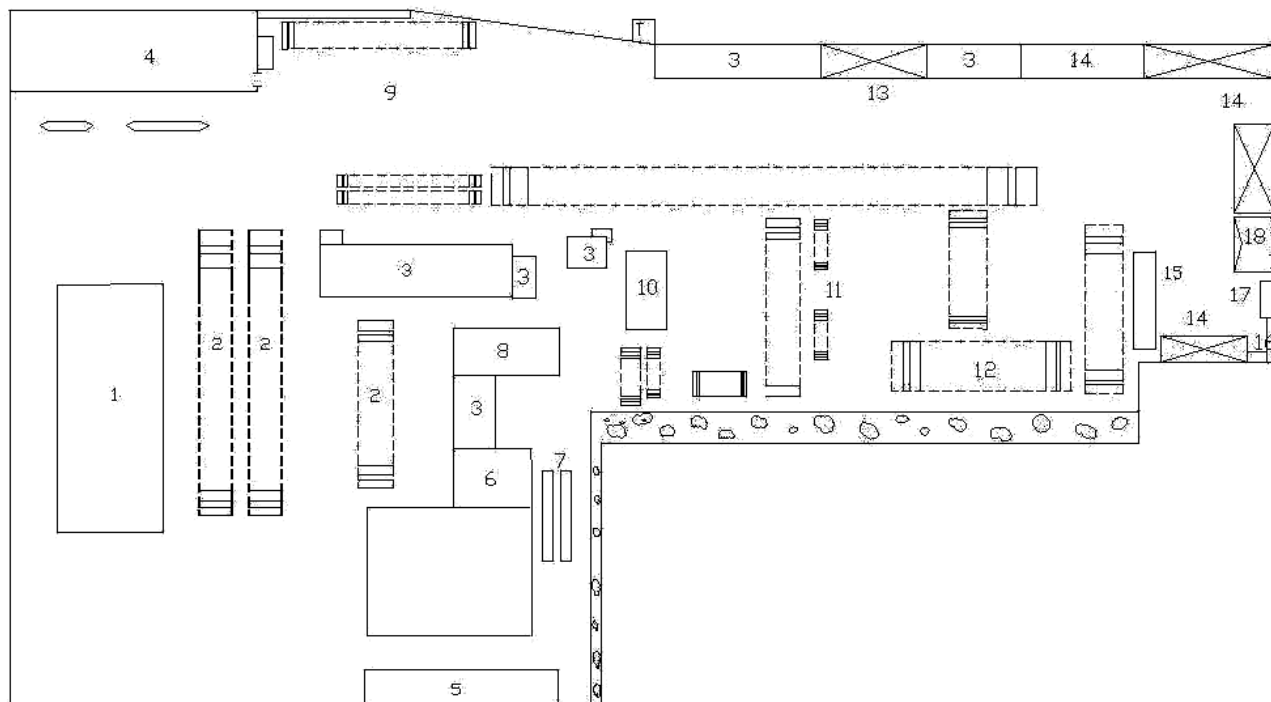
*"O'zneftmahsulot" AK Uychi neftbazasi unitar korxonasi

3 - sonli avtokorxonaning ITB va ishchi kuchi bilan ta'minlanganlik darajasini soha me'yorlari bo'yicha tahlili shuni ko'rsatdiki, ishlab chiqarishdagi ishchilar soni me'yor qiymatlardan keskin farq qiladi, ishlab chiqarish binolari va omborxonalar maydoni me'yordagidan ko'p, ya'ni ishlab chiqarish maydonlari bo'yicha zahira mavjud, ma'muriy-maishiy binolar maydoni me'yordagidan kam, xarakatdagi tarkibni amaldagi saqlash maydoni avtomobillarni turli rusumdali sababli me'yordan oshiq, ya'ni avtomobillarni aralash joylashtirilgani sababli ma'lum maydon yo'qotilgan, avtokorxona xududining maydoni me'yordan ko'p, sababi bino va inshootlar tarqoq holda joylashgan (2.54 - rasm). Bu shuni ko'rsa-tadiki, avtokorxona bo'yicha texnologik hisobni aniqlashtirish va TIKlarning hisobiy qiymatlarini topish lozim.

TIKlarning topilgan qiymatlarini amaldagilari bilan taqqoslash natijasida quyidagi hulosa qilinishi mumkin:

– ishlab chiqarishdagi ishchilar soni me'yor qiymatlardan keskin farq qiladi. Ular sonini hisobiy qiymatlarga ko'paytirib, mutaxassisliklar bo'yicha taqsimotni amalga oshirish tavsiya etiladi. Bunda alohida ahamiyat avtomobillarni yuvish, shinomontaj, kamera yamash, bo'yoqchilik, qoplamachilik va boshqa ustaxonalarga berilishi kerak;

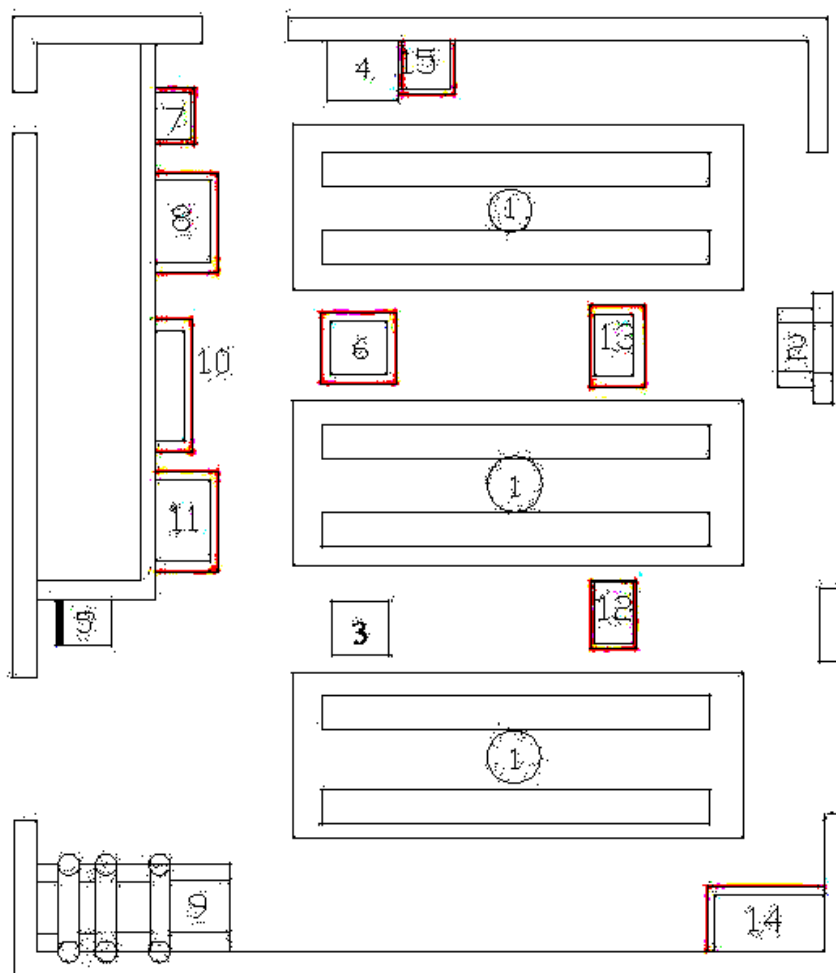
– ishchi postlar soni amaldagi 34 ta oʻrniga 43 tani tashkil etishi aniqlandi va bu postlarni quyidagicha taqsimlash tavsiya etilda: KKK uchastkasida – 9 ta, TXK va JT uchastkasmda – 43 ta. Buning uchun korxonaning bosh ishlab chiqarish binosida boʻsh maydonlar mavjud;



10.1 – rasm. Olmaliq tog’- metallurgiya kombinati avtotransport boshqarmasining 3 – avtokorxonasi bosh rejasi:

1 – ishlab chiqarish binosi; 2 – 1- avtosafning saqlash joyi; 3 – ombor-xona; 4 – AYOQSH; 5 – ma’muriy bino; 6 – sport maydonchasi; 7 – yuvish posti; 8 – 3-avtosaf ta’mirlash ustaxonasi; 9 – 4-avtosaf saqlash joyi; 10 – shina ta’mir ustaxonasi; 11 – 3-avtosaf saqlash joyi; 12 – yarim tirkamalar saqlash joyi; 13 – payvandlash ustaxonasi; 14 – ayvonlar; 15 – Mercedes-Benz saqlash joyi; 16 – oshxona; 17 – nozimxona; 18 – nazorat oʻtkazish punkti.

– xisoblar natijasida shular aniqlandiki, ishlab chiqarish binolari va omborxonalar maydonlari ba’zi ustaxonalarda etishmayapti, a ba’zilarida esa ortiqcha. Maydonlarni hisob natijalari va xarid qilinadigan texnologik jihozlarni xisobga olgan holda ko’rib chiqish tavsiya etildi. Masalan, ATK ning shinomontaj ustaxonasini texnik qayta jixozlashda: yengil avtomobillar shinalarini ajratish-yig’ish stendi, yengil avtomobillar uchun muvozanatlash stendi, yengil avtomobillar g’ildirak diskklarini tekshirish uchun stend, g’ildiraklar uchun stellaj, kameralar uchun ilgich, kamerasiz shinalarni tekshirish uchun vanna, gaykavyort, domkrat, kamerasiz shinaga xavo berish uchun chambarak, protektorlarni kesgichlar bilan qurollantirib, 2.55 – rasmda ko’rsatilgan tartibda joylashtirilishi lozim.



10.2 – rasm. Olmaliq tog'- metallurgiya kombinati avtotransport boshqarmasining 3 – avtokorxonasi shina yig'ish va kamera yamash ustaxonasi rejasi:

1 – gidroko'targich; 2 – shinani damlash uchun saqlagich qafas; 3 – shina ajratish-yig'ish stendi; 4 – yashik; 5 – qumli yashik; 6 – yengil avtomobillar shinalarini ajratish-yig'ish stendi; 7 – yengil avtomobillar uchun muvozanatlash stendi; 8 – yengil avtomobillar g'ildirak disklerini tekshirish uchun stend; 9 – g'ildiraklar uchun stellaj; 10 – kameralar uchun ilgich; 11 – kamerasiz shinalarni tekshirish uchun vanna; 12 – gaykavyort; 13 – domkrat; 14 – kamerasiz shinaga xavo berish uchun chambarak; 15 – protektorlarni kesgich.

Izoh: Rejada ikki qavatli chizig' bilan ko'rsatilgan jixozlar ustaxonada mavjud bo'lmagan, tavsiya qilangan jihozlardir.

LOYIHANING BOSHQA BO'LIMLARIGA TEXNOLOGIK TOPSHIRIQLAR

ATK ni loyihalashning texnologik hisobi loyihaning boshqa bo'lim mutaxassislariga texnologik topshiriqlar bilan yakunlanadi. Topshiriqlarda quyidagilar aks ettiriladi:

1. Ma'muriy maishiy xonalarni loyihalash uchun:

- ma'muriy-boshqaruv xodimlari ro'yxati;
- xizmat xonalari tarkibi;
- ishlab chiqarish ishchilari soni.

2. Isitish va shamollatishni loyihalash uchun:

- binoda joylashgan avtomobillar soni va rusumi;
- avtomobillarning ishga chiqishi va qaytishi chizmasi;
- binolarga bir soat davomida kiruvchi avtomobillar soni
- zararli gaz chiqaruvchi texnologik jihozlar ro'yxati va bu gazlarni chiqarib yuborish usullari.

3. Suv o'tkazgichlarni va oqavalarni loyihalash uchun:

- kun davomida va 1 soatda yuviladigan avtomobillar soni;

- 1 avtomobilni yuvish uchun suv sarfi;
- yuvish qurilmalari tavsifi, ishlatilish tartibi.
- 4. Elektr jihozlari va avtomatik qurilmalarni loyihalash uchun:
 - texnologik jihozlar (dastgohlar, stanoklar, kompressorlar, nasoslar, dvigatel-generatorlar, payvandlash transformatorlari va apparatlari, ko'tarish-eltish mexanizmlari va boshqalar) ning quvvati;
 - avtomatik qurilmalar talab qiladigan ob'ektlar nomi, soni, tavsifi, ishlash tartibi va boshqalar.

Keyslar banki

Keys 1. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining xolati va rivojlanishining shakllari. Yangi qurilish, Korxonaning kengaytirilishi, qayta qurilish va texnik qayta jihozlash. Korxonaning qayta qurilishining afzalliklari. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari, Loyihalarni texnik iqtisodiy baholashning maqsadi va vazifalari. Loyiha texnologik yechimlarining sifat ko'rsatkichlari. Ko'rsatkichlarni muayyan sharoitlarga moslashtirish koeffitsientlari va ularni qo'llash. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Keys Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlashni taqdim eting. (individual holdA).

Nazorat savollari:

1. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining xolati va rivojlanishining shakllari.
2. Yangi qurilish deb nimaga aytiladi?
3. Korxonaning kengaytirilishi ta'riflang?
4. Qayta qurilish va texnik qayta jihozlash
5. Korxonaning qayta qurilishining afzalliklari.
6. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari Ishlab chiqarish bazasini rivojlanishini asosiy yo'nalishlarini istiqbollash.
7. Ishlab chiqarishni funktsiyalari va ularning tasnifi.
8. Ishlab chiqarishni rivojlanishini alternativ variantlarini shakllantirish.
9. TB rivojlanishini asosiy yo'nalishlarini baholash

Mavzu-11 Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS)

Dars o'quv maqsadi. ATXKS ni texnologik hisobi. TXK va T mexnat hajmini, ishchilar sonini, ustaxonalar va mintaqalar maydonini hisoblash, DAEWOO avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi, Texnologik jihozlar tanlashni o'rganishdir.

Tayanch iboralar. Tarkibi, soni, harakatdagi tarkibning tarkibi, ekspluatatsiya sharoitlari va jadalligi, tashkiliy-texnologik shakli, Zamonaviy avtoservis, tezkor xizmat stantsiyalari, stantsiya postlari, ATXKS turi, quvvati, yillik ish hajmi.

Reja:

1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarining (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 stantsiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi. Texnologik jihozlar tanlash.
- 4 ATXKS bosh reja sxemasini ishlab chiqish. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

1. 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 ATXKSleri 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 funktsional 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 korxona 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 postiga ega bo'lib, yuvish, moylash, qotirish, sozlash va yo'lda sodir bo'ladigan buzuvchiliklarni tuzatish bilan shug'ullanadi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining texnologik hisoblash

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

- avtomobillar mijoz ehtiyojiga ko'ra stansiyaga kiradi. ATKlarda KXK, TXK-1, TXK-2, MXK reja asosida, JT ehtiyojiga 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 stansiyaga 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:

$$T_{txk,jt}^y = \frac{A_y \times L_y \times t_{txk,jt}^x}{1000}, \text{ishchi-soat} \quad (11.1)$$

bu erda A_i - yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni;

L_y - avtomobilning yillik o'rtacha yurgan yo'li, km;

$t_{txk,jt}^x$ - TXK va JT solishtirma xisobiy ish hajmi, *ishchi-soat/1000 km*.

TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m \times K_3 \times K_5, \text{ishchi-soat/1000 km}, \quad (11.2)$$

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 (12.1-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 (11.2-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.

11.1 – jadval

ATXKS da avtomobillarga TXK va JT ish hajmi me'yorlari

ATXKS va harakatdagi tarkib turi	TXK va JT* solishtirma ish xajmi, ishchi-soat /1000 km	1 marta kirgandagi ish hajmi, ishchi-soat				
		TXK va JT	yuvis h va yig'ish-tirish	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 ishloviz.

11.2 – jadval

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

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 $t_{tk,j\delta} = 0,8$ ishchi – soat / 1000.km

Neksiya $t_{tk,jm} = 1,2$ ishchi – soat / 1000.km

Damas $t_{tk,j\delta} = 1,0$ ishchi – soat / 1000.km

B. Yillik yig'ishtirish - yuvish ishlari hajmi

TXK va JT ishlaridan oldin bajariladigan ish hajmi:

$$T_{yyu}^y = A_i \times d \times t_{yyu}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (11.3)$$

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi:

$$T_{yyua}^y = \frac{A_i \times L_y \times t_{yyu}}{L_{yyu}}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (11.4)$$

bu erda, A_i - 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:

$$T_{so}^y = A_s \times t_{so}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (11.5)$$

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'yori qabul qilinadi:

- $t_{so} = 3,5$ soat (sobiq ittifoq yengil avtomobillariga);

- $t_{so} = 0,77$ soat (UzDaewoo avtomobillariga).

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	2	3	4	5	6	7	8
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 asboblari 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
Jami:	100	100	100	100	100		
1	2	3	4	5	6	7	8
Yig'ishtirish-yuvish						100	-
Avtomobilni kuzoviga zanglashga qarshi ishlov berish						100	-

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:

$$T'_{kftxk} = A_{kftxk} \times t_{kftxk}, \text{ ishchi-soat} \quad (11.6)$$

bu erda t_{kftxk} – bepul TXK ishlari hajmi, ishchi-soat;

A_{kftxk} – stansiyaga biriktirilgan 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:

$$T_{kft}^y = A_{kft} \times t_{kft}, \text{ ishchi-soat,} \quad (11.7)$$

bu erda, t_{kft} – bepul kafolatli ta'mirlash ishlari hajmi, ishchi-soat;

A_{kft} –stansiyaga biriktirilgan bepul ta'mirlanuvchi avtomobillar soni: $A_{kft} = (0,10...0,15) \times A_s$, dona.

f) *Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:*

$$T_{um}^y = T_{tk,jt}^y + T_{yyu}^y + T_{so}^y + T_{kftxk}^y + T_{kft}^y, \text{ ishchi-soat} \quad (11.8)$$

bu erda, $T_{tk,jt}^y$, 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 (12.3 - jadval).

12.3 -jadval

ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi (TLUM-01-91 bo'yicha).

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%.

12.2.2. Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmini hisoblash

Har qaysi turdagi avtomobil bo'yicha yillik ish hajmi:

$$T_{yb}^y = A_k \times D_y \times t_{o'r}, \text{ ishchi-soat} \quad (11.9)$$

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:

$$A_k = \frac{I_j \times P}{100} \quad (11.10)$$

bu erda, I_j –yo'ldagi avtomobil harakatining jadalligi (11.3-jadval);

P – yo'l harakatining jadalligiga (11.3-jadval) bog'liq holda avtomobillar stansiyaga kirish soni foizi (11.2-jadval):

11.2-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:

$$A_{tk,jt} = (0,35...0,45)A_k \quad (11.11)$$

Yig'ishtirish-yuvish ishlariga:

$$A_{yyu} = (0,55...0,65)A_k \quad (11.12)$$

“Lengiproavtotrans” ma’lumoti buyicha, TXK va JT uchun kirgan avtomobillar ish hajmlari, avtomobil turlari buyicha quyidagicha taqsimlanadi:

12.5-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:

$$T_{yyu}^y = A_{yyu} \times D_y \times t_{yyu} \times K, \text{ ishchi-soat,} \quad (11.13)$$

bu erda, A_{yyu} - stansiya yig’ishtirish, yuvish ishlari bo’yicha kirgan avtomobillar soni; K - avtomobillarni yo’ldagi stansiya bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ($K=1,2 \dots 1,4$).

Stansiya bo’yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{yb}^y + T_{yyu}^y, \text{ ishchi-soat,} \quad (11.14)$$

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.

12.2.3. 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:

$$T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (11.15)$$

bu erda, K_{yo} - yordamchi ishlar foizi ($K_{yo} = 15 \dots 20 \%$);

Yordamchi ishlar hajmi quyidagicha taqsimlanadi (11.4-jadval).

11.4-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:

$$T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}, \text{ ishchi-soat} \quad (11.16)$$

bu erda, $K_{o'o'}$ - o'z-o'ziga xizmat foizi.

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlari quyidagicha bo'linadi (foizlarda):

- Elektrmexanik	25;	- Payvandlash.....	4;	-
- Mexanik	10;	- Tunukasozlik.....	4;	
- Chilangarlik.....	16;	- Qalaylash.....	1;	- Quvursozlik
- Temirchilik.....	2;	(chilangarlik).....	22;	
		- Qurilish-ta'mirlash.....	16;	
- Jami.....	100.			

12.2.4. Ishlab chiqarish ishchilari soni

Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash uchun TXX, 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:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}}, \text{ ishchi} \quad (11.17)$$

bu erda, T_i^y - TXX 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 (11.5 -jadval).

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}}, \text{ ishchi} \quad (11.18)$$

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 ishlarining hajmi bilan to'ldirilib, butun ishchi soni qabul qilinadi.

11.5-jadval

Shtatdagi ishchilarning yillik ish vaqti fondi

No	Ishchilar kasbi	Yillik ta'til kunlari	Yillik ish vaqti fondi, soat
1	Avtomobillarni yuvuvchi va tozalovchilar, TXX va JT chilangarlari, elektriklar, duradgorlar, tunukasozlar	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:

$$X_n = \frac{T^{yp} \times \gamma}{F_p \times P_{o'r} \times K_f}, \quad (11.19)$$

bu erda : T^{yp} - postlarda bajariladigan yillik ish hajmi;

γ - avtomobillarning postga bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient;

F_p - postning yillik ish vaqti fondi, soat;

$P_{o'r}$ - postdagi bir vaqtda ishlovchi ishchilar o'rtacha soni;

K_f - postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsienti $K_f = 0.9$.

Postning yillik ish vaqti fondi:

$$F_p = D_y \times m \times a, \text{ soat} \quad (11.20)$$

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 $P_{o'r} = 1.5 \dots 2.5$;

- kuzov ta'miri va bo'yash postlarida $P_{o'r} = 1.0 \dots 1.5$ qabul qilinadi.

Yig'ishtirish, yuvish ishlari mexanizatsiyalashgan bo'lsa, ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times K_f}, \quad (11.21)$$

bu erda, A_k - stansiyaga bir kunda kirgan avtomobillar soni;

γ - 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:

$$X_{qq} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times D_y}, \quad (11.22)$$

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:

$$X_{Hq} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{D_y \times m \times a} \times t_{tek}, \quad (11.23)$$

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:

$$X_{yo} = (0,25...0,5) \times X_p, \quad (11.24)$$

Kutish postlari soni TXK va JT mintaqalaridagi har ishchi postiga 0.3 ... 0.5 joy hisobidan olinadi:

$$X_{ku} = (0,3...0,5) \times X_p, \quad (11.25)$$

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;

$$X_{ts} = (4...5) \times X_p, \quad (11.26)$$

- xodimlar va mijozlarning shaxsiy avtomobillari uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga 0,7...1,0 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{shs} = (0,7...1,0) \times X_p, \quad (11.27)$$

- stansiyada avtomobillar bilan savdo qilinsa, ochiq maydonda sotishga mo'ljallangan avtomobillar uchun joy quyidagicha aniqlanadi:

$$X_s = \frac{A_s \times D_z}{D_y}, \quad (11.28)$$

bu erda, A_s – yillik sotiladigan avtomobillar soni; D_z - zaxira kunlar soni, ($D_z=15...20$ kun); D_y - avtoto'konning yillik ish kuni.

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun avtomobillar saqlash joylari soni bir ishchi postiga 1...2 avtojoy qabul qilinadi.

$$X_{yo} = (1...2) \times X_p \quad (11.29)$$

Stansiya oldida ochiq maydonda mijozlar va xodimlar avtomobillarini saqlash uchun har ishchi postiga 2,0...2,5 avtojoy qabul qilish mumkin.

$$\tilde{O}_{shs} = (2,0...2,5) \times \tilde{O}_p \quad (11.30)$$

ATXKS mintaq, ustaxona, omborxona va yordamchi xonalar maydonini hisoblash

TXK va JT, yig'ishtirish, yuvish joylarining maydoni quyidagicha hisoblanadi:

$$F_m = f_a \times X_i \times K_z, \quad m^2 \quad (11.31)$$

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:

$$F_{ui} = f_1 + f_2(R_t-1), \quad m^2 \quad (11.32)$$

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:

$$F_u = f_j \times K_z, \quad m^2 \quad (11.33)$$

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'rtashtiriladi va uning egallagan maydoni aniqlanadi.

Omborxona va avtomobillar turar joylari maydonini hisoblash

Shahar turidagi ATXKS ning omborxona maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon (f_s) orqali hisoblanadi:

$$F_o = \frac{A_i}{1000} \cdot f_s, m^2 \quad (11.34)$$

bu erda, f_s -1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon qiymati. Har bir ombor bo'yicha uning qiymati 12.8-jadvalda keltirilgan.

12.8-jadval

1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi omborxona solishtirma maydoni

№	Omborxona 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 m² hisobidan olinadi:

$$F_{sx} = 1,6 \times X_p, m^2 \quad (11.35)$$

Mijozlarga sotiladigan mayda ehtiyot qismlar ombori maydoni ehtiyot qismlar ombori maydonining 10% tashkil etadi:

$$F_{meq} = 0,1 \times F_o, m^2 \quad (11.36)$$

bu erda, F_o - ehtiyot qismlar omborining maydoni.

Yo'ldagi ATXKS uchun ehtiyot qismlar va materiallar ombori bir ishchi posti uchun 5...7m² hisobidan olinadi:

$$F_{eq,m} = (5 \dots 7) \times X_p, m^2 \quad (11.37)$$

Yordamchi xonalar maydoni hisobi

Shahar turidagi ATXKSda mijozlar uchun xona maydoni bir ishchi postiga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon orqali hisoblanadi:

$$F_{mij} = f_{mij} \times X_p, m^2 \quad (11.38)$$

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:

$$F_{o'vk} = \frac{(6 \dots 8) \times A_u}{1000}, m^2 \quad (11.39)$$

Yo'ldagi ATXKS uchun mijozlar xonasining maydoni 6...8 m² ni tashkil etadi.

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. Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni statistik ma'lumotlar asosida qabul qilinadi yoki yangi qurilayotgan ATXKS uchun 5 yillik avtomobillar sotish soniga tenglashtirib olinadi:

$$A_{ie} = 5 \times A_s, \quad (11.40)$$

Bir oyda servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni:

$$A_i^o = \frac{A_{ie} \times d \times K_s}{12}, \quad (11.41)$$

bu erda, d–avtomobillarning bir yilda stansiyaga oʻrtacha kirish soni, statistik maʼlumotlarga koʻra d = 3; K_s–stansiyaning samarali ishlash koeffitsienti, yaʼni servis bozoridagi ulushi. Agar sotilgan avtomobillarning 75 foizi servis xizmatiga kirsam, stansiya muvaffaqiyatli faoliyat koʻrsatayapti, deb hisoblanadi, K_s = 0,75:

$$A_u^o = \frac{A_{ie} \cdot d \cdot K_s}{12} = \frac{A_{ie} \cdot 3 \cdot 0,75}{12} = 0,188 \times A_{ie}, \quad (11.42)$$

Ishchi postlarining umumiy soni:

$$X_n = \frac{A_i^o}{D_o \times A_{ot}}; \quad (11.43)$$

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_{ot} – postning oʻtkazuvchanlik qobiliyati, A_{ot}=3.

U holda:
$$X_n = \frac{A_i^o}{D_o \times A_{ot}} = \frac{A_i}{67,5}, \quad (11.44)$$

“UzDEU avto Ko” ning tajribasiga koʻra:

– mintaqadagi TXK va JT postlari soni:

$$X_{TXK.JT} = \frac{1}{2} \times X_p, \quad (11.45)$$

– kuzov ishlari boʻyicha ustaxonadagi postlar soni:

$$X_k = \frac{1}{3} \times X_p, \quad (11.46)$$

– boʻyoqchilik ustaxonasidagi postlar soni:

$$X_b = \frac{1}{6} \times X_p. \quad (11.47)$$

Mexaniklar sonini aniqlash. Mexaniklar soni ishchi postlari soniga bogʻliq holda quyidagicha aniqlanadi:

– TXK va JT mintaqasidagi mexaniklar soni:

$$R_{txk,jt} = X_{txk,jt}; \quad (11.48)$$

– kuzov ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$R_k = 1,2 \times X_k, \quad (11.49)$$

– boʻyoqchilik ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$R_b = 1,2 \times X_b. \quad (11.50)$$

Yuqoridagi formulalar bilan hisoblangan ishchi postlari, mexaniklar va xodimlar boʻyicha meʼyorlar quyidagi 11.6, 11.7-jadvallarda keltirilgan:

11.6-jadval

DEU ATXKS ishchi postlari va mexaniklar boʻyicha meʼyorlar

Y .i .l	E k s	O y .l	I s	№	Ishchi postlari	Mexaniklar
---------	-------	--------	-----	---	-----------------	------------

					TXK va JT 1. $X_{\text{txk,jt}} = 1/2 X_p$	Kuzov ishlari, $X_k = 1/3 X_p$	Bo'yoqchilik, $X_b = 1/6 X_p$	TXK va JT, $R_{\text{txk,jt}}$	Bo'yoqchilik va kuzov ishlari, $R_k + R_b$ $R_k + R_b$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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

11.7-jadval

DEU ATXKS xodimlari bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Postlar soni, X_p	Direktor	Menedjer / Sotuvchi	Klerk va ma'mur	Jami	Menedjer / Maslahatchi	Brigadir	Nazoratchi	Mexanik	Kuzovchi va bo'yoqchi	Yuvuvchi va moy almashtiruvchi	Kerakli g'aznachi	Jami	Kerakli	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 11.8-jadvalda keltirilgan tavsiyaga asosan qabul qilinadi.

11.8-jadval

DEU ATXKS maydonlari

	Nomi	Tavsiya etilgan maydon yuzasi, m ²
1	2	3
Texnik xizmat ko'rsatish xonalari	Ko'rgazma zali	Har bir avtomobil uchun 46 m ²
	Qabulxona	1 kishiga-6m ² , qo'shimcha kishi uchun – 3 m ² dan
	Menedjerlar uchun ofis	10...15 m ²
	Umumiy ofis	1 kishiga – 5 m ² dan
	G'aznaxona	1 kishiga – 3 m ² dan
	Uchrashuvlar uchun xona	1 kishiga – 2 m ² dan
	Mijozlar kutish xonasi	1 kishiga – 2,5 m ² dan, kami bilan 10 m ² bo'lishi kerak
	Umumiy ta'mir	Har bir avtomobilga 3,5m × 6m
Texnik xizmat ko'rsatish xonalari	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	Kami bilan 20 m ²
	Elektr jihozlari va akkumulyator ustaxonasi	Kami bilan 4 m ²
	Asboblarni uchun xona	Kami bilan 5 m ²
	Bo'yoqlar ombori	Kami bilan 4 m ²
	Kompressor xonasi	Kami bilan 3 m ²
1	2	3
	Oqova suvlarga ishlov berish va xavfli materiallar ombori	Kami bilan 20 m ²
	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 ² dan, kami bilan -10 m ² . tayyorlash uchun -5 m ² . Ovqat
	Echinish xonasi	Har bir kishiga -0,8 m ² dan
	Dushxona	Har bir kishiga -0,6 m ² dan
	Ofis xodimlari uchun hojatxona	10 kishigacha -12 m ² 11... 20 kishigacha -21 m ² 20 kishidan ortiq bo'lsa -33 m ²
	Mexaniklar uchun hojatxona	5 kishigacha -6 m ² 6...10 kishigacha -9 m ² 11...20 kishigacha -15 m ² 20 kishidan ortiq bo'lsa -24 m ²

DEU ATXKS uchun umumiy maydonlar yuzasi postlar soniga bog'liq holda quyidagi 12-jadvalda keltirilgan

DEU ATXKS uchun umumiy maydonlar yuzasi 11.9-jadval

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Postlar soni, X_p	Binolar uchun maydon yuzasi, m^2						Ochiq maydonchalar yuzasi, m^2					Umumiy maydon, m^2
		Ko'rgazma zali	Ofis	Qabulxona	Ustaxonalar	Ehtiyot qismlar ombori	Jami	Yangi avtomobillar uchun saqlash joyi	Mijozlar avtomobil-larini saqlash joyi	Ta'mirdagi avtomobil-larni 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
1400	19	138	234	49	1143	399	1963	760	1026	1340	1031	4158	6121
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 loyihalanayotgan ATXKS bo'yicha boshqa statistik ma'lumotlarga ega bo'linsa, ulardan yuqoridagi formulalarni va jadvallardagi ma'lumotlarni hisobga olib foydalanish lozim.

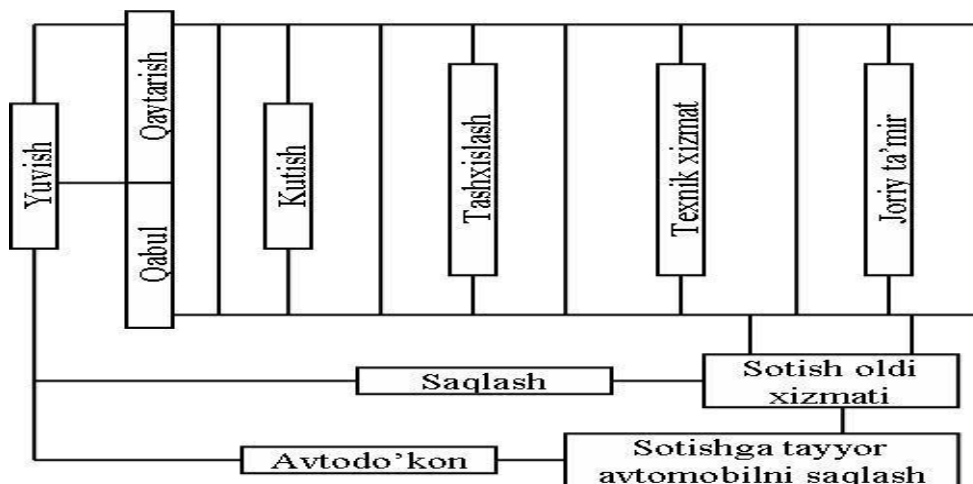
Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarini rejalashtirish

ATXKS larini rejalashtirish ATK larni rejalashtirishga o'xshab amalga oshiriladi va stansiya ish jarayonining alohida xususiyatlari hisobga olinadi.

ATXKS larning turlarga qarab tasniflanishi texnik xizmat ko'rsatish ishlari nomi va hajmini tasavvur etish, loyihalashning zamonaviy usullarini qo'llash, andazaviy loyihalar ishlab chiqish imkonini beradi.

ATXKS ni texnologik loyihalash natijalari asosida ularni rejalashtirish amalga oshiriladi.

ATXKS bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish stansiyada ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan uning funkstional sxemasi asosida amalga oshirilishi lozim (1-rasm).



1 - rasm. Avtomobillarga xizmat ko'rsatishning funkstional sxemasi

Stansiyada o'ziga xos quyidagi maqsadlarga xizmat qiluvchi binolar va xonalar bo'lishi kerak:

- nozimxona;
- mijozlar uchun xonalar;
- ma'muriy-maishiy binolar;
- savdo do'koni, avtosalon;
- TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar, kutish postlari;
- omborxonalar;
- avtomobillarni qabul qilish va qaytarish postlari uchun joy va boshqalar.

Yo'l yoqasidagi stansiyalarda yoqilg'i quyish va texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari birgalikda rejalashtirilishi mumkin.

Misol tariqasida 3.2 - rasmda Gamburg shahridagi Beringshtrasseda o'rnatilgan avtomobillarga yoqilg'i quyish va texnik xizmat ko'rsatish stansiyasining texnik xizmat ko'rsatish binosi loyihasi keltirilgan.

0,25 ga maydonga joylashgan stansiyada 3 ta yoqilg'i quyish kolonkasi, 3 ta ishchi posti va yordamchi xonalar hamda 20 ta avtomobillarni saqlash joylari rejalashtirilgan.



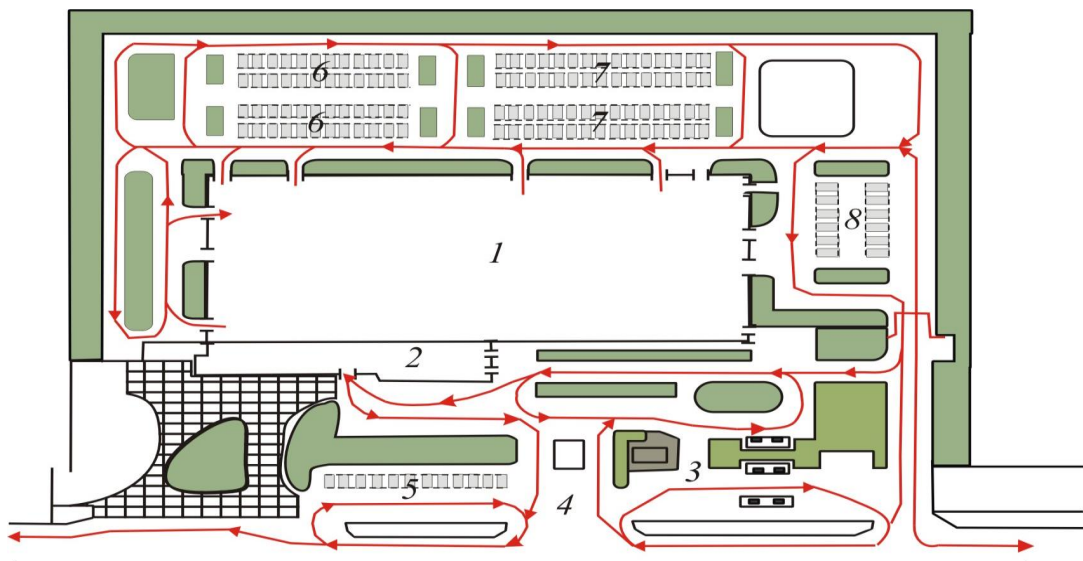
2 – rasm. Gamburg shahridagi karlik texnik xizmat ko'rsatish stansiyasi rejasi:

1 – kuzovni yuvish; 2 – shassini yuvish; 3 – nazorat, moylash postlari; 4 – tashhislash, sozlash; 5 – kompressor va isitish xonasi; 6 – dam olish xonasi; 7 – idora; 8 – mijozlar xonasi; 9 – extiyot qismlar do'koni; 10 – hojatxona.

Rejalashtirishning echimi sifatida 3.3 - rasmda 13000 ta «Jiguli» avtomobiliga xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan 50 ishchi- postli «VAZ» maxsus avtomobil servisi markazi loyihasi keltirilgan. Loyihada hamma xonalar bitta binoda joylashtirilgan va ishlab chiqarish jarayoni rastional ta'minlanadigan qilib TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, avtodo'kon va yordamchi xonalar o'rnatilgan.

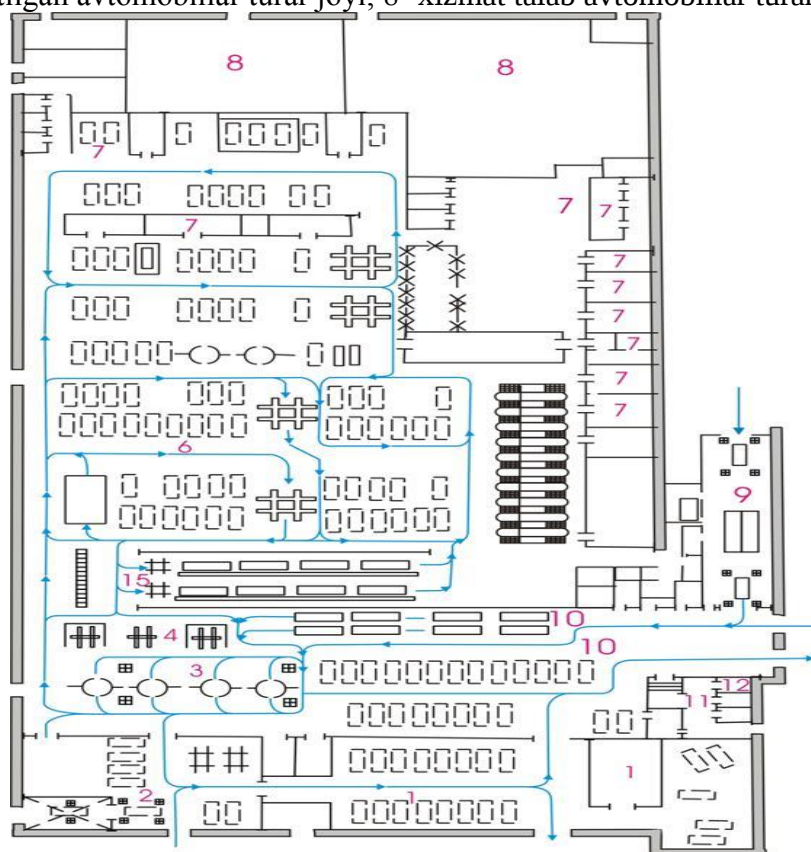
Shu loyiha bo'yicha kichik o'zgartirishlar kiritilib, Toshkent shahrida Olmazor metrosi bekatidan chiqaverishda «VAZ» maxsus avtomobil servis markazi qurilgan va faoliyat ko'rsatmoqda.

Toshkent shahrida va viloyat markazlarida ko'plab (shu jumladan O'zDaewoo avtomobillari uchun maxsus) avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari qurilgan va yangilari qurilmoqda.



3- rasm. «Jiguli» avtomobillari uchun 50 ishchi postli VAZ maxsus avtomarkazi:

A. bosh reja: 1- ishlab chiqarish binosi; 2- ma'muriy-maishiy bino; 3- AYOQSH; 4- nazorat-o'tkazuv joyi; 5- shaxsiy avtomobillar turar joyi; 6- yangi avtomobillar saqlash joyi; 7- xizmat ko'rsatilgan avtomobillar turar joyi; 8- xizmat talab avtomobillar turar joyi.



B. ishlab chiqarish binosi rejasi:

1- avtomagazin; 2- sotish oldi xizmati mintaqasi; 3- moylash postlari; 4- tashhislash postlari; 5- kafolatli xizmat ko'rsatish mintaqasi; 6- TXK va JT mintaqasi; 7- ustaxonalar; 8- omborxonalar; 9- yig'ishtirish-yuvish postlari; 10- avtomobillarni qabul qilish va qaytarish postlari; 11- mijozxona; 12- nozimxona.

Quyida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining umumiy ko'rinishi keltirilgan:

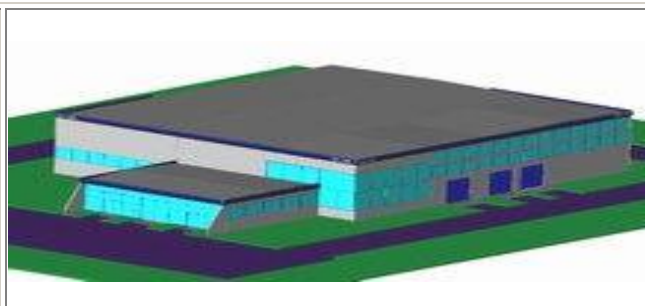
2 ishchi postli ATXKS



3 ishchi postli ATXKS



4 ishchi postli ATXKS



5 ishchi postli ATXKS



ATXKS ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini rejalashtirish ATK mintaqalari va ustaxonalarini rejalashtirishga o'xshab amalga oshiriladi. Katta ATXKS va Markazlar loyihasida TXK va JT ishlab chiqarish dasturi hajmi katta bo'lgani uchun ko'pgina ustaxonalar (ayniqsa kuzov va bo'yash ustaxonalari) va TXK va JT mintaqalari ATK va ATXKS rejalarida bir-biriga o'xshaydi, ammo ayrim xususiyatlari ham mavjud. Har xil turdagi va rusumdagi avtomobillarning ishonchliligi va u bilan bog'liq bo'lgan TXK va JT ish hajmi turlicha bo'lgani uchun ular uchun loyihalangan ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalari loyihalari ham bir-biridan farqlanadi. Ayniqsa, DEU avtomobillari uchun ATXKS larida kuzov va bo'yoqchilik ishlari hajmi katta bo'lgani uchun bu ustaxonalarni rejalashga alohida etibor berildi.

ATXKS mintaqa va ustaxonalarini rejalashtirish texnologik hisob natijalari, namunaviy, yakka tartibdagi loyihalar va avtomobil servisi uchun jihoz chiqaruvchi korxonalar loyihalari (“Avtospetsoborudovanie” va boshqalar) tahlili asosida amalga oshiriladi.

Quyida “Avtospetsoborudovanie” birlashmasining “Sfero-Servis” mutaxassislari tomonidan taklif etilgan bir necha loyihalardagi mintaqa va ustaxonalarning umumiy ko‘rinishi va jihozlarning joylashuvi keltirilgan:

Avtomobillarni yuvish mintaqasi

Avtomobillarni avtomatik yuvish qurilmalari yuvish vositalari bilan qoplash, kuzovni cho‘tka yordamida va suv oqimi bilan yuvish, avtomobil tagi va g‘ildiraklarini yuvish, himoyalash polimerlarini qoplash jarayonlarini amalga oshiradi. Ular portal va tunnel xillariga bo‘linadi.

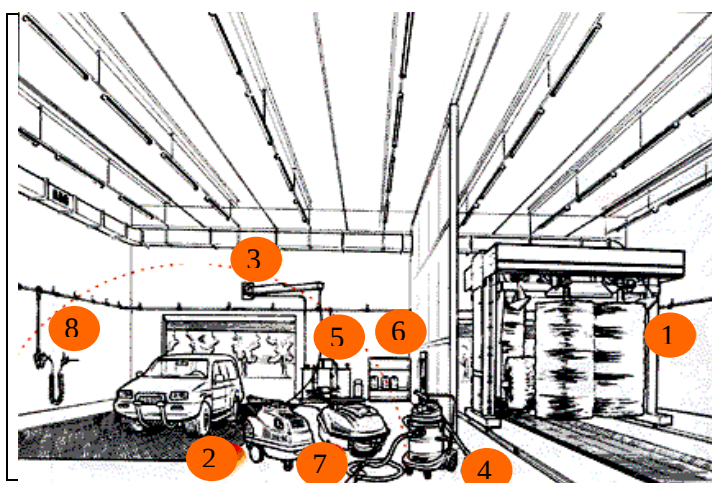
Portal yuvish qurilmasida avtomobil qo‘zg‘almaydi, portal avtomobil bo‘ylab xarakatlanib uni cho‘tka bilan yuviladi. Soatiga 10...12 avtomobilni yuvaoladi.

Tunnelli yuvish qurilmasi qimmatroq, ammo unda soatiga 40..50 avtomobil yuvilishi mumkin. Unda avtomobil transporter yordamida xarakatlanadi va qo‘zg‘almas portal cho‘tkalari tomonidan yuviladi. Tunnel bo‘ylab g‘ildirak balandligida mahkamlangan ikkita gorizontal cho‘tka kuzovning ifloslangan ostki qismini va g‘ildirak disklerini samarali yuvish imkonini beradi. Yuqori bosimli yuvish qurilmasida yengil avtomobillar 100...150 atmosfera bosimida yuviladi va soatiga 450...300 l. suv sarflanadi.

Avtomobil salonini tozalash uchun changyutgichlardan foydalaniladi. Ular quruq va nam tozalash imkonini beradi.

Avtomobilni yuvishdan oldin kuzovga yuvish vositalari (shampun yoki maxsus ko‘pik) sepiladi, yuvilgandan so‘ng suvni o‘zida itarib chiqariladigan plenka xosil qiladigan maxsus suyuqlik sepiladi va kuchli havo oqimi bilan suv tomchilari puflab chiqarib yuboriladi.

Yuvish mintaqasida tozalash inshootlari (loytindirgich, yoqilg‘i-moy ushlagich) va suvdan qayta foydalanish qurilmalari o‘rnatiladi.



1. Avtomatlashgan portalli yuvish;
2. Yuqori bosimli yuvish qurilmasi;
3. Shlang uchun aylanuvchi konsol;
4. Namlab tozalash chang yutgichi;
5. Tozalash qurilmasi;
6. Yuvish vositalari;
7. Tozalash mashinasi;
8. Purkash pistoleti.

Avtomobillarni qabul qilish mintaqasi

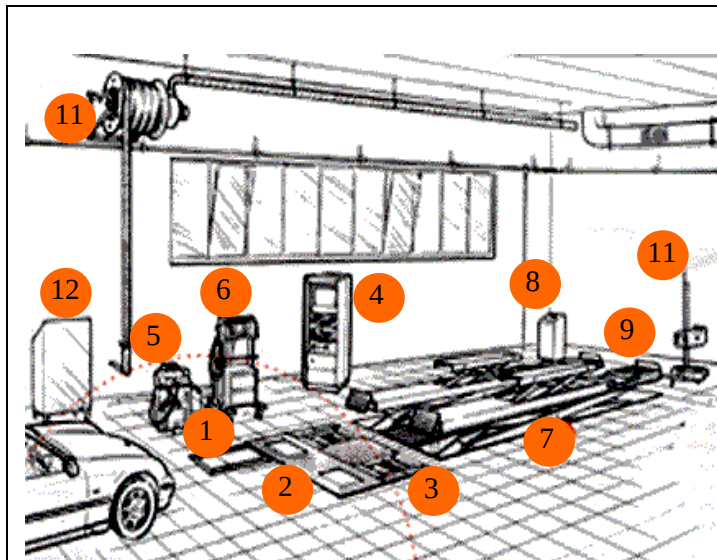
Avtomobilni qabul qilish vaqtida uning texnik holatini mutaxassis tomonidan aniq baholash katta ahamiyatga ega. Shuning uchun mintaqa avtomobil texnik xolatini tezkor aniqlovchi qurilmalar bilan jixozlanadi:

- dvigatel chiqindi gazlarining holati tutun o‘lchagich (dizel dvigatelli avtomobillar uchun) va komponentli gazanalizator (karbyurator dvigatelli avtomobillar uchun) yordamida aniqlanadi;
- avtomobil tormoz tizimining samaradorligi rolikli tormoz qurilmasida aniqlanadi;
- g‘ildiraklar yaqinlashuvini aniqlovchi tester tezkorlik bilan oldingi va orqa g‘ildiraklarining yaqinlashuvini aniqlaydi va ularni sozlashga yuborish zaruratini belgilaydi;
- avtomobil osmasi va rul boshqarmasi holati osma va amortizatorlarni tekshirish testeri va lyuftdetektor qurilmasi yordamida aniqlanadi;
- farani tekshirish va sozlash testeri yordamida faraning yaqin va uzoqni yoritish holati aniqlanadi;
- ko‘targich yordamida avtomobil holati nazoratdan o‘tkaziladi;

-markaziy diagnostika ustuni o'lgangan agregatlar parametrlarini qayd qilish va yig'ish imkonini beradigan dastur bilan ta'minlangan bo'lib, printer yordamida mijozga o'lchash natijalari va ularning etalon qiymatlarga mosligi haqida ko'chirma beradi;

- mintaqada dvigatel ishlatilgani uchun unda chiqindi gazlarni tortib oluvchi qurilma o'rnatiladi.

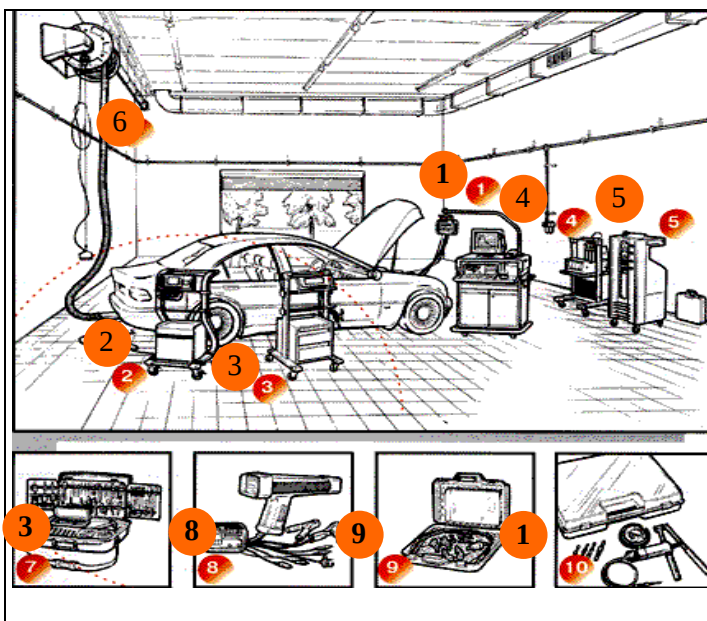
Avtomobillarni qabul qilish jarayoni 5...20 minutni tashkil etadi, to'liq tashhislash esa bir necha soatni tashkil etishi mumkin.



1. G'ildiraklar yaqinlashuvini aniqlovchi tester;
2. Osmo va amortizatorlarni tekshirish testeri;
3. Rolikli tormoz stendi;
4. Markaziy tashhislash ustuni;
5. Tutun o'lgagich;
6. Gazanalizator;
7. Qaychisimon ko'targich;
8. Ko'targichni boshqarish pulti;
9. Lyuftdetektor;
10. Farani tekshirish va sozlash testeri;
11. Chiqindi gazlarni tortib olish qurilmasi;
12. Qabul qiluvchi shkafi.

AIXKS ga keladigan avtomobillar turiga qarab universal - barcha avtomobillarga xizmat qiladigan va maxsuslashtirilgan - ayrim avtomobil turlariga xizmat qiladigan jihozlar tanlab olinadi.

Zamonaviy avtomobil dvigatellarini tashhislash uchun markaziy tashhislash modulida skanerlar, motor-testerlar joylashtiriladi, tutun o'lgagichlar va gazanalizatorlardan, stroboskopdan, kompressometr va pnevmovakuummetrdan foydalaniladi, ta'minot tizimi holati yoqilg'i bosimi testeri va injektor forsunkalarini tekshirish va tozalash jixozlari yordamida aniqlanadi. Salonni sovutish holati kondisionerga xizmat ko'rsatish testeri yordamida aniqlanadi. Elektr jihozlari xolati akkumulyator batareyalari testeri va elektrik jihozlari to'plami yordamida tashhislanadi. Bundan tashqari universal jihozlar sifatida tormoz stendlari, osma va rul boshqarmasi, yoritish asboblari holatini tashhislash jixozlaridan foydalanish mumkin.



1. Markaziy tashhislash moduli;
2. Gazanalizator, tutun o'lgagich;
3. Akkumulyator batareyalari testeri;
4. Injektor forsunkalarini tekshirish va tozalash jihozi;
5. Kondisionerlarga xizmat ko'rsatish va germetikligini o'lgovchi tester;
6. Chiqindi gazlarni so'rish qurilmasi;
7. Elektrik jihozlari to'plami;
8. Stroboskop;
9. Yoqilg'i bosimi testeri;
10. Pnevmovakuummetr va kompressometr.

Tashhislash va g'ildiraklar burchagini tekshirish ustaxonasi

Avtomobil g'ildiraklarining o'rnatilish burchaklari (g'ildiraklarning yaqinlashuvi va tiklikdan og'ish burchaklari, shkvorenning bo'ylama va ko'ndalang og'ish burchaklari) avtomobilning harakatlanish xavfsizligiga, osmalarining holatiga, shinalarning eyilishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Ko'pchilik hollarda g'ildirakning yaqinlashuv va tiklikdan og'ish burchaklari tashhislanadi va sozlanadi.

Avtomobil ta'mirtalab bo'lgan holda va osma qismlari almashtirilganda yuqorigi ishlardan tashqari shkveren yoki burilish o'qining bo'ylama va ko'ndalang og'ish burchaklari, o'qlarining yonga surilishi, oldingi va orqa o'q g'ildiraklari markazi orasidagi masofa tashhislanadi va sozlanadi.

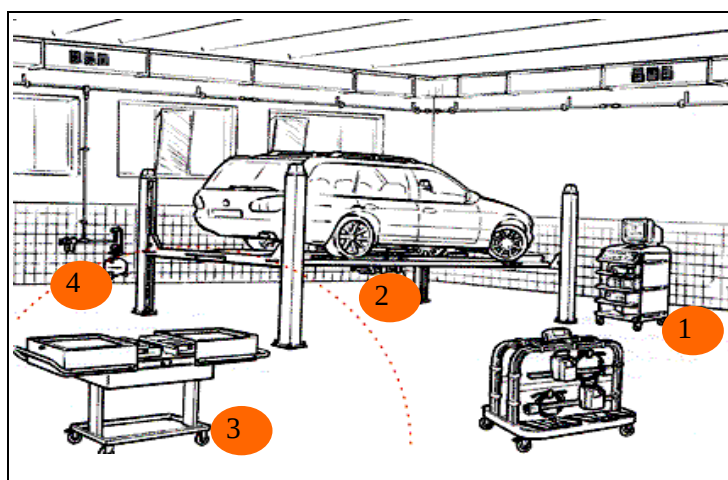
G'ildiraklar o'rnatilish burchaklarini tashhislash uchun g'ildiraklar o'rnatilish burchagini sozlash universal stendidan foydalaniladi.

G'ildirak o'rnatilish burchaklarini o'lchashning avval qo'llangan mexanik va optik usulidan hozir lazer va fotodatchiklar usuligacha bo'lgan 30 xil texnologiya mavjud.

Zamonaviy avtomobillar uchun yuqori aniqlik va turg'unlikni ta'minlaydigan stendlar qo'llaniladi.

Bu stend 4 ustunli ko'targichga o'rnatiladi.

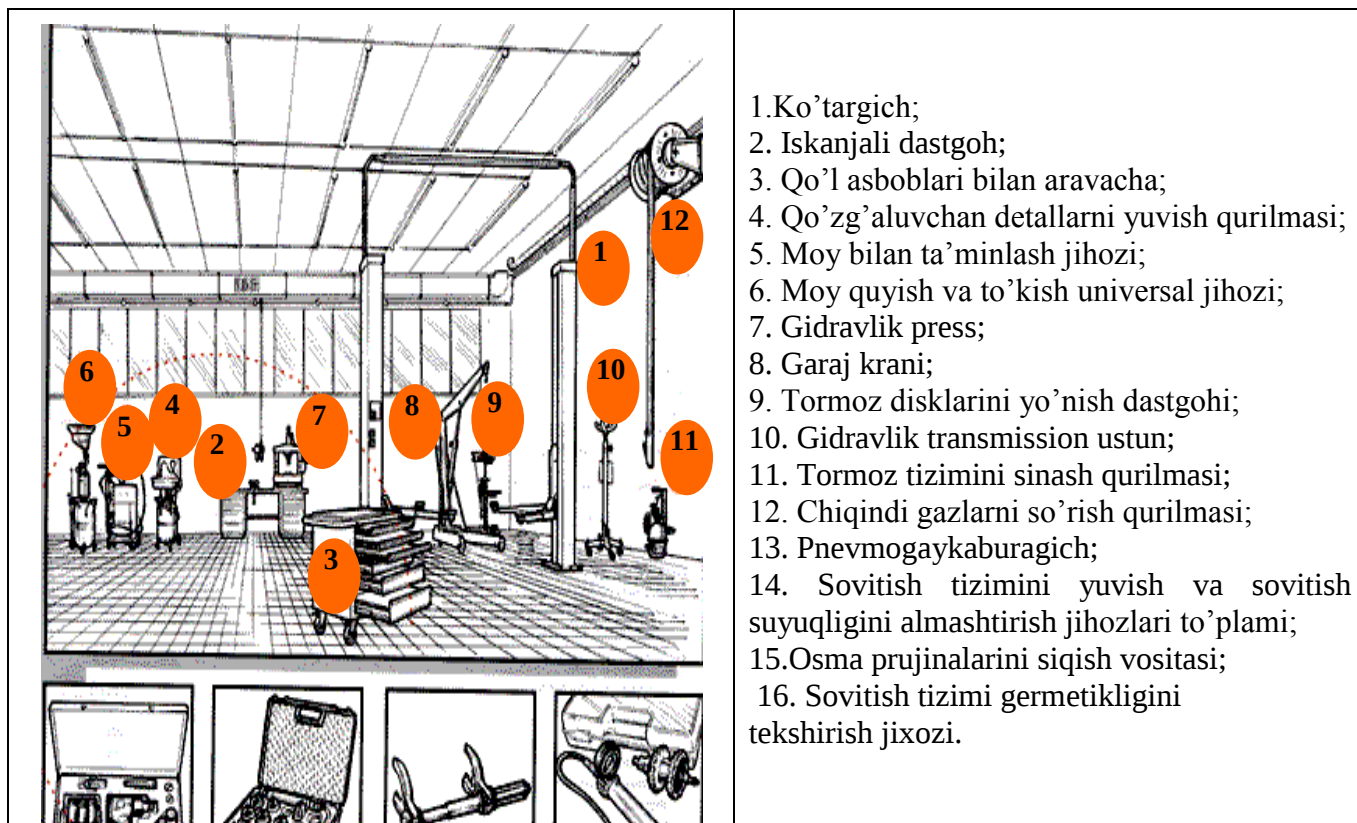
Ustaxonada aravachadagi qo'l jihozlari to'plami, shina damlash qurilmasi, turli avtomobillar g'ildiraklari o'rnatilish burchaklari haqidagi ma'lumot kiritilgan kompyuter o'rnashtiriladi.



1. G'ildiraklar o'rnatilish burchagini rostlash stendi;
2. Traversli domkrat va aylanma doirali ko'targich;
3. Aravachadagi qo'l jihozlari to'plami;
4. Shina damlash uchun qo'zg'aluvchan rezervuar.

Chilangarlik ustaxonasi

Universal ATXKS chilangarlik ustaxonasida turli rusumdagi avtomobillar uchun ularning agregatlarini echmasdan ta'mirlash, moy va texnik suyuqliklar almashtirish, gidravlik tormoz tizimidagi havoni chiqarib yuborish, sovutish tizimini yuvish, sinash va boshqa texnologik jarayonlar amalga oshiriladi. Bu ustaxona ikki ustunli ko'targich, agregatlarning tagidan ko'taruvchi domkrat, chilangarlik dastgohi va asboblari, maxsus moslamalar, pnevmogaykaburagich, stendlar va moslamalar bilan jihozlanadi.



1. Ko'targich;
2. Iskanjali dastgoh;
3. Qo'l asboblari bilan aravacha;
4. Qo'zg'aluvchan detallarni yuvish qurilmasi;
5. Moy bilan ta'minlash jihozi;
6. Moy quyish va to'kish universal jihozi;
7. Gidravlik press;
8. Garaj krani;
9. Tormoz disklerini yo'nish dastgohi;
10. Gidravlik transmission ustun;
11. Tormoz tizimini sinash qurilmasi;
12. Chiqindi gazlarni so'rish qurilmasi;
13. Pnevmoqaykaburagich;
14. Sovitish tizimini yuvish va sovitish suyuqligini almashtirish jihozlari to'plami;
15. Osma prujinalarini siqish vositasi;
16. Sovitish tizimi germetikligini tekshirish jihozi.

Shu usulda hozir keng tarqalgan turli rusumdagi, shu jumladan, xorijdan keltirilgan, avtomobil agregatlari (dvigatel, uzatmalar qutisi, ko'priklar va boshqalar) qismlarga ajratiladi, ishdan chiqqan detallar tiklanadi yoki almashtiriladi va yig'iladi.

Ustaxonada shu texnologik jarayonni ta'minlaydigan jihozlar o'rnatilgan.

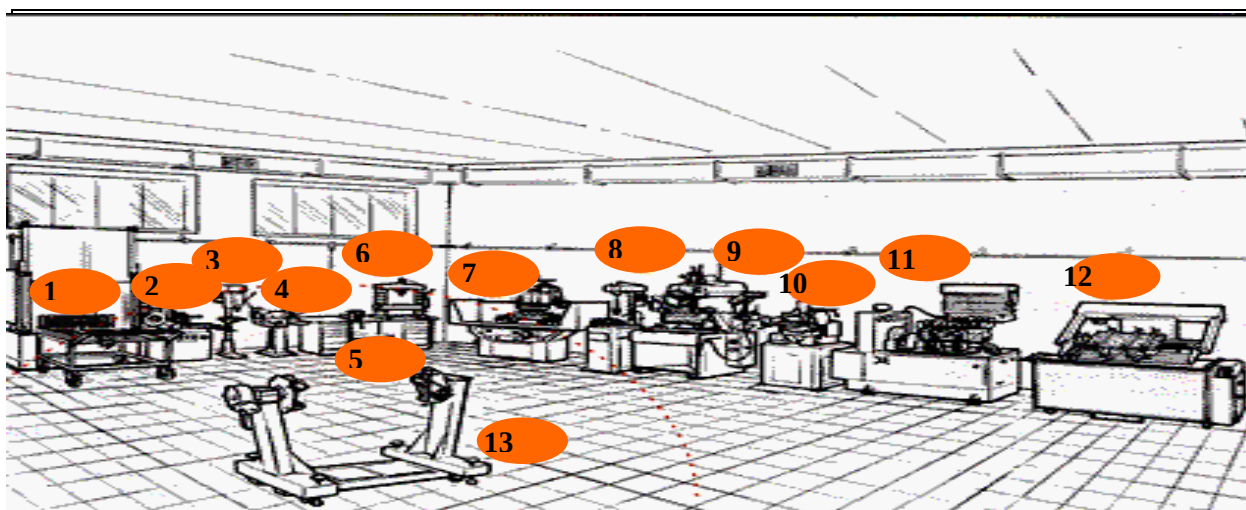
Detal va agregatlarni yuvish bosim ostida, maxsus yuvish eritmasida yopiq siklda ishlaydigan qurilmada amalga oshiriladi.

Tormoz diskleri va barabanlari, stilindrlar bloki, klapanlar uyasi va faskasi maxsus stanoklarda ta'mirlanadi.

Detallarga ishlov berish, ajratish va yig'ish uchun charxlash va teshish stanoklari, press, iskanjali dastgohlar o'rnatilgan.

Dizel dvigatellari yoqilg'i apparaturalarini tekshirish va sozlash uchun maxsus stend o'rnatilgan.

Agregatlar stendlarda yig'iladi.



1. Agregat va detallarni yuvish qurilmasi;
2. Tormoz disk va barabanlarini ta'mirlash stanogi;
3. Parmalash stanogi;
4. Teshish stanogi;
5. Iskanjali dastgoh;
6. Gidravlik press;
7. Stilindrlarni yo'nish stanogi;
8. Stilindr oynalariga ishlov berish va sayqallash stanogi;
9. Klapanlarga ishlov berish jihozi;
10. Klapan o'rindiqlariga ishlov berish stendi;
11. Dizel dvigatellari yoqilg'i apparaturalarini tekshirish va sozlash stendi;
12. Agregatlarning germetikligini tekshirish jihozi;
13. Dvigatel va uzatmalar qutisini ta'mirlash stendi.

Shinalarni ta'mirlash va kamera yamash ustaxonasi

Shina ta'mirlash ustaxonasida quyidagi texnologik jarayonlar amalga oshiriladi:

- shinalar avtomobildan echib olinadi;
- yuviladi;
- nosoz yoki teshilgan joyi aniqlanadi;
- kamerasiz shinalarning teshilgan pokrishkalari turgan joyida yamaladi;
- kamera teshilgan bo'lsa, yoki pokrishka ta'mirtalab bo'lsa, shina yig'ish stendida shina qismlarga ajratiladi;
- kamera yamaladi;
- pokrishkaning yurish yo'lida yoki yon tomonida kichik teshik va yirtiqlar bo'lsa, yamaladi;
- shina stendda yig'iladi;
- muvozanatlanadi;
- shina avtomobilga qo'yiladi.

Ustaxona loyihasida bu jarayonlarni bajarish uchun barcha jihozlar, moslamalar va materiallar ko'zda tutilgan.

Avtomobildan shinalarni echish uchun ustaxonada maxsus ko'targich, tashqarida esa avtomobil ostiga kiritiladigan ko'chma domkrat ishlatiladi.

G'ildiraklarni yuqori bosimda yuvish qurilmasi ustaxonada tozalikni ta'minlash bilan bir qatorda, muvozanatlash aniqligini oshiradi.

Maxsus vannada kameraning yoki kamerasiz shinali g'ildirak pokrishkasining teshigi aniqlanadi, yamalgandan so'ng germetikligi tekshiriladi.

Shina ajratish-yig'ish stendi yengil avtomobillar, 11" ... 20" diskli kichik yuk avtomobillari g'ildiraklariga mo'ljallangan bo'lib, barcha shinalarni, shu jumladan, past profilli shinalarni ajratish, yig'ish va damlashga mo'ljallangan.

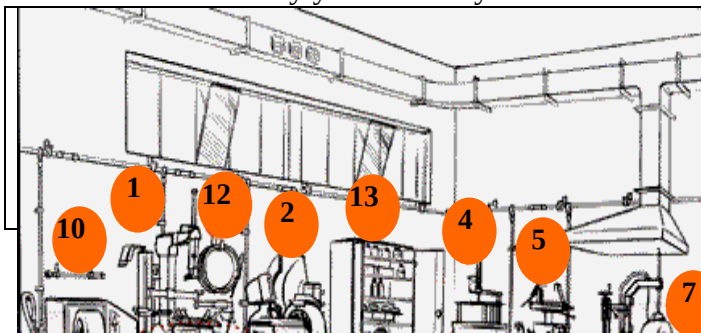
Kamera va pokrishkalarni ta'mirlashga mo'ljallangan ishchi postida kamera va pokrishkalar yamalib, vulkanizastiyaga tayyorlanadi.

Shamollatish qurilmasi bilan jihozlangan elektr vulkanizatorida kamera yoki pokrishkaning yamog'i 140...160 °S gacha qizitilib, vulkanizastiya qilinadi.

Maxsus asboblardan yordamida yamalgan pokrishkaning yurish yo'lidagi ariqchalari ochiladi. Pnevmatik ko'targich va qisqich bilan jihozlangan muvozanatlash stendida g'ildiraklar muvozanatlanadi. G'ildiraklar avtomobilga o'rnatilgandan so'ng, tormoz diski, barabani va gupchagi bilan o'zaro o'rnatishida paydo bo'ladigan og'ishliklarni yo'qotish maqsadida, ko'chma stendda yakuniy muvozanatlanadi.

G'ildiraklarni avtomobildan olishda va qo'yishda pnevmogaykaburagichdan foydalaniladi.

Ustaxonada umumiy yoki maxalliy shamollatish ko'zda tutiladi.



1. Manipulyatorli shinomontaj stendi;
2. Pnevmoiftli muvozanatlash stendi;
3. Shina yig'ish ko'targichi;
4. G'ildiraklar va kamerani tekshirish stendi;
5. Kameralarni ta'mirlash ishchi joyi;
6. Shina damlash qo'zg'aluvchan rezervuari;

7. Ventilyastiyali vulkanizator;
8. Instrumentlar aravachasi;
9. G'ildiraklarni yuvish;
10. Dinamometrik kalit;
11. Domkrat;
12. Kamerasiz shinalarni damlash halqasi;
13. Materiallarni saqlash shkafi;
14. Zarbli gaykaburagich va maxsus jihoz;
15. Protektor keskich;
16. Abrziv materiallar;
17. Shina ta'mirlash materiallari.

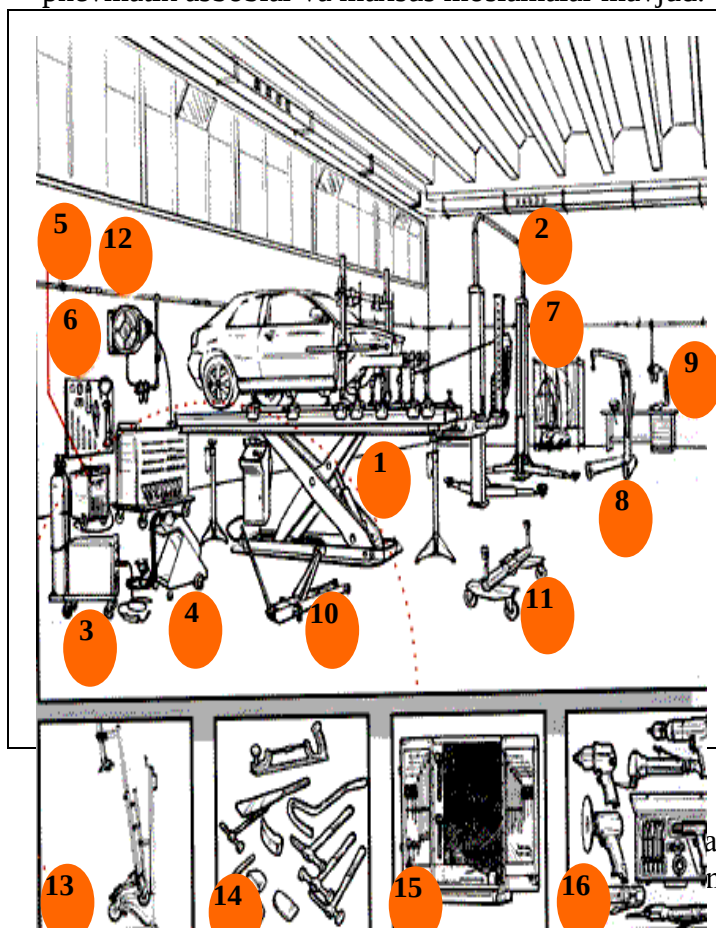
Kuzovchilik ustaxonasi

Ustaxonada avariya bo'lgan, pachoq bo'lgan va eskirgan kuzovlar ta'mirlanadi. Ustaxonada asosiy jixoz bo'lib, kuzov ostki va ustki qismlari geometriyasini o'lchaydigan, ko'targich bilan jixozlangan kuzovni to'g'rilash stendi xizmat qiladi.

Kuzovni ta'mirlash uchun plazmali metallarni qirqish apparati, payvandlash yarim avtomati, nuqtali payvandlash universal apparati xizmat qiladi.

Ustaxonada avtomobil ko'targich, garaj krani va avtomobil ostiga kiradigan domkratdan foydalanish ko'zda tutilgan.

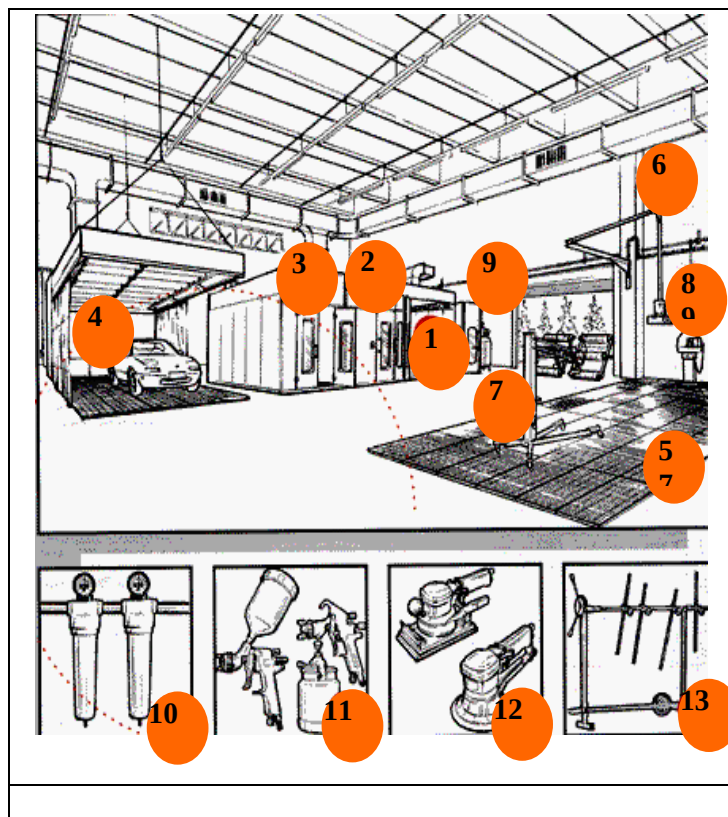
Ustaxonada stellajlar, dastgohlar, aravachalar, chilangarlik va tunukasozlik asboblari majmui, pnevmatik asboblari va maxsus moslamalar mavjud.



1. Qaychisimon ko'targich va kuzov ostki va ustki qismini o'lchash tizimi bilan jihozlangan kuzovni to'g'rilash stendi;
2. Avtomobil ko'targichi;
3. Payvandlash yarimavtomati;
4. Payvandlash universal apparati;
5. Plazmali metall kesish apparati;
6. Gidravlik jihozlar to'plami;
7. Detallarni saqlash uchun qo'zg'aluvchan stellaj;
8. Garaj krani;
9. Iskanjali dastgoh;
10. Domkrat;
11. Avtomobillarni ko'chirish uchun arava;
12. G'altakli havo tarqatish bloki;
13. Kuzov ta'miri uchun maxsus vosita va jihozlar;
14. Temirchilik asboblari to'plami;
15. Chilangarlik asboblari to'plami;
16. Pnevmojihozlar to'plami.

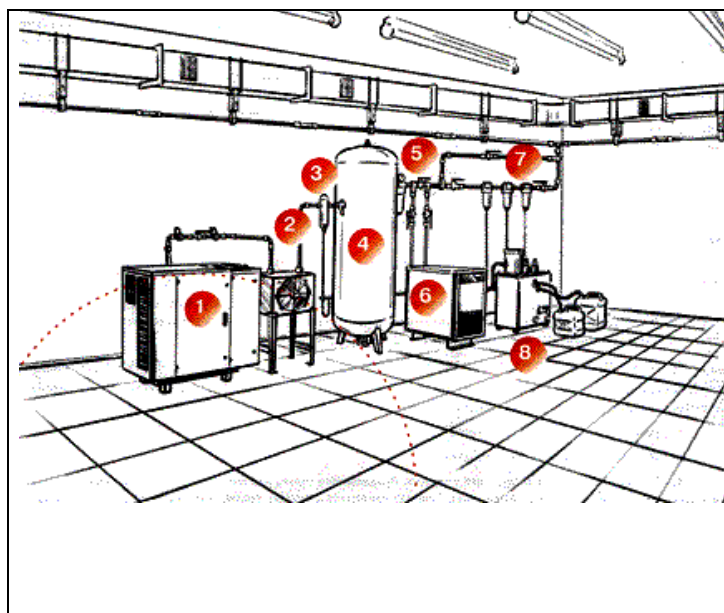
Bo'yashga tayyorlanadi va bo'yaladi. Avtomobilni bo'yashga tayyorlash postida yuqori shipdan yangi havo berilib, ostidan so'rib olinadigan jihozlar va filtrlar o'rnashtirilib, bu erda grunt qoplash, shpatlevka surish, uni silliqlash, qisman bo'yash ishlari amalga oshiriladi.

