

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA INSTITUTI



Kasb ta'limi (Yer usti transport tizimlari vf ularning ekspluatatsiyasi) kafedrası

«Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash»
fanidan

MA'RUZALAR MATNI

Namangan - 2014

Ushbu ma`ruzalar matni 5310600 Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta`lim yo`nalishi davlat ta`lim standarti va o`quv dasturiga muvofiq tayyorlandi.

Mazkur ma`ruzalar matni ko`rsatma talabalarning «Avtotransport tarmog`i korxanalarini loyihalash» fani bo`yicha olgan nazariy bilimlarini mustaxkamlash, avtotransport korxanalarini ishlab chiqarish dasturini hisoblash, loyihalash asoslarini o`rganish va talabalarda ixtirochilik ko`nikmasini shakllantirishda muxim ahamiyat kasb etadi.

Tuzuvchilar:

dots. A.Polvonov
ass. Shodmonov

Takrizchi:

dots. A. Normirzayev

Ushbu ma`ruzalar matni Kasb ta`limi (Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi) kafedrasining 28-iyun 2014 yildagi yig`ilishida (№14-sonli majlis bayoni) ma`qullangan.

Transport fakulteti ilmiy-uslubiy kengashining 28 iyun 2014 yildagi yig`ilishida (№9-sonli majlis bayoni) ko`rib chiqilgan.

NamMPI ilmiy-uslubiy kengashining 30 avgust 2014 yildagi yig`ilishida (№1-sonli majlis bayoni) ko`rib chiqildi va foydalanishga tavsiya etildi. (ruyhat raqami №116)

I –bo’lim. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalash asoslari.

1-Mavzu: Kirish. Avtotransport korxonalarining turlari va vazifalari. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika negizi va ularni loyihalash tartibi.

REJA;

1. Avtomobillar sanoati va avtomobil transportining rivojlanishi.
2. Fanning maqsadi.
3. Avtomobil transporti tarmog’i korxonalarining tasnifi.
4. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika negizining xolati va rivojlantirish yo’llari.
5. Avtotransport korxonalarini loyihalash tartibi.

1.1. Avtomobilsozlik sanoati va avtomobil transportining rivojlanishi.

O’zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgandan so’ng avtomobil transport rivoji yangi bosqichga kirdi.

Rossiya avtomobil zavodlardan chiqqan avtomobillar eksplatasiyasi davom ettirilishi bilan bir qatorda Respublikada avtomobilsozlik sanoati yaratilib, mamlakatimiz avtomobil sanoatiga ega 28- davlat bo’ldi, chunonchi asaka shahrida o’zbekiston – Janubiy koreya qo’shma ko’rxonasi “O’zDEU avto” dan “Neksiya”, “Tiko”, “Matiz” engil avtomobillari, “Damas” mikroavtobusi, Samarqand shahrida O’zbekiston –Turkiya qo’shma korxonasi “Samkochavto” zavodidan O’z-Otayo’l kichik turkumdagi avtobuslar (M23, M 24, M 29, M 50)va ixtisoslashgan yuk avtomobillari (35.9 65.9, 85.12 va boshqalar) ishlab chiqarilib ekspulatsiya qilina boshlandi.

Shu bilan bir qatorda, iqtisodiyotimiz talablarini qondirish maqsadida xorijdan maxsus avtomobillar keltirilib, eksplatasiya qilina boshlandi.

- tog’ - metallurgiya sanoati o’ta og’ir yuk ko’taruvchi (75-200T) katerppiller 754, yuklid 200 Avtomobillari;
- sanoat va qurulishda og’ir yuk ko’taruvchi (8-39 T) “DEU” avtomobillari;
- shahar transportida o’rta va katta sig’imli Mercedes– bents 0- 405 va DEU VS-106 avtobuslari;
- kommunal xo’jaligidagi ixtisoslashtirilgan “DEU” avtomobillari;
- yo’lovchi tashishda va shxsiy transport sifatida “Dagan”, “Audi”, “Tayota” “Ford” va boshqa rusumli yengil avtomobillar.

Yuk va yo’lovchilarni o’z vaqtida tashish uchun mavjud avtomobillarning texnik tayyorgarligini yuqori darajada eng kam mablag’ sarflagan xolat taminlab turish zarur. Buning uchun ularga muntazam texnik xizmat ko’rsatish va ta`mirlash ishlari (TXK vaT) ni olib borish, ularni saqlash joylar, zaxira qism va avtoekspulatsiyaga oid materiallar bilan ta`minlash va boshqa xizmatlar majmuini amalga oshirish lozim.

Avtomobillarning butun ishlash muddati TXK va T ishlashlariga sarflangan mahnat hajmi yangi Avtomobil tayorlashga ketgan mehnat hajmidan bir necha barobar ortiqdir, chunki avtomobil bir marta yuqori darajada mehanizasiyalashtirilgan va avtomobillashtirilgan zavod sharoitida ishlab chiqariladi va o'nlab yil ishlash sharoitida unga minglab marta TXK va T ishlari bajariladi.

1.2. «Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash» fanining asosiy maqsadi.

«Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash» fanning asosiy maqsadi - 5521200 -Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash» talim yo'nalishi bo'yicha o'qitiladigan bakalavirlarga avtotransport korxonalarini (ATK) loyihalash bo'yicha ilmiy va amaliy bilimlar berish, ATKning ishlab chiqarish texnika negizi (ICHTN) ni texnologik loyihalash, qayta qurish va jihozlashning zamonaviy yo'llarini o'rgatishdir. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida» gi qonunda keltirilgan oiliy talim islohotini amalga oshirishni taminlaydigan talim davlat standart taliblariga asosan bakalavirlar shu fan bo'yicha quyidagi bilim, tushuncha va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak;

- avtotransport tarmog'i korxonalari (ATK), vazifalari, ularning ICHTN taraqqiyoti va istiqbollari;
- ATK larni texnologik loyihalash;
- avtomobillarga, yuk, yo'lovchi, sayyohlarga xizmat ko'rsatish korxonalari va boshqa inshootlar ishlab chiqarish dasturini xisoblash, rivojlantirish va texnik iqtisodiy ko'rsatqichlarni aniqlash va boshqalar.

1.3. Avtotransport tarmog'i korxonalari turlari va vazifalari.

Avtomobillar texnik tayyorligini va ulardan samarali foydalanishni ta'minlaydigan korxonalar majmuiga avtotransport tarmog'i korxonalari (ATK) deyiladi. Xozirgi kunda ularning turlari ko'p bo'lib, yangi turlari xam shakillanib bormoqda. ATKning turlari ko'p bo'lgani uchun ularning tasnifi adabiyotlarda xam xil ko'rinishda keltiriladi. Ularning taxlili asosida quyidagi tasnifni keltirish mumkin (1- jadval). Avtotransport tarmog'i korxonalari ish bajarish funksiyalariga ko'ra quyidagi 4-ta asosiy guruxga bo'linadi;

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

1.3.1. Avtoekspluatatsion korxonalar avtomobillarining ekspluatatsiya qilishni taminlaydi va quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yuk yoki yo'lovchi tashish;
- avtomobillarni saqlash;
- TXK va T xizmat ko'rsatish;
- yonilg'i – moy maxsuloti va extiyoj qismlar bilan ta'minlash;

Agar korxonada yuqoridagi 4 ta funksiya to'liq bajarilsa, kompleks korxona deb ataladi, agar bironta funksiya yoki uning bir qismi bajarilmasa, u kompleks korxona hisoblanadi va kooperasiyalashgan korxona deb ataladi.

Avtomobillar soniga qarab avtoekspluatatsion korxonalar quyudagilarga bo'linadi:

- avtotransport korxonalari (tarkibi 100-500 avtomobili bo'ladi);
- avtokombinatlar (tarkibi 800-1500 avtomobili bo'ladi);
- ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari (shaxar va viloyatlarda dan 3000 gacha avtomobilli bo'ladi).

Avtokombinatlar bosh korxona (kompleks) va sho'xbalarda (nokompleks) tashkil topadi. Sho'xbalar 2-TXK va katta xajmdagi JT ishlari o'tkazilmaydi, ular bosh korxonada bajariladi.

Korxonalar, o'z navbatida, avtomobil turiga qarab quyudagilarga bo'linadi: yuk; avtobus; engil; aralash; maxsus.

Mulkiy taqsimotiga ko'ra korxonalarning quyidagi turlari mavjud: davlat korxonalari; xissadorlik jamiyatlari; xususiy korxonalar.

Avtotransport tarmog'i korxonalari ichida ishlab chiqarish texnika negizi, sarflangan moddiy mablag' salmog'i bo'yicha (70-85%) avtoekspluatatsion korxonalar birinchi o'rinda turadi.

1.3.2. Xizmat ko'rsatish korxonalari.

Xizmat korxonalari ko'rsatish korxonalari quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalari (texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari, markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazalari, servis xizmati, ko'rsatish markazlari, yonilg'i quyish shaxobchalari, tashxislash markazi, saqlash joylari)

2. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish korxonalari (avtovokzal, avtostantsiya, shox bekatlar dispechirlik punktlari).

3. Yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari (transekspiditsiya korxonalari, yuk stansiyalari, ekspluatatsiya bazalari).

4. Aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari, (transport ekspiditsiya korxonalari, ijara korxonalari va ijara shaxobchalari).

5. Sayyoxlarga xizmat ko'rsatish korxonalari (motel va kempinglar).

Xizmat ko'rsatish korxonalari ichida eng ko'p tarqalgan turi avtomobillar texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari bo'lib, ulardagi ishchi postlari soni 1tadan (xususiy tadbirkorlar) 50 tagach (Toshkent shahridagi «Vaz» avtomobil markazi «avtotexxizmat» bosh korxonasi va boshqalar) boradi.

Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bazasi sifatida «O'zavtotrans» korparatsiyasi tomonidan bir necha yil oldin tajriba sifatida tashkil etib qurilgan «KamAZ» avtomobillari «MTXK va T» bazasini keltirish mumkin. «Toshshaharyo'lovchitrans» davlat uyushmasi tomonidan «O'zOtayo'l» va «Meresedens–Bents 0-405» avtobuslariga «DEU» maxsuslashtirilgan G' chiqindi tashuvchi G' yuk avtomobillariga servis xizmati ko'rsatish markazlari tashkil etilgan, xozirda ular mufaqqatliyatli faoliyat ko'rsatmoqda.

1.3.3. Avtota`mirlash korxonalari

Avtota`mirlash korxonalari tarkibiga avtota`mirlash zavodlari, avtota`mirlash ustaxonalari, agregatlarni ta`mirlash zavodlari kiradi. Hozirgi kunda avtomobil ta`mirlash zavodlari qisqarib, faqat maxsus avtomobillarni mukammal tiklash ishlari avtotransport korxonalari negizida amalga oshiriladi.

1.3.4. Yordamchi korxonalar

Yordamchi korxonalar tarkibiga markaziy dispechirlik shaxobchalari, xisoblash-ma`lumot markazlari, texnologik loyihalash byuroslari, moddiy ta`minot bazalari, o`quv markazlarini kiritish mumkin.

1.4. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnika negizining xolati va rivojlantirish yo'llari.

Ishlab chiqarish texnika negizining (ICHTN) asosiy vazifasi eng kam moddiy mablag' va mehnat sarflangan holda avtomobillarning texnik tayyorligini talab darajasida taminlashdan iborat. ICHTN tarkibiga quyidagilar kiradi:

- imoratlar (ishlab chiqarish, mamuriy – maishiy, avtomobillar saqlanadigan yopiq binolar, omborxona va boshqalar);
- inshootlar (jixozlangan ochiq saqlash joylari, korxonadagi yo'llar, yoqilg'i saqlash va quyush shaxobchalari, suv saqlagichlar);
- kommunikatsiyalar (elektr va aloqa tarmoqlari va boshqalar);
- jixozlar va qurilmalar (ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalari jixozlari va boshqalar);
- xar xil asboblari va boshqalar (asboblari, o'lchov va xisoblash texnikasi va boshqalar).

ATKlarning asosiy ishlab chiqarish fondini avtomobillar sotib olishga va ICHTNni yaratishga sarflangan mablag' tashkil etadi. Ularning nisbati hozirgi kunda quyidagicha bo'lishi lozim: 60 foizi avtomobillar narhi va 40 foizi ICHTN sarfi.

ICHTN ning usulini ortirish bilan avtomobillarning texnik tayyorlik darajasi, korxonaning tashish imkoniyati oshadi, TXK va T xarajatlarning solishtirma qiymati kamayadi, tashish tan narxi malum chegaragacha kamayadi so'ng osha boshlaydi, rentabellik malum chegaragacha oshadi so'ng kamaya boshlaydi.

ICHTNga sarflangan mablag'ning optimal darajasining belgilavchi aniq uslub qabul qilinmagan. ICHTN xolatiga omillarning tasir qilish darajasiga qarab, amaliyotda ICHTN ning qiymati belgilanadi.

Mavjud ATKlarning ko'pchiligi namunaviy loyihalar asosida qurilgan ICHTN ga ega.

ATK ICHTNning quyidagi kamchiliklarini keltirish mumkin:

- qurilgan ATKlar yangi avtomobillar o'lchamlariga to'g'ri kelmasligi;
- gaz balonli avtomobillarni ishlatish talablariga to'la javob bermasligi ;
- texnologik jixozlar bilan taminlanganlik darajasini yetarli emasligi;
- ilmiy – texnik yangiliklar, texnik xizmat va joriy ta`mir (TXK va JT) jarayoniga yetarlicha tadbiq etilmaganligi (mexanizatsiya va avtomatlashtirish, tashxislash).