Bo'yash uchun ishlatiladigan havoga qo'yiladigan katta talablarni qondiradigan havo quritgichli kompressor va havo tayyorlash majmualaridan foydalaniladi. Bo'yoq tayyorlash uchun maxsus jihozlash xonasi, sepish uchun bo'yoq purkagich, sayqallash uchun pnevmatik jihozlar ishlatiladi.



1. Bo'yash - quritish kamerasi;
2. Mikser bilan bo'yoq tayyorlash xonasi;
3. Detallar uchun bo'yash- quritish kamerasi;
4. Bo'yashga tayyorlash maydonchasi;
5. Bo'yashga tayyorlash maydonchasi;
6. Aylanuvchi konsolli terminal;
7. Lokal quritish infraqizil nur tarqatgich;
8. Bo'yoq purkagichlarni yuvish joyi;
9. Bo'yash uchun havo quritish kompressori;
10. Bo'yash uchun havo tayyorlash bloki;
- 11.Bo'yoq purkagichlar;
- 12.Sayqallash pnevmo asbobi;
- 13.Detallar tagligi.

PNEVMOMAGISTRAL



1. Kompressor;
2. Issiqlik almashinuvi jihozi;
3. Moy loyqa ajratuvchi separator;
4. Avtomatik drenaj klapanli resiver;
5. Ifloslanish indikatorili qo'pol filtr;
6. Havo quritgich;
7. Filtrlar bloki;
8. Separator.

ATXKS ning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

ATXKS texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari sifatida bir ishchi postiga to'g'ri keladigan 7 ta solishtirma ko'rsatkich tavsiya etiladi (11.10-jadval):

11.10-jadval

Shahar ATXKS solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Lengiproavto-Trans			VAZ			Giproavtotrans		
Xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni	Postlar soni								
	6	11	15	25	25*	50*	50*	10	20
	120	116	125	151	151	182	260	203	203
Bino ichidagi avtomobil postlari **	1.0	2.2	2.3	2.8	2.0	3.4	3.7	2.2	2.5

Jami xodimlar soni	6	5.4	5.8	6.6	6.4	7.5	7.1	7.7	7.1
Ishlab chiqarish ishchilari	4.3	4.0	4.4	4.9	4.9	5.3	5.5	5.9	5.7
Uchastka maydoni, m ²	1383	1000	973	1048	1048	682	680	820	650
Bosh bino foydali maydoni, m ²	138	218	222	241	205	249	254	201	246
Bosh bino qurilish hajmi, m ³	833	1380	1456	1575	1240	1722	1850	1225	1469

* - do'kon bilan;

** - bunga ishchi, yordamchi postlar va kutish postlari ham kiradi.

O'zDaewoo avtomobillari uchun ham stansiyalarning shunday texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari yuqorida keltirilgan edi.

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS)

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Keys Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarining (ATXKS) turlari, quvvati, tarkibi na ularning vazifalari. ATXKS ni texnologik hisobi. TXK va T mexnat hajmini, ishchilar sonini, ustaxonalar va mintaqalar maydonini hisoblash. DAEWOO avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi. Texnologik jihozlar tanlash ATXKS bosh reja sxemasini ishlab chiqish. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

- Keys Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS)ni taqdim eting. (individual holda).

Nazorat savollari.

1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari chet ellarda qanday?
2. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish turlari.
3. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchasi.
4. Umumiy yo'nalishli texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari.
5. O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish stantsiyalari.
6. Avariya uchragan avtomobillarni ta'mirlash stantsiyalari.
7. Avtomobillarni texnik diagnostika stantsiyalari.
8. Xarakteristik xavfsizligi stantsiyalari.
9. Ixtisoslashtirilgan stantsiyalar.
10. Yo'l bo'yidagi stantsiyalar
11. ATXKSning turi va quvvatini asoslash.
12. Yo'l bo'yidagi ATXKS
13. ATXKS ishchilari sonini aniqlash.

Mavzu-12. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari.

Dars o'quv maqsadi. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari, avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari, Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirishni o'rganishdir.

Reja:

1. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari.
2. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari.
3. Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.

Tayanch iboralar. Zamonaviy avtoservis, tezkor xizmat stantsiyalari, stantsiya postlari, ATXKS turi, quvvati, yillik ish hajmi, servis xizmati, davriylik, ishlab chiqarish dasturi, yillik ish kuni, xizmat ko'rsatish xarajati.

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'rnatishiga, 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 haydovchilar 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 korxona ma'lum sharoitda o'zining rivojini topishi mumkin.

Respublikamizda «Toshshahartransxizmat» uyushmasi tomonidan 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'rnatilgan Mercedes-Benz rusumli avtobuslariga servis xizmati ko'rsatish Markazi 1-2-3- «AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonalari Toshkent shahridagi 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 12.1-jadvalda keltirilgan. Avtobus saroylarida bu avtobuslarga kundalik xizmati ko'rsatiladi va mayda ta'mir ishlari bajariladi.

12.1 – 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.

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'lga 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 davriyligi:

- $L_{10}=10000\text{km}$,
- $L_{30}=30000\text{ km}$,
- $L_{50}=50000\text{ km}$,
- $L_{90}=90000\text{ km}$.

– 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 davriyligi:

- $L_{15}=15000\text{km}$,
- $L_{30}=30000\text{ km}$,
- $L_{60}=60000\text{ km}$,
- $L_{90}=90000\text{ km}$.

– 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:

$$L_y = L_{ky} \times \alpha_t \times D_{yi}, \text{ km} \quad (12.1)$$

bu erda, L_{ky} - o'rtacha kunlik yurgan yo'l, km;

D_{yi} - avtomobilning yillik ish kunlari;

α_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 tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash:

Avtobuslarning sikl oralig'ida SX₁₅, SX₃₀, SX₄₅, SX₉₀da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, \text{ kun} \quad (12.2)$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.3)$$

$$D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.4)$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.5)$$

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida turish kunlarini:

$$D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}, \text{ kun} \quad (12.6)$$

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:

$$D_{JTS} = 0,2(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun} \quad (12.7)$$

B. Avtobuslarning sikl davomida yoki ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'lga to'g'ri keluvchi joriy ta'mirda turish kunlarini quyidagi analitik formula yordamida aniqlash mumkin:

$$D_{JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} K_T / m \cdot a \cdot P_{o'r}, \text{ kun} \quad (12.8)$$

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'lga 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 ($P_{o'r}=2...4$).

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:

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} + D_{jts}, \text{ kun} \quad (12.9)$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

$$D_E = \frac{L_S}{L_{KY}}, \text{ kun} \quad (12.10)$$

bu erda L_S – sikl oralig'ida avtobuslarning yuradigan yo'li, km

Texnik tayyorgarlik koeffitsienti:

$$\alpha_t = \frac{D_E}{D_E + D_{SXS-JTS}}, \quad (12.11)$$

Servis xizmatining yillik dasturi.

Yil davomida SXX lar turlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{90} = \frac{L_Y}{90000} \times A_i, \quad (12.12)$$

$$N_{45} = \frac{L_Y}{45000} \times A_i - N_{90}, \quad (12.13)$$

$$N_{30} = \frac{L_Y}{30000} \times A_i - N_{90}, \quad (12.14)$$

$$N_{15} = \frac{L_Y}{15000} \times A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90}. \quad (12.15)$$

bu erda, A_i -avtobuslar soni.

3.2.1.6. Avtobuslar servis xizmatining yillik ish hajmi.

$$T_{90}^Y = N_{90} \times t_{90}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.16)$$

$$T_{45}^Y = N_{45} \times t_{45}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.17)$$

$$T_{30}^Y = N_{30} \times t_{30}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.18)$$

$$T_{15}^Y = N_{15} \times t_{15}, \text{ ishchi-soat.} \quad (12.19)$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^Y = T_{90}^Y + T_{45}^Y + T_{30}^Y + T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat} \quad (12.20)$$

Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi:

$$T_{JT}^Y = A_i \times L_y \times \frac{t_{JT}}{1000} \times K_T, \text{ ishchi-soat} \quad (12.21)$$

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'lga bog'liq holda o'zgarish koeffitsienti;

Joriy ta'mirlash ishlarining turlari va bajarish joylari bo'yicha taxminiy taqsimotini maxsus tadqiqotlar natijasida aniqlanadi yoki 12.2-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 (12.3-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:

$$X_{SX} = \frac{T_{SX}^Y}{F_n \times m_{sx} \times P_{o'r} \times K_{\phi}}, \text{ statsion} \quad (12.22)$$

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;

$\hat{E}_{\phi}$ - statsiondan foydalanish koeffitsienti ($K_i = 0.9 \dots 0.95$).

Joriy ta'mirlash statsionlar sonini aniqlash

Joriy ta'mirlash mintaqasidagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yash statsionlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{JT} = \frac{T_{JT}^Y \times Y \times \gamma}{F_n \times P_{o'r} \times K_{\phi}}, \quad (12.23)$$

bu erda, T_{JT}^Y - joriy ta'mirlashdagi ajratish-yig'ish va sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

U - statsionlarga avtobuslarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ($U = 1, 2 \dots 1, 5$);

γ - eng ko'p yuklangan almashinvular 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. (12.4- 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.

12.4-jadval

Mercedes-Benz Servis markazlaridagi ishchilarning ustaxona va mintaqalar bo'yicha taqsimoti

№	Konstruksion tuzilish bo'yicha mutaxassislik	Ishchi-larning o'rtacha razrya-di	Ishchilar soni			
			Usta-xona bo'yi-cha	Servis xizmati bo'yi-cha	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 tizimla-rini 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
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;

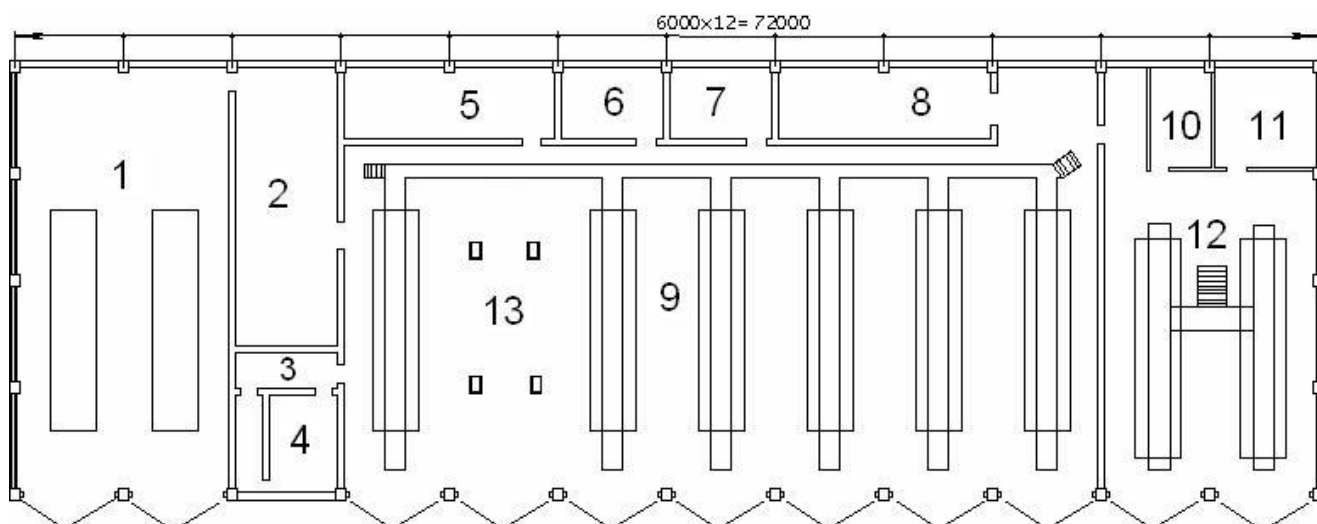
- SXX va JT mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, texnik xonalar, ma'muriy-maishiy xonalar yordamchi xonalarni joylashtirish ATK ni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi.

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 1728m², Bu erda quyidagi «statsion» 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'iloftikish 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 statsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jixozlangan. Barcha statsionlar maxsus qurilma va jixozlar bilan jixozlangan.

12.1 - rasmda. «8-Avtobus saroyi» hududida o'rnatilgan «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 oraliqqa ega bo'lgan 15 ta ustundan iborat. 1ta ustunda moylash materiallari, ehtiyot qismlar ombori va majlislar zali joylashgan bo'lib, qolgan 11 ta ustundagi servis xizmati ko'rsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalangan. «1-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga 3- 8- 18-Avtosaroylariga qarashli 291 ta avtobus birlashtirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 115 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.



12.1 – rasmda. 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 – ehtiyot qismlar va asboblarning 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 statsionlari; 10 – qoplamachilik ustaxonasi; 11 – misgarlik ustaxonasi; 12 – joriy ta'mir statsionlari, 13 – ko'tarish moslamasi 14t.

«2- AvtoTa'mirServis» Sho'ba korxonasi - «2-Avtobus saroyi» hududida joylashgan bo'lib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 2450 m². Bu erda quyidagi «statsion» postlari joylashgan : servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsioni; tormoz tizimini ta'mirlash statsioni,

elektrjixozlari ta'mirlash statsioni, kuzov ta'mirlash statsioni, 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 statsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jihozlangan.

Tormoz tizimini ta'mirlash statsioni mahsus ta'mirlash jixozlari bilan ta'minlangan, 1ta yopiq ustun oraliq'ida tormoz tizimi g'ildiraklarining tormozlash kuchini maxsus rolikda tekshirish stendi o'rnatilgan. Barcha statsionlar maxsus qurilma va jihozlar bilan jihozlangan.

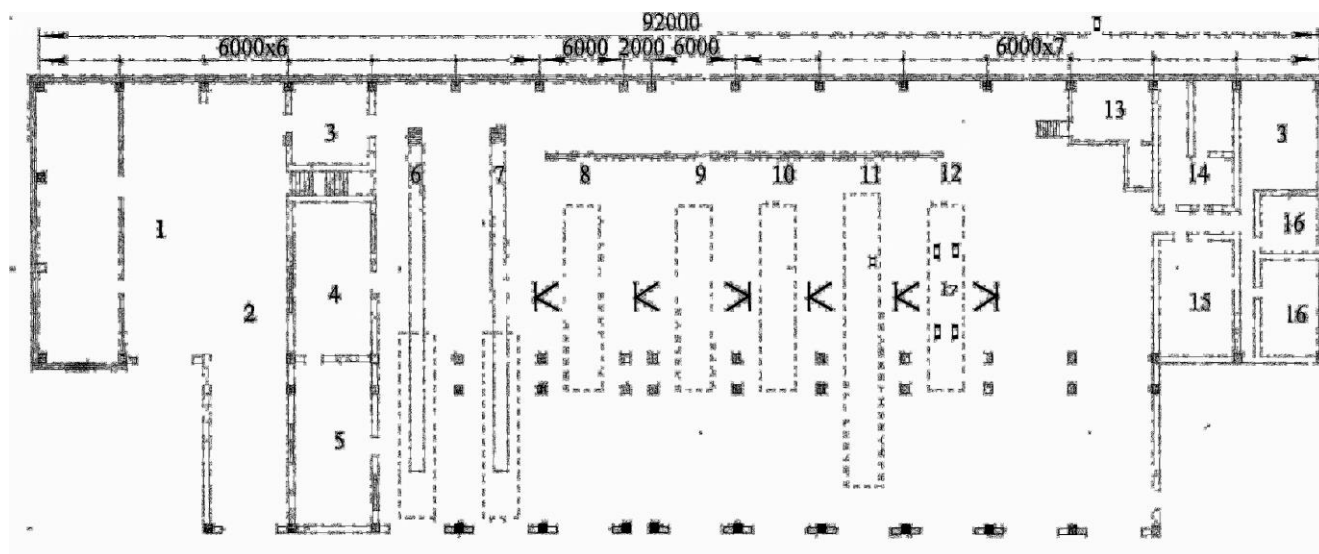
12.2 - rasmda. 2-Avtobus saroyi hududida joylashgan «2-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi servis xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan. Binoning eni 92 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqga ega bo'lgan 15 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda tormoz tizimini ta'mirlash statsionlari 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-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga 1- 2- 5- 2519-Avtosaroilariga qarashli 338 ta avtobus biriktirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 135 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.

«3- Avto Ta'mir Servis» Sho'ba korxonasi – «7-Avtobus saroyi» xududida joylashgan bo'lib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 1344,6 m². Bu yerda quyidagi «statsion» postlari joylashgan.

Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsioni Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jihozlangan; kuzov ta'mirlash statsioni, yoqilg'i tizimini ta'mirlash statsioni, ehtiyot qismlar va mahsus asbob uskunalar ombori. Moylash materiallarini saqlash ombori, ma'lumotlarni ro'yhatlash xonasi, majlislar zali.

12.3 - rasmda 7-Avtobus saroyi hududida o'rnatilgan «3-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan. Binoning eni 78 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqga ega bo'lgan 13 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda yoqilg'i tizimini ta'mirlash statsioni joylashgan, 2 ta ustunda «3-AvtoTa'mirServis» va Avtokorxona ombori joylashtirilgan, qolgan 9 ta ustun postlarida avtobuslarga servis xizmati ko'rsatiladi, shundan 7 tasida ko'rish ariqchalarida turib xizmat ko'rsatish imkoni mavjud. Barcha postlarga alohida eshiklardan kirilishi mumkin.

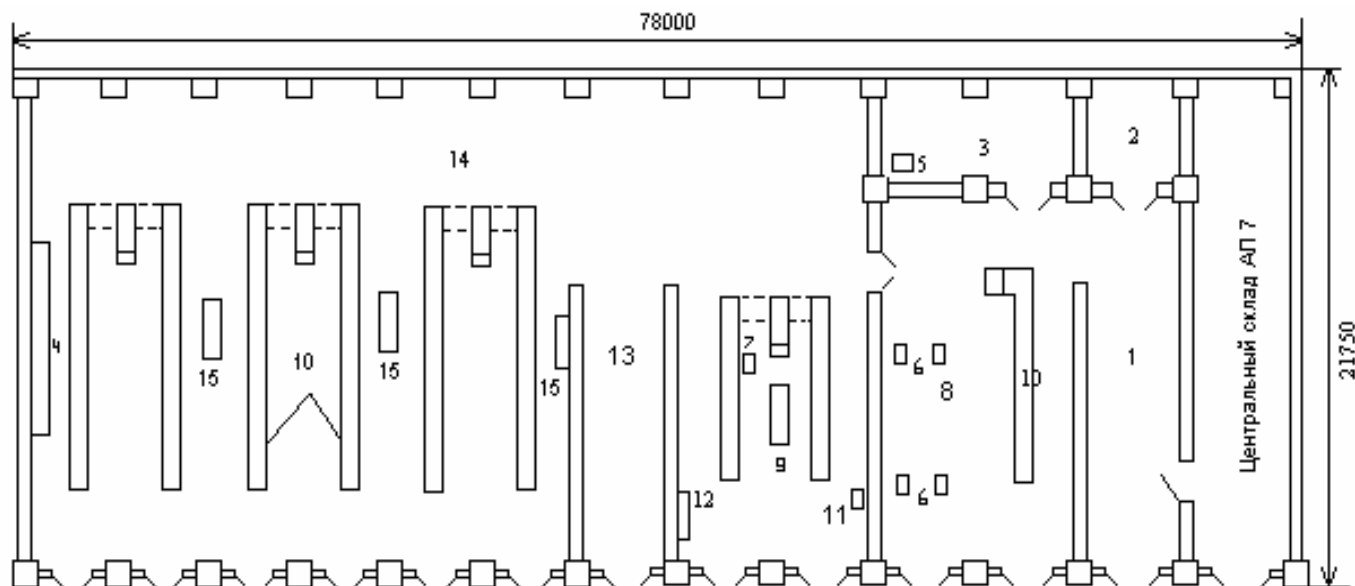
«3-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga - 4- 7- 1-Avtosaroilariga qarashli 290 ta avtobus biriktirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 116 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.



12.2 – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 2-AvtoTa'mirServis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasi:

1 – kuzov ustaxonasi; 2-tormoz tizimini ta'mirlash statsioni; 3-yuvinish xonasi; 4 - dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 5 – tormozlash barabanini yo'nish ustaxonasi; 6 – rul boshqaruvi tizimini ta'mirlash statsioni; 7 – sovitish tizimini ta'mirlash statsioni; 8 – eshik va eshik mexanizmlarini ta'mirlash statsioni; 9 – elektr jihozlari ustaxonasi; 10 – yurish qismini ta'mirlash statsioni; 11 –

avtomat uzatmalar qutisini ta'mirlash stantsioni; 12 – dvigatel va yonilg'i purkash nasosini tamirlash ustaxonasi; 13 – ma'lumotxona; 14 – asboblarning ombori; 15– extiyt qismlar ombori; 16 – kiyim almashtirish xonasi. 17 – ko'tarish moslamasi 14t.



12.3. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 3- AvtoTa'mirServis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasi:

1 – yonilg'i moylash maxsulotlari ombori; 2 – asboblarning ombori; 3 – dam olish xonasi; 4 – ma'lumotxona; 5 – o't o'chirish shiti; 6 – ko'tarish moslamasi 14t; 7 – press 100t; 8 – joriy ta'mir stantsionlari; 9 – yonilg'i tizimiga xizmat ko'rsatish stantsioni; 10 – kuzatish postlari; 11 – qo'zg'aluvchan yuqori bosim nasosi; 12 – elektroshit; 13 – kuzov ustaxonasi; 14 – servis xizmat ko'rsatish stantsionlari; 15 – shinalar uchun stellaj.

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS)

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Keys Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari. Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirishlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

- Keys Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish stansiyalari (ATXKS)ni taqdim eting. (individual holda).

Nazorat savollari.

1. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari.
2. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari.
3. Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.
4. Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazini rejalashtirish.

Mavzu-13 Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar ATKlarini loyihalsah.

Dars o'quv maqsadi. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarning o'ziga xos xususiyatlari, ularga texnik xizmat ko'rsatish tizimi, yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining texnologik xisobi, va ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlarini o'rganishdir.

Reja:

1. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarning o'ziga xos xususiyatlari, ularga texnik xizmat ko'rsatish tizimi.

2. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining texnologik xisobi, va ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlari.

Tayanch iboralar. Zamonaviy avtoservis, tezkor xizmat stantsiyalari, stantsiya postlari, ATXKS turi, quvvati, yillik ish hajmi, servis xizmati, davriylik, ishlab chiqarish dasturi, yillik ish kuni, xizmat ko'rsatish xarajati.

Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarini loyihalash

Respublikamizning tog' metallurgiya, ko'mir qazib olish va yirik qurulish ob'ektlarida yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dar-gich 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'iminining 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 (KXK) 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. KXK 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 13.–jadvalda, texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va ish xajmi 13.2–jadvalda keltirilgan.

13.1-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

13.2-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		
KXK	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.		
KXK	Xar kuni	0,7	0,7	0,8
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 13.3 – jadvalda keltirilgan.

13.3-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

Karar o'ziag'dargichlarining joriy ta'mirlash (JT) ish xajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari 13. 4- jadvalda keltirilgan.

13.4 – 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 bajarish 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

Karar 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 koeffitsienti 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 – korxona 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 qattqligini 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;

Karar o'ziag'dargichlarining resurs yo'li TXK va T me'yorlarini to'g'rilash koeffitsenti qiymatlari 13.5 – jadvalda keltirilgan.

Karar o'ziag'dargichlarga TXK va Ta'mirlash me'yorlarini to'g'rilash koeffitsientlari

Ekspluatatsion omillar	Omillar qiymati	To'g'rilash koeffitsientlari					
		TXK va RT davriy-ligi	Mukam-mal ta'mir-gacha bosib o'tilgan yo'l	Ish xajmi			
				TXK	RT	JT	
						Shinali ishlar-siz	Shinali ishlar bilan
1	2	3	4	5	6	7	8
Koeffitsient K 1							
Tabiiy iqlim sharoitlari							
- juda sovuq	-	-	-	1,1	1,1	1,2	1,2
- sovuq	-	-	-	1,05	1,05	1,1	1,1
1	2	3	4	5	6	7	8
- mo'tadil sovuq	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0
- mo'tadil iliq,							
- mo'tadil nam iliq	-	-	-	0,9	0,9	0,9	0,9
- quruq issiq, juda issiq	-	-	-	0,9	0,9	0,9	1,0
Koeffitsient K2							
ATKdagi o'ziag'dargich-larning soni	25 gacha	-	-	1,15	1,15	1,15	-
	26-50	-	-	1,0	1,0	1,0	-
	51-100	-	-	0,9	0,9	0,9	-
	100 dan ko'p	-	-	0,85	0,85	0,85	-
Koeffitsient K3							
ATK bo'yicha o'ziag'dargich-larning ekspluatatsiya boshidan o'rtacha yurgan yo'li. ming. moto-soat.	5 gacha	-	-	-	-	1,0	-
	5-10	-	-	-	-	1,8	-
	10-15	-	-	-	-	2,0	-
	15-20	-	-	-	-	2,2	-
	20-25	-	-	-	-	2,3	-
	25-30	-	-	-	-	2,4	-
	30-35	-	-	-	-	2,5	-
Koeffitsient K4							
Ekskavator kovshi	50 gacha	-	-	-	-	0,8	0,9

sig'imi O'ziag'dargichlar- ning belgilangan yuk ko'tarish qobiliyatiga mos kelishini xisobga oluvchi to'g'rilash koefitsenti, %	50-75	-	-	-	-	0,9	0,9
	76-100	-	-	-	-	1,0	1,0
	100 ortiq	-	-	-	-	1,2	1,1
1	2	3	4	5	6	7	8
Koeffitsient K5							
tog' jinsining qattiqligini xisobga oluvchi to'g'rilash koefitsenti (Pro- todyakonov shkalasi bo'yicha.	5 gacha	1,05	1,05	-	-	-	0,9
	5-10	1,0	1,0	-	-	-	0,95
	10-15	1,0	1,0	-	-	-	1,0
	15 dan ortiq	0,9	0,9	-	-	-	1,4
Koeffitsient K6							
Trassaning 5% dan yuqori qiyalikdagi bo'lagi tashish masofasining qanday qismini tashkil etishini xisobga oluvchi to'g'rilash koefitsenti	0,21-0,3	1,15	1,15	-	-	0,8	0,9
	0,31-0,4	1,1	1,1	-	-	0,85	0,9
	0,41-0,5	1,05	1,05	-	-	0,95	0,95
	0,51-0,6	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0
	0,6 dan ko'p	0,9	0,9	-	-	1,05	1,05
Koeffitsient K7							
Yo'l qoplamasini xisobga oluvchi to'g'rilash koefitsenti	Takomil- lashgan	1,05	1,05	-	-	0,9	0,95
	o'tkinchi	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0
	eng past turi	0,95	0,95	-	-	1,1	1,05

TXK va Reglamentli ta'mirning davriyligi me'yorlarini yakunlovchi to'g'rilash koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi.

$$K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (13.1)$$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$\text{- kuzov ishlari uchun: } K_{L_{MTK}} = K_6 \cdot K_7 \cdot K_5 \quad (13.2)$$

$$\text{- boshqa agregatlar uchun: } K_{L_{MTA}} = K_6 \cdot K_7 \quad (13.3)$$

TXK ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{TXK}} = K_1 \cdot K_2 \quad (13.4)$$

Reglamentli ta'mir ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{RT}} = K_1 \cdot K_2 \quad (13.5)$$

Joriy ta'mirlash ish xajmlarining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti (o'ziag'dargich shinali ishlarsiz):

$$K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (13.6)$$

Shinali ishlarning yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{shin}} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (13.7)$$

Misol: Karer o'ziyag'dargichlariga ega bo'lgan avtotransport korxonasining texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash me'yori to'g'rilansin, agar quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilgan bo'lsa:

- tabiiy iqlim sharoiti – quriq issiq;
- БелАЗ – 7513 o'ziyag'dargichlar soni – 6;
- o'ziyag'dargichlarning ekspluatatsiya boshidan o'rtacha yurgan yo'li – 6 000 moto-soat;
- ortishda ekskavator EKG–10 dan foydalaniladi;
- tog' jinsining qattqlik 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 qiyaligi - 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:

$$K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,95 = 0,855 \quad (13.8)$$

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:

$$L_{TXKi}^X = L_{TXKi}^M \cdot K_{L_{TXKi}}, \text{ moto-soat} \quad (13.9)$$

bu erda: L_{TXKi}^X - xisobiy davriylik;

L_{TXKi}^M - me'yoriy davriylik.

$$\text{TXK-1: } L_{TXK1}^X = L_{TXK1}^M \cdot K_{L_{TXK1}} = 250 \cdot 0,855 = 213,75 \text{ moto-soat}; \quad (13.10)$$

$$\text{TXK-2: } L_{TXK2}^X = L_{TXK2}^M \cdot K_{L_{TXK2}} = 500 \cdot 0,855 = 427,5 \text{ moto-soat}; \quad (13.11)$$

$$\text{TXK-3: } L_{TXK3}^X = L_{TXK3}^M \cdot K_{L_{TXK3}} = 1000 \cdot 0,855 = 855,0 \text{ moto-soat}. \quad (13.12)$$

3. Reglamentli ta'mir - 1 (RT-1):

$$L_{RT-1}^X = L_{RT-1}^M \cdot K_{L_{RT-1}} = 5000 \cdot 0,855 = 4275,0 \text{ moto-soat}; \quad (13.13)$$

Reglamentli ta'mir - 2 (RT-2):

$$L_{RT-2}^X = L_{RT-2}^M \cdot K_{L_{RT-2}} = 8000 \cdot 0,855 = 6840,0 \text{ moto-soat}. \quad (13.14)$$

4. Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

Kuzov uchun:

$$K_{MT} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,95 = 0,855; \quad (13.15)$$

5 – jadvalga asosan: $K_5 = 0,9$ $K_6 = 1,0$ $K_7 = 0,95$.

Boshqa agregatlar uchun:

$$K_{MT} = K_6 \cdot K_7 = 1,0 \cdot 1,1 = 1,1. \quad (13.16)$$

5. TXK ish xajmini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{TXK}} = K_1 \cdot K_2 = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 \quad (13.17)$$

5- jadvalga asosan: $K_1=0,9$ $K_2=1,15$

Texnik xizmat ko'rsatish xisobiy ish xajmi:

$$t_{TXKi}^X = t_{TXKi}^M \cdot K_{t_{TXK}}, \text{ ishchi-soat} \quad (13.18)$$

bu erda: t_{TXKi}^X - xisobiy davriylik;

t_{TXKi}^M - me'yoriy davriylik.

$$\text{TXK-1: } t_{TXK-1}^X = t_{TXK-1}^M \cdot K_{t_{TXK}} = 19,5 \cdot 1,035 = 20,182 \text{ ishchi-soat; } (13.19)$$

$$\text{TXK-2: } t_{TXK-2}^X = t_{TXK-2}^M \cdot K_{t_{TXK}} = 43,0 \cdot 1,035 = 44,5 \text{ ishchi-soat; } (13.20)$$

$$\text{TXK-3: } t_{TXK-3}^X = t_{TXK-3}^M \cdot K_{t_{TXK}} = 60,0 \cdot 1,035 = 62,1 \text{ ishchi-soat. } (13.21)$$

6. Reglamentli ta'mir ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{RT}} = K_1 \cdot K_2 = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 \quad (13.22)$$

5 – jadvalga asosan: $K_1=0,9$; $K_2=1,15$.

Reglamentli ta'mir ish xajmi:

$$t_{RTi}^X = t_{RTi}^M \cdot K_{t_{RT}}, \text{ ishchi-soat} \quad (13.23)$$

Reglamentli ta'mir - 1 (RT-1):

$$t_{RT-1}^X = t_{RT-1}^M \cdot K_{t_{RT}} = 400,0 \cdot 1,035 = 414,0 \text{ ishchi-soat; } (13.24)$$

Reglamentli ta'mir - 2 (RT-2):

$$t_{RT-2}^X = t_{RT-2}^M \cdot K_{t_{RT}} = 690,0 \cdot 1,035 = 714,15 \text{ ishchi-soat; } (13.25)$$

7. Joriy ta'mirlash ish xajmlarini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti(o'ziag'dargich shinali ishlarsiz):

$$K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,15 \cdot 1,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 2,04 \quad (13.26)$$

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:

$$t_{JT}^X = t_{JT}^M \cdot K_{t_{JT}} = 18,4 \cdot 2,04 = 37,53 \text{ ishchi-soat} \quad (13.27)$$

8. Shinali ishlarning yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$K_{t_{shin}} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,4 \cdot 1,0 \cdot 1,05 = 1,47 \quad (13.28)$$

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:

$$t_{shin}^X = t_{shin}^M \cdot K_{shin} = 4,8 \cdot 1,47 = 7,05 \quad (13.29)$$

10. O'ziag'dargichning umumiy JT xisobiy ish xajmi:

$$t_{JTum}^X = t_{JT}^X + t_{shin}^X = 37,53 + 7,05 = 44,58 \text{ ishchi-soat} \quad (13.30)$$

Texnologik xisobning davomida TXK va T ishlari sonlari adabiyotlarda [БелА3] keltirilganidek quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$N_{MT} = \frac{t_{yil}}{t_{K_{LMT}}} - N_{hch}; \quad (13.31)$$

$$N_{TXK-3} = \frac{t_{yil}}{t_{TXK-3}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{RT-1}^X}; \quad (13.34)$$

$$N_{RT-2} = \frac{t_{yil}}{t_{RT-2}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{K_{LMT}}}; \quad (13.32)$$

$$N_{TXK-2} = \frac{t_{yil}}{t_{TXK-2}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{TXK-3}^X}; \quad (13.35)$$

$$N_{RT-1} = \frac{t_{yil}}{t_{RT-1}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{RT-2}^X}; \quad (13.33)$$

$$N_{TXK-1} = \frac{t_{yil}}{t_{TXK-1}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{TXK-2}^X}. \quad (13.36)$$

bu erda: $N_{\hat{O}\hat{O}\hat{E}-1}$, $N_{\hat{O}\hat{O}\hat{E}-2}$, $N_{\hat{O}\hat{O}\hat{E}-3}$, 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.

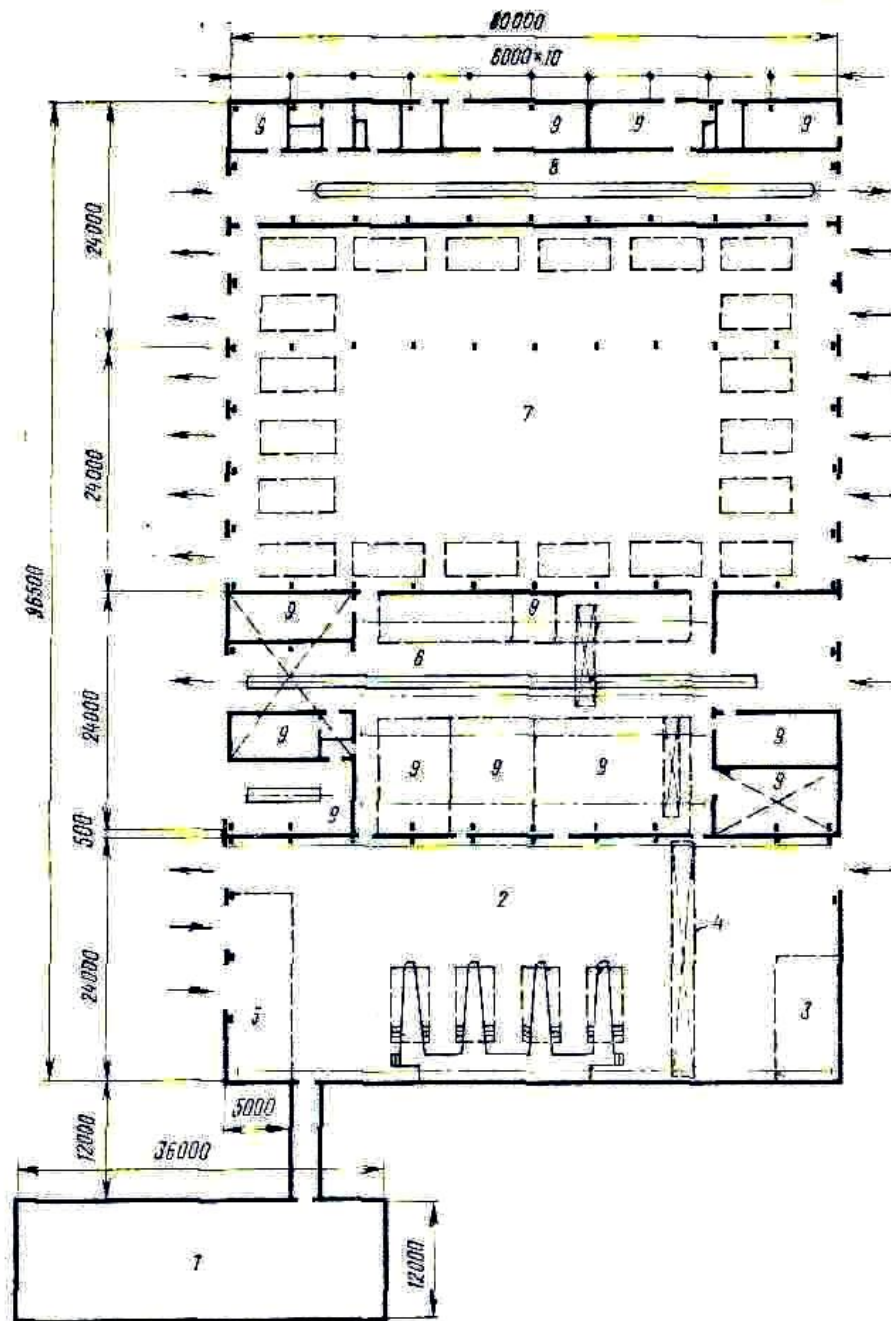
Hisob davri uchun JT ish hajmlari quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$T_{JT} = \frac{t_{yil} \cdot T_{SJT}}{100}, \text{ ishchi-soat} \quad (13.37)$$

Bu erda: T_{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 Giprovotrnas tomonidan ishlab chiqilgan, БелАЗ rusumidagi 60 ta avtomobil uchun namunaviy loyihaning ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan (13.1-rasm). Namunaviy loyihalar bo'lmagan sharoitda, Vazirlik va katta korxonalarga 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.



13.1 -rasm. 60 ta БелАЗ avtomobili uchun namunaviy loyiha bo'yicha ATK ning ishlab chiqarish binosi rejasi:

1 – ma'muriy-maishiy bino; 2 – JT va 2-TXK mintaqasi; 3 – kranga yuk ortish maydonchasi; 4 – ko'priqli kran; 5 – tuproq suruvchi avtomobillarni ta'mirlash ustaxonasi; 6 – 1-TXT mintaqasi; 7 – avtomobil-lar turish joyi; 8 – KKK mintaqasi; 9 – ta'mirlash ustaxonasi, omborxona va shu kabilar.

Keyslar banki

Keys 1. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar ATKlarini loyihalash.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarning o'ziga xos xususiyatlari, ularga texnik xizmat ko'rsatish tizimi. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining texnologik xisobi, va ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

Keys. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar ATKlarini loyihalashni taqdim eting. (individual holdA.

Nazorat uchun savollar.

1. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziyag'dargich avtomobillarning o'ziga xos xususiyatlari, ularga texnik xizmat ko'rsatish tizimi.
2. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziyag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining texnologik xisobi.
3. Ishlab chiqarish texnik bazasining rejayiy yechimlari.
4. Amartizatsion harajat va optimal masofa qanday aniqlanadi ?

14 - MAVZU Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari

Dars o'quv maqsadi. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari , turlari, ixtisoslashganligi, ularning vazifalari, AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlilini o'rganishdir.

Reja:

1. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSh), turlari (shahardagi, yo'l yoqasidagi, qo'shma..
2. Ixtisoslashganligi (yonilgi quyish, gaz to'ldirish va qo'shimcha servis xizmatlari ko'rsatish), ularning vazifalari.
3. AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlili.

Tayanch iboralar. *An'anaviy AYOQSHlar, bir butun bo'lgan AYOQSHlar, modulli AYOQSHlar, konteynerli AYOQSHlar, yonilg'i tarqatish punklari, ko'chma AYOQSHlar, avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyasi, avtomobillarga gaz quyish stansiyasi.*

Yoqilg'i quyish shohobchalari avtomobillarni yoqilg'I, moy mahsulotlari va boshqa ekspluatation materiallar bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtomobillarga yoqilg'i quyish shohobchalari (AYOQSH)lar avtotransport korxonalari tarkibida yoki mustaqil korxonalar sifatida faoliyat ko'rsatishlari mumkin. YOQSHlar joylashishiga ko'ra shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlarga bo'linadi.

Shahardagi AYOQSHlar umumiy (shahar chekkasida o'rnatilib, 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 avtoekspluatation materiallar bilan ham ta'minlanadi, ba'zilarida esa qo'shimcha servis ham ko'rsatiladi.

AYOQSHlar turlari bo'yicha quyidagilarga bo'linadi (1-rasm) [69]:

an'anaviy AYOQSHlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg'i tarqatish kolonkolari ulardan xavfsizlik masofasi ta'minlangan xolda tashqarida joylashadi;

bir butun bo'lgan AYOQSHlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg'i tarqatish kolonkolari ularning ustida joylashgan bo'lib zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

modulli AYOQSHlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ustida, yonilg'i tarqatish kolonkolari yonilg'i saqlash konteyneridan alohida joylashib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

konteynerli AYOQSHlar - yer ustidagi yonilg'i saqlash rezervuarlari yonilg'i tarqatish kolonkolari bilan bir konteynerda joylashib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

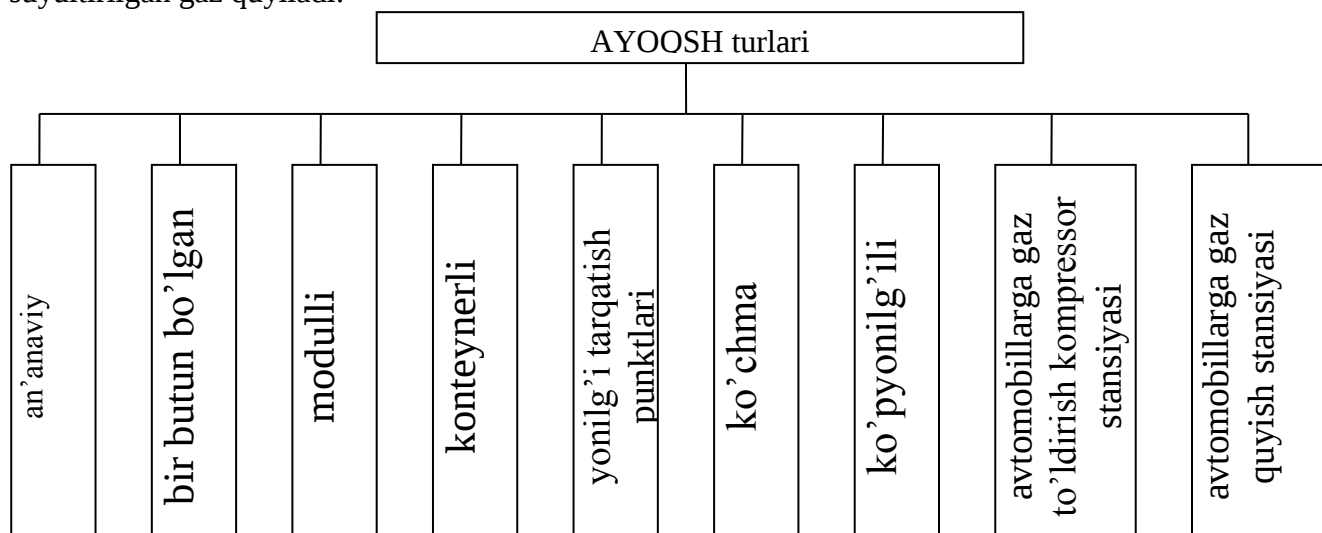
yonilg'i tarqatish punklari – korxona hududida o'rnatilib, ularning transport vositalariga yonilg'i quyishga mo'ljallangan.

ko'chma AYOQSHlar – yonilg'ining chakana savdosi uchun avtomobil tirkama, yarim tirkama shassisiga o'rnatilgan, ko'chma texnologik majmua bo'lib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi.

ko'pyonilg'ili AYOQSHlar – hududida transport vositalari ta'minot tizimini ikki-uch xil yonilg'i (benzin, dizel yonilg'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.



14.1–rasm. AYOQSH tasnifi.

Respublikamizda avtomobillar sonining ko'payishi bilan AYOQSH soni keskin ko'paymoqda.

Hozirda AYOQSHlarning o'rnatilgan joyiga va katta-kichikligiga qarab ularda avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish ustaxonalari ham moy almashtirish va shina ta'miridan tortib to elektrtexnika ishlari, tashhislash, 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:

- shohobchaning 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:

$$X_k = \frac{N_k \times \eta}{m \times a \times A_k}, \quad (14.1)$$

bu erda, N_k - kundalik yoqilg'i quyish soni; m - almashinuvlar soni; a – almashinuvlar davomiyligi, soat; A_k - kolonkaning bir soatdagi o'tkazuvchanlik qobiliyati; η - 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:

$$Z_{\bar{e}} = N_k \times b_k \times C_{k, l} \quad (14.2)$$

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° 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.

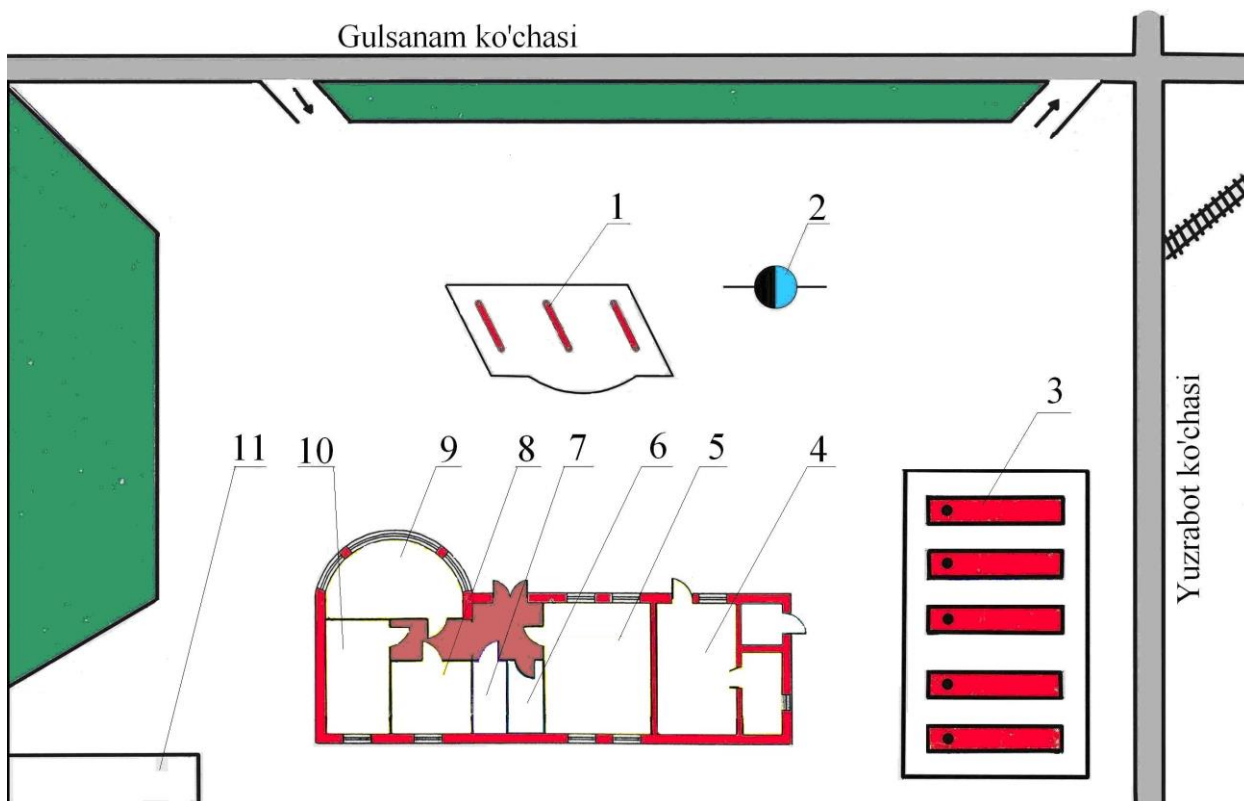
O'zbekiston Respublikasi xududida MChJ "UzGazOil" ning zamonovaiy yoqilg'i quyish shoxobchalari keng tarqalgan (1-rasm).



14.2 – rasm. “UzGazOil”ning yoqilg'i quyish shoxobchasi.

AYOQSH ishlab chiqarish texnik bazasiga quyidagilar kiradi:

Operator xonasi, orolchalar, yoqilg'i tarqatish kolonkalari, yoqilg'i saqlash rezuvuarlari, tozalash inshootlari, yong'inga qarshi qurilma va inshootlar, omborxonalar, ayvonlar va h.k (2-rasm).



14.3– 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 – elektroshit; 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'rnatilgan, uning uzunligi engil avtomobillar uchun – 6 m, yuk avtomobillari uchun – 10 metrni tashkil etadi. Orolchada 2 va undan ortiq kolonka o'rnatilgan, 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 (14.4 va 14.5- rasmlar).



14.4-rasm. “UzGazOil” AYOQSH ning yoqilg’i rارقatish kolonkasi joylashgan orolchasi.



14.5-rasm. “UZMAL OIL” AYOQSH ning yoqilg’i rارقatish 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 rارقatish 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 rارقatish kolonkalarida faqat bir markali yoqilg’i quyilgan



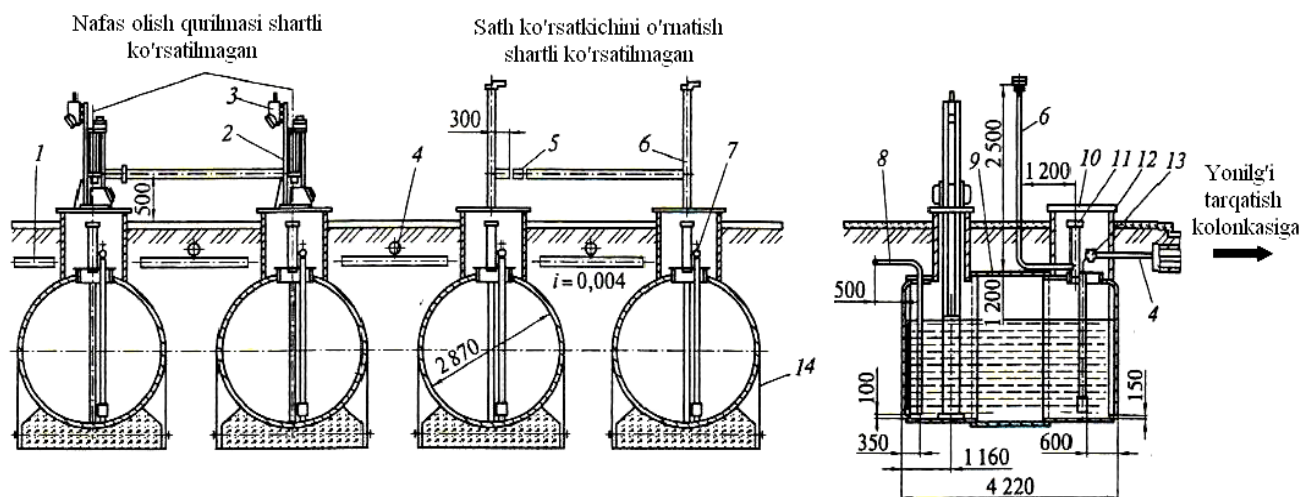
14.6-rasm. “UZMAL OIL” AYOQSH yoqilg’i saqlash rezervuari

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’rnatilgan edi, hozirgi kunda ekologik talablar asosida ularni er ustida o’rnatilmoqda, ba’zi hollarda bunday idishlar sifatida konteynerlardan ham foydalanilmoqda.

Yoqilg’i saqlanadigan rezervuarlar kolonkadan – 30 m, operator xonasi binosidan – 5 m masofada avtomobil yura-digan yo’l chetida o’rnatiladi (14.7, 14.8-rasmlar).



14.7- 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 – yongi'ndan saqlagich; 6 – nafas olish qurilmasi; 7 – yonilg'i so'rish qurilmasi; 8 – yonilg'i quyish qurilmasi; 9 – 25 m³ 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.

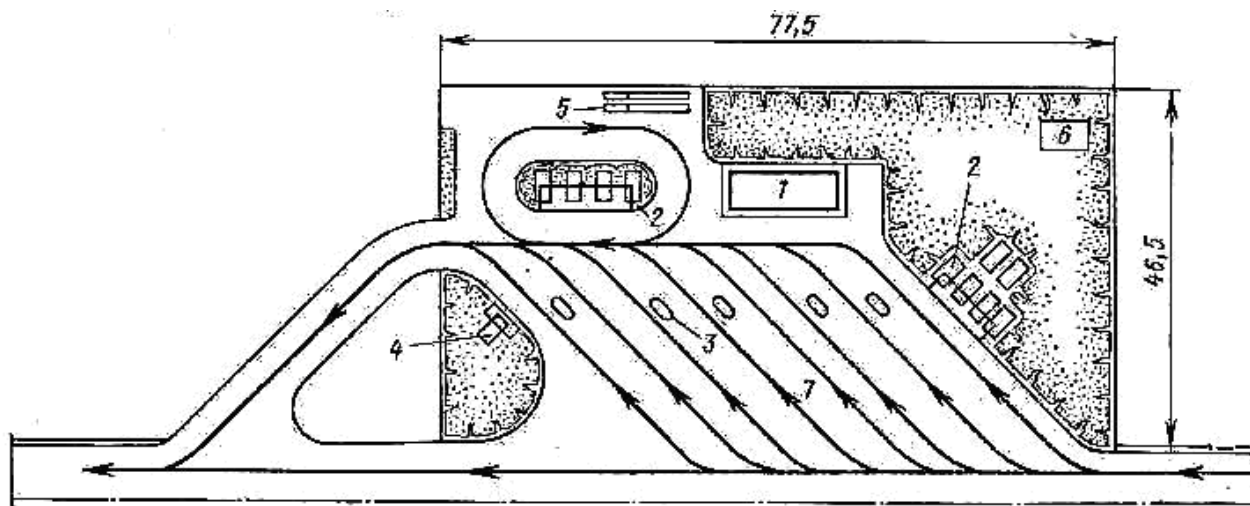
Agar AYOQSH da avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish ko'zda tutilgan bo'lsa, unda qo'shimcha ravishda xizmat ko'rsatish turiga qarab quyidagi IChTB elementlari ko'zda tutilishi lozim:

- moy almashtirish;
- shina ta'mirlash;
- avtomobillarni yuvish;
- elektr jihozlarini ta'mirlash;
- agregatlarni ta'mirlash;
- ovqatlanish joylari va boshqalar (5-rasm).



14.8-rasm. "ARBOS"yoqilg'i quyish shoxobchasi.

Magistral yo'llar yoqasida joylashgan AYOQSHlar asosiy yo'l xarakatiga xalaqit bermaydigan xolda rejalashtiriladi (14.9-rasm).



14.9- rasm. Sutkasiga 1000 ta avtomobilga yoqilg'i quyishga mo'ljallangan AYOQSH loyihasi:

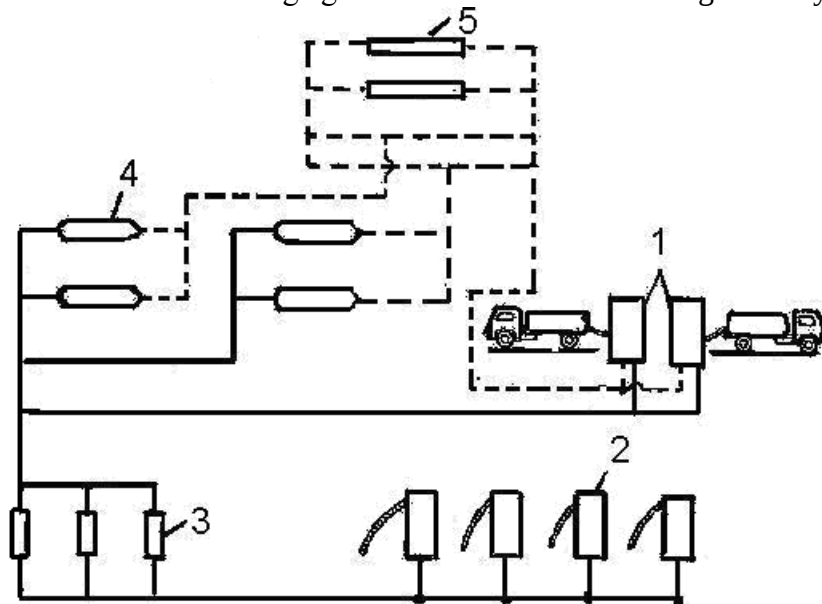
1-shohobcha binosi; 2-yoqilg'i saqlash rezervuari; 3-orolchalar; 4-motosikl va mopedlarga yoqilg'i quyish shohobchasi; 5-yoqilg'i tushirish uchun estakada; 6- tozalash inshootlari; 7-avtomobillar kutish joylari.

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 aralashmasi ishlatiladi. Qaynash harorati propanda minus $41,5^{\circ}\text{C}$, butanda plus $0,5^{\circ}\text{C}$, prpan-butan aralashmasida minus $20,5^{\circ}\text{C}$. 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.

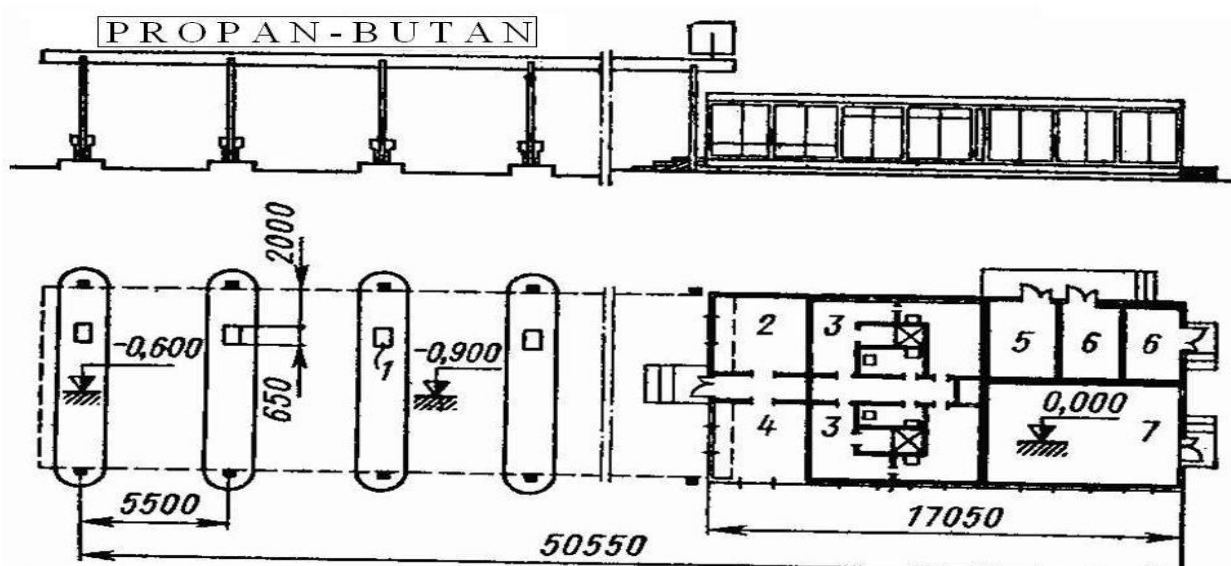
14.10 - rasmda avtomobillarga gaz to'ldirish shohobchasining umumiy sxemasi keltirilgan:



14.10 - rasm. Gaz to'ldirish shohobchasining umumiy sxemasi:

1-to'kish moslamalari; 2-to'ldirish kolonkalari; 3-kompressorlar; 4-gaz uchun idishlar; 5-nasoslar.

Dunyo amaliyotida neft maxsulotlarini to'liq avtomatlashtirilgan holda quyadigan AYOQSHlar paydo bo'lmoqda (14.11-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.

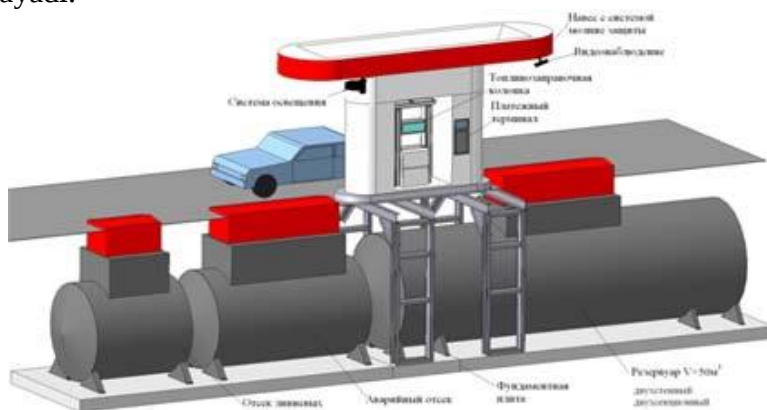


14.11 - rasm. Avtomobillarga gaz to'ldirish shoxobchasi binosi:

1-gaz to'ldirgich kolonkalari; 2-operatorlar xonasi; 3-ustaxona; 4-maishiy xonalar; 5-ventilyatsiya 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.



14.12-rasm. Avtomatlashtirilgan AYOQSHning umumiy ko'rinishi

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Keys Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSh), turlari (shahardagi, yo'l yoqasidagi, qo'shma.. Ixtisoslashganligi (yonilgi quyish, gaz to'ldirish va qo'shimcha servis xizmatlari ko'rsatish), ularning vazifalari. AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlilidagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keys Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalarini taqdim eting. (indibidualholdA.

Nazorat uchun savollar

1. Yoqilg'i kolonkalar soni qanday aniqlanadi?
2. Yoqilg'i zaxirasi qanday hisoblanadi?
3. Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchasi qanday hisoblanadi ?
4. Yoqilgi quyish shaxobchasini maydoni qanday aniqlanadi ?
5. Yoqilgi quyish idishlarining xajmi qanday aniqlanadi ?
6. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSh), turlari (shahardagi, yo'l yoqasidagi, qo'shma..
7. Ixtisoslashganligi (yonilgi quyish, gaz to'ldirish va qo'shimcha servis xizmatlari ko'rsatish), ularning vazifalari.
8. AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlili.

Mavzu-15 Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari.

Dars o'quv maqsadi. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari, turlari, ixtisoslashganligi, ularning vazifalari, AYOQSh larning texnologik hisobi va rejaları tahlilini o'rganishdir.

Reja:

1. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalarining vazifalari, turlari, texnologik hisobi
2. Rejalashtirishning alohida xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar.
3. Mavjud yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari rejaları taxlili

Tayanch iboralar. Tushish postlari, yo'lovchilar sig'imi, perron, ma'muriy bino, yuvish maydonchasi, avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyasi, avtomobillarga gaz quyish stansiyasi.

Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari 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 stantsiya 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.

Misol tariqasida, loyihalash instituti Giprovotransning 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 stantsiyasi 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'xtaydigan vokzaloldi maydoni.

Vokzal majmui shahar transporti va yo'lovchilar harakatidan tamoman ajratib qo'yiladi.

Avtovokzal va avtostanstantsiyaning texnologik xisobi.

Avtovokzal va stanstantsiyaning texnologik loyixalash bo'yicha aniq shakllangan uslubiyot yo'q. Loyixalash tashkilotlarining tajribasi va stanstantsiyalar 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_{sh} ;
- 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:

$$W = P_J \times a \% \quad (15.1)$$

bu erda:

P_J – kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni

a – kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar sonining bino sig'imiga nisbatan foizlardagi ulushi (15.1-jadval).

15.1-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

$$A_J = \frac{P_J}{T_K \times P \times K} \quad (15.2)$$

Bu erda:

P_J – kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni, nafar;

T_K – avtovokzalning kunlik ishlash davomiyligi, soat;

P – avtobusning yo'lovchi sig'imi;

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 (15.1-jadval).

15.1-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:

$$A_T = \frac{A_J}{2} \quad (15.3)$$

Jo'natish postlari soni:

$$P_J = \frac{A_J \times (T_{Ch} + T_p)}{60} \quad (15.4)$$

Tushirish postlari soni:

$$P_T = \frac{A_J \times (T_T + T_P)}{60} \quad (15.5)$$

Yo'lovchilar zali maydoni:

$$F = A_J \times S_i \times a, \text{ m}^2 \quad (15.6)$$

bu erda:

S_i – bir yo'lovchiga to'g'ri keluvchi maydon, m^2 (15.2-jadval);

Xona maydonini ishchilar soni bo'yicha xisoblash:

$$F = P \times f_P, \text{ m}^2 \quad (15.7)$$

bu yerda, P – xonadagi ishchilar soni, nafar ishchi;

f_P – bir ishchiga to'g'ri kelgan solishtirma maydon, m^2 (15.2-jadval).

Xonalar maydonini aniqlash uchun 15.2-jadvalda keltirilgan me'yorlardan foydalanamiz.

15.2 – 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			
Idora	-	-	4,5	-
Nozimxona	-	-	18/3	-
1	2	3	4	5
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		

15.3-jadvalda avtovokzal va avtostanstialarning bino sig'imiga bog'liq xoldagi xonalar tarkibi keltirilgan.

15.3 – jadval

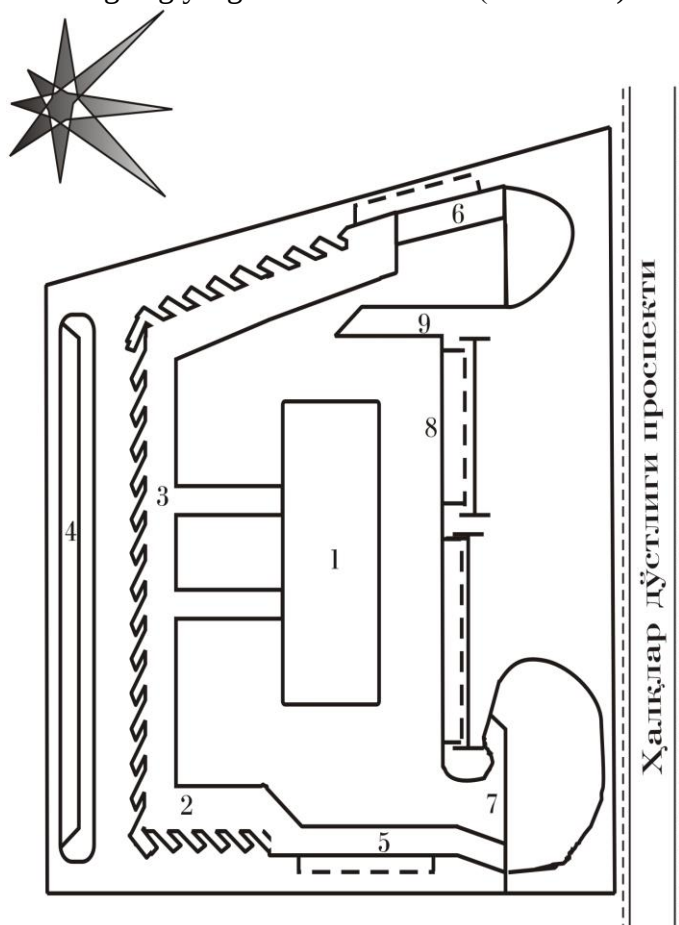
Xonalar	Yo'lovchilar binosi sig'imi, nafar	Xonalar	Yo'lovchilar binosi sig'imi, nafar
---------	------------------------------------	---------	------------------------------------

	yo'lovchi					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	-	+	+	+

Yo'lovchilar uchun binolar majmui rejalashtirilayotganda, yo'lovchilar kutish zali, kassalar, pochta-telegraf, so'rovxona, maishiy binolar, buyumlarni saqlash ombori va boshqa zarur xonalar birinchi qavatga o'rnatililib, 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 (yuvinish maydonchasi, qarash handaqi va boshqalar) o'rnatilishi mumkin.

Respublikamizning barcha shaharlarida va viloyatlarida avtovokzal va stantsiyalar qurilgan. Ularning eng yirigidan "Toshkent" (15.1-rasm) avtostantsiyasini misol keltirish mumkin.



15.1 – rasm. Toshkent shahridagi «Toshkent» avtovokzalining rejasi:

1- avtovokzal binosi; 2- shaharlararo avtobuslarning kelish perroni; 3- shaharlararo 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 avtomobilllar turish joyi.

Keyslar banki

Keys 1. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Keys Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalarining vazifalari, turlari, texnologik hisobi. Rejalashtirishning alohida xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar. Mavjud yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari rejalari taxlilidagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keys Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari hisobini taqdim eting. (indibidualholdA.

Nazorat uchun savollar

1. Yo'lovchi tashuvchi avtovokzal va avtostantsiyalari vazifasi nimalardan iborat?
2. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalarining turlari,
3. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalarining texnologik hisobi
4. Rejalashtirishning alohida xususiyatlari
5. Binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar.
6. Mavjud yo'lovchilar tashish vokzallari
7. Stantsiyalari rejalari taxlili
8. Yuk stantsiyasi maydoni qanday loyihalanadi?
9. Mavjud yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari rejalari taxlili

16-Mavzu. Yuk tashish avtomobil stantsiyalari. Logistik markazlar.

Dars o'quv maqsadi. Stantsiyalarning texnologik hisobi va rejalari tahlili, logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlarini o'rganishdir.

Tayanch iboralar. Tushish postlari, yo'lovchilar sig'imi, perron, asosiy bino, konteyner maydonchasi, yuk stantsiyasi, omborxonalar.

Reja:

1. Stantsiyalarning vazifalari, ularni loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar.
2. Stantsiyalarning texnologik hisobi va rejalari tahlili
3. Logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlari

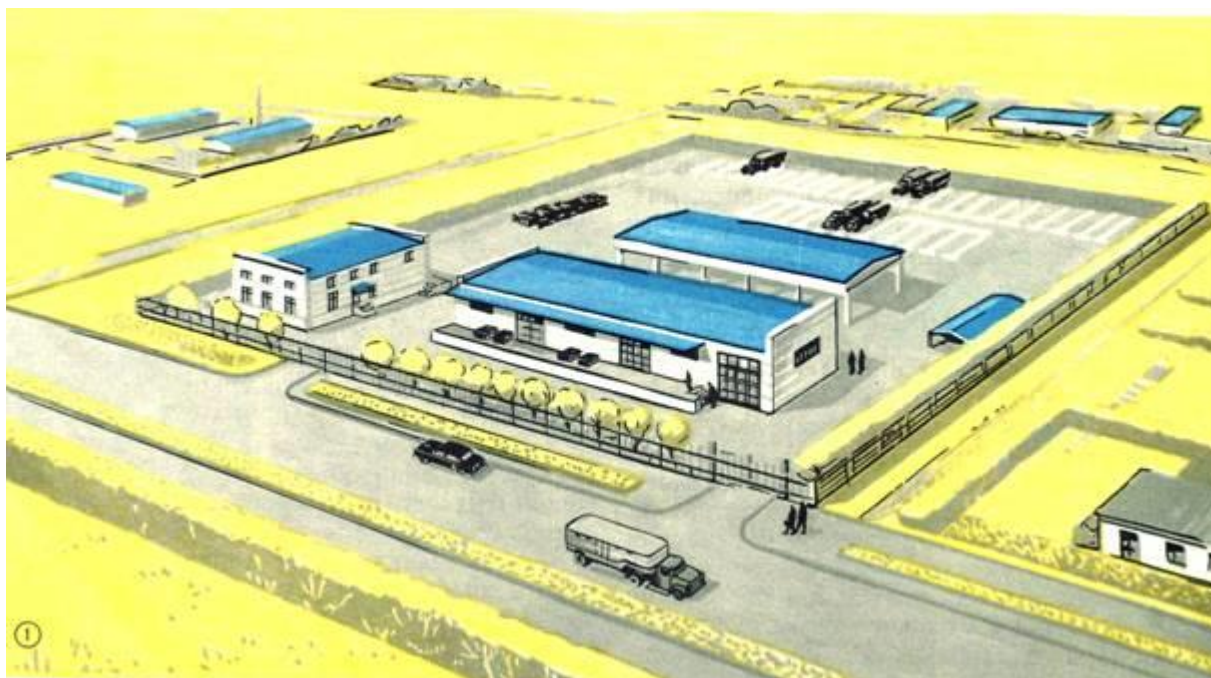
Yuk tashish avtomobil stantsiyasi o'lchamlari yuk almashinuviga va omborlar sig'imiga bog'liq.

Yuk stantsiyalari maxsus loyiha asosida qurilishi yoki mavjud avtotransport yoki boshqa korxonalar hududida o'rnatilishi mumkin. Yuk stantsiyasi hududida quyidagilar loyihalanadi:

- asosiy bino;
- konteyner maydonchasi, ochiq omborxona va isitilmaydigan omborxona;
- avtomobil va avtopoezdlar turadigan maydonlar va nazorat qilish postlari.

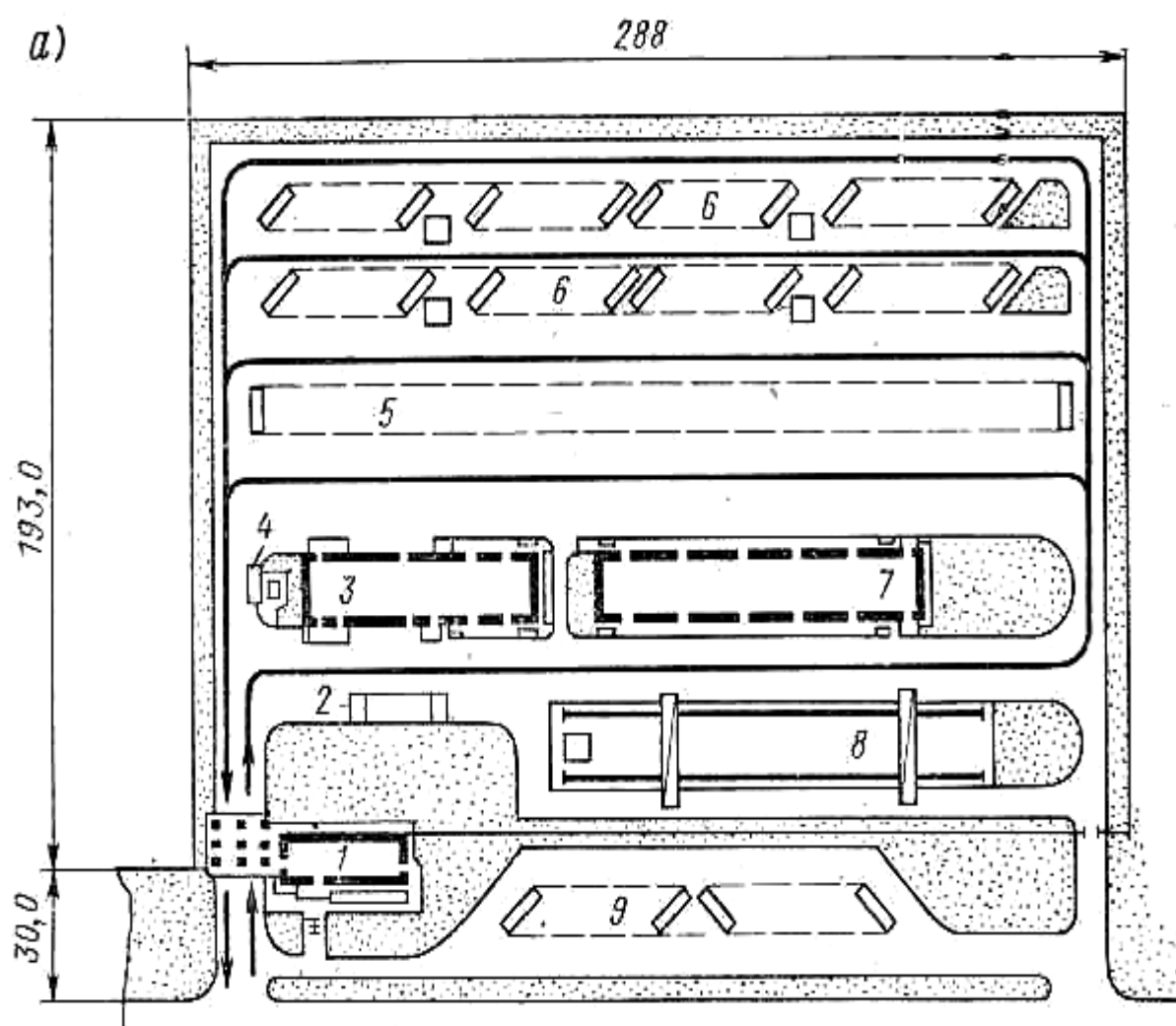
Asosiy binoda isitiladigan omborxonalar, avtomobillarga yuk joylash va tushirish xonalari, maishiy va xizmat xonalari o'rnatiladi.

16.1 – rasmda yuk stantsiyasining umumiy ko'rinishi keltirilgan.



16.1 – rasm. Yuk stantsiyasining umumiy ko'rinishi

Giproavtotrans tomonidan ishlab chiqilgan kuniga 3000 t yuk jo'natishga mo'ljallangan yuk stantsiyasi loyihasi 16.2 - rasm da keltirilgan:



16.2-rasm. Kuniga 3000 t. yuk jo'natadigan stantsiya loyihasi:

1 – ma'muriy-maishiy bino va nazorat-o'tkazuv punkti; 2 – yuvish estakadasi va tozalash inshootlari; 3 – ishlab chiqarish omborxonalari binosi; 4 – avtomobil tarozi; 5 – yarim tirkamalarni ajratish va ulash maydonchasi; 6 – avtopoezdlarning havo bilan isitiladigan turish maydonchasi; 7 – isitilmaydigan omborxona; 8 – konteynerlar uchun ko'tarma kran bilan jihozlangan maydoncha; 9 – avtopoezdlarni qisqa vaqt saqlash joyi.

Yuk stantsiyasi 5,4 ga hududga o'rtnashgan bo'lib, ko'rilish maydoni 40.000 m², isitiladigan ma'muriy bino – 1800 m², ishlab chiqarish omborxonasi binosi – 1800 m², isitilmaydigan omborxonalar maydoni – 2500 m² ni tashkil etadi.

3. 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 ahamiyatini 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 korxonalarga 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 korxonalari 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 "Uzvneshtrans" 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 m² omborxona ;
- konteynerlar turadigan 2 ta maydon;
- engil mashinalar uchun 3 ta va yuk mashinalar uchun 4 ta to'xtash joyi;
- o't o'chiruvchilar deposi;
- 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 (16.3-rasm).



16.23-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 (16.4-rasm).

* www.clangren.uz



16.4-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).



14.5-rasm. “Yuk – tranzit terminali”

Kimyoviy va mineral o’g’itlar ombori 48 616 va 19 926 m² yuzaga ega bo’lgan binolarda o’rnatilgan.

Oziq – ovaqatlar va halq istemoli mollari ombori 5 000 m² yuzaga ega bo’lgan yopiq binoga o’rnatilgan, avtomobil va temir yo’l transportiga yuklarni ortish-tushirishga mo’ljallangan.

Keyslar banki

Keys 1. Yuk tashish avtomobil stantsiyalari. Logistik markazlar

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Key.Stantsiyalarning vazifalari, ularni loyihalashning o’ziga xos xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo’yiladigan talablar.Stantsiyalarning texnologik hisobi va rejalari tahlili. Logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlaridagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keys Yuk tashish avtomobil stantsiyalari. Logistik markazlar texnologik hisobini taqdim eting. (indibidualholdA.

Nazorat uchun savollar

1.Stantsiyalarning vazifalari, ularni loyihalashning o’ziga xos xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo’yiladigan talablar.

2.Stantsiyalarning texnologik hisobi va rejalari tahlili

3. Logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlari

1. Yuk tashish avtomobil stantsiyalari vazifasi nimalardan iborat?

2. Asosiy binoga nimalar joylashtiriladi?

6. Yuk stantsiyasi maydoni qanday loyihalanadi?

7. Logistik markazlar nima uchun kerak?

Mavzu-17 Tashxislash (Diagnostika). markazlari.

Dars o'quv maqsadi. Tashxislash markazining vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, amaldagi standart talablariga muvofiq aniqlanadigan diagnostik ko'rsatkichlar va qo'llaniladigan zamonaviy jixozlar, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablarni o'rganishdir.

Reja:

- 1.Tashxislash markazining vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, amaldagi standart talablariga muvofiq aniqlanadigan diagnostik ko'rsatkichlar va qo'llaniladigan zamonaviy jixozlar.
- 2.Binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar
- 3.Mavjud tashxislash markazlari rejalari tahlili.

Tayanch iboralar. Tashhislash markazlari, standart talablar, yillik texnik qarov, Tashhislash -1, chuqur tashhislash, avtosaqlash joylari, saqlash usullari.

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.

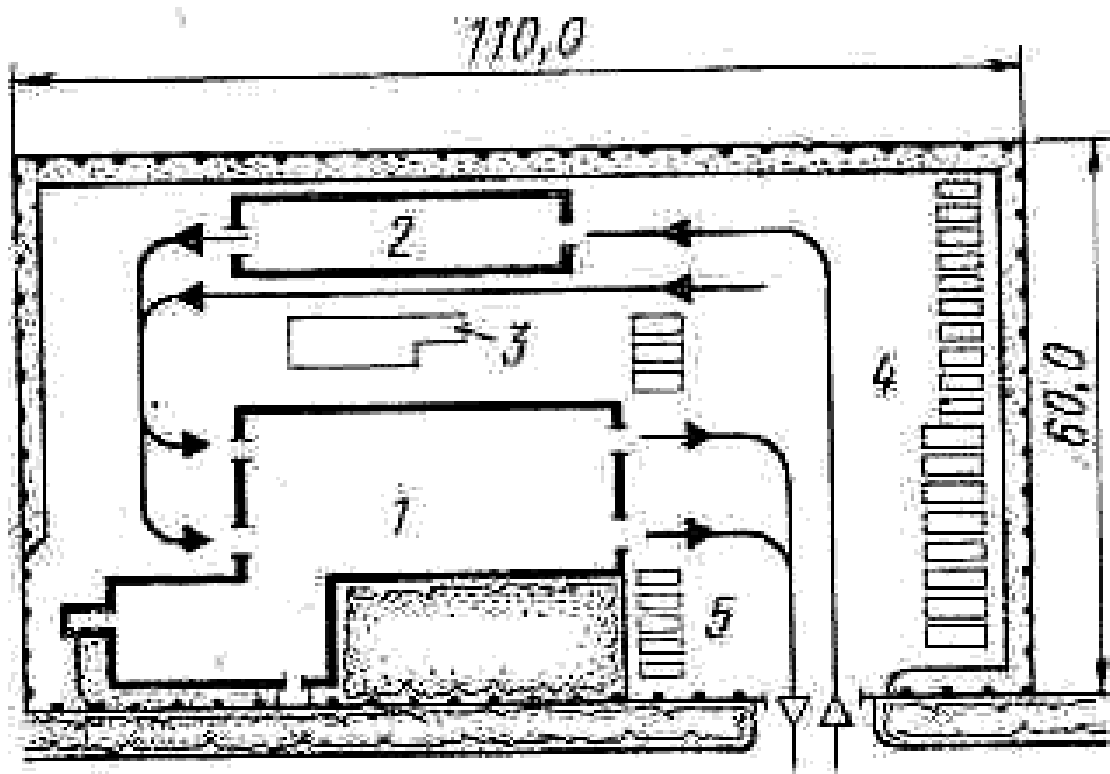
Xorijiy davlatlarda mustaqil tashhislash markazlarida qo'shimcha xizmat ko'rsatish ishlari ham bajarilishi amaliyoti uchraydi.

17.1 – 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, m² – 3000;
- qurilish zichligi, % - 40.



17.1- rasmda Davlat avtomobil nazorati tashhislash markazi bosh rejasi keltirilgan.

- 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.

Avtomobillar yuvish-tozalash ishlaridan so'ng tashhislash markazi stantsiyasiga yo'llanadi.

Tashhislash markazi bosh reja ko'rsatkichlari:

- hudud maydoni, ga – 0,75;
- qurilish maydoni, m^2 – 3000;
- qurilish zichligi, % - 40.

Tashhislash mintaqasi

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

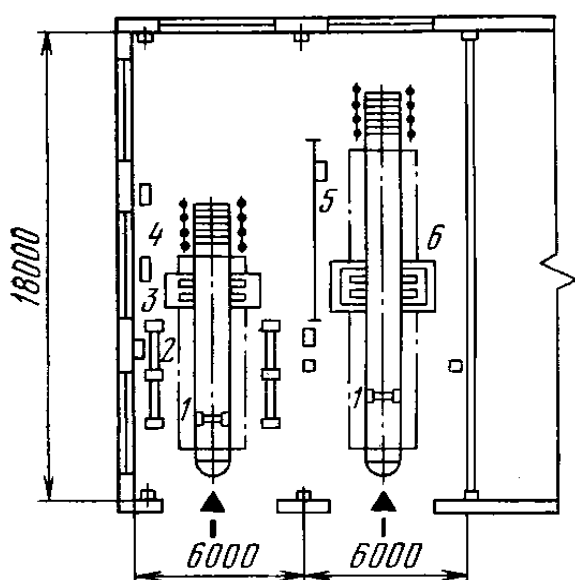
Tashhislash mintaqasi va postlarini joylashtirishda shuni hisobga olish kerakki, umumiy tashhislash TSh-1 dan so'ng avtomobil TXK-1, JT mintaqasiga va saqlash joyiga yo'llanishi, chuqurlashtirilgan tashhislash – TSh-2 dan so'ng esa, TXK-2, JT va saqlash joyiga yo'llanishi mumkin.

17.2 – rasmda TSh-1 tashhislash mintaqasi rejasi, 17.3 – rasmda TSh-2 tashhislash mintaqasi rejasi, 17.4 – rasmda universal tashhislash mintaqasi rejasi keltirilgan.

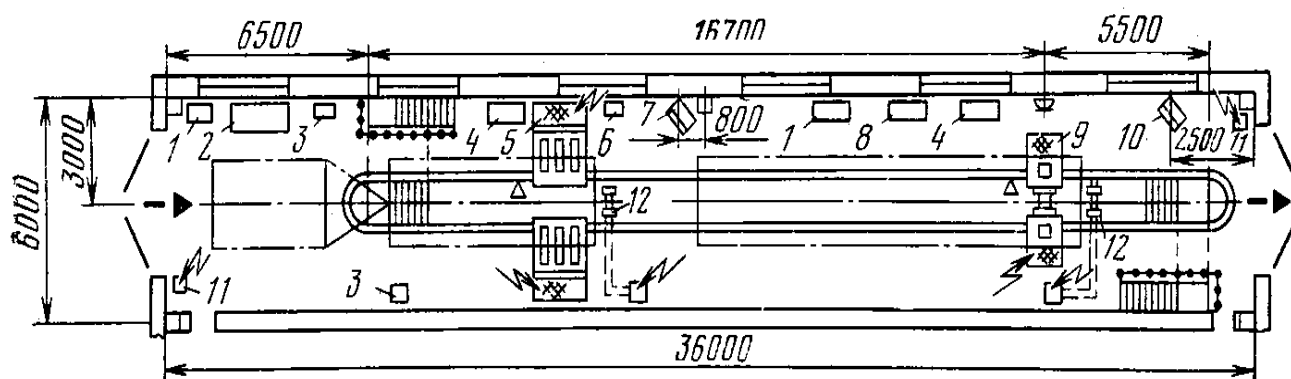
17.2 – a rasm. Yakka yuk avtomobillari tashhislash min-taqasi rejasi:

- 1 – handaq ko'targichi; 2 – ko'priklar parallelligini tekshi-rish 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'rnamshib, bitta mexanik-tashhislovchi va bitta operator ishlaganda, bir almashinuvda 12

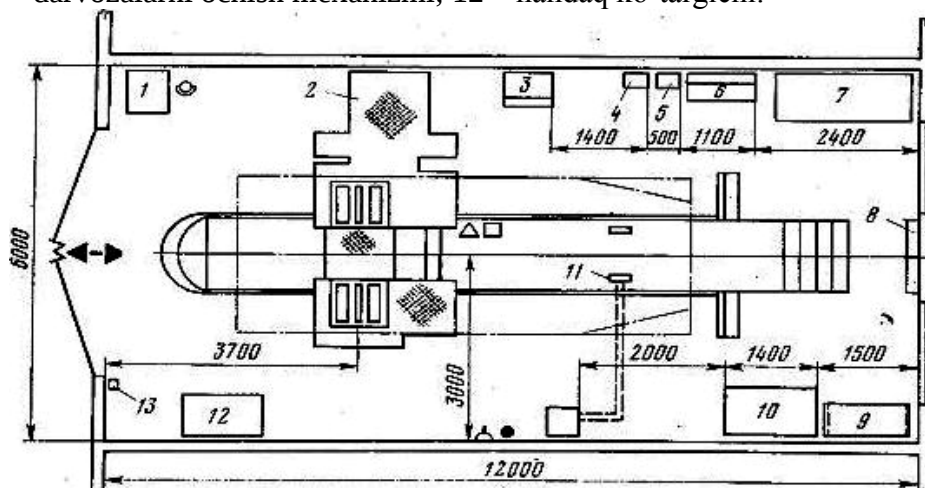


avtomobilga tashhishlash xizmati ko'rsatishi mumkin.



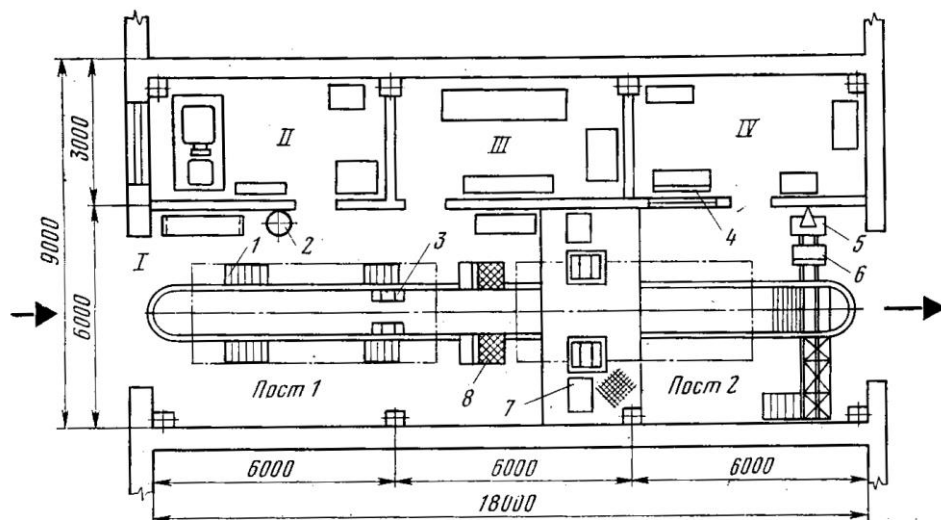
17.2 b – rasm. Avtopoezdlar TSh-1 tashhishlash mintaqasi rejasi:

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.



17.3 – 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.



17.4 – rasm. Yuk avtomobillari va avtobuslarni tashhishlash universal mintaqasi:

I – tashhislash 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 jihozlarini 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 qatorida dunyodagi ilg'or texnologiyalar qo'llaydigan korxonalar ishlab chiqargan jihozlar joylashtirilgan.

17.5- расм. Давлат автомобил
назоратининг таиҳислаи
маркази биноси 1- қаватининг
режаси:



1- юк автомобиллари ва
автопоездлари учун таиҳислаи
оқимли катори; 2 – миждлар
хонаси; 3 – давлат
автоназоратчилар хонаси; 4 –
омборхона; 5 – техник
хоналар; 6-енгил автомобиллар
учун таиҳислаи минтақаси;
7 – дахлиз; 8-маиший хоналар; 9
– услубий кабинет; 10 – хизмат
хоналари.

Stantsiyada yengil avtomobillar uchun-ayrim, yuk avtomobili, avtopoezd va avtobuslar uchun-ayrim tashhishlash oqimli qatori ko'zda tutilgan.

Stantsiyaning o'tkazuvchanligi:

- yengil avtomobillar... 8 avt/soat ;
- yuk avtomobili va avtobuslar ... 4avt/soat .

Toshkent shahrida ham Sobir Raximov metro bekati yaqinida avtomobillarni yillik texnik ko'rikdan o'tkazuvchi tashhishlash markazi qurilgan.

Avtomobillarni diognozlash ixtisoslashtirilgan va TX va T ishlariga texnologik jixatdan birlashtirilgan bo'ladi. Ixtisoslashtirilgan diagnostika ishlari maxsus postlarda bajaradi, birlashtirilgan diagnostika esa TX va T postlarida utadi.

Xarakteriga karab diagnostika ikki turga bulinadi. Xarakat xavfsiligiga ta'sir etuvchi kisim va agregatlarni umumiy diagnostika (D-1), avtomobil barcha elementlari bilan chukur diagnostika.

Diagnostika postlarini xisoblash xam TX postlarini xisoblash kabi olib boriladi (mustaqil).

Avtosaqlash joylari - avtomobillarni yopiq yoki ochiq holda saqlash, ko'p hollarda kichik hajmdagi TXK, ayrim hollarda ko'p iste'moldagi ehtiyot qismlar bilan ta'minlash bilan shug'ullanuvchi sub'ekt.

Maxsus avtosaqlash joylari butun mamlakat xududi bo'ylab shaharlar va qishloqlardagi magistral yo'llarning yoqalari, aholi zich yashovchi mavzalar, bozorlar, mehmonxonalar, temiryo'l,

avto va aerovokzallar yonlaridagi maydonlarda joylashgan bo'ladi. Magistral yo'llar yoqalarida avtosayohatchilar to'xtovchi mehmonxonalar - motellar va avtomobil egalariga mo'ljallangan oromgohlar-kempenglar tashkil qilinadi.

SHaharlardagi avtosaqlash joylarida avtotransport vositalarini saqlash usullari.

Avtotransport vositalari texnik holatining o'zgarishi uni qanday saqlanishiga ham bog'liqdir. Avtotransport vositalarini saqlash muddatiga qarab qisqa va uzoq saqlash (konservatsiya) ga ajratiladi.

Avtoservis korxonalari va servis markazlarida esa avtotransport vositalari servis yoki ta'mirni kutishda va tuzatilgandan keyin mijoz uni olib ketguncha saqlanadi.

Uzoq muddatli saqlash, asosan, mudofaa va ichki ishlar vazirligi avtotransport vositalari uchun qo'llaniladi.

Saqlash paytida avtotransport vositalarining texnik holati yomon-lashmasligi, ishgacha to'liq (butun) saqlanishi, yong'in chiqish xavfidan holi bo'lishi hamda saqlash joylariga kirishi va chiqishi qulay bo'lishi zarur.

Keyslar banki

Keys 1. Tashxislash (Diagnostika) markazlari.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Tashxislash markazining vazifasi, turlari, tashxislash markazining texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, amaldagi standart talablariga muvofiq aniqlanadigan diagnostik ko'rsatkichlar va qo'llaniladigan zamonaviy jixozlar. Binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar mavjud tashxislash markazlari rejalarini tahlilidagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Keys Tashxislash (Diagnostika) markazlari texnologik hisobini taqdim eting. (individual holda).

Nazorat savollari.

1. Tashxislash markazlarining vazifalari nimalardan iborat?
2. Diagnostikada qo'llaniladigan texnologik jihozlar vazifasi nimalardan iborat?
3. Diagnostika markazlarida qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi?
4. Tashxislash markazining turlari,
5. Texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari,
6. Amaldagi standart talablariga muvofiq aniqlanadigan diagnostik ko'rsatkichlar qo'llaniladigan zamonaviy jixozlar.
7. Binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar
8. Mavjud tashxislash markazlari rejalarini tahlili.

18-Mavzu. Avtomobillarni saqlash joylari.

Dars o'quv maqsadi. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlilini o'rganishdir.

Asosiy savollar:

1. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari
2. Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlili.

Tayanch iboralar. Tashhislash markazlari, standart talablar, yillik texnik qarov, Tashhislash -1, chuqur tashhislash, avtosaqlash joylari, saqlash usullari.

Avtomobillarni saqlash joylari aholi yashaydigan mavzelarda, 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.

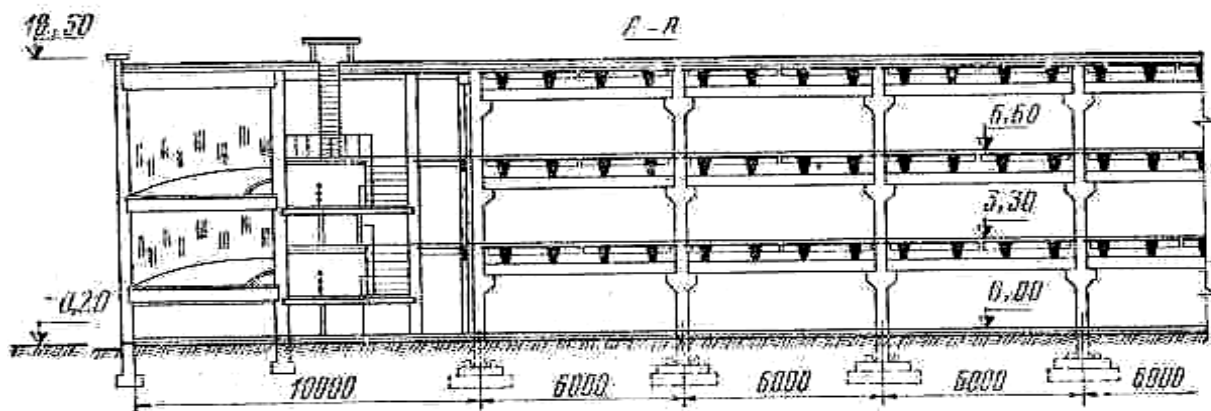
Er ostidagi bir qavatli avtomobil saqlash joylari yo'llar, trotuarlar, ko'priklar, gulzorlar va imoratlar ostiga joylashtiriladi.

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.

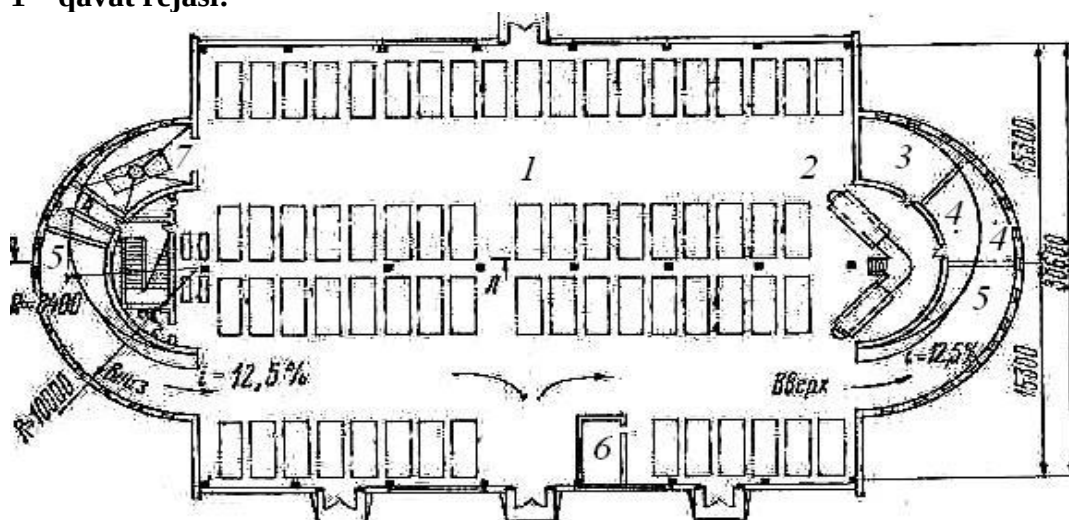
Loyihaning asosiy ko'rsatkichlari:

- avtomobil turar joylari soni 211;
- shu jumladan, har qavatda 72 ;
- qavatdagi saqlash joylari maydoni, m² 1560 ;
- shu jumladan, har qaysi turar joy maydoni, m² 22 .

18.1 – rasmda 211ta shaxsiy yengil avtomobillar saqlash joyi loyihasi keltirilgan.



1 – qavat rejasi:



18.1 –rasm. 211 ta shaxsiy yengil avtomobillar saqlash joyi:

1 – avtomobillar saqlash mintaqasi; 2 – o'z avtomobiliga o'zi xizmat ko'rsatish postlari; 3 – omborxona; 4 – shamollatish kameralari uchun xona; 5 – rampa; 6 – navbatchi xonasi; 7 – avtomobillarni yuvish posti.

Avtomobillar qavatlararo yarim aylanasiimon 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'rnatilgan.

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.

AVTOMOBILLARNI SAQLASH MINTAQASINI REJALASHTIRISH

1. Mintaqalarda avtomobillarning 4 xil saqlash usuli qo'llaniladi:

- yopiq, issiq binoda;
- yopiq, isitilmaydigan binoda;
- yarim ochiq, ochiq ayvonda;
- ochiq maydonda.

Saqlash usuli avtomobil turiga, iqlim sharoitiga, saqlash binolarini qurish uchun sarflanadigan mablag'lar miqdoriga qarab tanlab olinadi. Odatda, yengil avtomobillar va avtobuslar yopiq binolarda, yuk avtomobillari ochiq maydonlarda saqlanadi.

Yopiq saqlash mintaqalari er osti va er usti, bir qavatli va ko'p qavatli binolarida bo'lishi mumkin.

Ko'p qavatli saqlash turar joylarida avtomobillarning qavatdan qavatga ko'tarilishi mexanizatsiyalashmagan, yarim mexanizatsiya-lashgan va mexanizatsiyalashgan bo'lishi mumkin.

Mexanizatsiyalashmagan saqlash joylarida avtomobillar qavat-dan qavatga rampalar orqali harakatlanadi.

Rampalar turlari:

- bir yo'lli, ikki yo'lli;
- bino ichkarisida, bino tashqarisida;
- ochiq, yopiq;
- parallel, kesishadigan.

Rampalarning bo'ylama og'ishi:

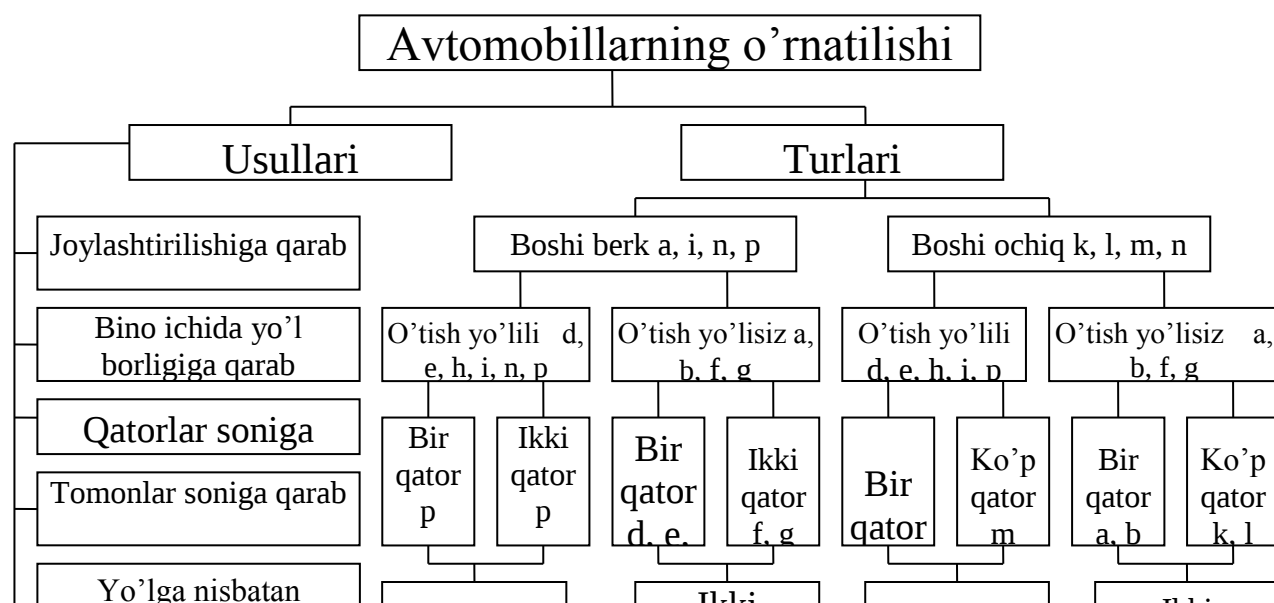
- to'g'ri chiziqlida -18%;
- egri chiziqlida -13%;
- ochiq rampada -10%.

Yarim mexanizatsiyalashgan saqlash joylarida avtomobillarning harakati, qavatlariga chiqish va tushishi - lift yordamida, qavat bo'ylab esa, o'zining yurishi orqali amalga oshiriladi.

Mexanizatsiyalashgan turar joylarda qavatlararo harakat lift yordamida, qavat bo'ylab esa - osma va tayanch lift shaxtasi yordamida, shatakka oluvchi aravacha yoki transportyor yordamida amalga oshiriladi.

2. Avtomobillarni saqlash mintaqalarida o'rnatilishi ularning vazifasiga va turiga, ishlatilish sharoitiga, ishga chiqish va qaytish sharoitiga, iqlim sharoitiga, harakatlanish osonligi va xavfsizligiga, saqlash uchun ajratilgan kapital mablag'larning tejamliligi ishlatilishiga bog'liq.

Quyida avtomobillarni saqlash mintaqalaridagi o'rnatilish usullari tasnifi (18.2-rasm) va uning shakllari (18.3-rasm) keltirilgan.

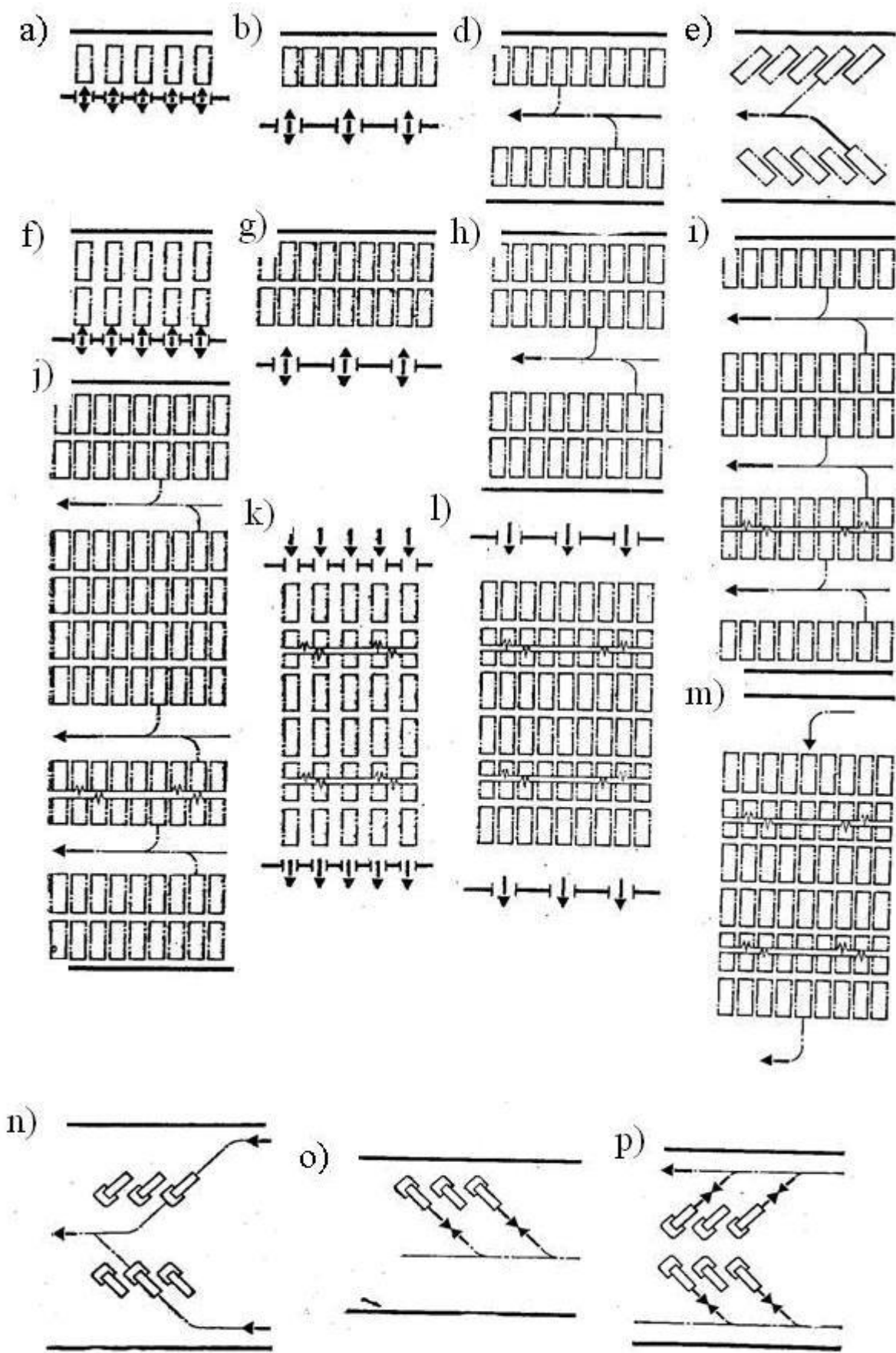


18.2 – rasm. Saqlashda avtomobillarni o'rnatilish usullari tasnifi.

Boshi berk o'rnatilishda 2 qatordan, boshi ochiq o'rnatilishda 8 qatordan ortiq bo'lmagan o'rnatilish qo'llaniladi. Bir qatorli o'rnatilishda avtomobillarning hammasi, 2 va ko'p qatorli o'rnatilishda birinchi qatordagi avtomobillar to'g'ridan-to'g'ri (bog'liqsiz) chiqib ketishi mumkin. Ko'p qatorli o'rnatilish usuli bir turdagi yirik o'lchamli avtomobillar va avtopoezdlar, ayniqsa jadval bo'yicha bir vaqtda ishga chiqadigan va qaytadigan avtobuslar uchun qo'llaniladi.

Avtopoezdlar uchun qiyshiq burchakli o'rnatilish ham qo'llaniladi. Avtomobillarning o'tish yo'lisiz o'rnatilishi ko'p sonli darvozalar qurishni talab qiladi, shuning uchun ko'proq bino ichida o'tish yo'li bo'lgan o'rnatilish usulidan foydalaniladi.

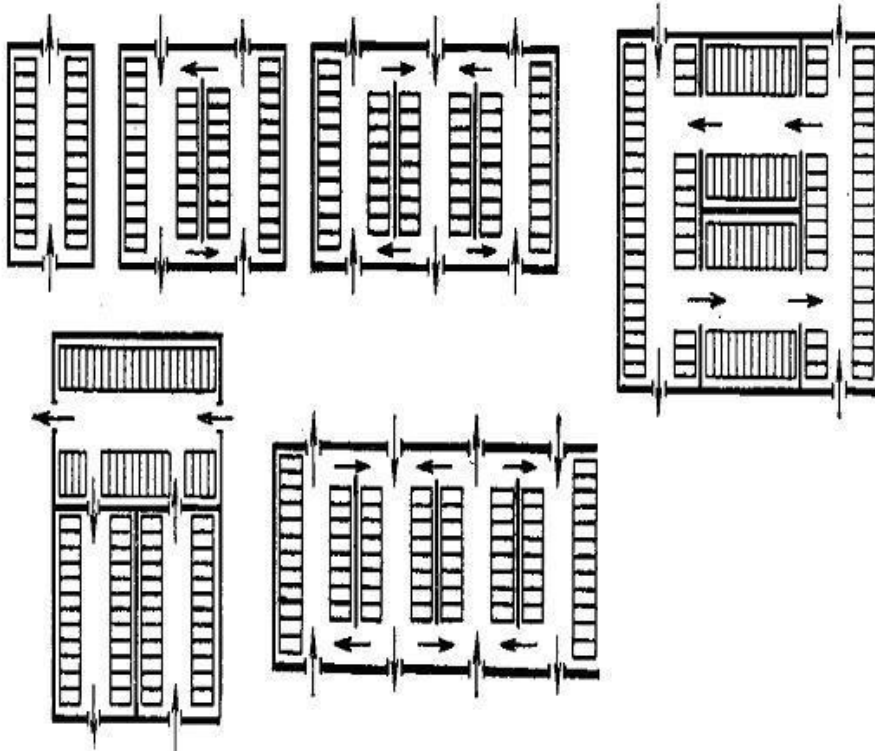
Binolarda avtomobillar saqlash joyiga orqasi bilan qo'yilib, oldi bilan chiqib ketadi, ochiq maydonda saqlanganida, qishda isitish qurilmasiga dvigatel o'rnatilgan tomoni bilan o'rnatiladi.



18.3-rasm. Saqlashda avtomobillarning o'rnatilish tasnifi.

To'g'ri burchakli o'rnatilish (90 gradus), qiyshiq burchakli (30...60 gradus) o'rnatilishdan ko'ra ko'proq o'tish enini talab qilsa ham tejamliroqdir, chunki qiyshiq burchakli o'rnatilishda ishlatilmagan qiyshiq uchburchak maydon hisobiga ma'lum maydon yo'qotiladi.

Bir xil avtomobillarni saqlash binolarida o'rnatilish shakllari 18.4 – rasmda keltirilgan.



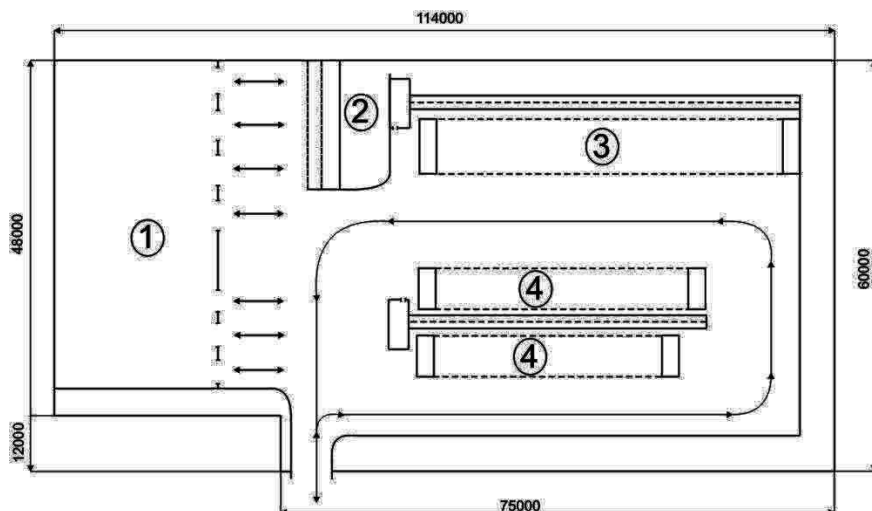
3-savol. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari

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 korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda. Ularning o'ziga hos xususiyatlari quyidagilardan iborat:

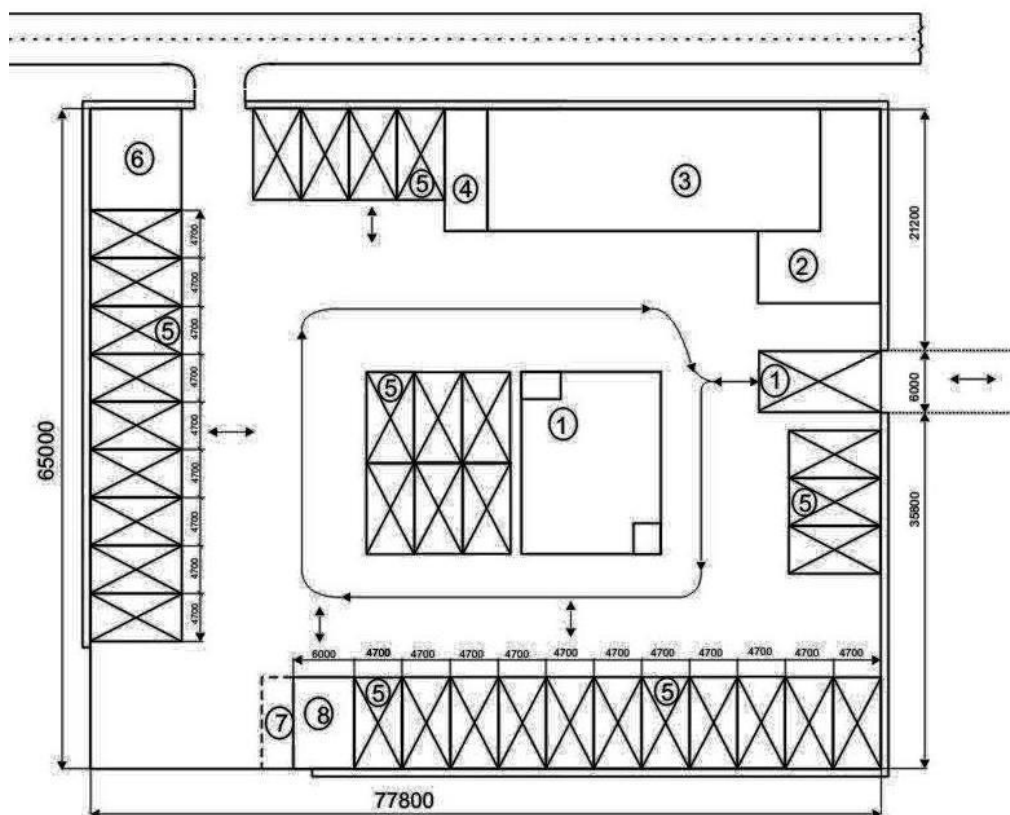
- ma'lum muassasaga qarashli bo'ladi va uning tarkibida faoliyat ko'rsatadi;
- avtomobillar soni 15-50 atrofida bo'ladi;
- ATKda saqlash, zahira qismlar va yonilg'i-moy materiallari bilan ta'minlash amalga oshiriladi;
- JT ishlarining murakkab va katta xajmli qismi asosiy muassasa tarkibidagi ustaxonalarda 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 (18.5-rasm).

Loyihada TXK va JT binosi, KXK mintaqasi va saqlash joylari ko'rsatilgan bo'lib, ATK binosi muassasa ishlab chiqarish binosiga tutash o'rnatilgan.



18.5 – rasm. 25 ta yuk avtomobili uchun ATK bosh rejasi
1 – TXK va JT binosi; 2 – KXX mintaqasi; 3,4 – saqlash joylari.



18.6 – rasm. “O’zneftmahsulot” AK ga qarashli “Urgenchneft-baza” avtokorxonasining bosh rejasi:

1-nazorat o’tkazish joyi; 2-boshqaruv binosi; 3-Ishlab chiqarish binosi; 4-nasos bo’limi; 5-yopiq saqlash joylari; 6-omborxona; 7, 8- KXX mintaqasi.

“O’zneftmahsulot” AK ga qarashli avtokorxonalar ham kichik korxonalarga misol bo’la oladi. 18.6 - rasmda “Urgench-neftbaza” avtokorxonasining bosh rejasi keltirilgan.

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobillarni saqlash joylari.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlilidagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).
- Keys Avtomobillarni saqlash joylari texnologik hisobini taqdim eting. (indibidualholdA. Nazorat uchun savollar

1. Saqlash joylari vazifasi
2. Saqlash joylari turlari

9. Saqlash joylari texnologik hisobi
10. Saqlash joylari rejalashtirishning alohida xususiyatlari
11. Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlili.

.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
TEXNIKA FAKULTETI
TRANSPORT TIZIMLARI VA INSHOOTLARI KAFEDRASI.



AVTOTRANSPORT TARMOG'I KORXONALARINI
LOYIHALASH FANIDAN LABORATORIYA
MASHG'ULOTLARI

TERMIZ-2018.

Termiz davlat universiteti o'quv-metodik Kengashi tomonidan nashrga tavsiya etilgan. (_____ 2018 yil 1-sonli).

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni mazkur fanning o'quv dasturi asosida tuzilgan bo'lib quyidagi mazmundan iborat: ATK bo'yicha TXK va avtomobil resurs yo'li, mukammal tahmirlash davriyligini, texnik tayyorlik koeffitsientini kompg'yuterda hisoblash, ATK bo'yicha TXK ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini kompg'yuterda hisoblash ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompg'yuterda hisoblash, TXK va JT mintaqalarini kompg'yuterda hisoblash va bu jarayonda postlar sonini aniqlashga ta'sir etuvchi omillar tahlili (ishbilarmonlik o'yini), TXK va JT mintaqalarini rejalashtirish Ishlab chiqarish ustaxonalari rejasining eng maqbulini aniqlash (ishbilarmonlik o'yini), ATK ishlab chiqarish binosini rejalashtirish, ATK bosh rejasini ishlab chiqish, ATK loyihasining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompg'yuterda hisoblash, TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash (muayyan korxona misolidA., ATXKS larni rejalashtirish, Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompg'yuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish, Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish, Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish, Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va unirejalashtirish mavzulari bo'yicha tajriba ishlarini bajarish uslubi to'la izohlab berilgan, qisqacha nazariy ma'lumotlar berilgan.

Laboratoriya ishlarini bajarishda olingan bilim talabalarda Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash haqida to'g'ri tassavurni shakllantirishga va fanni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi.

ko'rsatma 5310600 Yer usti transport tizimlari va ulaning ekspluatatsiyasi yo'nalishi bo'yicha bakalavr talabalarga

Tuzuvchilar:

Musurmonov I -TerDU transport tizimlari va
inshootlari kafedrası o'qituvchisi

Taqrizchi:

Abdiquodirov SH. - TerDU Transport tizimlari va
inshootlari kafedrası katta o'qituvchisi

Laboratoriya ishi № 1

ATK bo'yicha TXK, avtomobil resurs yo'li, mukammal ta'mirlash davriyligi va texnik tayyorgarlik koeffitsientini hisoblash.

1. Ishdan maqsad: Talabalarda yakka tartibdagi loyiha topshirig'i asosida dastlabki ma'lumotlarni tanlash, TXK davriyliklarini muayan sharoitga muvafiq lashtirish, mukammal ta'mirgacha resursni aniqlash va texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash ko'nikmalarini shakllantirish.

2. Laboratoriya ishii bajarish tartibi.

2.1 . Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish.

2.2. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.

2.3. TXK davriyliklari va resurs yo'lining me'yoriy qiymatlarini tanlash va muayan sharoit uchun to'g'rilash.

2.4. Texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash.

3. Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash jarayonida bajariladigan hisob ishlarini amalga oshirishda me'yoriy miqdorlarni tanlash va ularni muayan sharoit uchun hisobiy miqdorlarini aniqlash va texnologik hisob uchun qabul qilish ishlarini bajarishda quyidagi me'yoriy hujjatlardan foydalaniladi.

1. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalashning umumittifoq me'yorlari (TLUM-01-91)-M., Transport, 1991 y.
2. UZDAEWO avto qo'shma korxonasining Neksiya, Damas, Tiko avtomobillarning TXK va T haqidagi Nizom –T, «O'zavtotrans», 1997 y.
3. O'zbekiston Respublikasi Avtomobil transporti harakatdagi tarkibining TXK va T haqidagi Nizom-T, Uzavtrans Korparatsiyasi 1999, - 199 bet.
4. Qurilish me'yori va qoidalari (QMQ II-95).
5. Respublika davlat standartlari. Avtomobil transportiga TXK va T haqidagi Nizomlar 2 qismdan iborat.

Nizomning birinchi qismida asosan TXK turlari, ularning dastlabki me'yorlari, me'yorlarni to'g'rilash metodlari, TXK va T ishlarini tashkil etish printsiplari haqidagi ma'lumotlar keltirilgan. Nizomning ikkinchi qismida avtomobil turkumining aniq rusumlari bo'yicha TXK va T ishlarining turlari, bajariladigan ish turlari, TXK davriyliklari va mehnat hajmi me'yorlari to'g'rilash koeffitsientlarining qiymatlari, ish hajmining taqsimoti, TXK va T ishlarining tashkiliy printsiplari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Qurilish me'yorlari va qoidalari ma'lumotnomasida avtotransport korxonalarining hajmiy-rejalashtirish yechimlariga qo'yiladigan talablar, qurilish konstruksiyalarining o'lchamlari, avtomobillarniki ishlab chiqarish binosi ichida joylashish o'lchamlari va boshqalar haqida ma'lumotlar berilgan.

4. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan berilgan kurs ishi topshirig'i asosida texnologik hisob uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlanadi:

1. Avtokorxonanin turi va vazifasi.
2. Ishlatish sharoiti toifasi, K_{ish}
3. Ro'yxatdagi avtomobillar soni, A_i
4. Avtomobillar rusumi:Neksiya rusumli avtomobili 50% mukammal ta'mirgacha, 50% mukammal ta'mirdan so'nggi avtomobillar.
5. Avtomobillarning yillik ish kunlari, D_{yish}
6. Avtomobillarga TXK va T tartibi, D_{TY} , a, m
7. Kunlik o'rtacha bosib o'tilgan yo'l, L_{KY}
8. TXK davriyliklari va mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lnin me'yoriy qiymatlarini «NIZOM» (1999) asosida olinadi.

1-TXK me'yoriy davriyligi - $L_1^M = 5000 \text{ km}$

2-TXK me'yoriy davriyligi - $L_2^M =$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tiladigan yo'l, km, $L_{MT}^M =$

TXK davriyliklarini to'g'rilash koeffitsientlarini tanlash.

K_1 - ekspluatatsion sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient

K_2 - harakatdagi tarkib modifikatsiyalashni hisobga oluvchi koeffitsient

K_3 – tabiiy iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient.

TXK davriyliklarini to'g'rilash.

1-TXK davriyliklarini to'g'rilangan miqdori.

$$l_1 = L_1^M \cdot K_1 \cdot K_3 =$$

1-TXK davriyligining kunlik o'rtacha bosib o'tilgan yo'lga karraligi:

$$n_1 = \frac{l_1}{L_{ky}} =$$

1-TXK davriyligining to'g'rilangan karali miqdori

$$L_1 = L_{KY} \cdot n_1^1 =$$

Og'ish xatoligi

$$\alpha_1 = \frac{L_1 - \ell_1}{\ell_1} \cdot 100\% =$$

2-TXK davriyligining to'g'rilangan miqdori

$$l_2 = L_2^M \cdot K_1 \cdot K_2 =$$

2-TXK davriyligining 1-TXK davriyligi bilan o'zaro karraligi

$$n_2 = \frac{\ell_2}{L_1} =$$

2-TXK davriyligining to'g'rilangan karali miqdori

$$L_2 = L_1 \cdot n_2^1 =$$

Og'ish xatoligi

$$\alpha_2 = \frac{L_2 - \ell_2}{\ell_2} \cdot 100\% =$$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tiladigan to'g'rilangan miqdorini aniqlash.

$$L_{o'rt} = \frac{A_I^{YA} \cdot L_T^M + A_I^E \cdot L_{MT}^{TS}}{A_I}$$

Mukammal ta'mirdan so'ng ishlatilayotgan avtomobillarnin resurs yo'li

$$L_{MT}^{TS} = L_{MT}^M \cdot 0,8 =$$

Ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini to'g'rilash.

$$\ell_T = L_{o'rt} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 =$$

Resurs yo'lining 2-TXK davriyligi bilan parraligi

$$n_T = \frac{L_{MT}}{L_2} =$$

Resurs yo'lining 2-TXK davriyligi bilan karraligi

$$L_T = L_2 \cdot n_T^1 =$$

Og'ish xatoligi

$$\alpha_T = \frac{L_T - \ell_T}{\ell_T} \cdot 100\% =$$

Texnologik hisob uchun qabul qilingan TXK davriyliklari va resurs yo'lining miqdori (km hisobida..

№	TXK va T turlari	Belgilanishi	Me'yoriy Miqdori	To'g'rilangan miqdori	Qabul qilingan miqdori
1	KXK	$L_{KX} = L_{KY}$			
2	1-TXK	L_1			
3	2-TXK	L_2			
4	Resurs yo'li	L_T			

5. Texnik tayyorgarlik ko'effitsientini aniqlash.

Avtokorxonaning texnologik hisobini amalga oshirishda avtomobilning yillik bosib o'tgan masofasini hisoblash uchun texnik tayyorgarlik ko'effitsientini aniqlash kerak. Texnik tayyorgarlik ko'effitsientini tsikldagi ishlatish va ta'mirda turishi kunlari orqali aniqlanadi.

Texnik tayyorgarlik ko'effitsienti

$$\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TS}} =$$

Bu yerda: D_{TS} - tsikldagi avtomobillarni ishlatish kunlari soni

D_{ES} - tsikldagi avtomobillarning ta'mirda turish kunlari soni

$$D_{ES} = \frac{L_{MT}}{L_{KY}} =$$

TSikldagi ta'mirda turish kunlari soni

$$D_{TS} = N_{TS} \cdot D_{TT} + \frac{D_{TXK, JT} \cdot L_T \cdot K_4^1}{1000} =$$

Bu yerda: N_{TS} - bitta avtomobil uchun tsikldagi mukammal ta'mir soni $N_{TS} = 1$

D_{MT} - mukammal ta'mirda bo'lish kunlari

D_{MT} - ____ kun,

«_____» rusumli avtomobil uchun TXK va JT da turish davomiyligining solishtirma miqdori, $D_{TXK, JT} =$ _____ = 1

K_4^1 - avtomobilni ta'mirda turish davomiyligining ekspluatatsiya qilish boshlangandan buyon bosib o'tilgan yo'l miqdoriga ko'ra to'g'rilangan ko'effitsienti; $K_4^1 =$

$$K_4^1 = \frac{A_I^E \cdot K_4^1 + A_I^M \cdot K_4^1}{A_I} =$$

Texnik tayyorgarlik ko'effitsientini hisoblaymiz.

$$\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TS}} =$$

Foydalanilgan adabiyotlar.

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.

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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. ATK bo'yicha TXK, avtomobil resurs yo'li, mukammal ta'mirlash davriyligi va texnik tayyorgarlik ko'effitsientini hisoblash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash. TXK davriyligi va resurs yo'lining me'yoriy qiymatlarini tanlash va muayan sharoit uchun to'g'rilash. Texnik tayyorgarlik ko'effitsientini aniqlashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keys Avtomobillarni saqlash joylari texnol ATK bo'yicha TXK, avtomobil resurs yo'li, mukammal ta'mirlash davriyligi va texnik tayyorgarlik ko'effitsientini hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish.
2. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.
3. TXX davriyliklari
4. Resurs yo'lining me'yoriy qiymatlarini tanlash
5. Muayan sharoit uchun to'g'rilash.
6. Texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash.

Laboratoriya ishi №2

ATK bo'yicha TXX va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash

1. Ishdan maqsad:

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash bo'yicha talabalarda amaliy ko'nikmani shakllantirish.

2. Laboratoriya ishini bajarish tartibi.

2.1 TXX va T bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash

2.2 TXX va JT bo'yicha yillik ish xajmini aniqlash.

3. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mir bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash.

Bir avtomobil uchun sikl bo'yicha TXX va T sonini hisoblash.

Mukammal ta'mir:

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

Sikldagi TXX-2 soni

$$N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTS} =$$

Sikldagi TXX-1 soni

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

Sikldagi KXX soni

$$N_{KXS} = \frac{L_{MT}}{L_{KH}} =$$

Sikldagi TXX va T sonini sikldan yilga o'tish koeffitsientiga va korxonadagi avtomobillar soniga ko'paytirish orqali yillik TXX va T sonini aniqlaymiz.

Sikldan yilga o'tish koeffitsientini yillik bosib o'tilgan masofaning siklda bosib o'tilgan masofaga nisbati bilan aniqlanadi.

Avtomobilning yillik yurgan yo'li

$$L_Y = J_{YI} \cdot \alpha_T \cdot L_{KI} =$$

Sikldan yilga o'tish koeffitsienti

$$\eta_Y = \frac{L_{KY}}{L_{MT}} =$$

TXX va ta'mir bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini avtosaroy bo'yicha hisoblash.

Yillik mukammal ta'mir

$$N_{MTY} = N_{MTS} \cdot \eta_Y \cdot A_I =$$

Yillik mavsumiy xizmat ko'rsatish soni (MX)

$$N_{MXY} = 2 \cdot A_I =$$

Yillik 2-TXX soni

$$N_{2Y} = N_{2S} \cdot \eta_Y \cdot A_I =$$

Yillik 1-TXX soni

$$N_{1Y} = N_{1S} \cdot \eta_Y \cdot A_I =$$

Yillik kunlik xizmat ko'rsatishlar soni (KXX)

$$N_{KXY} = N_{KXS} \cdot \eta_Y \cdot A_I =$$

Yillik 1-D soni

$$N_{D-1Y} = 1,1 \cdot N_{1Y} + N_{2Y} =$$

Yillik 2-D soni

$$N_{D-2Y} = 1,2 \cdot N_{2Y} =$$

Kunlik TXK sonini aniqlash uchun yillik TXK sonini $\mathcal{A}_{YT} = 305$ kunga bo'lish lozim. Natijalar jadvalga keltiriladi.

4. TXK va joriy ta'mir bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash.

TXK va JT bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash uchun TXK va JT me'yoriy mehnat hajmi me'yorlarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash lozim.

TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini tanlash va to'g'rilash.

Berilgan rusumdagi avtomobil uchun me'yoriy mehnat hajmi «Nizom» dan tanlab olamiz.

$$t_{KX}^M = \text{KXK me'yoriy mehnat hajmi}$$

$$t_1^I = 1\text{-TXK me'yoriy mehnat hajmi}$$

$$t_2^I = 2\text{-TXK me'yoriy mehnat hajmi}$$

$$t_{JT}^M = \text{JT molishtirma me'yoriy mehnat hajmi}$$

TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini to'g'rilash koeffitsientlari.

K_1 - ishlatish sharoitini hisobga olish koeffitsienti

K_2 - avtomobil modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsienti

K_3 - respublika xududining iqlim sharoitini

K_4 - avtomobilning ekspluatatsiya boshidan buyon yurgan yo'lini hisobga oluvchi koeffitsient

K_5 - avtomobil sonini hisobga oluvchi koeffitsient.

TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini aniqlash.

KXK to'g'rilangan mehnat hajmi.

$$t_{KXK}^M = t_{KX}^M \cdot K_2 \cdot K_5 =$$

1-TXK to'g'rilangan mehnat hajmi

$$t_1 = t_1^M \cdot K_2 \cdot K_5 =$$

2-TXK to'g'rilangan mehnat hajmi

$$t_2 = t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5 =$$

JT to'g'rilangan mehnat hajmi

$$t_{JT}^M = t_{JT}^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 =$$

JT ning mehnat hajmi o'zgarishini hisobga oluvchi koeffitsient

$$K_4 = \frac{A_I^{YA} \cdot K_4^{YA} + A_I^{MT} \cdot K_4^{MT}}{A_I} =$$

TXK va JT bo'yicha yillik ish hajmining hisobi.

TXK bo'yicha yillik ish hajmini hisoblash uchun TXK sonini TXK ni to'g'rilangan mehnat hajmiga ko'paytiriladi. JT yillik ish hajmini yilli bosib o'tilgan masofa va avtomobillar sonidan kelib chiqib aniqlanadi.

KXK yillik ish hajmi

$$T_{KXY} = N_{KXY} \cdot t_{KX} =$$

1-TXK yillik hajmi

$$T_{1Y} = N_{1Y} \cdot t_1 =$$

2-TXK yillik ish hajmi

$$T_{2Y} = N_{2Y} \cdot t_2 =$$

MXK yillik ish hajmi

$$T_{MXY} = N_{MXY} \cdot 0,5 \cdot t_2 =$$

JT yillik ish hajmi

$$T_{JT} = \frac{A_I \cdot L_y}{1000} t_{JT} =$$

№	TXK va T turi	TSikldagi soni	Yillik soni	Kunlik soni
1	MT			
2	2-TXK			
3	MXK			
4	1-TXK			
5	KXK			
6	1-D			
7	2-D			

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashda keltirib chiqargan muammolarni o'rganish ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keys ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. TXK bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash
2. T bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash
3. TXK bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash
4. JT bo'yicha yillik ish xajmini aniqlash.
5. TXK va JT bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash uchun TXK va JT me'yoriy mehnat hajmi me'yorlarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash lozim.
6. TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini tanlash va to'g'rilash.
7. Berilgan rusumdagi avtomobil uchun me'yoriy mehnat hajmi «Nizom» dan tanlab olamiz.

Laboratoriya ishi № 3

ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblash

1.Ishdan maqsad:

Talabalarga ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblashda kompyuterni qo'llashni o'rgatish.

2.Ishning mazmuni:

ATXKS bo'yicha avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlab chiqarish dasturini kompyuterda «EXCEL» dasturi yordamida hisoblash.

3.Jihozlar:

Pentium-4 kompyuteri va printer

4.Ishning bajarilish tartibi:

1. Boshlang'ich ma'lumotlarni qabul qilish;

Ishni bajarish uchun boshlang'ich ma'lumotlar kurs loyihasi uchun berilgan topshiriqdan olinadi yoki o'qituvchi tomonidan beriladi, yetishmaydigan ko'rsatkichlarni "O'zbekiston

Respublikasi avtomobil transporti harakatdagi tarkibining texnik xizmat va ta'miri haqidagi Nizom" (Toshkent, korporatsiya "Uzavtotrans". 1999y) dan qabul qilinadi va quyida keltirilgan jadval to'ldiriladi.

2. Kompyuterda hisoblash tartibi;

Topshiriqni kompyuterda hisoblash uchun boshlang'ich ma'lumotlar to'liq qabul qilingan va o'qituvchi tomonidan tekshirilgan bo'lishi shart.

3. Avtomobillarga TXK va T ishlab chiqarish dasturi va mehnat hajmlarining hisobi kompyuter yordamida aniqlanadi. Bu ko'rsatkichlar quyidagilardan iborat:

- ATXKS ning turi va quvvatini;
- TXK va JT ishlarining yillik mehnat hajmi;
- Tozalash-yuvish ishlarining yillik ish hajmi;
- Tozalash-yuvish ishlarining yillik ish hajmi;
- Avtomobillarni sotuvga tayyorlash uchun yillik mehnat sarfi;
- Avtomobillarga kafolatli TXK uchun yillik mehnat sarfi;
- Avtomobillarni kafolatli JT uchun yillik mehnat sarfi;
- TXKS da bajariladigan yordamchi ishlarning yillik mehnat sarfi;
- TXKS da bajariladigan ko'makchi ishlarning yillik mehnat sarfi;
- ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi;
- Ishlab chiqarish ishchilari soni;
- Ishchi postlar sonini.

«Kompyuter yordamida ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblash » uchun boshlang'ich ma'lumotlar

№	Ko'rsatkichlar	Belgilanishi	Ko'rsatkich kiymati
1	2	3	4
1	Yil davomida TXKS da xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni	N_y	
2	Yil davomida TXKS da sotiladigan avtomobillar soni, dona	N_c	
3	Bir avtomobilni yil davomida yuradigan yo'li, km	L_y	
4	Yil davomida TXKS ga avtomobillarning o'rtacha kirish soni, dona	d_k	
5	TXKS ning yillik ishlash kunlari, kun	D_{ik}	
6	Ish kunidagi almashinuvlar soni	M	
7	Almashinuv davomiyligi, soat	A	
8	TXK va JT ishlarini postlarda bajarilish qismi	K_p	
9	TXK va JT ishlarining 1000 km yurgan yo'lga to'g'ri keluvchi solishtirma ish hajmi, ishchi soat/1000 km	t'	
10	Ishchi posti vaqtidan foydalanish koeffitsienti	N	
11	Avtomobillarni TXKS ga bir ma'romda kirmasligini hisobga oluvchi koeff.	U	
12	Har bir postda ishlovchi o'rtacha ishchilar soni, ishchi	$R_{o'r}$	
13	Tozalash yuvish ishlarining solishtirma ish hajmi, ishchi soat	t_{tyu}	
14	Avtomobillarni tozalash-yuvish ishlarini bajarishga kirguncha o'rtacha yuradigan yo'li, km	L_{yyu}	
15	Avtomobillarni sotuv oldi tayyorlash solishtirma ish hajmi, ishchi soat	t_{Sot}	
16	Avtomobillarga kafolatli TXK solishtirma ish hajmi, ishchi soat	t_{kftx}	
17	Avtomobillarni kafolatli JT solishtirma ish hajmi, ishchi soat	t_{kfjt}	
18	Avtomobillarning yig'ishtirish-yuvish ishlariga bir ma'romda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsient	U_{tyu}	
19	Avtomobillarni yuvish jihozining ishlab chiqarish qobiliyati, avt/soat	A_u	

5. Kompyuter yordamida aniqlangan ko'rsatkichlar asosida ATXKS ni loyihalash uchun zaruriy ma'lumotlarni hisoblash davom ettiriladi.

5.1. 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:

$$X_n = \frac{T^{\circ r} \times \gamma}{F_p \times R_{o'r} \times K_f},$$

bu erda

$T^{\circ r}$ - postlarda bajariladigan yillik ish hajmi;

γ - 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:

$$F_n = D_y \times m \times a, \text{ soat}$$

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:

$$X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times K_f},$$

bu erda, A_k - stansiya bir kunda kirgan avtomobillar soni;

γ - 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:

$$X_{QK} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times D_y},$$

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:

$$X_p = \frac{A_i \times d \times \gamma}{D_y \times m \times a} \times t_{tek},$$

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:

$$X_{yo} = (0,25...0,5) \times X_p,$$

Kutish postlari soni TXK va JT mintaqalaridagi har ishchi postiga 0.3 ... 0.5 joy hisobidan olinadi:

$$X_{ku} = (0,3...0,5) \times X_p,$$

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;

$$X_{ts} = (4...5) \times X_p,$$

- xodimlar va mijozlarning shaxsiy avtomobillari uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga 0,7...1,0 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{s.s} = (0,7...1,0) \times X_p,$$

- stansiyada avtomobillar bilan savdo qilinsa, ochiq maydonda sotishga mo'ljallangan avtomobillar uchun joy quyidagicha aniqlanadi:

$$X_s = \frac{A_s \times D_z}{D_y},$$

bu erda, A_s – yillik sotiladigan avtomobillar soni; D_z - zaxira kunlar soni, ($D_z=15...20$ kun); D_y - avtoto'konning yillik ish kuni.

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun avtomobillar saqlash joylari soni bir ishchi postiga 1...2 avtojoy qabul qilinadi.

$$X_{yo} = (1...2) \times X_p$$

Stansiya oldida ochiq maydonda mijozlar va xodimlar avtomobillarini saqlash uchun har ishchi postiga 2,0...2,5 avtojoy qabul qilish mumkin.

$$X_{s.saq} = (2,0...2,5) \times X_p$$

5.2. ATXKS mintaq, ustaxona, omborxona va yordamchi xonalar maydonini hisoblash

TXK va JT, yig'ishtirish, yuvish joylarining maydoni quyidagicha hisoblanadi:

$$F_m = f_a \times X_i \times K_z, \text{ m}^2$$

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:

$$F_{ui} = f_1 + f_2(R_t-1), \text{ m}^2$$

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:

$$F_u = f_j \times K_z, \text{ m}^2$$

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'rtashtiriladi va uning egallagan maydoni aniqlanadi.

Omborxona va avtomobillar turar joylari maydonini hisoblash

Shahar turidagi ATXKS ning omborxona maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon (f_s) orqali hisoblanadi:

$$F_o = \frac{A_i}{1000} \times f_s, m^2$$

bu erda, f_s -1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon qiymati. Har bir ombor bo'yicha uning qiymati jadvalda keltirilgan.

1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi omborxona solishtirma maydoni

№	Omborxona 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:

$$F_{sx} = 1,6 \times X_p, m^2$$

Mijozlarga sotiladigan mayda ehtiyot qismlar ombori maydoni ehtiyot qismlar ombori maydonining 10% tashkil etadi:

$$F_{meq} = 0,1 \times F_o, m^2$$

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:

$$F_{eq,m} = (5 \dots 7) \times X_p, m^2$$

5.3.Yordamchi xonalar maydoni hisobi

Shahar turidagi ATXKSda mijozlar uchun xona maydoni bir ishchi postiga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon orqali hisoblanadi:

$$F_{mij} = f_{mij} \times X_p, m^2$$

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:

$$F_{do'k} = \frac{(6...8) \times A_l}{1000}, m^2$$

Yo'ldagi ATXKS uchun mijozlar xonasining maydoni $6...8 m^2$ ni tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys ATXKS ning turi va quvvatini, Avtomobillarni sotuvga tayyorlash uchun yillik mehnat sarfi, Avtomobillarga kafolatli TXK uchun yillik mehnat sarfi, ATXKS ish hajmining turlari va

bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishidagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

Keys ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. ATXKS ning turi va quvvatini;
2. TXK va JT ishlarining yillik mehnat hajmi;
3. Tozalash-yuvish ishlarining yillik ish hajmi;
4. Tozalash-yuvish ishlarining yillik ish hajmi;
5. Avtomobillarni sotuvga tayyorlash uchun yillik mehnat sarfi;
6. Avtomobillarga kafolatli TXK uchun yillik mehnat sarfi;
7. Avtomobillarni kafolatli JT uchun yillik mehnat sarfi;
8. TXKS da bajariladigan yordamchi ishlarning yillik mehnat sarfi;
9. TXKS da bajariladigan ko'makchi ishlarning yillik mehnat sarfi;
10. ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi;
11. Ishlab chiqarish ishchilari soni;
12. Ishchi postlar sonini.

Laboratoriya ishi № 4

TXK va JT mintaqalarini hisoblash va bu jarayonida postlar sonini aniqlashga ta'sir etuvchi omillar

Ishdan maqsad: Talabalarga ATK ning TXK va JT ishlari yillik ishlab chiqarish dasturini aniqlashni o'rgatish orqali ularga amaliy ko'nikma hosil qilish.

Umumiy ma'lumotlar.

Joriy ta'mirlash mintaqasida tashxislash, mahkamlash, yig'ish, bo'yash va boshqa ishlar bajariladi. Joriy ta'mirlash mintaqasining vazifasi avtomobilning buzuqlik va nosozliklarini tuzatishdan iborat. Ish turlarini aniq hisobga olish qiyin bo'lgani uchun nish hajmi har 1000 kmga beriladi. Joriy ta'mir mintaqasini hisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar beriladi:

- avtomobillarning yillik yurgan yo'li - L_Y
- joriy ta'mir solishtirma hisobiy ish hajmi - t_{JT}^X , ishchi-soat / 1000 km;
- mintaqasining ish tartibi;
- mintaqasining yillik ish kuni - $\mathcal{M}_{YM}$;
- almashinuvlar soni - m_{JT}
- almashinuvlar davomiyligi - a_{JT} , soat.

ATK avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum L_Y = A_I \cdot L_Y, \text{ km}$$

Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi;

$$\text{jami: } T_{JT}^P = \frac{\sum L_Y}{1000} \cdot t_{JT}^X \cdot \frac{B}{100}, \text{ ishchi soat}$$

ajratish-yig'ish, sozlash ishlari;

$$T_{JT}^{PA-Y} = \frac{\sum L_Y}{1000} \cdot t_{JT}^X \cdot \frac{B^{A-Y}}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Payvandlash-tushukasoqlik ishlari;

$$T_{JT}^{PPT} = \frac{\sum L_{\tilde{Y}}}{1000} \cdot t_{JT}^X \cdot \frac{B^{PT}}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Bo'yash ishlari

$$T_{JT}^{PB} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{JT}^x \cdot \frac{B^B}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Bu yerda; B, B^{A-Y}, B^{PT}, B^B - mos ravishda joriy ta'mirlash ishchi postlaridagi jami, ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash ishlarining ulushi, foizda.

Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlari soni;

$$X_{JT} = \frac{T_{JT}^P \cdot U}{\Pi_{YM} \cdot m_{JT} \cdot a_{JT} \cdot P_{o'p} \cdot K_{\phi}}, \text{ ishchi soat}$$

Agar almashinuvlarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa,

$$X_{JT} = \frac{T_{JT}^P \cdot U \cdot \gamma}{\Pi_{YM} \cdot a_{JT} \cdot P_{o'p} \cdot K_{\phi}}$$

Bu yerda; T_{JT}^P - postdagi joriy ta'mir yillik ish hajmi, ishchi-soat

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

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

K_{ϕ} - ish joyidan foydalanish koeffitsienti $K_{\phi} = 0,8, \dots, 0,85$

$P_{o'r}$ - postdagi o'rtacha ishchilar soni ($P_{o'r} = 1, \dots, 1,25$)

Loyihalash institutlar tomonidan ishlangan ATK larning andozaviy loyihalarida joriy ta'mir mintaqalari postlarining ixtisoslashtirilgan rejalari keltirilgan.

Masalan, «TSentravtotex» tomonidan ishlangan KamAZ 5320 avtomobillari uchun joriy ta'mir postlari turi 60 tadan 600 tagacha avtomobil uchun mo'ljallangan 4 postdan 25 postgacha bo'lgan andozaviy joriy ta'mir mintaqalarining 9 variantini o'z ichiga oladi.

Joriy ta'mir mintaqasi uchun jihozlar uchun «Texnologik jihozlar ro'yxati» va yangi manbalardan ATK dagi avtomobillar turi va soniga ko'ra tanlab olinadi. Joriy ta'mir mintaqasini rejalashtirida andozaviy 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'minlashi maqsadida avtopoezdlar, bukuladigan avtobuslar, uzun ulchamli avtomobillar uchun boshi ochiq ishchi postlari boshqalari uchun esa boshi berk ishchi postlari rejalashtirilganligi maqsadga muvofiq.

Laboratoriya ishini bajarish tartibi.

Talabalar jurnal tartib raqami asosida variant asosida topshiriqni bajaradilar.

Foydalanilgan adabiyotlar.

12. 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.

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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. TXK va JT mintaqalarini hisoblash va bu jarayonida postlar sonini aniqlashga ta'sir etuvchi omillar

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar

Keys Joriy ta'mirlash ishlari vazifasi Joriy ta'mir mintaqasidagi ishlar Joriy ta'mir mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi Joriy ta'mir mintaqasida jihozlar tanlashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

- Keys ATK bo'yicha TXK vaJT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Laboratoriya ishi bo'yicha nazorat savollari.

1. Joriy ta'mirlash ishlari vazifasi nimadan iborat?
2. Joriy ta'mir mintaqasida qanday ishlar amalga oshiriladi?
3. Joriy ta'mir mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi qaysi formula bilan topiladi?
4. Joriy ta'mir mintaqasida jihozlar qanday tanlab olinadi?

Laboratoriya ishi №5

TXK va JT mintaqalarini rejalashtirish.

Ishdan maqsad: ATK ning TXK va JT mintaqasini rejalashtirish to'g'risida talabalarga bilim va amaliy ko'nikma hosil qilish.

Umumiy ma'lumotlar.

Yangi qurilayotgan va qayta qurilayotgan TXK mintaqalarini rejalashtirishda andozaviy hamda adabiyotlar va Internet sahifalarida keltirilgan zamonaviy loyihalar tahlil qilinib loyihalash me'yorlari va qoidalariga rioya qilgan holda o'rnashtiriladi. Ajratilgan binoda TXK mintaqasi shunday joylashtirilishi kerakki, ustaxonalar bilan texnologik aloqalar ta'minlangan holda u eng kam maydonni egallashi lozim.

KKK mintaqasi postlari boshqa mintaqalardan imkon boricha bir-biridan ajratilgan holda joylashtiriladi.

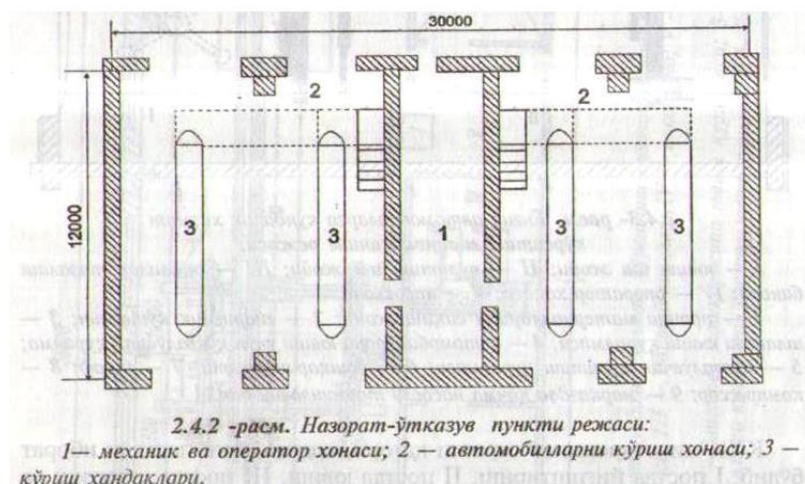
Tashxislash postlari ayrim binoda yoki TXK va JT postlari o'rnashgan binoda joylashishi mumkin. TXK-1, TXK-2 postlari umumiy binoda, oqimli qatorlari ayrim binoda joylashishi mumkin. JT postlari, TXK-1, TXK-2 postlari bilan birga yoki ayrim binoda joylashishi mumkin. TXK va JT postlarini joylashtirishda avtomobillar oralig'idagi va avtomobil va bino elementlari orasidagi masofa me'yorlariga amal qilish lozim (2 va 3 ilovalar).

Texnologik jarayonlar zarurati bilan ayrim hollarda ko'rish xandaqlari qo'llanishi mumkin. Xandaq uzunligi avtomobil uzunligidan kam bo'lmagan hamda chuqurligi yengil avtomobillar uchun 1,3...1,5 m, yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,1...1,2 m, yo'ldan tashqarida yuruvchi o'zi ag'dargich avtomobillar uchun 0,5...0,7 m, eni esa avtomobil o'qi g'ildiraklari orasidagi masofaga bog'liq holda olinadi. Hozir ko'targichlardan keng foydalaniladi.

Nazorat o'tkazuv punkti. Avtomobil ishga chiqishdan oldin uning texnik holati nazorat-o'tkazuv punkti (NO'P) dan ko'zdan kechiriladi. NO'Pdan ishdan nosozlik tufayli qaytib TXK va JT dan o'tadigan avtomobillarning ham texnik holati tekshiriladi. NO'P ATK ning kirish joyida joylashtiriladi. NO'P bir yoki bir-biriga parallel o'tuvchi postlardan va mexaniklar xonasidan tashkil topgan maxsus binodan iborat. Bita 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-tashxislash qurilmalari bilan jihozlanganda uning o'tkazuvchanlik qobiliyati yanada oshishi mumkin.



Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi.

KXX mintaqasida yig'ishtirish, yuvish, artish ishlari amalga oshiriladi. Yig'ishtirish-yuvish ishlarini rejalashtirish qanday yuvish usuli qo'llanishiga bog'liq. Avtomobilni ishlang bilan qo'lda yuvgan vaqtda boshi berk postlardan yoki ayrim hollarda oqimli qatorning ketma-ket o'rnashgan postlardan foydalaniladi. Bunda har qaysi postda avtomobilni yuvganda bir ishchi, avtopoezdni yuvganda esa ikki ishchi ishlashi mumkin. Avtomobil kuzovi, kabina va salonni yig'ishtirishda imkoni boricha mexanizatsiya vositalaridan foydalaniladi. Mexanizatsiyalashgan yuvish usuli qo'llanganda KXX oqimli qatorda amalga oshiriladi. Avtomobil postdan-postga uzluksiz ishlaydigan konveyer yordamida siljiriladi yoki o'zi yurib o'tadi.