- ishlab- chiqarishni boshqarish, ishchi o'rinlarini va ishlab- chiqarish ishchilari mehnatini tashkil qilish darajasini pasligi;
- ishchilarga madaniy – maishiy, tibbiy xizmat ko'rsatishni yetarli darajada emasligi (xonalar issiq, nam, chang);
- Ishlab– chiqarish atrof–muxitga salbiy tasirni yuqoriligi (havo tozalagich va suv tindirgichlar yomon ishlaydi);

ICHTN ning xolati:

- TXK va JT ishlari ishlab –chiqarish maydonlari bilan me'yoriy ko'rsatkichlarga nisbatan 50-65 foizga ta'minlangan;
- TXK va JT ishlaridagi mexanizatsiyalash darajasi me'yoriy ko'rsatkichlarning 25-30 foizini tashkil etadi.

Shu bilan bir qatorda ishlab–chiqarish binolari va texnologik jixozlardan samarali foydalanmaslik, kichik korxonalar uchun ICHTN qiymatini oshirib yubormaslik maqsadida zamonaviy texnika va texnologiyalarni qo'llamaslik holatlari uchraydi. TXK va JT ishlarini bajarishda ishlab–chiqarishni markazlashtirish, ixtisoslashtirish va kooperatsiyalash masalalari xam yetarli darajada o'z yechimini topmagan.

ATK ICHTN ning rivojlantirish yangi qurush va mavjud korxonalarni qayta qurush va texnik qayta jihozlash yo'llari orqali amalgam oshiriladi.

Yangi loyiha asosida yangi maydonda korxona barpo qilishi yangi qurulish hisoblanadi. Mavjud ATK ning filialini qurish, TXK va JT uchun bino inshootlarni kengaytirilishi yoki yangi qurulishi, shuningdek mavjud binoga qo'shimcha xonalar qo'shib qurulishi korxonani kengaytirish deyiladi. Mavjud ishlab–chiqarishni, mamuriy–maishiy, texnik binolarni va inshootlarni eskirganligi yoki talabga javob bermaganligi sababli qisman yoki to'la buzulib, o'rniga takomillashgan yangi texnologik jarayonlarni tadbqiq etish, yangi rusumli avtomobillarga TXK va JT, hamda saqlash uchun yangi binolarni qurulishi yoki qo'shilishi qayta qurulish deb ataladi.

Ilg'or texnologik jarayonlarni, jixozlarni ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish majmuasi vositalarini, elektron-xisoblash texnikalarini tadbqiq etish natijasida ICHTN ning samaradorligini oshirish korxonani texnik qayta jihozlash deyiladi.

1.5. Avtotransport korxonalarini loyihalash tartibi.

Ishlab turgan korxonalar kerak bo'lgan hajimda tashish ishlarini bajara olmagan hollarda yangi Avtotransport korxonasi loyihalanadi va quruladi. Ishlab turgan korxonani takomillashtirish loyihasi, undagi avtomobillar soni keskin o'sganda yoki turi almashtirilganda, ishlab chiqarish texnik negizini talabga javob bera olmagan holatlarda, yangi texnika va texnologiyalarni tadbqiq qilingan hollarda amalga oshiriladi. ATK ning loyihasi kapital qurulish bo'yicha zamonaviy talablarga javob berishi kerak.

ATKlari sanoat korxonalarni 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 loyiha lash oldindan belgilab qo'yiladi.

Loyiha yechimlari bir necha varyantlarda amalga oshiriladi va ular bir biriga solishtirib, eng samaradorligini tanlab olinadi. Hamma talablarga javob beradigan loyihani ishlab chiqarish murakkab qimmat va katta hajmdagi ish bajarishni talab qiladi. Shuning uchun loyihalash ishida keng ko'lamda andozaviy loyihalardan foydalaniladi korxonani loyihalash yoki takomillashtirishda «O'zavtotrans», «O'zavtosanoat», «Toshshaharyo'lovchitrans», «Giproavtotrans», nomidan muntazam ishlab chiqariladigan yangi texnika texnologiya va tashkil qilish me'yorlaridan foydalaniladi. Ular «Avtomobil transportining harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va joriy taminlash Nizomi» da keltirilgan meyorlardan ham yuqoriroq va ilg'orroq bo'lishi mumkin.

O'qish jarayonida bajariladigan loyihalarda Nizomda keltirilgan meyorlarda foydalaniladi. Bu esa mavjud, ishlab turgan korxonalar ko'rsatkichga yaqin bo'lgan loyiha yechimlarini olishga va ularni bir biriga solishtirishga imkon beradi.

Loyihalarning ikkala bosqichidan avval obektni loyihalash topshirig'i tuziladi.

Topshiriqda loyihalashda kerak bo'ladigan barcha asosiy malumotlar keltiriladi:

- loyihalash uchun asos qaror yoki buyruq;
- qurulish uchastkasi, hududi;
- korxonaning fazifasi, ish tartibi;
- xizmat ko'rsatadigan obekt, trassa va hududlar;
- korxona larning kengayishi imkoniyati va qurulish navbati;
- taxminiy sarflanadigan mablag' va qurulish muddatlari;
- bo'lg'usi korxonaning tahminiy ko'rsatkichlari;
- ishlatilishni mumkin bo'lgan andozaviy loyihalar;
- korxonani suv, issiqlik, gaz, elektr- energiyasi bilan ta'minlash manbalari va boshqalar.

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

Topshiriq loyihani bajaradigan tashkilot bilan kelishadi va texnik loyiha tasdiqlanadi. Topshiriqda keltiriladigan ma'lumotlarni mufassalliga turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, ob'ektning to'liq tafsifi yoki faqat bajaradigan vazifasi ko'rsatilishi mumkin. Keyingi xollarda loyihalash tashkiloti transport qidiruv ishlari olib borishi natijasida ob'yektning to'liq tavsifini aniqlaydi. Masalan yuk tushish uchun mo'ljallangan ATKning loyiha topshirig'ida bajaradigan yuk aylanmasi ko'rsatilgan bo'lsa, kerak bo'ladigan avtomobillar soni va ish tartibi aniqlanadi, agar faqat shu xududda joylashgan yuk xosil qiluvchi xo'jalik tarmoqlari ko'rsatilsa, yuk xajmi va kerak bo'ladigan avtomobillar soni aniqlanadi.

Texnik loyiha tasdiqlangan loyihalash topshirig'i asosida bajariladi. U quyidagi qismlardan iborat: umumiy, texnologik, qurilish, sanitariyatexnika, energetika, sxema, iqtisod.

Loyihaning texnologik va iqtisodiy qismlari avtotransport korxonalari uchun o'ziga xos xususiyatiga ega boshqa qismlari esa xamma qurilish tarmoqlarini loyihalash qismlariga o'xshash bo'ladi.

Loyihaning texnologik qismi xisoblash-tushuntirish xatidan, korxona bosh rejasi sxemadan va asosiy texnologik jihozlarni rejalashtirish yechimidan iborat bo'ladi. Xisoblash tushuntirish xati quyidigilarni o'z ichiga oladi:

- loyihalash uchun topshiriq (loyihalanayotgan korxona vazifasi, tuzilishi, ish tartibi, xarakatdagi tarkib-tavsifi, ishlatish tartibi, asosiy texnologik jarayon tavsifi va uni xisoblash me yorlari va boshqalar)

- TXK vaT bo'yicha ishlab chiqarish dasturi, ishchilar soni, texnologik jihozlar ishlab chiqarish va omborxonalar maydoning hisoblari

- mintaqandijon va ustaxonalarning rejalashtirish

- texnologik yechimning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari

- loyihaning boshqandijon qismlarini xisoblash uchun ma'lumot, topshiriq va boshqalar.

Texnik loyihaning bosh rejasida korxonani xududda joylashishi binolarning joylashuvi xududda avtomobillarning xarakat chizmasi ko'rsatiladi.

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

Ishchi chizmalar tasdiqlangan texnik loyiha asosida ishlab chiqarib asbob-uskunalarni o'rnatish va qurulishni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Ularda ishchi joylari, xar bir oy uchun jihozlarni joylashishi, ishchi joylaridagi elektr, suv, bug' iste'molchilari ko'rsatiladi.

Mavzu bo'yicha nazorat so'vollar

- 1.«Avtotransport tarmog'i korxonalarini texnologik loyihalash» fanlarning maqsadi va vazifalari
- 2.Avtotransport tarmog'i korxonalariturlari va vazifalari
- 3.ATKlarning ishlab-chiqish teznika negizining xolati va istiqbollari.
- 4.Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash tartibi

Tayanch so'z va iboralar

1. Faning maqsadi va vazifasi
2. Avtotransport tarmog'i korxonalari
3. Avtoekspluatatsion korxonalar
4. Xizmat ko'rsatuachi korxonalar
5. Avtota'mir korxonalar
6. Yordamchi korxonalari
7. Avtomobillarga xizmat ko'rsatuvchi korxonalar
8. Yo'lovchilarga xizmat uo'rsatuvchi korxonalar
9. Yuklarga xizmat kursatuvchi korxonalar
10. Avtotransport korxonalar
11. Avtokombinatlar
12. Avtotransport birlashmalari
13. Avtomobillarga texnik xizmat kursatish stantsiyalari
14. Yonilg'i qo'yish shaxobchasi
15. Shahardagi stantsiyalar
16. Yo'l yoqasidagi stantsiyasi

17. Avtovakzal
18. Avtostatsiya
19. Yuk stantsiyasi
20. Texnik ishlab-chiqarish negizi
21. Loyihalash tartibi
22. Korxonani loyihalash
23. Qayta-qurish
24. Korxonani kengaytirish
25. Texnik qayta jixozlash.

2-Mavzu: Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

Reja:

1. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.
2. Texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va avtomobil resurs yo'lini aniqlash.
3. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash sonini hisoblash usullari.

1. Dastlabki ma'lumotlarni tashlash.

Loyiha topshirig'i asosida texnologik hisobotini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlab olinadi va yetishmagan ma'lumotlar taxlil qilish, hisoblash yo'li bilan aniqlanadi:

- ATK turi va vazifasi;
- avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi – K_{ish} (yoki korxona joylashgan xududing nomi) ;
- avtomobil va tirkamalar soni, turi, toifasi, texnik xolati (ishlatilgandan buyon yurgan yo'li) – A_s ;
- avtomobillarning ishlash tartibi – (D_{yi}, T_n) ;
- avtomobillarga TXK va T ish tartibi – (D_{yi}, a, m) ;
- bir kunda bosib o'tilgan o'rtacha yo'l- $l_{o,q}$

Avtomobillarning texnik holati ko'rsatilganda ularning ularning yangilari va mukammal ta'mirdan chiqqanlarining foizlari, bosib o'tilgan yo'l qiymati hisobga olinadi. Chunki yangi avtomobillar ta'mirda oz vaqt turadi, mukammal ta'mirdan chiqqan va ko'p yo'l bosib o'tgan avtomobillar ta'mirda ko'p vaqt turadi.

Avtomobillarni ishlash tartibida quyidagilar ko'rsatiladi:

- avtomobilning yillik ish kuni (yo'lovchi tashuvchi transport – taksi, avtobus uchun – $D_{yi}q365$ kun, yuk avtomobillari uchun – $D_{yi}q357, 305, 253$ kun);
- avtomobillarning yo'lda ishlash davomiyligi ($m_q1; 1,5; 2$ almashinuviga teng bo'lishi mumkin);
- avtomobillarning yo'lda ishlash vaqti – T_n . Bunda xaydovchilar tushda ovqatlanish vaqti – T_0 va avtomobilni qabul qilish va topshirish vaqti – T_k kirmaydi.

Ish vaqti 6 kunlik ish xaftasida $T_n=7; 10,5; 14$ soat 5 kunlik ish xaftasi $T_nq8.2; 16.4$ soat, xaydovchilar kun ora ishlaganda 11.1 soat bo'lishi mumkin.

Avtomobilni qabul qilish va topshirish uchun har almashinuvga $T_{al} 0,3-0,4$ soat vao't ajratiladi. Avtomobillarning yo'lda ishlash vaqti, ish vaqtida avtomobilni qabul qilish va topshirish uchun ketgan vaqt ayirmasiga teng.

$$T_y = T_n - T_{al} \text{ soat}$$

Agar ATK bo'yicha ba'zi avtomobillar 1 almashinuvli, boshqalar 2 almashinuvli ishlasa, avtomobillarni yo'lda ishlagan o'rtacha vaqti quyidagicha topiladi.

$$T_{\bar{u}} = \frac{A_1 T_{\bar{u}1} + A_2 T_{\bar{u}2}}{A_1 + A_2}, \text{ soat}$$

bu yerda: A_1 - bir almashinuvli ishlagan avtomobillar soni.

A_2 - ikki almashinuvli ishlagan avtomobillar soni.

T_{y1} - bir almashinuvli ish vaqti, soat.

T_{y2} - ikki almashinuvli ish vaqti, soat.

ATK da avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqasining ish tartibi quyidagilar bilan belgilanadi:

- yillik ish kunlari – D_{ym} ;
- almashinuvlar soni – m_m ;
- almashinuv davomiyligi – a .