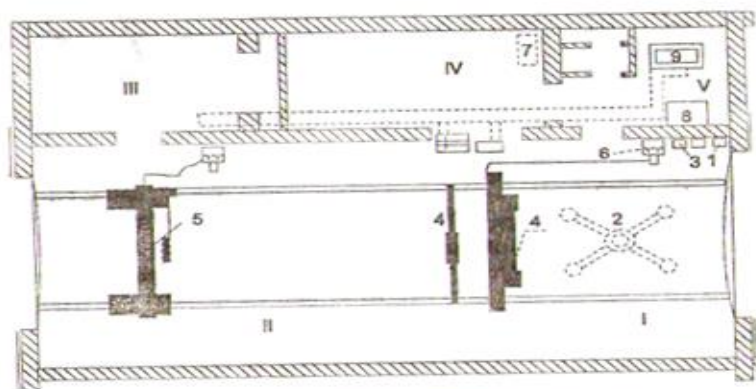
Tashxislash mintaqasi. Bu mintaqqa zavmonaviy tashxislash jihozlarining tanlanishi va joylashtirilishiga, korxona turi va quvvatiga, TXK va JT jarayonlariga tashxislashning qo'llanishiga ko'ra har xil bo'lishi mumkin.

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

Universal tashxislash mintaqasi 18x9 m binoga o'rnashib, bita mexanik-tashxislovchi va bita operator ishlanganda bir almashinuvda 12 avtomobilini tashxislash xizmati ko'rsatishi mumkin.

Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasi. TXK-1 ni oqimli qatorda o'tkazish bo'yicha avtomobil transporti ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya. tomonidan 2 va 3 postli

andozaviy rejalar ishlab chiqilgan bo'lib ular 180 dan 700 gacha yuk avtomobillariga ega bo'lgan avtotransport korxonalariga mo'ljallangan.



2.4.3- расм. Енгил автомобилларга кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг режаси:

I — ювish иш жойи; II — қуришиш иш жойи; III — оқавалар тозалаш биноси; IV — оператор хонаси; V — насосхона.
1 — артиш материалларини сиқий жойи; 2 — гидравлик кўтаргич; 3 — шлангли ювish қурилмаси; 4 — автомобилларни ювish учун кўзгалувчан қурилма; 5 — кўзгалувчан қуришиш қурилмаси; 6 — бошқаруш пулти; 7 — шкаф; 8 — компрессор; 9 — марказдан қочма насосли таъминловчи бак.

Rasmda bir almashinuvida 11...16 ta TXK-1 uchun mo'ljallangan oqimli qator rejasi keltirilgan. Oqimli qatorning birinchi posti nazorat, sozlash, qotirish, elektrotexnik, shina, ta'minoat tizimi ishlariga, ikkinchi posti moylash, to'ldirish, tozalash ishlariga ixtisoslashtirilgan TXK-1 va TXK-2 lar bita oqimli qatorda, ammo sutkaning turli vaqtlarida bajarilishi mumkin. Bunda maydon o'lchami va mintaqali qurishga ketadigan sarf tejaladi, texnologik jihozlardan samarali foydalaniladi.

TXK-1 va TXK-2 mintaqvsini loyihalashda yoki qayta qurishda eng zamonaviy texnologik jihozlardan foydalanish ko'zda tutilishi kerak. TXK-2 universal postlarda bajarilganda postlar JT mintaqasida o'rnatilishi mumkin. Toshkent shahridagi «Maxsustrans» korxonasi ishlab chiqarish binosidagi TXK-1 va TXK-2 oqimli qatorida dunyodagi eng ilg'or korxonalar ishlab chiqargan jihozlar joylashtirilgan.

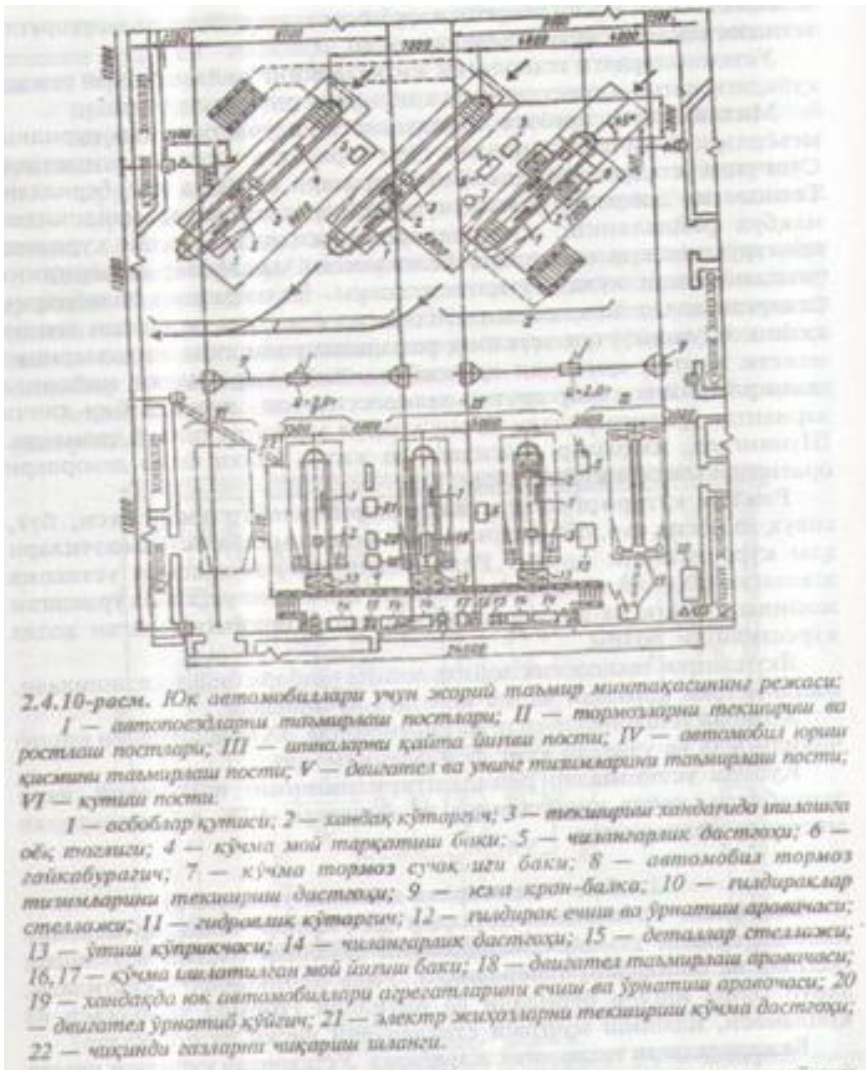
O'zaro joylashish bo'yicha postlar to'g'ri oqimli va boshi berk bo'lishi mumkin. Postlarning to'g'ri oqimli joylashishi KXK, TXK-1 va TXK-2 uchun oqimli qator usulida xizmat ko'rsatilganda qo'llaniladi.

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 bo'yicha chizma usulida aniqlashi mumkin.

JT mintaqasini rejalashtirish.

JT ishlari universal yoki ixtisoslashgan postlarda bajariladi. JT universal postlarda bajarilganda avtomobil ostidagi ishlarni bajarilishi osonlashtirilishi uchun boshi berk bir necha xondaqlar transheya bilan birlashtiriladi va ularga chiqish va tushish zinalari qilinadi. Universal postlarda turli mutaxassislariga ega bo'lgan ishchilar JT ning har xil ishlarini bajaraveradilar.

Hozirgi vaqtda JT mintaqasi postlarini ixtisoslashtirish amalga oshirilmoqda. Bunda JT ishlari agregatlar bo'yicha bo'linib, ixtisoslashgan postlarda bajariladi.



Rasmda yuk avtomobillari uchun postlari ixtisoslashtirilgan joriy ta'mir mintaqasi rejasi keltirilgan. Yakka avtomobillar uchun JT boshi berk postlarda, tashqi devor bo'ylab oynalardan yorug' yaxshi tushadigan joyda, avtopoezdlar uchun esa JT boshi ochiq postlarda o'tkaziladi.

Laboratoriya ishini bajarish tartibi

Laboratoriya ishini bajarish uchun nazorat savollari

1. Talabalar TXK va JT ni rejalashtirish tartibini o'rganadilar.
2. Kundalik xizmat ko'rsatish postlari qanday joylashtiriladi?
3. Nazorat o'tkazuv punktining vazifasi nimadan iborat?
4. Joriy ta'mir mintaqasida qanday ishlar bajariladi?

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. TXK va JT mintaqalarini rejalashtirish.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys TXK va JT ni rejalashtirish Kundalik xizmat ko'rsatish postlari Nazorat o'tkazuv punktining vazifasi Joriy ta'mir mintaqasida tanlashdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).
- Keys ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Laboratoriya ishini bajarish uchun nazorat savollari

1. Talabalar TXK va JT ni rejalashtirish tartibini o'rganadilar.
2. Kundalik xizmat ko'rsatish postlari qanday joylashtiriladi?
3. Nazorat o'tkazuv punktining vazifasi nimadan iborat?
4. Joriy ta'mir mintaqasida qanday ishlar bajariladi

Laboratoriya ishi № 6

Ishlab chiqarish ustaxonalari rejasining eng maqbulini aniqlash

(Ishbilarmonlik o'yini)

I.Ishdan maqsad: ATK dagi ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash va rejalashtirish talabalarga o'rgatish.

I.Ishni bajarish tartibi:

1. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
2. Omborxonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
3. Avtomobil saqlash joylari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
4. Ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.

III. Ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlari yuzasini hisoblash va rejalashtirish bo'yicha umumiy ma'lumotlar:

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasi-sining maydoni.

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari maydoni hisoblash va chizma usulida aniqlanadi.

Hisoblash usulida mintaqasi maydoni quyidagicha aniqlanadi:

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

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'rnatishiga bog'liq bo'lib, $K_3 = 4,5 \dots 5$ ni tashkil etadi.

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.

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni.

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlari uch usulda aniqlanadi.

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

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

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 (1-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.

1-jadval

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

Ustaxonalar nomi	Maydon, m^2	
	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
Tunukasozlik	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^2 ;
- kislota xonasi 18...36 m^2 ;
- zaryadlash xonasi 12...24 m^2 ;
- apparatlar xonasi 15...18 m^2 .

Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha

$$F_y = f_j \times K_3, m^2$$

bu erda f_j – jihozlar band qilgan yuza, m^2 ;

K_3 – jihozlarning joylashishi zichligi ko'effitsienti.

Zichlik ko'effitsienti qiymatlari 2-jadvalda keltirilgan.

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

2- jadval

№	Mintaqa yoki ustaxona nomi	Avtomobil rusumi	Ishchilar soni	Ishchi postlar soni	Birinchi ishchi uchun, f_1	Har bir keyingi ishchi uchun, f_2	Jihozlarning joylashishi zichligi ko'effitsienti K_3
Ustaxonalar							
1	Agregat ta'mirlash	Yuk avtomobili	8	-	22	14	4,0...4,5
2	CHilangar-mexanik	Yuk avtomobili	3	-	18	12	3,5...4,0
3	Elektrtexnik	Engil avtomobil	2	-	15	9	3,5...4,0
4	Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	Engil avtomobil	2	-	14	8	3,5...4,0
5	Akkumulyator ta'mirlash	Avtobus	2	-	21	15	3,5...4,0
6	SHinalarni ajratish va yig'ish	Engil avtomobil	2	-	18	15	4,0...4,5
7	Kamera yamash	Yuk avtomobili	1	-	12	6	3,5...4,0
8	Issiqlik ustaxonasi	Yuk avtomobili	5	-	18	7	4,5...5,0
9	Payvandlash ustaxonasi	Avtobus	2	-	15	9	4,5...5,0
10	Qoplamachilik	Avtobus	2	-	18	5	3,5...4,0
11	Duradgorlik	Yuk avtomobili	2	-	24	18	4,5...5,0
Mintaqalar							
12	Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi	Mersides Bens O 405	-	3	Avtomobil yuzasi $F=27,5\text{ m}^2$	5	
13	Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasi	ISUZU	-	3	Avtomobil yuzasi $F=24\text{ m}^2$	4	
14	Joriy ta'mir mintaqasi	MAN	-	4	Avtomobil yuzasi $F=20\text{ m}^2$	4,5	

15	Tashxislash mintaqasi	Neksiya	-	2	Avtomobil yuzasi $F=10 \text{ m}^2$	4
----	-----------------------	---------	---	---	-------------------------------------	---

Jihozlarning 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

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

Omborxonalar maydoni.

Omborxonalar maydoni ikki usul bilan aniqlanadi.

1. Solishtirma maydon bo'yicha.

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

$$F_o = A_i \times f_o, \text{ m}^2$$

bu erda, A_i – avtomobillar soni;

f_o – bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2 . Solishtirma maydon qiymatlari 3-jadvalda keltirilgan.

Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon qiymatlari, f_o , m^2

3-jadval

№	Omborlar	Solishtirma maydon, 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	Asboblari	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

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

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

bu erda f_c - 1 mln.km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, 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 , 4-jadvalda, avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsient K_t 5-jadvalda, avtomobillar sonini hisobga oluvchi koeffitsient K_a 6-jadvalda keltirilgan.

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

4-jadval

№	Ombor nomi	Engil 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 *5-jadval*

№	Harakatdagi tarkiblar turi	Koeffitsient qiymati
1.	Engil 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

6-jadval

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

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

$$F_o = f_j \times K_3, m^2 \quad K_3 = 2,5$$

Saqlash joylari maydoni

Avtomobil turar joylari maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_s = A_s \times f_a \times K_3, m^2$$

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 biriktirilgan bo'lsa, turar joylar soni ro'yxatdagi avtomobillar soniga (A_i) teng bo'ladi.

$$A_s = A_i$$

Agar biriktirilmagan bo'lsa, ularning soni

$$A_s = A_i - X_1 - X_2 - X_{jt} - A_{mt} - A_{ish},$$

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.

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

Turar joy maydoni grafik (chizmaA. 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.

3.4. Ma'muriy-maishiy xonalar maydoni

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

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

Idora xonalari tarkibiga korxona 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 garderdagi 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 ishlovchilar 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.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. Ishlab chiqarish ustaxonalari rejasining eng maqbulini aniqlash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish. Omborxonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish. Avtomobil saqlash joylari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish. Ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirishdan tashqari muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Keys ATK bo'yicha TXK va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda)

Nazorat uchun savollar

1. Ishlab chiqarish ustaxonalari
2. Omborxonalar maydonini hisoblash
3. Avtomobil saqlash joylarini rejalashtirish.
4. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonlari yuzasini hisoblash
5. Rejalashtirish bo'yicha umumiy ma'lumotlar:
6. Texnik xizmat ko'rsatish
7. joriy ta'mirlash mintaqasi-sining maydoni.

Laboratoriya ishi № 7

ATK ishlab chiqarish binosini rejalashtirish.

Ishdan maqsad: Talabalarga ATKning ishlab chiqarish binosini rejalashtirish tartibini tushuntirish orqali ularda amaliy ko'nikmani shakllantirish.

Umumiy ma'lumotlar.

Ishlab chiqarish binosida TXK va JT mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar va yordamchi ishlar bajariladigan xonalar joylashtiriladi.

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

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

Ishlab chiqarish binosining hajmiy-rejaviy yechimini ishlab chiqishda quyidagilarni hisobga olish lozim:

- texnologik hisob natijalari (postlar, ishchilar soni, maydonlar yuzasi);
- qurilish talablari (er maydoni tavsifi, qurilish bosqichlari, tabiiy-iqlim sharoiti, qurilish me'yorlari va qoidalari);
- loyihalash geometrik parametrlari (avtomobil va uning harakatdagi geometrik o'lchovlari, oqimli qator, ishchi postlari va mintaqalari rejalashtirish sektsiyalari tavsifi, binoning hajmiy-rejaviy yechimlari);
- ishlab chiqarish jarayoni funktsional sxemasi va chizmasi (avtomobillarning TXK va JT mintaqalaridan o'tish ketma-ketligi va bu oqimdagi avtomobillar soni);
- bino, inshootlar va xonalar tarkibi;
- mintqa va ustaxonalarning o'zaro bog'liqligi (mintaqalar va ulardagi ishchi postlari va oqimli qatorlari hamda ustaxona va omborxonalarning o'zaro yaqin joylashtirilishi);
- texnologik jihozlarning joylashtirilishi;
- boshqalar;

Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish murakkab va muhim muammo bo'lib, 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 sharoitning yaxshilanganligi natijasida erishiladi.

Texnologik qulayliklarni ta'minlagan holda solishtirma maydonning minimal qiymatiga erishish rejalashtirishning maqbullik belgisi bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy yechimlari bino konstruksiyasi bilan uzviy bog'langandir. Ishlab chiqarish binolariga bo'lgan asosiy talablar binoning funktsional 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 industrlashtirishdir, ya'ni binolarni unifikatsiyalashtirilgan temir-beton konstruktiv elementlar (fundament bloklari, kolonnalar, balka, ferma va boshqalar) dan montaj qilishdir.

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

ATK lardagi bir qavatli binolarda kolonnalarning quyidagi turlari qo'llaniladi.

18x12; 24x12; 12x18x12; 18x18x18; 24x24.

Ko'p qavatli binolarda kolonna turlari;

6x6; 6x9; 9x12;

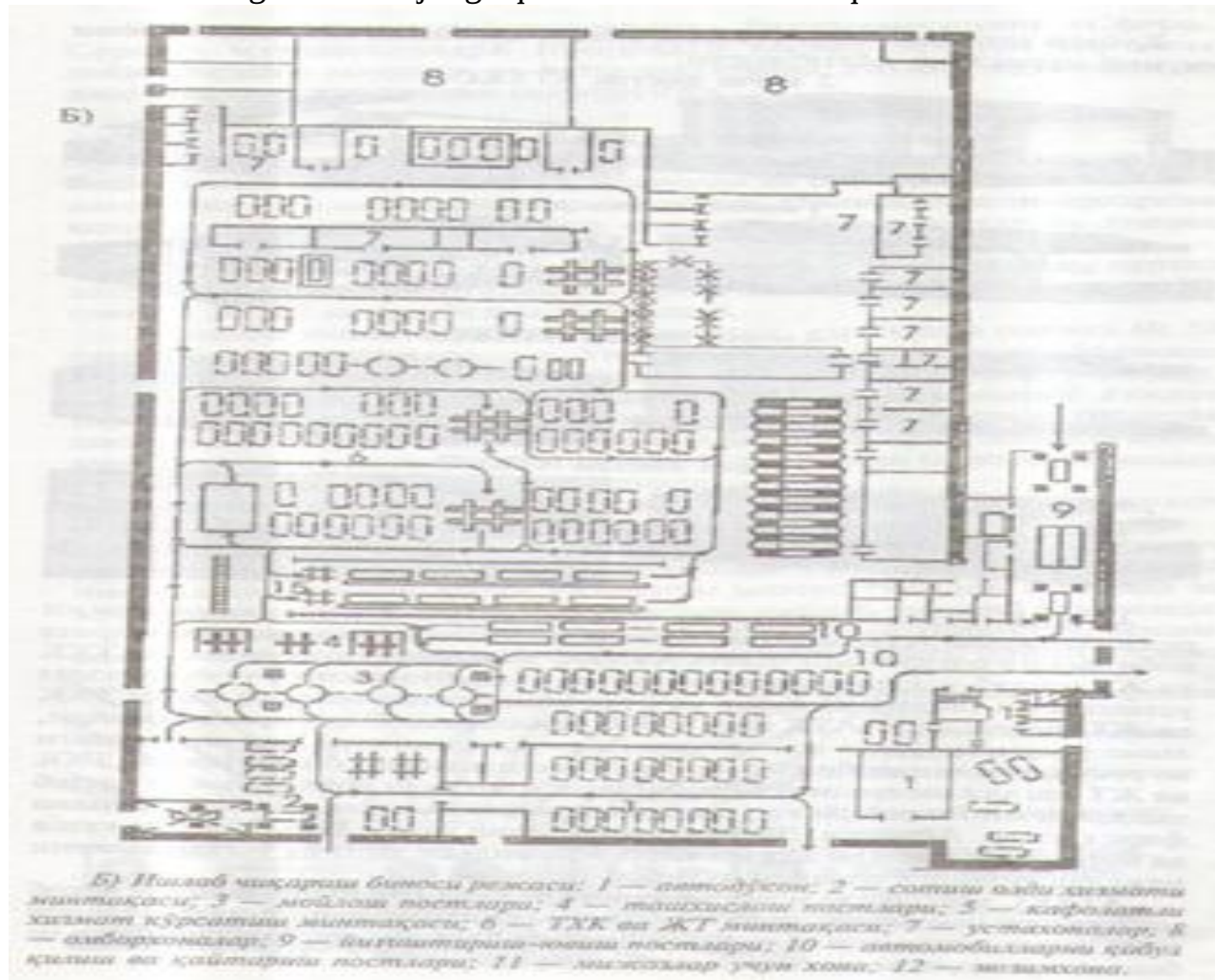
Binolarning poldan shiftgacha bo'lgan masofasi texnologik ehtiyojlarga va osma kran balkalarning qo'llanilishiga ko'ra qabul qilinadi.

Bino 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;

$$H_x = H_a + 0,2m \rightarrow 2,8$$

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 va JT postlari, ustaxonalarni o'zaro joylvshirishda avtomobil turlariga va ish hajmiga qarab har xil variantlar qo'llaniladi.



Foydalanilgan adabiyotlar.

4. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. ATK ishlab chiqarish texnika bazasini rejalashtirish.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keys Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostikA. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash. TXK mintaq uchun texnologik jihozlar tanlash. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash rejalashtirishdagi

muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhdA.

- Keys ATK ishlab chiqarish texnika bazasini rejalashtirish ni taqdim eting. (kichik guruhdA.

Nazorat uchun savollar

1. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash.
2. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.
3. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish.
4. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostikA. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
A. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash.
B. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash.
C. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash

Laboratoriya ishi № 8

ATK bosh rejasini ishlab chiqish.

Ishdan maqsad: Talabalarga ATK bosh rejasini ishlab chiqishi jarayonlarini tushuntirish orqali ularda amaliy ko'nikma hosil qilish.

Umumiy ma'lumotlar.

Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l va ko'nikmalarga nisbatan o'rnatirilgan korxona xududi keltiriladi va quyidagilar ko'rsatiladi:

- bino va inshootlar;
- avtomobillarning ochiq saqlash maydonlari va kutish joylari;
- avtomobillarning xududdagi harakatlanish yo'llari;
- asosiy va yordamchi yurish yo'llari va h.k.

ATK bosh rejasini mavjud «Qurilish me'amlari va qoidalari» ga amal qilgan hamda ishlab chiqiladi.

Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy – rejaaviy yechimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, birgalikda ishlab chiqiladi.

Bosh reja ishlanishidan oldin asosiy bino va inshootlar ularning gabarit o'lchamlari, yuzalari, bir-birlari bilan bog'liqligi, kun, chiqish, shamol yo'nalishiga va asosiy yo'lga nisbatan o'rnatilishi aniqlab olinadi.

ATK xududi maydoni quyidagicha aniqlanadi.

$$A. F_x = A_H \cdot f_x, m^2$$

bu yerda; A_H - avtomobillar soni

f_x - bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma xudud maydoni yuzasi, m^2

$$B. F_x = (F_{HO} + F_E + F_{OC}) \cdot K_3 \cdot 10^{-6}$$

bu yerda: F_{HO} - ishlab chiqarish va omborning yuzasi

F_E - yordamchi binolar yuzasi

F_{OC} - ochiq saqlash binolari yuzasi

F_3 - hududning qurilish zichligi koeffitsientlari

ATK xududida kelajakda kengayishi 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;
- omborxonalar;
- transformator qurilmasi;
- suv havzalari;
- sport maydonlari;
- dam olish joylari;
- gulzorlar va boshqalar ko'rsatilmaydi.

Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari quyidagilardir;

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

Qurilish maydoni va inshootlar maydonlarining yig'indisidan iborat. Qurilish zichligi qurilish maydonininng hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi. «Qurilish me'yorlari va qoidalariga» talablariga ko'ra qurilish zichligi 45...60% ni tashkil etadi.

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

Ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti ko'kalamzorlar maydonining umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

Yuk avtomobillari korxonalarining bosh rejasi.

Yuk avtomobillari ko'p tarqalganligi sababli ular uchun loyihalangan korxona boshrejalalarining variantlari ko'p. Ishlab chiqarish binosi asosan yig'ma temir-beton konstruksiyalaridan loyihalanadi. Yuk avtomobillari korxonalari qurilishi yuk avtomobillari korxonalarining «Giproavtotrans» tomonidan ishlab chiqilgan andozaviy loyihalar asosida amalga oshiriladi. Avtomobillar ochiq joyda saqlanadi.

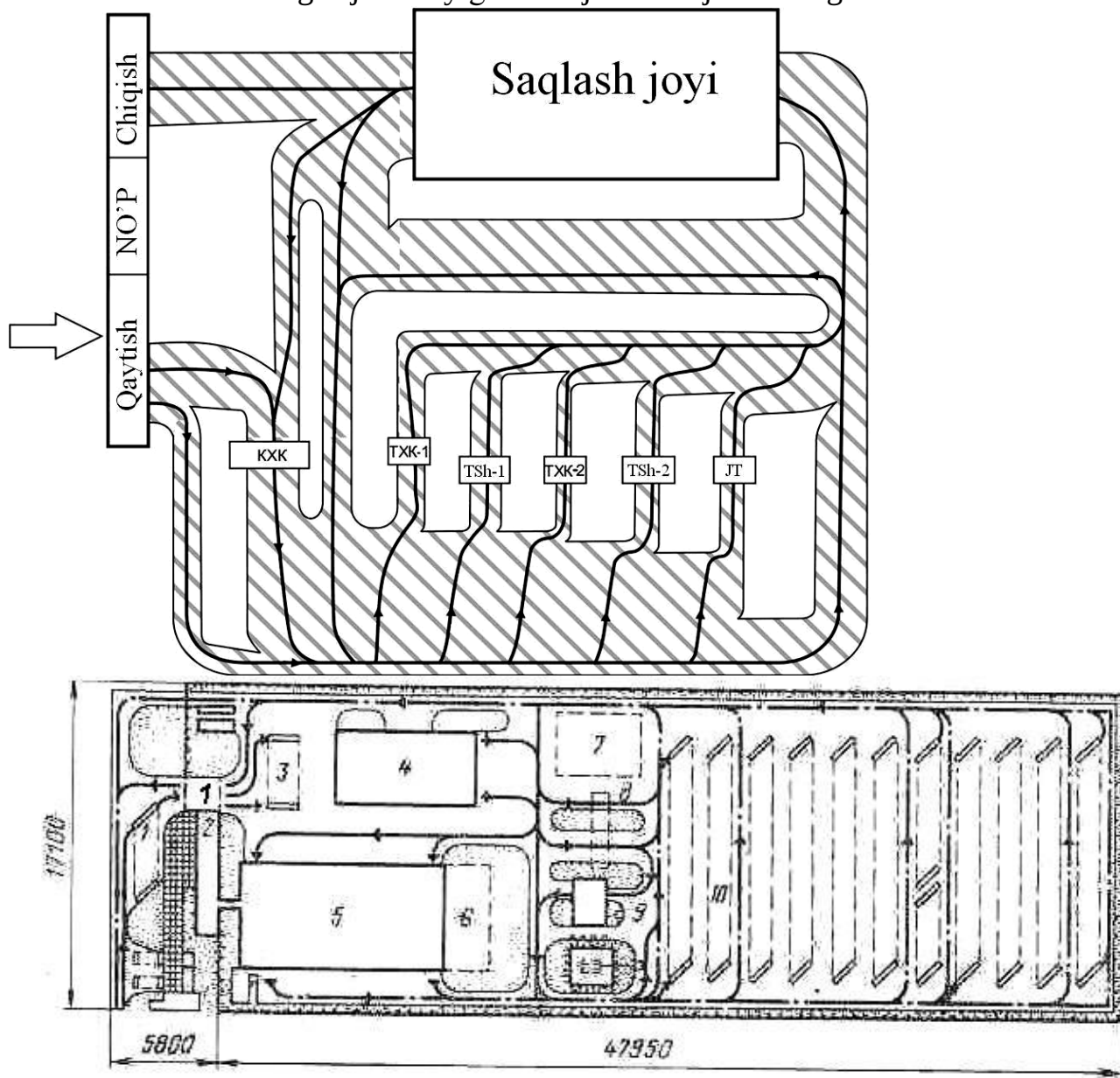
Asosiy korpusdagi ishlab chiqarish binosida TXK va JT mintaq va ustaxonalari birinchi qavatda o'rnatadi, ma'muriy-maishiy va boshqa xizmat xonalari yuqori qavatda joylashadi. Binoning hajmiy-rejaviy yechimi hozirgi vaqtda keng tarqalgan konstruktiv sxemadan foydalaniladi;

- kolonna to'rlari $(9+18+9) \times 6\text{ m}$ yoki $(12+24+12) \times 12\text{ m}$ bo'yicha markaziy oraliq va ikkita chetki ochqichdan tashkil topgan unifikatsiyalashgan binodan iborat sxema;
- kolona to'rlari $(18+18) \times 12\text{ m}$, $(18+18+18) \times 12\text{ m}$, $(24+24) \times 12\text{ m}$, $(24+24+24) \times 12\text{ m}$ bo'yicha bir xil oraliqlardan tashkil topgan unifikatsiyalangan binodan iborat sxema.

6.1 rasmda 250 ta KamAZ avtopoezdi uchun yuk ATK ning rejasi keltirilgan. Unda asosiy ma'muriy-maishiy va yordamchi binolar o'rnatilgan. Asosiy bino ma'muriy-maishiy bino bilan issiq o'tgan yo'li orqali tutashgan.

Asosiy bino 3 ta 24 metrli oraliq va qadami 12 m bo'lgan 6 ta kolonnadan iborat bo'lib, TXK-1 mintaqasi uchun mexanizatsiyalashtirilgan oqimli qator, TXK-2 va JT mintaqasi uchun tik boshi berk postlar va qiya burchakli o'tuvchan postlar hamda ularning atrofida ustaxonalar, omborxonalar rejalashtirilgan. Yordamchi korpus 2 ta

24 metrli oraliq va kolonnalar qadami 12 m bo'lgan 4 ta kolonnadan iborat bo'lib, KKK mintaqasi uchun oqimli qator, umumiy tashxislash mintaqasi, bo'yoqchilik ustaxonasi va shinalarga ajratish-yig'ish majmuasi rejalashtirilgan.



8.1 – 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 – KXK 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.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. Avtotransport korxonasi bosh rejası.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

Keys Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l, bino va inshootlar, avtomobillarning ochiq saqlash maydonlari va kutish joylari, avtomobillarning xududdagi harakatlanish yo'llari, asosiy va yordamchi yurish yo'llari, ATK bosh rejası mavjud «Qurilish me'rlari va qoidalari» ga amal qilgan holda ishlab chiqish, bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy – rejaviy yechimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, birgalikda ishlab chiqishdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda.)

- Keys Avtotransport korxonasi bosh rejasini taqdim eting. (kichik guruhda.

Nazorat uchun savollar

1. Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l, bino va inshootlar.
2. Avtomobillarning ochiq saqlash maydonlari va kutish joylari.
3. Avtomobillarning xududdagi harakatlanish yo'llari;
4. Asosiy va yordamchi yurish yo'llari va h.k.
5. ATK bosh rejası mavjud «Qurilish me'rlari va qoidalari» ga amal qilgan holda ishlab chiqish.
6. Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy – rejaviy yechimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, birgalikda ishlab chiqish.

Laboratoriya ishi № 9

ATK loyihasinining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompyuterda hisoblash.

Ishdan maqsad: Talabalarga Loyihalanayotgan ATK texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni tushuntirish, hisoblash orqali ularda amaliy ko'nikma hosil qilish

Umumiy ma'lumotlar.

Texnologik loyihalash natijalarini baholash uchun 6 ta texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar (TIK) belgilangan.

1. Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ishlari soni – R_{ich} .
2. Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishchi postlari soni- X_p .
3. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ustaxonalari, mintaqalari va omborlar maydoni- F_{ich} , m^2 , $i.ch$.
4. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan yordamchi xonalar maydoni- F_{mm} , m^2
5. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan saqlash maydoni- F_s , m^2
6. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ATK xududi maydoni- F_x , m^2 / x

Muayyan ATK sharoiti uchun solishtirima TIK etalon ko'rsatkichlar qiymatini quyida ko'rsatilgan omillarni hisobga oluvchi koeffitsientlarga ko'paytirish orqali aniqlanadi:

1. Avtomobillar soni - K_{ai} ;
2. Avtomobillar turi- K_x ;
3. Tirkamalar bor yo'qligi- K_{tk} ;
4. Avtomobillarning kunlik bosib o'tgan yo'li- K_L ;
5. Avtomobilni saqlash sharoitlari- K_s ;
6. Avtomobillarni ishlatish sharoitlari toifasi- K_{ish} ;

7. Avtomobillarni ishlatishdagi iqlim sharoiti- K_{iq} ;
 Koeffitsientlar qiymati maxsus adabiyotlarda keltirilgan.
 TIK koeffitsientlar yordamida muayyan sharoit uchun hisobi.

$$1. P'_{ich} = P_{sich}^{et} \times K_{ai} \times K_x \times K_{tb} \times K_L \times K_s \times K_{ish} \times K_{iq}$$

$$2. X_p = X_{sp}^{et} \times K_{ai} \times K_x \times K_{tb} \times K_L \times K_s \times K_{ish} \times K_{iq}$$

$$3. F_{ich} = F_{sich}^{et} \times K_{ai} \times K_x \times K_{tb} \times K_L \times K_s \times K_{ish} \times K_{iq} \dots m^2$$

$$4. F_{mm} = F_{snnm}^{et} \times K_{ai} \times K_x \times K_{tb} \times K_L \times K_s \times K_{ish} \times K_{iq} \dots m^2$$

$$5. F_s = F_{s..s}^{et} \times K_x \times K_{tb} \times K_s \dots m^2$$

$$6. F_x = F_{sx}^{et} \times K_{ai} \times K_x \times K_{tb} \times K_L \times K_s \times K_{ish} \times K_{iq} \dots m^2$$

Ishlab chiqilgan ATK loyihasi uchu TIK quyidagicha aniqlanadi.

$$1. P_{ich}^1 = \frac{\sum P_{ich}}{A_i}$$

$$2. X_{ich}^1 = \frac{\sum X_p}{A_i}$$

$$3. F_{ich}^1 = \frac{\sum F_{ich}}{A_i}$$

$$4. F_{MM}^1 = \frac{\sum F_{MM}}{A_i}$$

$$5. F_s^1 = \frac{\sum F_s}{A_i}$$

$$6. F_x^1 = \frac{\sum F_x}{A_i}$$

Bu yerda: ΣP_{ich} - texnologik ishchilar soni;

ΣX_p - KX, TX, JT, D mintaqalaridagi postlar soni;

ΣF_{ich} -ishlab chiqarish ustaxonalari, omborlar, mintaqalar maydoni, m^2 ;

ΣF_{mm} -yordamchi xonalar maydoni;

ΣF_s -saqlash xududini maydoni, m^2 ;

ΣF_x -ATK maydoni, m^2 .

Loyihalanayotgan ATK texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar etalon sharoit uchun olinib, muayyan sharoitga keltirilib koeffitsient bilan to'g'rilangan ko'rsatkichlar bilan taqqoslanganlda ulardan oshib ketmasligi lozim. Agar birorta ko'rsatkich qiymati oshib ketsa, hisob-kitoblar qayta ko'rilib, bosh reja va ishlab chiqarish binolari yechimlari taxlil qilinadi.

Mavjud ATKlarni kengaytirish, qayta qurish va texnik qayta jihozlash zaruriyati paydo bo'lgan holda ham ularning TIK lari etalon ko'rsatkichlar yordamida hisoblangan natijalar bilan solishtirilib, qaysi ko'rsatkich qiymati kamligiga qarab, bajarilishi lozim bo'lgan ishlar aniqlanadi.

Ishlab chiqarishdagi ishchilar soni aniqlanganda, TX va JT jarayoniga jalb qilinigan ishchilar soni hisobga olinadi.

Ishchi postlar soni aniqlanganda KX, TX-1, TX-2, D-1, D-2, JT mintaqalaridagi postlar hisobga olinadi.

Yuvish ishlariga mo'ljallangan har qaysi oqim qatori bitta postga, avtopoezdlar TX o'tishiga mo'ljallangan ishchi posti 2 postga, bitta stend bilan jihozlangan avtopoezdlar diagnostikalash posti bitta postga hisoblanadi.

Ishlab chiqarish va omborlar maydoniga quyidagilar kiradi:

TX va JT mintaqalari, ustaxonalar maydoni;

-bosh mexanik ustaxonasi, kislota va zaryadlash, bo'yoq tayyorlash va boshqa ustaxonalar maydoni;

-omborxonalar maydoni;

-ishlab chiqarish bilan band bo'lgan xizmat xonalari (ustalar xonasi, texnik nazorat bo'limi, ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi va boshqalar, maydonlari;

-binoda o'rnatilgan kutishgan postlari maydoni;

-texnik binolar (transformator xonasi va boshqalar).

Yordamchi xonalar maydoniga quyidagilar kiradi:

-ma'muriy, maishiy binolar maydoni;

-ma'naviy-ma'rifiy, tibbiyot, umumiy ovqatlanish xonalar maydoni;

-idora xamda xizmat xonalari va kabinetlar maydonlari.

Saqlash maydoni uni geometrik o'lchamlari orqali aniqlanadi.

Avtomobillar ko'p qavatli binolarda saqlanganda saqlash maydonidagi ramkalar, etajlardagi qo'shimcha o'tish yo'llari maydoni ham qo'shiladi.

Xudud maydoniga ATK uchun ajratilgan uchastka maydoni kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1.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.

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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. ATK loyihasinining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompyuterda hisoblash. Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ishlari soni, bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishchi postlari soni, bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ustaxonalari, mintaqalari va omborlar maydoni, bitta avtomobilga to'g'ri keladigan yordamchi xonalar maydoni, bitta avtomobilga to'g'ri keladigan saqlash maydoni, bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ATK xududi maydoni chiqishdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

- Keys ATK loyihasinining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompyuterda hisoblash ni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ishlari sonini hisoblash.
2. Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishchi postlari sonini hisoblash.
3. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ustaxonalari, mintaqalari va omborlar maydonini hisoblash.
4. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan yordamchi xonalar maydonini hisoblash.
5. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan saqlash maydonini hisoblash.
6. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ATK xududi maydonini hisoblash.

Laboratoriya ishi № 10

TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash (muayyan korxona misolida).

A. Ishning maqsadi:

ATK va ATXKS misolidagi texnologik jarayonlarning mexanizatsiya me'yori va mexanizatsiya darajasini aniqlash va ularni takomillashtirish bo'yicha taklif berish.

B. Ishning mazmuni:

- ATK va ATXKS mintaqasi yoki ustaxonasida texnologik jarayonlarning mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha ma'lumotlar tahlili.

-Mexanizatsiya ko'rsatkichlari bo'yicha xulosa .

-Mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlashning texnologik xisobi.

-Mexanizatsiyalashni oshirish bo'yicha takliflar

v) **Xona va jihozlar:** Avtotransport tarmog'i korxonasining ustaxona va mintaqalari , sekundomer yoki soat , kal`kulyator

C. Ishning bajarish tartibi:

1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlari bilan tanishish ;

2. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonini o'rganish uning texnologik xaritasini tuzish;

3. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlarini xisoblash va tahlil qilish;

Umumiy ma'lumotlar.

Ishlab chiqarish jarayonida mexanizatsiya deb , qo'l mehnatini mashina va mexanizmlar ishi bilan almashtirish , shuningdek, mavjud mashina va mexanizmlarni zamonaviysi bilan almashtirish tushuniladi.

TXK va JT ishlab chiqarish jarayonida mexanizatsiya vositalarini xisoblashda asosiy ko'rsatkichlardan biri sifatida mexanizatsiya me'yorini ko'rish mumkin. Gipravtotrans uslubiy qo'llanmasiga ko'ra mexanizatsiya me'yori TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlaridagi umumiy mehnat xajmidan mexanizatsiyalashganini nisbati orqali topiladi. Mexanizatsiya ko'rsatkichlari mavjud ATK lardan tashqari loyihalalanayotgan ATKlarga ham me'yorlanadi.

Loyixada xisoblab ko'rsatilgan mexanizatsiya me'yori alohida ishlab chiqarish mintaqalarida loyihalalanayotgan texnologiyani baholash imkonini berib, bu bilan birga ATK ni ham tavsiya etilgan mexanizatsiya me'yori yordamida solishtirish , ishlab chiqarish jarayonlarida mexanizatsiya yetishmaydigan va qo'lda bajariladigan ishlarni ko'rsatish, mexanizatsiya me'yorini oshirish borasidagi yechimlarni ishlab chiqishga ko'rsatma bera oladi.

Mexanizatsiya me'yorini aniqlashda barcha TXK va JT ishlaridagi ishlab chiqaruvchanlik bo'yicha ishlar mexanizatsiyalashgan , yarim mexanizatsiyalashgan va qo'lda bajariladigan ishlarga bo'linadi.

Mexanizatsiyalashgan ishlarga: elektrik ,gidravlik va pnevmatik yuritmaga ega bo'lgan mashina va mexanizmlar yordamida bajariladigan ishlar jarayoni kiradi. Bunda mashina va mexanizmlar, shuningdek yordamchi jarayon va operatsiyalarni amalga oshirish inson tomonidan boshqariladi. Mexanizatsiyalashgan ishlarga quyidagi ishlar misol bo'la oladi: mexanizatsiyalashgan yuvish qurilmalarini qo'llash, avtomobillarni ko'chirish uchun konveyerlar, avtomobillarni ko'tarish uchun ko'targichlar qo'llash , tashxislash stendlari , metallni qayta ishlash dastgohlari va boshqalar yordamida ishlab chiqarish jarayonini tashkil etish.

Qo'lga mexanizatsiyalashgan ishlarga, alohida qo'l mehnati ulushiga ega bo'lgan , lekin qisman mexanizatsiyalashgan yuqoridagi kabi yuritmalarga ega

bo'lgan apparatura va uskunalar, mexanizatsiyalashgan ishlar (avtomobillarni shlangli yuvish qurilmasini qo'llash, moy tarqatish jixozi, elektro va pnyovmo gaykaburagichlar va shu kabilarni qo'llash) kiradi.

Qo'lda bajariladigan ishlarga oddiy mehnat qurollari yordamida (bolg'a, otvyorka, qo'l parmasi), mustaqil energiya manbaiga ega bo'lmagan yuritmalari jixozlarda va inson tomonidan shuningdek, (qo'l aravalari, domkratlar, s'emniklar, ko'tarma kranlar va boshqa jihozlar bilan) bajariladigan ishlar kiradi.

Mexanizatsiya me'yori (mexanizatsiyalashgan mehnat hajmi umumiy mehnat xajmiga nisbatan) dastlab ishchilarning mexanizatsiyalashgan mehnati hajmi bilan, keyinchalik esa ATK uchun hisoblanadi.

JT va TXK ishlarida mexanizatsiyani ikki ko'rsatkich orqali aniqlash mumkin: mexanizatsiya me'yori va mexanizatsiya darajasi. Ularni aniqlash asosi bo'lib, bu jarayonlarda qo'llaniluvchi texnologik jarayonlar va jihozlarning birgalikdagi taxlili xizmat qiladi.

Ishni bajarish tartibi:

Mexanizatsiya me'yorini hisoblash

Mexanizatsiya me'yori U mexanizatsiyalashgan mehnat xajmining umumiy mehnat xajmiga nisbati orqali aniqlanadi.

$$U = (T_m / T_u) \cdot 100 \%$$

Bu yerda: T_m — Texnologik xujjatlarda keltirilgan jarayonlardagi operatsiyalarning mexanizatsiyalashgan mehnat xajmi, odam*min; T_u — barcha operatsiyalardagi mehnat xajmi, odam*min;

Mexanizatsiya darajasi ishchi funktsiyalarning odam bilan qo'llanilishi va bu jarayonlarning avtomatlashtirilgan texnologik jarayon bilan farqini foizdagi taqqoslash bilan aniqlanadi.

$$S = (M / (4N)) \cdot 100\%;$$

$$M = Z_1 M_1 + Z_2 M_2 + Z_3 M_3 + Z_{3,5} M_{3,5} + Z_4 M_4$$

Bu yerda: 4 — ATK uchun maksimal bo'g'in; N — operatsiyalarning umumiy soni; $Z_1 \dots Z_4$ — jihozning bo'g'ini, tegishli 1...4 ga teng; $M_1 \dots M_4$ — $Z_1 \dots Z_4$ bo'g'inlarda qo'llanilayotgan jihozning mexanizatsiyalashgan operatsiyalar soni

Qo'llanmaga ko'ra mexanizatsiya vositalari o'ziga yuklatilgan vazifaga qarab quyidagilarga bo'linadi:

Qo'l mehnati qurollariga (gaykali kalitlar, otvyorkalar va boshqalar) $z=0$;

Qo'lda ishlaydigan mashinalarga (press, parma, mustaqil energiya manbaiga ega bo'lmagan tashxislash qurilmalari) $z=1$;

Mexanizatsiyalashgan qo'l mashinalariga (elektroteshish dastgohlari, elektroparma, pnyovmogaykaburagich va boshqa tashqi energiya manbaiga ega bo'lgan mashinalar) $z=2$;

Mexanizatsiyalashgan mashinalarga (universal dastgohlar, presslar, kran balkalar, tashxislash stendlari va avtomatik boshqaruv tizimiga ega bo'lmagan jihozlar) $z=3$;

Yarimavtomat mashinalarga (havo tarqatuvchi avtomat kolonkalar, konveyersiz avtomat yuvgichlar, avtomatik tashxislash jihozlari) $z=3.5$

Avtomat mashinalarga (quritish va bo'yash kameralari, avtomatik yuvgichlar) $z=4$;

ATK da qo'llaniladigan texnologik jihozga mos ravishda bo'g'in beriladi.

Masalan: ko'rish chuqurligi ko'targichi R-637ga $z=3$; Oldi ko'priknı tekshiruvchi moslamaga $z=1$; g'ildirak yaqinlashuvini tekshiruvchi chizg'ichga $z=0$.

Ishni bajarish uchun Dizel dvigatelining forsunkasi va yuqori bosimli yonilg'i nasosini diagnostikalash va TXK texnologik xaritasi va shinalarga TXK va kameralarni ta'mirlash texnologik xaritalaridan misol tariqasida foydalanamiz.

ATK ishlab chiqarish uchastkalari va mintaqalarining o'rtacha mexanizatsiya ko'rsatkichlarini o'rni, % da

Ishlab chiqarish mintaqalari va uchastkalari	300 yuk avtomobiliga ega bo'lgan ATK uchun						700 yengil avtomobiliga ega bo'lgan ATK uchun					
	U _{um}	U _m	U _{qm}	S _{um}	S _m	S _{qm}	U _{um}	U _m	U _{qm}	S _{um}	S _m	S _{qm}
KXK	24.4	16.0	8.4	80.0	20.0	60.0	24.4	15.0	9.4	77.2	13.6	63.6
TXK-1	8.3	—	8.3	50.0	—	50.0	11.0	—	11.0	57.1	—	57.1
TXK-2	13.0	—	13.0	57.0	—	57.0	14.6	—	14.6	66.7	—	66.7
JT	6.5	—	6.5	65.0	—	65.0	8.2	—	8.2	58.6	—	58.6
Tashxislash	51.3	51.3	—	100.0	66.7	33.3	52.5	49.2	3.3	100.0	83.3	16.7
Agregat	30.6	28.2	2.45	72.8	45.5	27.3	34.8	29.4	5.4	71.4	42.8	28.6
CHilangar-mexanik	5	36.9	—	62.5	62.5	—	66.6	66.6	—	75.0	75.0	—
Misgarchilik-temirchilik	36.9	18.7	4.75	75.0	50.0	25.0	29.0	22.1	6.9	71.4	42.8	28.6
Elektrojihozlarni ta'mirlash	23.5	5	9.0	75.0	25.0	50.0	21.0	9.0	12.0	60.0	20.0	40.0
Akkumulyator	16.5	7.5	18.0	100.0	—	100.	30.0	—	30.0	100.0	—	100.0
Ta'minlash tizimi	18.0	—	—	33.3	—	0	26.7	16.7	10.0	100.0	33.3	66.7
asboblarini ta'mirlash	10.0	10.0				33.3						
SHinomontaj va			8.0	100.0	50.0		55.6	46.0	9.6	100.0	66.7	33.3
vulkanizatsiya	41.5	33.5	—	66.7	—	50.0	35.7	35.7	—	71.4	71.4	—
Payvandlash- kavsharlash	28.3	28.3	12.0	100.0	50.0	66.7	—	—	—	—	—	—
Daraxtni qayta ishlash	42.0	30.0	—	100.0	100.	50.0	36.7	36.7	—	66.7	66.7	—
Qadoqlash	60.0	60.0	10.0	66.7	0	—	18.2	7.1	11.1	71.4	14.3	57.1
Bo'yoqchilik	10.0	—	—	80.0	—	66.7	33.0	33.0	—	60.0	60.0	—
Omborxona xo'jaligi	26.0	26.0			80.0	—						
ATK uchun	16.8	11.5	5.3	57.2	21.4	35.8	22.6	15.5	7.1	64.7	24.4	40.3

Bu yerda: U_{um} – Umumiy mehnat hajmi; U_m- mexanizatsiyalashgan ishlar hajmi; U_{qm} – qo'lga mexanizatsiyalashgan ishlar hajmi;
S_{um} – Umumiy ishlarning foizdagi miqdori; S_m- mexanizatsiya darajasi; S_{qm} – qo'lga mexanizatsiyalashgan ishlar darajasi;

SHinalarga TXK va kamerani ta'mirlash texnologik xaritasi								
Oneratsiya №	O'tish №	Operatsiya o'tishlar nomi	Jihoz moslamalar nomi	Jixoz bo'g'ini (Z)	Bajarilish joyi	Bajaruvchining mutaxassisligi va malakasi	Bajarilish vaqti, minut	Texnik sharti
1		Avtomobil g'ildiragini yechish	Ko'targich yoki domkrat	1	SHinomontaj posti	Avtochilangar, IV-razryad	10	Avtomobilni yerdan 50- 100 mm ga ko'tariladi va g'ildiraklar yechiladi
2		SHinani diskdan ajratish	SHinani ajratish va yig'ish jihozi	3	SHinomontaj ustaxonasi	Avtochilangar, IV-razryad	5	SHinadagi havo chiqariladi va ajratishda uning bortlarini shikastlanmasligi ta'minlanadi
3	3.1 3.1 .1	Kamerani ta'mirlash: Kamerani tekshirish va shikastlangan yerini aniqlash	Kamera germetikligini tekshiruvchi vanna	0		Avtochilangar, IV-razryad	2	Kamera germetikligi havo pufakchasi orqali aniqlanadi va teshik belgilanadi
	3.1 .2	Kamerani yamashga tayyorlash	Dag'allashtiruvchi charx	1		Avtochilangar, IV-razryad	2	Dag'allashtirilgan joyga rezina kley surtiladi va xom rezina yopishtiriladi
	3.1 .3	Kamerani yamash	Elektr yamagich	2		Avtochilangar, IV-razryad	20	Kamerani plitaga siqish bosimi 0,4-0,5 Mpa, harorat 100-120°S
	3.1 .4	Kamerani tekshirish	Kamera germetikligini tekshiruvchi vanna	0		Avtochilangar, IV-razryad	2	Kamera germetikligi havo pufakchasi orqali aniqlanadi
4		G'ildirakni yig'ish va damlash	SHinani ajratish va yig'ish jihozi	3		Avtochilangar, IV-razryad	10	SHinalarni bosimi me'yoriga keltiriladi.

	5	G'ildirakni avtomobilga o'rnatish	Ko'targich yoki domkrat, aravacha	1	SHinomontaj posti	Avtochilangar, IV-razryad	5	G'ildirak gaykalarini qotirish momenti 150 KGM ni tashkil etadi
Dizel dvigatelining forsunkasi va yuqori bosimli yonilg'i nasosini diagnostikalash va TXK texnologik xaritasi								
Operatsiya №	O'tish №	Operatsiya va o'tishlar nomi	Jihoz va moslamalar nomi	Jixoz bo'g'ini (Z)	Bajarilish joyi	Bajaruvchining mutaxassisligi va malakasi	Bajarilish vaqti, minut	Texnik sharti
1	1.1	Forsunkani tekshirish va unga TXK: Forsunkaning zichligini tekshirish	Forsunkani tekshirish jihozi	2	Ta'minot tizimi ustaxonasi	Avtochilangar, IV razryad	20	Forsunka rostlash vinti yordamida 300Mpa bosimga sozlanadi va 280Mpa dan 230Mpa ga tushish vaqti aniqlanadi. Bu vaqt 5 sek dan kam bo'lmasligi kerak
	1.2	Forsunkani kerakli bosimga rostlash	Forsunkani tekshirish jihozi	2			20	Rostlovchi vint yordamida bosim 230 ± 8 MPa ga sozlanadi
	3	Purkash sifatini tekshirish	Forsunkani tekshirish jihozi	2			10	Yonilg'i tuman tarzida, bir tekisda 75° burchak ostida sepilishi kerak
2	2.1	Yuqori bosimli nasosni tekshirish va unga TXK: Nasosni jihozga o'rnatish	YuBYoN tekshirish jihozi	2			30	Nasos jihozga maxsus qotirgichlar yordamida mahkamlanadi va kerakli trubkalar zichlab ulanadi

	2.2	Nasosni ishlab chiqarish qobiliyatini tekshirish	YuBYoN tekshirish jihozi	2			30	Hisoblash qurilmasi dastagi 500 ayl/min ko'rsatgichga qo'yiladi, jihoz ishga tushiriladi va har bir minzurkadagi yonilg'i o'lchanadi. Yonilg'i satxi $55 \pm 3\%$ ml bo'lishi kerak
	2.3	Nasosning har bir seksiya yonilg'i sachratish burchagini aniqlash	YuBYoN tekshirish jihozi	2			4	Jihoz ishga tushiriladi, har bir sektsiya ketma- ket tumbler yordamida o'chirib yoqiladi, oynak orqali sachratish burchaklari aniqlanadi. TSilindrlarning ishlash tartibi 1-3-4-2 bo'lib, tezlatib sepish burchagi $7^\circ \pm 1^\circ$ ni tashkil etadi.

Dizel dvigatelinining forsunkasi va yuqori bosimli yonilg'i nasosini diagnostikalash va TXK texnologik xaritasi:

Mexanizatsiya me'yorlari "U":

$$U = (T_m / T_u) * 100 \% = (114/114) * 100 \% = 100 \%$$

Mexanizatsiya darajasi "C":

$$M = Z_1 M_1 + Z_2 M_2 + Z_3 M_3 + Z_{3,5} M_{3,5} + Z_4 M_4 = 2 * 2 = 4$$

$$S = (M / (4N)) * 100 \% = (4 / (4 * 2)) * 100 \% = 50 \%$$

SHinalarga TXK va kameralarni ta'mirlash jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlari:

Mexanizatsiya me'yorlari "U":

$$U = (T_m / T_u) * 100 \% = (47/56) * 100 \% = \%$$

Mexanizatsiya darajasi "C":

$$M = Z_1 M_1 + Z_2 M_2 + Z_3 M_3 + Z_{3,5} M_{3,5} + Z_4 M_4 = 1 * 3 + 2 * 1 + 3 * 2 = 11$$

$$S = (M / (4N)) * 100 \% = (11 / (4 * 5)) * 100 \% = 55 \%$$

Xulosa

Ta'minot tizimi ustaxonasining:

Mexanizatsiya me'yorlari - 100%

Mexanizatsiya darajasi - 50 %

SHina montaj ustaxonasining:

Mexanizatsiya me'yorlari - 71,2%

Mexanizatsiya darajasi - 55% tashkil etgani uchun texnologik jarayonning mexanizatsiyalash talablariga javob beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: ATK va ATXKS mintaqasi yoki ustaxonasida texnologik jarayonlarning mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha ma'lumotlar tahlili, Mexanizatsiya ko'rsatkichlari bo'yicha xulosa, Mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlashning texnologik xisobi, Mexanizatsiyalashni oshirish bo'yicha takliflar, Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlari bilan tanishish, Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonini o'rganish uning texnologik xaritasini tuzish, Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlarini hisoblash va tahlil qilish chiqishdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

- Keys ATK loyihasining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompyuterda hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

Laboratoriya ishi №11 **ATXKS larini rejalashtirish.**

Ishdan maqsad: Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini rejalashtirish haqida talabalarga tasavvur hosil qilish va amaliy ko'nikma hosil qilish.

Umumiy ma'lumotlar.

ATXKS larini rejalashtirish ATKni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi va stantsiya ish jarayonining alohida xususiyatlari hisobga olinadi.

ATXKS larining turlariga ko'ra tavsiflanishi texnik xizmat ko'rsatish ishlari nom va hajmini tasavvur etish, loyihalashning zamonaviy usullarini qo'llash, andozaviy loyihalar ishlab chiqish imkonini beradi.

ATXKS ni texnologik loyihalash natijalari asosida ularni rejalashtirish amalga oshiriladi. ATXKS bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish stantsiyada ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan uning funktsional sxemasi asosida amalga oshirilishi lozim.

Stantsiyada o'ziga xos maqsadlarga xizmat qiluvchi quyidagi binolar va xonalar bo'lishi kerak:

- nozim xona;
- mijozlar uchun xonalar;
- ma'muriy- maishiy binolar;
- savdo do'koni, avtosalon;
- TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar, kutish postlari;
- omboxonalar;
- avtomobillarni qabul qilish va qaytarish postlari uchun joy va boshqalar.

Yo'l yoqasidagi stantsiyalarda yoqilg'i qo'yish va texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari birgalikda rejalashtirish mumkin.

Avtomobillarga xizmat ko'rsatishning funktsional sxemasi.

Toshkent shahrida yiliga 13000 ta avtomobilga xizmat ko'rsatadigan 50 postli «VAZ» maxsus avtomobil servis korxonasi qurilgan va u hozir ham faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Toshkent shahrida va viloyatlarda zamonaviy avtomobillarga mo'ljallangan ATXKS lari qurilgan va yangilari qurilmoqda. DEU avtomobillari kuzov va bo'yoqchilik ishlari hajmi kata bo'lganligi uchun bu ustaxonalarni rejalashtirishga alohida e'tibor beriladi.

ATXKS mintaq va ustaxonalarini rejalashtirish texnologik hisob natijalari namunaviy, yakka tartibdagi loyihalar va avtomobil servisi uchun jihoz chiqaruvchi korxona loyihalari («Avtospetsoborudovanie» va boshqalar) tahlili asosida amalga oshiriladi.

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-	Usta-

	5 gacha	6...10	11..15	16..25	25dan ko'p	larda	xona-larda
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tashhishlash	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 asboblari 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 (tunukasoqlik, 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
Jami:	100	100	100	100	100		
1φ	2	3	4	5	6	7	8
Yig'ishtirish-yuvish						100	-
Avtomobilni kuzoviga zanglashga qarshi ishlov berish						100	-

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%.

Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmini hisoblash

Har qaysi turdagi avtomobil bo'yicha yillik ish hajmi:

$$T_{yb}^y = A_k \times D_y \times t_{o'r}, \text{ ishchi-soat}$$

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:

$$A_k = \frac{I_j \times P}{100}$$

bu erda, I_j – yo'ldagi avtomobil

harakatining jadalligi 2-jadval

P – yo'l harakatining jadalligiga (2-jadval) bog'liq holda avtomobillar stansiyaga kirish soni foizi (1-jadval):

1-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:

$$A_{txk,jt} = (0,35...0,45)A_k$$

Yig'ishtirish-yuvish ishlariga:

$$A_{yyu} = (0,55...0,65)A_k$$

“Lengiproavtotrans” ma'lumoti buyicha, TXK va JT uchun kirgan avtomobillar ish hajmlari, avtomobil turlari buyicha quyidagicha taqsimlanadi:

Avtomobil harakati jadalligining yo'l toifasiga bog'liqligi 2-jadval

№	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:

$$T_{yyu}^y = A_{yyu} \times D_y \times t_{yyu} \times K, \text{ ishchi-soat,}$$

bu erda, A_{yyu} - stansiya yig'ishtirish, yuvish ishlari bo'yicha kirgan avtomobillar soni; K - avtomobillarni yo'ldagi stansiya bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ($K=1,2 \dots 1,4$).

Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{yb}^y + T_{yyu}^y, \text{ ishchi-soat,}$$

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:

$$T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}, \text{ ishchi-soat}$$

bu erda, K_{yo} - yordamchi ishlar foizi ($K_{yo} = 15 \dots 20 \%$);

Yordamchi ishlar hajmi quyidagicha taqsimlanadi (3-jadval).

3-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:

$$T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}, \text{ ishchi-soat}$$

bu erda, $K_{o'o'}$ - o'z-o'ziga xizmat foizi.

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlari quyidagicha bo'linadi (foizlardA.:

- Elektrmexanik	25;	- Payvandlash.....	4;	-
- Mexanik	10;	- Tunukasozlik.....	4;	-
- Chilangarlik.....	16;	- Qalaylash.....	1;	-

- Temirchilik.....2;	Quvursozlik (chilangarlik).....22;
	- Qurilish-ta'mirlash.....16;
- Jami.....100.	

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash-T.: FAN, 2006. - 232 b.

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini rejalashtirish

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: ATXKS larini rejalashtirish ATKni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi va stantsiya ish jarayonining alohida xususiyatlari hisobga olinadi.

ATXKS larining turlariga ko'ra tavsiflanishi texnik xizmat ko'rsatish ishlari nom iva hajmini tasavvur etish, loyihalashning zamonaviy usullarini qo'llash, andozaviy loyihalar ishlab chiqish imkonini beradi. ATXKS ni texnologik loyihalash natijalari asosida ularni rejalashtirish amalga oshiriladi. ATXKS bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish stantsiyada ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan uning funktsional sxemasi asosida amalga oshirilishi lozimgi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

- Keys Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini rejalashtirishni kompyuterda hisoblash ni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. ATXKS larini rejalashtirish ATKni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi va stantsiya ish jarayonining alohida xususiyatlari hisobga olish.
2. ATXKS larining turlariga ko'ra tavsiflanishi texnik xizmat ko'rsatish ishlari nom iva hajmini tasavvur etish, loyihalashning zamonaviy usullarini qo'llash, andozaviy loyihalar ishlab chiqish
3. ATXKS ni texnologik loyihalash natijalari asosida ularni rejalashtirish
4. ATXKS bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish stantsiyada ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan uning funktsional sxemasi

Laboratoriya ishi №12

Avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompyuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish

Ishdan maqsad: Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish haqida talabalarga tasavvur hosil qilish va amaliy ko'nikma hosil qilish.

- **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 davriyliklari:

- $L_{15}=15000\text{km}$,
- $L_{30}=30000\text{ km}$,
- $L_{45}=45000\text{ km}$,
- $L_{90}=90000\text{ km}$.

– 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 Eksploatatsiya boshidan yurgan yo'lga 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 eksploatatsiyasi 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:

- $L_{10}=10000\text{km}$,
- $L_{30}=30000\text{ km}$,
- $L_{50}=50000\text{ km}$,
- $L_{90}=90000\text{ km}$.

– 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:

- $L_{15}=15000\text{km}$,
- $L_{30}=30000\text{ km}$,

- $L_{60}=60000$ 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.

3.2.1.3. Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li:

$$L_y = L_{ky} \times \alpha_t \times D_{yi}, \text{ km} \quad (12.1)$$

bu erda,

L_{ky} - o'rtacha kunlik yurgan yo'l, km;

D_{yi} - avtomobilning yillik ish kunlari;

α_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_{15} , SX_{30} , SX_{45} , SX_{90} da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, \text{ kun} \quad (12.2)$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.3)$$

$$D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.4)$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.5)$$

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida turish kunlarini:

$$D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}, \text{ kun} \quad (12.6)$$

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:

$$D_{JTS} = 0,2(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun} \quad (12.7)$$

B. Avtobuslarning sikl davomida yoki ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'lga to'g'ri keluvchi joriy ta'mirda turish kunlarini quyidagi analitik formula yordamida aniqlash mumkin:

$$D_{JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} K_T / m \cdot a \cdot P_{o'r}, \text{ kun} \quad (12.8)$$

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'lga bog'liq holda o'zgarish koeffitsienti (bu koeffitsient 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:

$$D_{SXS-JTS} = D_{SXS} + D_{JTS}, \text{ kun} \quad (12.9)$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

$$D_E = \frac{L_S}{L_{KY}}, \text{ kun} \quad (12.10)$$

bu erda L_S – sikl oralig'ida avtobuslarning yuradigan yo'li, km
Texnik tayyorgarlik koeffitsienti:

$$\alpha_t = \frac{D_E}{D_E + D_{SXS-JTS}}, \quad (12.11)$$

5. Servis xizmatining yillik dasturi.

Yil davomida SXX lar turlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{90} = \frac{L_Y}{90000} \times A_i, \quad (12.12)$$

$$N_{45} = \frac{L_Y}{45000} \times A_i - N_{90}, \quad (12.13)$$

$$N_{30} = \frac{L_Y}{30000} \times A_i - N_{90}, \quad (12.14)$$

$$N_{15} = \frac{L_y}{15000} \times A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90}. \quad (12.15)$$

bu erda, A_i -avtobuslar soni.

3.2.1.6. Avtobuslar servis xizmatining yillik ish hajmi.

$$T_{90}^Y = N_{90} \times t_{90}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.16)$$

$$T_{45}^Y = N_{45} \times t_{45}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.17)$$

$$T_{30}^Y = N_{30} \times t_{30}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.18)$$

$$T_{15}^Y = N_{15} \times t_{15}, \text{ ishchi-soat.} \quad (12.19)$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^Y = T_{90}^Y + T_{45}^Y + T_{30}^Y + T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat} \quad (12.20)$$

3.2.1.7. Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi:

$$T_{JT}^Y = A_i \times L_y \times \frac{t_{JT}}{1000} \times K_T, \text{ ishchi-soat} \quad (12.21)$$

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 koeffit-sienti;

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:

$$X_{sx} = \frac{T_{sx}^Y}{F_n \times m_{sx} \times P_{or} \times K_{\varphi}}, \text{ statsion} \quad (12.12)$$

bu erda

TS_o - 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 koeffitsienti ($K_i = 0.9 \dots 0.95$).

3.2.1.10.2. Joriy ta'mirlash statsionlar sonini aniqlash

Joriy ta'mirlash mintaqasidagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yash statsionlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{JT} = \frac{T_{JT}^Y \times Y \times \gamma}{F_n \times P_{o'r} \times K_\varphi}, \quad (12.13)$$

bu erda

T_{JT}^Y -joriy ta'mirlashdagi ajratish-yig'ish va sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

U - statsionlarga avtobuslarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ($U = 1, 2 \dots 1,5$);

γ - eng ko'p yuklangan almashinvular 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. (12.1- 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.

12.1-jadval

Mercedes-Benz Servis markazlaridagi ishchilarning ustaxona va mintaqalar bo'yicha taqsimoti

№	Konstruktion 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'mirash 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
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.

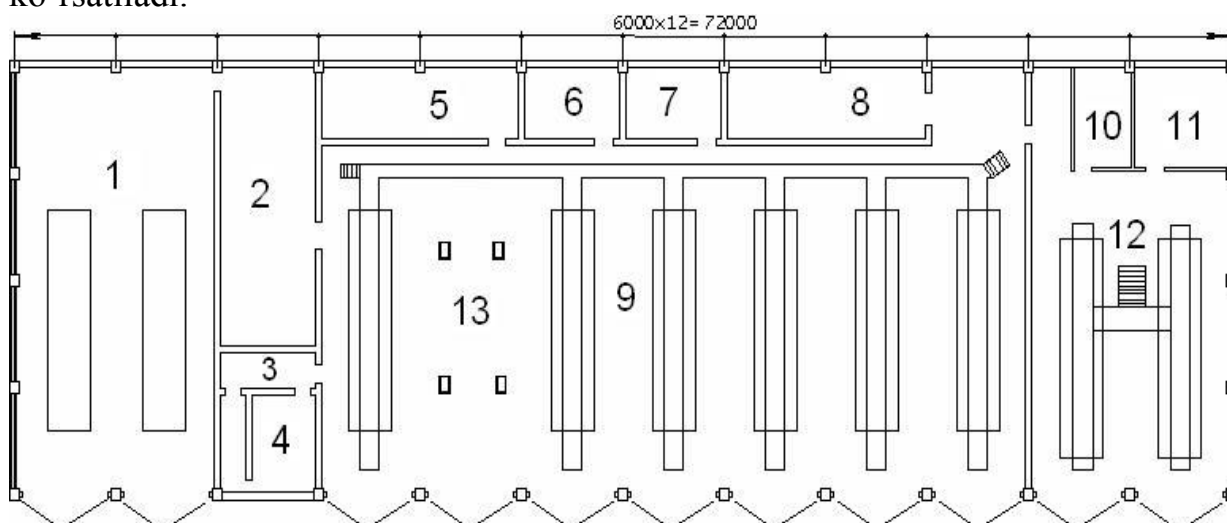
Xar uchchala Mercedes-Benz Servis Xizmat ko'rsatish markazlari o'zlarining ishlab chiqarish bazasiga ega bo'lib, avtobuslarga servis xizmat ko'rsatish bilan birga xar bir markaz alohida bir murakkab agregatlarni ta'mirlash bo'yicha ixtisoslashgan.

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 holda 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 1728m², Bu erda quyidagi «statsion» 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 statsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jixozlangan. Barcha statsionlar maxsus qurilma va jixozlar bilan jixozlangan.

12.1 - 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 oraliqqa ega bo'lgan 15 ta ustundan iborat. 1ta ustunda moylash materiallari, extiyot qismlar ombori va majlislari zali joylashgan bo'lib, qolgan 11 ta ustundagi servis xizmati ko'rsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalangan. «1-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga 3- 8- 18-Avtosaroylariga qarashli 291 ta avtobus birlashtirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 115 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.



12.1. – 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 – ehtiyot qismlar va asboblarning 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 stantsionlari; 10 – qoplamachilik ustaxonasi; 11 – misgarlik ustaxonasi; 12 – joriy ta'mir stantsionlari, 13 – ko'tarish moslamasi 14t.

«2- AvtoTa'mirServis» Sho'ba korxonasi - «2-Avtobus saroyi» hududida joylashgan bo'lib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 2450 m². Bu erda quyidagi «stantsion» postlari joylashgan : servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash stantsioni; tormoz tizimini ta'mirlash stantsioni, elektrjixozlari ta'mirlash stantsioni, kuzov ta'mirlash stantsioni, 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 stantsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jihozlangan.

Tormoz tizimini ta'mirlash stantsioni 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 stantsionlar maxsus qurilma va jihozlar bilan jihozlangan.

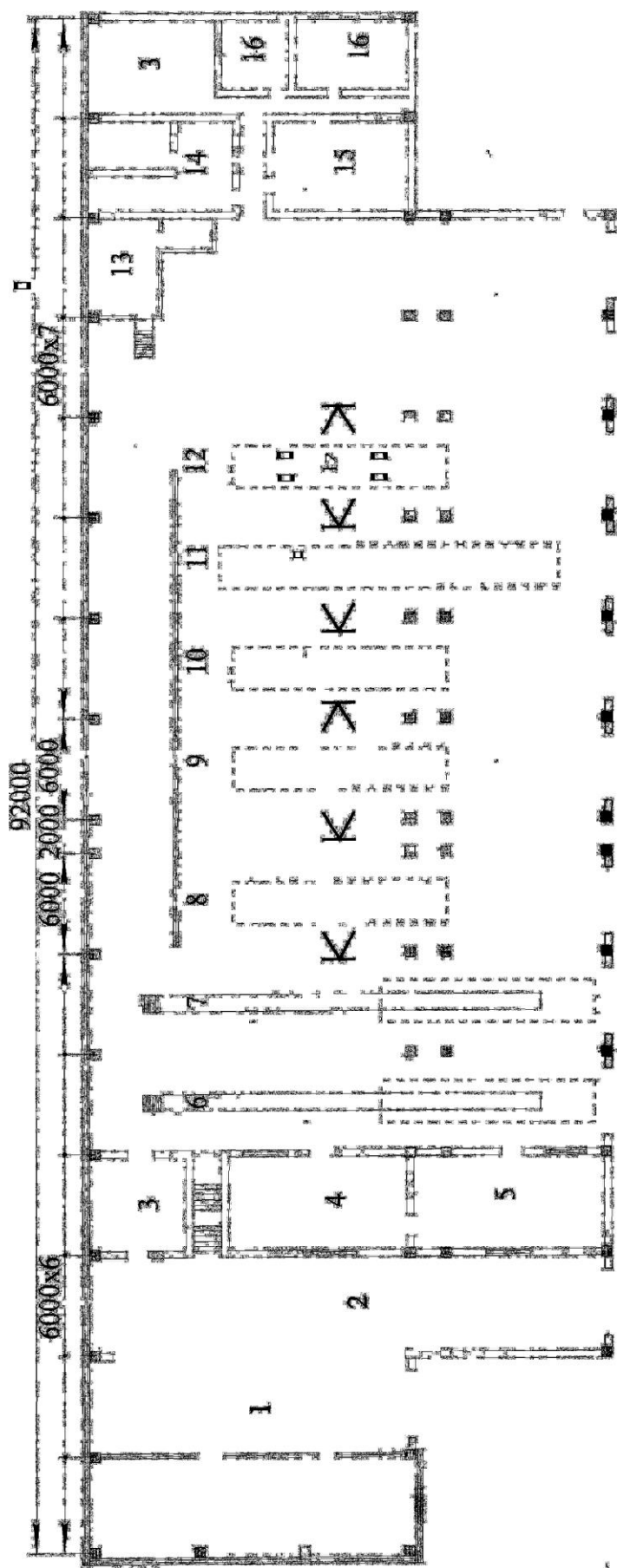
12.2 - rasmda. 2-Avtobus saroyi hududida joylashgan «2-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi servis xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasini keltirilgan. Binoning eni 92 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqqa ega bo'lgan 15 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda tormoz tizimini ta'mirlash stantsionlari 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-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga 1- 2- 5- 2519-Avtosaroylariga qarashli 338 ta avtobus biriktirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 135 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.

«3- Avto Ta'mir Servis» Sho'ba korxonasi – «7-Avtobus saroyi» xududida joylashgan bo'lib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 1344,6 m². Bu yerda quyidagi «stantsion» postlari joylashgan.

Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash stantsioni Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash stantsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jihozlangan; kuzov ta'mirlash stantsioni, yoqilg'i tizimini ta'mirlash stantsioni, ehtiyot qismlar va mahsus asbob uskunalar ombori. Moylash materiallarini saqlash ombori, ma'lumotlarni ro'yhatlash xonasi, majlislar zali.

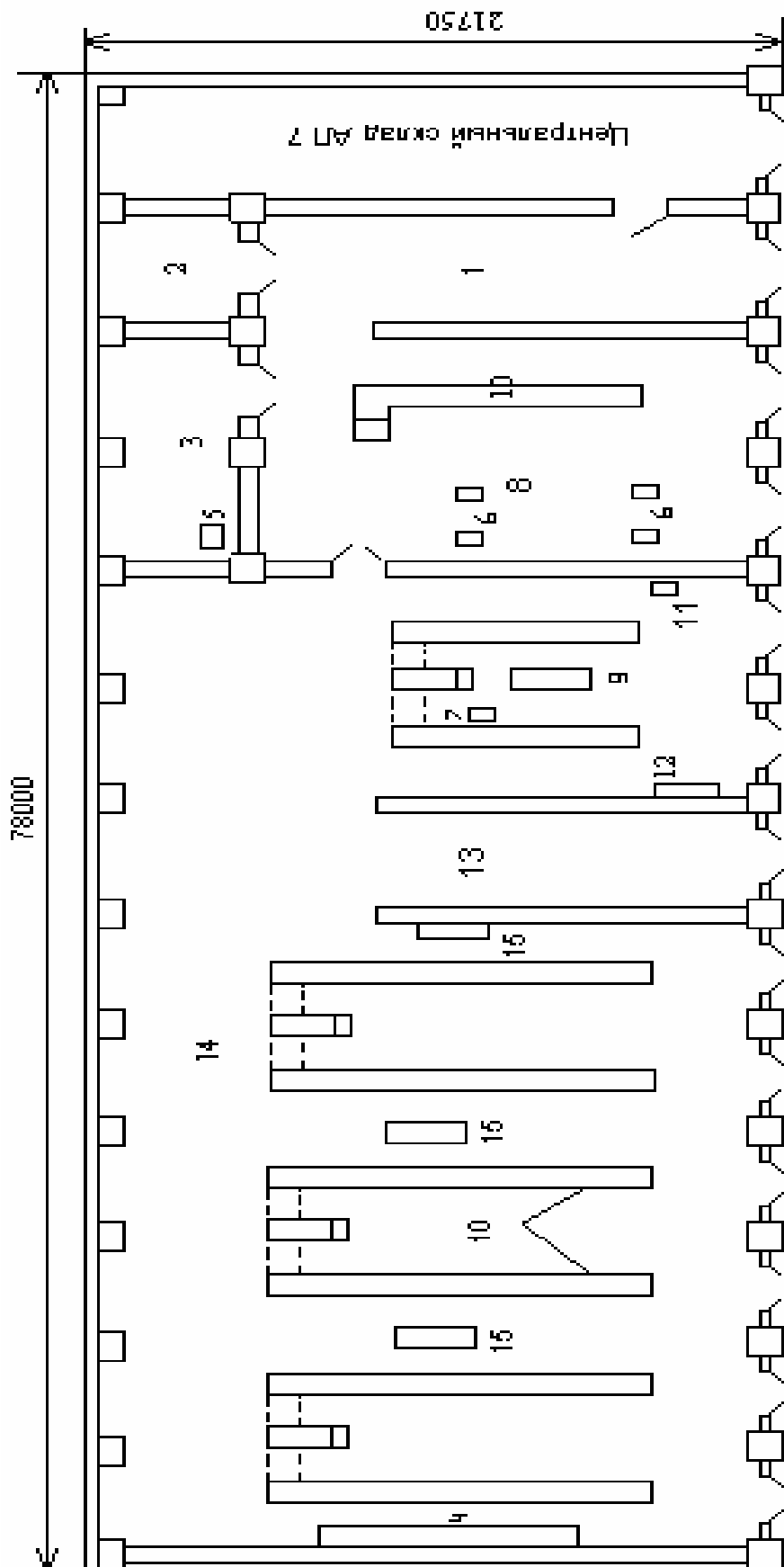
12.3 - rasmda 7-Avtobus saroyi hududida o'rnatilgan «3-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasini keltirilgan. Binoning eni 78 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqqa ega bo'lgan 13 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda yoqilg'i tizimini ta'mirlash stantsioni joylashgan, 2 ta ustunda «3-AvtoTa'mirServis» va Avtokorxona ombori joylashtirilgan, qolgan 9 ta ustun postlarida avtobuslarga servis xizmati ko'rsatiladi, shundan 7 tasida ko'rish ariqchalarida turib xizmat ko'rsatish imkoni mavjud. Barcha postlarga alohida eshiklardan kirilishi mumkin.

«3-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga - 4- 7- 1-Avtosaroylariga qarashli 290 ta avtobus biriktirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 116 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.



12.2. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 2-Avto Ta'mir Servis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejası:

- 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 – sovutish 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 – asboblarning ombori; 15



12.3. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 3- Avto Ta'mirServis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasi:

1 – yonilg'i moylash maxsulotlari ombori; 2 – asboblari ombori; 3 – dam olish xonasi; 4 – ma'lumotxona; 5 – o't o'chirish shiti; 6 – ko'tarish moslamasi 14t; 7 – press 100t; 8 – joriy ta'mir stasionlari; 9 – yonilg'i tizimiga xizmat ko'rsatish stasioni; 10 – kuzatish postlari; 11 – qo'zg'aluvchan yuqori bosim nasosi; 12 – elektroshtit; 13 – kuzov ustaxonasi; 14 – servis xizmat ko'rsatish stasionlari; 15 – shinalar uchun stellaj.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompyuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish

Keys 1. Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar, Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash, Mercedes-Benz O405 avtobuslarning texnik tayyor-garlik koefitsientini aniqlash, Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li, Servis xizmatining yillik dasturi lozim muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompyuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirishni kompyuterda hisoblash ni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash.
2. Mercedes-Benz O405 avtobuslarning texnik tayyor-garlik koefitsientini aniqlash
3. Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li.
4. Servis xizmatining yillik dasturi.
5. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash.
6. Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish markazini rejalashtirish

Laboratoriya ishi № 13

Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish.

Ishdan maqsad: Talabalarga yoqilg'i quyish stantsiyalari to'g'risidai tushuncha berish va amaliy ko'nikma hosil qilish.

Umumiy ma'lumotlar.

Yoqilg'i quyish shaxobchalari avtomobillarni yoqilg'i-moy mahsulotlari va boshqa ekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSH) shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlarga bo'linadi.

SHahardagi AYoQSH lar umumiy, yaxni shahar chekkasida o'rganib, barcha avtomobillarga xizmat qiluvchi turlarga bo'linadi. Yo'l yoqasidagi AYoQSH lar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qiladi. Ko'chma AYoQSH lar

avtobus yo'nalishlarning oxirgi bekatlarida va muassasalar talabi bo'yicha avtomobillarni yoqilg'i bilan ta'minlaydi.

Ilgaridan mavjud bo'lgan AYoQSH larda avtomobillarga servis xizmati ko'rsatadigan ustaxonalar qurilmoqda. AYoQSH larning katta-kichikligiga qarab servis xizmati ko'rsatish ustaxonalari moy almashtirish, shinata'miridan tortib to elektrotexnika ishlari, tashxislash, dvigatel va boshqa agregatlar ta'mirgacha bo'lgan ishlarni bajarilmoqdalar. Xorijda masalan, AQSH da avtomobillar TXK va ta'mir ishlarining uchdan bir qismi ATXKS va AYoQSH da bajariladi. AYoQSH texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:

- shaxobchaning vazifasi, ish tartibi va kunlik ish vaqti – m , a
- kunlik yoqilg'i quyish soni – N_K
- bir marta quyilayotgan yoqilg'i miqdori – v_k , l
- yoqilg'i quyish kolonkasining 1 soatdagi o'tkazuvchanlik qobiliyati- A_K
- yoqilg'ini saqlash muddati - S_K

AYoQSH lar yoqilg'i quyish kolonkalari soni har qaysi yoqilg'i markasi uchun quyidagicha aniqlanadi.

$$X_K = \frac{N_K \cdot \eta}{m \cdot a \cdot A_K} =$$

Bu yerda:

N_K -kunlik yoqilg'i quyish soni;

m - almashinuvlar soni;

a - almashinuvlar davomiyligi, soat;

A_K -kolonkaning 1 soatdagi o'tkazuvchanlik qobiliyati;

η - kolonkaning foydalanishning notekislik koeffitsienti.

Yoqilg'i quyish postlari soni orolchada o'rnatilgan kolonkalar soniga ko'ra hisoblanadi. Agar kolonkadan bir tomonlama foydalanilsa, har qaysi kolonqa bitta post, ikki tomonlama foydalanilsa, ikkita post deb qabul qilinadi.

Har qaysi yoqilg'i turi zaxirasi quyidagicha aniqlanadi.

$$Z_{yo} = N_K \cdot B_K \cdot C_K =$$

Bu yerda:

N_K -kunlik yoqilg'i quyish soni;

B_K -bir marta quyilayotgan yoqilg'i miqdori, l;

C_K - saqlash kunlari.

Orolchada 2 kolonka o'rnamsha, uning uzunligi yengil avtomobillar uchun 6 m, yuk avtomobillari uchun 10 mni tashkil etadi.

Yoqilg'i saqlanadigan idishlar kolonkadan 30 m, shaxobcha binosidan 5 m masofada avtomobil yuradigan yo'l chetida o'rnatiladi. AYoQSH ga kirish xududda harakatlanish va undan chiqish bir yoqlamali, o'tuvchan va asosiy yo'lga xalaqit bermaydigan qilib rejalashtiriladi.

Hozirgi vaqtda ko'p avtomobillar gaz tizimiga o'tkazilganligi uchun stantsiyalar yo'l yoqalarida ko'plab loyihalashtirilib quriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash, yoqilg'i quyish shaxobchalari avtomobillarni yoqilg'i-moy mahsulotlari va boshqa ekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash, avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSH) shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlar, shahardagi AYOQSH lar umumiy, yaxni shahar chekkasida o'rganib, barcha avtomobillarga xizmat qiluvchi turlar, yo'l yoqasidagi AYOQSH lar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qilishda muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash.
2. Yoqilg'i quyish shaxobchalari avtomobillarni yoqilg'i-moy mahsulotlari va boshqa ekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash
3. Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSH) shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlar.
4. Shahardagi AYOQSH lar umumiy, yaxni shahar chekkasida o'rganib, barcha avtomobillarga xizmat qiluvchi turlarga bo'linadi.
5. Yo'l yoqasidagi AYOQSH lar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qilish.

Laboratoriya ishi №14

Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish

1. Ishdan maqsad:

Yo'lovchi tashish vokzallari texnologik hisobi va uni rejalashtirishni o'rganish.

Ishning mazmuni:

- Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili.
- Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobi

- Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash.
- Yo'lovchi tashish vokzallarini rejalashtirish.

3. Xona va jihozlar: Pentium - 2,3,4 elektron hisoblash mashinalari bilan jihozlangan kafedra laboratoriyasi yoki institut EHM laboratoriyasi.

4. Ishning bajarilish tartibi:

1. Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika ba'zasi, bilan tanishish va ularning tahlili;
2. Yo'lovchi tashish vokzalining texnologik hisobi.
3. Yo'lovchi tashish vokzalining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash;
4. Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalashga qo'yiladigan talablar;
5. Yo'lovchi tashish vokzalining rejalashtirish tartibi;

Yo'lovchi stansiyasi yo'lovchi uchun bino va unga yondosh chiqish postlari o'rnatilgan usti yopiq perrondan iborat bo'ladi.

Yo'lovchilar vokzali 3 qismdan iborat bo'ladi:

- yo'lovchilar uchun binolar majmui;
- chiqish, tushish postlari bo'lgan usti yopiq perron joylashgan xudud;
- SHahar transporti, taksi va shaxsiy avtomobillar to'xtaydigan vokzal oldi maydoni.

Vokzal majmui shahar transporti va yo'lovchilar xarakatidan tamoman uzib qo'yiladi.

Yo'lovchilar uchun binolar majmui rejalashtirilayotganda: yo'lovchilar kutish zali, kassalar, pochta-telegraf, so'rovnoma, maishiy binolar, buyumlarni saqlash ombori va boshqa zarur xonalar birinchi qavatda o'rnatilgan, perron va vokzal oldi maydoniga to'g'ridan-to'g'ri tutashtirish lozim.

Xizmat xonalari dispetcherlik va idora to'g'ridan-to'g'ri perronga tutashishi lozim.

Yordamchi xonalar: Ona va bolalar xonasi, vrach qabulxonasi, haydovchilar dam olish xonasi va boshqa yordamchi xonalar 2-qavatda joylashishi mumkin.

Ichki hududning bir chekkasida avtobuslarga qisqa muddatli xizmat ko'rsatish qurilmalari yuvish maydonchasi, ko'rish xandagi va boshqalar o'rnatilishi mumkin.

Toshkent avtovokzali:

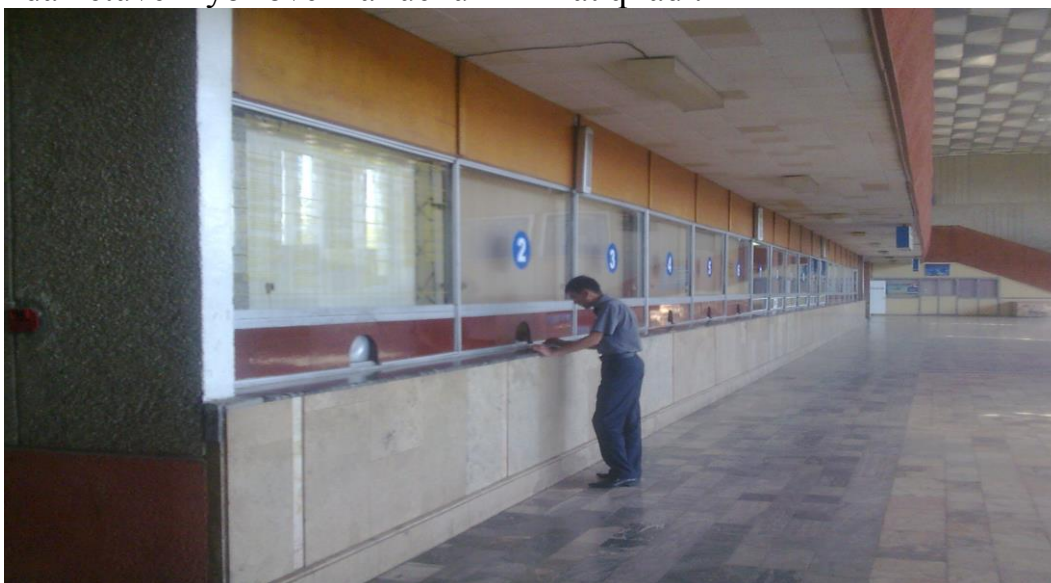
Toshkent avtovokzali respublikamizning yirik avtovokzallaridan biridir. Toshkent viloyati bosh bekatlari va yo'lovchi shohbekatlari ishlab chiqarish Davlat unitar bosh korxonasi tizimiga kiradi. Avtovokzal 1978 yil iyul oyida qurilgan.



1-rasm. Toshkent avtovokzali

CHipta sotish kassasi:

Yo'lovchilarga chipta sotish uchun xizmat qiladi. Ko'pincha katta avtovokzallarda yo'lovchilarga qulaylik yaratish uchun har bir chipta sotish xonasi alohida yo'nalish bo'yicha chipta taklif qilishadi. Masalan quyida keltirilgan kassalar majmuida: 1-oyna Samarqand yo'nalishida chipta taklif qilsa, 2-oyna esa Qarshi yo'nalishida ketuvchi yo'lovchilar uchun xizmat qiladi.



2-rasm. CHipta sotish kassasi.

Jo'nash perronlari:

Kutish perronlari ma'lum bir yo'nalishdagi avtobuslarning yo'lovchi olishi yoki yo'lovchi tushirishi uchun xizmat qiladi. Perronlar old qismida yo'lovchilar uchun o'rindiqlar, hamda perron navbatchisi xonasi bo'lishi lozim.



3-rasm. Perronlar.

Qo'shimcha

xizmat

ko'rsatish

xonalari:

-Oshxona;

-perron

navbatchisi

xonasi;

Yo'lovchilar va haydovchilar tamaddi va tushlik qilishi uchun mo'ljallangan.

Oshxona ko'pincha avtovokzalning yo'lovchi zali tashqarasida, avtovokzal hovlisida joylashgan bo'ladi.



4-rasm. Perron navbatchisi xonasi.

Pochta

Yo'lovchilar aloqa va xat xabar qoldirish uchun xizmat ko'rsatish xonalari.



5-rasm. Oshxona

telegraf:



6-rasm. Pochta-telegraf.



7-rasm. Aloqa tarmog'i.

Avtovokzalda texnologik jarayon quyidagi tarzda amalga oshadi:

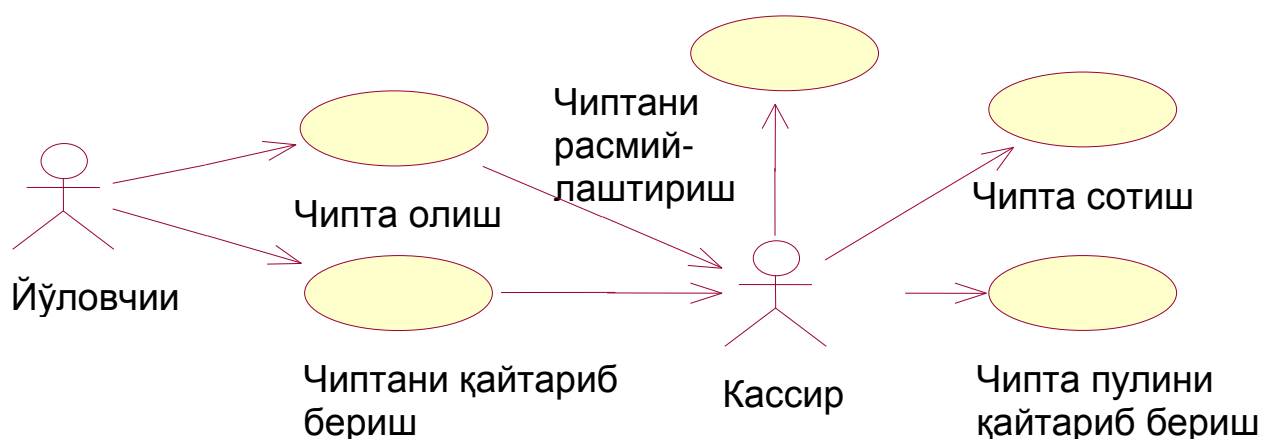
- A. Yo'lovchi shahar transporti yoki shahar taksilaridan kelib avtovokzalga tushadi.
- B. Yo'lovchi avtovokzaliga kelgandan so'ng ma'lumot byurosidan o'ziga kerakli ma'lumot oladi.
- v) Yo'lovchi kassadan o'zi ketadigan yo'nalishda chipta xarid qiladi.
- C. yo'lovchi kutish joyida avtobus kelishini poylaydi.
- D. yo'lovchi kutayotgan avtobus kelgandan so'ng unga chiqib xarakatni davom ettiradi.

Yo'lovchilar avtobus kutish jarayonida yana qo'shimcha xizmatlardan foydalanishi mumkin:

Bu xizmat turlariga sartoroshxona, bolalar va onalar xonasi, oshxona, magazin, kafe va yana ko'pgina xizmatlardan foydalanishi mumkin. Bu xizmat turlari soni ularning qulayligi, sifati eng avvalo avtovokzal loyihasiga bog'liq.

Yo'lovchi va kassir o'rtasidagi o'zaro munosabatlari.

1. Yo'lovchi tashish vokzalining texnologik hisobi:
Texnologik xisob uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:



1) $A_i = 1500$

2) $a = 22\%$

3) $A_j = 9$

$$4) A_{ol}=6$$

$$5) A_t=3$$

-Kunlik jo'natiladigan yo'lovchi soni - A_i

-Kunlik jo'natiladigan yo'lovchi sig'imi % - a

-Jo'natiladigan avtobus juftligi soni - A_j

-Yo'lovchi olish postlari soni - A_{ol}

-Yo'lovchi postlari soni - A_t

Avtovokzal binosi sig'imi quyidagicha aniqlanadi:

$$W=A_i \cdot a$$

Bu yerda; W- bino sig'imi; A_i - kunlik jo'natiladigan yo'lovchi soni; a-kunlik jo'natiladigan yo'lovchi sig'imi.

Bizga berilgan dastlabki ma'lumotlarga asosan bino sig'imini aniqlab olamiz:

$$W=1500 \cdot 22\% = 1500 \cdot 0.22 = 330$$

Bino sig'imi aniqlangandan so'ng qilinadigan ish binoning maydonini aniqlashdan iborat, yani shu hisobga to'g'ri keluvchi maydonni aniqlashdan iborat.

Buning uchun biz Davidovich L.N. adabiyotidagi (134-bet) 46-jadvaldan foydalanib jadvaldagi mavjud ma'lumotlarni keltiramiz, qolgan kerakli ma'lumotlarni boshqa adabiyotlardan foydalanib yoki Toshkent avtovokzali misolidan olib maydonni hisoblab olamiz.

Jadval quyidagi ko'rinishda bo'ladi

1-jadval.

ХОНАЛАР:	F	N	S ₁	S ₂	S ₃	H	S ₄	S ₅	S ₆
ЙЎЛОВЧИ ЗАЛИ	0,75		1,7		6				
ЧИПТА СОТИШ КАССАСИ	0,25								
ЮК САҚЛАШ ХОНАСИ	0,25		0,02		6				
БОЛАЛАР ХОНАСИ			5					14	
БУФЕТ	0,15								
КАФЕ	0,15								
МАЪЛУМОТ БЮРОСИ								4	
ХОЖАТХОНА									
ИДОРА					4,5				
ДИСПЕТЧЕР БЎЛИМИ					6				
РАДИОУЗЕЛ					8			13	
ХАЙДОВЧИЛАР ХОНАСИ					3				
ХОДИМЛАР УЧУН ХОЖАТХОНА									
ЖАМИ:									

Bu yerda: F-foydalanuvi yo'lovchi soni, % N - yo'lovchi soni
S1 - bitta yo'lovchi uchun maydon, Sh - xamma yo'lovchi uchun maydon,
Sx1 - bir xodim uchun maydon, Sx - hamma xodim uchun maydon,
Sp - xona maydoni, Sj - jami maydon, H - xodimlar soni

Bu ma'lumotlardan foydalanib hisoblashni boshlaymiz. Buning uchun biz quyidagi formulalardan foydalanamiz va har bir qator uchun qo'llaymiz:
A. yo'lovchilar sonini aniqlash formulasi;

$$N=W \cdot F;$$

B. hamma yo'lovchi uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$SH=N \cdot S1$$

s) hamma xodimlar uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$Sx=H \cdot SX1$$

e) jami maydonni hisoblash formulasi;

$$SJ= SH+ Sx+SP$$

Bu formulalardan har bir qator uchun alohida foydalangan holda hisoblanib, har bir qatorda kelib chiqqan natijani biri-biriga qo'shib binoning jami maydoni aniqlanadi, formulalardan foydalangan holda hisoblangan natijani va to'plangan ma'lumotlarni jadvalga kiritamiz va to'ldirilgan jadval bizning avtovokzal uchun texnologik hisobning nixoyasi bo'ladi:

2-jadval.

ХОНАЛАР:	F	N	S ₁	S _H	S _{X1}	H	S _X	S _P	S _J
ЙЎЛОВЧИ ЗАЛИ	0,75	247,5	1,7	420,75	6	4	24	800	1244,75
ЧИПТА СОТИШ КАССАСИ	0,25	82,5		0			0	200	200
ЮК САҚЛАШ ХОНАСИ	0,25	82,5	0,02	1,65	6	3	18	25	44,65
БОЛАЛАР ХОНАСИ		0	5	0			0	40	40
БУФЕТ	0,15	49,5					0	40	40
КАФ	0,15	49,5		0			0	400	400
МАЛУМОТ БЮРОСИ		0		0			0	4	4
ХОЖАТХОНА		0		0			0	200	200
ИДОРА		0		0	4,5		0	300	300
ДИСПЕТЧЕР БЎЛИМИ		0		0	6		0	40	40
РАДИОУЗЕЛ		0		0	8		0	13	13
ХАЙДОВЧИЛАР ХОНАСИ		0		0	3		0	50	50
ХОДИМЛАР УЧУН ХОЖАТХОНА		0		0			0	30	30
ЖАМИ:									2566,4

3. Avtovokzalning texnologik hisobini EHM da EXCEL dasturi yordamida yaratish.

A. EHM da EXCEL darchasi ochiladi;

B. Dastlabki ma'lumotlar kiritiladi, buning uchun kerakli yacheyka ustiga kursorni olib borib sichqonchanning chap tugmasi ikki marta bosiladi va ochilgan darchaga kiritiladi. U quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

3-jadval.

	A	B	C	D
1	Талаба			
2	КУНЛИК ЖУНАТИЛАДИГАН ЙЎЛОВЧИ СОНИ	A ₁	1500	
3	КУНЛИК ЖУНАТИЛАДИГАН ЙЎЛОВЧИ СИФИМИ %	A	0,22	
4	ЖУНАТИЛАДИГАН АВТОБУС ЖУФТЛИГИ СОНИ	A _J	9	
5	ЙЎЛОВЧИ ОЛИШ ПОСТЛАРИ СОНИ	A _{OL}	6	
6	ЙЎЛОВЧИ ТУШИРИШ ПОСТЛАРИ СОНИ	A _T	3	
7	БИНО СИФИМИ	W	330	

Bu jadval boshlang'ich ma'lumotlar jadvali deb ataladi, unda o'zgarishi mumkin bo'lgan qiymatlar kiritiladi. Jadval yuqorisidagi **A,B,C,D** "EXCEL" dasturi ustunlari, **1,2,3,4,5,6** va h.k. lar dasturning satrlari hisoblanadi. (Bu yozuvlar "EXCEL" dasturi darchasida ko'rinish turadi)

Bu dastlabki ma'lumotlardan foydalanib binoning SIG'IMI (W) hisoblab olinadi.

Buning uchun yuqoridagi $W=A_i \cdot a$ formulani "EXCEL" darchasiga quyidagicha kiritiladi:

- 7 qator ustun ustiga sichqonchanning chap tugmasi bosiladi.

- borobar belgisi bosiladi (=)
- S2 darchasi bosiladi va ko'paytirish belgisini bosib S3 darchasi bosilib ENTER klavishi bosiladi, natijada kompyuter avtomat ravishda hisoblab tayyor natijani ekranga chiqaradi.

U quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

s) Bizning keyingi qiladigan ishimiz binoning maydonini hisoblashdan iborat. Buning uchun bizga kerakli ma'lumotlarni kiritishimiz zarur. Ma'lumotlarni Davidovich L.N. adabiyotidan foydalanib jadvalga kiritiladi va ma'lum belgilashlar kiritiladi:

- | | | |
|----------------------------------|-----|----|
| - foydalanuvi yo'lovchi soni % - | F | |
| - yo'lovchi soni - | N | |
| -bitta yo'lovchi uchun maydon- | S1 | |
| -xamma yo'lovchi uchun maydon- | | SH |
| -bir xodim uchun maydon - | SX1 | |
| -xamma xodim uchun maydon- | | SX |
| -xona maydoni - | SP | |
| -jami maydon - | SJ | |
| -xodimlar soni - | H | |

Belgilashlar kiritilib adabiyotdan tayyor jadval EXCEL dasturiga kiritiladi va hisob kitob ishlari davom ettiriladi. Jadval quyidagi ko'rinishda bo'ladi:
3-jadval.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
20	ХОНАЛАР:	F	N	S ₁	S _H	S _{X1}	H	S _X	S _P	S _J
21	ЙЎЛОВЧИ ЗАЛИ	0,75		1,7		6				
22	ЧИПТА СОТИШ КАССАСИ	0,25								
23	ЮК САҚЛАШ ХОНАСИ	0,25		0,02		6				
24	БОЛАЛАР ХОНАСИ			5					14	
25	БУФЕТ	0,15								
26	КАФЕ	0,15								
27	МАЛУМОТ БЮРОСИ								4	
28	ХОЖАТХОНА									
29	ИДОРА					4,5				
30	ДИСПЕТЧЕР БЎЛИМИ					6				
31	РАДИОУЗЕЛ					8			13	
32	ХАЙДОВЧИЛАР ХОНАСИ					3				
33	ХОДИМЛАР УЧУН ХОЖАТХОНА									
	ЖАМИ:									

Jadval kiritilgandan so'ng bizga ma'lum bo'lgan formulalarni o'ziga mos bo'lgan yacheykaga BASIC tilida kiritamiz va ENTER klavishasini bosamiz EHM avtomat ravishda hisoblab jadvalni tayyor ko'rinishini bizga ko'rsatadi:

A. yo'lovchilar sonini aniqlash formulasi;

$$N=W \cdot F$$

B. hamma yo'lovchi uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$S_H=N \cdot S_1$$

s) hamma xodimlar uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$S_x=H \cdot S_{X1}$$

e) jami maydonni hisoblash formulasi;

$$S_J= S_H+ S_x+S_P$$

4-jadval.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
20	Ҳоналар:	F	N	S ₁	S _и	S _{ж1}	H	S _ж	S _р	S _д
21	Йўловчи зали	0,75	=C7*B21	1,7	=C21*D21	6		=G21*F21		=C21+E2 1+H21+I2 1
22	Чипта сотиш кассаси	0,25	=B22*C7		=C22*D23			=G22*F22		=C21+E2 1+H21+I2 1
23	Юк сақлаш хонаси	0,25	=C7*B23	0,02	=C23*D23	6		=G23*F23		=C21+E2 1+H21+I2 1
24	Болалар хонаси		=C7*B24	5	=C24*D24			=G24*F24	14	=C21+E2 1+H21+I2 1
25	Буфет	0,15	=C7*B25		=C25*D25			=G25*F25		=C21+E2 1+H21+I2 1
26	Кафе	0,15	=C7*B26		=C26*D26			=G26*F26		=C21+E2 1+H21+I2 1
27	Маълумот бюроси		=C7*B27		=C27*D27			=G27*F27	4	=C21+E2 1+H21+I2 1
28	Ҳо жатхона		=C7*B28		=C28*D28			=G28*F28		=C21+E2 1+H21+I2 1
29	Идора		=C7*B		=C29*D29	4,5		=G29*F29		=C21+E2 1+H21+I2 1
30	Диспетчер бўлими		=C7*B29		=C30*D30	6		=G30*F30		=C21+E2 1+H21+I2 1
31	Радиоузел		=C7*B30		=C31*D31	8		=G31*F31	13	=C21+E2 1+H21+I2 1
32	Ҳайдовчилар хонаси		=C7*B31		=C32*D32	3		=G32*F32		=C21+E2 1+H21+I2 1
33	Ҳодимлар учун хожатхона		=C7*B32		=C33*D33			=G33*F34		=C21+E2 1+H21+I2 1
	ЖАМИ:									

EHM da hisoblangan natija quyidagi ko'rinishda bo'ladi
5-jadval.

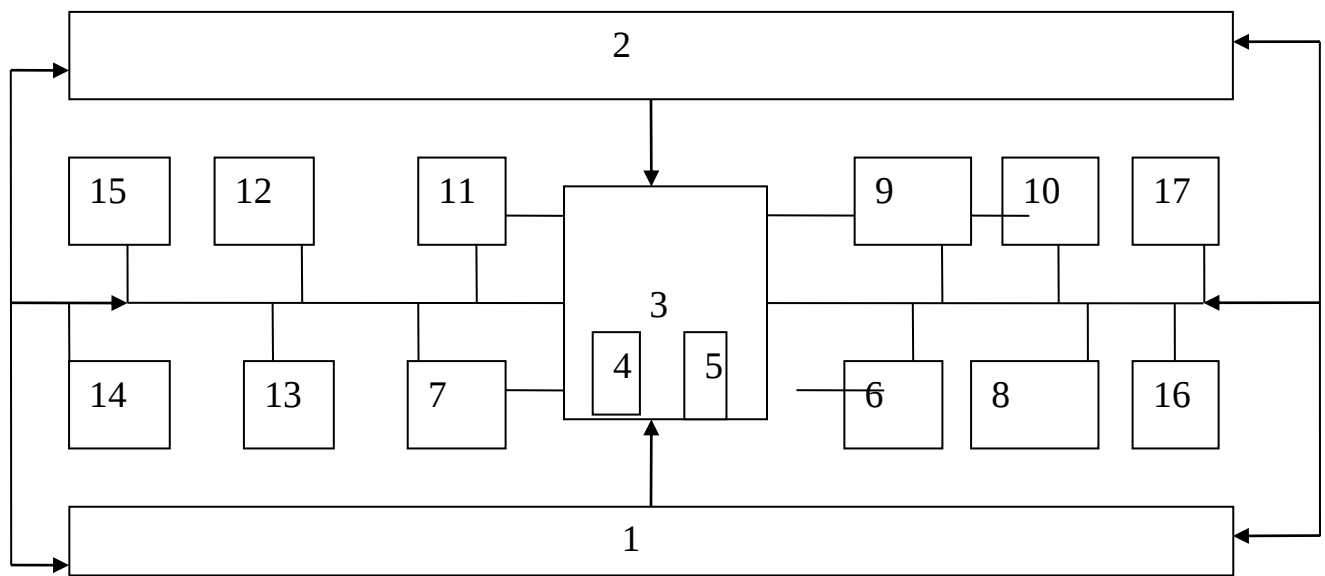
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
20	Xonalar:	F	N	S ₁	S _н	S _{ж1}	H	S _ж	S _п	S _д
21	Йўловчи зали	0,75	247,5	1,7	420,75	6	4	24	800	1244,75
22	Чипта сотиш кассаси	0,25	82,5		0			0	200	200
23	Юк сақлаш хонаси	0,25	82,5	0,02	1,65	6	3	18	25	44,65
24	Болалар хонаси		0	5	0			0	40	40
25	Буфет	0,15	49,5					0	40	40
26	Кафе	0,15	49,5		0			0	400	400
27	Маълумот бюроси		0		0			0	4	4
28	Хоҳатхона		0		0			0	200	200
29	Идора		0		0	4,5		0	300	300
30	Диспетчер бўлими		0		0	6		0	40	40
31	Радиоузел		0		0	8		0	13	13
32	Хайдовчилар хонаси		0		0	3		0	50	50
33	Ходимлар учун хожатхона		0		0			0	30	30
	ЖАМИ									2566,4

4. Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalashda qo'yiladigan talablar:

Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalashda ma'lum bir funktsional sxemalarga amal qilinishi kerak, quyida shu sxemalardan birini keltirib o'tamiz, yo'lovchilarga qulaylik yaratish uchun zarur bo'lgan asosiy omillar:

- Xonalar majmuini bir bino ichida joylashtirish;
- Jo'nash va tushirish perronlarini shunday joylashtirish kerakki, yo'lovchilar eng ko'p muxtoj bo'lgan xonalar unga yaqin joylashgan bo'lishi lozim;
- Yo'lovchi olish va tushirish postlari ularning soniga qarab qulay joylashishi lozim.
- Avtovakzal hududida avtobuslarning bir tomonlama aylanma harakatini tashkil qilish kerak.
- Binoning joylashuvi unga eng yaqin yo'lning perspektivasiga qarab va uni hisobga olib qulay joylashishi lozim;

Yo'lovchi tashish vokzalining asosiy elementlaridan biri xonalar majmui bo'lgan bino va perronlardir.



Yo'lovchi tashish vokzalining sxemasi:

1-vokzaloldi maydon; 2-perronlar; 3-passajir zali; 4-kassa; 5-aloqa;
 6-jihozlar xonasi; 7-yuk saqlash xonasi; 8-bolalar va onalar xonasi;
 9-bufet; 10-oshxona; 11-dispetcher xonasi; 12-idora; 13-boshliq xonasi;
 14-haydovchilar dam olish xonasi; 15-jihozlar xonasi; 16-vrach qabuli;
 17-yordamchi xona.

Passajir binosini loyihasi yo'lovchilar xonasi va xodimlar xonalarini ajratib turishga va shu bilan birga qulaylikni yo'qotmasligi kerak.

Xizmat xonalari ichki hududga bog'liq bo'lishi lozim. Dispetcher xonasi perronga olib chiquvchi yo'lakning devoriga ulangan bo'lishi kerak, atrofi oyna bilan o'ralgan bo'lishi lozim va 0.7-0.8 m poldan balandlikda bo'lishi kerak.

Birinchi qavatda joylashishi lozim bo'lgan xonalar: yo'lovchi zali, kassa, kutish joyi, yuk saqlash xonasi, ma'lumot byurosi, dispatcher xonasi, vrach qabuli, bolalar xonasi, hojatxona.

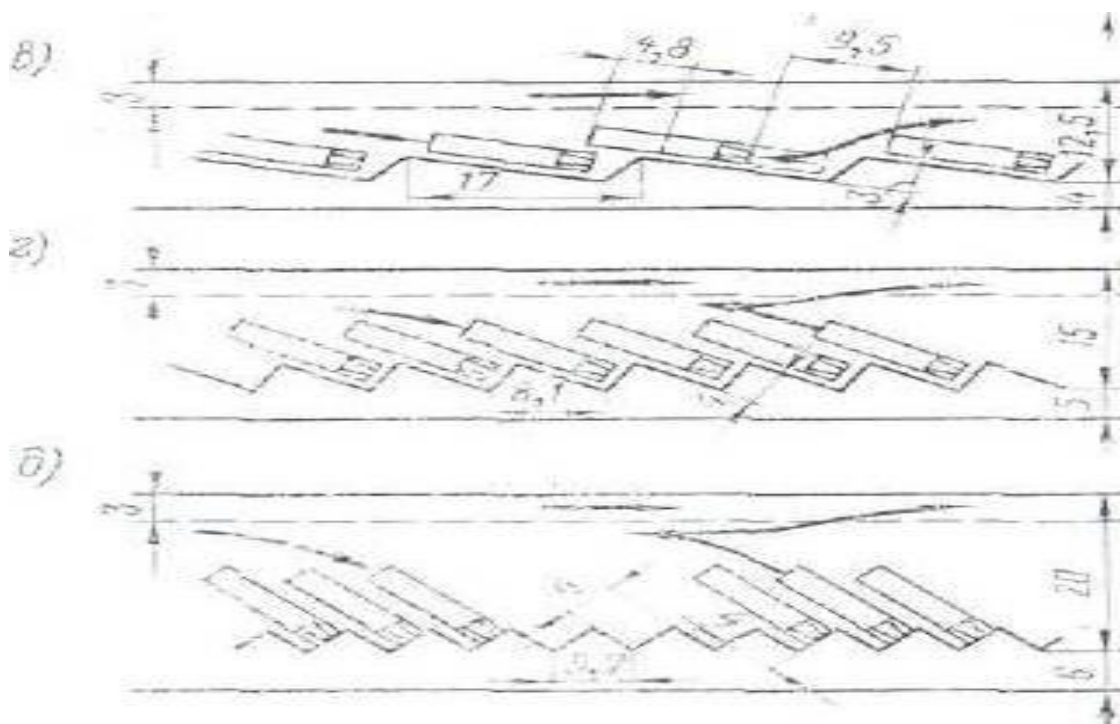
Ikkinchi qavatda: esa xodimlar xonasi, buffet, sartoroshxona, haydovchilar va passajirlar dam olish xonasi, hojatxonalarni joylashtirish mumkin.

Xizmat xonalari perron tomon qaragan derazalarga ega bolishi lozim, hojatxonalar nafaqat ichkaridan yana qo'shimcha ravishda tashqari tarafdin kirish chiqish eshigiga ega bo'lishi lozim.

Perronlarni loyihalashda asosiy talablar:

- yuqori o'tkazuvchanlikka ega bo'lishi;
- avtobuslarning qulay va tezkor harakatlanishga moil bo'lishi;
- avtobuslarning mustaqil bir-biriga xalaqit bermasdan kirib chiqishini ta'minlashi;
- avtobuslarning iloji boricha orqaga xarakatlanmasdan chiqib ketishiga yo'l ochib berishi;
- perronlar atrofi chegaralangan bo'lishi;
- perronlar eni 2 metrdan kam bo'lmasligi;
- perronlar ustki qismi yopiq bo'lishi;

Quyidagi chizmada perronlar joylashuvidan namunalar keltirilgan



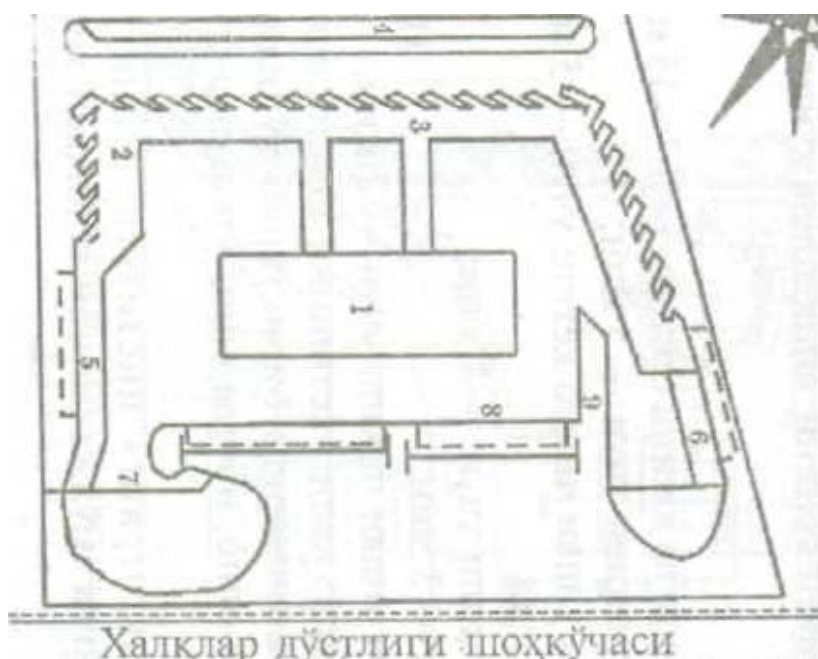
9-rasm. Perronlar joylashuvi.

5. Yo'lovchi tashish vokzalining rejalashtirish tartibi.

Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalash hisoblash natijalariga ko'ra belgilangan masshtabda bajariladi.

Reja qurilish me'yorlariga rioya qilingan holda devor qalinligi, deraza va eshik o'rnatish uchun joylar ko'rsatilgan holda bajariladi.

Rejada avtobuslar uchun turish joylari, pasajirlar kutish joylari, pasajirlar zali, va h. k. lar o'lchamlari bilan ko'rsatilishi lozim. Rejada shartli belgilar bilan keltirilishi lozim bo'lgan suv, elektr energiyasi, kanalizatsiya va boshqalar ko'rsatiladi.



10-rasm. Toshkent avtovokzali bosh rejasi.

1. avtovokzal binosi;
2. shaharlararo avtobuslarning kelish perroni;
3. jo'nash perroni;
4. kutish joyi;
5. taksilar kelish perroni;
6. taksilar jo'nash perroni;
7. taksi turish joyi;
8. shahar avtobuslari kelish va jo'nash perronlari;

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki

Keys 1. Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili, Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobi, Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL"dasturi yordamida hisoblash, Yo'lovchi tashish vokzallarini rejalashtirishda muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish tartibini kompyuterda hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1. Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili.
2. Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobi
3. Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL"dasturi yordamida hisoblash.
4. Yo'lovchi tashish vokzallarini rejalashtirish

Laboratoriya ishi № 15

Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish

1. Ishning maqsadi:

Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish jarayonini o'rganish.

2. Ishning mazmuni:

- Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika ba'zasi, texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili;
- Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi;
- Yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash;
- Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish;

Xona va jihozlar: Pentium

3. -2,3,4 elektron hisoblash mashinalari bilan jihozlangan kafedra laboratoriyasi yoki institut EHM laboratoriyasi.

4. Ishning bajarish tartibi:

1. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika bazasi, undagi texnologik jarayoni bilan tanishish va ularning tahlili;
2. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobini o'rganish;
3. Yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash;
4. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini loyihalashga qo'yiladigan talablar;
5. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish tartibi;

1. Yuk tashish avtomobil stantsiyasi to'g'risida umumiy ma'lumotlar.

Yuk stantsiyasining vazifasi kelgan yukni ortish tushirish va kerakli manzillarga yetkazib berishdan iborat, shu qatorda kafolatli xizmat ko'rsatishdan ham iborat bo'ladi.

Yuk stantsiyasilari ko'rsatkichlari hisoblash uchun yuk tashishni tashkillashtirish, yuk turlari, sutkali yuk almashinuvi, yuk saqlash muddati, harakatdagi tarkibi hisoblanadi. Yuk stantsiyalari tarkibiga quyidagi bino va inshootlar kiradi.

Omborxonalar (isitiladigan va isitilmaydigan) yuk saqlash va yig'ma holga keltirish uchun ayvon va ochiq maydonlar. Ko'tarish tashish maydonchasi, yuklangan avtopoezdlar, tirkamali va yarim tirkamalarni saqlash uchun ayvon va ochiq ayvonlar yuklarni ko'tarish tashish uchun yuk tortish mexanizatsiyasini tuzilishi.

Idora maishiy va yordamchi ko'makchi bino bundan tashqari stantsiya tarkibida qisqa vaqtdagi tarkibiy qismiga xizmat ko'rsatish, yuvish tekshirish estakadalarni va chuqurliklari.



1-rasm. “ Davr Trans ” yuk stantsiyasi.

Stantsiyaning boshqaruv va maishiy binolari tarkibiga odatiy binolardan tashqari mijozlar uchun, haydovchilar dam olish va yotoqxona binolari kiradi. Tirkama va yarimtirkama avtomobillarda stantsiyani hisoblashda asosiy avtopoezd yuk tashuvchi qabul qilinadi.

Qo'shimcha xizmatlar

Har qanday murakkablikdagi yuk mashinalari tirkamalar va avtovozlarning TOSAM firmasining asbob – uskunalarida ta'mirlash Maha, BM Autotehnik firmasining asbob – uskunalarida podveskaning tashxisi.

Avto poezdlar uzunligi 25 metrgach bo'lgan avtovoqlar va har qanday yuk texnikasini yuvish, shu jumladan qurilish texnikasini alyuminiy baklarini ta'mirlash, plastik qismlarni ta'mirlash va qayta tiklash, yonish uskunalarini ta'mirlash, qismlar va avtomobil kuzovini bo'yash, tortuvchi mashinalar va tirkamalarga qo'shimcha uskunalar o'rnatish. Yo'l transporti hodisasidan keyingi ta'mirlash, yo'ldagi favqulotda xizmat ko'rsatish va evakuatsiya, yuk mashinalari va tortish mashinalarini ta'mirlash, ta'mirlash ishlarini kutayotganlarni boshqarish uchun mashurutlarni tayyorlash, uchun zamonaviy elektron element bazasidagi marshurt teri yo'nalish markazlari qo'llaniladi. Marshurt bir necha sekunda tayyorlanadi.

Yuk tashish avtomobil stantsiyasi ishlab chiqarish texnik bazasiga quyidagilar kiradi:

- bino va inshootlar;
ma'muriy bino, ishlab chiqarish omborxona binosi;
- omborxonalar; (isitiladigan va isitilmaydigan omborlar, konteynerlar ombori)
- yuk saqlash; (yig'ma holga keltirish uchun ayvon va ochiq maydonlar);
- ko'tarish tashish maydonchasi;
- yuklangan avtopoezdlar;
- tirkamali va yarim tirkamalarni saqlash uchun ayvon va ochiq ayvonlar;
- yuklarni ko'tarish tashish uchun yuk tortish mexanizatsiyasi;



2-расм. Автомобил тарози турлари.

- idora;
- maishiy va yordamchi ko'makchi bino;



3-расм. Yuk avtomobillar turar joyi.

Yuk tashish avtomobil stantsiyasidagi texnologik jarayon:

Yuk tashish statsiyasida yuk olib chiqib ketish texnologik jarayoni quyidagi tarzda bo'ladi:

- Yuk avtomobili stantsiyaga kirib keladi;
- Kontenerlar joylashgan omborga boradi;
- Kontenerni tirkama orqali ulanadi;
- Yuk saqlanayotgan omborga boradi;
- Olib ketiladigan yukni tarozida tortadi;
- Yukni ortadi;
- Stantsiyadan chiqib ketadi;

Yuk tashish statsiyasida yuk olib kelib tushirish texnologik jarayoni quyidagicha bo'ladi:

- A. Yuk avtomobili yuk stantsiyasi hududiga kirib keladi;
- B. Yukni tarozida tortiladi;
- v) Yuk avtomobili yuk saqlash omboriga boradi;
- C. Keltirilan yuk omborga tushiriladi va kerakli joyga joylanadi;
- D. Yuk avtomobil yuviladi;
- e) Yuk avtomobili avtomobillarni vaqtincha saqlash joyiga qo'yiladi;

2. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi.

Yuk tashish avtomobil stantsiyasi larning o'rnashishi bo'yicha avtotransport korxonasidagi turlari bo'lishi mumkin.

2.1. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:

-omborxona sig'imi;	B
-yuk massasi;	V
-o'rtacha yuklarni saqlash;	(D_x+1)
-omborxona yuzasi;	J
-o'rtacha yuklanish;	b
-kelib tushgan yuklarni notengsizlik koefitsienti;	η
-stantsiyada qayta ishlangan yuk almashinuvining ulushi;	d
-bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik;	B_z
-bir martalik harakatlanish qismidagi yuk ko'tarish aniqlanadi; q	
-o'tilgan masofaning koefitsienti;	β
-qo'llanilgan yuk ko'tarish koefitsienti;	γ
- stantsiyada ko'tarish tashish postlarining maksimal ta'minlash uchun zarur bo'lgan qobilyatlar soni;	P
-avtomobil yoki avtopoezdga ortish tushirish vaqti;	m
-jo'natiluvchi va qabul qiluvchi avtomobillar orasidagi vaqt intervali;	K

$$B = B(D_x + 1)$$

Bu yerda: Avtostantsiyalarga mo'ljallangan omborxonalarni joylashuvi (tonnadA.; V- yuk massasi; (D_x+1) o'rtacha yuklarni saqlash ());

$$J = \frac{B}{b}$$

Bu yerda: Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxona maydoni; V- yuk massasi; b - o'rtacha yuklanish;

$$B_1 = \frac{B_\eta}{D_x}$$

Bu yerda: Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnadA.; η -kelib tushgan yuklarni notengsizlik koefitsienti; (D_x+1) o'rtacha yuklarni saqlash ());

$$B_2 = \frac{B}{d}$$

Bu yerda: Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnadA.; d - stantsiyada qayta ishlangan yuk almashinuvining ulushi;

$$B_3 = q\beta\gamma$$

Bu yerda: B_z bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik; q - bir martalik harakatlanish qismidagi yuk ko'tarish aniqlanadi; β - o'tilgan masofaning koefitsienti; γ - qo'llanilgan yuk ko'tarish koefitsienti;

3. Yuk tashish avtomobil stantsiyalarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida yaratish;

1. EHM da "EXCEL" dasturi, darchasi ochiladi.

2. Boshlang'ich ma'lumotlar shu darchaga kiritiladi. Buning uchun kerakli yacheyka ustiga kursirni olib borib, sichqonchaning chap tugmasi ikki marta bosiladi. (misol tariqasida Yuk tashish avtomobil stantsiyasining boshlang'ich ma'lumotlari kiritilgan)

1-jadval.

	A	V	S
1	Talaba	Belgila-nishi	Qiyman-ti
2	Yuk massasi	V	300
3	O'rtacha yuklarni saqlash	Dx	3
4	Kelib tushgan yuklarni notengsizlik koefitsienti	η	0,7
5	O'rtacha yuklanish	b	0,6
6	Stantsiyada qayta ishlangan yuk almashinuvining ulushi	d	15
7	Bir martalik harakatlanish qismidagi yuk ko'tarish aniqlanadi	q	8
8	O'tilgan masofaning koefitsienti	β	0,7
9	Qo'llanilgan yuk ko'tarish koefitsienti	γ	0,85
10	Avtomobil yoki avtopoezdga ortish tushirish vaqti	m	3
11	Jo'natiluvchi va qabul qiluvchi avtomobillar orasidagi vaqt intervali	K	0,3

Bu jadval boshlang'ich ma'lumotlar jadvali deb ataladi, unda o'zgarishi mumkin bo'lgan qiymatlar kiritiladi. Jadval yuqorisidagi A,B,C,D "EXCEL" dasturi ustunlari, 1,2,3,4,5,6 va h.k. lar dasturning satrlari hisoblanadi. (Bu yozuvlar "EXCEL" dasturi darchasida ko'rinib turadi)

Ushbu dastlabki ma'lumotlardan foydalanib, quyidagi qiymatlarni aniqlaymiz :

Omborxona sig'imi **B**

Omborxona yuzasi **J**

Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxona maydoni **B1**

Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnadA. **B2**

Bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik **Bz**

Stantsiyaning maksimal o'tkazish qobiliyati **n**

Ushbu qiymatlarni aniqlash uchun yuqorida keltirilgan formulalarni EHM ning “EXCEL” dasturiga jadval tarzida kiritamiz. U quyidagi ko’rinishda bo’ladi:

2-jadval.

Talaba	Formula	Qiymati
Omborxona sig’imi	$B = B(DX+1)$	
Omborxona yuzasi	$J = V/b$	
Turli yuklarni saqlash o’rtasida omborxona maydoni	$B1 = V * \eta / DX$	
Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnadA.	$B2 = B / d$	
Bir marta yuborilgan o’rtacha og’irlik	$Bz = q * \beta * \gamma$	
Stantsiyaning maksimal o’tkazish qobiliyati	$n = m / K$	

Ushbu kiritilgan jadvalning xar bir formulasini “Basic” tilida kiritamiz. Buning uchun xar bir formula yozilgan satr dovomiga yangi ustundan o’ziga mos darcha ustiga kursorni bosib barobar belgisi (=) bosiladi va formula kiritiladi. Masalan $B = B(DX+1)$ bu formula “Basic” tilidagi ifodasi = C2*(C3+1) bo’ladi.

3-jadval.

Talaba	Formula	Qiymati
Omborxona sig’imi	$B = B(DX+1)$	= C2*(C3+1)
Omborxona yuzasi	$J = V/b$	=C2/C5
Turli yuklarni saqlash o’rtasida omborxona maydoni	$B1 = V * \eta / DX$	=(C2*C4)/C3
Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnadA.	$B2 = B / d$	=C2/C6
Bir marta yuborilgan o’rtacha og’irlik	$Bz = q * \beta * \gamma$	=C7*C8*C9
Stantsiyaning maksimal o’tkazish qobiliyati	$n = m / K$	=C10/C11

Formulalar darchaga kiritilgandan so’ng “Enter” tugmasi bosiladi va EHM avtomat ravishda hisoblab tayyor qiymatni ekranga chiqaradi. U quyidagi ko’rinishda bo’ladi.

4-jadval.

Talaba	Formula	Qiymati
Omborxona sig’imi	$B = B(DX+1)$	1200
Omborxona yuzasi	$J = V/b$	500
Turli yuklarni saqlash o’rtasida omborxona maydoni	$B1 = V * \eta / DX$	70
Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnadA.	$B2 = B / d$	20
Bir marta yuborilgan o’rtacha og’irlik	$Bz = q * \beta * \gamma$	4,76

4. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini loyihalashga qo'yiladigan talablar:

Yuk tashish stantsiyalarini rejalashtirishda quyidagilarga e'tibor qaratish lozim: Birinchi navbatda turli xil avtopoezdlardan foydalanish imkoniyati bo'lishi kerak.

Yukni ortish-tushirish ishlarini bajarish uchun takomillashgan texnikalardan foydalanish.

Tushirish va yuk ortish ishlari bir vaqtning o'zida bir-biriga halaqit bermasdan ishlashni tashkil eta olishi lozim.

SHuningdek zaruriyat tug'ilganda harakatdagi tarkibni tez evakuatsiya qila olishi lozim.

Yuk stantsiyasini rejalashtirilayotganda harakatdagi tarkibning qiynalmasdan manevr qila olishini ta'minlanishini hisobga olish kerak. Misol: yuk avtomobili oson saqlay bilishi (parkovka. va undan orqaga harakat bilan oson chiqib ketishi.

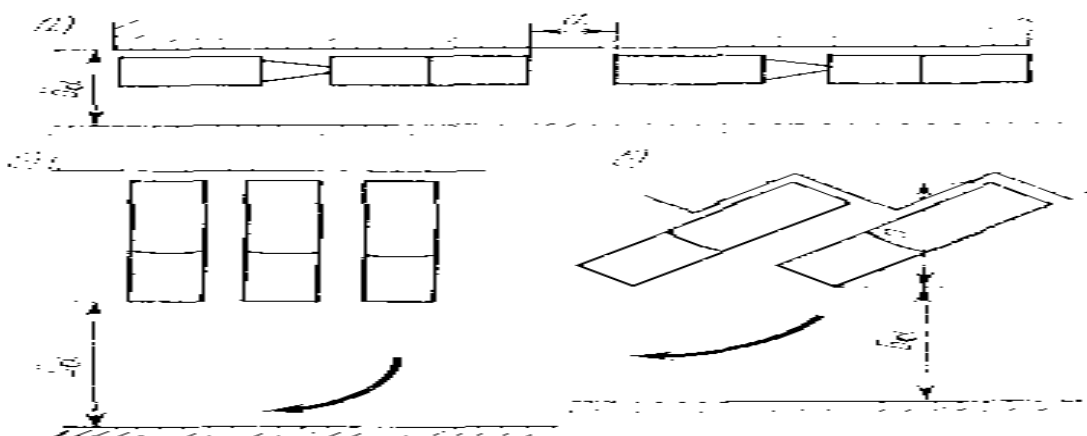
Idora va ma'ishiy xonalarni alohida yoki bir binoga biriktirilishi mumkin.

Yuk saqlash ombori balandligi poldan shifgacha 4m dan kam bo'lmasligi kerak, ombor ichida ustunlar bo'lmasligi kerak, va ortish-tushirish ishlari uchun osma – ko'tarma kranlar bilan jihozlanishi kerak.

Ortish va tushirish qurilmalarini soni va konstruksiyasi shunday joylashtirish kerakki bir vaqtning o'zida avtopoezdga yukni ortishi va tushirishini ta'minlashi kerak. Ombor binolari bitta yoki bir necha tomondan rampa-platformalariga ega, yukni ular ortish va tushirishda qo'llaniladi.

Ortish – tushirish ishlarin osonlashtirish uchun, platforma va boshqa qurilmalarning balandligi 1.3 m ga teng bo'lishi kerak. Ramplarning eni 1.5m dan kam bo'lmasligi kerak.

Ortish-tushirish postlarini joylashishi quyidagi ko'rinishda bo'lishi kerak.



4-rasm. Yuk tashish stantsiyasi turish joylari.

A. Bir chizig'da joylashganda

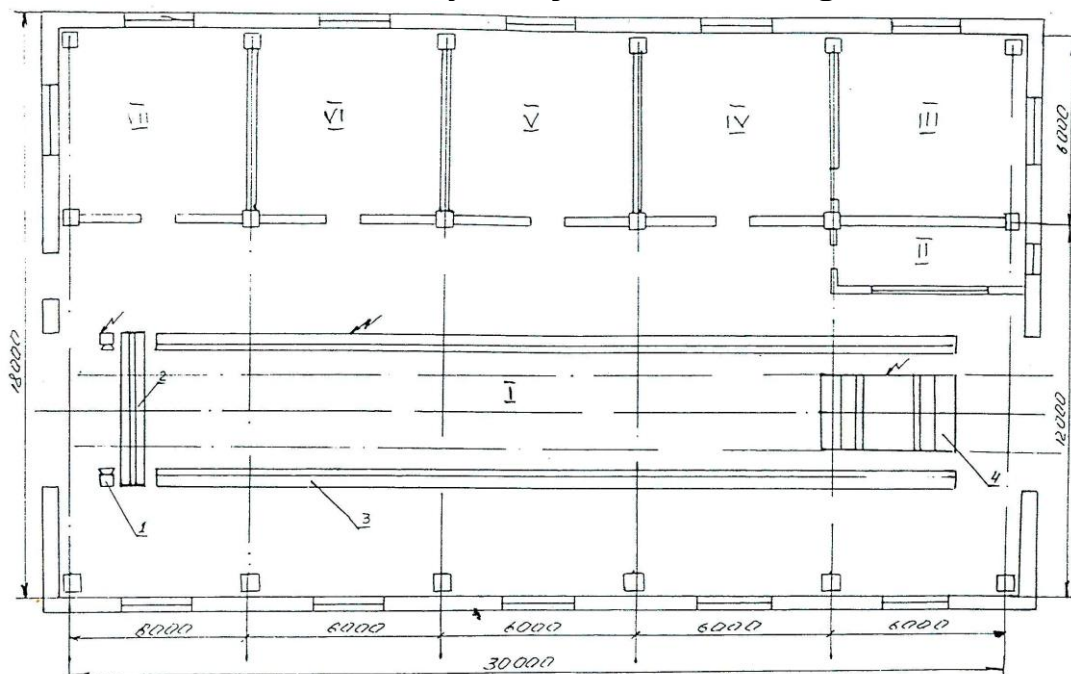
B. To'g'ri to'rtburchak shaklida joylashganda

v) Burchak ostida joylashganda

5. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish tartibi;

Yuk tashish stantsiyalarini rejalashtirish hisoblash natijalariga ko'ra belgilangan masshtabda bajariladi. Reja qurilish me'yorlariga rioya qilingan holda omborxonaning devorlari qalinligi, deraza va eshik o'rnatish joylari ko'rsatilgan holda bajariladi. Rejada avtopoezdlarga yuklarni ortish-tushirish uchun uskunalarni, kran balkalar, platformalarning joylari, rampalar joylashgan joylar va h.k. lar o'lchami bilan ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Rejada shartli belgilar bilan keltirilishi kerak bo'lgan suv, siqilgan havo, elektr energiyasi, kanalizatsiya va boshqalar ko'rsatiladi.

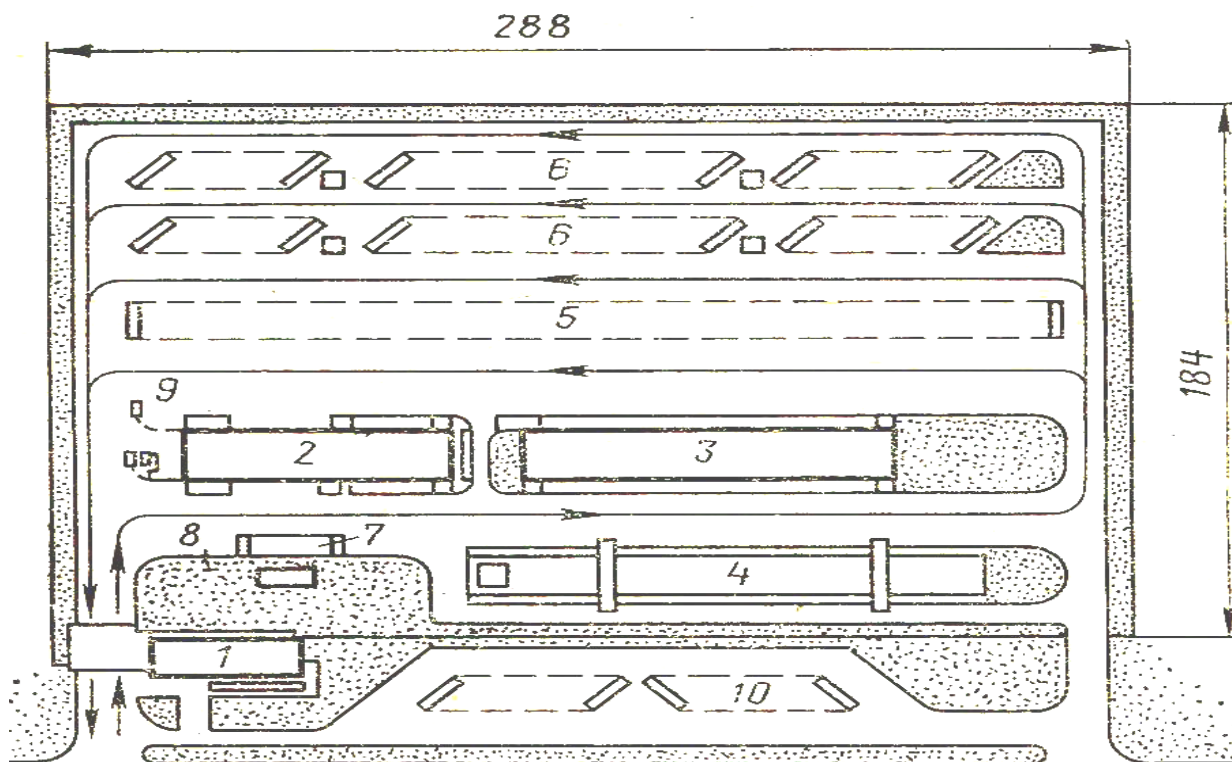
Yuk stantsiyasi rejalaridan keltirilgan misollar:



5-rasm. II – darajali 1250 ta yuk avtomobil uchun tarozi.

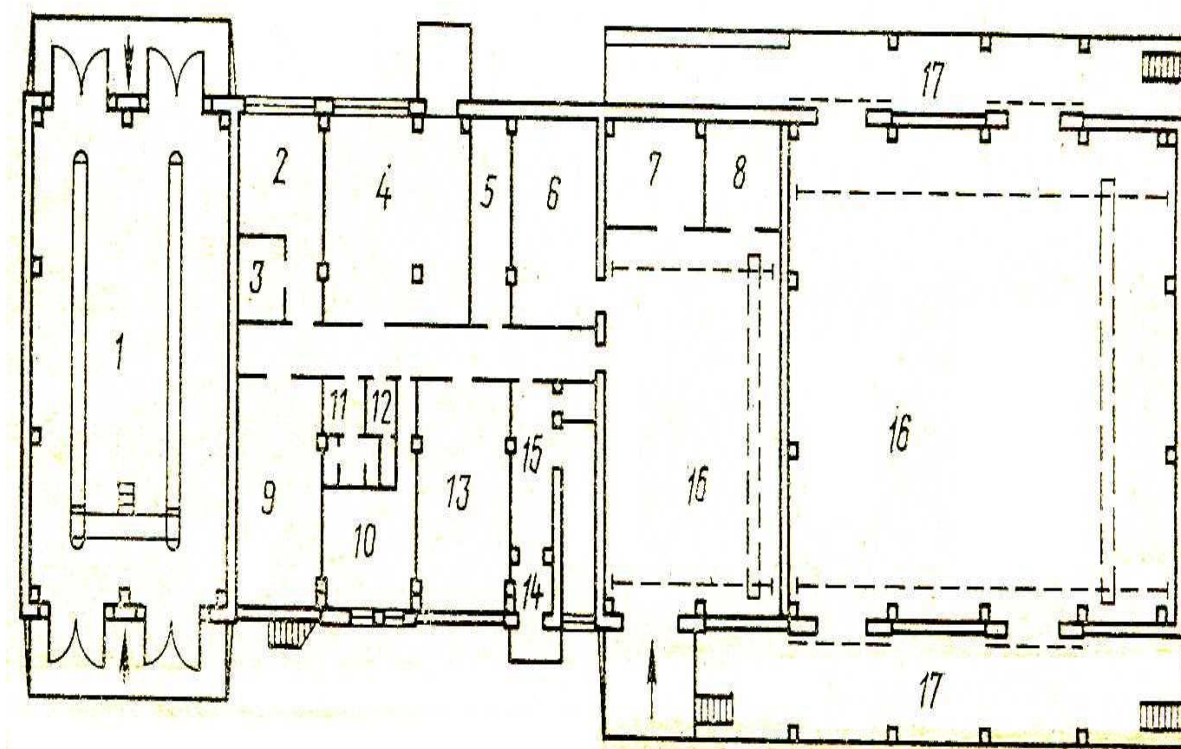
1. Balandlik o'lchash uchun fotoelement bilan.
2. Etini o'lchash uchun fotoelement bilan.
3. Uzunlik o'lchash uchun.

4. O'qlardagi og'irlikni o'lchash uchun tarozi.
- I. Ishlab chiqarish binosi.
- II. Kompyuter ta'minotini qayta ishlash.
- III. Veterinar-ustarachilik xizmati bo'limi.
- IV. O'simliklarni tekshirish xususiyati.
- V. Ustara xizmati.
- VI. Bojxona xizmati.
- VII. Sanitar-karantin xizmati.



6-rasm. Yuk stantsiyasi loyihasi.

1. Ma'muriy bino. 2. Ishlab chiqarish binosi. 3. Isitilmaydigan ombor.
4. Konteyner ombori. 5. Konteynerlar va tirkamalar. 6. Avtopoezdlar saqlash joyi. 7. Avtomobillar yuvish maydoni. 8. Tozalash inshooti. 9. Avtomobil torozi. 11 Avtomobillarni qisqa muddatga turar joyi.



7- rasm. Yuk tashish stantsiyasini ishlab chiqarish binosi.

1. Avtomobillarni ta'mirlash joyi. 2. Akumulyator ustaxonasi. 3. Duradgorlik. 4. Konteynerlarni ta'mirlash joyi. 5. CHilangarlik ustaxonasi. 6. Mexanik dispecherlar xonasi. 7. Ehtiyot qismlar ombori. 8. Qoplamachilik ustaxonasi. 9. Duradgorlik ustaxonasi. 10. Maishiy xonalar. 11. Yordamchi xonalar. 12. Maishiy xonalar. 13. Yordamchi xonalar. 14. Isitiladigan ombor. 15. Rampalar.

Boshlang'ich ma'lumotlar jadvali

Hisobot mazmuni :

1. Ishdan maqsad;
2. Yuk tashish stantsiyasini hisoblash uchun ma'lumotlar qabul qilish;
3. Yuk tashish stantsiyasini texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida yaratish;
4. Yuk tashish stantsiyasini texnologik loyihalash;
5. Yuk tashish stantsiyasining rejasi;
6. Yuk tashish stantsiyasining texnologik jarayoni;
7. Hulosa;

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 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.
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. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.

Keyslar banki Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish

Keys 1. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika ba'zasi, texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili, yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi, yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirishda muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (indibidual va kichik guruhda).

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar: Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirishni hisoblashni taqdim eting. (kichik guruhda).

Nazorat uchun savollar

1.Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari.

2.Ishlab chiqarish texnika ba'zasi, texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili.

3. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi.

4. Yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash.

5. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

TEXNIKA FAKULTETI

« TRANSPORT TIZIMLARI VA INSHOOTLARI» KAFEDRASI.



“AVTOTRANSPORT TARMOG‘I KORXONALARINI LOYIHALASH “

FANIDAN KURS ISHINI BAJARISH UCHUN

U S L U B I Y K O ‘ R S A T M A

TERMIZ-2018

Ushbu uslubiy qo'llanma 5310600 «Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi» yo'nalishi bo'yicha bakalavr talabalariga mo'ljallangan Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fani o'quv dasturi asosida tuzilgan.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan kurs ishini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma Termiz davlat universitet ilmiy-uslubiy kengashida ma'qullangan.

Tuzuvchilar: o'qituvchi Musurmonov I. E.

Taqrizchi: katta o'qituvchi Abdiqodirov SH.

Ushbu uslubiy ko'rsatma Transport tizimlari va inshootlari kafedrası yig'ilishida tasdiqlangan.

Bayonnoma №__ «__»____2018 yil.

Kafedra mudiri: t.f.n. Qo'ziev A.

Ushbu uslubiy ko'rsatma universitet o'quv-Metodik kengashi tomonidan tasdiqlangan.

Bayonnoma №__ «__»____2018 y.

Kirish.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng avtomobil transporti yangi bosqichga ko'tarildi.

Respublikada avtomobil sanoati vujudga keltirilib mamlakatimiz avtomobil ishlab chiqaradigan 28-mamlakatga aylandi. Sobiq Ittifoq avtomobillaridan tashqari, xorijdan juda ko'plab engil avtomobillar, avtobuslar, ixtisoslashtirilgan yuk avtomobillari ehtiyojni qondirish maqsadida ekspluatatsiya qilina boshlandi.

YUk va yo'lovchilarni o'z vaqtida tashish uchun mavjud avtomobillarning texnik tayyorgarligini yuqori darajada saqlash hamda eng kam mablag' sarflagan va ekologik talabni bajargan holda ta'minlab turilishi zarur.

"Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash" fanidan bajariladigan kurs ishini bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanma talabalarni texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash mintaqalari va ustaxonalarni loyihalash jarayonida amaliy bilim olishga qaratilgan.

Hisob-texnologik qism.

1.1. Dastlabki ma'lumotlar.

1. ATK turi, vazifasi, o'rnatilgan joyi.
2. Avtomobil rusumi MAN
3. Avtotransport korxonasidagi avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi: K_{ish} III
4. Avtotransport korxonasidagi avtomobillar soni: $A_I = 140$ shu jumladan $A_{II}^{\text{y}} = 70$ yangisi, $A_{II}^{MT} = 70$ eskisi, mukkamal ta'mirlangan.
5. Harakatdagi tarkibning yillik ish kunlari soni, $D_{YI} = 305$
6. Korxonadagi texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari yillik ish kuni D_{MI}
7. Avtomobilning yo'lda ishlash vaqti: $T_I = 7$
8. Avtomobilning kunlik o'rtacha bosib o'tgan yo'li: $L_{ky} = 350$
9. Almashinuvlar soni $m_y = 1$

Qolgan ma'lumotlar ilovadagi jadvallardan olinadi.

2.2 Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash.

2.2.1. Avtomobillarga TXK davriyligini va ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini to'g'rilash.

2.2.2. TXK davriylarini me'yoriy qiymatlari hamda ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini tanlash.

1. 1-TXK va 2 -TXK davriyliklarini me'yoriy qiymatlari hamda ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'lning me'yoriy qiymatlari "Avtomobillarga TXK va T to'g'risidagi Nizom"asosida tanlab olinadi.(1,2,3 jadvallar).

L_{MT}^M ; L_1^M ; L_2^M ; K_1 ; K_2 ; K_3 ; qiymatlari ilovadagi 1,2,3 jadvallardan olinadi.

2.2.3. Texnik xizmat ko'rsatish davriyliklarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash-hisob ishlarini ISUZU avtomobili uchun olib boramiz.

1-TXK bo'yicha: $\ell_1 = L_1^M \cdot K_1 \cdot K_3 = 5000 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 4050$

2-TXK bo'yicha: $\ell_2 = L_2^M \cdot K_1 \cdot K_3 = 30000 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 24300$

Bu erda: K_1 - ekspluatatsiya sharoiti toifasini hisobga oluvchi koeffitsient

K_3 - tabiiy-iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient.

3. Ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan o'rtacha yo'lni aniqlash.

$$L_{yp} = \frac{A_I^{YA} \cdot L_{MT}^M + A_I^{TS} \cdot L_{TC}}{A_{II}} = \frac{70 \cdot 550000 + 70 \cdot 440000}{140} = 440000$$

bu erda: A_I - ro'yxatdagi avtomobillar soni

A_I^{YA} - yangi avtomobillar soni, dona;

A_I^{TS} - ta'mirlashdan so'ng ishlatilayotgan avtomobillar soni, km

L_{MT}^M - mukammal ta'mirgacha bosib o'tiladigan yo'lning me'yoriy qiymati, km;

L_{TS} - ta'mirlashdan so'ng ishlatilayotgan avtomobillarning resurs yo'li, km;

Mukammal ta'mirlashdan so'ng ishlatilayotgan avtomobil resurs yo'li.

$$L_{TC} = 0,8 \cdot L_{MT}^M = 0,8 \cdot 550000 = 440000$$

L_{MT}^M - mukammal ta'mirgacha avtomobilning bosib o'tiladigan yo'lining me'yoriy qiymati, km;

4. Mukammal ta'mirlashgacha bosib o'tiladigan yo'lga bosib o'tiladigan yo'lni to'g'rilash.

a) 1-TXK gacha bosib o'tilgan yo'l bilan o'rtacha kunlik bosib o'tilgan yo'l orasidagi karralik.

$$n_1 = \frac{\ell_1}{\ell_{ky}} = \frac{4050}{350} = 11,57 \quad n_1^1 \approx 12$$

tuzatish kiritamiz.

$$\ell_T = L_{TS} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 = 440000 \cdot 0,9 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 285120$$

Bu erda: K_2 - harakatdagi tarkibning modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsient.

TXK davriyliklari va ta'mirlar oralig'ida

1-TXK uchun karrali to'g'rilangan davriylik

$$L_1 = \ell_{ky} \cdot n_1 = 350 \cdot 12 = 4200$$

CHetanish xatoligi

$$a_1 = \frac{L_1 - \ell_1}{\ell_1} \cdot 100\% = \frac{4200 - 4050}{4050} \cdot 100\% = 4$$

b) 2-TXK va 1-TXK davriyliklari orasidagi karralik

$$n_2 = \frac{\ell_2}{L_1} = \frac{24300}{4200} = 5,7 \quad n_2^1 \approx 6$$

2-TXK uchun karrali to'g'rilangan davriylik

$$L_2 = L_1 \cdot n_2 = 4200 \cdot 6 = 25200$$

CHetanish xatoligi

$$a_2 = \frac{L_2 - \ell_2}{\ell_2} \cdot 100\% = \frac{25200 - 24300}{24300} \cdot 100\% = 4$$

v) mukammal ta'mir oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l va 2-TXK davriyligi orasidagi karralik

$$n_T = \frac{\ell_T}{L_2} = \frac{285120}{25200} = 11,3 \quad n_T^1 \approx 12$$

Karrali to'g'rilangan mukkamal ta'mir oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l

$$L_T = L_2 \cdot n_T^1 = 25200 \cdot 12 = 302400$$

CHetlanish xatoligi

$$a_T = \frac{L_T - \ell_T}{\ell_T} \cdot 100\% = \frac{302400 - 285120}{285120} \cdot 100\% = 6$$

2.2.2. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash.

Ishlab chiqarish dasturini hisoblashda quyidagi ikki usuldan foydalanish mumkin.

- sikl uchun analitik uslub yillik dasturini hisoblash bilan;
- yillik analitik uslub tenglamalari sistema ishtirokida.

Texnik xizmat ko'rsatish turlari KXK-1, 1-TXK, 2-TXK, MXK va MT bo'yicha ishlab chiqarish dasturi asosan sikl usuli bilan quyidagicha hisoblanadi.

1. Mukammal ta'mir soni

$$N_{MTS} = \frac{L_T}{L_S} = 1$$

CHunki bir siklni ta'mirlar oralig'ida bosib o'tilgan yo'lga teng deb qabul qilamiz.

$$L_S = L_T$$

2-TXK soni

$$N_{2S} = \frac{L_T}{L_2} - N_{MTS} = \frac{302400}{25200} - 1 = 12 - 1 = 11$$

1-TXK soni

$$N_{1S} = \frac{L_T}{L_1} - (N_{MTS} + N_{2S}) = \frac{302400}{4200} - (1 + 11) = 72 - 12 = 60$$

KXK soni

$$N_{KXS} = \frac{L_T}{\ell_{ky}} = \frac{302400}{350} = 864$$

2. Avtomobillarning texnik tayyorgarlik va ishga chiqish koeffitsientlarini aniqlash.

a) sikldagi ta'mir kunlari sonini aniqlaymiz.

$$D_{TS} = N_{MTS} + D_{MT} + \frac{D_{TXK.JT} \cdot L_T \cdot K_4}{1000} = 1 + 6 + \frac{0,53 \cdot 302400 \cdot 1}{1000} = 167$$

Bu erda:

N_{MTS} -bir sikldagi mukammal ta'mir soni: 1

$D_{TXK.JT}$ -avtomobillarning TXK va JT da turish davomiyligi;

K_4^1 -avtomobillarni ekspluatatsiya boshidan buyon bosib o'tilayotgan yo'lga nisbatan TXK va JT da turish kunlarini me'yorlarini to'g'rilash koeffitsienti;

K_4 - joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi to'g'rilash koeffitsienti

K_4^1 va K_4 - koeffitsientlari qiymatlari (ilovadagi 11 jadvaldan) olinadi.