Mintaqaning ish tartibi avtomobilning ish tartibidan farq qilishi mumkin. Masalan: avtomobil xaftasiga 6 kun ishlashi, mintaqalar esa 5 kun ishlashi mumkin.

Lekin, kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining yillik ish kuni avtomobilning yillik ish kuniga teng bo'lishi kerak.

Bir kunda bosib o'tilgan o'rtacha yo'l beriladi yoki transport- qidiruv ishlari hisobi asosida aniqlanadi.

Respublikada ishlatilayotgan avtomobillar uchun texnologik hisob uchun TXK va T me'yorlari va ularni to'g'rilash koeffitsientlari sobiq ittifoqining 1986 yildagi «Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'rilashdagi Nizom» ida va 1996 xamda 1999 yillardagi «O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti xarakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi Nizom» ida keltirilgan. Agar loyihalalanayotgan ATK lardagi avtomobillar 1985 yildan oldin sobiq Ittifoqda ishlab chiqilgan bo'lsa, u xolda 1969 va 1972 yillardagi sobiq Ittifoq Nizomi me'yorlaridan foydalanish lozim.

O'zbekiston Respublikasi «Nizom» da me'yorlar sobiq Ittifoq Nizomi me'yorlarini Respublika tabiiy – iqlim sharoitini hisobga oluvchi (K_3) to'g'rilashkoeffitsienti 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) [16] dan olish mumkin.

2- Texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va avtomobil resurs yo'lini aniqlash.

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

Birinchi va ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish (1-TXK, 2-TXK) davriyligi «Avtomobil transporti xarakat tarkibiga Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida nizomga asosan belgilandi.

Bu miyorlash xarakat tarkibi miyoriga qarab umumiy va avtomobil rusumiga qarab xususiy bo'ladi.

Quyudagi 1-jadvalga birinchi va ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish davriyligi keltirilgan.

Avtomobilga TXK davriyligi (ishlatish sharoitini 1- toifasi, Respublikaning iqlimiy kichik tumani IV / uchun),km.

Avtomobillar turi va rusumi		
	TXK 1	TXK 2
Umumiy me`yorlar		
Yuk avtomobillari va ular negizidagi avtobuslar.	2700	10800
Avtobuslar	3150	12600
Engil avtomobillar	3600	14400
Xususiy me`yorlar.		
Yuk avtomobillari		
Maz 5335	3600	14400
Gaz -53 – 12, gaz -53-07	3600	14400
Kam AZ -5320	3600	10800
Avtobuslar		
Damas	10000	20000
Paz -32-05	3600	14400
Mersedens –Bens 0405	15000	45000
Mersedens –Bens 0302S-YB	9000	18000
Belda 214- 17b	4500	9000
DEU VU -113 , IS 106	3600	10800
Ikarus—260,280	3600	14400
Engil avtomobillar		
Dogan L,S	4500	9000
Tiko, Neksiya	10000	20000

Avtomobillarning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'li va yangi rusumli avtomobillarning 9 ularni qayta ta'mirlash ko'zda tutilmagani uchun) xisobdan o'chirishga yuradigan yo'li – “resurs yo'li” nizomida TLUM – 01-91 da va boshqa bir me`yoriy xujjatda keltirilgan.(2-jadval).

2—Jadval

1 toifa ishlatish sharoiti uchun xarakatdagi tarkibini texnik xizmat ko'rsatish davriyligi (TLUM -01 -91 bo'yicha)

№	Xarakatdagi tarkib	Me`yoriy xizmat ko'rsatish davriyligi, km	
		1-TXK	2- TXK
1	Engil avtomobillar	5000	20000
2	Avtobuslar	5000	20000
3	Yuk avtomobillari va ular negizidagi avtobuslar	4000	16000
4	Kar er ag'darma avtomobillar	2000	10000

5	Tirkama va yarim tirkamalar (og'ir Yuk ko'taruvchilaridan tashqari)	4000	16000
6	Og'ir yuk ko'taruvchi va tirkama	3000	12000

Avtomobillarning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'li va yangi rusumli avtomobillarning (ularni qayta ta'mirlash ko'zda tutilmagani uchun) xisobdan o'chirishga yuradigan yo'li –“Resurs yo'li” nizomida TLUM-01-91 da va boshqa bir me'yoriy xujjatda keltirilgan.

3-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'tgan yo'li yangi avtomobil mukammal ta'mirgacha bosib o'tgan yo'lining 80-foizini tashkil etadi.

3- jadval

Avtomobillarning birinchi ta'mirgacha yo'l yurushi (yoki resurs) me'yorlari (ishlatish sharoitining 1- toifasi, Respublikaning iqlimiy kichik tumani IV / uchun)

Xarakatdagi tarkibning asosiy ko'rsatkichlari.	Xarakatdagi tarkibning rusumi.	Xarakatdagi tarkibning resursi, ming km,
1	2	3
Engil avtomobillar		
Kichik turkumli (dvigitelning ishchi xajmi V=1,2 dan 1,8 litrgacha, avtomobilning o'z og'irligi Q=850 dan 1500kg gacha	Azlk -2138 Ij 2125	112,5
O'rta turkumli (V=1,8 -3,5l Q=1150-1500 kg)	Gaz 2410 Gaz 2407	270
Avtobuslar		
Aloxida kichik turkumli (uzunligi L=5,0 m gacha)	Raf 220301	234
Kichik turkumli L=6,0 – 7,5 m)	KAVZ -685 PAZ -672 PAZ -3205	225 200 300
O'rta turkumli (L=8,0-9,5 m)	LAZ-695 LAZ-695 NG LAZ-699	324 405
Katta turkumli (10,5- 12,0 m)	LiAZ-677, 677M, 677G Ikarus 260, 280 Mersades-Bents O30CE, O 405 Belda 214-17V DEU B-113 VS-106 Karosa V-732	342 324 900 405 324

Yuk avtomobillari		
Umumtransport sifatida foydalaniladigan Qq0,3 dan 1,0 t gacha yuk ko'taradigan	IJ-27151(0,4 t)	90
	ErAZ-762 A, 763V	145
	UAZ-451M	
	UAZ-451DU	160
Q=1,0-3,0 t	GAZ-52-04, 52- 07,52-27	160
Q=3,0-5,0 t	GAZ-33-07 GAZ-33-07	
Q=5,0-8,0 t	ZIL - 4331	450
	ZIL – 130,138	
	138 V	270
	Kaz 606, 608 V	150
	Ural 377, 377 N	150
Tirkamalar		
Q=3.0-8.0 t yuk ko'taradigan, ikki o'qli	GKB-817 M-01 (5.6T)	90
	GKB -8328-030 (6.4T)	90
	SZAP -8356-030 (8.5t)	180
Q=8.0 t va undan ortio' yuk Ko'taradigan ikki o'qli	MAZ -9370-010 (8.22t)	180
	MOL-9380-010 (14.5 t)	288
Q=8.0 t va undan ortiq yuk ko'taradigan, yarim tirkama	MOL-9380 -010 (15.0 t)	270
	MAZ -9397 (20.1t)	288

4- jadval

Harakatdagi tarkibni ishlash sharoitini xisobga oluvchi
koeffisient – K_1

Ishlash sharoitining toifasi	Koeffitsent qiymati		
	TXKvaTdavri uchun	Mexnatxajmi uchun	Extiyot qism sarfi uchun
I	1.0	1.0	1.00
II	0.9	1.1	1.10
III	0.8	1.2	1.25
IV	0.7	1.4	1.40
V	0.6	1.5	1.65

Xarakatdagi tarkibning turlari va uning ishini tashkil yetishga ko'ra miyordarini tuzatish koeffitsienti – K_2

Xarakatdagi tarkib turi va uni Tashkil yetish	Me'yorlar		
	TXK va JT Mexnat xajmi	Agregatlarning mukammal ta'mirgacha yurgan yo'li	Extiyot qismlar sarfi
Baza(asosiy)avtomobili	1,00	1,00	1,00
Shatakchi avtomobillar	1,1	0,95	1,00
Bir tirkamli avtomobillar	1,15	0,9	1,0
Ikki tirkamali avtomobil	1,2	0,85	1,2
5km ortiq masofada ishlaydigan ag'daruvchi avtomobillar	1,15	0,85	1,2
Bir tirkamali yoki qisqa masofada (5 km gacha) ishlaydigan ag'jaruvchi avtomobillar	1,2	0,8	1,25
Ikki tirkamali ag'daruvchi avtomobil	1,25	0,75	1,3
Ixtisoslashgan xarakatdagi tarkib (uskunadarning murakkabligiga ko'ra)	1,1 1,2	-	-

*- avtomobil uchun xam shu qiymatlarni olish mumkin.

6-jadval

Iqlim sharoitiga ko'ra miyorlarni to'g'rilash
koeffitsient - $K_1=K_{3I} \cdot K_{3II}$

Iqlimga ko'ra kichik tuman	Tumanning tasnifi	Me'yorlar			
		TXK davriyligi	Joriy ta'mirlash mexnati	Mukammal ta'mirlash mexnatining solishtirma xajmi	Extiyot qismlar sarfi
IV G	Koeffitsient K_3^1 Issiq quruq *	1,0	1,0	1,0	1,0
IV A	Juda issiq quruq*	0,9	1,1	0,9	1,1
	Koeffitsent K_3^1 Qoraqalpog'iston Respublikasining Orol dengizi chegarasiga joylashgan iqlimiy noqulay tumanlar	0,9	1,1	0,9	1,1

*- iqlim sharoiti o'xshash xududlar 7-jadvalda keltirilgan.

Tabiiy iqlim sharoitlari o'xshash O'zbekiston Respublikasining xududlari*

Iqlimiy kichik tuman tasnifi	Iqlimiy kichik tumanning tasnifi	Iqlimiy kichik tumanga kiruvchi shaxarlar qishloqlar.
IV G	Issiq quruq	Xo'jabot, Shargun, Dexqonobod, Urgut, Samarqand, Jomboy, Juma, Bulungur, Poyariq, Fallaorol, Bekobod, Sirdaryo, Buka, Askarlik, Oqqo'rg'on, Chinoz, Piskent, Yangiyo'l, Narimonov, Zangiota, To'ytepa, Olmaliq, Yangiobot, Kepes, Toshkent, Chirchiq, Gazalkrit, Farg'ona, Andijon, Namangan, Quva, Quvasoy, Qoqon, Chust, Rishton, Toshloq, Marxamat, Asaka, Oqtosh, To'raqorg'on, Kosonsoy, Yangiqorg'on, Chortoq, Shaxrixon, Pop, Paxtoobod, Angren, Bogot, Xiva, Oqmagnit, Jumboy, Qoraumak, Taxtako'prik, Qong'iroq, Do'stlik, Moynoq, Boykuk, Yakkaobod, Saroyteng, Oqtosh, Kattaqo'rg'on, O'smit, Yangiqishloq, Chigish, Buvayda, Jangir, Kanchugay, Sux, Jumortov, Guruchmozor, Poytuq, Xonobot, Optipriq, Furqat, Rayxon, Kupchuk, Uzun, Chinobod, Gagarin, Qo'rg'ontepa, Zayniddin, Nurobod, Farish, yerjar.
IV A	Juda issiq quruq	Termiz, Denov, Qarshi, Dashtobod, Koson, Muborak, Zarafshon, Jo'rqorg'on, Sherobod, Guear, Kamashi, Go'rjchi, Yakkaobod, Shaxrisabz, Kitob, Qorakud, Kogon, Buxoro, Ramiton, Vobkent, Qiziltepa, Fijdivon, Karmana, Navoiy, Navkar, Nurota, Jizzax, Paxtakor, Zomon, Dustlar, Gagarin, Yangiyer, Guliston, Zarbdor, Ayrgox, Uchquduq, Xovos, Qunqorg'on, Boldir, Nukus, Xo'jayin, Taxiato'sh, Mavgit, Gulshan, Beruniy, Urganch, Shovot, Xoyka, To'rtko'l, Yangiariq, Shumaniy.

Istiqbolli avtomobillar uchun korxonalar loyihalashda mukammal ta'mirlashgacha yurulgan yo'l yoki avtomobil resurs yo'li 8-jadvalda me'yorlarni to'g'rilash koeffitsienti qiymatlari 9-jadvalda keltirilgan.

Agar ATK da xar-xil yo'l bosib o'tgan avtomobil bo'lsa, ular guruxlarga ajratilib. O'rtacha bosib o'tgan yo'l L_{tur} quyidagicha xisoblanadi.

$$L_{tur} = \frac{A_{c1} * L_{c1} + A_{c2} * L_{k1} + A_{ch} * L_{m6}}{A_c + A_{c2} + ... A_{ch}}, KM$$

TXK grafigini tuzushni osonlashtirish maqsadida avtomobilning mukammal ta'mirgacha bo'sib o'tgan yo'li 2-TXK davriyligiga, 2-TXK davriyligi 1-TXK

davriyligiga 1-TXK davriyligi o'rtacha kunlik bosib o'tilgan yo'lga karrali qilib olinadi.

Misol: o'rtacha kundalik yo'l l_{uk} 2500km bo'lgan KamAZ-5320 avtomobili va GKB-8328-030 tirkamadan iborat aftopoezd III ishlatish sharoiti toifasidagi Navoiy shaxridagi ishlasa, mukammal ta'mirgacha bosgan yo'l va ikkinchi TXK davriyligi aniqlansin.

1999 yil Nizomdan quyidagi me'yorlarni tanlab olamiz.