Sikldagi mukammal ta'mir kunlari soni:

$$N_{MTS} = 1$$

b) sikldagi avtomobilni ekspluatatsiya kunlari

$$D_{ES} = \frac{L_T}{\ell_{ky}} = \frac{302400}{350} = 864$$

Texnik tayyorgarlik koeffitsienti.

$$a_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TS}} = \frac{864}{864 + 167} = 0,8$$

Avtomobillarning ishga chiqish koeffitsienti.

$$\alpha_I = \frac{D_{YI} \cdot \alpha_T}{D_K} = \frac{305 \cdot 0,8}{365} = 0,7$$

3. Avtotransport korxonasi uchun yillik TXK lar sonini aniqlash.

a) Avtomobillarning yillik yurgan yo'li.

$$L_Y = \mathcal{L}_{YI} \cdot \alpha_T \cdot L_{KY} = 305 \cdot 0,8 \cdot 350 = 85400$$

b) Davrdan yillik hisobga o'tish koeffitsienti.

$$\eta_Y = \frac{L_Y}{L_T} = \frac{85400}{302400} = 0,3$$

Avtotransport korxonasini TXK va MT bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturi.
MT soni:

$$\text{MT: } N_{MTY} = N_{MTS} \cdot \eta_Y \cdot A_I = 1 \cdot 0,3 \cdot 140 = 42$$

$$\text{TXK-2: } N_{2Y} = N_{2S} \cdot \eta_Y \cdot A_I = 11 \cdot 0,3 \cdot 140 = 462$$

$$\text{TXK-1: } N_{1Y} = N_{1S} \cdot \eta_Y \cdot A_I = 60 \cdot 0,3 \cdot 140 = 2520$$

$$\text{KXK: } N_{KXY} = N_{KXKS} \cdot \eta_Y \cdot A_I = 864 \cdot 0,3 \cdot 140 = 36288$$

$$\text{MXK: } N_{MXY} = 2 \cdot A_I = 2 \cdot 140 = 280$$

Yillik birinchi va ikkinchi diagnostikalashlar soni:

$$N_{D-1Y} = 1,1 \cdot N_{1Y} + N_{2Y} = 1,1 \cdot 2520 + 462 = 3234$$

$$N_{D-2Y} = 1,2 \cdot N_{2Y} = 1,2 \cdot 462 = 554$$

5. Avtotransport korxonasining TXK va diagnostika ishlari bo'yicha kunlik ishlab chiqarish dasturi

$$\text{TXK-2: soni } N_{2K} = \frac{N_{2Y}}{D_{YI}} = \frac{462}{305} = 1,5$$

$$\text{TXK-1: soni } N_{1K} = \frac{N_{1Y}}{D_{YI}} = \frac{2520}{305} = 8,3$$

$$\text{KXK soni: } N_{KXK} = \frac{N_{KXK}}{D_{III}} = \frac{36288}{305} = 119$$

$$\text{D-1: soni: } N_{D-1K} = \frac{N_{D-1Y}}{D_{YI}} = \frac{3234}{305} = 11$$

$$\text{D-2: soni: } N_{D-2K} = \frac{N_{D-2Y}}{D_{YI}} = \frac{554}{305} = 2$$

2.3. Avtotransport korxonasini texnik xizmat ko'rsatish turlari va joriy ta'mir bo'yicha yillik va kunlik ish hajmining hisobi.

2.3.1. Mehnat sarfi me'yori va to'g'rilash koeffitsientlarini tanlash.

Mehnati sarfi me'yori va to'g'rilash koeffitsientlari darsliklarning 14 va 16 jadvallaridan olinadi.

2.3.2. TXK va JT mehnat hajmlarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash:

a) texnik xizmatko'rsatish ishlari bo'yicha hisobiy ish hajmi: (ishchi soat).

KKK hisobiy ish hajmi: $t_{KKK} = t_{KKK}^M \cdot K_2 \cdot K_5 = 0,5 \cdot 1,0 \cdot 1,19 = 0,6$

TXK-1: hisobiy ish hajmi $t_1 = t_1^M \cdot K_2 \cdot K_5 = 2,5 \cdot 1,0 \cdot 1,19 = 2$

TXK-2: hisobiy ish hajmi $t_2 = t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5 = 11,5 \cdot 1,0 \cdot 1,19 = 14$

MX: hisobiy ish hajmi $t_{MX} = 0,5 \cdot t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5 = 0,5 \cdot 11,5 \cdot 1,0 \cdot 1,19 = 7$

Joriy ta'mir ishlari bo'yicha solishtirma hisobi ish hajmi (ishchi-soat)

JT: $t_{JT} = t_{JT}^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 = 9,3 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,19 = 8$

Bu erda: b_1, b_2, b_3 - TXK-1, TXK-2, JT ishlari hajmidagi tashxislash ishlari ulushi.

2.3.3. Avtotransport korxonasi yillik ish hajmi hisobi (ishchi -soat):

a) KKK bo'yicha yillik ish hajmi;

$$T_{KKY} = N_{KKY} \cdot t_{KKK} = 36288 \cdot 0,6 = 21773$$

b) 1-TXK yillik ish hajmi;

$$T_{Y1} = N_{Y1} \cdot t_1 = 2520 \cdot 2 = 5040$$

v) 2-TXK yillik ish hajmi;

$$T_{Y2} = N_{Y2} \cdot t_2 = 462 \cdot 14 = 6468$$

g) Mavsumiy xizmat (MX) yillik ish hajmi

$$T_{MY} = N_{MY} \cdot 0,5 \cdot t_2 = 280 \cdot 0,5 \cdot 14 = 92512$$

d) joriy ta'mir (JT) yillik ish hajmi

$$T_{JT} = \frac{A_I \cdot L_Y}{1000} \cdot t_{JT} = \frac{140 \cdot 85400}{1000} \cdot 8 = 95648$$

Tashxislash ish hajmi:

$$T_{TSH-1Y} = (0,5 \div 0,6) \times (b_1 \times T_{Y1} + b_2 \times T_{Y2} + b_3 \times T_{JT}) = 0,5(9 \cdot 5040 + 7 \cdot 6468 + 1,5 \cdot 95648) = 117054 - \text{uuruu / coam}$$

$$T_{TSH-2Y} = (0,4 \div 0,5) \times (b_1 \times T_{Y1} + b_2 \times T_{Y2} + b_3 \times T_{JT}) = 0,4(10 \cdot 5040 + 10 \cdot 6468 + 1 \cdot 95648) = 84291 - \text{uuruu / coam}$$

2.3.4. Avtotransport korxonasida TXK ishlarining kunlik ish hajmining hisobi.

a) KKK bo'yicha kunlik ish hajmi;

$$T_{1K} = \frac{T_{KKY}}{D_{YI}} = \frac{21773}{305} = 71, \quad \text{ishchi -soat}$$

b) 1-TXK bo'yicha kunlik ish hajmi;

$$T_{1K} = \frac{T_{Y1}}{D_{YI}} = \frac{5040}{305} = 17,$$

v) 2-TXK bo'yicha kunlik ish hajmi;

$$T_{2K} = \frac{T_{Y2}}{D_{YI}} = \frac{6468}{305} = 21, \quad \text{ishchi-soat}$$

ATK ning yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi (ishchi-soat)

$$\Sigma T_{UM} = T_{KKY} + T_{Y1} + T_{Y2} + T_{MY} + T_{JT} = 21773 + 5040 + 6468 + 92512 + 95648 = 221441$$

ishchi-soat

2.2.4. Yillik yordamchi ish hajmini hisoblash.

Yordamchi ishlarning yillik hajmi ATK dagi TXK va JT bo'yicha yillik ish hajmining 20% dan ko'p bo'lmasligi tavsiya etilgan.

$$T_{YOY} = (T_{KKY} + T_{1Y} + T_{2Y} + T_{MY} + T_{JTT}) \cdot \frac{20}{100} = (21773 + 5040 + 6468 + 92512 + 95648)0.2 = 221441 \cdot 0.2 = 44288$$

ishchi-soat

Korxonaning yillik o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari;

$$T_{O'3-O'3} = T_{YOY} \cdot \frac{K_{o'3-o'3}}{100} = (T_{KKY} + T_{1Y} + T_{2Y} + T_{MY} + T_{JTT}) \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{K_{O'O'}}{100} = 221441 \cdot 0.2 \cdot \frac{40}{100} = 44288 \cdot 0.4 = 17715$$

ishchi-soat

Kompleks ATK uchun $K_{O'O'} = 40,50\%$

Korxonadagi yillik ko'makchi ishlar hajmi:

$$T_{KO'M,Y} = T_{YOY} - T_{O'3-O'3} = 44288 - 17715 = 26573$$

Kundalik xizmat ishlarining turiga qarab taqsimoti (% da) va ularni mexanizatsiyalash koeffitsenti - K_m
Jadval №1.

Ish turlari	YUk avtomobillari	
	%	I-s
Tozalash	23	
YUvish	65	
Artish	12	
Jami	100	21773
Kch	0,35	

1-TXK ishlarining turlari bo'yicha taqsimoti, foizda (%)

Jadval №2

Ish turlari	YUk avtomobillari	
	%	I-s
Diagnostika	9	
qotirish	36	
sozlash	11	
moylash	20	
elektrotexnik	11	
ta'minot tizimi	5	
shina	8	
jami:	100	

2-TXK va MX ishining turlari va bajarilishi joyi bo'yicha taqsimot

Jadval № 3

Ish turlari	Engil avtomobillar		avtobuslar		YUk avtomobillari		Tirkama va yarim tirkama	
	%	I-s	%	I-s	%	I-s	%	I-s
1.Postlarda bajariladigan ishlar								
Diagnostika	10		5		7		1	
qotirish	37		46		34		63	
sozlash	9		7		18		20	
moylash	9		9		15		10	
elektrotexnik	3		3		4		1	
Akkumliyator	2		2		3			
ta'minot tizimi	2		2		6			
shina	1		1		2		2	
kuzov	18		15		—		1	
jami:	91		90		89		97	
II. Ustaxonada bajariladigan ishlar								
elektrotexnik	3		3		3		1	
Akkumliyator	2		2		2			
ta'minot tizimi	2		3		4			
shina	2		2		2		2	
jami:	9		10		11		3	
Xammasi	100		100		100		100	

Joriy ta'mirlash ishining turlari va bajarilishi bo'yicha taqsimoi % joylari

Jadval №4

Ish turlari	Engil avtomobillar		avtobus		YUk avtomobili				Tirkama va yarim tirkama			
					yog'och platf		temir platf		yog'och platf		temir platf	
1.Postdagi ishlar												
Diagnostika	2		1,5		1,5		1,5		2		2	
sozlash	4		1,5		1		1		1		1	
ajratish-yig'ish	30		28		33,5		33,5		30		30	
payvandlash tunikasozlik	7		8		2		2		10		10	
bo'yoqchilik	8		8		5		5		6		6	
jami:	51		43		43		43		49		49	
2.Ustaxonadagi ishlar												
Agregat	14		17		20		20					
chilangan-mexanik	10		8		12		12		12		12	
elektrotexnik	5		9		6		6		2		2	

akkumulyator	1		1		1		1					
ta'minot tizimi	2		3		4		4					
shina	2		3		1		1		2		2	
kamera yamash	1		1		1		1		2		2	
temirchilik	2		3		3		3		10		10	
misgarlik	2		2		2		2		1		1	
payvantlash	1		1		1		2,5		4		14	
tunikasozlik	1		1,5		1		2		1		7	
armatura-kuzov	4		4,5		1		1		1		1	
duradgorlik					2,5				16			
qoplamachilik	3		3		1,5		1,5					
takso metr va radio tuzatish	1											
jami:	49		57		57		57		51		51	
Xammasi	100		100		100		100	956 48	100		100	

YOrdamchi ishlarning taxminiy taqsimoti, %

Jadval №5

Ish turlari	ATK	
	%	Ishchi-soat
Texnologik jihoz, moslama va asboblarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	20	
Muhandislik kommunikatsiyalari tarmoqlari va jihozlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	15	
Transport ishlari	10	
Avtomobillarni olib quyish	15	
Moddiy texnik materiallarni qabul qilish saqlash va tarqatish	15	
Xudud va ishlab chiqarish binolarini yig'ishtirish	20	
Kompressor qurilmasiga xizmat ko'rsatish	5	
Jami:	100	44288

ATKda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari taqsimoti, %

Jadval № 6

Ish turlari	YUk avtomobili	
	%	Ishchi-soat
Elektromexanik	25	
Mexanik	10	
CHilangarlik	16	
Temirchilik	2	
Payvandlash	4	
Tunukasozlik	4	
Misgarlik	1	
Quvur o'tkazish	22	
Qurilish ta'mirlash	10	
Duradgorlik	6	
Jami:	100	17715

Tashxislash ishlari hajmini aniqlash.

Jadval № 7

№	TXK va ish turlari	Postda bajariladigan ish hajmi		Tashxislashsiz ish hajmi, i-soat
		Yillik ish hajmi, ishchi-soat	Tashxislash ishlari hajmi	
1	1-TXK			
2	2-TXK			
3	JT			
	Jami:			

Tashxislash ishlarining ish turlari bo'yicha tashxislash.

Jadval № 8

Ish turlari	YUk avtomobili	
	%	Ishchi-soat
1-tashxislash	55	
2-tashxislash	45	
Jami:	100	

Ishlab chiqarishdagi ishchilar sonini aniqlash

Jadval № 9

№	Mintaqa yoki ustaxona	Yillik ish hajmi, T_{iY} , ishchi-soat	Nominal vaqt fondi, Φ_{iN} , soat	Hisobiy texnologik ishchilar soni, P_{iT}	Qabul qilingan ishchilar soni, P_{iT}	Shtatdagi vaqt fondi, Φ_{iX} , soati	Hisobiy ishchilar soni, P_{iX}	Qabul qilingan shtatdagi ishchilar soni, P_{iX}^1
I. Mintaqalar		Postda bajariladigan ishlar						
1	KXK	21773	2070			1840		
2	1-TXK	5040	2070			1840		
3	2-TXK		2070			1840		
4	1-tashxislash		2070			1840		
5	2-tashxislash		2070			1840		
6	JT		2070			1840		
7	Bo'yash ishlari		1820			1610		
	Jami:							
II. Ustaxonalar		Ustaxonada bajariladigan ishlar						
1	Agregat		2070			1840		
2	CHilangar-mexanik		2070			1840		
3	Elektrotexnik		2070			1840		
4	Akkumulyator		2070			1820		
5	Ta'minot tizimi		2070			1820		
6	SHina		2070			1820		
7	Kamera yamash		2070			1820		
8	Temirchilik		2070			1820		
9	Misgarlik		2070			1820		
10	Payvandlash		2070			1820		
11	Tunukasozlik		2070			1840		
12	Armatkura-kuzov		2070			1840		

	Qoplamachilik		2070			1840		
	Jami:							
II. YOrdamchi ishlar								
1	Elektromexanik		2070			1840		
2	Quvur o'tkazish		2070			1840		
3	Qurilish-tuzatish		2070			1840		
4	Ko'makchi ishlar		2070			1840		
	Jami:							
	Hammasi:							

2.5. TXK va JT mehnat hajmi ishlarining turi va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash.

TXK va JT mehnat hajmi ishlarining turi va bajarilish joylari bo'yicha texnologik va tashkiliy belgilariga asosan taqsimlanadi. TXK va JT ishlari postlarda va ishlab chiqarish ustaxonalarida bajariladi. Postlarda bajariladigan ishlarga yuvish, tozalash, moylash, qotirish, diagnostika va boshqa ishlar kiradi. Ustaxonalarda (agregatlar ustaxonasi, mexanika, elektrotexnika va boshqalar) avtomobillardan echib olingan uzal va agregatlarni tekshirish va ta'mirlash ishlari bajariladi. KKK va 1-TXK ishlarining texnologiyasi boshqalardan farq qilib alohida mustaqil mintaqalarda bajariladi. 2-TXK ishlarining asosiy qismi 90-95% umumiy postlarda joriy ta'mirlash ishlari bilan umumiy mintaqada bajariladi. Ba'zi hollarda 2-TXK ishlari 1-TXK tizimi postlarida boshqa smenada bajarilishi mumkin. D-1 ishlari alohida mustaqil postlarda yoki 1-TXK tizimida bajarilishi mumkin. D-2 ishlari ko'pincha alohida postlarda bajariladi. 2-TXK jarayonida ayrim pribor, uzal va mexanizmlarning nosozliklarini tuzatish hamda maxsus stendlarda tekshirish uchun echib olinadi. Tekshirish va tuzatish o'z navbatida ustaxonalarda bajariladi. Bunday ishlar tarkibiga asosan ta'mirlash sistemasi, elektrotexnika, akkumulyator va shinamontaj ishlari kiradi. 2-TXK ishlarining 5-10 % ustaxonalarda bajariladi. TXK va JT ish hajmini ish turlari bo'yicha taqsimlashda "Nizom"ning har bir avtomobil turi uchun berilgan ikkinchi me'yoriy qismidan foydalaniladi. TXK va JT ish hajmi postlar va ustaxonalar bo'yicha me'yoriy ma'lumotnomalar asosida bir xil taqsimlanishi lozim.

KKK va 1-TXK yillik ish hajmining taqsimoti jadval shaklida beriladi. (ilovadagi 15-16 jadval). 2-TXK, MXK va JT ish hajmini taqsimlashda (ilovadagi 17-18 jadval) postlarda va ustaxonalarda bajariladigan ishlar yig'indi shaklida ko'rsatilishi kerak.

2.6. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash.

Ishlab chiqarish ishchilariga TXK va JT bilan shug'ullanuvchi ishchilar kiradi.

Texnologik zarur ishchilar soni

$$P_{iT} = \frac{T_{iY}}{\Phi_{iN}} =$$

Ro'yxatdagi

$$P_{iP} = \frac{T_{iY}}{\Phi_{iX}} =$$

kunda ishga keladigani

$$P_{iK} = \frac{T_{iH}}{\Phi_{iK}} =$$

formulalar bilan topiladi.

P_{iT}, P_{iP}, P_{iK} - texnologik zarur, ro'yxatdagi va kunda keladigan ishchilar soni;

T_{iY} - TXK va JT yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$\Phi_{iN}, \Phi_{iX}, \Phi_{iK}$ - ishchilarning nominal va haqiqiy hamda ishchi postining yillik ish vaqti fondi, soat.

Ishchilarning texnologik zarur miqdori TXK va JT bo'yicha kunlik ishlab chiqarish dasturini ta'minlaydi. Φ_{iH} ning qiymati normal mehnat sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish sharoiti uchun 2070 soat, zararli sharoitga ega bo'lgan ishlab chiqarish uchun 1830 soat qabul qilinadi.

Ishchilarning ro'yxatdagi miqdori TXK va JT bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini (yillik ish hajmini) bajarishni ta'minlaydi. Ishchilarning sonini aniqlashda hisoblash (9-jadval) ko'rinishida beriladi.

Agar ishchilarning hisobiy soni kasr yoki barcha yaqin bo'lsa, texnologik o'xshash ishlar bilan qo'shib yaxlitlanadi. TXK va JT mintaqalari hisoblanayotganda Φ_{iK} ishchi postining bir yillik ish vaqt fondi hisobga olinadi. Ishchi postining vaqt fondi (Φ_{iK}) quyidagi formula bilan topiladi.

$$\Phi_{iK} = D_{TY} \cdot \alpha \cdot m =$$

Bu erda: α - almashinish davomiyligi, soat

m - almashinuvlar soni.

2.7. KXK, TXK, JT va tashxislash mintaqalari uchun postlari va tizimlar sonini hisoblash.

Ishlab chiqarish maydonining avtomobil egallagan qismi post deb ataladi. Postlar ishchi, yordamchi va podpor postlarga bo'linadi. Ishchi postlarda TXK, JT va tashxislash ishlarining texnologik jarayonining ayrim operatsiyalari yoki asosiy elementlari bajariladi, shuning uchun ishchi postlari kerakli jihozlar, moslama va asboblardan jihozlanadi. Yordamchi postlarda tayyorgarlik ishlari hamda ishchi postlarda bajarilib ulgurilmagan ishlar bajariladi.

Podpor postlarda TXK ishlarini oqim usulida tashkil qilinib, avtomobillarni isitish uchun bajariladigan ish hajmini aniqlash uchun va TXK da shamol hosil bo'lishini oldini olish uchun xizmat qiladi. TXK va JT ishlarini deyarli 60% hajmi postlarda bajariladi. SHuning uchun loyihalash texnologiyasi jarayonida bu bosqich alohida ahamiyatga ega. SHunday qilib, postlar soni keyinchalik korxonaning hajmiy rejalashtirish echimini tanlashda asosiy ko'rsatkichlardan biri hisblanadi. Postlar soni bajariladigan ishlarni mehnat hajmiga va dasturiga, TXK va JT tashkil etish usuliga, ishlab chiqarish mintaqalarini tarkibiga bog'liqdir.

2.8.1. Kundalik xizmat ko'rsatish (KXK) mintaqasini postlar va tizimlar sonini hisoblash.

a) KXK mintaqasining vazifasi va bajariladigan ishlar tavsifi.

b) Dastlabki ma'lumotlar.

Mintaqaning ish tartibi				Hisoblangan mehnat hajmi t_{KX} ishchi, soat	Kunlik dastur	
$\mathcal{D}_{YI}$	$\mathcal{D}_{TY}$	a	m	t_{KXK}^K ishchi soat	N_{KXK}	T_{KXK} ishchi, soat

305						

KXK ishlari o'z ichiga avtomobillarni tozalash, yuvish, artish (quritish) ishlarini qamrab oladi. KXK ishlari kunlik dasturiga va KXK ning hisoblangan mehnat hajmiga ko'ra maxsuslashtirilgan yoki oqim usulidagi postlarda bajarilishi mumkin. Oqim usulida tagshkil qilinganda KX ishlari:

- o'zgarmas oqimli postlarda (agar bir xil yoki mehnat miqdori va tashqi o'lchamlari bir-biriga yaqin rusumli avtomobillarga xizmat ko'rsatilsa);
- o'zgaruvchan-oqimli postlarda (agar bitta oqimda har xil rusumdagi va mehnat sarfiga ega bo'lgan avtomobillarga xizmat ko'rsatilsa).

v) o'zgarmas –oqimli postlar hisobi.

Avtomobillarni yuvish mavsumiy va iqlim sharoitiga bog'liq holda ehtiyojga kshra bajariladi. Biroq loyihalash jarayonida hisob ishlari tozalash-yuvish ishlarini to'la hajmi uchun bajariladi. Tozalash ishlari kam mexanizatsiyalashtirilgan, yuvish ishlari esa yuqori mexanizatsiyalashtirilgan hamda avtomatlashtirilgan, shu sababli tozalash-yuvish ishlarini bitta oqimda bajarish yuvish qurilmasining ish unumdorligini pasaytirib yuboradi. Bundan tashqari tozalash postidan yuvishga ehtiyoj bo'lmagan avtomobillarni chiqib ketishi uchun (yuvish postiga kirmasdan) bo'yash yo'lak tashkil etish lozim. SHu sababli tozalash va yuvish postlarining hisobi alohida-alohida bajariladi.

Tozalash ishlarining kunlik mehnat sarfi:

$$T_{KXKK}^T = T_{KXKK} \cdot d_T, \text{ ishchi-soat}$$

bu erda: $d_T = 0,3 \dots 0,45$ – tozalash ishlarining ulushi.

Avtomobillarni tozalash bilan band bo'ladigan kerakli ishchilar soni;

$$P_T = \frac{T_{KXKK}^T}{m_{KXK} \cdot a_{KXK}},$$

Tozalash (yig'ishtirish) postlari soni:

$$X_{KXK}^T = \frac{T_{KXKK}^T \cdot \varphi}{a_{KXK} \cdot m_{KXK} \cdot P_{YPT} \cdot K_\varphi},$$

bu erda: φ -avtomobillarning postda bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ($\varphi = 1,1 \dots 1,2$)

K_φ - postdan foydalanish koeffitsienti

P_{YP} - postdagi ishchilarning o'rtacha soni (1-2 odam).

$$T_{KXKK}^{IO} = T_{KXKK} \cdot d_{IO} =$$

bu erda: d_{IO} - yuvish ishlarining KXK ishlarining ulushi, d_{IO} ning qiymati yuvish ishlarining taqsimot jadvalidan olinadi. (ilovadagi 15-jadval.)

yuvish mintaqasining (sur'ati)

$$R_{KXKK} = \frac{60 \cdot a_{KXK} \cdot m_{KXK}}{N_{KXKK}}, \text{ min}$$

Oqimli yuvish postining qator maromi

$$\tau_{KXKK} = \frac{(L_a + II)}{V_K}, \text{ min}$$

bu erda: L_a -avtomobilning uzunligi, m

H - ketma-ket turgan avtomobillar orasidagi masofa (1-2 m)

Konveyerning tezligini $V_K = 2 \div 4M - \text{mUH}$ qabul qilingan.

Hisoblangan unumdorlik bo'yicha yuvish qurilmasining turi va modeli tanlanadi:

Oqim qatorlar soni

$$n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} \approx n_{KXK}^*$$

n_{KXK}^1 - butun songacha yaxlitlanadi.

Oqimli qatorning o'tkazuvchanlik qobiliyati.

$$A_{KXK} = \frac{60}{\tau_{KXK}}, \text{ avt/soat}$$

A_{KXK} ning qiymatiga ko'ra yuvish qurilmasining turi va rusumi tanlab olinadi.

Oqimli qator uzunligi

$$L_0 = (L_a + u) \cdot X_{KXK} - u, \text{ m}$$

Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining umumiy uzunligi

$$L_M = (L_0 + 2C), \text{ m}$$

Bu erda: S - avtomobil va darvoza orasidagi masofa, m; $c = 2M$

L_M - ning qiymati ustunlar qadami yoki oralig'i (prolet) qiymati bo'yicha aniqlanadi.

Ustunlar qadami $h = 6 \text{ m}$ qilib qabul qilinadi.

Mintaqa umumiy uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_M}{h} \approx n^1 \text{ (butun songacha yaxlitlanadi)}$$

KXK mintaqasining aniqlashtirilgan uzunligi

$$L_{KXK} = h \cdot n^1$$

TXK-1 mintaqasini hisoblash.

a) 1-TXK mintaqasining vazifasi va bajariladigan ishlar jadvali.

b) Dastlabki ma'lumotlar.

Mintaqasining ish tartibi			Hisobiy ish hajmi	Kunlik dastur	
$\Delta_{MH, KYH}$	$a_1, coam$	m_1	t_1^X	N_{1K}	$T_{1K}, \text{muru} - coam$

2.1. Postlar sonini hisoblash.

Kunda ishlaydigan ishchilar soni

$$P_{1K} = \frac{T_{1K}}{m_1 \cdot \alpha_1}$$

Postlar soni:

$$X_1 = \frac{T_{1K}}{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot P_{y3} \cdot K_\phi}$$

$R_{o'z}$ -har bir postdagi o'rtacha ishchilar soni.

TLUM -01-91 bo'yicha postlardagi o'rtacha ishchilar soni 27-jadvaldan olinadi.

2.2. TXK-1 oqimli qatorning hisobi.

Ishlab chiqarish sur'ati

$$R_1 = \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot 60}{N_{1K}}$$

Oqimli qator maromi

$$\tau_1 = \frac{t_1^i \cdot 60}{X_1 \cdot P_{1V3}} + t_{XAP} =$$

Bu erda; $t_1 = t_1 - t_1 \cdot t_{1-TIII}$

d_{1-TIII} – TXK dagi tashkiliy ishlarining ulushi

t_{xap} - avtomobilning postdan-postga o'tish vaqti

Avtomobilning postdan-postga o'tish vaqti;

$$t_{xap} = \frac{L_a + H}{V_K} =$$

$V_K = 8.....10 \text{ m / min}$ – konveyer tezligi

Oqimli qatorlar soni;

$$n_1 = \frac{\tau_1}{R_1} = n_1';$$

Bunda; n_1' yaxlitlanadi.

Agar bu shart bajarilmasa X_1 yoki $R_{o'z}$ qiymatlari qayta ko'rib chiqiladi, shuning uchun quyidagi formuladan foydalanamiz.

$$n_1 = \frac{P_1}{X_1 \cdot P_{1V3}} = n_1'$$

Bu erda; X_1 -oqim qatordagi postlar soni

$R_{1o'z}$ -postdagi o'rtacha ishchilar soni

Agar bitta oqimli qatorda bir necha guruh avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatilsa har qaysi guruh uchun qator guruhi alohida hisoblanadi.

Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatishlar uchun ajratilgan vaqt:

$$f_1 = \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot T_{1K}}{\Sigma T_K} =$$

Bu erda: T_{1K} va ΣT_K - bitta guruh va hamma guruh uchun TXK ishlari hajmi, ishchi-soat.

$$R_1 = \frac{60 \cdot t_1}{N_{1K}} =$$

Guruh uchun ishlab chiqarish maromi

$$\tau_1 = \frac{60 \cdot t_1^x}{X_1 \cdot P_1} + t_{1XAP} =$$

Guruh uchun oqimli qatorlar soni

$$n_1 = \frac{\tau_1}{R_1} = n_1'$$

1-TXK mintaqasining uzunligi

$$L_{1M} = (L_a + H) \cdot X_1 - H + 2C =$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi

$$n_1 = \frac{L_{1M}}{h} = n_1'$$

Aniqlashtirilgan mintaqalar uzunligi

$$L_{1M} = h \cdot n' =$$

Oqimli qator maromini uning postlari maromiga muvofiqlashtirish uchun postlar sonini 2....3 ga teng qilib olish maqsadga muvofiq .

TXK-2 mintaqasini hisoblash.

Mintaqasining ish tartibi			Hisobiy ish hajmi	Kunlik dastur	
$\mathcal{D}_{\text{тй, кун}}$	a_2, coam	m_2	t_2^X	N_{2K}	$T_{2K}, \text{uurchu} - \text{coam}$

2.1. Postlar sonini hisoblash.

Kunda ishlaydigan ishchilar soni.

$$P_{2K} = \frac{T_{2K}}{m_2 \cdot \alpha_2}$$

Postlar soni

$$X_2 = \frac{T_{2K}}{m_2 \cdot \alpha_2 \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}$$

Ro'q-har bir postdagi o'rtacha ishchilar soni

TLUM-01-91 bo'yicha postlardagi o'rtacha ishchilar soni (ilovadagi 22-jadval)dan olinadi.

2.2. TXK-1 oqimli qatorining hisobi.

$$R_2 = \frac{m_2 \cdot \alpha_2 \cdot 60}{N_{2K}}, \text{ min}$$

Oqimli qator maromi:

$$\tau_2 = \frac{t_2^i \cdot 60}{X_2 \cdot P_{2\text{y}}} + t_{\text{xap}}, \text{ min}$$

$$t_2^X = t_2 - t_2 \cdot t_{2-TIII},$$

$$t_{2\text{xap}} = \frac{L_a + H}{V_K}, \text{ min}$$

$$V_K = 8.....10 \text{ m} / \text{min} - \text{konveyer tezligi}$$

Oqimli qatorlar soni;

$$n_2 = \frac{\tau_2}{R_2} = n_2';$$

Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatishlar uchun ajratilgan vaqt:

$$t_2 = \frac{m_2 \cdot \alpha_2 \cdot T_{2K}}{\Sigma T_K}$$

Guruh uchun ishlab chiqarish sur'ati

$$R_2 = \frac{60 \cdot t_2}{N_{2K}}$$

Guruh uchun ishlab chiqarish maromi

$$\tau_2 = \frac{60 \cdot t_2^X}{X_2 \cdot P_2} + t_{2\text{xap}}$$

Guruh uchun oqimli qatorlar soni

$$n_1 = \frac{\tau_2}{R_2} = n_1'$$

2-TXK mintaqasining uzunligi

$$L_{2M} = (L_a + H) \cdot X_2 - H + 2 \cdot C =$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi

$$n_1 = \frac{L_{2M}}{h} = n'$$

Aniqlashtirilgan mintaqalar uzunligi

$$L_{2M} = h \cdot n^1 =$$

Tashxislash mintaqasining texnologik hisobi.

Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar ishchining nominal yillik ish vaqti fondi – F_T , soat 2070 soat, almashinuvlar soni _____ m,

Tashxislash ish hajmi, T_{TSH-1Y} - ishchi-soat

T_{TSH-2Y} - ishchi-soat

Tashxislash postlari soni:

$$X_{TSH-1} = \frac{T_{TSH-1Y}}{\Phi_T \cdot m_{TSH-1} \cdot P_{\check{Y}3} \cdot K_\phi}, \text{ ishchi-soat}$$

Bu erda: T_{TSH-1} -yillik 1-tashxislash yillik ish hajmi _____ soat

m_{TSH-1} -1-tashxislash almashinuvlar soni _____ m

P_{YP} -postdagi o'rtacha ishchilar soni ($P_{YP} = 1.....2$)

K_ϕ -postdan foydalanish koeffitsienti ($K_\phi = 0,9.....0,95$)

$$X_{TSH-2} = \frac{T_{TSH-2Y}}{\Phi_T \cdot m_{TSH-2} \cdot P_{\check{Y}3} \cdot K_\phi}, \text{ ishchi-soat}$$

Bu erda: X_{TSH-2} -yillik 2-tashxislash yillik ish hajmi _____ ishchi soat.

Joriy ta'mirlash mintaqasining hisobi.

Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar.

Avtomobilning yillik yurgan yo'li, $L_{\check{Y}}$ _____ km, $t_{\check{K}T}^X$ _____ ishchi-soat.

Mintaqa ish tartibi.

Mintaqaning yillik ish kuni - $\mathcal{D}_{MH}$ _____ kun

Almashinuvlar soni - $m_{\check{K}T}$ _____

Almashinuvlar davomiyligi - $\alpha_{\check{K}T}$ _____ soat

ATK avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi.

$$\sum L_{\check{Y}} = A_H \cdot L_{\check{Y}} =$$

Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi:

Payvandlash ishlari:

$$T_{\check{K}T\check{Y}}^{\Pi} = \frac{\sum L_{\check{Y}}}{1000} \cdot t_{\check{K}T}^X \cdot \frac{B}{100} =$$

Ajratish-yig'ish, sozlash ishlari:

$$T_{\check{K}T\check{Y}}^{\Pi A\check{Y}C} = \frac{\sum L_{\check{Y}}}{1000} \cdot t_{\check{K}T}^X \cdot \frac{B}{100} =$$

Payvandlash-tunukasoqlik ishlari:

$$T_{\check{K}T\check{Y}}^{\Pi\Pi T} = \frac{\sum L_{\check{Y}}}{1000} \cdot t_{\check{K}T}^X \cdot \frac{B^{\Pi T}}{100} =$$

Bo'yash ishlari:

$$T_{\check{K}T\check{Y}}^{\Pi B} = \frac{\sum L_{\check{Y}}}{1000} \cdot t_{\check{K}T}^X \cdot \frac{B^B}{100} =$$

Bu erda: B, B^{AIC}, B^{III}, B^B - mos ravishda joriy ta'mir postidagi, ajratish, yig'ish, sozlash ishlari, payvandlash-tunukasozlik, bo'yoqchilik ishlarining ulushi.

Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlari soni:

$$X_{\text{жт}} = \frac{T_{\text{жтй}}^{\text{II}}}{\Phi_T \cdot m_{\text{жт}} \cdot \alpha_{\text{жт}} \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}$$

Agar almashinuvlarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa,

$$X_{\text{жт}} = \frac{T_{\text{жтй}}^{\text{II}} \cdot Y \cdot \gamma}{\Phi_T \cdot m_{\text{жт}} \cdot \alpha_{\text{жт}} \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}$$

Bu erda: $T_{\text{жтй}}$ -postdagi joriy ta'mir yillik ish hajmi, ishchi-soat;

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

γ - eng ko'p yuklangan almashinuvda bajariladigan tshlarni hisobga oluvchi koeffitsienti, ($\gamma = 0,6,\dots,0,75$)

K_{ϕ} - ish joyidan foydalanish koeffitsienti ($K_{\phi} = 0,8,\dots,0,85$)

P_{yp} -postdagi o'rtacha ishchilar soni ($P_{\text{yp}} = 1,\dots,1,25$)

F_T – ishchining yillik nominal ish vaqti fondi, soat;

2-TXK umumiy postlari sonini hisoblash.

2-TXK umumiy postlarda bajariladigan yillik mehnat hajmi (tashxislash ishlarisiz).

$$T_{2\text{йтш}} = T_{2\text{й}} - T_{2\text{йтш}} =$$

$T_{2\text{й}} \text{ va } T_{2\text{йтш}}$ ning qiymatlari 2-TXK va MXK ishlarining turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimoti (3-jadvaldan) olinadi.

$$X_{\text{жт}} = \frac{T_{2\text{йтш}}}{\Phi_H \cdot m \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}$$

Bu erda: K_{ϕ} -ish joyidan foydalanish koeffitsienti ($K_{\phi} = 0,8,\dots,0,85$)

2-TXK dagi postlar soni kunlik xizmat ko'rsatishlar soniga teng yoki karrali bo'lishi kerak.

$$P_{\text{ypt}} = 4 \dots 6 \text{ ishchi}$$

Saqlash joylari maydoni

Avtomobil turar joylari maydoni quyidagi formula bilan topiladi.

$$F_C = A_C \cdot f_a \cdot K_3$$

Bu erda: A_C - avtomobillar turar joylari soni

f_a -avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydoni, m^2 ;

K_3 -zichlik koeffitsienti:

ATK da har bir avtomobil uchun turar joy biriktirilgan, turar joylari soni ro'yxatdagi avtomobillar soniga (A_H) ga teng.

$$A_C = A_H$$

Avtomobillarning turar joyida o'rnatilishi usuliga ko'ra zichlik koeffitsienti

$K_3 = 2,5,\dots,3,0$ ni tashkil etadi. Bitta avtomobil uchun turar joy maydoni F_C qiymati ONTP-ATP-STO-80 da keltiriladi.(ilovadagi jadval)dan olinadi.

3. Texnologik qism.

Kurs ishini bu qismida quyidagilar yoritilishi kerak:

- tashxislash vositalaridan foydalanilgan holda TXK va JT texnologik jarayonini tashkil etish shakli yoki kurs ishi mavzusi bo'yicha agregat va uzellarni ta'mirlashni texnologik jarayonining shakli;
- ishlab chiqarishni markazlangan boshqarishdan foydalanilgan holda ishlab-chiqarishni boshqarish shakli;
- ishlab chiqarishdagi ishchilarning dam olish va mehnat qilish tartibini tanlash va asoslash;
- texnika xavfsizligi

3.1. TXK va JT texnologik jarayonini tashkil etish uslubni tanlash va asoslash.

a) Texnik xizmat ko'rsatish ishlarini tashkil etish uslubini tanlash.

TXK ning berilgan turi bo'yicha postlar soniga va ularning maxsuslashtirish darajasiga ko'ra avtomobillarga TXK ishlarini tashkil etishning ikkita usuli mavjud: umumiy postlar uslubu va maxsuslashtirilgan postlar uslubu. Ikkala uslubda ham postlar boshi berk yoki o'tuvchi (oqimli) bo'lishi mumkin.

Umumiy postlar usulining asosiy mazmuni shundaki, bu usulda TXK ning ma'lum bir turi bo'yicha hamma ishlar bitta postda har xil malakali ishchilardan iborat ijro etuvchi guruh tomonidan bajariladi. Maxsuslashtirilgan postlar usulning asosiy mazmuni shundaki, bu uslubda TXKning biror turi bo'yicha hamma ishlar hajmi bir necha postlarga o'zaro teng taqsimlanadi. Postlar va undagi ishchilar bajariladigan ishlar turlari bo'yicha yoki agregatlar va avtomobil tizimlari bo'yicha maxsuslashtiriladi. Bundan tashqari ATK da alohida maxsuslashtirilgan postlar tashkil qilinib, ularda TXK turidan qat'iy nazar ba'zi bir ishlar bajariladi, masalan: maxsuslashtirilgan moylash postlari, oldingi g'ildiraklarni tekshirish va o'rnatish postlari.

b) TXK usulini tanlash.

TXK mintaqalarini (KXK, 1-TXK, 2-TXK) loyihalash jarayonida loyiha mavzusi bo'yicha TXK texnologik jarayonini tanlash va asoslash lozim.

TXK usulini tanlashga quyidagi omillar ta'sir ko'rsatadi:

- TXK turi bo'yicha kunlik dastur;
- Harakatlanuvchi tarkibning soniva turi;
- TXK turi bo'yicha bajariladigan ishlar hajmi va tavsifi (doimiy va o'zgaruvchan);
- TXK turi uchun postlar soni;
- TXK turi uchun ajralgan vaqt;
- TXK ning mehnat hajmi;
- Harakatlanuvchi tarkibning ishlash tartibi.

1-TXK va 2-TXK ishlarini oqim usulida bajarish uchun quyidagi shartlar quyiladi;

- texnologik jihatdan bir-biriga to'g'ri keluvchi harakatlanuvchi tarkib uchun kunlik dasturi KXK 100 ta, 1-TXK uchun 12-15 tadan, 2-TXK uchun 5-6 tadan kam bo'lmasligi kerak (diagnostika ishlari bilan birgalikda 1-TXK uchun 12 tadan 2-TXK uchun 7-8 tadan).
- YAkka avtomobillar uchun 1-TXK da ishchi postlar soni uchta yoki undan ko'p bo'lishi lozim, avtopoezdlar uchun ikkita va undan ortiq, 2-TXK da yakka avtomobillar uchun ishchi postlar soni to'rtta va undan ortiq, avtopoezdlar uchun esa ikkita va undan ortiq bo'lishi lozim.

- TXK turi bo'yicha oqimli tizimlarning hisobiy soni butun son bo'lishi va xatoligi $\pm 0,1$ dan oshmasligi lozim.

YUqorida ko'rsatilgan shartlardan birortasi bajarilmasa, oqimli tizimdan foydalanish iqtisodiy jihatdan mavsadga muvofiq emas. Bunday holda 1-TXK, 2-TXK mintaqalari uchun umumiy postlar uslubi tavsiya etiladi.

TXK va JT mintaqalari maydoni.

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari maydoni hisoblash va chizma usulida aniqlanadi.

a) hisoblash usulida mintqa maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{TXK, JT} = f_a \cdot X_{II} \cdot K_3, m^3$$

bu erda: f_a avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallangan maydoni, m^3

X_{II} - ishchi postlar soni

K_3 - zichlik koefitsienti $K_3 = 4,5 \dots 5$

b) chizma usuli qo'llanganda oqimli qatorlar yoki universal postlardagi ko'tarish-ko'rish jihozlari, texnologik jihoz va qurilmalar "Qurilish me'yorlari va qoidalari" dagi oraliqlarni ta'minlangan holda joylashtirilib, mintqa egallangan maydon aniqlanadi. Jihozlarni tanlashda texnologik jihozlar va maxsus asboblarning ro'yxati ma'lumotnomasidan va kataloglardan foydalaniladi. Ro'yxatda ATK dagi avtomobillar soniga nisbatan TXK va JT ishlarini bajarish uchun jihozlarning taxminiy soni berilgan.

Ro'yxatga keltirilgan jihozlar nomenklaturasi o'rtacha sharoit uchun keltirilgan.

Texnologik jihozlarni ro'yxati tanlangandan so'ng quyidagi jadval ko'rinishiga keltiriladi.

Texnologik jihozlar ro'yxati.

Akkumulyator ustaxonasi

(mintqa yoki ishlab-chiqarish ustaxonasining nomi)

Jihoz, moslama, pribor, maxsus asboblarning nomi	Modeli (tip)	Ishlab chiqaruvchi korxonaning nomi	Iste'mol qiluvchi quvvati, kVt	O'rnatilgan joyi, post yoki ishchi o'rnini	Rejadagi tashqi gabarit o'lchamlari, mm	Qabul qilingan soni	Umumiy egallangan maydoni, m
Jami:							

Texnologik jihozlar jadvalga quyidagi tartibda yoziladi: avval hamma mintaqalar uchun umumiy bo'lgan jihozlar (konveyer, kran-balka), keyin asosiy texnologik jihozlar (ko'targichlar, diagnostik stendlar, yuvish qurilmalari hamda statsionar jihozlar) keyinchalik esa kuchma jihozlar, ko'tarma priborlar, ishlab chiqarish inventarlari va boshqalar. Jihozlar tanlanganda so'ng ishlab chiqarish maydonlari hisoblanadi.

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni.

Bu maydonlar uch usulda aniqlanadi.

a) Har bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon bo'yicha

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

Ishlab chiqarish ustaxonalarining bir ishchiga to'g'ri keladigan solishtirma maydon qiymatlari TLUM-01-91 ga asosan ilovadagi 24-jadvaldan olinadi.

f_1 va f_2 - birinchi va keyingi ishchilar uchun ajratilgan solishtirma maydon, m^2

P_T -almashinuvlardagi texnologik zarur ishchilarning eng katta soni.

Solishtirma maydon qiymatlari TLUM-01-91 da keltirilgan (30-jadval).

Bu jadval 5.....8t yuk ko'taradigan avtomobil va o'rta turkumdagi avtobuslari bo'lgan ATK uchun keltirilgan. O'rta rusumli engil avtomobillarga ega bo'lgan ATK larda ustaxona maydoni 15-20% ga kamaytirilishi mumkin. 250-400 avtomobili bo'lgan ATK uchun xonalar maydoni quyidagicha qabul qilinadi.

Agregat va detallarni yuvish 72.....108 m^2

kislota xonasi 18.....36 m^2

zaryadlash xonasi 12....24 m^2

apparatlar xonasi 15....18 m^2

b) texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha:

$$F_y = f_{\text{ж}} + K_3, m^2$$

bu erda: $f_{\text{ж}}$ - jihozlar band qilgan yuza, m^2

K_3 -jihozlarning joylashish zichligi koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymatlari (ilovadagi 25 jadvaldan) olinadi.

Texnologik jihozlar soni unda bajariladigan ish hajmiga qarab hisoblanadi.

Jihozlar soni:

$$N_{\text{ж}} = \frac{T_{\text{ж}}}{\Phi_{\text{ж}} \cdot P_{\text{yp}} \cdot \eta_{\text{ж}}} = \frac{T_{\text{ж}}}{\mathcal{M}_{\text{н}} \cdot m \cdot \alpha \cdot P_{\text{yp}} \cdot \eta_{\text{ж}}} =$$

Bu erda: $T_{\text{ж}}$ -jihozda bajariladigan yillik ish hajmi, ishchi-soat

$\Phi_{\text{ж}}$ -har bir jihozning ishlab chiqarishdagi yillik vaqt fondi, soat:

$\eta_{\text{ж}}$ -jihozdan foydalanish koeffitsienti

$\eta_{\text{ж}}$ - 0,75.....0,80 (dastgohlar jihozlari uchun)

$\eta_{\text{ж}}$ - 0,85.....0,90 (payvandlash jihozlari uchun)

Omborxonalar maydonini hisoblash.

Omborxonalar maydoni ikki xil usul bilan aniqlanadi.

a) Solishtirma maydon bo'yicha. Bu usulda omborxona maydoni bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon va 1 mln.km. yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon orhali aniqlanadi.

Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon bo'yicha.

$$F_0 = A_{\text{н}} \cdot f_0, m^2$$

Bu erda: $A_{\text{н}}$ - avtomobillar soni

f_0 ,- bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2

Solishtirma maydon qiymatlari ilovadagi 26 - jadvalda keltirilgan.

1 mln. km. Yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon bo'yicha

$$F_0 = A_{\text{н}} \cdot L_{\text{н}} \cdot f_c \cdot K_T \cdot K_C \cdot K_{\alpha} \cdot 10^{-6}, m^2$$

bu erda: f_c - 1 mln.km. yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2

K_T, K_C, K_α -avtomobil turlari, soni va aralashligini hisobga oluvchi koeffitsientlar.

1 mln. km. yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon qiymati f_c ilovadagi 27-jadvalda, avtomobil turini hisobga oluvchi koeffitsient K_T ilovadagi 28-jadvalda, avtomobillar sonini hisobga oluvchi koeffitsienti K_C ilovadagi 29-jadvalda keltirilgan.

Ombor yuzasini hisoblashda avtomobil rusumi

2 ta bo'lsa $K_\alpha = 1,2$

3 ta bo'lsa $K_\alpha = 1,3$

3 tadan ortiq bo'lsa $K_\alpha = 1,5$ qabul qilinadi.

ILOVALAR

1-Ilova

Shamol yo'nalishining yillik takrorlanishi (%) ("Shamol guli"ni chizish uchun)

Shaxarlar nomi	Shimol	Shimoliy-sharq	Sharq	Janubiy-sharq	Janub	Janubiy-g'arb	G'arb	Shimoliy-g'arb
Qo'ng'irotd	16	30	18	6	4	5	8	13
Mo'ynoq	12	33	18	7	4	6	9	11
Nukus	20	33	12	8	4	5	8	10
Toxiatosh	16	31	16	11	4	5	8	9
Paxtaorol	21	8	8	11	12	7	13	20
Xiva	18	34	13	6	3	4	9	13
Urganch	13	37	14	5	3	5	11	12
Buxoro	44	8	8	7	5	6	6	16
Navoi	12	13	41	6	5	5	10	8
Qarshi	20	9	26	5	6	6	11	17
Kitob	13	35	16	2	2	8	15	9
Sherobod	29	22	6	5	8	9	2	19
Termiz	4	18	11	10	7	30	16	4
Nurota	16	28	7	6	14	12	9	10
Samarqand	6	8	34	27	2	5	10	8
Jizzax	20	9	5	1	2	9	37	17
Yangier	8	8	17	19	15	12	12	9
Toshkent	17	24	15	7	6	5	8	18
Qo'qon	2	13	13	3	2	41	23	3
Farg'ona	14	8	6	22	14	5	15	15
Namangan	29	11	11	9	8	11	5	16
Andijon	2	4	50	13	8	16	5	2
Bishkek	5	5	9	20	21	12	18	10
Jalolobod	10	57	2	3	8	13	5	2
Turkiston	7	19	25	9	4	6	12	18
Chimkent	7	15	28	17	5	10	9	11
Chordara	41	11	5	7	13	4	7	12
Jambul	18	10	6	25	8	9	10	44

Avtomobil toifalari

Avtomobil toifasi	Avtomobil o'lchamlari, m	
	Uzunligi	Eni
I	≤ 6	$\leq 2,1$
II	$6 \leq 8$	$2,1 \leq 2,5$
III	$8 \leq 11$	$2,5 \leq 2,8$
IV	> 11	$> 2,8$

**Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash binosidagi
avtomobillararo va avtomobil bilan bino konstruktsiyasi orasidagi me'yoriy
masofalar**

№	Oraliqlar	Avtomobillar toifasi		
		I	II	III va IV
		Masofa, m		
1	2	3	4	5
1	TXK va T postlaridagi avtomobil va bino konstruktsiyasi orasidagi: a) avtomobil bo'ylama tomoni va devor orasidagi:			
	TXK va T postlarida tormoz barabani va shinani yechmasdan ishlash uchun	1,2	1,6	2
	TXK va T postlarida tormoz barabani va shinani echib ishlash uchun	1,5	1,8	2,5
	b) avtomobilning orqa yoki old tomoni va devor orasidagi	1,2	1,5	2
	v) avtomobil va ustun orasidagi	0,7	1	1
	g) avtomobil va postga qarama- qarshi joylashgan tashqi darvoza orasidagi	1,5	1,5	2
2	TXK va T postdagi avtomobillar: a) avtomobillar bo'ylama tomoni orasidagi:			
	TXK va T postlarida tormoz barabani va shinani echmasdan ishlash uchun	1,6	2	2,5
	TXK va T postlarida tormoz barabani va shinani echib ishlash uchun	2	2,5	4
	b) ketma- ket turgan avtomobillar orasidagi	1,2	1,5	2

Izoh: 1. Mexanizatsiyalashgan yuvish va tashhishlash postlarida avtomobillararo va avtomobil va devor orasidagi oraliq postdagi jixozlar turi va gabarit o'lchamiga bog'liq xolda qabul qilinadi.

2. Devor va TXK va T posti orasidan ishchilar muntazam o'tib turganda 1a va 1b punktlarida ko'rsatilgan oraliq 0,6 m. Ga oshiriladi

3. Eni 2,5 m. Dan kam va bo'yi 11 m. Dan ortiq avtopoezdlar uchun oraliqning qiymati II va III avtomobil toifasi uchun belgilangan qiymatiga teng qilinib olinadi.

4-Ilova

Binoda saqlanadigan avtomobillar uchun avtomobillararo va avtomobil bilan bino konstruksiyasi orasidagi me'yoriy masofalar

№	Oraliqlar	Avtomobillar toifasi		
		I	II	III va IV
		Eng kam masofa, m		
1.	Devorga parallel joylashtirilgan avtomobil va devor hamda avtomobillar-ning bo'ylama tomonlari orasidagi	0,5	0,6	0,8
2.	Avtomobilning bo'ylama tomoni va ustun yoki pilyastra orasidagi	0,3	0,4	0,5
3.	Avtomobilning old qismi va devor yoki darvoza:			
	a) to'g'ri burchak ostida joylashtirilganda orasidagi b) burchak ostida joylashtirilganda orasidagi	0,7 0,5	0,7 0,5	0,7 0,5
4.	Avtomobilning orqa qismi va devor yoki darvoza:			
	a) to'g'ri burchak ostida joylashtirilganda orasidagi b) burchak ostida joylashtirilganda orasidagi	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,4
5.	Ketma-ket turgan avtomobillar orasidagi	0,4	0,5	0,6

5-Ilova

Loyihalanayotgan ATK larning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlariga ta'sir etuvchi turli omillarni hisobga oluvchi koeffitsientlar

1 – jadval

Yengil, avtobus va yuk ATK larining texnologik mos keluvchi harakatdagi tarkibning sonini hisobga oluvchi K_{ai} koeffitsienti

Xarakatdagi tarkibning ro'yxatdagi soni	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
25	1,66	2,30	2,05	1,85	1,90
50	1,44	1,89	1,80	1,63	1,60
100	1,24	1,40	1,35	1,36	1,30
200	1,08	1,14	1,12	1,14	1,10
300	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
500	0,90	0,86	0,90	0,90	0,92
800	0,83	0,75	0,82	0,85	0,86
1200	0,78	0,70	0,75	0,80	0,82

2– jadval

Yuk avtomobillari tarkibida tirkamalarning mavjudligini hisobga oluvchi K_{tb} koeffitsienti.

Tirka-malar soni, yuk avtomobil- lari soniga nisba- tan	Ko'rsatkichlar					
	Ishlab chiqarish ishchi-lari soni	Ishchi post- lari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxo- nalar maydoni	Ma'mu- riy- maishiy binolar maydoni	Saqlash maydoni yuzasi	Hudud maydoni
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25	1,10	1,15	1,17	1,03	1,16	1,15
50	1,20	1,25	1,32	1,06	1,32	1,30
75	1,30	1,35	1,39	1,09	1,48	1,45
100	1,40	1,45	1,44	1,12	1,64	1,60

3 – jadval

Harakatdagi tarkibning turini hisobga oluvchi K_x koeffitsienti

Harakat- dagi tarkib turi	Xarakatdagi tarkib namunasining rusumi, modeli	Ko'rsatkichlar					
		Ish-lab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqa-rish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy- maishiy binolar maydoni	Saqlash maydoni	Hudud maydoni
1	2	3	4	5	6	7	8
Yengil avtomobillar	Kichik rusumli (VAZ, AZLK)	0,87	0,82	0,78	0,92	0,81	0,81
	O'rta rusumli (GAZ-2410)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Avtobuslar	Alohida kichik rusumli (RAF-2203- 01)	0,62	0,65	0,32	0,88	0,42	0,42
	Kichik rusumli	0,70	0,74	0,48	0,91	0,66	0,62

	(PAZ-3205)						
	O'rta rusumli (LAZ-695N)	0,88	0,88	0,78	0,95	0,90	0,85
	Katta rusumli (LiAZ-5256)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Alohida katta rusumli, (Ikarus-280)	1,56	1,52	1,50	1,15	1,70	1,60
1	2	3	4	5	6	7	8
Umumiy transport vazifasini baja-ruvchi yuk avtomobillari	1 t. Gacha (UAZ-451M)	0,42	0,51	0,33	0,81	0,55	0,50
	1 t. Dan 3 t. Gacha (GAZ-52-04)	0,56	0,64	0,50	0,85	0,83	0,72
	3 t. Dan 5 t. Gacha (GAZ-3307)	0,68	0,72	0,60	0,88	0,85	0,76
	5 t. Dan 6 t. Gacha (ZIL-431410)	0,75	0,77	0,72	0,91	0,92	0,87
	6 t. Dan 8 t. Gacha (KamAZ-5320)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	8t. Dan 10t. Gacha (KamAZ-53212)	1,15	1,05	1,05	1,03	1,04	1,03
	10t. Dan 16t. Gacha (KrAZ-250-010)	1,35	1,30	1,30	1,15	1,50	1,50
Yuqori o'tuvchan avtomobilar	Hamma avtomobillar	1,20	1,15	1,25	1,06	1,05	1,12
O'zi ag'dar- gich avtomobillar	Hamma avtomobillar	1,12	1,08	0,96	1,05	0,85	0,88

1	2	3	4	5	6	7	8
Furgonlar, pikaplar, stistemalar, yoqilg'i quyuvchilar, refrijeratorlar, sanitariya avtomobillari	Hamma avtomobillar	1,20	1,10	1,06	1,08	1,00	1,10
Suyultiril-gan neftli gazda (SNG) ishlaydigan dvigatelli gaz ballon avtomobillari	Yengil avtomo-billar	1,18	1,15	1,20	1,05	1,00	1,15
	Avtobus-lar	1,10	1,08	1,12	1,04	1,00	1,14
	Yuk avtomo-billari	1,20	1,15	1,22	1,06	1,00	1,16
Siqilgan tabiiy gazda (STG) ishlaydigan dvigatelli gaz ballon avtomobillar	Yengil avtomo-billar	1,34	1,25	1,30	1,10	1,00	1,20
	Avtobus-lar	1,18	1,12	1,20	1,06	1,00	1,18
	Yuk avtomo-billari	1,30	1,20	1,25	1,08	1,00	1,19
Kar'er o'zi ag'dargich avtomobillari	30 t (BelAZ-7522)	0,85	0,90	0,80	0,95	0,85	0,84
	42 t (BelAZ-7548)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4 – jadval

Bitta avtomobilning kunlik yurgan yo'lini hisobga oluvchi K_L koeffitsienti

Kunlik yurgan yo'l, km	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
100	0,55	0,78	0,64	0,82	0,88
150	0,70	0,89	0,76	0,88	0,92
200	0,85	0,95	0,88	0,94	0,96
250	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
300	1,15	1,04	1,12	1,08	1,04
350	1,30	1,07	1,24	1,16	1,08

5 – jadval

Yengil, avtobus va yuk ATKlari harakatdagi tarkibining saqlash sharoitini hisobga oluvchi K_s koeffitsienti

Saqlash sharoiti	Saqlash joyida avtomobillarni o'rnatish burchagi, gradus	To'g'ridan-to'g'ri chiqa oladigan avtomobillar ulushi, %		
		50	67	100
1	2	3	4	5
Bitta saqlash joyi maydonini aniqlash uchun koeffitsientlar				
Ochiq maydon:				
isitishsiz	90	1,00	1,10	1,32
isitishsiz	60	1,38	1,52	1,82
isitishsiz	45	1,42	1,56	1,85
isitish qurilmali	90	-	-	1,40
isitish qurilmali	60	-	-	1,95
isitish qurilmali	45	-	-	2,00
1	2	3	4	5
Yopiq bino:				
1 qavatli	90	0,95	1,05	1,27
ko'p qavatli	90	1,40	1,54	1,85
Harakatdagi tarkib birligiga to'g'ri keladigan korxona hududini aniqlash uchun koeffitsientlar				
isitishsiz	90	1,00	1,05	1,16
isitishsiz	60	1,19	1,26	1,41

isitishsiz	45	1,21	1,28	1,43
isitish qurilmali	90	-	-	1,20
isitish qurilmali	60	-	-	1,48
isitish qurilmali	45	-	-	1,50
Yopiq binodagi qavatlar soni:				
1	90	0,97	1,03	1,13
2	90	0,85	0,90	1,00
3	90	0,74	0,79	0,86
4	90	0,68	0,72	0,79
5	90	0,64	0,68	0,75
6	90	0,62	0,66	0,72

Izoh:

1. Isitish qurilmali ochiq holda saqlash maydonini aniqlash koeffitsientlari havo bilan isitishni qo'llash varianti uchun keltirilgan.

2. Bir-biridan keyin o'rtnashgan avtobus va avtopoezdlarning yopiq saqlash joylari maydoni avtopoezd va buklanadigan avtobuslar uchun – 0,75, yakka avtobuslar uchun – 0,8 koeffitsienti bilan aniqlanadi.

3. Hudud maydonini aniqlash uchun koeffitsientlar bir qavatli ishlab chiqarish binosi uchun keltirilgan, ikki qavatli bino uchun hudud maydoni 0,8 ... 0,85 koeffitsienti bilan aniqlanadi.

4. Bir-biridan keyin o'rtnashgan avtobus va avtopoezdlarning hudud maydoni avtopoezd va buklanadigan avtobuslar uchun – 0,88, yakka avtobuslar uchun – 0,9 koeffitsienti bilan aniqlanadi.

6 – jadval

Harakatdagi tarkibning ishlash sharoiti toifasini hisobga oluvchi K_{ish} koeffitsienti

Ishlash sharoiti toifasi	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
II	1,08	1,07	1,07	1,04	1,03
III	1,16	1,15	1,15	1,08	1,07
IV	1,34	1,25	1,25	1,12	1,11
V	1,45	1,35	1,42	1,16	1,15

Harakatdagi tarkibning iqlimiy tumanini hisobga oluvchi K_{iq} koeffitsienti

Iqlimiy tuman	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
Mo'tadil	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mo'tadil iliq, mo'tadil iliq nam, iliq nam	0,95	0,97	0,82	0,98	0,93
Issiq quruq, juda issiq quruq	1,07	1,05	0,88	1,03	0,96
Mo'tadil sovuq	1,07	1,05	1,04	1,03	1,02
Sovuq	1,13	1,10	1,08	1,06	1,04
Juda sovuq	1,25	1,15	1,20	1,08	1,10

Adabiyotlar

1. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash - T.: Voris-nashriyot, 2006. - 259 b.
2. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash -T.: FAN, 2006. -232 b.
3. Napolskiy G.M., Pugin A.V. Avtotransport korxonalarini qayta qurish va texnik qayta jihozlash. O'quv qo'llanma. (Musajonov M.Z., Mo'minjonov N.M. tarjimasini). – T.: TAYI, 2004 - 87 b.
4. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. Qayta ishlangan va to'ldirilgan ruscha 4-nashridan (prof. Kuznetsov Ye.S. tahriri ostida. M.:Nauka 2004y. 535 b.) tarjima prof. Sidiqnazarov Q.M. umumiy tahriri ostida, Toshkent "VORIS-NASHRIYOT", 2006. – 670 b.
5. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi avtotransport oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan. Prof. Sidiqnazarov Q.M. umumiy tahriri ostida, Toshkent "VORIS-NASHRIYOT", 2008. – 560 b.
6. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. Под ред.. проф. Е.С. Кузнецова. М: Наука, 2001 г.
7. Кузнецов Е.С. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. (Магдиев Ш.П. таржимаси), ТАЙИ, 2003 г.
8. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash. Darslik. Musajonov M.Z. Toshkent, "FAN", 2006, -232 b.
9. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash. Darslik. Musajonov M.Z. T.: "VORIS-NASHRIYOT", 2006, -259 b.
10. Автотранспорт корхоналарини қўйта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Г.М. Напольский., А.В. Пугин (М.З. Мусаджанов ва Н.М. Мўминжонов таржимаси), Т.: ТАЙИ, 2004 -87 б.
11. Напольский Г.М. "Технологическое проектирование АТП и СТО", Учебник для вузов. - М., Транспорт, 2003, -272 с.
12. Афанасьев Л.Л. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. М., Транспорт, 1980, -216 с.
13. Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисидаги низом. Тошкент, 1999 й.
14. Transport vositalarining texnik ekspluatatsiyasi fani bo'yicha laboratoriya ishlarini bajarish uchun uslubiy qo'llanmalar to'plami. TAYI, ATE kafedrası, 2008 y.
15. 5521200 "Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash" bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun «Bitiruv malakaviy ishi» ni bajarish bo'yicha o'quv qo'llanma. TAYI, ATE kafedrası, 2009 y.

ТАСЛИКЛАЙМАН

ЎҚУВ РЕЖА

Академик даража – БАКАЛАВР

Ўқиниш муддати — 4 йил

Таълим шакли – кундузги

M.9.

B 53/0600-15

1. УКУВ ЖАРАЋНИ ЖАЛВАЛИ

[illegible]

☐	Назарий тўғилим	☒ А	Аттестация	☐ М	Малака амалиёти	☐ Д	Давлат аттестацияси	☐ Б	Битирув маълумий инш	☐ Т	Тўғилиш
--------------------------	-----------------	---------------------------------------	------------	----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------------	----------------------------	----------------------	----------------------------	---------

II. ЎҚУВ РЕЖАСИ

T/р	Ўқув блоклари, фанлар ва фаолит турларининг номи	Талабанинг ўқув юзаси (сөөтларга)										Сөөтларнинг курс, семестр ва ҳафталар бўйича тақсимоти																
		Ўқув юзасининг ҳажми		Аудиторинг машғулотлари (сөөтларга)							Мустақил таълим	1-курс																
				Жами	Маъруза	Амалий	Лаборатория	Семинар	Курс лойиҳаси (шарҳ)	2-курс				3-курс				4-курс										
										Курслардаги ҳафталик сони																		
										36				36				35				29						
										Семестрлар																		
Семестрдаги аудиторинг машғулотлари ҳафталик сони								Семестрлар																				
сөөт		%		3	4	5	6	7	8	9	10	11	1		2		3		4		5		6		7		8	
12	13	14	15										16	17	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19				

1	2	сөөт	%	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.00	Ўзбекистон Республикаси Конституцияси	1248	17,0	736	214	314				208		512	10	6	5	7	4	6	2	2
1.01	Ўзбекистон тарихи	92		54	26					28		38	x							
1.02	Ўзбекистон Республикаси Конституцияси	60		36	18					18		24		x						
1.03	Фалсафа (этика, эстетика, маънавият)	92		54	26					28		38			x					
1.04	Математик асослари. Дифференциал	60		36	18					18		24			x					
1.05	Математик асослари	60		36	18					18		24			x					
1.06	Иқтисодиёт назарияси	92		50	25					25		42				x				
1.07	Социология	48		22	11					11		26					x			x
1.08	Педагогика. Психология	92		52	26					26		40					x			
1.09	Миллий ғоя: асосий тушунча ва таърифлар	48		36	18					18		12							x	
1.10	Ўзбекистонда демократик жамият қуриш назарияси ва амалиоти	60		36	18					18		24					x			
1.11	Ўзбек (ушб) тили	92		54		54					38	x								
1.12	Чет тили	300		180		180					120	x	x	x	x	x				
1.13	Жамият маданияти ва спорт*	152		90	10	80					62	x	x	x						
2.00	Математик ва табиий-илмий фанлар	1692	23,03	990	432	378	180				702	14	22	15	4					
2.01	Олий математика	552		324	162	162					228	x	x	x	x					
2.02	Информатика ва ахборот технологиялари	338		198	54	72	72				140	x	x							
2.03	Физика	304		180	72	36	72				124	x	x	x						
2.04	Қишлоқ	154		90	36	18	36				64	x								
2.05	Назарий механика	254		144	72	72					110	x	x							
2.06	Экология	90		54	36	18					36	x								
3.00	Ўқув касбий фанлар	3160	43,03	1866	894	487	485			3 КЛ 2КН	1294	8	4	12	21	20	18	18	6	
3.01	Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси	306		180	36	144					126	x	x							
3.02	Лойиҳалаш жараёнларини автоматлаштириш асослари	122		72	18			54			50			x						
3.03	Ўзаро алоқачиланлик, стандартлаштириш ва техникавий ёлчолар	122		72	36	18	18			КИ	50			x						
3.04	Гидравлика ва гидросисемасооратмалар	122		72	36	18	18				50					x				
3.05	Материаллар қиринлиги	240		144	72	54	18				96			x	x				*	
3.06	Машина ва механизмлар назарияси	122		72	36	18	18				50			x						
3.07	Машина деталлари	179		105	52	36	17			КЛ-6	74					x	x			

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди

№ БД - 5310600 - 4.01
2016 йил "9" 01



АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИ
ЛОЙИХАЛАШ
ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	100000 – Гуманитар соҳа
	300000– Ишлаб чиқариш техника соҳа
Таълим соҳаси:	110000 – Педагогика
	310000– Мухандислик иши
Таълим йўналиши:	5111000 – Касб таълими (5310600 – Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси (автомобил транспорт))
	5310600 – Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси (автомобил транспорт)

Тошкент - 2016

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг
2016 йил "22" 01 даги "26"- сонли буйругининг 2-илоvasи билан
фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича
Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг
2016 йил "9" 01 даги "1" – сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Тошкент автомобил-йўллар институтида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Мусаждонов М.З. – ТАЙИ "Автомобиллар техник эксплуатацияси"
кафедрасининг доценти, т.ф.н.

Магдиев Ш.П. – ТАЙИ "Автомобиллар техник эксплуатацияси"
кафедраси катта ўқитувчиси

Такризчилар:

Эрбеков Ш.И. - "Автомобил ва дарё транспортини
ривожлантиришни норматив техник таъминлаш"
Республика маркази бўлим бошлиғи, т.ф.н.

Иргашев А. – А.Р.Беруний номидаги Тошкет давлат техника
университети "Қишлоқ хўжалиғи техникаси ва
сервиси" кафедраси профессори, т.ф.д.

Фан дастури Тошкент автомобил-йўллар институти Кенгашида кўриб
чиқилган ва тавсия қилинган (2016 йил "26" 12 даги "2"- сонли
баённома).

Кириш

Ушбу дастур автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалашнинг услубиёти ва асослари, корхоналар таснифи, уларни лойиҳалаш тартиби, технологик лойиҳалаш меъёрлари, ҳар хил турдаги автотранспорт корхоналарининг технологик ҳисоби, уларни режалаштириш, Республикамиз ва хорижий мамлакатлар замонавий лойиҳалаш амалиётида яратилган корхоналарнинг янги ва қайта қуриш режалари, уларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларини қамрайди.

Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари

Фаннинг мақсади-бакалаврларга автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш бўйича илмий ва амалий билимлар бериш, корхоналар ишлаб чиқариш техник базасини такомиллаштиришнинг замонавий йўлларини ўргатиш.

Фаннинг вазифалари:

- автотранспорт тармоғи корхоналари (АТТК) нинг вазифалари улардаги технологик жараёнлар, ишлатиладиган технологик жиҳозлар, ишлаб чиқариш техник базаси тараққиёти ва истиқболи ҳақида маълумот бериш;

- АТТК ларни лойиҳалаш услубиёти, асослари ва тартиби ҳақида тушунча бериш;

- АТТК технологик ҳисоби, АТТК ни режалаштириш, техник-иқтисодий кўрсаткичларни аниқлашни ўргатиш;

- техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш (ТХК ва ЖТ) технологик жараёнларни механизациялаш даражасини ҳисоблаш, технологик жиҳозларга бўлган эҳтиёжни аниқлаш, уларнинг турини танлаш; автотранспорт корхоналари ишлаб чиқариш техник базасини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш бўйича кўникмага эга бўлишни таъминлаш.

Фан бўйича билим, малака ва кўникмага қўйилган талаблар

Талабалар:

- АТТК вазифалари, улардаги технологик жараёнлар ва ишлаб чиқариш техник, базаси тараққиёти ва истиқболи, АТТК ни лойиҳалаш услубиёти, асослари ва тартиби ҳақида *тасаввурга эга бўлиши*;

- АТТК нинг технологик ҳисоби, АТТК ни режалаштириш, ТХК ва ЖТ технологик жараёнларини механизациялаш даражасини аниқлаш, замонавий лойиҳалаш амалиётида яратилган технологик лойиҳалар таҳлили, АТТК лойиҳаларнинг техник иқтисодий кўрсаткичларини аниқлашни *билиши ва улардан фойдалана олиши*;

- АТТК нинг ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш, устахоналар, минтақалар, ишлаб чиқариш биносини ва корхона бош режаси схемасини ишлаб чиқиш, корхона ишлаб чиқариш базасини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш бўйича такомиллаштириш лойиҳаларини ишлаб чиқиш каби *кўникмаларга эга бўлиши керак*.

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жihatдан узвий кетма-кетлиги

“Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш” фани ихтисослик фанлари блокадаги лойиҳалаш-технологик курсидан бири бўлиб, 7-семестрда ўқитилади. Дастурни амалга оширишда бакалавр йўналишлари ўқув режаларидаги математик ва табиий илмий фанлар (“Олий математика”, “Информатика ва ахборот технологиялари”, “Физика”, “Кимё”, “Назарий механика”), умумқасбий (“Чизма геометрия, чизмачилик ва муҳандислик графикаси”, “Материалшунослик, конструкцион материаллар технологияси”, “Материаллар қаршилиги”, “Машина ва механизмлар назарияси”, “Машина деталлари”, “Иссиқлик техникаси ва ички ёнув двигателлари”, “Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси”, “Ишончлилиқ назарияси ва диагностика асослари”, “Электротехника ва электроника асослари” ва ҳ.к.), ихтисослик, “Автомобиллар техник эксплуатацияси” ва ҳ.к.) фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлиқ талаб этилади.

Фаннинг ишлаб чиқаришдаги ўрни

Республикамизда автомобил транспорти ва унга хизмат қилувчи корхоналар жадаллик билан ривожланиб бормоқда, автомобилсозлик саноати барпо қилинди ва халқимизнинг автомобиллаштирилиш даражаси ўсиб бормоқда.

Бозор иқтисодиёти шароитига ўтилиши муносабати билан автотранспорт тармоғи корхоналаридан самарали фойдаланиш йўллари изланилмоқда. Бунинг учун шу корхоналар ишлаб чиқариш техник базаси чуқур ўрганилмоқда, таҳлил қилинмоқда, янгиларини қуриш ва мавжудларини қайта қуриш ишлари амалга оширилмоқда.

АТТК нинг ишлаб чиқариш техник базаси корхоналар асосий фондининг 35-65 фоизини ташкил этади, ундан оқилона фойдаланиш катта иқтисодий самара беради.

“Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш” фани мазкур корхоналар ишлаб чиқариш техник базасини лойиҳалаш, қуриш ва қайта қуриш жараёнларини ўргатувчи асосий ихтисослик лойиҳалаш-технологик фани ҳисобланади.

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

“Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш” фанини талабалар томонидан ўзлаштирилиши учун ўқитишнинг илғор замонавий усулларида фойдаланилади, янги информацион-педагогик технологиялар тадбиқ этилади.

Фанни ўқитишда дарслик, электрон дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, услубий кўрсатмалар, тарқатма материаллардан кенг фойдаланилади.

Интеграллашган ўқув комплекси қўлланилади. Маърузалар фан бўйича институтда яратилган электрон дарслик, интернетдан олинган шу соҳадаги охириги янгиликлардан фойдаланиб ўқилади. Лаборатория машғулотларида компьютердан

фойдаланиб, махсус яратилган дастур асосида автомобилларга техник хизмат кўрсатиш (ТХК) ва таъмирлаш ишлаб чиқариш дастури, ТХК ва жорий таъмир (ЖТ) минтақалари, устахоналари ва омборхоналари ҳисобланади.

Устахоналарни режалаштиришда автоматлаштирилган лойиҳалаш усулларидан фойдаланилади, айрим лаборатория ишлари етакчи АТТК ларнинг ишлаб чиқариш техник базаларида олиб борилади.

Асосий қисм

Фаннинг назарий машғулоти мазмуни.

Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш фанининг предмети, вазифалари, мутахассис тайёрлашдаги аҳамияти

АТТК ни лойиҳалаш фанининг предмети, корхоналарни лойиҳалашнинг услубиёти ва асослари. Фаннинг вазифалари тузилиши, Ўзбекистон республикасида автомобил саноатини, транспорти мажмуини, янги иқтисодий шароитларда ривожлантириш ҳақидаги ҳукумат қарорлари. АТТК ларни технологик лойиҳалашнинг аҳамияти, лойиҳалашнинг транспорт воситаларни ишлатиш ва таъмирлаш бўйича бакалаврлар тайёрлашдаги аҳамияти.

Автотранспорт тармоғи корхоналарининг таснифи

Корхоналарнинг ишлаб чиқариш техник базаси. АТТК таркиби, уларнинг таснифи. Автоэксплуатацион корхоналар таркиби, таснифи, вазифалари. Автотранспорт корхоналарининг аҳамияти, уларда рўй бераётган тузилмавий ўзгаришлар. Хизмат кўрсатиш корхоналари таркиби, таснифи, вазифалари. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари аҳамиятининг ошиб бориши, истиқболлари. Автотаъмирлаш ва ёрдамчи корхоналарнинг таркиби, таснифи, вазифалари.

Автотранспорт корхоналарининг ишлаб чиқариш техник базаси ва уларни лойиҳалаш тартиби

Автотранспорт корхоналари (АТК) турлари ва вазифалари. Автотранспорт корхоналари ишлаб чиқариш техник базасининг ўзига хос хусусиятлари, ҳолати ва ривожланишининг шакли ва йўллари. АТК ни лойиҳалаш тартиби, босқичлари, лойиҳа қисмларининг таркиби. Республика шароитида АТК ларни лойиҳалашга қўйиладиган талаблар.

Автотранспорт корхоналарини технологик лойиҳалаш

АТК да амалга ошириладиган технологик жараёнлар.

АТК ни лойиҳалаш учун дастлабки маълумотларни танлаш, таҳлил қилиш ва асослаш.

ТХК ва автомобил ресурси ёки мукамал таъмирлаш (МТ) меъёрий масофаларини танлаш ва улар қийматини автомобилларнинг ишлаш шароитига мос равишда тўғрилаш. ТХК ва таъмирлаш (Т) бўйича ишлаб чиқариш дастурини

ҳисоблаш усуллари. ТХК ва ЖТ ишлари бўйича йиллик ва кунлик ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш.