Avtomobil va tirkama uchun bir xil mukammal ta'mirlash va TXK davriyligini qabul qilamiz.

$$L_T^M = 270000 \text{ km}; L_2^M = 10800 \text{ km}; L_1^m = 3600; K_1 = 0.8; K_2 = 0.9; K_3 = 0.9$$

Berilgan sharoit uchun 1-TXK davriyligi

$$L_1 = L_1^M * K_1 * K_2 * K_3 = 3600 * 0.8 * 0.9 = 2592 \text{ km}$$

1-TXK davriyligi va o'rtacha kunlik bosgan yo'l karrali bo'linishini xisobga olganda:

$$n_1 = \frac{L}{l_{yk}} = \frac{2592}{205} = 12.64 \approx 13 = n_1$$

$$L_1 = n_1 * l_{uk} = 13 * 205 = 2665 \text{ km}$$

2-TXK davriyligi:

$$L_2 = L_2^M * K_1 * K_3 = 10800 * 0.8 * 0.9 = 7776 \text{ km}$$

2-TXK davriyligi 1-TXK davriyligi karrali bo'linishi xisobga olganda:

$$n_1 = \frac{L_2}{L_1} = \frac{7776}{2665} = 2.92 \approx 3 = n_1$$

$$L_2 = n_2 * L_1 = 3 * 2665 = 7995 \text{ km}$$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'l:

$$L_T = L_T^M * K_1 * K_2 * K_3 = 270000 * 0.8 * 0.9 * 0.9 = 174960 \text{ km}$$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lning 2-TXK davriyligiga karrali bo'linishini xisobga olganda:

$$n_t = \frac{L_M}{L_2} \approx \frac{174960}{7995} = 21.88 \approx 22 = n_t$$

$$L_{MT} = n_T * L_2 = 22 * 7995 = 175890 \text{ km}$$

Hisoblash natijalari:

$$L_1 = 2665 \text{ km}, L_2 = 7995 \text{ km}, L_T = 175890 \text{ km}$$

Yangi texnika va texnologiyani ko'plab istiqbolli aftamabillar uchun yangi korxonalar loyihalanganda mukammal ta'mirlashgacha va resurs yo'llari qiymatlari «Texnologik loixalash umumittifoq me'yorlari»—TLUM-01-091 dan tanlab olinadi.(8-jadval)

8-jadval

Xarakatdagi tarkibning MT gacha resurs yo'li, TXK va JT mexnatlari me'yorlari 1toifa ishlatish sharoiti mo'tadil iqlim tumanlari uchun (TLUM01-91 bo'yicha)

Xarakatdagi tarkib	Rusumi	MT gacha yoki resurs yo'li ming km	Mexnat miyori			
			KXK o-s	1-TXK o-s	2-TXK o-s	JT o-s G'1000 km
1	2	3	4	5	6	7

Engil aftomabillar						
aloxida kichik turkumli	ZAZ-1102	152	0.15	1.9	7.5	1.5
Kichik	Vaz -2107	150	0.20	2.6	10.5	1.8
O'rta	Gaz -2411	400	0.25	3.4	13.5	2.1
Aftobuslar						
Aloxida kichik turkumli	Raf - 220301	350	0.25	4.5	18.0	2.8
Kichik	Paz-3205	400	0.30	6.0	24.0	3.0
O'rta	Vaz-4221	500	0.40	7.05	30.0	3.8
Katta	LiAZ-5256 Ikarus 260	500	0.50	9.0	36.0	4.2
Aloxida katta	Ikarus-280	400	0.80	18.0	72.0	6.2
Umumtransport yuk aftomabillari. Yuk ko'tarishi, t:						
0.5-1.0gacha	Uaz330301	150	0.20	1.8	7.2	1.55
1-dan 3-gacha	Gaz -5204	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	3.4
5-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
10-dan 16-gacha	KRAZ-250010	300	0.50	7.8	31.2	6.1
Yo'lsiz joyda yuruvchi.o'zi ag'daruvchi aftomabillar yuk ko'tarish t.						
30 tagacha	Belaz-7522	200	0.80	20.5	80.0	16.0
42 tagacha	Belaz-7548	200	1.0	22.5	90.0	24.0
Gazbolonli aftomabillar						
Suyultirilgan neftli gazda (SNG) ishlaganda		-	0.80	0.3	1.0	16.0
Siqilgan tabiiy gazda (STG) ishlaganda		-	0.10	0.9	2.4	24.0
Tirkamalar yuk ko'tarishi . t						
Bir o'qli 5 gacha	SM-V325	120	0.50	0.9	3.6	0.35
Ikki o'qli 5 gacha	GKB-8350	250	0.10	2.1	8.4	1.15
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 14gacha	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 tirkamalar va yarim tirkamalar Yuk ko'tarish 22 t dan ortiq	ChMZAP	250	0.2	4.4	17.6	2.4
--	--------	-----	-----	-----	------	-----

Xarakatdagi tarkibning MT gacha yo'li, resurs yo'li, TXK davriyligi, TXK va JT turushi, KXK, 1-TXK, 2-TXK, JT mexnatini to'g'rilash koeffitsientlari (TLUM -01-91 bo'yicha)

Miyorlarni to'g'rilash sharoitlari	To'g'rilash koeffitsienti qiymatlari					
	Resurs yoki MT gacha yo'l	TXK va davriylig i	TXK va JT turish	Mexnat sarfi		
				KX K	TXK	JT
1	2	3	4	5	6	7
K ₁ koeffitsienti						
Ishlatish sharoiti toifasi						
I	1,0	1,0	-	-	-	1,0
II	0,9	0,9	-	-	-	1,1
III	0,8	0,8	-	-	-	1,2
IV	0,7	0,7	-	-	-	1,4
V	0,6	0,6	-	-	-	1,5
K ₂ koifisient						
Xarakatdagi tarkib						
Avtomobilning asosiy rusumi (bortli)	1,0	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Xamma o'qlari yetakchi	1,0	-	1,1	1,25	1,25	1,25
Avtomobillar va avtobuslar						
Furgon avtomobillar (pikarlar)	1,0	-	1,1	1,2	1,2	1,2
Refrijiratorli avtomobillar	1,0	-	1,2	1,3	1,3	1,3
TSisternali avtomobillar	1,0	-	1,1	1,2	1,2	1,1
Yonilg'i tashuvchi avtomobillar	1,0	-	1,2	1,1	1,4	1,4
O'zi ag'daruvchi avtomobillar	0,85	-	1,1	1,15	1,15	1,15
Egarli shatakchilar	0,95	-	1,0	1,1	1,1	1,1
Maxsus avtomobillar	0,9	-	1,2	1,4	1,4	1,4
Sanitariya avtomobillar	1,0	-	1,0	1,1	1,1	1,1

Tirkama bilan ishlagan avtomobillar	0,9	-	1,1	1,15	1,15	1,15
Maxsus tirkama yarim tirkamalar (refrijiratorlar) tsisternalar va boshqalar)	1,0	-		1,6	1,6	1,6

K ₃ – koeffisienti						
Iqlimiy tumanlar:						
Mo'tadil	1,0	1,0	–	–	–	1,0
Mo'tadil issiq, mo'tadil nam issiq, mo'tadil nam	1,1	1,0	–	–	–	0,9
Quruq issiq, juda quruq issiq	0,9	0,9	–	–	–	1,1
Mo'tadil sovuq	0,9	0,9	–	–	–	1,1
Sovuq	0,8	0,9	–	–	–	1,2
Juda sovuq	0,7	0,8	–	–	–	1,3
K ₄ – Koeffitsient						
Texnologik mos tushadigan tarkiblar soni:						
25 tagacha	–	–	–	–	1,55	1,55
25 tadan 50 tagacha	–	–	–	–	1,35	1,35
50 tadan 100 gacha	–	–	–	–	1,19	1,19
100 tadan 150 gacha	–	–	–	–	1,10	1,10
150 tadan 200gacha	–	–	–	–	1,05	1,05
200 tadan 300gacha	–	–	–	–	1,00	1,00
400 tadan 500gacha	–	–	–	–	0,89	0,89
700 tadan 800gacha	–	–	–	–	0,81	0,81
1000 tadan 1300gacha	–	–	–	–	0,73	0,73
2000 tadan 3000 gacha	–	–	–	–	0,65	0,65
5000 dan ortiq	–	–	–	–	0,60	0,60
K ₅ – Koeffitsient						
Xarakatdagi tarkibni saqlash sharoiti						
Ochiq	–	–	–	–	–	1,00
Yopiq	–	–	–	–	–	0,90

2.3. TXK turlari va ta'mir bo'yicha yillik va kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari.

Ishlab chiqarish dasturini hisoblashni 4 xil usul mavjud: tsikl bo'yicha hisoblash; yillik analitik usul; jadval usuli; chizma usuli.

Birinchi va ikkinchi usullar aniq natija beradi. Shuning uchun ATK larni loyihalashning texnologik hisobida foydalaniladi.

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

2.3.1. Ishlab chiqarish dasturini hisoblashning tsikl bo'yicha analitik usuli.

Avtomobilning resurs yo'li yoki mukammal ta'mirgacha va ikki mukammal ta'mirlar oralig'ida yurgan yo'lga tsiklida yurgan yo'l deyiladi.

Bu usul asosida avtomobilning bir tsikl davomida ekspluatatsiya qilingan kunlari, tiklash hamda TXK da turish kunlari aniqlanib, ularning nisbati orqali avtomobillarning texnik tayyorlik koeffitsienti aniqlanadi. Bu koeffitsient avtomobilning yil davomida yurgan yo'lini topish imkonini beradi.

Mavzu bo'yicha tayanch so'z va iboralar

1. Me'yoriy mehnat hajmi
2. Hisobiy mehnat xajmi
3. KXK ish turlari
4. 1-TXK ish turlari
5. 2-TXK ish turlari
6. JT ish turlari
7. To'g'rilash koeffitsientlari
8. Texnik xizmat ko'rsatish ish xajmi
9. Joriy ta'mir ish hajmi
10. Yordamchi ishlar
11. Ko'makchi ishlar
12. Joriy ta'mirning ish turlari

4-Mavzu: Texnik xizmat va joriy ta'mir ishlarini tashkil qilish usullarini tanlash

Reja:

1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarining ish tartibini tanlash.
2. Avtomobillarning yo'lga chiqish va qayta jadvalini tuzish.
3. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash.

4.1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarining ish tartibini tanlash.

TXK, JT va diagnostika mintaqalari hamda ishlab chiqarish ustaxonalarining ish tartibi, yillik ish kunlari, almashinish davomiyligi (ishchi almashinuvlar soni va davomiyligi) bilan belgilanadi.

Agar ATK qayta qurilayotgan bo'lsa mavjud korxonaning ishlash tartibi qiymatlari qabul qilinadi, agar yangi loyihalananayotgan bo'lsa, «Texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlari» - TLUM-01-91 tavsiyasiga ko'ra qabul qilinadi (jadvallar 22,23).

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 muassasa yengil, yuk avtomobillar avtopoezdlar, avtobuslar	305	10,5
2	Umumfodalanishdagi yuk avtomobillari va avtopo`ezdlar	305	12,0
3	Yo'nalish avtobuslari va yengil taksilar	365	12,0
4	Shaharlararo qatnaydigan avtopo`ezdlar	357	16,0
5	Yo'lsiz sharoitda o'zi ag'darar avtopo`edlar	357	21,0

23-jadval

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

№	Xarakatlanuvchi tarkibining TXK ia JT pshlari turlari	Korxona turlari			
		ATK va ularning filiallari		MTXKB, ishlab chiqarish texnika majmuasi, markazlashgan ixtisoslik korxonasi	
		Yillik ish kunlari	Almashinuvlar soni	Yillik ish kunlari	Almashinuvlar
1	KXK	255	2	-	-
		305	2	305	2
		357	3	-	-
		365	3	-	-
2	D-1, D-2	255	1	-	-
		305	2	305	2
3	1-TXK	255	1	-	-
		305	2	-	-
4	2 -TXK	255	1	-	-
		305	2	305	2
5	Joriy ta'mir: -ajratish-yig'ish va sozlash ishlari	255	2	-	-
		305	3	305	2
		357	3	-	-
6	- buyash ishlari	255	1	255	2
		305	2	305	2

7	- akkumlyator ishlari	305	2	305	2
		357	2	255	2
8	- taksometr ishlari	305	2	-	-
		357	2	-	-
9	- qolgam JT ishlari	255	1	255	2
		357	2	305	2

4.2. Avtomobilning yo'lga chiqish va qaytish jadvalini tuzi.

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

Jadval kunning istalgan vaqtida yo'lda va ATK da bo'lgan avtomobillar soni haqida aniq ma'lumot beradi. Bu esa TXK ishlarining oqilona tashkil etish imkonini beradi.

Agar avtomobillar safarda 1-1,5 yoki 2 almashinuvda ishlasa, KXK, I-TXK ishlari almashinuvlararo vaqtda bajariladi. 2-TXK ishlari kunduzi I yoki II almashinuvida o'tkaziladi.

Almashinuvlararo vaqt ishdan qaytgan birinchi avtomobil bilan ishga chiqqan avtomobillar orasidagi davrini bildiradi va quyidagicha apiqlanadi: $T_n - T_t T, \text{chiq}$, soat;

bu srda: T_n -topshiriqdagi vaqt, soat;

$T.g$ -xaydovchining tushlik vaqti, soat; $TChIK$ - avtomobillarining ishga chiqish vaqti, soat.