ТХК, ЖТ ва ёрдамчи ишларнинг йиллик ва кунлик иш ҳажмларини ҳисоблаш, уларнинг минтақалар ва устахоналар бўйича иш жойига ва турларига қараб тақсимлаш. Технологик зарур ишчилар сонини ҳисоблаш.

Техник хизмат кўрсатиш минтақасини ҳисоблаш

Ишлаб чиқариш минтақалари, устахоналари ва омборхоналарининг иш тартибини танлаш. ТХК ишларини ўтказиш усулини танлаш. Автомобилларнинг ишга чиқиш ва ишдан қайтиш жадвалини тузиш.

Кунлик хизмат кўрсатиш (КХК), ТХК-1, ТХК-2, Д (дигностика) минтақаларини ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар. Доимий ва ўзгарувчан, узлукли ва узлуксиз оқим қаторларини ҳисоблаш. ТХК минтақа учун технологик жиҳозлар танлаш. ТХК ишларини турларига қараб постлар бўйича технологик жараён асосида тақсимлаш.

Жорий таъмирлаш минтақасини ҳисоблаш

ЖТ минтақасини ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар. ЖТ минтақаси постлар сонини ҳисоблаш усуллари. ЖТ минтақаси учун технологик жиҳозлар танлаш, ишларни постлар бўйича тақсимлаш ЖТ постларини бажариладиган иш турларига қараб махсуслаштириш.

Технологик жиҳозларга бўлган эҳтиёжни аниқлаш, танлаш ва техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш технологик жараёнини механизациялаш даражасини ҳисоблаш

ТХК ва ЖТ технологик жараёнларини бажариш учун технологик жиҳозларга бўлган эҳтиёжни ҳисоблаш. Технологик жиҳозлар табели, андозавий лойиҳалар, илмий ва техник адабиётлар, интернет саҳифаларида келтирилган замонавий жиҳозлар таҳлили асосида технологик жиҳозлар турларини танлаш. Корхоналарда ишлатиладиган ностандарт жиҳозлар, уларнинг конструкциялари ва ҳисоби. ТХК ва ЖТ технологик жараёнининг механизациялаш даражасини ҳисоблаш.

Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш минтақалари, ишлаб чиқариш устахоналари, омборхоналар, автомобил сақлаш жойлари ва маъмурий маиший хоналар майдонларини ҳисоблаш

АТК бинолари таркиби. ТХК минтақалари майдонини ҳисоблаш. ЖТ минтақалари майдонини ҳисоблаш. Ишлаб чиқариш устахоналари майдонини ҳисоблаш. Омборхоналар майдонини ҳисоблаш. Сақлаш жойлари майдонини ҳисоблаш. Маъмурий-маиший хоналар майдонини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш минтақалари ва устахоналарини технологик режалаштириш

Ишлаб чиқариш биносини технологик режалаштириш, уларнинг ҳажмий-режавий ечимлари. ТХК, ЖТ минтақалари, устахоналар ва омборхоналарни ўзаро

жойлаштиришга бўлган асосий талаблар. ТХК минтақаларини режалаштириш. ЖТ минтақасини режалаштириш.

Устахоналарни режалаштириш: чилангар-механик, агрегат-механик, электротехник, аккумулятор, таъминот тизимини таъмирлаш, камера ямаш ва шина йиғиш, иссиқлик устахоналар гуруҳи, пайвандлаш, мисгарлик, кузов, бўёқчилик, дурадгорчилик, қопламачилик, гидромеханик узатмалар кутисини таъмирлаш ва бошқалар.

Автомобилларни сақлаш минтақасини режалаштириш.

Автотранспорт корхоналарини режалаштириш

Лойиҳалаш ечимларига қўйиладиган талаблар. АТК ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси ва чизмаси. АТК бош режаси, унинг асосий кўрсаткичлари. Автобус, юк ва енгил автомобиллар АТК бош режаларининг намуналари ва уларнинг таҳлили.

Кичик автотранспорт корхоналарини лойиҳалашнинг ўзига хос хусусиятлари.

Лойиҳаларни техник иқтисодий баҳолаш

Лойиҳаларни техник иқтисодий баҳолашнинг мақсади ва вазифалари. Лойиҳа технологик ечимларининг сифат кўрсаткичлари. Кўрсаткичларни муайян шароитларга мослаштириш коэффициентлари ва уларни қўллаш.

Техник иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш.

Автотранспорт корхоналарининг ишлаб чиқариш техник базасини қайта қуриш ва қайта жиҳозлаш

Мавжуд АТК ишлаб чиқариш техник базасининг ҳолати ва ривожланиш шакллари. Янги қурилиш, Корхонанинг кенгайтирилиши, қайта қурилиши ва техник қайта жиҳозланиши. Корхона қайта қурилишининг афзалликлари. Корхонани қайта қуришда лойиҳалашнинг босқичлари.

Лойиҳалашнинг бошқа бўлимларига технологик топшириқлар

АТК ни технологик лойиҳалаш натижалари асосида лойиҳанинг бошқа бўлим мутахассисларига (қурилиш, иқтисод, энергетика, атроф муҳит муҳофазаси, смета ва бошқалар) бериладиган топшириқлар.

Автотранспорт тармоғи корхоналарининг бошқа турларини технологик лойиҳалаш

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станцияларининг (АТХКС) турлари, қуввати, таркиби на уларнинг вазифалари.

АТХКС ни технологик ҳисоби. ТХК ва Т меҳнат ҳажмини, ишчилар сонини, устахоналар ва минтақалар майдонини ҳисоблаш.

DAEWOO автомобиллари учун техник хизмат кўрсатиш станциялари технологик ҳисобининг ўзига хослиги.

Технологик жихозлар танлаш. АТХКС бош режа схемасини ишлаб чиқиш. Ишлаб чиқариш биносини режалаштириш. Лойиҳанинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари.

Автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш марказлари

Марказлашган техник хизмат кўрсатиш базалари. Автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш марказлари, уларнинг турлари. Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш марказининг технологик ҳисоби ва уни режалаштириш.

Йўлдан ташқарида юривчи ўзигадагич автомобиллар автотранспорт корхоналари

Йўлдан ташқарида юривчи ўзигадагич автомобилларнинг ўзига хос хусусиятлари, уларга техник хизмат кўрсатиш тизими

Йўлдан ташқарида юривчи ўзигадагич автомобиллар автотранспорт корхоналарининг технологик ҳисоби, ва ишлаб чиқариш техник базасининг режавий ечимлари

Автомобилларга ёнилғи қуйиш шахобчалари

Автомобилларга ёнилғи қуйиш шахобчалари (АЁҚШ), турлари (шаҳардаги, йўл ёқасидаги, кўчма), ихтисослашганлиги (ёнилғи қуйиш, газ тўлдириш ва қўшимча сервис хизматлари кўрсатиш), уларнинг вазифалари. АЁҚШ ларининг технологик ҳисоби ва режалари таҳлили.

Йўловчилар ташиш вокзаллари ва станциялари

Йўловчилар ташиш вокзаллари ва станцияларининг вазифалари, турлари, технологик ҳисоби ва режалаштиришнинг алоҳида хусусиятлари, бинолар мажмуини режалаштиришга қўйиладиган талаблар. Мавжуд йўловчилар ташиш вокзаллари ва станциялари режалари таҳлили.

Юк ташиш автомобил станциялари

Станцияларнинг вазифалари, уларни лойиҳалашнинг ўзига хос хусусиятлари, бинолар мажмуини режалаштиришга қўйиладиган талаблар. Станцияларнинг технологик ҳисоби ва режалари таҳлили.

Логистик марказлар

Логистик марказларнинг вазифалари уларнинг ишлаб чиқариш техник базаси, ва унинг режавий ечимлари

Ташхислаш марказлари

Ташхислаш марказининг вазифаси, турлари, технологик ҳисоби ва режалаштиришнинг алоҳида хусусиятлари, амалдаги стандарт талабларига мувофиқ аниқланадиган диагностик кўрсаткичлар ва қўлланиладиган замонавий жихозлар. Бинолар мажмуини режалаштиришга қўйиладиган талаблар. Мавжуд ташхислаш марказлари режалари таҳлили.

жойлаштиришга бўлган асосий талаблар. ТХК минтақаларини режалаштириш. ЖТ минтақасини режалаштириш.

Устахоналарни режалаштириш: чилангар-механик, агрегат-механик, электротехник, аккумулятор, таъминот тизимини таъмирлаш, камера ямаш ва шина йиғиш, иссиқлик устахоналар гуруҳи, пайвандлаш, мисгарлик, кузов, бўёқчилик, дурадгорчилик, қопламачилик, гидромеханик узатмалар кутисини таъмирлаш ва бошқалар.

Автомобилларни сақлаш минтақасини режалаштириш.

Автотранспорт корхоналарини режалаштириш

Лойиҳалаш ечимларига қўйиладиган талаблар. АТК ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси ва чизмаси. АТК бош режаси, унинг асосий кўрсаткичлари. Автобус, юк ва енгил автомобиллар АТК бош режаларининг намуналари ва уларнинг таҳлили.

Кичик автотранспорт корхоналарини лойиҳалашнинг ўзига хос хусусиятлари.

Лойиҳаларни техник иқтисодий баҳолаш

Лойиҳаларни техник иқтисодий баҳолашнинг мақсади ва вазифалари. Лойиҳа технологик ечимларининг сифат кўрсаткичлари. Кўрсаткичларни муайян шароитларга мослаштириш коэффициентлари ва уларни қўллаш.

Техник иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш.

Автотранспорт корхоналарининг ишлаб чиқариш техник базасини қайта қуриш ва қайта жиҳозлаш

Мавжуд АТК ишлаб чиқариш техник базасининг ҳолати ва ривожланиш шакллари. Янги қурилиш, Корхонанинг кенгайтирилиши, қайта қурилиши ва техник қайта жиҳозланиши. Корхона қайта қурилишининг афзалликлари. Корхонани қайта қуришда лойиҳалашнинг босқичлари.

Лойиҳалашнинг бошқа бўлимларига технологик топшириқлар

АТК ни технологик лойиҳалаш натижалари асосида лойиҳанинг бошқа бўлим мутахассисларига (қурилиш, иқтисод, энергетика, атроф муҳит муҳофазаси, смета ва бошқалар) бериладиган топшириқлар.

Автотранспорт тармоғи корхоналарининг бошқа турларини технологик лойиҳалаш

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станцияларининг (АТХКС) турлари, қуввати, таркиби на уларнинг вазифалари.

АТХКС ни технологик ҳисоби. ТХК ва Т меҳнат ҳажмини, ишчилар сонини, устахоналар ва минтақалар майдонини ҳисоблаш.

DAEWOO автомобиллари учун техник хизмат кўрсатиш станциялари технологик ҳисобининг ўзига хослиги.

Технологик жиҳозлар танлаш. АТХКС бош режа схемасини ишлаб чиқиш. Ишлаб чиқариш биносини режалаштириш. Лойиҳанинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари.

Автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш марказлари

Марказлашган техник хизмат кўрсатиш базалари. Автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш марказлари, уларнинг турлари. Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш марказининг технологик ҳисоби ва уни режалаштириш.

Йўлдан ташқарида юрувчи ўзташувчи автомобиллар автотранспорт корхоналари

Йўлдан ташқарида юрувчи ўзташувчи автомобилларнинг ўзига хос хусусиятлари, уларга техник хизмат кўрсатиш тизими

Йўлдан ташқарида юрувчи ўзташувчи автомобиллар автотранспорт корхоналарининг технологик ҳисоби, ва ишлаб чиқариш техник базасининг режавий ечимлари

Автомобилларга ёнилғи қуйиш шаҳобчалари

Автомобилларга ёнилғи қуйиш шаҳобчалари (АЁҚШ), турлари (шаҳарлаги, йўл ёқасидаги, кўчма), ихтисослашганлиги (ёнилғи қуйиш, газ тўлдириш ва қўшимча сервис хизматлари кўрсатиш), уларнинг вазифалари. АЁҚШ ларининг технологик ҳисоби ва режалари таҳлили.

Йўловчилар ташиш вокзаллари ва станциялари

Йўловчилар ташиш вокзаллари ва станцияларининг вазифалари, турлари, технологик ҳисоби ва режалаштиришнинг алоҳида хусусиятлари, бинолар мажмуини режалаштиришга қўйиладиган талаблар. Мавжуд йўловчилар ташиш вокзаллари ва станциялари режалари таҳлили.

Юк ташиш автомобил станциялари

Станцияларнинг вазифалари, уларни лойиҳалашнинг ўзига хос хусусиятлари, бинолар мажмуини режалаштиришга қўйиладиган талаблар. Станцияларнинг технологик ҳисоби ва режалари таҳлили.

Логистик марказлар

Логистик марказларнинг вазифалари уларнинг ишлаб чиқариш техник базаси, ва унинг режавий ечимлари

Ташхислаш марказлари

Ташхислаш марказининг вазифаси, турлари, технологик ҳисоби ва режалаштиришнинг алоҳида хусусиятлари, амалдаги стандарт талабларига мувофиқ аниқланадиган диагностик кўрсаткичлар ва қўлланиладиган замонавий жиҳозлар. Бинолар мажмуини режалаштиришга қўйиладиган талаблар. Мавжуд ташхислаш марказлари режалари таҳлили.

Автомобилларни сақлаш жойлари

Сақлаш жойлари вазифаси, турлари, технологик ҳисоби ва режалаштиришнинг алоҳида хусусиятлари, Республикамиздаги ва хорижий давлатлардаги сақлаш жойлари режаларининг таҳлили.

Лаборатория машгулотларини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш фанидан лаборатория машгулотлари замонавий компьютер ва ўқитишнинг техник воситалари билан жиҳозланган махсус аудиториялар ва етакчи автотранспорт корхоналарида ўтказилади. Лаборатория машгулотларини ўтказиш бўйича услубий кўрсатмалар тайёрланади, унда ишнинг мақсади, мазмуни, бажариш тартиби, ишлатиладиган жиҳозлар келтирилган бўлиб, ўз ичига қуйидаги мавзуларни олади:

1. АТК бўйича ТХК ва автомобил ресурс йўли ёки мукамал таъмирлаш даврийлигини, техник тайёрлик коэффициенти ва компьютерда ҳисоблаш.
2. АТК бўйича ТХК ва ЖТ ишларининг йиллик ишлаб чиқариш дастурини компьютерда ҳисоблаш.
3. АТХКС нинг ТХК ва ЖТ ишлари йиллик дастурини компьютерда ҳисоблаш.
4. ТХК ва ЖТ минтақаларини компьютерда ҳисоблаш ва бу жараёнда постлар сонини аниқлашга таъсир этувчи омиллар таҳлили (ишбилармонлик ўйини).
5. ТХК ва ЖТ минтақаларини режалаштириш.
6. Ишлаб чиқариш устахоналари режасининг энг мақбулини аниқлаш (ишбилармонлик ўйини).
7. АТК ишлаб чиқариш биносини режалаштириш.
8. АТК бош режасини ишлаб чиқиш.
9. АТК лойиҳасининг техник-иқтисодий кўрсаткичларини компьютерда ҳисоблаш.
10. ТХК ва ЖТ технологик жараёнининг механизациялаш даражасини ҳисоблаш (муайян корхона мисолида).
11. АТХКС ларни режалаштириш.
12. Автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш марказининг технологик ҳисобини компьютерда бажариш ва унинг ишлаб чиқариш техник базасини режалаштириш.
13. Автомобилларга ёнилғи қуйиш шаҳобчалари технологик ҳисоби ва уни режалаштириш.
14. Йўловчи ташиш вокзали ёки станциясининг технологик ҳисоби ва уни режалаштириш.
15. Юк ташиш автомобил станциясининг технологик ҳисоби ва уни режалаштириш.

Курс ишини бажариш бўйича кўрсатмалар

Курс иши автотранспорт тармоғи корхоналарининг ишлаб чиқариш техник базаси мавзусига бағишланган бўлиб, унда корхонанинг технологик ҳисоби,

ишлаб чиқариш техник базаси режаси, техник-иктисодий кўрсаткичлари келтирилади.

Лойиҳалаш жараёнида автомобиллар техник эксплуатацияси бўйича энг янги меъёрий ҳужжатлар, илмий тадқиқот муассасалари ишлари натижалари, Республика ва хорижий корхоналар амалиётида бажарилган лойиҳалар таҳлилидан фойдаланилади.

Курс ишининг ҳисоблаш-тушунтириш қисми 30-35 бетдан иборат, чизмалар А1 (841 x 594) ўлчамдаги 2-3 варақда келтирилган АТТК бош режаси ва ишлаб чиқариш биноси режасидан иборат бўлади.

АТК ва АТХКС лойиҳаларида чизмалар ишлаб чиқариш биноси режаси ва технологик жиҳозлар жойлаштирилган ишлаб чиқариш минтақаси ёки устахонаси режасидан иборат бўлиши мумкин.

Айрим ҳолларда курс ишининг мавзуси сифатида АТТК ни лойиҳалаш масалалари бўйича илмий тадқиқот ишлари берилиши мумкин.

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни ташкил этишда фаннинг хусусиятларини, шунингдек ҳар бир талабанинг академик ўзлаштириш даражасини ва қобилиятини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

- айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш (мавзулар фаннинг ишчи дастурида келтирилади), фан бўйича айрим мавзуларнинг электрон версияларини яратиш;
- берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;
- фан мавзулари бўйича энг янги адабиётлар, меъёрлар, техник журнал, проспект, "Интернет" тармоғи материаллари таҳлили ва улардан фойдаланиш бўйича таркатма материаллар тайёрлаш;
- лаборатория ишларини бажаришга тайёргарлик кўриш, мазкур иш бўйича назорат саволларига жавоб беришга тайёр бўлиш, компьютерга киритиш учун дастлабки маълумотларни тайёрлаш, компьютерда бажариладиган лаборатория ишлари учун альтернатива сифатида мустақил дастур яратиш;
- курс ишини бажариш бўйича мавзуга тегишли маълумотларни таҳлил қилиш ва курс иши мавзусининг долзарблигини асослаш;
- назарий билимларни амалиётда қўллаш;
- амалиётдаги мавжуд муаммоларнинг ечимини топиш (кейс-стади);
- илмий мақола, анжуманга маъруза тезисларини тайёрлаш;
- давлат бюджети ва хўжалик шартномаларида иштирок этиш.

Мустақил ишнинг мазмуни фан дастурида келтирилган мавзуларни янада чуқурроқ ўрганишга, уларни амалиётда қўллашга, лойиҳалаш бўйича кўникма ҳосил қилишга қаратилган.

Информацион-услубий таъминоти

Ўқитиш даврида фан бўйича тайёрланган электрон дарсликлар, лаборатория ишларини бажариш бўйича тайёрланган электрон версиялар ва компьютер дастурлари, ТХК ва ЖТ минтақаларини компьютерда ҳисоблаш ва бу жараёнда таъсир этувчи омиллар таҳлили (ишбилармонлик ўйини), ишлаб чиқариш

устахоналари режасининг энг мақбулини аниқлаш, (ишбилармонлик ўйини), муайян корхонада ТХК ва ЖТ технологик жараёнининг механизациялаш даражасини ҳисоблаш бўйича мавжуд интерфаол технологиялардан фойдаланилади.

Фойдаланиладиган дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий

1. Мусажонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш. Иккинчи қайта ишланган ва тўлдирилган нашри -Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2011. - 320 б.

2. Мусажонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш - Т.: ФАН, 2006. -232 б.

3. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash - Т.: Voris-nashriyot, 2006. - 259 б.

4. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. – М.: Транспорт, 1993 -272 с.

5. 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.

Қўшимча

1.Автотранспорт воситалари сервиси. Дарслик. М.А.Икрамов, Қ.М.Сидикназаров, А.А.Абдурахмонов ва бошқ. Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2010. - 266 б.

2. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Қ.М.Сидикназаров,Э.А.Асатов,М.З. Мусажонов ва бошқ. ТАЙИ профессори Сидикназаров Қ.М таҳрири остида. - Т.: Voris-nashriyot, 2008. - 560 б

3. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. Олий ўқув юртлари учун дарслик. (Кузнецов Е.С таҳрири остидаги қайта ишланган ва тўлдирилган русча 4-нашрдан ТАЙИ профессори Сидикназаров Қ.М таҳрири остида таржима) - Т.: Voris-nashriyot, 2006. - 630 б.

4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. - М.: Транспорт, 1996. - 73 с.

5. Типовые проекты автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей. Гипроавтотранс и другие проектные организации.

6. Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисидаги низом. Тошкент,1999 й.

7. Автомобиллар сервиси асослари, Дарслик, Хамракулов О. Назаркулов Я.П., Магдиев Ш.П., Кадиршаев Т. Тошкент, «Фан» нашриёти, 2007 г. 176 б.

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**

Ro`yxatga olindi
№ _____
2018 yil “__” _____

«Tasdiqlayman»
O`quv ishlari prorektori
_____ **O`. Axmedov**
2018 yil «__» _____

**AVTOTRANSPORT TARMOG`I KORXONALARINI LOYIHALASH
fanidan**

ISRSHI O`QUV DASTURI

Bilim sohasi: **300000 - Ishlab chiqarish texnik sohasi**
Ta`lim sohasi: **310000 - Muhandislik ishi**

Ta`lim yo`nalishi: **5310600-Er usti transport tizimlari va ularning
ekspuatatsiyasi (avtomobil transporti)**

Umumiy yuklama hajmi	119 soat
Auditoriya soati:	72 soat
SHu jumladan:	
Ma`ruza	36 soat
Laboratoriya mashg`ulotlari	36 soat
Mustaqil ta`lim soati	47 soat
Kurs ishi	

TERMIZ-2018

Fanning ishchi o`quv dasturi, o`quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

Musurmonov I. E.

TerDU Transport tizimlari va inshootlari
kafedrasida o`qituvchisi

Taqhizchi:

Qurbonov A.T

TerDU Transport tizimlari va inshootlari
kafedrasida katta o`qituvchisi

Fanning ishchi o`quv dasturi Transport tizimlari va inshootlari kafedrasining 2018 yil \_\_\_\_ \_\_\_\_dagi \_\_\_\_- sonli yig`ilishida muhokamadan o`tgan va fakul`tet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri :

dots. Qo`ziev A. O`.

Fanning ishchi o`quv dasturi Texnika fakul`teti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishiga tavsiya qilingan 2018 yil “ ____ ” ____dagi ____ – sonli bayonnoma.

Fakul`tet Kengashi raisi: _____ Qarshiyev F.

Fanning ishchi o`quv dasturi Termiz davlat o`quv metodik Kengashining 2018 yil ____ ____dagi ____- sonli majlisida tasdiqlangan.

O`MB boshlig`i: _____ Mustafoyev U.

Kirish

Ushbu dastur avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalashning uslubiyoti va asoslari, korxonalar tasnifi, ularni loyihalash tartibi, texnologik loyihalash me'yorlari, har xil turdagi avtotransport korxonalarining texnologik hisobi, ularni rejalashtirish, Respublikamiz va xorijiy mamlakatlar zamonaviy loyihalash amaliyotida yaratilgan korxonalarning yangi va qayta qurish rejalari, ularning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini qamraydi.

O'quv fanining maqsadi va vazifalari

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 mexanizatsiyalash darajasini hisoblash, texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, ularning turini tanlash; avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha ko'nikmaga ega bo'lishni ta'minlash.

Fan bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmaga qo'yilgan talablar

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 mexanizatsiyalash darajasini aniqlash, 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 korxona bosh rejasi sxemasini ishlab chiqish, korxona ishlab chiqarish bazasini qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha takomillashtirish loyihalarini ishlab chiqish kabi *ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak*.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fani ixtisoslik fanlari blokidagi loyihalash-texnologik kursidan biri bo'lib, 7-semestrda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirishda bakalavr yo'nalishlari o'quv rejalaridagi matematik va tabiiy ilmiy fanlar (Oliy matematika, Informatika va axborot texnologiyalari, Fizika, Kimyo, Nazariy mexanika), umumkasbiy (Chizma geometriya, chizmachilik va muxandislik grafikasi, Materialshunoslik, konstruksion materiallar texnologiyasi, Materiallar qarshiligi, Mashina va mexanizmlar nazariyasi, Mashina detallari, Issiqlik texnikasi va ichki yonuv dvigatellari, Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi, Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari, Elektrotexnika va elektronika asoslari va h.k.), ixtisoslik, Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi va h.k.) fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni

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.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanini talabalar tomonidan o'zlashtirilishi uchun o'qitishning ilg'or zamonaviy usullaridan foydalaniladi, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalar tadbiq etiladi.

Fanni o'qitishda darslik, elektron darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, uslubiy ko'rsatmalar, tarqatma materiallardan keng foydalaniladi.

Integrallashgan o'quv kompleksi qo'llaniladi. Mahruzalar fan bo'yicha institutda yaratilgan elektron darslik, internetdan olingan shu sohadagi oxirgi yangiliklardan foydalanib o'qiladi. Laboratoriya mashg'ulotlarida kompyuterdan foydalanib, maxsus yaratilgan dastur asosida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish (TXK) va ta'mirlash ishlab chiqarish dasturi, TXK va joriy ta'mir (JT) mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalari hisoblanadi.

Ustaxonalarni rejalashtirishda avtomatlashtirilgan loyihalash usullaridan foydalaniladi, ayrim laboratoriya ishlari yetakchi ATTK larning ishlab chiqarish texnik bazalarida olib boriladi.

Asosiy qism

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati. ATTK ni loyihalash fanining predmeti, korxonalarni loyihalashning uslubiyoti va asoslari. Fanning vazifalari tuzilishi, O'zbekistan respublikasida avtomobil sanoatini, transporti majmuini, yangi iqtisodiy sharoitlarda rivojlantirish haqidagi hukumat qarorlari. ATTK larni texnologik loyihalashning ahamiyati, loyihalashning yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi bo'yicha bakalavrlar tayyorlashdagi ahamiyati.

Адабиётлар: А1 ; А2; А3; А4; А5; Q1; Q2; Q3; Q6;

Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi. Korxonalarning ishlab chiqarish texnik bazasi. ATTK tarkibi, ularning tasnifi. Avtoekspluatatsion korxonalar tarkibi, tasnifi, vazifalari. Avtotransport korxonalarining ahamiyati, ularda ro'y berayotgan tuzilmaviy o'zgarishlar. Xizmat ko'rsatish korxonalari tarkibi, tasnifi, vazifalari. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari ahamiyatining oshib borishi, istiqbollari. Avtota'mirlash va yordamchi korxonalarning tarkibi, tasnifi, vazifalari.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q4; Q5; Q6.

Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyihalash tartibi. Avtotransport korxonalari (ATK) turlari va vazifalari. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining o'ziga xos xususiyatlari, holati va rivojlanishining shakli va yo'llari. ATK ni loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi. Respublika sharoitida ATK larni loyihalashga quyiladigan talablar.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q5; Q7.

Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash. ATK da amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rlash. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik va kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash. 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.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q1; Q2; Q3; Q4.

Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostika) mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz

oqim qatorlarini hisoblash. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash.
Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q6.

Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash. JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar. JT mintaqasi postlar sonini hisoblash usullari. JT mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash, ishlarni postlar bo'yicha taqsimlash JT postlarini bajariladigan ish turlariga qarab maxsuslashtirish.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q1; Q2; Q3; Q4.

Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblash. 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. Korxonalarda ishlatiladigan nostandart jihozlar, ularning konstruksiyalari va hisobi. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q6.

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash. ATK binolari tarkibi. TXK mintaqalari maydonini hisoblash. JT mintaqalari maydonini hisoblash. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash. Omborxonalar maydonini hisoblash. Saqlash joylari maydonini hisoblash. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6; Q7;

Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy yechimlari. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar. TXK mintaqalarini rejalashtirish. JT mintaqasini rejalashtirish. Ustaxonalarni rejalashtirish: chilangar-mexanik, agregat-mexanik, elektrotexnik, akkumulyator, ta'minot tizimini ta'mirlash, kamera yamash va shina yig'ish, issiqlik ustaxonalar guruhi, payvandlash, misgarlik, kuzov, bo'yoqchilik, duradgorlik, qoplamachilik, gidromexanik uzatmalar qutisini ta'mirlash va boshqalar. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q4; Q5; Q6; Q7.

Avtotransport korxonalarini rejalashtirish. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar. ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.

Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q5; Q7.

Loyihalarni texnik iqtisodiy baholash. Loyihalarni texnik iqtisodiy baholashning maqsadi va vazifalari. Loyiha texnologik yechimlarining sifat ko'rsatkichlari. Ko'rsatkichlarni muayyan sharoitlarga moslashtirish koeffitsientlari va ularni qo'llash. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash.

Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q5; Q7;

Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining xolati va rivojlanish shakllari. Yangi qurilish, korxonaning kengaytirilishi, qayta qurilishi va texnik qayta jihozlanishi. Korxona qayta qurilishining afzalliklari. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari.

Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q5; Q;

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

Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q5; Q7;

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarining (ATXKS) turlari, quvvati, tarkibi na ularning vazifalari. ATXKS ni texnologik hisobi. TXK va T mexnat hajmini, ishchilar sonini, ustaxonalar va mintaqalar maydonini hisoblash. DAEWOO avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi. Texnologik jihozlar tanlash. ATXKS bosh reja sxemasini ishlab chiqish. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;

Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari. Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.

Адабиётлар: Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q1; Q5; Q7.

Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalari. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarning o'ziga xos xususiyatlari, ularga texnik xizmat ko'rsatish tizimi. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining texnologik xisobi, va ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlari.

Адабиётлар: A1 ;A2; A3; A4; A5; Q5; Q7;

Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYOQSH), turlari (shahardagi, yo'l yoqasidagi, qo'chma),

ixtisoslashganligi (yonilg'i quyish, gaz to'ldirish va qo'shimcha servis xizmatlari ko'rsatish), ularning vazifalari. AYOQSH larning texnologik hisobi va rejalari tahlili..

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q5; Q7;

Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalarining vazifalari, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar. Mavjud yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari rejalari tahlili.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q5; Q7;

Yuk tashish avtomobil stantsiyalari. Stantsiyalarning vazifalari, ularni loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar. Stantsiyalarning texnologik hisobi va rejalari tahlili.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q5;

Logistik markazlar. Logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlari

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; Q1; Q2;

Tashxislash markazlari. Tashxislash markazining vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, amaldagi standart talablariga muvofiq aniqlanadigan diagnostik ko'rsatkichlar va qo'llaniladigan zamonaviy jixozlar. Binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar. Mavjud tashxislash markazlari rejalari tahlili.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;

Avtomobillarni saqlash joylari. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalari tahlili.

Адабиётлар: А1 ;А2; А3; А4; А5; Q5; Q7;

“Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash” fani bo'yicha mavzular rejasi

№	Mavzular nomi	Jami Soatlar
1	Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyixalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati.	1
2	Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi	1
3	Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyihalash tartibi	2
4	Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash	4
5	Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash	2
6	Joriy ta'mir mintaqasini hisoblash.	1

7	Texnologik jixozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologik jarayonini mexanizatsiyalash darajasini hisoblash.	1
8	Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash	2
9	Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish ⁴	2
10	Avtotransport korxonalarini rejalashtirish.	1
11	Loyihalarini texnik-iqtisodiy baholash	1
12	Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasini qayta qurish va qayta jihozlash	2
13	Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar	2
14	Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari	4
15	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari.	1
16	Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalari.	1
17	Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari	2
18	Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari	2
19	Yuk tashish avtomobil stantsiyalari.	1
20	Logistik markazlar.	1
21	T asahxislash (Dagnostika) markazlari	2
22	Avtomobillarni saqlash joylari	2
	JAMI	36

Izoh: Fanning mavzular bo'yicha ma'ruza rejalarini tuzishda asosiy qismdagi mazmun to'liq qamrab olinishi shart.

Masalan: Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash.

Reja:

1. ATK da amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar.
2. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash.
3. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rlash.

TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

Reja:

1. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik va kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash.
2. TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash, ularning mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash.

3. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan laboratoriya mashg'ulotlari zamonaviy kompg'yuter va o'qitishning texnik vositalari bilan jihozlangan maxsus auditoriyalar va yetakchi avtotransport korxonalarida o'tkaziladi. Laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar tayyorlanadi, unda ishning maqsadi, mazmuni, bajarish tartibi, ishlatiladigan jihozlar keltirilgan bo'lib, o'z ichiga quyidagi mavzularni oladi:

4. Laboratoriya mashg'ulotlarining mavzulari

№	Laboratoriya ishlari mavzusi	Soat
1	ATK bo'yicha TXK va avtomobil resurs yo'li, mukammal tahmirlash davriyligini, texnik tayyorlik koeffitsientini kompg'yuterda hisoblash.	4
2	ATK bo'yicha TXK ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini kompg'yuterda hisoblash	4
3	ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompg'yuterda hisoblash.	2
4	TXK va JT mintaqalarini kompg'yuterda hisoblash va bu jarayonda postlar sonini aniqlashga tahsir etuvchi omillar tahlili (ishbilarmonlik o'yini)	2
5	TXK va JT mintaqalarini rejalashtirish	2
6	Ishlab chiqarish ustaxonalari rejasining eng maqbulini aniqlash	2
7	ATK ishlab chiqarish binosini rejalashtirish	2
8	ATK bosh rejasini ishlab chiqish.	4
9	ATK loyihasining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompg'yuterda hisoblash.	2
10	TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash (muayyan korxona misolida).	2
11	ATXKS larni rejalashtirish	2
12	Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompg'yuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish.	2
13	Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish.	2
14	Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.	2
15	Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va unirejalashtirish.	2
	Jami:	36

Kurs ishini bajarish bo'yicha ko'rsatmalar

Kurs ishi avtotransport tarmog'i korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi mavzusiga bag'ishlangan bo'lib, unda korxonaning texnologik hisobi, ishlab chiqarish texnik bazasi rejasi, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari keltiriladi.

Loyihalash jarayonida avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi bo'yicha eng yangi mehyoriy xujjatlar, ilmiy tadqiqot muassasalari ishlari natijalari, Respublika va xorijiy korxonalar amaliyotida bajarilgan loyihalar taxlilidan foydalaniladi.

Kurs ishining hisoblash-tushuntirish qismi 30-35 betdan iborat, chizmalar A1 (841 x 594) o'lchamdagi 2-3 varaqda keltirilgan ATTK bosh rejasi va ishlab chiqarish binosi rejasidan iborat bo'ladi.

ATK va ATXKS loyihalarida chizmalar ishlab chiqarish binosi rejasi va texnologik jihozlar joylashtirilgan ishlab chiqarish mintaqasi yoki ustaxonasi rejasidan iborat bo'lishi mumkin.

Ayrim hollarda kurs ishining mavzusi sifatida ATTK ni loyihalash masalalari bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari berilishi mumkin.

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ishini tashkil etishda fanning xususiyatlarini, shuningdek har bir talabaning akademik o'zlashtirish darajasini va qobiliyatini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- ayrim nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish (mavzular fanning ishchi dasturida keltiriladi), fan bo'yicha ayrim mavzularning elektron versiyalarini yaratish;

- berilgan mavzu bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;

- fan mavzulari bo'yicha eng yangi adabiyotlar, mehyorlar, texnik jurnal, prospekt, "Internet" tarmog'i materiallari taxlili va ulardan foydalanish bo'yicha tarqatma materiallar tayyorlash;

- laboratoriya ishlarini bajarishga tayyorgarlik ko'rish, mazkur ish bo'yicha nazorat savollariga javob berishga tayyor bo'lish, kompg'yuterga kiritish uchun dastlabki mahlumotlarni tayyorlash, kompg'yuterda bajariladigan laboratoriya ishlari uchun alternativa sifatida mustaqil dastur yaratish;

- kurs ishini bajarish bo'yicha mavzuga tegishli ma'lumotlarni taxlil qilish va kurs ishi mavzusining dolzarbligini asoslash;

- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;

- amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish (keys-stadi);

- ilmiy maqola, anjumanga mahruza tezislarini tayyorlash;

- davlat byudjeti va xo'jalik shartnomalarida ishtirok etish.

Mustaqil ishning mazmuni fan dasturida keltirilgan mavzularni yanada chuqurroq o'rganishga, ularni amaliyotda qo'llashga, loyihalash bo'yicha ko'nikma hosil qilishga qaratilgan.

Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi.

№	Mustaqil tahlimga oid bo'lim va mavzulari	Mustaqil tahlimga oid topshiriq va tavsiyalar	Hajmi (soatda)
1	2	3	4
1	Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanining predmeti, vazifalari, mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati.	O'zbekiston Respublikasida avtomobil sanoatining rivojlanishi.	2
2	Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi.	Konkret ATK misolida ishlab chiqarish texnika bazasining holati.	4
3	Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyihalash tartibi.	Korxonalarning ishlab chiqarish texnika bazasi.	4
4	Avtotransport korxonalarini turlari va vazifalari.	TXK mintaqasini hisoblashni o'rganish..	2
5	Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash.	JT mintaqasini hisoblashni o'rganish.	2
6	TXK mintaqasini hisoblash. TXK ishlari uchun texnologik jihozlar tanlash.	Omborlar maydonini hisoblashni o'rganish..	2
7	JT mintaqasini hisoblash. JT ishlari uchun texnologik jihozlar tanlash.	ATK ishlab chiqarish texnitka bazasi bilan tanishish.	2
8	TXK va JT mintaqasi uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash.	ATK bosh rejasini tuzishni o'rganish	2
9	TXK mintaqasi va JT mintaqalari maydonlarini hisoblash.	Loyihaning texnik-iqtisodiy baholashning maqsadi.	2
10	TXK mintaqasi va JT mintaqalari maydonlarini hisoblash.	ATK bino va inshootlarini qayta qurish usullari.	4
11	TXK mintaqasi va JT mintaqalari maydonlarini hisoblash.	Binolarni yong'inga qarshi chidamliligi.	2
12	TXK mintaqasi va JT mintaqalari maydonlarini hisoblash.	DEU avtomobillari uchun avtoservis korxonasining o'ziga xos afzalliklari.	4
13	TXK mintaqasi va JT mintaqalari maydonlarini hisoblash.	Servis xizmati ko'rsatish korxonalari yillik dasturini hisoblash.	4
14	Ishlab chiqarish mintaqalari va	Avtomobillarga yonilg'i	2

	ustaxonalarni texnologik rejalashtirish.	quyish shaxobchalari bilan tanishish.	
15	Loyihalarni texnik iqtisodiy baholash.	Avtomobil rejasi tuzilishini o`rganish.	4
16	Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasining qayta qurish va jihozlash.	Yuk tashish avtomobil stantsiyalari.	3
17	Avtotransport tarmog'i korxonalarining turlarini texnologik loyihalash.	Diagnostika markazlari ish faoliyati bilan tanishish.	2
		Jami	47

Informatsion-uslubiy ta'minoti

O'qitish davrida fan bo'yicha tayyorlangan elektron darsliklar, laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha tayyorlangan elektron versiyalar va kompg'yuter dasturlari, TXK va JT mintaqalarini kompyuterda hisoblash va bu jarayonda tahsir etuvchi omillar taxlili (ishbilarmonlik o'yini), ishlab chiqarish ustaxonalari rejasining eng maqbulini aniqlash, (ishbilarmonlik o'yini), muayyan korxonada TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash bo'yicha mavjud interfaol texnologiyalardan foydalaniladi.

Foydalaniladigan darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati

Asosiy

1. Мусахонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш. Иккинчи қайта ишланган ва тўлдирилган наشري -Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2011. - 320 б.
2. Мусахонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш -Т.: ФАН, 2006. -232 б.
3. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash - T.: Voris-nashriyot, 2006. - 259 b.
4. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. – М.: Транспорт, 1993 -272 с.
5. Напольский Г.М., Пугин А.В. Автотранспорт корхоналарини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Ўқув қўлланма. (Мусахонов М.З., Мўминхонов Н.М. таржимаси). – Т.: ТАЙИ, 2004 - 87 б.

Қўшимча

1. Автотранспорт воситалари сервиси. Дарслик. М.А.Икрамов, Қ.М.Сидикназаров, А.А.Абдурахмонов ва бошқ. Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2010. - 266 б.
2. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Қ.М.Сидикназаров, Э.А.Асатов, М.З. Мусахонов ва бошққ.

ТАЙИ профессори Сидикназаров Қ.М таҳрири остида. - Т.: Ворис-нашриёт, 2008. - 560 б

3. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. Олий ўқув юртлари учун дарслик. (Кузнецов Е.С таҳрири остидаги қайта ишланган ва тўлдирилган русча 4-нашрдан ТАЙИ профессори Сидикназаров Қ.М таҳрири остида таржима) - Т.: Ворис-нашриёт, 2006. - 630 б.

4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. - М.: Транспорт, 1996. - 73 с.

5. Типовые проекты автотранспортных предприятий и станции технического обслуживания автомобилей. Гипроавтотранс и другие проектные организации.

6. Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисидаги низом. Тошкент. 1999й.

7. Автомобиллар сервис асослари, Дарслик, Хамрокулов О, Назаркулов Я.П., Магдиев Ш.П. Кадиршаев Т. Тошкент, “Фан” нашриёти, 2007 г. 176 б.

8. <http://www.motorpage.ru.auto.gclidCJvqwaH6ja8CFYS-zAod03Vq0w> .
<http://auto.ru>.

9. <http://www.as066.narod.ru.pr.e.g.htm>

10. <http://www.zandy.ru.use.php>

10. <http://www.autokrot.ru>.

Mustaqil ta`lim mavzulari

1. Korxonalarni loyihalashning uslubiyati va asoslari

2. Avtoekspluatatsion korxonalar

3. Xizmat korsatish korxonalari

4. Avtoekspluatatsion korxonalari

5. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining o'ziga xos xususiyatlari, holati va rivojlanishining shakli va yo'llari.

6. Ishlab chiqarish texnika bazasi holati va rivojlanishining shakli va yo'llari.

7. ATK ni loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi .

8. Respublika sharoitida ATK larni loyihalashga quyiladigan talablar

9. ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar.

10. ATK ni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash.

11. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash (MT) me'yoriy masofalarini tanlash.

12. Mukammal ta'mirlash (MT) qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash.

13. TXK va ta'mirlash (T) bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

14. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik va kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash.

15. TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash,

16. TXK, JT mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash.

17. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash.

18. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash.

19. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.

20. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish.
21. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostikA. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
22. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash.
23. TXK mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash.
24. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash
25. JT mintaqasini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
26. JT postlarini bajariladigan ish turlariga qarab maxsuslashtirish.
27. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash.
28. Texnologik jihozlar tabeli, andozaviy loyihalar, ilmiy va texnik adabiyotlar, internet saxifalarida keltirilgan zamonaviy jihozlar tahlili asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash.
29. ATK binolari tarkibi.
30. TXK va JT mintaqalari maydonini hisoblash.
31. Ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar maydonini hisoblash.
32. Saqlash joylari va ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.
33. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy echimlari.
34. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar.
35. TXK mintaqalarini rejalashtirish.
36. JT mintaqasini rejalashtirish.
37. Ustaxonalarni rejalashtirish.
38. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish.
39. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar.
40. ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi.
41. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari.
42. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar
43. ATK bosh rejalarining namunalari va ularning taxlili.
44. Kichik avtotransport korxonalarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.
45. Ko'rsatkichlarni muayyan sharoitlarga moslashtirish koeffitsientlari va ularni qo'llash.
46. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash
47. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining xolati va rivojlanishining shakllari.
48. Yangi qurilish, korxonaning kengaytirilishi, qayta qurilish va texnik qayta jihozlash.
49. Korxonaning qayta qurilishining afzalliklari.
50. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari
51. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarining (ATXKS) turlari, quvvati, tarkibi va ularning vazifalari.
52. ATXKS ni texnologik hisobi. TXK va T mehnat hajmini, ishchilar sonini, ustaxonalar va mintaqalar maydonini hisoblash.

53. DAEWOO avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi. Texnologik jihozlar tanlash.
54. ATXKS bosh reja sxemasini ishlab chiqish. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.
55. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari.
56. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari, ularning turlari.
57. Mercedes-Bens servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish.
58. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash.
59. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.
60. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish.
61. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (diagnostika) mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
62. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash.
63. TXK mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash.
64. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash
65. Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSh), turlari (shahardagi, yo'l yoqasidagi, qo'shma).
66. Ixtisoslashganligi (yonilg'i quyish, gaz to'ldirish va qo'shimcha servis xizmatlari ko'rsatish), ularning vazifalari.
67. AYOQSh larning texnologik hisobi va rejalari tahlili.
68. Yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalarining vazifalari, turlari, texnologik hisobi
69. Rejalashtirishning alohida xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar.
70. Mavjud yo'lovchilar tashish vokzallari va stantsiyalari rejalari tahlili
71. Stantsiyalarning vazifalari, ularni loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar.
72. Stantsiyalarning texnologik hisobi va rejalari tahlili
73. Logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlari
74. Tashxislash markazining vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, amaldagi standart talablariga muvofiq aniqlanadigan diagnostik ko'rsatkichlar va qo'llaniladigan zamonaviy jihozlar.
75. Binolar majmuini rejalashtirishga qo'yiladigan talablar
76. Mavjud tashxislash markazlari rejalari tahlili.
77. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari
78. Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalari tahlili.
79. Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish.
80. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.
81. TXK davriyligi va resurs yo'lining me'yoriy qiymatlarini tanlash va muayyan sharoit uchun to'g'rilash. Texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash.

82. TXK bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash
83. T bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash
84. TXK bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash
85. JT bo'yicha yillik ish xajmini aniqlash.
86. ATXKS ning turi va quvvatini;
87. Avtomobillarni sotuvga tayyorlash uchun yillik mehnat sarfi;
88. Avtomobillarga kafolatli TXK uchun yillik mehnat sarfi;
89. ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi;
90. Joriy ta'mirlash ishlari vazifasi
91. Joriy ta'mir mintaqasidagi ishlar
92. Joriy ta'mir mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi
93. Joriy ta'mir mintaqasiga jihozlar tanlash.
94. TXK va JT ni rejalashtirish tartibi.
95. Kundalik xizmat ko'rsatish postlari
96. Nazorat o'tkazuv punktining vazifasi
97. Joriy ta'mir mintaqasida bajariladigan ishlar
98. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
99. Omborxonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
100. Avtomobil saqlash joylari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
101. Ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
102. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash.
103. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.
104. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish.
105. Kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2, D (dignostika. mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar.
106. Doimiy va o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash.
107. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash.
108. TXK ishlarini turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash
109. Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l, bino va inshootlar.
110. Avtomobillarning ochiq saqlash maydonlari va kutish joylari.
111. Avtomobillarning xududdagi harakatlanish yo'llari;
112. Asosiy va yordamchi yurish yo'llari va h.k.
113. ATK bosh rejasi mavjud «Qurilish me'yorlari va qoidalari» ga amal qilgan holda ishlab chiqish.
114. Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy – rejaviy yechimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, birgalikda ishlab chiqish.
115. ATK va ATXKS mintaqasi yoki ustaxonasida texnologik jarayonlarning mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha ma'lumotlar tahlili.
116. Mexanizatsiya ko'rsatkichlari bo'yicha xulosa .

117. Mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlashning texnologik xisobi.
118. Mexanizatsiyalashni oshirish bo'yicha takliflar
119. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlari bilan tanishish ;
121. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonini o'rganish uning texnologik xaritasini tuzish;
122. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlarini xisoblash va tahlil qilish;
123. ATXKS larini rejalashtirish ATKni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi va stantsiya ish jarayonining alohida xususiyatlari hisobga olinadi.
124. ATXKS larining turlariga ko'ra tavsiflanishi texnik xizmat ko'rsatish ishlari nom i va hajmini tasavvur etish, loyihalashning zamonaviy usullarini qo'llash, andozaviy loyihalar ishlab chiqish imkonini beradi.
125. ATXKS ni texnologik loyihalash natijalari asosida ularni rejalashtirish amalga oshiriladi.
126. ATXKS bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish stantsiyada ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan uning funksional sxemasi asosida amalga oshirilishi lozim.
127. Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar:
128. Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash.
129. Mercedes-Benz O405 avtobuslarning texnik tayyor-garlik koeffitsientini aniqlash
130. Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li.
132. Servis xizmatining yillik dasturi.
133. TXK mintaqa uchun texnologik jihozlar tanlash.
134. Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish markazini rejalashtirish
135. Yoqilg'i quyish shaxobchalari avtomobillarni yoqilg'i-moy mahsulotlari va boshqa ekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash
136. Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSH) shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlar.
137. Shahardagi AYOQSH lar umumiy, yaxni shahar chekkasida o'rganib, barcha avtomobillarga xizmat qiluvchi turlarga bo'linadi.
138. Yo'l yoqasidagi AYOQSH lar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qilish.
138. Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili.
139. Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobi
140. Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash.
141. Yo'lovchi tashish vokzallarini rejalashtirish
142. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari.
143. Ishlab chiqarish texnika ba'zasi, texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili.
144. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi.
145. Yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash.

146. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish.

1. Testlar

1. **Avtomobillarning butun ishlash muddatida TXK va T ishlariga sarflangan mehnat hajmi yangi avtomobil tayyorlashga ketgan mehnat hajmidan necha barobar ortiq?**
 - A. Bir necha o'n barobar
 - B. B. Bir borobar
 - C. O'n barobar
 - D. Ikki barobar
2. **Avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deb nimaga aytiladi?**
 - A. Avtomobillar texnik tayyorligini va ulardan samarali foydalanishni ta'minlaydigan korxonalar majmuyi avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deyiladi
 - B. Avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deb aytiladi.
 - C. Avtoekspluatatsion korxona avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deyiladi.
 - D. Xizmat ko'rsatish korxonasi avtotransport tarmog'i korxonalari (ATTK) deyiladi.
3. **Avtotransport tarmog'i korxonalari ish bajarish funksiyalariga (vazifalariga) ko'ra quyidagi necha guruhga bo'linadi?**
 - A. 4
 - B. 5
 - C. 6
 - D. 8
4. **Avtoekspluatatsion korxonalar avtomobillarning ekspluatatsiya qilinishini ta'minlaydi va quyidagi vazifalarni bajaradi?**
 - A. Yuk yoki yo'lovchi tashish; avtomobillarni saqlash; texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash; yonilg'i-moy mahsulotlari va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash.
 - B. Yuk tashish; ; yonilg'i-moy mahsulotlari va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash.
 - C. Yo'lovchi tashish; avtomobillarni saqlash; texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash.
 - D. Kundalik xizmat ko'rsatish; ishchi postlar; ishlab chiqarish postlari soni ; shaxsiy va xususiy korxonalar bilan ta'minlash.
5. **Korxonalar, o'z navbatida, avtomobil turiga qarab quyidagilarga bo'linadi?**
 - A. Yuk; avtobus; yengil avtomobil; aralash; maxsus.
 - B. Tirkama; kajava; furgon; va maxsus.
 - C. Yuk avtomobil; yarim tirkama; tirkama; aralash.
 - D. ATK; ATTK; ITB; TXK; JT.
6. **Mulkdorlik shakliga ko'ra korxonalarning quyidagi turlari mavjud?**

- A. Davlat; hissadorlik; hususiy.
- B. Shaxsiy; aksionerlik; aksiyadorlik.
- C. Davlat; aksiyadorlik; hissadorlik.
- D. kombinat; aksionerlik; birlashma.

7. Avtomobillar soniga qarab avtoekspluatatsion korxonalar quyidagilarga bo'linadi?

- A. Avtotransport korxonalari; avtokombinatlar; ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari.
- B. Avtoekspluatatsion; xizmat ko'rsatish; yordamchi; ishlab chiqarish texnik bazasi.
- C. KKK; TKK; JT; Tsh-1.
- D. Ishlab chiqarish texnik baza; avtokombinat; avtomobil mirlash.

8. Avtotransport korxonalaridagi avtomobillar soni?

- A. 400 gacha
- B. 500
- C. 450
- D. 600

9. Avtokombinatlarda avtomobillar soni nechtagacha bo'ladi?

- A. 800...1500 gacha
- B. 900...1600
- C. 1000...1700
- D. 850...1750

9. Ishlab chiqarish avtotransport birlashmalarida nechta gacha etishi mumkin?

- A. 3000
- B. 2500
- C. 5000
- D. 4000

10. Xizmat ko'rsatish korxonalari quyidagilarga bo'linadi?

- A. Texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari; markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazalari, servis xizmati ko'rsatish markazlari, yoqilg'i quyish shohobchalari, tashhishlash markazlari, saqlash joylari.
- B. Texnik xizmat ko'rsatish-1, texnik xizmat ko'rsatish-2, Joriy ta'mir, mukammal ta'mir.
- C. Xizmat ko'rsatish korxonalari; yordamchi korxonalar; ishlab chiqarish texnika bazalari
- D. Tashxislash markazlari; avtovorzal; yuk stansiyalari.

11. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish korxonalari nech turga bo'linadi ?

- A. avtovokzal, avtostansiya, dispetcherlik
- B. texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari

- C. mexanizatsiyalash bazalari; yuk stansiyalari.
- D. yo'lovchi va yuk tashish.

12. Yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari qaysi guruhlarga bo'linadi ?

- A. Transekspedistiya korxonalari, yuk stansiyalari, mexanizatsiyalash bazalari
- B. Texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari; markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazalari
- C. Avtoekspluatatsion; xizmat ko'rsatish; avtota'mirlash; yordachim korxonalar
- D. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazalari, prokat punktlari.

13. Logistik markazlarda qanday jaroyonlarini transportlararo muvofiqlashtirish amalga oshiriladi?

- A. Yo'lovchi va yuk tashish
- B. Avtoekspluatatsion; xizmat ko'rsatish
- C. Kempinglar, ta'mirlash bazalari
- D. Ta'mirlash bazalari; yuk stansiyalari.

14. Aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari?

- A. Transport ekspedistiya korxonalari, prokat punktlari
- B. Avtoekspluatatsion; xizmat ko'rsatish
- C. Avtota'mirlash; yordachim korxonalar
- D. Transport ekspedistiya korxonalari; avtoekspluatatsion

15. Sayyohlarga xizmat ko'rsatish korxonalari?

- A. Motellar, kempinglar
- B. Ta'mirlash bazalari; prokat punktlari
- C. Kichik servis stantsiyalari; hotel
- D. Prokat punktlar; motellar

2. Testlar

1. Ishlab chiqarish-texnik bazasi ITB. ning asosiy vazifasi nimadan iborat ?

- A. Eng kam moddiy mablag' va mehnat sarflagan holda avtomobillarning texnik tayyorligini talab darajasida ta'minlashdan iborat.
- B. Avtomobillarni saqlash va ularga TXK va JT ishlarini o'tkazishni ta'minlash.
- C. Eng ko'p mablag' va mehnat sarflab avtomobilning texnik holatini yuqori darajaga yetkazish.
- C. Mablag' sarflamagan holda avtomobilga TXK va JT o'tkazishni ta'minlash.

2. ITB ga quyidagilar kiradi?

- A. Imoratlar; inshootlar; kommunikastiyalar; jihozlar va qurilmalar; har xil asboblari va boshqalar
- B. Ishlab chiqarish texnika bazasi va TXK va JT ishlari, saqlash joylari.
- C. Elctr, gaz, suv va oqava suvlar
- D. KXK mintaqasi, TXK mintaqasi, JT mintaqasi va kommunikasiyalar.

3. Imoratlarga nimalar kiradi?

- A. Ishlab chiqarish, ma'muriy-maishiy, avtomobillar saqlanadigan yopiq binolar, omborxona va boshqalar
- B. Avtovobillarning texnik holati, ITB binolari va har xil asboblari
- C. Ochiq saqlash joylari, suv saqlagich, o't o'chirich vositalari, korhona yo'llari
- D. Jihozlangan avtomobillarni saqlaydigan ochiq binolar, jihozlangan ma'muriy-maishiy binolar va inshootlar

4. Inshootlarga nimalar kiradi ?

- A. Jihozlangan ochiq saqlash joylari, korxonadagi yo'llar, yoqilg'i saqlash va quyish shoxobchalari, suv saqlagichlar
- B. Jihozlangan avtomobillarni yopiq saqlash joylari, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari
- C. TXK va JT mintaqalari, suv saqlagichlar, yoqilg'i saqlash va yoqilg'i quyish shoxobchalari
- D. Ochiq saqlash va yopiq saqlash joylari, yo'llar, oqava suvlar

5. Kommunikatsiyalarga nimalar kiradi?

- A. Elektr va aloqa tarmoqlari hamda boshqalar
- B. Gaz va suv tarmoqlari va boshqalar
- C. Transformatorlar va otopleniyalar va boshqalar
- D. Yoqilg'i quyish stansiyalari va oqava suvlar

6. ATK larning asosiy ishlab chiqarish fondini avtomobillar sotib olishga va ITBni yaratishga necha %ni tashkil etadi?

- A. 60% (avtomobillar narxi) va 40 % (ITB sarfi)
- B. 65% (avtomobillar narxi) va 35 % (ITB sarfi)
- C. 70% (avtomobillar narxi) va 30 % (ITB sarfi)
- D. 55% (avtomobillar narxi) va 45 % (ITB sarfi)

7. TXK va JT ishlari ishlab chiqarish maydonlari bilan necha % ta'minlangan?

- A. 50...65
- B. 40...55
- C. 45...50
- D. 60...70

8. TXK va JT ishlaridagi mexanizatsiyalash darajasi me'yorning necha % tashkil etadi?

- A. 25...30
- B. 15...20
- C. 12...22
- D. 35...45

8. Loyiha asosida yangi maydonda korxona barpo qilinishi hisoblanadi?

- A. Yangi qurilish
- B. Qayta qurilish

C. Qayta jihozlash

D. Texnik loyihalash

9. 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 nima deyiladi?

A. Korxonani kengaytirish

B. texnik qayta jihozlash

C. Qayta qurish

D. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar

10. 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 tadbiq etish, yangi rusumli avtomobillarga TXK va JT hamda saqlash uchun yangi binolar qurilishi yoki qo'shilishi ... deb ataladi?

A. Qayta qurilish

B. Yangi qurilish

C. Loyihalash

D. Qayta loyihalash

11. Ilg'or texnologik jarayonlarni, jihozlarni, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish majmui vositalarini, elektron-hisoblash texnikalarini tadbiq etish natijasida ITBning samaradorligini oshirish korxonani deyiladi?

A. Texnik qayta jihozlash

B. Qayta qurilish

C. Texnologik qurilish

D. Texnologik loyihalash

12. ATK lar sanoat korxonalarini loyihalashning umumiy qoidalari asosida, necha bosqichda loyihalanadi?

A. Bir yoki ikki

B. Ikki yoki uch

D. Uch yoki to'rt

D. Ikki va to'rt

13. Texnik loyiha quyidagi qismlardan iborat?

A. Umumiy, texnologik, qurilish, sanitariya-texnika, energetika, smeta, iqtisod.

B. Texnologik, sanitariya-texnika, avtomobillarni saqlash, TXK va JT mintaqasi,

C. ATTK, ITB, KKK, TXK, JT, avtomobillarni saqlash,

D. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar, omborxonalar, ustaxonalar, mintaqalar

14. Bosh reja sxemasi qanday (miqyos) masshtabda bajariladi?

A. 1:500, 1:1000

B. 1:100, 1:200

- C. 1:3000, 1:2500
D. 1:250, 1:350

16. Binolarning rejalashtirilishi qanday (miqyos) masshtabda chiziladi?

- A. 1:200, 1:400
B. 1:1000, 1:2000
C. 1:3500, 1:4500
D. 1:2150, 1:3150

17. Binolarning asbob-uskunalar bilan jihozlanishini rejalashtirish qanday (miqyos) masshtabda bajariladi?

- A. 1:100, 1:50
B. 1:1200, 1:2300
C. 1:2100, 1:2400
D. 1:150, 1:350

18. Loyihalashning ikkala bosqichidan oldin ob'ektning nimasi tuziladi?

- A. Loyihalash topshirig'i
B. Quriladigan joyi rejasi
C. Avtomobillar soni
D. Tashiladigan yuk masofalari

2. Testlar

1. Muayyan sharoit uchun birinchi TXK davriyligi qaysi formula bilan to'g'rilanadi?

- A. $L_1 = L_1^M \times K_1 \times K_3, \text{km}$
B. $L_1 = L_2^M \times K_1, \text{km}$
C. $L_1 = L_1^M \times K_1, \text{km}$
D. $L_1 = L_1^M \times K_3, \text{km}$

2. Muayyan sharoit uchun ikkinchi TXK davriyligi qaysi formula bilan to'g'rilanadi?

- A. $L_2 = L_2^M \times K_1 \times K_3, \text{km}$
B. $L_2 = L_1^M \times K_2 \times K_3, \text{km}$
C. $L_2 = L_2^M \times K_2 \times K_5, \text{km}$
D. $L_2 = L_{mt}^M \times K_4 \times K_5, \text{km}$

3. Muayyan sharoit uchun mukammal ta'mirgacha yurilgan yo'l qanday formula bilan to'g'rilanadi?

- A. $L_{MT} = L_{MT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3, \text{km}$
 B. $L_{MT} = L_{MT}^M \times K_1 \times K_3, \text{km}$
 C. $L_{MT} = L_{MT}^M \times K_2 \times K_3, \text{km}$
 D. $L_{MT} = L_{MT}^M \times K_1 \times K_2, \text{km}$

4. Tabiiy-iqlim sharoiti koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi?

- A. $K_3 = K_3' \times K_3''$,
 B. $K_3 = K_2' \times K_5''$,
 C. $K_3 = K_4' \times K_4''$,
 D. $K_3 = K_4' \times K_3''$,

5. O'rtacha bosib o'tilgan yo'l $L_{MTo'r}$ quyidagicha hisoblanadi?

- A. $L_{MTo'r} = \frac{A_{i1} \times L_{MT1} + A_{i2} \times L_{MT2} + \dots + A_{iK} \times L_{MTK}}{A_{i1} + A_{i2} + \dots + A_{iK}}, \text{km}$
 B. $L_{MTo'r} = \frac{A_{i1} \times L_{MT1} + A_{iK} \times L_{MTK}}{A_{i1} + A_{iK}}, \text{km}$
 C. $L_{MTo'r} = \frac{L}{A_{i1} + A_{i2} + \dots + A_{iK}}, \text{km}$
 D. $L_{MTo'r} = L_2 / L_1, \text{km}$

6. Mukammal ta'mirlash soni qanday formula bilan topiladi?

- A. $N_{MTS} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1$
 B. $N_{MTS} = \frac{L_2}{L_{MT}}$
 C. $N_{MTS} = \frac{L_{MT}}{L_2}$
 D. $N_{MTS} = \frac{L_T}{L_{MT}}$

8. TXK-2 soni quyidagi formula bilan aniqlanadi?

$$A. N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTS}$$

$$B. N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2}$$

$$C. N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} + N_{MTS}$$

$$D. N_{2S} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_1$$

9. Sikl davomida bitta avtomobilning umumiy turish kunlari quyidagicha aniqlanadi?

$$a) D_{TS} = D_{MT} + D_{TXK} + D_{JT} + D_K$$

$$b) B. D_{TS} = D_{MT}$$

$$c) C. D_{TS} = D_{TXK}$$

$$d) D. D_{TS} = D_{JT} + D_K,$$

10. Avtomobilning TXK va JT da turish kunlarini topish quyidagicha aniqlanadi?

$$A. D_{TXK, JT} = \frac{L_{MT}}{1000} \cdot d_{TXK, JT} \cdot K_4^1$$

$$B. D_{TXK, JT} = \frac{L_{MT}}{1000}$$

$$C. D_{TXK, JT} = d_{TXK, JT} \cdot K_4^1$$

$$D. D_{TXK, JT} = d_{TXK, JT} + K_4^1$$

11. Avtomobilning sikl davomida ekspluatatsiya qilish kunlari?

$$A. D_{ES} = \frac{L_{MT}}{L_{KY}}$$

$$B. D_{ES} = \frac{L_{MT}}{1000}$$

$$C. D_{ES} = \frac{L_{ky}}{L_{MT}}$$

$$D. D_{ES} = \frac{L_{MT}}{100}$$

12. Avtomobilning sikl davomidagi texnik tayyorlik koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

A. $\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TS}}$

B. $\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES}}$

C. $\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{TS}}$

D. $\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} - D_{TS}}$

13. Avtomobil saroyidan foydalanish koeffitsienti (yoki uni saroyning avtomobil chiqarish koeffitsienti deb ham ataladi) quyidagicha aniqlanadi?

A. $\alpha_Y = \alpha_T \times \frac{D_{YI}}{D_{KK}}$

B. $\alpha_Y = \frac{D_{YI}}{D_{KK}}$

C. $\alpha_Y = \alpha_T + \frac{D_{YI}}{D_{KK}}$

D. $\alpha_Y = \alpha_T : \frac{D_{YI}}{D_{KK}}$

14. Avtomobilning yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi?

A. $L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \text{ km}$

B. $L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \text{ km}$

C. $L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \text{ km}$

D. $L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}, \text{ km}$

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

A. $\eta_Y = \frac{L_Y}{L_{MT}},$

B. $\eta_Y = \frac{L_Y}{1000}$

$$C. \eta_Y = \frac{L_{MT}}{L_Y}$$

$$D. \eta_Y = \frac{100}{L_{MT}}$$

16. Mukammal ta'mirlar yillik soni?

$$A. N_{MTY} = N_{MTS} \times A_I \times \eta_Y$$

$$B. N_{MTY} = N_{MTS} + A_I$$

$$C. N_{MTY} = N_{MTS} - A_I + \eta_Y$$

$$D. N_{MTY} = N_{MTS} \times A_I \times \eta_Y$$

17. TXK 2- yillik soni?

$$A. N_{2Y} = N_{2Y} \times A_I \times \eta_Y$$

$$B. N_{2Y} = N_{2Y} - \eta_Y$$

$$C. N_{2Y} = N_{2Y} \times A_I$$

$$D. N_{2Y} = A_I \times \eta_Y$$

18. TXK 1-yillik soni?

$$A. N_{1Y} = N_{1S} \times A_I \times \eta_Y$$

$$B. N_{1Y} = N_{1S} + A_I$$

$$C. N_{1Y} = N_{1S} - \eta_Y$$

$$D. N_{1Y} = A_I \times \eta_Y$$

19. KXK yillik soni?

$$A. N_{KXKY} = N_{KXKS} \times A_Y \times \eta_Y$$

$$B. N_{KXKY} = N_{KXKS} + A_Y - \eta_Y$$

$$C. N_{KXKY} = N_{KXKS} - A_Y / \eta_Y$$

$$D. N_{KXKY} = N_{KXKS} : A_Y - \eta_Y$$

20. TXK va JT ishlarida tozalash ishlarining soni quyidagicha aniqlanadi?

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

$$B. N_{TKXKY} = 1,6 + (N_{1Y} + -N_{2Y})$$

$$C. N_{TKXKY} = 1,6 - (N_{1Y} - N_{2Y})$$

$$D. N_{TKXKY} = 1,6 / (N_{1Y} : N_{2Y})$$

21. Bir yilda 2 marta o'tkaziladigan mavsumiy xizmat ko'rsatishlar yillik soni?

$$A. N_{MXKY} = 2 \times A_I$$

$$B. N_{MXKY} = 2 + A_I$$

$$C. N_{MXKY} = 3 + A_I$$

$$D. N_{MXKY} = 2 / A_I$$

22. TXK-2 kunlik soni?

- A. $N_{2K} = \frac{N_{2Y}}{D_{YM}}$
- B. $N_{1K} = \frac{N_{1Y}}{D_{YM}}$
- C. $N_{TSh-1K} = \frac{N_{TSh-1Y}}{D_{YM}}$
- D. $N_{TSh-2K} = \frac{N_{TSh-2Y}}{D_{YM}}$

23. Avtomobilning yillik yurgan yo'li?

- A. $L_Y = D_{YI} \times \alpha_T \times L_{KY}$, km
- B. $L_Y = D_{YI} - \alpha_T - L_{KY}$, km
- C. $L_Y = D_{YI} + L_{KY}$, km
- D. $L_Y = D_{YI} / \alpha_T - L_{KY}$, km

24. TXK va MT bo'yicha butun avtosaroy uchun ishlab chiqarish yillik dasturi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $N_{2Y} = A_I \times L_Y (1/L_2 - 1/L_{MT})$
- B. $N_{2Y} = A_I \times L_Y$
- C. $N_{2Y} = (1/L_2 - 1/L_{MT})$
- D. $N_{2Y} = L_Y (1/L_2 + 1/L_{MT})$

4. Testlar

1. KXK hisobiy ish hajmi hisoblash formulasini toping ?

- A. $t_{KXK}^x = t_{KXK}^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;
- B. $t_{KXK}^x = t_{KXK}^M \times K_5$, ishchi-soat;
- C. $t_{KXK}^x = t_{KXK}^M \times K_2$, ishchi-soat;
- D. $t_{KXK}^x = t_{KXK}^M \times K_3 \times K_5$, ishchi-soat;

2. TXK-1 hisobiy ish hajmi qanday formulada hisoblanadi?

- A. $t_1^x = t_1^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;
- B. $t_1^x = t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;
- C. $t_1^x = t_1^M \times K_3 \times K_4$, ishchi-soat;
- D. $t_1^x = t_{MT}^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;

C. TXK-2 hisobiy ish hajmi?

- A. $t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;
- B. $t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;
- C. $t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;
- D. $t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat;

C. Mavsumiy texnik xizmat ko'rsatishning hisobiy ish hajmi?

- A. $t_{MXK}^x = 0,5 \times t_2^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat.
- B. $t_{MXK}^x = 0,5 \times t_1^M \times K_5$, ishchi-soat
- C. $t_{MXK}^x = 0,5 \times t_1^M \times K_2$, ishchi-soat.
- D. $t_{MXK}^x = 0,5 \times t_{MXK}^M \times K_2 \times K_5$, ishchi-soat.

5. Joriy ta'mir ishlari bo'yicha hisobiy solishtirma ish hajmini hisoblang?

- A. $t_{JT}^x = t_{JT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$, ishchi-soat/1000 km.
- B. $t_{JT}^x = t_{MXK}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$, ishchi-soat/500 km.
- C. $t_{JT}^x = t_2^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$, ishchi-soat/7000 km.
- D. $t_{JT}^x = t_1^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$, ishchi-soat/5000 km.

6. Kundalik xizmat ko'rsatish?

- A. $T_{KXKY} = N_{KXKY} \times t_{KXK}^x$, ishchi-soat;
- B. $T_{KXKY} = N_{MXK} \times t_1^x$, ishchi-soat
- C. $T_{KXKY} = N_{KXKY} \times t_{JT}^x$, ishchi-soat;
- D. $T_{KXKY} = N_{KXKY} \times t_2^x$, ishchi-soat;

7. TXK va JT da tozalash ishlarining xajmi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{TKXKY} = t_{TKXK}^M \times (N_{1Y} + N_{2Y}) \times K_{JT}$
- B. $T_{TKXKY} = t_1^M \times N_{1Y} \times K_{JT}$
- C. $T_{TKXKY} = t_{TKXK}^M \times (N_{1Y} - N_{2Y})$
- D. $T_{TKXKY} = t_{TKXK}^M / N_{2Y} \times K_4$

8. TXK-1 mehnat hajmini aniqlang?

- A. $T_{1Y} = N_{1Y} \times t_1^x$, ishchi-soat;
- B. $T_{1Y} = N_{1Y} \times t_2^x$, ishchi-soat;
- C. $T_{1Y} = N_{1K} \times t_{JT}$, ishchi-soat;
- D. $T_{1Y} = L/1 \times t_1^x$, ishchi-soat;

9. TXK-2 mehnat hajmini aniqlang?

- A. $T_{2Y} = N_{2Y} \times t_2^x$, ishchi-soat;
- B. $T_{2Y} = N_{2k} \times t_1^x$, ishchi-soat;
- C. $T_{2Y} = T_{2Y} \times t_{kxk}^x$, ishchi-soat;
- D. $T_{2Y} = t_{2Y} \times N_2^x$, ishchi-soat;

10. MXK mehnat hajmini aniqlang?

- A. $T_{MXKY} = N_{MXKY} \times t_{MXK}^x$, ishchi-soat
- B. $T_{MXKY} = N_{MXKY} \times t_{MXK}^x$, ishchi-soat
- C. $T_{MXKY} = N_{MXKY} \times t_{MXK}^x$, ishchi-soat
- D. $T_{MXKY} = N_{MXKY} \times t_{MXK}^x$, ishchi-soat

11. Tashhislash ishlari hajmi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{TSh-1Y} = (0,5 \div 0,6) \times (b_1 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY})$, ishchi-soat
 $T_{TSh-2Y} = (0,4 \div 0,5) \times (b_1 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY})$, ishchi-soat
 B. $T_{TSh-1Y} = 0,6 \times T_{1Y} + b_2 \times T_{2Y} + b_3 \times T_{JTY}$
 C. $T_{TSh-2Y} = 0,5 \times (b_3 \times T_{JTY})$
 D. $T_{TSh-1Y} = 0,5 \times T_{JTY}$ $T_{TSh-2Y} = 0,6 + b_3 \times T_{JTY}$

12. Joriy ta'mir yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{JTY} = A_l \times L_y \times \frac{t_{JT}^X}{1000}$, ishchi-soat
 B. $T_{JTY} = \frac{t_{JT}^X}{1000}$, ishchi-soat
 C. $T_{JTY} = \frac{t_{JT}^X}{1000}$, ishchi-soat
 D. $T_{JTY} = \frac{t_{JT}^X}{1000}$, ishchi-soat

13. TXK-2 kunlik ish hajmlari quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{2K} = \frac{T_{2Y}}{D_{YM}}$, ishchi-soat;
 B. $T_{2K} = \frac{D_{2Y}}{T_{YM}}$, i-s
 C. $T_{2K} = \frac{T_{2k}}{D_{TS}}$, odam- soat
 D. $T_{2K} = \frac{D_{ES}}{D_{YM}}$, kishi-soat

14. TXK-1 kunlik ish hajmini hisoblash formulasini toping ?

- A. $T_{1K} = \frac{T_{1Y}}{D_{YM}}$,
 B. $T_{1K} = \frac{T_{1Y}}{D_{YM}}$,
 C. $T_{1K} = \frac{T_{1Y}}{D_{YM}}$,

$$D. T_{1K} = \frac{t_{1k}}{D_{YM}},$$

15. KXK kunlik ish hajmi qanday topiladi?

$$A. T_{KXK} = \frac{T_{KXKY}}{D_{YI}}, \text{ ishchi-soat.}$$

$$B. T_{KXK} = \frac{D_{KXKY}}{T_{YI}},$$

$$C. T_{KXK} = \frac{N_{KXKY}}{T_{YI}},$$

$$D. T_{KXK} = \frac{T_{KXKY}}{D_{YI}},$$

16. Yordamchi ishlarning xajmi quyidagicha aniqlanadi?

$$A. T_{YoY} = (T_{KXKY} + T_{TKXKY} + T_{1Y} + T_{2Y} + T_{MXKY} + T_{JTY}) \times \frac{K_{YO}}{100}, \text{ ishchi-soat}$$

$$B. T_{YoY} = (T_{KXKY} + T_{1Y} + T_{2Y} + T_{MXKY} + T_{JTY}) \times \frac{K_{YO}}{100}, \text{ ishchi-soat}$$

$$C. T_{YoY} = T_{JT} \times \frac{K_{YO}}{100}, \text{ ishchi-soat}$$

$$D. T_{YoY} = (T_{1Y} + T_{2Y} + T_{JTY}) \times \frac{K_{YO}}{1000}, \text{ ishchi-soat}$$

17. Texnologik ishchilar sonini aniqlash formulasini toping?

$$A. P_{iT} = \frac{T_{Yi}}{F_{Hi}},$$

$$B. P_{iT} = \frac{T_y}{D_i}$$

$$C. P_{iT} = \frac{T_{Yi}}{P_{Hi}}$$

$$D. P_{iT} = \frac{N_{Yi}}{F_{Hi}}$$

1. Almashinuvlararo vaqt, ishdan qaytgan birinchi avtomobil bilan ishga chiqqan oxirgi avtomobil orasidagi davrni bildiradi va quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{AO} = 24 - (T_I + T_T - T_{chiq}), \text{ soat}$
 B. $T_{AO} = 24 - (T_I + T_T - T_{chiq}), \text{ soat}$
 C. $T_{AO} = 24 - (T_I + T_T - T_{chiq}), \text{ soat}$
 D. $T_{AO} = 24 - (T_I + T_T - T_{chiq}), \text{ soat}$

2. Kunda ishlaydigan ishchilar soni?

- A. $P_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK}},$
 B. $P_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK}},$
 C. $P_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK}},$
 D. $P_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK}},$

3. Umumiy postlar soni?

- A. $X_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK} \times P_{o'r} \times K_{\phi}},$
 B. $X_{KXK} = \frac{T_{KXKK}}{m_{KXK} \times L},$
 C. $X_{KXK} = \frac{P_{KXKK}}{m_{KXK} \times a_{KXK}},$
 D. $X_{KXK} = \frac{N_{KXKK}}{P_{o'r} \times K_{\phi}},$

4. Oqimli qatorning ishlab chiqarish sur'ati?

- A. $R_{KXK} = \frac{m_{KXK} \times a_{KXK} \times 60}{N_{KXK}}, \text{ min.}$
 B. $R_{KXK} = \frac{m_{KXK} \times 60}{R_{KXK}}, \text{ min}$

$$C. R_{KXK} = \frac{a_{KXK} \times 60}{Q_{KXK}}, \text{ min}$$

$$D. R_{KXK} = \frac{m_{KXK} - a_{KXK} + 60}{N_{KXK}}, \text{ min}$$

5. **Oqimli qator maromi?**

$$A. \tau_{KXK} = \frac{t_{KXK}^X \times 60}{X_{KXK}^I \times P_{o'r}}, \text{ min.}$$

$$B. \tau_{KXK} = \frac{60}{X_{KXK}^I}, \text{ min}$$

$$C. \tau_{KXK} = \frac{t_{KXK}^X}{P_{o'r}}, \text{ min}$$

$$D. \tau_{KXK} = \frac{t_{KXK}^X - 60}{X_{KXK}^I + P_{o'r}},$$

6. **Oqimli qatorlar soni?**

$$A. n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} = n_{KXK}^I,$$

$$B. n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} + n_{KXK}^I,$$

$$C. n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} - n_{KXK}^I,$$

$$D. n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} / n_{KXK}^I,$$

7. **Doimiy oqimli qatorning maromini ta'minlash uchun, avtomobilni siljituvchi konveyer tezligi quyidagicha aniqlanadi?**

$$A. V_{\kappa KXK} = \frac{L_a + u}{\tau_{KXK}}, \text{ m/min.}$$

$$B. V_{\kappa KXK} = \frac{L_a - u}{\tau_{KXK}}, \text{ m/min}$$

$$C. \quad V_{\kappa K X K} = \frac{L_a \cdot u}{\tau_{K X K}}, \quad m/min$$

$$D. \quad D. \quad V_{\kappa K X K} = \frac{u}{\tau_{K X K}}, \quad m/min$$

8. Kunlik tozalash ishlari hajmi?

$$A. \quad T_{K X K K}^T = T_{K X K K} \times d_T, \text{ ishchi-soat}$$

$$B. \quad T_{K X K K}^T = T_{K X K K} / d_T, \text{ ishchi-soat}$$

$$C. \quad T_{K X K K}^T = T_{K X K K} + d_T, \text{ ishchi-soat}$$

$$D. \quad T_{K X K K}^T = T_{K X K K} - d_T, \text{ ishchi-soat}$$

9. Tozalovchi(yig'ishtiruvchi) ishchilar soni?

$$A. \quad P_T = \frac{T_{K X K K}^T}{m_{K X K} \times a_{K X K}},$$

$$B. \quad P_T = \frac{T_{K X K K}^T}{a_{K X K}},$$

$$C. \quad P_T = \frac{T_{K X K K}^T}{m_{K X K}},$$

$$D. \quad P_T = \frac{T_{K X K K}^T}{m_{K X K} / a_{K X K}},$$

10. Tozalash (yig'ishtirish) postlari soni?

$$A. \quad X_T = \frac{T_{K X K K}^T \times \varphi}{a_{K X K} \times m_{K X K} \times P_{o'rt} \times K_{\varphi}},$$

$$B. \quad X_T = \frac{T_{K X K K}^T}{a_{K X K} \times m_{K X K}},$$

$$C. \quad X_T = \frac{\varphi}{P_{o'rt} \times K_{\varphi}},$$

$$D. \quad X_T = \frac{T_{K X K K}^T \times \varphi}{a_{K X K} + m_{K X K} + P_{o'rt} + K_{\varphi}},$$

11. Avtomobillarni yuvish, artish (quritish) kunlik ish hajmi?

- A. $T_{KXKK}^{yu} = T_{KXKK} \times d_{yu}$, ishchi-soat
B. $T_{KXKK}^{yu} = T_{KXKK} + d_{yu}$, ishchi-soat
C. $T_{KXKK}^{yu} = T_{KXKK} / d_{yu}$, ishchi-soat
D. $T_{KXKK}^{yu} = T_{KXKK} - d_{yu}$, ishchi-soat

12. Oqimli qatorning ishlab chiqarish sur'ati?

- A. $R_{KXK}^M = \frac{a_{KXK} \times m_{KXK} \times 60}{N_{KXKK}}$, min.
B. $R_{KXK}^M = \frac{a_{KXK}}{N_{KXKK}}$, min
C. $R_{KXK}^M = \frac{a_{KXK} \times m_{KXK} \times 60}{N_{KXKK}}$, min.
D. $R_{KXK}^M = \frac{a_{KXK} + m_{KXK} + 60}{N_{KXKK}}$, min.