Avtomobillar 1, 1.5, 2, 3 almashnuvida ishlash mumkin 2-TXK va JT mintaqalari odatdagidek birinchi va ikkinchi almashnuvida ishlaydi, KXK va 1-TXK mintaqalari esa ikkinchi va uchinchi almashinuvda ishlaydi. Taxi korxonalarida KXK ishlarini uch almashinuvida tashkil etish mumkin. Avtoransport korxonasining ishga chiqish va qaytish jadvali koordinatalar sistemasiga qurilib abtsissa o'qiga ish kuni soatlariga, ordinata o'qiga esa avtomobillar soni, KXK, 1-TXK, 2-TXK kunlik soni qo'yiladi. Jadvalni miqiyosi KXK, 1-TXK va 2-TXK kunlik dasturiga bog'liq ravishda ixtiyoriy tta mirlanadi.

Jadvalni qurish avtomobillarni ishga chiqish vaqtini belgilashdan boshlanadi. Masalaan, avtomobillarni ishga chiqishi erta soat 7(0) dan 930 gacha davom etadi, ishdan qaytishi ,esa soat 16(0)0 dap kech soat 2100 gacha davom etadi. Avtomobillarni ishdan qaytish vaqti, topshiriqda bo'lish vaqtiga (T_n) bog'liq. Bu holda ishga chiqish vaqti 2 soat 30-minutini tashkil qiladi va bu paytda faqat texnik jixatdan soz avtomobillar ishga chiqib ketadi. Har bir haydovchi uchun tushlik tanaffusi ko'zda tutilgan. Ko'rilayotgan avtomobil korxonasi uchui almashinuvlar orasidagi vaqt kech soat 1600 dan erta 930 gacha bo'lgan davrga to'g'ri keladi.

KXK, 1-TXK mintaqalarini ishi birinchi avtomobil ishdan qaytgandan so'ng boshlanadi. KXK va 1-TXK mintaqalarini ishini boshlanishi shu mintaqalarini uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun yetarli avtomobillar soni to'planishiga ham bog'liq. Shunday qilib. yuqoridagi mintaqalarni ishlash vaqtinn soat 1700 dan 2400 gacha, tushlik tanaffus (soat 2000 dan 2100 gacha) bilan birgalikda qabul qilishi

mumkin. Bunda KKK mintaqasini ish kunlari soni avtomobillarni ish kunlari soniga teng.

2-TXX, JT mintaqalarni va ishlab chiqarish ustaxonalarining ish vaqti soat 800 dan 1700 gacha davom etishi mumkin (tushlik vaqti 1300 dan 1345) gacha). JT mintaqasini ikkinchi almashinuvi soat 1700 dan 24⁰⁰ gacha davom etadi- JT mintaqalarining ish tartibi 2 bazida uch almashinuvda tashkil etada va shundan birinchisida hamma ishlab chiqarish ustaxonalari, yordamchi xonalar va JT postlari ishlaydi.

Avtobus korxonalarini ishlash tartibi murakkab bo'lib, asosan xafta kunlari va kun soatlari bo'yicha yo'lovchilarni tashish jadalligiga bog'liq. Masalan, shahar avtobuslari erta va kechki paytlarda (ya'ni tig'iz paytlarda) yuqori yuklanish bilan ishlaydi. shuning uchun kunduzi avtobuslarni bir qismi ish tartibi jadvaliga asosan korxonaga qaytib keladi. Avtobuslarni ishga chiqimshi soat 530 dan 800 gacha davom etadi.

Ishlash vaqtini davommiyligiga ko'ra avtobuslarni 4 guruhga bo'lish mumkin. Birinchi guruhdagi avtobuslar 7-8 soat, ikkinchi guruhlar esa 12 soat, uchiichi guruhdagi avtobuslar esa ertalabki «tig'iz soatlarda» soat 630 dan 1200 gacha ishlaydi va korxonaga qaytadi, keyin esa kechki «tig'iz soatlarda» soat 1500 dan 2100 gacha ishlaydi. To'rtinchi guruhdagi avtobuslar 16-17 soat davomida ishlashi mumkin.

KKK va 1-TXX mintaqalarini va joriy ta'mirlash mintaqalarini ikkinchi almashinuvining ish tartibi almashinuvlarini oraliq vaqtini va avtobuslarini korxonaga qaytish vaqti davomiyligini hisobga olgan holda tashkil etish mumkin. Agar avtobuslarni korxonaga qaytishi soat 1530 da boshlansa, bundan kelib chiqib KKK mintaqasi soat 1600 dan boshlab ikkinchi almashinuvida ishlaydi. 1-TXX mintaqasi soat 1900 dan tungi soat 300 gacha ishlaydi. Imkoniyat darajasida 1-TXX mintaqasining ishini soat 1700 dan tungi soat 100 gacha tashkil etishi lozim. Ikkinchi TXX mintakasi soat 900 dan 1800 gacha ishlaydi. Joriy ta'mirlash mintaqasi va ishlab chiqarish ustaxonalari ikki almashinuvda soat 900 dan tungi soat 300 gacha ishlashi mumkin.

4.3. TXX ishlarini o'tkazish usulini tanlash.

Texnik xizmat ko'rsatish postlari o'zining texnologik vazifasiga ko'ra universal va maxsuslashtirilgan postlarga ajratiladi. Universal postlarda texnika xizmat ko'rsatish ishlarni hammasi yoki ko'proq qismi bajarilsa, maxsuslashtirilgan postlarda bir yoki bir necha ishlar bajariladi. Postlardan birini tanlash ishlab chiqarish dasturiga va tartibiga bog'liq.

Avtomobilni pastiga ko'shish usuliga ko'ra postlar, boshi berk va o'tuvchi postlarga bo'linadi. Boshi berk va o'tuvchi postlardan ishlarini bajarishini tashkil qilishiga ko'ra umumiy va maxsuslashtirilgan postlar sifatida foydalanish mumkin. Boshi berk postlarga avtomobil oldi bilan kiradi, chiqishida esa orqa bilan chiqadi. Ochiq postlarga avtomobil oldi bilan joylashadi va shu yurish bilan chiqadi

Xarakat vositalariga texnik xizmat ko'rsatish alohida postlarda yoki oqimlar qatorida bajarilishi mumkin.

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

- ishchi postlarni maxsuslashtirinishi xisobiga ish xajmi qisqaradi va mehnat unumdorligi oshadi;

- Texnologik jixatlarida foydalanish darajasi oshadi:

- Ishlab chiqarishni uzluksiz va sur'atligi ishlab chiqarish va mehnat intizomini ko'taradi;

- ishlarini sifati oshadi, tannarxi esa kamayadi;

- ishchilarning mehnat sharoiti yaxshilanadi va ishlab chiqarish maydonlari qisqaradi.

Avtomobil transporti ilmiy tadqiqot instituti (NIAT) ma'lumotlariga ko'ra, oqimli qatorlarning ish unumdorligi maxsuslashgan parallsl postlarga nisbatan 20-25% ga va umumiy postlarga nisbatan 45-50% ga yuqoridir.

Ishlarini oqim qatorida bajarish uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak:

- etarli maydon va shularga mos rejalashtirilgan xonalar;

- xizmat ko'rsatilayotgan avtomobillarning bir xil rusumliligi;

- etarli kunlik ishlab chiqarish dasturi;

- avtomobillarini TXK ga yuborshi jadvaliga rioya qilinishi;

- ishlarini yuqori darajada mexanizatsiyalashtirish;

- ehtiyot qism va materiallar bilan o'z vaqtida ta'minlanishi;

- 1-TXK yoki 2-TXK ga avtomobilni qo'yishidan oldin JT ishlarini bajarilishi.

TXK ishlarining oqimli qatorlarda o'tkazilishining asosiy omillaridan biri, TXK turlari bo'yicha kunlik rsja miqdoridir. Nizomga asosan agar kunlik rsja quyidagi miqdorlaridan kam bo'lmasa, TXK ishlari turlari bo'yicha oqimli qatorda o'tkaziladi. KXK-ishlari kuniga 100 tadan; 1-TXK ishlari kuniga — 12-15 tadan; 2-TXK ishlari kuniga 5-6 tadan kam bo'lmagan texnologik mos avtomobillar. Agar kunlik rsja bu kiymatlardan kam bo'lsa, 1-TXK va 2-TXK ishlari alohida maxsuslashtirilgan yoki umumiy postlarda bajariladi.

Avtotransport korxonasida diagnostika ishlari texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlari bilan birgalikda bajarilishi mumkin.

Diagnostika ishlarini tashkil etish shakli, ATK ning quvvatiga, harakatidagi tarkib turiga, rusumiga, diagnostika vositalariga, ishlab chiqarish maydonlari bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq. ATK da 150 tagacha ishlatilsa, diagnostika ishlari bitta mintaqada umumiy diagnostika jixozlari yordamida, 150-200 tagacha avtomobil ishlatilsa diagnostika ishlari alohida 1-D va 2-D vositalarida, agar 1-TXK ishlari orqali qatorlarida tashkil qilinsa 1-D ishlari 1-TXK mintaqasida birgalikda bajariladi. Agar avtomobillar soni 400 dan yuqori bo'lsa 1-D, 2-D ishlari alohida maxsus postlarda bajariladi, shu bilan birga mintaqasini ham diagnostika vositalari bilan jixozlanadi (tormozlarni tekshirish va sozlash stendi, boshqariluvchi g'ildiraklarini o'rnatish va sozlash stendi).

Tozalash va yuvish ishlari alohida postlarda yoki oqimli qatorlarda bajarilishi mumkin. Uncha katta bo'lmagan ATK larda yuvish ishlari boshi berk yoki o'tuvchi postlarda bajariladi. ATK da avtomobillar soni 50 tadan oshiq bo'lsa, u holda yuvish ishlari mexanizatsiyalashtirilgan usulda oqimli qatorda bajariladi.

JT ishlarini postda bajariladigan kismi asosan umumiy va maxsuslashtirilgan parallel postlarda bajariladi. Umumiy postlar uslubida bitta postdagi ishlar har xil malakadagi ishchilar brigadasi yoki yuqori malakali universal ishchilar yordamida bajariladi. Maxsuslashtirilgan postlar uslubida esa aniq bir ish turi bo'yicha maxsuslashtirilgan brigadalar yordamida bajariladi. JT postlari ishlarni texnologik mosligiga ko'ra postlar soni 5-6 tadan ko'p bo'lmagan va almashinish vaqti 80 foizi ish bilan ta'minlanganda maxsuslashtiriladi. JT postlarini maxsuslashtirish ko'p mehnat talab qiluvchi ishlarni mexanizatsiyalash, bir xil turdagi texnologik jihozlarni kamaytirish, mehnat sharoitini yaxshilash, quyi malakali ishchilardan samarali foydalanish imkonini beradi, natijada ishning sifati va unimdorligi oshadi.

Tayanch so'z va iboralar

1. Mintaqa va ustaxonalar ish tartibi.
2. Ishga chiqish va qaytish jadvali.
3. Almashinuvlararo vaqt.
4. Avtomobillarning ish tartibi.
5. TXX ni tashkil etish usullari.
6. Postlarni turlari.
7. JT ning tashkil etish.
8. Diagnostika ishlarini tashkil etish.
9. Yuvish ishlarini tashkil etish.

5-mavzu: Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalarini hisobi va ularni rejalashtirish.

Reja:

1. KXX mintaqasini xisobi va uni rejalashtirish.
2. 1-TXX, 2-TXX mintaqalarini xisobi va ularni rejalashtirish.
3. 1-D, 2-D mintaqalarini xisobi va ularni rejalashtirish.
4. JT mintaqasini xisobi va uni rejalashtirish.

5.1. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi xisobi.

KXX mintaqasining vazifasi avtomobillarni talab darajasida tashqi ko'rinishini ta'minlashdan iborat bo'lib, tozalash, yuvish va artish ishlarini o'z ichiga oladi.

KXX mintaqasining xisobini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar qabul qilinadi:

Mintaqaning ish tartibi: yillik ish kunlari –Dyi; almashinuvchilar davomiyligi-a, soat: almashinuvlar soni- m:

-xisobiy mehnat xajmi – 1KXX, o s:

-kunlik dastur: KXX soni –NKXX,kundalik mehnat xajmi - Tkxk,o-s

Kunlik xizmat ko'rsatish soni va ish xajmiga ko'ra KXK ishlari maxsus postlarda yoki oqimli qatorlarda o'tkaziladi. Agar bitta rusumli yoki o'lchamlari va ish xajmlari bir biriga yaqin bo'lgan rusumli avtomobillarga xizmat ko'rsatilsa, doimiy oqimli qatorlar qo'llaniladi, agar har xil rusumli avtomobillarga bitta oqimli xizmat ko'rsatilsa, o'zgaruvchan oqimli qator qo'llaniladi.

Yuvish ishlari iqlim sharoitiga qarab zaruriyat bo'lganida, tozalash ishlari har kuni bajariladi. Loyiha xisobi tozalash va yuvish ishlarining to'liq xajmi bo'yicha olib boriladi.

Yupish ishlari yuqori darajada mexanizatsiyalanganligi, tozalash ishlarit esa kam mexanizatsiyalashganligi xamda yuvish ishlariga zaruriyati yo'q hollarda avtomobil tozlash postidan yuvish postiga o'tishidan chiqib ketishini ta'minlash maqsadida tozalash va yuvish postlari soni aloxida hisoblaladi.

Kunlik tozalash ishlarining xajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{kx}^t * T_{kxk} * d_T, \text{ o-s;}$$

bu yerda: d_T - tozalash ishlarining ulushi.

$$\text{Tozalovchi ishchilar soni: } P_{ut} = \frac{T_{kx}^T}{a * m}$$

$$\text{Tozalash postlari soni: } X_T = \frac{T_{kx}^T * \varphi}{a * m * P_{ypm} * K_\phi}$$

bu yerda: φ - avtomobillarining postiekis keluvchi xisobga oluvchi koefitsient, $\varphi * 1,1-1,2$ (25-jadval);

$K_\phi * 0,9 - 0,95$ - postidan foydalanish koefitsienti tozalash ishlari asosan umumim postlarda bajariladi.

24-jadval

Xarakatlanuvchi tarkibining pomtlariga notekis kelishini xisobiga oluvchi koefitsient. (TLUM-01-91)

TXK postlari	Xarakatdagi tarkib va postdagi almashinuvlar soni									
	100 gacha		101-300		301-500		501-1000		1001-2000	
	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3
KXK, sozlash, ajratish-yig'ish, bo'yash	1,8	1,4	1,5	1,25	1,35	1,18	1,2	1,1	1,15	1,08
1-txk, 2-txk, 1-d, 2-d, payvandlash, tunukasozlik, duradgorlik	1,4	1,2	1,25	1,13	1,17	1,09	1,1	1,05	1,07	1,04

Avtomobillarni yuvish, artish ko'plik ish xajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{KXK}^{yu} * T_{KXK} * d_{yu}, \text{ o-s;}$$

bu yerda: d_{yu} –yuvish ishlarining ulushi.

Yuvish, quritish ishlari uzluksiz harakatda bo'lgan oqimli qatorda o'tkaziladi.

Yuvish ishlarining uzluksiz oqimni qatorini xisoblash.

Oqimli qatorning ishlab chiqarish surati:

$$R_{IO} = \frac{a * m * 60}{N_{KK}}, \text{ мин}$$

Avtomobillarning yo'ldan qaytish notekisligini xisobga olib, texnologiya loyihalash umumittifoq me'yorlarida (TLUM-01-91) ishlab chiqarish sur'atini quyidagicha aniqlash tavsiya qilinadi.

$$R_{IO} = \frac{60 * T_K}{0,7 N_{KK}}, \text{ мин}$$

bu yerda: T_K -avtomobillarning ishdan qaytish «tig'iz payti»ning davomiyligi.

Avtomobillarning ishdan qaytishini «tig'iz payti» davomida 70 foizi avtomobil ATK-ga qaytadi deb qabul qilinadi.

25-jadval

Harakatlanuvchi tarkibining ishdan qaytishi «tig'iz paytinipg taxminiy davomiyligi (TLUM-01-91).

Xarakat tarkibining soni	Xarakat tarkibining turi			
	Engil	Avtobus	Yuk	Tashkilot avtolari
50 chagacha	2,0	1,5	1,5	1,0
51-100 tagacha	3,0	2,5	2,5	1,5
101-200 tagacha	3,5	2,8	2,7	2,0
201-300 tagacha	4,0	3,0	3,0	2,2
301-400 tagacha	4,2	3,5	3,3	2,5
501-600 tagacha	4,5	-	3,7	3,0
601-800 tagacha	4,6	-	-	-
800-1000 chagacha	4,8	-	-	-

Qator maromi:

$$\tau_{io} = (L_a + u) / V_K \text{ мин};$$

bu yerda: V_k – konveyr tezligi 2-4 m/min oralig’ida qabul qilinadi. Oqimli qatorlar soni:

$$n_{IO} = \frac{\tau_{IO}}{R_{IO}} \text{ (butun songa yaxlitlanib olinadi xatoligi } \pm 0,12\text{da)}$$

Agar butun sonidan katta farq qilsa, V_k ning qiymatini o’zgartirib qabul qilish xisobiga τ_{IO} qayta hisoblanadi.

Oqimli qatorining o’tkazuvchanlik qobiliyati:

$$A_{IO} = \frac{60}{\tau_{IO}}, \text{aem, coam};$$

bu yerda: A_{yu} -ning qiymatiga qarab yuvish qurilmasining turi va rusumi tanlab olinadi.

Oqimli qator uzunligi: $L_{IO} = (L_a + u) \bullet X_{IO} - u, m;$

bu yerda: X_{yu} - qatordagi postlar soni.

Kundalik xizmat ko’rsatish mintaqasining umumiy uzunligi

$$L_M = L_{yu} * 2c, m;$$

bu yerda: s-avtomobil va darvoza orasidagi masofa, m;

L_M , — ning qiymati ustunlar qadami yoki oralig’iga karrali qilib aniqlanadi.

Mintaqa umumiy uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$N = \frac{L_M}{h} \text{ (butun songa yaxlitlanadi);}$$

bu yerda: h — ustunlar qadamining uzunligi, m.

KXK mintaqasining qabul qilingan uzunligi:

$$L_{ik} * h * N, m$$

Kundalik xizmat ko’rsatish mintaqasining o’zgaruvchi oqimli qatorini hisoblash.

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

Har bir guruhga xizmat ko'rsatish uchun ajratiladigan vaqt.

$$f_i = m * a * \frac{T_{ioi}}{T_{io}}, \text{ coam};$$

$$\text{Guruh uchun ishlab chiqarish surati: } R_{ioi} = \frac{60 * f_i}{N_{kxi}}, \text{ муш}$$

$$\text{Guruh uchun qator maromi: } \tau_{ioi} = (L_{ai} + u) / V_{ki}, \text{ муш};$$

$$\text{Guruh uchun oqimli qatorlar soni: } n_{ioi} = \frac{\tau_{ioi}}{R_{ioi}}$$

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

Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasini rejalashtirish andozaviy loyihalar asosida yuqoridagi hisob ishlari natijasiga ko'ra, tozalash postlari, yuvish, quritish postlari, oqimli qator chiziladi va texnologik jixozlar o'rnatiladi.

5.2. 1-TXK va 2-TXK mintaqalarning xisobi.

1-TXK va 2-TXK mintaqasida avtomobil agregat va mexanizmlarimi yeyilish jadalligini kamaytirish uchun profilaktika ishlari o'tkaziladi.

Mintaqada quyidagi ishlar bajariladi: tozalash, yuvish, diagnostikalash, qotirish, sozlash, moylash, elektrotexnika, ta'minot tizimiga xizmat ko'rsatish va shina ishlari.

TXK miptaqalarini xisobini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar qabul qilinadi:

-mintaqaning ish tartibi: mintaqaning yillik ish kuni – D_{ti} kun; almashinuvlar davomiyligi - a, soat; almashinuvlar soni - t;

-TXK ning xisobiy ish xajmi – 1_{xi} , o-s;

-TXK dasturi: yillik ish xajmi- T_{iy} , o-s; kunlik ish xajmi- T_{ik} , o-s; kunlik TXK lar soni- N_{ik} ;

I-TXK va 2-TXK mintaqasi postlari sonini hisobi quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

$$\text{Mintaqadagi ishchilar soni: } P_{\kappa} = \frac{T_{ik}}{m * a}, \text{ oдам};$$

$$\text{TXK postlari soni: } X_i = \frac{T_{ik}}{m * a * P_{yp} * K_{\phi}}$$

bu yerda: R_{ur} - har bir postdagi o'rtacha ishchilar soni (umumiy post uchun-2-3 odam, oqimli qator postlari uchun 2-5 odam).

Texnologik loyihalashning umumittifoq me'yorlari QTLUM-0191Q bo'yicha postlardan o'rtacha ishchilar soni 26-jadvalda keltirilgan.

TXK postlariga to'g'ri keluvchi ishchilarning o'rtacha soni

	Engil avtomobilla r	Avtobuslar					Yuk avtomobillari, yuk ko'tarish bo'yicha, tonna				Tirkama va yarim Tirkmalar
Postlar		juda kichik kichik turkum	o'rta	katta	Juda katga	1,0	1-5	5-8	8<..		
Kundalik xizmat ko'rsatish:											
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
Yonilg'i quyish	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	-
Nazorat tashxislash va ta'mirlash	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	2	1
			Joriy ta'mir:								
Sozlash va ajratish-yig'ish	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1
Payvandlash tunukasozlik	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
1-TXK	2	2	2	2	2,5	3	2	2	2,5	3	1
2-TXK	2	2	2	2,5	3	3	2	2	2,5	3	1

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

1-TXK va 2-TXK uchun davriy o'zgarmas va o'zgaruvchan oqimli qator qo'llaniladi va TXK ishlari avtomobil joyida to'xtab turganda bajariladi. Agar oqimli qatorda bitta guruh avtomobillariga xizmat ko'rsatilsa, o'zgarmas maromga ega bo'lgan oqimli qator qo'llaniladi.

1-TXK va 2-TXK uchun o'zgarmas oqimli qator hisobi quyidagicha bajariladi:

-ishlab chiqarish sur'ati:

$R_i * m * a * 60 * N_{ik}$, min;

- oqimli qator maromi:

$$\tau_i = \frac{60 * t_{i-d}}{X_i P_{yp}} + t_{ym}, \text{ min}$$

bu yerda: diagnostikasiz TXK mexnat xajmi;

t_{ut} - avtomobilning postdan postga o'tish vaqti, min. Diagnostikasiz TXK mexnat xajmi: $t_{i-d} * t_i - t_i * d_i$, o-c

d_i - TXK mexnat xajmining diagnostika ishlari ulushi.

Postdan potga o'tish vaqti: $t_{ym} = \frac{La + u}{V_{ki}}, \text{ min}$

$V_{ki} * 8-10$ m/min - konveyer tezligi.

- oqimli qatorlar soni:

$n = \frac{\tau_i}{R_i}$ (butun songacha yaxlitlangan, ± 0.1 aniqlikda).

Agar qator soni yuqoridagi shartni qanoatlantirmasa $X_i[R_{ur}$ qiymatlari qayta ko'rib chiqiladi.

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

- har bir guruhga xizmat ko'rsatish vaqti:

$$f_i = m * a * \frac{T_i}{\sum T_i}, \text{ min};$$

bu yerda: T_i - bitta guruh uchun TXK ishlari xajmi, o-s;

$\sum T_i$ - hamma guruh uchun TXK ishlari xajmi, o-s.

-avtomobillar guruhi uchun ishlab chiqarish sur`ati:

$$R_i = \frac{60 f_i}{N_{ik}}, \text{ min};$$

-avtomobillar guruhi uchun ishlab chiqarish maromi:

$$\tau_i = \frac{60 t_{i-\partial}}{X_i P_{yp}} + t_{ym}, \text{ мин}$$

-avtomobillar guruhi uchun oqimli qatorlar soni:

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

Uzgarmas oqimli TXK mintaqasining uzunligi.

$$D_{sh} = (D_f \cdot g) \cdot Ch_{sh} \cdot g^2 s, \text{ m.}$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraliligi:

$$N = \frac{L_{im}}{h} = h^1 \text{ (бутих сонга яхлитланади)}$$

Qabul qilingan mintaqa uzumligi:

$$L_{imq} * L_{im}[h^1, \text{ m}$$

Oqimli qator maromini postlar maromiga muvofiqlashtirish uchun qatordagi postlar sonini 2 yoki 3 ta qabul qilish maqsadga muvofiq. Oqimli qatorlarda ishlarning postlari bo'yicha taqsimlanishi 28-jadvalda keltirilgan.

27-jadval

Oqimli qator postlari bo'yicha ishlarning taxminiy taqsimlanishi

TXK turi	Post soni	1-post	2-post	3-post	4-post

1-TXK	3	Avtomobilni tashqi nazorat, ta'minot va yondirish tizimlari bo'yicha diagnostikalash, sozlash va qotirish ishlari, shina rul boshqarmasi, yurish qismi va transmissiya bo'yicha xizmat ko'rsatish ishlar	Elektri jixoz-lari (yondirish tizimidan tashqari) va tormoz bo'yicha tekshirish, sozlash va qotirish ishlari	Moylash va tozalash ishlari	-
1-TXK	4	Avtomobilni tashqi nazorat, ta'minot tizimi va elektr jihozlari (3-post ishla-ridan tashqari) bo'yicha tashxislash, sozlash va qotirish ishlari	Shima, rul boshqarmasi, yurish qismi, trans-missiya bo'yicha tekshirish, sozlash va qotirish ishlari	Yoritish, signal berish va tormoz bo'yicha tekshirish, sozlash va qotirish ishlari	Moylash va tozalash ishlari

Ilova: [- I- D ishlari bilan birgalikda bajarilishini xisobga olgan xolda.

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

1-TXK va 2-TXK mintaqasini rejalashtirishda andozaviy loyihalar taxlil qilinib, yuqoridagi xisoblarga moslari tanlab olinadi, ishchi joylari va texnologik jixozlar ko'rsatiladi.

Mavsumiy xizmat ko'rsatish ishlari 2-TXK mintaqasida amalga oshiriladi.

5.3. Diagnostikalash mintaqalari.

Diagnostikalash mintaqasining vazifasi, TXK va JT texnologik jarayonida diagnostikalash ishlarini ta'minlashdan iborat bo'lib, bajariladigan ishlar tavsifiga ko'ra 2 ga bo'linadi:

- D-1- avtomobillarning harakat xavfsizligini ta'minlovchi uzal va mexanizmlarni diagnostikalash;

- D- 2- avtomobilni barcha elementlari bo'yicha chuqur diagnostikalash.