18. Avtomobilning yuvish va artish ishlari to'liq mexanizatsiyalashgan xolatda oqimli qatorining maromi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $\tau_{KXK}^M = \frac{60}{N_q}$, min
B. $\tau_{KXK}^M = \frac{600}{N_q}$ min
C. $\tau_{KXK}^M = \frac{120}{N_q}$ min
D. $\tau_{KXK}^M = \frac{6}{N_q}$ min

19. Oqimli qator uzunligi?

- A. $L_O = (L_a + u) \times X_{KXK} - u$, m
B. $L_O = (L_a + u) / (X_{KXK} - u)$ m
C. $L_O = (L_a + u) - X_{KXK} + u$, m
D. $L_O = (L_a - u) / X_{KXK} + u$, m

20. Kundalik hizmat ko'rsatish mintaqasining umumiy uzunligi?

- A. $L_M = (L_O + 2 \times C), m$
- B. $L_M = (L_O - 2 / C), m$
- C. $L_M = (L_O + 2 - C), m$
- D. $L_M = (L_O / 2 - C), m$

16. Mintaqa umumiy uzunligining ustunlar qadamiga karraligi?

- A. $n = \frac{L_M}{h} \approx n'$
- B. $n = n'$
- C. $n = \frac{L_M}{b}$
- D. $n = \frac{h}{L_M} \approx n'$

17. KXK mintaqasining aniqlashtirilgan uzunligi?

- A. $L_{KXK} = h \times n'$
- B. $L_{KXK} = h / n'$
- C. $L_{KXK} = h - n'$
- D. $L_{KXK} = h + n'$

18. Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatish uchun ajratiladigan vaqt?

- A. $f_i = m_{KXK} \times a_{KXK} \times \frac{T_{iKXKK}}{\sum T_{KXKK}}, soat$
- B. $f_i = m_{KXK} - \frac{T_{iKXKK}}{\sum T_{KXKK}}, soat$
- C. $f_i = a_{KXK} \times \frac{T_{iKXKK}}{\sum T_{KXKK}}, soat$

$$D. f_i = m_{\text{KXK}} \times a_{\text{KXK}} + D_{kk}$$

19. Guruh uchun ishlab chiqarish sur'ati?

$$A. R_{iKXK} = \frac{60 \times f_i}{N_{iKXKK}}, \text{ min.}$$

$$B. R_{iKXK} = 60 \times f_{i \text{ min}}$$

$$C. R_{iKXK} = \frac{60}{N_{iKXKK}}, \text{ min}$$

$$D. R_{iKXK} = \frac{f_i}{N_{iKXKK}}, \text{ min}$$

20. Guruh uchun qator maromi?

$$A. \tau_{KXK} = \frac{60}{N_q}, \text{ min}$$

$$B. \tau_{KXK} = \frac{1}{N_q} \text{ min}$$

$$C. \tau_{KXK} = N_q \times 60 \text{ min}$$

$$D. \tau_{KXK} = \frac{10}{P} \text{ min}$$

21. Guruh uchun oqimli qatorlar soni?

$$A. n_{iKXK} = \frac{\tau_{iKXK}}{R_{iKXK}},$$

$$B. \tau_{KXK} = N_q \cdot 60$$

$$C. n_{iKXK} = \frac{N_{iKXK}}{D_{iKXK}},$$

$$D. \tau_{KXK} = \frac{60}{N_q}$$

22. Postlarning soni quyidagicha aniqlanadi?

$$A. X_{TKXK} = \frac{T_{TKXKY} \cdot K_T \cdot U}{D_{YI} \cdot m \cdot a \cdot P \cdot K_\varphi}$$

$$B. X_{TKXK} = \frac{T_{TKXKY} \cdot K_T}{D_{YI} \cdot m \cdot a_\varphi}$$

$$C. X_{TKXK} = \frac{K_T \cdot U}{m \cdot a \cdot P \cdot K_\varphi}$$

$$D. X_{TKXK} = \frac{T_{TKXKY} \cdot K_T}{D_{YI} + m + a_\varphi}$$

23. Ishlab chiqarish sur'ati?

$$A. R_i = \frac{m_i \times a_i \times 60}{N_{ik}}, \text{ min.}$$

$$B. R_i = \frac{m_i \times 60}{N_{ik}},$$

$$C. R_i = \frac{a_i \times 60}{N_{ik}},$$

$$D. R_i = \frac{m_i - a_i + 60}{N_{ik}},$$

24. Oqimli qator maromi?

$$A. \tau_i = \frac{t_i^j \times 60}{X_{ip} \times P_{o'r}} + t_{har}, \text{ min}$$

$$B. \tau_i = \frac{60}{X_{ip}} \text{ min}$$

$$C. \tau_i = \frac{t_i^j}{P_{o'r}} + t_{har}, \text{ min}$$

$$D. \tau_i = \frac{t_i^j}{X_{ip} \times P_{o'r}} \text{ min}$$

25. t_{har} - avtomobilning postdan postga o'tish vaqti qaysi formula bilan topiladi?

$$A. t_{har} = \frac{L_{ia} + u}{V_\kappa}, \text{ min.}$$

$$B. t_{har} = \frac{L_{ia}}{V_\kappa}, \text{ min}$$

$$C. t_{har} = \frac{L}{V_\kappa}, \text{ min}$$

$$D. t_{har} = \frac{L_{ia} / u}{V_\kappa}, \text{ min}$$

26. Shuning uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin?

A. $n_i = \frac{P_i}{X_{in} \times P_{i\ddot{y}p}} = n^1,$

B. $n_i = \frac{P_i}{X_{in} / P_{i\ddot{y}y}}$

C. $n_i = n^1,$

D. $n_i = \frac{P_i}{P_{i\ddot{y}y} + X_{in}} = n^1,$

27. Har bir (i) guruhga xizmat ko'rsatishlar uchun ajratilgan vaqt?

A. $f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ soat}$

B. $f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ soat}$

C. $f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ soat}$

D. $f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ soat}$

28. Guruh uchun ishlab chiqarish sur'ati?

A. $R_i = \frac{60 \times f_i}{N_{i\kappa}}, \text{ min.}$

B. $f_i = \frac{T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min}$

C. $f_i = \frac{a_i + T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min}$

D. $f_i = \frac{m_i - a_i}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min}$

29. Guruh uchun ishlab chiqarish maromi

A. $f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min.}$

B. $f_i = \frac{m_i - T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min}$

C. $f_i = \frac{T_{i\kappa}}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min.}$

$$D. f_i = \frac{m_i + a_i}{\sum T_{\kappa}}, \text{ min.}$$

30. Guruh uchun oqimli qatorlar soni?

$$A. n_i = \frac{\tau_i}{R_i},$$

$$B. n_i = \frac{0,5}{R_i}$$

$$C. n_i = \frac{N}{R_i}$$

$$D. n_i = \frac{\tau_i}{H_i}$$

31. i turdagi TXK mintaqasining uzunligi?

$$A. L_{im} = (L_{ia} + u) \times X_i - u + 2 \times C, \text{ m}$$

$$B. L_{im} = (L_{ia} - u) \times X_i - C, \text{ m}$$

$$C. L_{im} = (L_{ia} \times u) - u + 2, \text{ m}$$

$$D. L_{im} = (L_{ia} + u) \times X_i - u + 2 \times C, \text{ m}$$

32. Tashhislash postlari soni?

$$A. X_{TSh-1} = \frac{T_{TSh-1Y}}{F_T \times m_{TSh-1} \times P_{o'r} \times K_{\varphi}}, \quad X_{TSh-2} = \frac{T_{TSh-2Y}}{F_T \times m_{TSh-2} \times P_{o'r} \times K_{\varphi}},$$

$$B. X_{TSh-1, TSh-2} = \frac{T_{TSh-1Y}}{F_T \times m_{TSh-1} K_{\varphi}},$$

$$C. X_{TSH} = \frac{T_{TSh-1Y}}{m_{TSh-1} \times P_{o'r} \times K_{\varphi}},$$

$$D. X_{TSh} = \frac{T_{TSh-1Y}}{F_T \times K_{\varphi}},$$

6. Testlar

1. ATK avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi?

$$A. \sum L_{\ddot{u}} = A_u \times L_{\ddot{u}} \text{ км}$$

$$B. \sum L_{\ddot{u}} = A_u + L_{\ddot{u}} \text{ км}$$

$$C. \sum L_{\ddot{u}} = A_u - L_{\ddot{u}} \text{ км}$$

$$D. \sum L_{\ddot{u}} = A_u / L_{\ddot{u}} \text{ км}$$

2. JT mintaqasi postlarida bajariladigan yillik jami ish hajmi?

$$A. T_{\text{жми}}^n = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жм}}^x \cdot \frac{B}{100}, \quad \text{мушчу соам}$$

- B. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^n = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000}$ ишчи соат
- C. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^n = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жст}}^x$ ишчи соат
- D. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^n = t_{\text{жст}}^x \cdot \frac{B}{100}$, ишчи соат

3. Ajratish yig'ish, sozlash ishlari?

- A. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ айс}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot \frac{B^{\text{айс}}}{100}$, ишчи соат
- B. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ айс}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жст}}^x$ ишчи соат
- C. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ айс}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot \frac{B^{\text{айс}}}{10}$, ишчи соат
- D. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ айс}} = t_{\text{жст}}^x \cdot \frac{B^{\text{айс}}}{100}$, ишчи соат

4. Payvandlash – tunukasozlik ishlari?

- A. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ nm}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жст}}^x \cdot \frac{B^{\text{nm}}}{100}$, ишчи соат
- B. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ nm}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жст}}^x$ ишчи соат
- C. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ nm}} = t_{\text{жст}}^x \cdot \frac{B^{\text{nm}}}{100}$, ишчи соат
- D. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ nm}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{10} \cdot t_{\text{жст}}^x$ ишчи соат

5. Bo'yash ishlari mehnat hajmini aniqlahg?

- A. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ б}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жст}}^x \cdot \frac{B^{\text{б}}}{100}$, ишчи соат
- B. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ б}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot \frac{B^{\text{б}}}{100}$, ишчи соат
- C. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ б}} = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{\text{жст}}^x$ ишчи соат
- D. $T_{\text{жст} \ddot{u}}^{n \text{ б}} = t_{\text{жст}}^x \cdot \frac{B^{\text{б}}}{100}$, ишчи соат

6. Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlar soni?

- A. $X_{jt} = \frac{T_{\text{жт} \text{Y}}^n \cdot Y}{D_{\text{YM}} \cdot m_{\text{JT}} \cdot a_{\text{JT}} \cdot P_{\text{о'т}} \cdot K_{\varphi}}$
- B. $X_{jt} = \frac{T_{\text{жт} \text{Y}}^n}{D_{\text{YM}} \cdot m_{\text{JT}} + K_{\varphi}}$

$$C. X_{jt} = \frac{T_{\text{счмд}}^n \cdot Y}{\mathcal{A}_{\text{дм}} \cdot K_{\phi}}$$

$$D. X_{jt} = \frac{T_{JT}^n \cdot Y}{\mathcal{A}_{YM} + m_{JT} + a_{JT} + P_{or} + K_{\gamma}}$$

7. Agar almashinuylarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa, postlar soni qanday aniqlanadi?

$$A. X_{jt} = \frac{T_{JTY}^n \cdot Y \cdot \gamma}{\mathcal{A}_Y \cdot a_{JT} \cdot P_{or} \cdot K_{\gamma}}$$

$$B. X_{jt} = \frac{T_{JTY}^n \cdot Y \cdot \gamma}{\mathcal{A}_Y \cdot a_{JT} \cdot P_{or}}$$

$$C. X_{jt} = \frac{T_{JTY}^n \cdot \gamma}{\mathcal{A}_Y \cdot K_{\phi}}$$

$$D. X_{jt} = \frac{T_{JTY}^n \cdot \gamma}{\mathcal{A}_Y \cdot a_{JT} \cdot K_{\phi}}$$

8. KamAZ-5320 avtomobillari uchun joriy ta'mir postlari turi 60 tadan 600 tagacha avtomobil uchun mo'ljallangan 4 postdan 25 postgacha bo'lgan qanday mintaqalarining 9 variantini o'z ichiga oladi?

A. andozaviy joriy ta'mir

B. andizaviy TXK

C. andozaviy KXK

D. doimiy oqim qatorli TXK

9. Asosiy jixozlarning soni ish xajmi bo'yicha quyidagicha aniqlanadi?

$$A. Q_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot R_j \cdot \eta_j},$$

$$B. Q_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot \eta_j},$$

$$C. Q_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot R_j},$$

$$D. Q_j = \frac{T_j}{R_j + \eta_j},$$

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

$$A. U = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 100\%,$$

$$B. U = \frac{T_m}{100} + 100\%$$

$$C. U = \frac{1}{T_{um}} \cdot 100\%$$

$$D. U = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 10\%$$

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

$$A. S = \frac{100M}{4 \cdot H}$$

$$B. S = \frac{10M}{4 + H}$$

$$C. S = \frac{100M}{H}$$

$$D. S = \frac{100}{4 \cdot A_i}$$

12. Inson ishchi funkstiyasini jixoz tomonidan almashtirishlar soni jixozning murakkablashganlik zvenolari soni bilan anqlanadi?

$$A. M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4;$$

$$B. M = M_1 + M_2 + M_3 + M_{3,5} + M_4;$$

$$C. M = Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_{3,5} + Z_4;$$

$$D. M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_4 \cdot M_4;$$

7. Testlar

1. Asosiy jixozlarning soni ish xajmi bo'yicha quyidagicha aniqlanadi?

$$A. Q_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot R_j \cdot \eta_j},$$

$$B. Q_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot \eta_j},$$

$$C. Q_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot R_j},$$

$$D. Q_j = \frac{T_j}{R_j + \eta_j},$$

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

$$A. U = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 100\%,$$

$$B. U = \frac{T_m}{100} + 100\%$$

$$C. U = \frac{1}{T_{um}} \cdot 100\%$$

$$D. U = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 10\%$$

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

$$A. S = \frac{100M}{4 \cdot H}$$

$$B. S = \frac{10M}{4 + H}$$

$$C. S = \frac{100M}{H}$$

$$D. S = \frac{100}{4 \cdot A_i}$$

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

$$A. M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4;$$

$$B. M = M_1 + M_2 + M_3 + M_{3,5} + M_4;$$

$$C. M = Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_{3,5} + Z_4;$$

$$D. M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_4 \cdot M_4;$$

5. **Hisoblash usulida mintaqa maydoni quyidagicha aniqlanadi?**

$$A. F_{TX-JT} = f_a \times X_p \times K_3, m^2$$

$$B. F_{TX-JT} = f_a \times K_3$$

$$C. F_{TX-JT} = f_a + X_p$$

$$D. F_{TX-JT} = f_a + X_p - K_3$$

6. **Har bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon bo'yicha?**

$$A. F_y = f_1 + f_2(P_t - 1), m^2$$

$$B. F_y = f_1 / f_2(P_t + 1), m^2$$

$$C. F_y = f_1 \cdot f_2(P_t / 1), m^2$$

$$D. F_y = f_1 - f_2(P_t - 1), m^2$$

7. ATK da nechta avtomobil bo'lganda, agregat va detallarni yuvish uchun kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar uchun ayrim xonalar ko'zda tutilmasligi mumkin?

- A. 200 tagacha
- B. 500 tagacha
- C. 700 tagacha
- D. 900 tagacha

8. Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha ustaxona maydoni qanday topiladi?

a) $F_y = f_j \times K_3 \text{ m}^2$ B. $F_y = f_j + K_3$ C. $F_y = f_j / K_3$ D. $F_y = f_j - K_3$

9. Jihozlar soni?

A. $N_j = \frac{T_j}{F_j \times P_{or} \times \eta_j} = \frac{T_j}{D_y \times m \times a \times P_{or} \times \eta_j}$

B. $N_j = \frac{T_j}{D_y \times m \times \eta_j}$

C. $N_j = \frac{T_j}{F_j \times P_{or} \times \eta_j}$

D. $N_j = \frac{T_j}{F_j - P_{or} - \eta_j} + \frac{T_j}{D_y + m + a + P_{or} + \eta_j}$

10. Chilangar-mexanik ishlarining nisha foizini chilangarlik, necha foizini mexanik ishlov berish ishlari tashkil etadi?

- A. 20%, 80%
- B. 10%, 90%
- C. 5%, 95%
- D. 100%, 0%

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

A. $F_o = A_i \times f_o, \text{ m}^2$

B. $F_o = A_i / f_o$

C. $F_o = A_i$

D. $F_o = A_i + f_o$

12. 1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma yuza bo'yicha omborxona maydoni?

- A. $F_o = A_l \times L_y \times f_s \times K_t \times K_s \times K_a \times 10^{-6}, m^2$
 B. $F_o = A_l \times K_a \times 10^{-6} m^2$
 C. $F_o = L_y \times f_s + K_a \times 10^{-6} m^2$
 D. $F_o = L_y + f_s - K_a + K_s \cdot 10^{-6} m^2$

13. Omborxona yuzasi saqlanayotgan zahiralarni egallagan maydon yuzasi va joylashish zichligi koeffitsienti bo'yicha quyidagicha aniqlanadi?

- A. $F_o = f_j \times K_3, m^2 \quad K_3 = 2,5$
 B. $F_o = f_j / K_3, m^2 \quad K_3 = 1,5$
 C. $F_o = f_j + K_3, m^2 \quad K_3 = 3,5$
 D. $F_o = f_j + K_3, m^2 \quad K_3 = 4,5$

14. Yoqilg'i zahirasi?

- A. $G_{yoz} = G_{yom} \times D_{yok}, l$
 B. $G_{yoz} = G_{yom} \div D_{yok}, l$
 C. $G_{yoz} = G_{yom} + D_{yok}, l$
 D. $G_{yoz} = G_{yom} - D_{yok}, l$

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

- A. $G_{yom} = 0,01 \cdot (H \cdot S_K + H_{cn} \cdot S_{cn} + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D) \times K + H_z \cdot Z + H_{OT} \cdot T_{OT} + H_{ob} \cdot T_{ob} + Q_{pb}, l$
 B. $G_{yom} = 0,01 K + H_z \cdot Z + H_{OT} \cdot T_{OT} + H_{ob} \cdot T_{ob} + Q_{pb}, l$
 C. $G_{yom} = 0,01 \cdot (H \cdot S_K + H_{cn} \cdot S_{cn} + H_w \cdot W), l$
 D. $G_{yom} = (1 + 0,01 \cdot D) \times K + H_z \cdot Z + H_{OT} \cdot T_{OT} + H_{ob} \cdot T_{ob} + Q_{pb}, l$

16. Moylash materiallari zahirasi?

- A. $G_{mz} = \frac{G_{ym}}{100} \times q_m \times D_k, l$
 B. $G_{mz} = \frac{G_{ym}}{100} \times D_k, l$
 C. $G_{mz} = q_m \times D_k, l$
 D. $G_{mz} = \frac{G_{ym}}{100}, l$

17. Shinalar zahirasi?

$$A. N_{sh} = \frac{A_y \times \alpha_t \times L_{ky} \times X_z}{L_m} \times D_{shk} , l$$

$$B. N_{sh} = \frac{X_z}{L_m} + D_{shk}$$

$$C. N_{sh} = \frac{A_y - X_z}{L_m} \times D_{shk}$$

$$D. N_{sh} = \frac{A_y \times \alpha_t}{L_m}$$

18. Shinalar saqlanadigan stellaj uzunligi?

$$A. L_{st} = \frac{N_{sh}}{P} , m$$

$$B. L_{st} = \frac{N_{sh}}{R} , m$$

$$C. L_{st} = \frac{L_{MT}}{P} , m$$

$$D. L_{st} = \frac{L_{sh}}{N_{st}} , m$$

19. Stellaj egallagan yuza?

$$A. f_j = L_{st} \times b_{st} , m^2$$

$$B. f_j = L_{st} - b_{st} , m^2$$

$$C. f_j = L_{st} / b_{st} , m^2$$

$$D. f_j = L_{st} \pm b_{st} , m^2$$

20. Ehtiyot qismlar va materiallar zahirasing og'irligi ?

$$A. G_{eq} = \frac{A_i \times \alpha_t \times L_{yk}}{1000} \times \frac{\delta \times G_a}{100} \times D_{eq} , kg$$

$$B. G_{eq} = \frac{\delta \times G_a}{100} + D_{eq} \quad kg$$

$$C. G_{eq} = \frac{\delta + G_a}{100} - D_{eq} \quad kg$$

$$D. G_{eq} = \frac{A_i - \alpha_t + L_{yk}}{1000} - \frac{\delta + G_a}{100} + D_{eq} \quad kg$$

20. Zahiradagi agregatlar og'irligi?

A. $G_{ag} = \frac{A_i}{100} \times K_{ag} \times q_{ag}, \text{ kg}$

B. $G_{ag} = \frac{A_i}{100} + K_{ag} \text{ kg}$

C. $G_{ag} = K_{ag} + q_{ag} \text{ kg}$

D. $G_{ag} = \frac{A_i}{100} \times q_{ag} \text{ kg}$

21. Agregat, ehtiyot qism, metall va materiallar saqlanadigan stellajlar egallagan maydon?

A. $f_j = \sum \frac{G_i}{q_i}, m^2$

B. $f_j = \sum \frac{G_i}{q_i} m^2$

C. $f_j = \sum \frac{G_i}{q_i} m^2$

D. $f_j = \sum \frac{G_i}{q_i} m^2$

22. Avtomobil turar joylari maydoni quyidagicha aniqlanadi?

A. $F_s = A_s \times f_a \times K_3, m^2$

B. $F_s = A_s + K_3 m^2$

C. $F_s = f_a + K_3 m^2$

D. $F_s = A_s + f_a m^2$

23. Avtomobil turar joylari maydoni, Agar har biri uchun biriktirilmagan bo'lsa, ularning soni danday aniqlanadi?

A. $A_s = A_i - X_1 - X_2 - X_{jt} - A_{mt} - A_{ish}$

B. $A_s = A_i + X_1 + X_2 + X_{jt} + A_{mt} + A_{ish}$

C. $A_s = A_i \times X_1 \times X_2 \times X_{jt} \times A_{mt} \times A_{ish}$

D. $A_s = A_i / X_1 / X_2 / X_{jt} / A_{mt} / A_{ish}$

24. Avtomobillarning turar joyida o'rnashtirilishi uslubiga qarab zichlik koeffitsienti ni tashkil etadi?

A. $K_3 = 2,5...3,0$

B. $K_3 = 3,5...4,0$

C. $K_3 = 1,5...2,0$

D. $K_3 = 4,5...6,0$

25. Avtobuslar uchun yengil yopilgan qanday modulli saqlash mintaqalari keng tarqalgan?

A. $30 \times 30, 24 \times 24$

- B. 12x12, 9x18
- C. 9x9, 12x12
- D. 6x12, 18x24

26. Ma'muriy-maishiy xonalar quyidagilardan iborat bo'ladi?

- A.– idora xonalari; – maishiy xonalar; – jamoat xonalari.
- B. –yordamchi xonalar;-kabinetlar:
- C. saqlash joylari; navbatchi haydovchilar xonasi
- D. omborxonalar, mintaqalar, estaxonalar

8.Testlar

1. Ishlab chiqarish qanday xonalar joylashtiriladi?

- A. texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar va yordamchi ishlar bajariladigan xonalar
- B. TXK va JT postlarini, avtomobillarni kutish va saqlash joylari
- C. , ustaxona va omborxonalar hamda ularga o'rnatiladigan texnologik jihozlar
- D. , ustaxona va omborxonalar hamda JT postlari

2. Korxona ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish ni loyihalash talablari asosida joylashtirishni o'z ichiga oladi?

- A. TXK va JT postlarini, avtomobillarni kutish va saqlash joylarini, ustaxona va omborxonalar hamda ularga o'rnatiladigan texnologik jihozlarni, ko'tarish-tashish uskunalari va ishlab chiqarish anjomlari
- B. texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari
- C. ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar va yordamchi ishlar
- D. avtomobillarni kutish va saqlash joylari, ustaxona va omborxonalar

3. texnologik hisoblar natijalari nimalarni hisoblaydi?

- A.postlar, ishchilar soni, maydonlar yuzasi;
- B. ustaxonalar, ta'mirlash joylari, ishchilar sxoni
- C. yoqilg'i quyish mintaqasi, tashxislash mintaqasi, TXK
- D. KXX mintaqasi, JT mintaqasi, ish hajmi.

4. To'r ustun qatorlari orasidagi qanday o'lcam bo'yicha masofalarning qiymati bilan o'lchanadi?

- A. qadam va oraliq
- B.uzunlik va metr
- C. og'irlik va qadam
- D. vazni, bo'yi va uzunligi

5. ATKlardagi bir qavatli binolarda ustunlarning quyidagi to'rlari qo'llanadi?

- A.18x12; 24x12; 12x18x12; 12x24x12; 18x18x18; 24x24m.
- B. 9x6; 12x6; 6x9x6; 6x12x6; 9x9x9; 12x12 m.
- C. 19x25; 25x13; 13x19x13; 13x25x13; 19x19x19; 25x25 m.
- D. 30x24; 30x12; 24x28x24; 30x24x30; 38x38x3; 34x34m.

6. Ko'p qavatli binolarda ustun to'rlari?

A. 6×6 ; 6×9 ; 8×12 ; 9×12 m. B. 12×12 ; 12×18 ; 16×24 ; 18×25 m. C. 12×12 ; 24×36 ; 36×48 ; 19×29 m. D. 36×36 ; 46×99 ; 81×122 ; 19×112 m.

7. Binolar xonalarining balandligi, ya'ni poldan to shiftgacha bo'lgan masofa qancha?

- A. eng baland avtomobilning ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 0,2 m baland bo'ladi, ammo 2,8 m dan kam bo'lmasligi kerak
- B. eng baland avtomobilning ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 0,4 m baland bo'ladi, ammo 3,8 m dan kam bo'lmasligi kerak
- C. eng baland avtomobilning ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 1,2 m baland bo'ladi, ammo 2,0 m dan kam bo'lmasligi kerak
- D. eng baland avtomobilning ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 10,2 m baland bo'ladi, ammo 12,8 m dan kam bo'lmasligi kerak

8. TXK va JT mintaqalarining balandligi: yengil avtomobillar uchun qancha?

- A. – 3,6...4,8m;
- B. 6...8m;
- C. 3...4m;
- D. 3,6...8m;

9. TXK va JT mintaqalarining balandligi: Avtobuslar uchun qancha?

- A. 4,8 m ;
- B. 8,4 m ;
- C. 8 m ;
- D. 6 m ;

10. Yuk avtomobillari uchun qancha?

- A. 4,2 ... 6 m.
- B. 2 ... 6 m.
- C. 4 ... 8 m.
- D. 4,2 ... 6 m.

10. Iishlab chiqarish binosi bo'yining va enining o'zaro nisbati hechaga teng qilib olish maqsadga muvofiqdir?

- A. 1,5 ... 2
- B. 2,5 ... 3
- C. 3,5 ... 4
- D. 4,5 ... 5

11. Ustaxonalar maydoni rejalashtirilganda, agar ustaxona maydoni 100 m^2 dan kam bo'lsa necha foiz va 100 m^2 dan ortiq bo'lsa necha foiz hisobdagidan farq qilishi mumkin.

- A. 20%, 10%
- B. 0%, 100%
- C. 200%, 100%

D. 0,20%, 0,10%

12. Mintaqalar quyidagi ketma-ketlikda joylashishi kerak?

- A. KXK - TXK-1; KXK-TXK-2; KXK-TSh-1; KXK-TSh-2; KXK-JT; KXK-TXK-1-JT; KXK-TXK-2-JT.
- B. TXK-1- KXK; TXK-2-KXK; TSh-1-KXK; TSh-2-KXK; JT -KXK; JT -TXK-1-KXK; JT -TXK-2- KXK.
- C. TXK-1; TXK-2; TSh-1; TSh-2; JT; TXK-1-JT; KXK-JT.
- D. TXK-1; TXK-2; TSh-1; KXK; KXK-JT; KXK-TXK-2.

13. KXK zonasi atrofida qanday xona va ustaxonalar joylashishi mumkin?

- A. nasosxona, kiyimlarni quritish va laxtak materiallar xonasi, shamollatish xonasi, apparat xonasi va tozalash inshootlari.
- B. mexanik xonasi, moy omborxonasi, shamollatish xonasi, inshootlar.
- C. isitish xonasi, ehtiyot qismlar va materiallar omborxonasi, suv tozalash inshootlari.
- D. apparatlar ta'mirlash xonasi va tozalash omborxonalar, quritish va laxtak materiallar xonasi, suv omborxonasi.

14. TXK-1 va TXK-2 mintaqasi atrofida qanday uctaxonalar joylashishi mumkin?

- A. ta'minot tizimi, akkumulyator, elektrtexnik, shinamontaj ustaxonalari va moy omborxonasi.
- B. temirchilik, shina ombori, ehtiyot qism ombori, chilangar mexanik, Tsh-1, postlar va ustaxonalar.
- C. ta'minot tizimi, akkumulyator, elektrtexnik, shinamontaj ustaxonalari va moy omborxonasi.
- D. agregatlarni ta'mirlash, chilangar-mexanik, temirchilik, misgarlik, tunukasoz, payvandlash, armatura, qoplama, bo'yoqchilik va omborxonalar.

9. Testlar

1. Saqlash mintaqasidan avtomobillar qanday joy orqali ishga chiqariladi?

- A. Nazorat-o'tkazuv punktidan
- B. KXK mintaqasidan
- C. TXK mintaqasidan
- D. JT mintaqasidan

2. Qanday mintqa postlariga hamma mintqalardan to'g'ridan-to'g'ri o'ta oladigan va undan chiqib keta oladigan qilib o'rnashtirilish lozim?

- A. Tashhislash va JT
- B. KXK va TXK
- C. TXK va Tashxislash
- D. TXK va JT

3. Mintaqalari, kutish va saqlash mintaqalari texnologik jarayonni ta'minlash uchun avtomobillar eng kam yo'l bosib, ularga kiradigan qilib o'rnashtiriladi?

- A. TXK va JT

- B. ustaxona va JT
- B. omborxona va TXK
- C. TXK va Tashxislash

4. ATK hududi maydoni quyidagicha aniqlanadi?

- A. $F_x = A_u \times f_x, \text{ m}^2 \quad F_x = (F_{uo} + F_e + F_{oc}) \times K_3 \times 10^{-6}, \text{ m}^2$
- B. $F_x = A_u + f_x$
- C. $F_x = A_u / f_x$
- D. $F_x = A_u - f_x$

5. Qurilish maydoniga nimalar kiradi?

- B. Bino va inshootlar maydonlarining yig'indisidan iborat.
- C. Yo'lkalar, avtomobil harakatlanish yo'llari, ochiq va shaxsiy avtomobillar saqlash joylari
- D. Sport va dam olish maydonchalari
- E. Avtomobil harakatlanish yo'llari, dam olish maydonchalari

6. «Qurilish me'yorlari va qoidalariga talablariga ko'ra, qurilish zichligi imkoni boricha yuqori bo'lishi lozim va u hozir mavjud loyihalarda necha foizni tashkil etadi?

- A. 45...60 %
- B. 55...70 %
- C. 50...69 %
- D. 53...63 %

7. Ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti qanday aniqlanadi?

- A. ko'kalamzorlar maydonining umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.
- B.
- C.
- D.

8. Zamonaviy yuk avtomobillari korxonalarining eng ko'pini nechtagacha avtomobillarga ega bo'lgan korxonalar tashkil etadi?

- A. 100 dan 500 gacha
- B.
- C.
- D.

9. Qanday avtomobillar sonining ko'payishi munosabati bilan ularning korxonalarini loyihalashga e'tibor ortmoqda?

- A. gaz ballonli
- B. yengil avtomobillari
- C. Uzdewoo avtomobillari

10. Testlar

1. Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlariga nimalar kiradi?

A. Qurilish maydon, qurilish zichligi, hududdan foydalanish va ko'kalamzorlashtirish ko'effitsientlari. B. Hudud maydoni, qurilish maydon va ko'kalamzorlashtirish maydoni. C. Huddudan foydalanish ko'effitsienti, ko'kalamzorlashtirish ko'effitsienti, binodan foydalanish ko'effitsienti D. Qurilish zichligi, ishlab chiqarish binosi maydoni, saqlash maydoni.

2. ATKlarni qayta qurish necha bosqichda amalga oshiriladi?

- A. 4 ta
- B. 5 ta
- C. 6 ta
- D. 7ta

3. Ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi, ustalar xonasi, texnik nazorat bo'limi xonalarini ishlab chiqarish ustaxonalariga, o'zlari ta'sir qiladigan tashkiliy-texnik ob'ektlariga qanday xonalarni maksimal yaqin holda joylashtirish lozim?

- A. Yordamchi xonalar
- B. Texnik xonalar
- C. Issiqlik xonalar
- D. KXX mintaqasi

4. Muhandislik-energetika kommunikatsiyalari keltirilgan tomoniga eng yaqin holda, mos keladigan iste'molchilar markaziga yaqin qilib qanday xonalar joylashtirishi lozim?

- A. Texnik xonalar
- B. Ishchi postlari
- C. Doimiy oqim qatorlar
- D. O'zgarmas oqim qatorlar

5. ATKlarda bajarilayotgan TXK va JT ishlarining texnologik jarayonlari qanday bo'lishi kerak?

- A. Zamonaviy nusxalari bilan almashtirish hamda etishmayotganlari bilan doimiy to'ldirish
- B. Bu o'z navbatida mehnat unumdorligiga bog'liq
- C. Bajarilayotgan ishlarning sifati va tannarxiga katta ta'sir etadi
- D. Avtomobillarni muddatdan oldin buzilishiga va nosozliklariga olib keladi

6. Korxona quvvati birligiga ajratilayotgan solishtirma sarflar yangi qurulishga nisbatan korxona kengaytirilganda quydagilarni tashkil etadi?

- A. 71...75%;
- B. 17...25%;
- C. 50...57%;
- D. 87...95%;

7. Korxona quvvati birligiga ajratilayotgan solishtirma sarflar yangi qurulishga nisbatan korxona qayta qurulganda quydagilarni tashkil etadi?

A. 41...43%;

B. 14...23%;

C. 21...33%;

D. 31...63%;

8. Korxona quvvati birligiga ajratilayotgan solishtirma sarflar yangi qurulishga nisbatan korxona texnik qayta jixozlanganda quydagilarni tashkil etadi?

A. 20...21%

B. 10...12%

C. 30...31%

D. 40...41%

9. Texnologik ishchilar soni texnik iqtisodiy ko`rsatkichlar (TIK) koeffitsientlar yordamida muayyan sharoit uchun qanday hisoblanadi?

A. $P_{ich} = P_{sich}^{et} \times K_{ai} \times K_x \times K_{tb} \times K_L \times K_{ish} \times K_{iq}$

B. $P_{ich} = P_{sich}^{et} + K_{ish} \times K_{iq}$

C. $P_{ich} = P_{sich}^{et} + K_{ai} + K_x + K_{tb}$

D. $P_{ich} = K_L \times K_{ish} \times K_{iq}$

10. ATK dagi texnologik ishchilar soni TIK?

A. $P_{ich}^1 = \frac{\sum P_{ich}}{A_i}$

B. $P_{ich}^1 = \frac{\sum F_{MM}}{A_i}$

C. $P_{ich}^1 = \frac{\sum F_c}{A_i}$

D. $P_{ich}^1 = \frac{\sum F_x}{A_i}$

11. KX, TX, JT, D mintaqalaridagi postlar soni?

A. $X_{ich}^1 = \frac{\sum X_p}{A_i}$

B. $X_{ich}^1 = \frac{\sum F_{ich}}{A_i}$

C. $X_{ich}^1 = \frac{\sum P_{ich}}{A_i}$

D. $PX_{ich}^1 = \frac{\sum H_{ich}}{A_i}$

11. Testlar

1. TXK va JT yillik ishlari hajmi?

$$A. T_{txk,jt}^y = \frac{A_y \times L_y \times t_{txk,jt}^x}{1000}, \text{ishchi-soat}$$

$$B. T_{txk,jt}^y = \frac{A_y + t_{txk,jt}^x}{100}, \text{ishch- soat}$$

$$C. T_{txk,jt}^y = \frac{L_y - t_{txk,jt}^x}{1000}, \text{ishchi-soat}$$

$$D. T_{txk,jt}^y = \frac{A_y : L_y}{1000}, \text{ishchi-soat}$$

2.TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi quyidagicha aniqlanadi?

$$A. t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m \times K_3 \times K_5, \text{ishchi-soat/1000 km,}$$

$$B. t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m - K_3 - K_5, \text{ishchi-soat/1000 km}$$

$$C. t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m / K_3 + K_5, \text{ishchi-soat/1000 km}$$

$$D. t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m + K_3 / K_5, \text{ishchi-soat/1000 km}$$

3. Yillik yig'ishtirish - yuvish ishlari hajmi?

$$A. T_{yyu}^y = A_i \times d \times t_{yyu}, \text{ishchi-soat}$$

$$B. T_{yyu}^y = A_i + d / t_{yyu}, \text{ishchi-soat}$$

$$C. T_{yyu}^y = A_i + t_{yyu}, \text{ishchi-soat}$$

$$D. T_{yyu}^y = t_{yyu}, \text{ishchi-soat}$$

4. Alohida xizmat sifatida bajariladigan yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi?

$$A. T_{yyua}^y = \frac{A_i + t_{yyu}}{L_{yyu}}, \text{ishchi-soat}$$

$$B. T_{yyua}^y = \frac{A_i + L_y / t_{yyu}}{L_{yyu}} \text{ishchi-soat}$$

$$C. T_{yyua}^y = \frac{A_i : L_y - t_{yyu}}{L_{yyu}}, \text{ishchi-soat}$$

$$D. T_{yyua}^y = \frac{A_i - t_{yyu}}{L_{yyu}} \text{ishchi-soat}$$

5.Yillik sotish oldi xizmati ishlari hajmi?

$$A. T_{so}^y = A_s \times t_{so}, \text{ishchi-soat}$$

$$B. T_{so}^y = A_s + t_{so}, \text{ishchi-soat}$$

$$C. T_{so}^y = A_s - t_{so}, \text{ishchi-soat}$$

$$D. T_{so}^y = A_s / t_{so}, \text{ishchi-soat}$$

6. Yillik kafolat texnik xizmati ko'rsatish ishlari hajmi?

- A. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} \times t_{kftxk}$, ishchi-soat
- B. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} + t_{kftxk}$, ishchi-soat
- C. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} / t_{kftxk}$, ishchi-soat
- D. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} - t_{kftxk}$, ishchi-soat

7. Yillik kafolat ta'mirlash ishlari hajmi?

- A. $T^y_{kft} = A_{kft} \times t_{kft}$, ishchi-soat,
- B. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} / t_{kftxk}$, ishchi-soat
- C. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} + t_{kftxk}$, ishchi-soat
- D. $T^y_{kftxk} = A_{kftxk} - t_{kftxk}$, ishchi-soat

8. Har qaysi turdagi avtomobil bo'yicha yillik ish hajmi?

- A. $T^y_{yb} = A_k \times \overline{J}_y \times t_{o'r}$, ishchi-soat
- B. $T^y_{yb} = A_k - \overline{J}_y + t_{o'r}$, ishchi-soat
- C. $T^y_{yb} = A_k + \overline{J}_y - t_{o'r}$, ishchi-soat
- D. $T^y_{yb} = A_k - \overline{J}_y / t_{o'r}$, ishchi-soat

9. Kun davomida yo'ldan stansiyaga (TXK, JT, yoqilg'i quyish, dam olish, ovqatlanish va boshqalar uchun) kiradigan avtomobillar soni?

- a) $A_K = \frac{I_j \times P}{100}$
- b) B. $A_K = \frac{I_j - P}{10}$
- c) C. $A_K = \frac{I_j}{100}$
- d) D. $A_K = \frac{I_j + P}{1000}$

10. TXK va JT ishlariga?

- A. $A_{txk,jt} = (0,35...0,45)A_k$
- B. $A_{txk,jt} = 0,35-0,45A_k$
- C. $A_{txk,jt} = 0,35+0,45A_i$
- D. $A_{txk,jt} = 0,35/0,45A_k$

11. Yig'ishtirish-yuvish ishlariga?

- A. $A_{yyu} = (0,55...0,65)A_k$

- B. $A_{yyu} = (0,55 + 0,65) / A_k$
 C. $A_{yyu} = (0,55 - 0,65) + A_k$
 D. $A_{yyu} = (0,55 / 0,65) - A_k$

12. Stansiya bo'yicha yig'ishtirish, yuvish ishlarining yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{yyu}^y = A_{yyu} \times D_y \times t_{yyu} \times K$, ishchi-soat,
 B. $T_{yyu}^y = A_{yyu} / D_y \times t_{yyu} / K$, ishchi-soat,
 C. $T_{yyu}^y = A_{yyu} \times D_y / K$, ishchi-soat,
 D. $T_{yyu}^y = A_{yyu} / t_{yyu} \times K$, ishchi-soat,

13. Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi qaysi formula bilan topiladi?

- A. $T_{um}^y = T_{yb}^y \times T_{yyu}^y$, ishchi-soat,
 B. $T_{um}^y = T_{yb}^y / T_{yyu}^y$, ishchi-soat,
 C. $T_{um}^y = T_{yb}^y + T_{yyu}^y$, ishchi-soat,
 D. $T_{um}^y = T_{yb}^y - T_{yyu}^y$, ishchi-soat,

14. Yordamchi ishlarining yillik ish xajmi qaysi formula bilan topiladi?

- A. $T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}$, ishchi-soat
 B. $T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}$, ishchi-soat
 C. $T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}$, ishchi-soat
 D. $T_{yo}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo}}{100}$, ishchi-soat

15. O`z-O`ziga xizmat ko`rsatish ishlar hajmi quyidagicha aniqlanadi?

- A. $T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}$, ishchi-soat
 B. $T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}$, ishchi-soat
 C. $T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}$, ishchi-soat
 D. $T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}$, ishchi-soat

16. Texnologik zarur ishchilar soni (P_t) mintaqa yoki ustaxonaning yillik ish hajmiga asosan aniqlanadi?

- A. $P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}}$, ishchi
- B. $P_t = \frac{1}{F_{ni}}$, ishchi
- C. $P_t = \frac{T_i^y}{10}$, ishchi
- D. $P_t = \frac{0,2 \times T_i^y}{0,7 / F_{ni}}$, ishchi

17. Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar soni (R_{sh}) ni aniqlashda shtatdagi ishchining yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi?

- A. $P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}}$, ishchi
- B. $P_{sh} = \frac{T_i^y}{10}$, ishchi
- C. $P_{sh} = \frac{10}{F_{xi}}$, ishchi
- D. $P_{sh} = \frac{T_i^y}{100}$, ishchi

19. Ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi?

- A. $X_n = \frac{T^{yp} \times \gamma}{F_p \times P_{o'r} \times K_\varphi}$,
- B. $X_n = \frac{\gamma}{P_{o'r}}$
- C. $X_n = \frac{T^{yp}}{F_p \times P_{o'r}}$
- D. $X_n = \frac{T^{yp}}{F_p + P_{o'r}}$

20. Postning yillik ish vaqti fondi qaysi formula bilan topiladi?

- A. $F_p = D_y \times m \times a$, soat
- B. $F_p = D_y : m - a$, soat
- C. $F_p = D_y \times m$, soat
- D. $F_p = D_y \times a$, soat

21. Yig'ishtirish, yudsh ishlari mexanizatsiyalashgan bo'lsa, ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi?

A. $X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times K_f},$

B. $X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{A_{o'} \times K_f}$

C. $X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times a}$

D. $X_{yyu} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times K_f}$

22. Qabul qilish postlari qaysi formula bilan topiladi?

A. $X_{qq} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times D_y},$

B. $X_{qq} = \frac{A_i \times \gamma}{m \times D_y}$

C. $X_{qq} = \frac{A_i \times d}{a \times A_{o'}}$

D. $X_{qq} = \frac{d \times \gamma}{m \times a}$

23. Xizmat sifatini nazorat qilish postlari soni stansiya quvvati va nazorat davomiyligini hisobga olib aniqlanadi?

A. $X_{Hq} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{D_y \times m \times a} \times t_{tek}$

B. $X_{Hq} = \frac{A_i \times \gamma}{D_y \times m} \times t_{tek}$

C. $X_{Hq} = \frac{A_i}{D_y \times a} \times t_{tek}$

D. $X_{Hq} = \frac{d \times \gamma}{m \times a} + t_{tek}$

24. TXK va JT, yig'ishtirish, yuvish joylarining maydoni quyidagicha hisoblanadi?

A. $F_m = f_a \times X_i \times K_z, \text{ m}^2$

B. $F_m = X_i \times K_z, \text{ m}^2$

C. $F_m = f_a \times K_z, \text{ m}^2$

D. $F_m = f_a \times X_i, \text{ m}^2$

25. Texnologik zaruriy ishchilar soni orqali ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan usul bilan hisoblanadi?

A. $F_{ui} = f_1 + f_2(R_t - 1), m^2$

B. $F_{ui} = f_1 (R_t - 1), m^2$

C. $F_{ui} = (f_1 - 1), m^2$

D. $F_{ui} = (R_t - 1), m^2$

26. Ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsienti orqali qanday formula bilan hisoblanadi?

A. $F_u = f_j \times K_z, m^2$

B. $F_u = f_j / K_z, m^2$

C. $F_u = K_z, m^2$

D. $F_u = f_j + K_z, m^2$

27. Shahar turidagi ATXKS ning omborxona maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon (f_s) orqali hisoblanadi:

A. $F_o = \frac{A_i}{1000} \cdot f_s, m^2$

B. $F_o = \frac{A_i}{100}, m^2$

C. $F_o = \frac{A_i}{10} \cdot f_s, m^2$

D. $F_o = A_i \cdot f_s, m^2$

12. Testlar

1. Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li qanday aniqlanadi ?

A. $L_y = L_{ky} \times \alpha_t \times D_{yi}, km$

B. $L_y = L_1 \times \alpha_Y \times D_{yi}, km$

C. $L_y = L_2 \times D_{yi}, km$

D. $L_y = L_y \times \alpha_t \times D_{ES}, km$

2. Avtobuslarning sikl oralig'ida SX_{90} da va Jtda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

A. $D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, kun$

- B. $D_{90s} = \frac{L_s}{45000}, \text{ kun}$
- C. $D_{90s} = \frac{L_s}{100000}, \text{ kun}$
- D. $D_{90s} = \frac{L_s}{60000}, \text{ kun}$

3. Avtobuslarning sikl oralig'ida SX₄₅da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi?

- A. $D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, \text{ kun}$
- B. $D_{45s} = \frac{L_s}{30000} - D_{80s}, \text{ kun}$
- C. $D_{45s} = \frac{L_s}{40000} - D_{60s}, \text{ kun}$
- D. $D_{45s} = \frac{L_s}{35000} - D_{45s}, \text{ kun}$

4. Avtobuslarning sikl oralig'ida SX₃₀da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi?

- A. $D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s}, \text{ kun}$
- B. $D_{30s} = \frac{L_s}{25000} + D_{90s}, \text{ kun}$
- C. $D_{30s} = \frac{L_s}{35000} / D_{90s}, \text{ kun}$
- D. $D_{30s} = \frac{L_s}{30000} + D_{45s}, \text{ kun}$

5. Avtobuslarning sikl oralig'ida SX₁₅, SX₃₀, SX₄₅, SX₉₀da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi?

- A. $D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s}, \text{ kun}$
- B. $D_{15s} = \frac{L_s}{15000} + D_{30s} + D_{45s} + D_{90s}, \text{ kun}$

$$C. D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} + D_{45s}, \text{ kun}$$

$$D. D_{15s} = \frac{L_s}{15000} + D_{30s} - (D_{45s} + D_{90s}), \text{ kun}$$

6. Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida turish kunlarini hisoblash formulasini toping?

$$A. D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}, \text{ kun}$$

$$B. D_{sxs} = D_{90s} - D_{45s} + D_{30s} - D_{15s}, \text{ kun}$$

$$C. D_{sxs} = D_{90s} - D_{45s} / D_{30s} - D_{15s}, \text{ kun}$$

$$D. D_{sxs} = D_{90s} / D_{45s} / D_{30s} / D_{15s}, \text{ kun}$$

7. Avtobuslarning sikl davomida joriy ta'mirda turish kunlarining o'rtacha qiymatini tajriba asosida quyidagi empirik formula bo'yicha aniqlang?

$$A. D_{JTS} = 0,2(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun}$$

$$B. D_{JTS} = 0,2/(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun}$$

$$C. D_{JTS} = 0,2 - (D_{90s} - D_{45s} - D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun}$$

$$D. D_{JTS} = 0,2 + (D_{90s} + D_{45s} + D_{30s}), \text{ kun}$$

8. Avtobuslarning sikl davomida yoki ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'ligato'g'ri keluvchi joriy ta'mirda turish kunlarini quyidagi analitik formula yordamida aniqlang?

$$A. D_{JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} K_T / m \cdot a \cdot P_{o'r}, \text{ kun}$$

$$B. D_{JTS} = L_y \cdot K_T / m \cdot a \cdot P_{o'r}, \text{ kun}$$

$$C. D_{JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} K_T / m \cdot a - P_{o'r} + 1000, \text{ kun}$$

$$D. D_{JTS} = L_y - \frac{t_{JT}}{1000} - K_T / m - a - P_{o'r}, \text{ kun}$$

9. Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida va joriy ta'mirda turish kunlarini?

$$A. D_{sxs-jts} = D_{sxs} + D_{jts}, \text{ kun}$$

$$D_{SXS-JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} + P_{o'r}, \text{ kun}$$

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} / D_{jts}, \text{ kun}$$

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} - D_{jts}, \text{ kun}$$

10. Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

A. $D_E = \frac{L_S}{L_{KY}}, \text{ kun}$

B. $D_E = \frac{L_2}{L_{KY}}$

C. $D_E = \frac{L_Y}{L_1}$

D. $D_E = \frac{L_{KY}}{L_Y}$

11. Texnik tayyorgarlik ko'effitsientiqanday formula yordamida topiladi?

A. $\alpha_t = \frac{D_E}{D_E + D_{SXS-JTS}}$

B. $\alpha_t = \frac{D_E}{D_E - D_{SXS-JTS}}$

C. $\alpha_t = \frac{D_E + D_{SXS-JTS}}{D_E}$

D. $\alpha_t = \frac{D_E}{D_{SXS-JTS}}$

12. Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi?

A. $T_{sx}^Y = T_{90}^Y + T_{45}^Y + T_{30}^Y + T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat}$

B. $T_{sx}^Y = T_{90}^Y - T_{45}^Y - T_{30}^Y - T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat}$

C. $T_{sx}^Y = T_{90}^Y / T_{45}^Y - (T_{30}^Y + T_{15}^Y), \text{ ishchi-soat}$

D. $T_{sx}^Y = T_{90}^Y - T_{45}^Y / T_{30}^Y - T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat}$

13. Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi quyidagicha aniqlanadi?

A. $T_{JT}^Y = A_i \times L_y \times \frac{t_{JT}}{1000} \times K_T, \text{ ishchi-soat}$

$$B. T_{JT}^Y = A_i / L_y + \frac{t_{JT}}{1000} - K_T, \text{ ishchi-soat}$$

$$C. T_{JT}^Y = A_i - L_y - \frac{t_{JT}}{1000} - K_T, \text{ ishchi-soat}$$

$$T_{JT}^Y = A_i \times L_y \times \frac{t_{JT}}{1000} \times K_T / 100, \text{ ishchi-soat}$$

13. Testlar

1. TXK va Reglamentli ta'mirning davriyligi me'yorlarini yakunlovchi to'g'rilash koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi?

$$A. K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7$$

$$B. K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_7$$

$$C. K_{L_{TXK}} = K_6 \cdot K_7$$

$$D. K_{L_{TXK}} = K_5 \cdot K_6$$

2. Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti kuzov ishlari uchun qaysi formula bilan aniqlanadi?

$$A. K_{L_{MTK}} = K_6 \cdot K_7 \cdot K_5$$

$$B. K_{L_{MTK}} = K_6 + K_7 + K_5$$

$$C. K_{L_{MTK}} = K_6 / K_7 - K_5$$

$$D. K_{L_{MTK}} = K_6 - K_7 / K_5$$

3. Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti boshqa agregatlar uchun qaysi formula bilan aniqlanadi?:

$$A. K_{L_{MTA}} = K_6 \cdot K_7$$

$$B. K_{L_{MTA}} = K_1 \cdot K_3$$

$$C. K_{L_{MTA}} = K_2 \cdot K_5$$

$$D. K_{L_{MTA}} = K_4 \cdot K_6$$

4. TXK ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

$$A. K_{t_{TXK}} = K_1 \cdot K_2$$

$$B. K_{t_{TXK}} = K_1 \cdot K_6$$

C. $K_{t_{TXK}} = K_7 \cdot K_2$

D. $K_{t_{TXK}} = K_5 \cdot K_2$

5. Reglamentli ta'mir ish xajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

A. $K_{t_{RT}} = K_1 \cdot K_2$

B. $K_{t_{RT}} = K_6 \cdot K_1$

C. $K_{t_{RT}} = K_7 \cdot K_3$

D. $K_{t_{RT}} = K_5 \cdot K_7$

6. Joriy ta'mirlash ish xajmlarining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti (o'ziag'dargich shinali ishlarsiz):

A. $K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7$

B. $K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_7$

C. $K_{t_{JT}} = K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7$

D. $K_{t_{JT}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4$

7. Shinali ishlarning yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsienti:

A. $K_{t_{shin}} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7$

B. $K_{t_{shin}} = K_2 \cdot K_3 \cdot K_7 \cdot K_6 \cdot K$

C. $K_{t_{shin}} = K_3 \cdot K_1 \cdot K_{25} \cdot K_{61} \cdot K_1$

D. $K_{t_{shin}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_5$

14. Testlar

1. Qanday AYOQSHlar– yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg'i tarqatish kolonkolari ulardan xavfsizlik masofasi ta'minlangan xolda tashqarida joylashadi?

A. an'anaviy AYOQSHlar

B. noan'anaviy AYOQSHlar

C. statsionar AYOQSHlar

D. nostatsionar AYOQSHlar

2. Yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg'i tarqatish kolonkolari ularning ustida joylashgan bo'lib zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladigan AYOQSHlar qanday nomlanadi?

- A. bir butun bo'lgan AYOQSHlar
- B. alohida AYOQSHlar
- C. tarqoq AYOQSHlar
- D. statsionar AYOQSHlar

3. Yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ustida, yonilg'i tarqatish kolonkolari yonilg'i saqlash konteyneridan alohida joylashib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi?

- A. modulli AYOQSHlar
- B. nomodulli AYOQSHlar
- C. bir modulli AYOQSHlar
- D. D. ko'p modulli AYOQSHlar.

4. Yer ustidagi yonilg'i saqlash rezervuarlari yonilg'i tarqatish kolonkolari bilan bir konteynerda joylashib, zavod tomonidan yahlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi?

- A. konteynerli AYOQSHlar
- B. B. sisternali AYOQSHlar
- C. C. konveytorli AYOQSHlar
- D. D. konteynerciz AYOQSHlar

5. Korxona hududida o'rnashib, ularning transport vositalariga yo'nilg'i quyishga mo'ljallangan?

- A. yonilg'i tarqatish punklari
- B. bir postli yonilg'i tarqatish punklari
- C. ikki postli yonilg'i tarqatish punklari
- D. konteynerli yonilg'i tarqatish punklari

6. AYOQSHlar yoqilg'i quyish kolonkalari soni har qaysi yoqilg'i markasi bo'yicha quyidagicha aniqlanadi?

A.
$$X_{\kappa} = \frac{N_{\kappa} \times \eta}{m \times a \times A_{\kappa}}$$

B.
$$X_{\kappa} = \frac{N_{\kappa} \times \eta}{A_{\kappa}}$$

C.
$$X_{\kappa} = \frac{N_{\kappa}}{m \times A_{\kappa}}$$

D.
$$X_{\kappa} = \frac{\eta}{A_{\kappa}}$$

7. Har qaysi yoqilg'i turi zahirasi quyidagicha aniqlanadi?

A. $3_{\ddot{e}} = N_{\kappa} \times b_{\kappa} \times C_{\kappa, l}$

B. $3_{\ddot{e}} = N_{\kappa} / C_{\kappa, l}$

C. $3_{\ddot{e}} = N_{\kappa} \times b_{\kappa, l}$

D. $3_{\ddot{e}} = N_{\kappa} - C_{\kappa, l}$

8. Respublikamizda keying yillarda AYOQSH ning qanday turi ham keng tarqala boshladi?

A. gaz

B. benzin

C. dizel yonilg'isi

D. ko'mir yonilg'isi

9. Avtomobil dvigatellari uchun mo'ljallangan suyultirilgan gaz tarkibida qanday moddalar bor?

A. yengil uglevodorodlar – propan, butan va ularning aralshmasi

B. propan

C. butan

D. uglevodorotlar va metan

10. Siqilgan tabiiy gaz (metan) qancha bosim ostida avtomobilga joylashgan maxsus qalin devorli balonlarga damlanadi?

A. 20 MPa

B. 200 MPa

C. 2,0 MPa

D. 20-50 Mpa

11. Avtomatlashgan AYOQSH ning umumiy maydoni qanchava uning o'tish yo'llari qanchadan iborat bo'ladi.

A. maydoni 0,18 Ga, otish yo'li 0,06 Ga

B. maydoni 0,08 Ga, otish yo'li 0,16 Ga

C. maydoni 0,10 Ga, otish yo'li 0,16 Ga

D. maydoni 0,8 Ga, otish yo'li 0,6 Ga

15. Testlar

1. Yo'lovchilar vokzali necha qismdan iborat?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

2. Avtovokzal binosi sig'imi quyidagicha aniqlanadi?

A. $W = P_J \times a \%$

B. $W = P_J \times a \%$

- C. $W=P_J \times a \%$
 D. $W=P_J \times a \%$

3. Bir soat davomida jo'natiluvchi avtobuslar soni ?

- A. $A_j = \frac{P_J}{T_K \times P \times K}$
 B. $A_j = \frac{P_J}{T_K + K}$
 C. $A_j = \frac{P_J}{T_K - K}$
 D. $A_j = \frac{P_J \times A_i}{T_K}$

4. Bir soatdagi yo'lovchilar tushirayotgan avtobuslar soni?

- A. $A_T = \frac{A_J}{2}$
 B. $A_T = \frac{A_i}{20}$
 C. $A_T = \frac{A_J}{12}$
 D. $A_T = \frac{L_J}{21}$

5. Jo'natish postlari soni?

- A. $P_J = \frac{A_J \times (T_{Ch} + T_P)}{60}$
 B. $P_J = \frac{(T_{Ch} + T_P)}{60}$
 C. $P_J = \frac{A_J}{60}$
 D. $P_J = \frac{A_J \times T_P}{60}$

6. Tushirish postlari soni?

- A. $P_T = \frac{A_J \times (T_T + T_P)}{60}$
 B. $P_T = \frac{T_T + T_P}{60}$

$$C. P_T = \frac{A_J \times T_P}{60}$$

$$D. P_T = \frac{A_J \times T_T}{60}$$

7. Yo'lovchilar zali maydoni?

$$A. F = A_J \times S_i \times a, m^2$$

$$B. F = \frac{T_T + T_P}{60}$$

$$C. F = \frac{A_J + T_P}{60} m^2$$

$$D. F = \frac{A_J \times T_T}{60} m^2$$

8. Xona maydonini ishchilar soni bo'yicha xisoblash?

$$A. F = P \times f_P, m^2$$

$$B. F = P / f_P, m^2$$

$$C. F = P - f_P, m^2$$

$$D. F = P + f_P, m^2$$

9. Yo'lovchilar uchun binolar majmui rejalashtirilayotganda, qanday xonalar perron va vokzaloldi maydoniga to'g'ridan- to'g'ri tutashtirilishi lozim?

A. Yo'lovchilar kutish zali, kassalar, pochta-telegraf, so'rovxona, maishiy binolar

B. Ustaxonalar ta'mirlash mintaqalari, omborxonalari,

C. TXK mintaqasi, KXK mintaqasi, Tashxislash mintaqasi

D. Avtomobillarni saqlash joylari, xonalar maydonini hisoblash.

10. Yo'lovchilar uchun Ikkinchi qavatda o'rnashishi mumkin?

A. Yordamchi xonalar

B. Qo'shimcha xonalar

C. Asosiy xonalar

D. Chiptaxonalar

11. Ichki hududning bir chekkasida qanday qurilmalari o'rnashishi mumkin?

A. avtobuslarga qisqa muddatli xizmat ko'rsatish

B. KXK

C. TXK

D. JT

16. Testlar

1. Asosiy bino; konteyner maydonchasi, ochiq omborxona va isitilmaydigan omborxona; avtomobil va avtopoezdlar turadigan maydonlar va nazorat qilish postlari ?

- A. Yuk stantsiyasi hududida loyihalanadi
- B. ATK hududida loyihalanadi
- C. TXK hududida loyihalanadi
- D. JT hududida loyihalanadi

2. Isitiladigan omborxonalar, avtomobillarga yuk joylash va tushirish xonalari, maishiy va xizmat xonalari qanday binoda o'rnashadi?

- A. asosiy binoda
- B. yordamchi xonada
- C. qo'shimcha binoda
- D. to'xtash joyida

3. Respublikamizda avtomobil transportida qanday masofada tashiladi?

- A. qisqa va o'rtacha uzoqlik

4. AQSh da qanday masofada foydalanilmoqda?

- A. 1600 km
- B. 100 km
- C. 500 km
- D. 5000

5. AQSh iqtisodiyotining turli tarmoqlarida faoliyat ko'rsatadigan qancha korxonani tadqiq qilishdan shu narsa aniqlandiki, ularning qancha foizi yuklarni tashish bo'yicha hisob-kitobini rasmiylashtirish va amalga oshirish vazifalarini transport firmalariga bergan?

- A. 350 ta korxona 70%
- B. 50 ta korxona 10%
- C. 150 ta korxona 30%
- D. 250 ta korxona 40%

6. Nechanci yillardan boshlab, transport va ishlab chiqarishga xizmat ko'rsatish organik birikib, yagona ishlab chiqarish transport-taqsimot tizimiga aylandi?

- A. 1970-80
- B. 1770-80
- C. 1870-80
- D. 1170-80

7. 5 ta yopiq turdagi, har birining maydoni 10 ming m² omborxona, konteynerlar turadigan 2 ta maydon, engil mashinalar uchun 3 ta va yuk mashinalar uchun 4 ta to'xtash joyi, o't o'chiruvchilar deposi, ortish-tushirish texnikasi uchun garaj, suv uchun yarim er osti rezervuarlar, nasos va elektr quyi stantsiyasi, temir yo'l shoxobchalari qanday hududida joylashadi?

- A. Markaz
- B. TXK
- C. KXX
- D. JT

8. Transport-ekspeditsiya xizmati, o'tirish-tushirish ishlari, bojxona omborxonasida yuklarni mas'uliyatli saqlash, oddiy omborxonalarda yuklarni vaqtinchalik saqlash qanday sohalarda faoliyat olib boradi?

- A. AJ "ALM"
- B. ATK
- C. cervis markazi
- D. TXK va JT

9. 2010 yil natijalariga ko'ra YoAJ "ALM"da qancha tonna yuklarga ishlov berilgan?

- A. 467 381,54 t
- B. 67 381,54 t
- C. 7 381,54 t
- D. 167 381,54 t

10. "Maxsusyuktrans" ixtisoslashgan qaysi korxona qancha ga maydonni egallab, Qamchiq dovoni orqali 2010 yili 4 307,6 ming tonnayuk tashishni 300 dan ortiq avtotransport vositalari bilan amalga oshirgan?

- A. Avtotransport UK 12,5 ga
- B. TXK stansiyasi 5 ga
- C. Cervis markazi 1,5 ga
- D. Logistik markaz 20,5 ga

Nazorat turlari va ularning soni

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan 2ta joriy, 2 ta oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkazish rejalashtirilgan. Fan bo'yicha mayoruz va laboratoriya mashg'ulotlarida tegishli nazoratlarni o'tkazish orqali to'planadi. **Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan reyting ishlanma va nazorat mezonlari.**

№	Bahola sh turlari	O`tkazish shakli	Bajarish mexanizmi	Maksimal ball	Bajarish vaqti	Izoh
I. Ma`ruza mashg`ulotlari bo`yicha						
1	1 ON	Test	30 ta savoldan iborat test variantlar asosida nazorat ish o`tkazish	30 ta savol: Har biri 0,4 balldan Jami 12 ball Bajarilgan mustaqil ishi uchun 3 ball.	Darsdan tashqari	Ayrim talabalar bilan ON o`tkazish test savollarini echish, og`zaki suhbat tarzda amalga oshirilishi mumkin
	2 ON	Test	30 ta savoldan iborat test variantlar asosida nazorat ish o`tkazish	30 ta savol: Har biri 0,4 balldan Jami 12 ball Bajarilgan mustaqil ishi uchun 3 ball.	Darsdan tashqari	
II. Laboratoriya mashg`ulotlari bo`yicha						
2	1-JN (MT)	Og`zaki	Laboratoriya mshg`uloti mavzulari yuzasidan kollokvium savollari asosida og`zaki savol-javob o`tkazish	Har bir bajarilgan laorotoriya mashg`uloti uchun 2,8(1,8 ball laboratoriya ishi 1ball mustaqil ishi) JN uchun maksimal ball 20-ball	Dars davomida	O`tish balini to`hlay olmagan talabalar mustaqil ta`lim soati hisobidan dars jadvalidan tashqari va bajarishi
	2-JT (MT)	Og`zaki	Laboratoriya mshg`uloti mavzulari yuzasidan kollokvium savallari asosida og`zaki savol-javob o`tkazish	Har bir bajarilgan laorotoriya mashg`uloti uchun 2,8(1,8 ball laboratoriya ishi 1ball mustaqil ishi) JN uchun	Dars davomida	

				maksimal ball 20-ball		
Har bir ON dan o'tish bali 8,25 ball						

Avtotronsshort tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan 4-kurs talabalari uchun nazorat shakllari bo'yicha ballar

3	YaN	Yozma	Ma'ruza va seminar mashg'ulotlari bo'yicha 5ta nazariy 1ta masalajami 6 ta savoldan ibarat variant asosida yozma nazorat ish o'tkazish	6 ta savol Har biri 5 balldan. Jami 30 ball	Darsdan tashqari	-
YaN dan o'tish bali 16,5 ball						

86-100 ball bilan baholanadi, qachon:

- Talaba berilgan vazifani nazariy va amaliy jihatdan atroflicha tushungan bo'lsa;
- vazifani bajarishda Avtotronsshort tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan olgan bilimlarini to'la qo'llay olsa;
- vazifani mustaqil ravishda bajarib, undan to'g'ri xulosalar chiqara olsa;
- vazifa javoblarini to'g'ri va mukammal bayon eta olsa;
- fan bo'yicha olgan nazariy bilimlarini misol va masalalarni echishda qo'llay olsa;
- Avtotronsshort tarmog'i korxonalarini loyihalash fani bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlarga ega bo'lsa;
- Avtotronsshort tarmog'i korxonalarini loyihalash faniga oid mexanizmlarni aniq ifodalab yoza oladigan bo'lsa;
- yozma javoblarda ilmiylik, mantiqiylik bo'lib, imlo xatolar bo'lmasa;
- savollarga atroflicha javoblar berilgan bo'lsa;

71-85 ball bilan baholanadi, qachon:

- talaba berilgan vazifani har jihatdan to'g'ri tushingan bo'lsa;
- vazifani mustaqil va ma'lumotnomalardan foydalanib bajara olsa;
- vazifani natijalaridan to'g'ri xulosa chiqara olsa;
- vazifani to'g'ri bayon qilsa;
- mashg'ulotlarga yaxshi tayyorgarlik ko'rib kelgan bo'lsa;
- mustaqil ishni qo'shimcha adabiyot ma'lumotlari asosida to'liq yoritib bera olgan bo'lsa;
- Avtotronsshort tarmog'i korxonalarini loyihalash fani yuzasiidan berilgan variant savollariga talabani bergan javoblari dastur doirasida to'g'ri bo'lsa;

- Avtotronshort tarmog`i korxonalarini loyihalash fani bo`yicha etarli bilimlarga ega bo`lsa;
- talabaning yozma javoblarida ilmiylik, mantiq saqlangan bo`lib, formulalar, qoida tenglamalari, mexanizmlari va qoidalarda xatolar bo`lmasa;
- javoblar bayonida imlo xatolar bo`lmasa;
- variant savollarining biriga javob to`liq yozilmagan bo`lsa;
-

55-70 ball bilan baholanadi, qachon :

- talaba vazifaning maqsadi to`g`risida umumiy tasavurga ega bo`lsa;
- vazifani bajarishda chetdan bo`ladigan yordamga muxtoj bo`lsa;
- vazifa natijalarini bayon qilishda xatoliklarga yo`l qo`ysa;
- fan bo`yicha olgan nazariy bilimlarini misol va masalalarini etishda etarlicha qo`llay olmasa;
- variant savollariga berilgan javoblarda yuzakiliklar, ba`zi xatoliklar uchrasa, ammo javob umuman to`g`ri bo`lmasa;
- formulalar, qoida tenglamalari, reaksiya mexanizmlarini yozishda, qoidalardan foydalanishda noaniqliklar bo`lsa;
- yozma ish bayonida ilmiy va mantiqiy kamchiliklar hamda imlo xatolar bo`lsa.
-

0-54 ball bilan baholanadi, qachon:

- talabaga berilgan vazifa bajarilmagan bo`lsa;
- vazifa maqsadi to`g`risida tasavurga ega bo`lmasa;
- berilgan savollarga to`g`ri javab olinmasa;
- variant savollarining 1/3 qismi javobsiz qolgan bo`lsa;
- javoblarda xatoliklar bo`lib , javoblar aniq ifodalanmagan bo`lsa;
- javoblarda ilmiylik va mantiqiylik etishmasa hamda chalkashliklar mavjud bo`lsa;
- formulalar, jarayonlarni hisoblash tenglamalari, mexanizmlari, qoidalardan foydalanish noto`g`ri bo`lsa;
- Javob bayonida imlo xatolar ko`p bo`lsa;
- Avtotronshort tarmog`i korxonalarini loyihalash fani bo`yicha bilimlarga ega bo`lmasa;
- Avtotronshort tarmog`i korxonalarini loyihalash fanining asosiy tushunchalari haqida dastlabki ma`lumotlarga ega bo`lmasa;

«Tasdiqlayman»
Transport tizimlari va inshootlari
kafedrasi mudiri _____
Qo'ziyev A.
“ ____ “ « _____ » 2018 y.

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan kurs loyihasi uchun
reyting ballar taqsimoti

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2017 yil 1-martdagi №107-sonli va 2016 yil 22-yanvardagi № 26-buyrug'ining 2-ilovasi bilan Oliy ta'lim muassasalarida kurs loyihasini bajarish tartibi haqidagi Nizomga asosan.

Kurs loyihasi 100 ballik tizimda baholanadi. O'rnatilgan grafik bo'yicha bajariladigan va talablar bo'yicha sifatli rasmiylashtirilgan kurs loyihasining eng ko'pi bilan 40 ball, himoya vaqtidagi ma'ruza uchun 30 ball va berilgan savollarga javoblar 30 ball ajratiladi.

Yuqoridagi Nizomdan kelib chiqib kurs loyihasi bo'yicha 1 JN, 1 ON, himoya va savollarga javoblar shaklida taqsimlanadi.

Maksimal ball 100 b. Saralash 55 ball

№	Baholash turi	O'tkazi-lish shakli	Bajarish mexanizmi	Talaba to'plashi mumkin bo'lgan maksimal ball	Bajarish vaqti	Izoh.
1	1 JN	Kurs loyihasi topshirig'i bo'yicha hisbot tayyorlash	Yozma	20 ball	Semestr davomida	
2	1 ON	Kurs loyihasi topshirig'i va tayyorlangan hisobot bo'yicha grafik ishlarni bajarish	Chizma va grafik ishlar	20 ball	Semestr davomida	
3	Himoya	Bajarilgan kurs loyihasining kafedrada himoya qilish	Og'zaki	30 ball	Semestr yakunida	
4	Savollarga javoblar	Kurs loyihasi bo'yicha kafedra o'qituvchilari tomonidan berilgan savollarga javob berish	Og'zaki	30 ball	Semestr yakunida	

Kurs loyihasining maksimal bali 100 ball

Kurs loyihasidan o'tish bali 55 ball

A'lo bahoga (86 - 100) = 86-100 ball

Yaxshi bahoga (71 - 85) = 71-85 ball

O'rta bahoga (55 - 70) = 55-70 ball

Qoniqarsiz bahoga 55 dan kam

Ushbu 5310600 – Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi 4 kurs uchun Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan baholash turlari bo'yicha ballar taqsimoti Yer usti transport tizimlari kafedrasining _____ 2018 yilda bo'lib o'tgan № ____ sonli yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

Tuzuvchi:

o'qituvchi I.Musurmonov

АННОТАЦИЯ

Ушбу ўқув-услубий мажмуада “Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш” фанини ўқитиш учун зарурий манбалар келтирилган. Жумладан: 2016 йил 9-январдан амал қила бошлаган 5310600- Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси (автомобил транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг тайёргарлик даражаси ва зарурий билимлар мазмунига қўйиладиган талаблар “Олий таълим Давлат таълим стандарти” нинг фанга тегишли қисми; “Олий таълим Давлат таълим стандарти” талаблари асосида тайёрланган ва Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирининг 2016 й “22” январ-даги “26 ”-сонли буйруғининг 2-сонли илова билан тасдиқланган фан дастури; Фан дастури асосида тайёрланган 2018 йил 29 августда Архитектура ва қурилиш факултетининг Кенгаши томонидан тасдиқланган фаннинг ишчи-ўқув дастури; лаборатория ишлари бўйича “Услубий кўрсатмалар тўплами”, тест саволлари, ЖБ, ОБ ва ЯБ саволлари, тарқатма материаллар, глоссарий, курс ишларини бажариш учун услубий кўрсатма, баҳолаш мезонлари келтирилган.