Diagnostikalash mintaqasini xisoblash uchun quyidagi ma'lumotlar qabul qilinadi:

- Diagnostika ishlari soni.

$$N_{D-1} = 1.1 N_1 N_2$$

$$N_{d-2}=1.2N_2$$

-diagnostikalash mehnat xajmi.

$$N_{D-1}=0,5-0,6 \bullet (b_1T_1*b_2T_2*b_3T_{jt}), \text{ o-s}$$

$$N_{D-1}=0,4-0,5 \bullet (b_1T_1*b_2T_2*b_3T_{jt}), \text{ o-s}$$

bu yerda: b_1, b_2, b_3 - 1-TXK, 2-TXK, JT ishlarining diagnostikalash ishlari ulushi.

Diagnostikalash mintaqasi xisobi.

Diagnostikalash ishlarini ATKlarda quyidagicha tashkil etish tavsiya qilinadi:

- 50 tagacha avtomobili bo'lgan ATK larda ko'chma asboblari yordamida, TXK va JT postlarida bajariladi;
- 200 tagacha avtomobili bo'lgan ATKlarda D-1, D-2 ishlari umumiy postlarda bajariladi;
- 200 dan ortiq avtomobili bo'lgan ATK larda diagnostika ishlari ixtisoslashgan postlarda yoki oqimli qatorlarda bajariladi.

Diagnostikalash postlari soni:

$$\text{-D-1 postlari soni: } X_{D-1} = \frac{T_{D-1u}}{\Phi_n * m * P_{yp} * K_\phi}$$

$$\text{-D-2 postlari soni: } X_{D-2} = \frac{T_{D-2u}}{\Phi_n * m * P_{yp} * K_\phi}$$

bu yerda: T_{D-1u}, T_{D-2u} - D-1 va D -2 diagnostika ishlarining yillik mehnat xajmlari.

Diagnostikalash ishlari oqimli qatorda o'tkazilganda uning hisobi 1-TXK oqimli qator hisobi kabi olib boriladi.

Diagnostikalash mintaqasini rejalashtirish uchun lozim bo'lgan texnologik-jixozlar «Texnologik jixozlar ro'yxati» dan tanlab olinib, diagnostikalash postlari va jixozlari rsjada egallagan maydoni aniqlanadi.

Diagnostikalash mintaqasini rejalashtirishda andozaviy loyihalar taxlil qilinib, yuqoridagi hisoblarga moslari tanlab olinadi va joylashish chizmasi chizilib, ishchi joylari ko'rsatiladi, texnologik jixozlar joylashtiriladi.

5.4. Joriy ta'mir mintaqasini hisoblash.

JT mintaqasining vazifasi- avtomobilning buzuqlik va nosozliklarini bartaraf etishdan iborat bo'lib, ish turlarini aniq xisobga olish qiyin bo'lganligi sababli ish xajmi har 1000 km uchun boriladi.

JT mintaqasida asosan diagnostikalash, maxkamlash, yechish-o'rnatish, sozlash, bo'yash va boshqa ishlar bajariladi.

JT mintaqasini xisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar qabul qilinadi:

- avtomobillarining yillik bosib o'tgan yo'li – L_y , km;
- yillik joriy ta'mir ishlarining mehnat xajmi - T_{jty} , o-s;
- mintaning yillik ish kuni - D_{ty} , kun;
- almashinuvlar soni - m ;
- almashinuvlar davomiyligi - a , soat.

Joriy ta'mir mintaqaviy postda bajariladigan yillik ish xajmi (T_{jty}^p) oldingi xisob ishlari natijalari asosida qabul qilinadi yoki quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{jty}^p = T_{jty} * b_n, o-s$$

JT postlarida asosan ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash ishlari bajarilganligi uchun ularni mehnat xajmlarini aloxida-aloxida xolda quyidagicha aniqlanadi:

- ajratish-yig'ish, sozlash ishlarining mehnat xajmi:

$$T_{ajy} = T_{jty}^n * b_{aj}, o-s$$

- payvandlash-tunukasozlik:

$$T_{nmy} = T_{jty}^n * b_{nm}, o-s$$

-bo'yash: $T_{by} = T_{jty}^n * b_b, o-s$

bu yerda: b_n , b_{aj} , b_{nm} , b_b - mos ravishda joriy ta'mir postlarida bajariladigan va ajratish- yig'ish, sozlash, payvandlash, tunukasozlik, bo'yash ishlarining ulushi.

Joriy ta'mir mintaqasidagi postlar soni

JT ishlarining mexnat xajmi almashinuvlararo teng taqsimlanganda JT postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{\text{жм}} = \frac{T_{\text{жм}}^n * \varphi}{D_{\text{м}} * m * a * P_{\text{yp}} * K_{\phi}}$$

Agar JT ishlarining mexnat xajmi almashinuvlararo notekis taqsimlanganda JT postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{\text{жм}} = \frac{T_{\text{жм}}^n * \varphi * \gamma}{D_{\text{м}} * m * a * P_{\text{yp}} * K_{\phi}}$$

bu yerda, $T_{\text{жм}}^{\text{п}}$ - joriy ta`mir ishlarining postda bajariladigan yillik mexnat xajmi, o-s;

φ avtomobillarning JT postlariga notekis kelishini xisobga oluvchi koeffitsient ($\varphi = 1,2-1,5$), (26-jadval);

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

K_{f} - ish joyidan foydalanish koeffitsienti ($K_{\text{f}} = 0,8-0,85$);

R_{ur} - postdagi o'rtacha ishchilar soni ($R_{\text{ur}} = 1-1,25$), (26-jadval).

Joriy ta`mir postlarini bajariladigan ishlar turiga qarab maxsuslashtirish ish unumini oshiradi, sifatini yaxshilaydi. Joriy ta`mir ishchi joylarini 28-jadvalida keltirilganidek maxsuslashtirish tavsiya etiladi.

JT postlarini maxsuslashtirish bo'yicha taqsimoti

(umumiy postlari sonidan foiz hisobida).

Postlarni maxsuslashishi	Joriy ta'mirlashda	
	Avtomobillar	Tirkama tarkibi
Dvigatel bo'yicha	11-13	-
Dvigatel qismlari bo'yicha	4-6	-
Transmissiya agregatlari bo'yicha	12-16	18-20
Elektr jixozlari va ta'minot tizimlari bo'yicha	7-9	8-10
Yurish qismi bo'yicha	9-11	17-21
G'ildiraklarni almashtirish	8-10	15-17
Tormoz tizimi bo'yicha	10-12	10-18
Rul boshqarmasi (old g'ildiraklar o'rnatish burchagini sozlash bilan birgalikda) bo'icha	12-14	-
Kabina va kuzov bo'yicha	7-9	10-12
Umumlashgan postlar	9-11	8-10

Loyihalash institutlari tomonidan ishlab chiqilgan ATK larining andozaviy loyihalarida joriy ta'mir mintaqalari postlarini maxsuslashtirilgan rejalari keltirilgan. Masalan «TSentravtotex» tomonidan ishlangan. KAMAZ-5320 avtomobillari uchun joriy ta'mir postlari turi 60 tadan 600 tagacha avtomobil uchun mo'ljallangan 4 tadan 25 ta postgacha bo'lgap andozaviy joriy ta'mir mintaqalarining 9-variantini o'z ichiga oladi.

Joriy ta'mir mintaqasi uchun lozim bo'lgan texnologik jixozlar «Texnologik jixozlar ro'yxati» dan ATK dagi avtomobillar turi va soniga qarab tanlab olinadi.

Joriy ta'mir mintaqasini rejalashtirishda andozalash loyihalar taxlil qilinib, yuqoridagi hisoblar asosida mos keladiganlari tanlab olinadi va chizmasi chizilib, unda ishchi postlar, kutish postlari, texnologik jixozlar ko'tarish-eltish mexanizmlari va boshqalar ko'rsatiladi.

Avtomobillar joriy ta'mir mintaqasida oson harakatlanishini ta'minlash maqsadida avtopoezdlar, bukiladigan avtobuslar, katta o'lchamli avtomobillar uchun o'tuvchi ishchi postlar, boshqalari uchun boshi berk postlari rsjalashtirilishi maqsadga muvofiq.

Tayanch so'z va iboralar.

1. TXK usuli.
2. KKK mintaqasi.
3. 1-TXK mintaqasi.
4. Diagnostika mintaqasi.
5. O'zgaruvchan oqimli qator.
6. Ishchi postlar soni.
7. JT mintaqasi ishchi joylar soni.
8. JT ishlari turlari.
9. JT postlarini maxsuslashtirish

6- Mavzu. Texnik xizmat texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar va avtomobillarni saqlash joylarining maydonini xisoblash va rejalashtirish

Reja:

1. TXK va JT mintaqalari maydonini xisoblash.
2. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini xisoblash.
3. Omborxonalar maydonini xisoblash.
4. Avtomobil saqlash joylari maydonini xisoblash.

4.1. TXK va JT mintaqalari maydonini xisoblash.

TXK va JT mintaqalari maydonini xisoblash va chizma usulida aniqlanadi.

Xisob ishlari quyidagi formula yordamida bajariladi:

$$F_{\text{txk-jt}} = f_a * X_i * K_3, \text{m}^2$$

bu yerda: f_a - avtomobilni egallagan maydon. m^2 ;

X_i -Mintaqadagi postlar soni;

K_3 -postlarni joylashish zijligi koeffitsienti.

Joylashish zijligi koeffitsienti qiymati binodagi ishchi postlar va jixozlarning o'rnatilishiga bog'liq bo'lib, $K_3=4,5-5$ tashkil etadi.

Agar mintaqada TXK ishlari oqimli tizim usulida tashkil qilingan bo'lsa, mintaq maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{\text{TXK}} = L_m B_m, \text{m}^2$$

bu yerda: L_m - mintaqaning xisob uchun qabul qilingan uzunligi, m;

B_m - mintaqaning kengligi, m.

Mintaqaning kengligi mintaqadagi postlarni, texnologik jixozlarni o'zaro joylashish masofalariga bog'liq bo'lib, ayrim xollarda 6 m yoki 9 m qabul qilish mumkin.

Mintaqalar maydonini xisoblashda chizma usuli qo'llanganda, oqimli qatorlar yoki umumiy postlardagi, ko'tarish- ko'rish jixozlari, texnologik jixoz va qurilmalar qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ) dagi oraliqlarni ta'minlagan xolda joylashtirib, mintaq egallagan maydon aniqlanadi.

4.2. Ishlab chiqarish ustaxonalarini xisobi.

Ishlab chiqarish ustaxonalarini yuzasi 3 usulda, xar bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon, texnologik jixozlar egallagan maydon va grafik usul yordamida aniqlanadi.

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

$$F_y = f_1 + f_2 (P_r - 1), \text{m}^2$$

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

P_r - almashinuvlardagi texnologik zarur ishchilarni eng katta soni.

Solishtirma maydonlar qiymati, «Texnologik loyixalash me'yorlari» TLUM 01-91 da (29- jadval) keltirilgan. Bu jadvaldagi maydonlar 5-8 t yuk avtomobili va

o'rta turkumdagi avtobuslari bo'lgan ATK uchun keltirilgan. O'rta turkumdagi yengil avtomobil ATK si uchun ustaxona maydonlari 15-20% kamaytirilishi lozim.

Bita ishchiga to'g'ri keluvchi ishlab chiqarish ustaxonalarini

Ustaxona	Maydon, m ² ishchi	
	1-ishchi uchun	Har bir navbatdagi ishchi uchun
Agregatlarni ta'mirlash (agregat va detallarni yuvish postidan tashqari)	22	14
Chilangar mexanik	18	12
Elektrotexnik	15	9
Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	14	8
Akkumlyator ta'mirlash (kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar xonasidan tashqari)	21	15
Shinalarni ajratish va yig'ish	18	15
Kamera yamash	12	6
Temirchilik	21	5
Misgarlik	15	9
Payvandlash	15	9
Tunukasoqlik	18	12
Armatura	12	6
Qoplamachilik	18	5
Duradgorlik	24	18
Taksometr ta'mirlash	15	9

Izoh: 1. Ma'lumotlar postlar egallagan maydonni xisobga olmagan

2. ATK da 200 gacha avtomobil bo'lganda agregat va detallarning yuvish uchun kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar uchun ayrim xonalar ko'zda tutilmasligi mumkin.

3. 250- 400 avtomobili bo'lgan ATK uchun yuqoridagi xonalar maydoni quyidagicha qabul qilinadi:

- agregat va detallarni yuvish – 72 – 108 m²
- kislota – 18 – 36 m²
- zaryadlanish -12 – 24 m²
- apparatlar – 15 – 18 m²

Texnologik jixozlar band qilgan yuza bo'yicha:

$$F_y = f_j / K_3, \text{ m}^2$$

bu yerda: f_j – jixozlar band qilgan yuza, m²;

K_3 – jixozlarning joylashish zichligi koeffitsienti.

Jixozlarning joylashish zichligi koeffitsientlarining qiymatlari 30-jadvalga keltirilgan.

Jihozlarning joylashish zichligi koeffitsienti

Ustaxonalar nomi	K ₃
Chilangarlik – mexanik, elektrotexnik, akkumulyator ta'mirlash 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 q, duradgorlik.	4,5-5,0

Ustaxonadagi texnologik jihozlar soni unda bajariladigan ish xajmiga qarab hisoblanadi yoki jihozlar ro'yhatidan tanlab olinadi.

Asosiy texnologik jihozlarning soni ish hajmiga ko'ra quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{\text{жс}} = \frac{T_{\text{жс}}}{\Phi_{\text{жс}}} = \frac{T_{\text{жс}}}{D_{\text{мш}} * m * a * P_{\text{уп}} * \eta_{\text{жс}}}$$

bu yerda: T_j- jihozda bajariladigan ish hajmi, o-s;

η_j – jixozdan foydalanish koeffitsienti; η=0,75-0,80 (dastgoxlar uchun); η=0,85-0,90 (payvandlash qurilmalari uchun)

Chilangar-mexanik ustaxonasida bajariladigan ishlarning 20% ni chilangarlik, 80% ni mexanik ishlov berish ishlari tashkil etadi.

Mexanik dastgohlar guruhlar bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

Tokarlik vint qirg'ish-48%, revol verli -12%, frezalash -12%, randalash-5%, silliqdash-10%, charxlash-8%, parmalash-5%.

Agar dasgohlar soni yetarli bo'lmay, texnologik jarayonni bajarish uchun zarur bo'lgan jihozlar lozim bo'lsa, u holda "Texnologik jihozlar ro'yhati" dan tanlab olinadi.

Agar ustaxonaga avtomobillar va tirkamalar kiritilsa, ular egallangan maydonni jihozlar egallagan maydon bilan qo'shib hisoblanadi.

Grafik usul b'yicha ustaxonalarni maydonini hisoblashda texnologik jihozlar maydoni chegaralari masshtabda belgilanib, qalin kartondan kesilgan jihoz maketlari, texnologik va ishlab chiqarish nuqtai nazaridan qulay qilib joylashtirish yo'li bilan ustaxona maydoni aniqlanadi.

6.3. Omborxonalar maydoni hisobi.

Omborxonalar maydoni ikki xil usulda: solishtirma maydon va zaxiralarni egallagan maydoni orqali aniqlanadi.

Solishtirma maydon orqali omborxonalar maydonini hisoblashda bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon miqdori va avtomobilning har 1 mln.km. bosib o'tgan yo'liga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon miqdorlaridan foydalaniladi.

Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon bo'yicha omborxona maydoni quyidagicha aniqlanadi.

$$F_0 = A_u f_c \text{ m}^2$$

bu yerda: f_c – bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2

31- jadval

Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon qiymatlari

No	Omborxonalar	Solishtirma maydon f_c , m^2
1.	Agregat, extiyot 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.	Xaydovchi asboblari	0,05
7.	Takelaj xonasi	0,20
8.	Chiqindilar	0,10

Avtomobillarni 1 mln. km bosib o'tgan yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon bo'yicha omborxona maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_0 = A_c * L_{ii} * f_c * K_T * K_c * K_x * 10^{-6}, m^2$$

bu yerda: f_c – 1mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2 ;

K_T, K_c, K_x - avtomobil turlarini, soni va xar xil rusumligini xisobga oluvchi koeffitsientlardir.

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon miqdori – f_c , m^2 33-jadvalda, avtomobillar turini xisobga oluvchi koeffitsient qiymatlari – K_s 34-jadvalda keltirilgan.

Avtomobillarni xar xil rusumlarini xisobga oluvchi koeffitsient qiymatlari quyidagicha qabul qilinadi:

- agar ATK da 2 xil rusumdagi avtomobillar ishlatilsa, $K_x=1,2$;
- agar ATK da 3 xil rusumdagi avtomobillar ishlatilsa, $K_x= 1,3$;
- agar ATK da 3 xil rusumdan ko'p avtomobillar ishlatilsa, $K_x=1,5$;

32- jadval

Ombor yuzalarini yaxlitlab xisoblash uchun solishtirma maydon, m^2 / mln. km.

No	Ombor nomi	Engil avtomobil	Avtobus	Yuk avtomobil	Tirkama va yarim tirkama
1.	Extiyot 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 maxsulotlari	2,6	4,3	3,5	-
6.	Bo'yoqlar	0,6	3,5	1,0	0,4
7.	Kimyo maxsulotlari	0,15	0,25	0,25	-
8.	Asbobsozlik	0,15	0,25	0,25	-
9.	Oraliq ombor	0,5	1,2	1,2	-

33- jadval

Ombor yuzasini xisoblashda xarakatlanuvchi tartib turini xisobga oluvchi koeffitsient
- K_t

№	Xarakatdagi qism turi	Koeffitsiet 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 qobilyati juda kam va kam - yuk ko'tarish qobilyati o'rtacha - yuk ko'tarish qobilyati katta	0,4 0,8 1,0 - 1,5
4.	O'zi ag'dargich avtomobillar (maxsus joylarda ishlamaydigan)	2,6

34- jadval

Ombor yuzasini xisoblashda xarakatdagi qism sonini xisobga oluvchi koeffitsient - K_s

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

Omborxonada saqlanayotgan zaxiralar egallagan maydon yuzasi (f_j) va joylashish zichligi koeffitsienti (K_z) bo'yicha omborxonalar maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_0 = f_j K_z m^2$$

bu yerda: K_z - omborxona jixozlari joylashish zichligi koeffitsienti, $K_z=2,5$

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

- kunlik yonilg'i zaxirasi:

$$G_{yoz} = G_{yok} D_{yok}, l;$$

Moyli materiallari zaxirasi:

$$G_{mz} = (G_{yoz} | 100) = m D_{mk}, l;$$

bu yerda: q_m - 100 l yonilg'iga to'g'ri kelgan moylash materiallari sarfi.

D_{yok} - yonilg'i zaxiralarini saqlash kunlari, shaxardagi ATK lar uchun – 5 kun, tuman ATK lari uchun – 10 kun;

D_{mk} - moylash materiallarini zaxiralarini saqlash kunlari, motor moylari uchun -15 kun, boshqa turdagi moylar uchun 10 kun.

Moylash materiallari (motor moylari, transmissiya moylar, surkov moylar) zaxirasi aloxida- aloxida xisoblanadi.

Yonilg'i va moylash materiallari zaxirasi aniqlangandan so'ng saqlash uchun idishlar tanlab olinadi va ular egallagan yuza (f_j) aniqlanib, omborxona maydoni xisoblanadi.

- shinalar zaxirasi:

$$N_{uu} = \frac{A_c \cdot \alpha_T \cdot L_u \cdot X_3}{L_M} \cdot \Pi_{uk}$$

bu yerda: X_z – zaxiradan tashqari shinalar soni;

L_m – shinalarning kafolatli yurish masofasi me`yoriy, km;

D_{shk} – shinalarni saqlash kunlari, $D_{shk}=20-30$ kun.

Shinalar saqlanadigan stellaj uzunligi:

$$L_{st}=N_{sh}/P$$

bu yerda: P – bir metr uzunlikni egallagan 2 qavatli stellajdagi shinalar soni $P*6-10$.

Stellaj eni (b_{ct}) shina o'lchamidan olinadi.

Stellaj egallagan yuza:

$$F_j=1_{st}b_{st}, m^2$$

Ehtiyot qismlar va materiallar zaxirasining og'irligi:

$$Q_3 = \frac{A_c \cdot \alpha_T \cdot L_u}{1000} \cdot \frac{\delta \cdot G_a}{100} \cdot \Pi_{3K}, \kappa z$$

Extiyot qism va materiallar (metallar, bo'yoqlar va boshqalar) zaxirasi har 10000 km yurgan yo'lga to'g'ri kelgan avtomobil og'irligining (G_y) ma'lum foiz (δ) hisobida aniqlanadi. Saqlash kunlari $D_{zk}*30$ kun.

Zaxiradagi agregatlar og'irligi:

$$G_{az} = \frac{A_c}{100} n_{az} g_{az}, \kappa z$$

bu yerda: n_{ag} – nizom bo'yicha 100 ta avtomobilga to'g'ri keladigan agregatlar soni;

g_{ag} – agregatlar og'irligi, kg.

Agregatlar, ehtiyot qism, metall va materiallar saqlanadigan stellajlar egallagan maydon:

$$F_j=G_i/g_i$$

bu yerda: G_i – caqlanadigan zahiralar og'irligi, kg;

g_i -1 m^2 stellaj egallagan maydonga to'g'ri keladigan yuklama, kg/m^2 ,

$g_{ext,qism}=600kg/m^2$, $g_{ar}=500 kg/m^2$, $g_{metall}=600-700 kg/m^2$.

Yangi me`yorlar bo'yicha omborxonalar maydoni 10 ta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon va saqlanayotgan zahiralar egallagan maydon bo'yicha aniqlanadi.

6.4.Avtomobillarni saqlash maydonini aniqlash.

Avtomobillarni saqlash joylari maydon quyidagicha aniqlanadi:

$$F_c=A_{sq}f_aK_z, m^2$$

bu yerda: A_{sq} – avtomobillarni saqlash o'rinlari soni;

f_a – rejada avtomobil egallagan maydon, m^2 ;

K_z – saqlash maydonida avtomobillarni joylashtirish zichligi

koeffitsienti.

Agar xar qaysi avtomobil uchun saqlash joyi ajratilgan bo'lsa, saqlash joylari soni ro'yxatdagi avtomobillar soniga teng bo'ladi.

$$A_{sq}=A_s$$

Agar xar qaysi avtomobil uchun saqlash joyi ajratilgan bo'lsa, saqlash joylari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_{sq}=A_s-X_1-X_2-X_{jt}-A_{tt}-A_{ish}$$

bu yerda: X_1 , X_2 , X_{jt} – saqlash uchun foydalaniladigan 1-TXK, 2-TXK JT postlari soni;

A_{tt} – to'la ta'mirdagi avtomobillar soni;

A_{ish} – safardagi va kecha – kunduz ishda bo'ladigan avtomobillar soni.

Rejada avtomobillar egallagan maydon f_a qiymati ONTP-ATPSTO-80 da keltirilgan:

-Gaz-24 – 18,5, m²;

-PAZ-672 -35, m²;

-LAZ-695N -47, m²;

-KamAZ - 5320 – 37, m²;

-MAZ-504A-MAZ-5245-112, m² va xokazo.

Avtomobillarni saqlash maydonida o'rnatilish uslubiga qarab joylashishi zichligi koeffitsienti K_z 2,5-3,0 ni tashkil etadi.

Saqlash maydoning yuzasini chizma usulda aniqroq xisoblash mumkin.

Engil avtomobillar va avtobuslar uchun usti berk ko'rinishidagi saqlash joylari, yuk avtomobillari uchun ochiq saqlash joylari rejalashtiriladi. Amalda yengil avtomobillar uchun, ko'p qavatli binolar, avtobuslar uchun yengi yopilgan 30x30, 24x24 o'lchamli saqlash mintaqalari keng tarqalagan.

Tayanch so'z va iboralar

1. Mintaqalar maydoni yuzasi.
2. Ustaxonalar maydoni yuzasi.
3. Omborxonalar maydoni yuzasi.
4. Zahira qismlar omborxonasi.
5. Zahiralar miqdori.

7 – mavzu: Avtotransport korxonalari bosh tarxini rejalashtirish.

Reja

1. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar.
2. Ishlab chiqarish jarayonining funktsional shakli va chizmasi.
3. Avtotransport korxonasining bosh tarxi.
4. Avtotransport korxonasining bosh tarxining asosiy ko'rsatkichlari.

ATK larni bosh tarxini rejalashtirish, avtomobillarga TXK, JT va saqlash uchun belgilangan bino va inshootlarning o'zaro aloqasi ta'minlangan xolda, tartib bilan ajratilgan xududda joylashtirishdan iboratdir.

1.1. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan asosiy talablar:

ATK larini bosh tarxini loyihalash yechimlariga: avtomobillarga TXK va JT jarayoni va uni tashkil etish bo'yicha, qurilish uchun ajratilgan yer maydoni bo'yicha,

avtomobillarning texnologik mos guruxi toifasiga va ATK dagi binolarning joylashish uslubiga kqra quyidagicha talablar qo'yiladi.

- avtomobilarning ATK da TXK va JT jarayoni va uni tashkil etish bo'yicha talablar:

- mintaqa va ustahonalarni bir – biriga bog'liqligini ta'minlaydigan holda o'rnatish;
- avtomobillar jadal xarakatlanadigan yerlarda ularning oqimlarini kesishmasligi;
- kelgusida korxonaning kengayish imkoniyatlarini xisobga olinishi.
- qurilish uchun ajratilgan yer maydoniga qo'yiladigan talablar;
- er maydonining qulay o'lchamlarga ega bo'lishi (to'rtburchak tomonlari nisbati 1:1 dan 1:3 gacha);
- tekis joy va yaxshi gidrogeologik sharoitlar;
- asosiy yo'lga va muxandislik inshootlariga yaqinligi;
- elektroenergiya, gaz, suv, issiqlik ta'minoti manbalariga va oqava tarmoqlariga ulanish imkoniyati;
- buziladigan imoratlarning bo'lmasligi;
- kelgusida kengayish imkoniyati.

- avtomobillarning texnologik mos guruxi toifasiga ko'ra QMQ bo'yicha talablar:

- agar I,II,III toifa (uzunligi 11 metrgacha, eni 2,8 metrgacha bo'lgan) avtomobillar bo'lsa bitta binoda o'rnatilishi;
- agar IV toifa (uzunligi $L_a > 11m$, eni $B_a > 2,8 m$) bo'lsa, bir nechta binolarda o'rnatilishi lozim.
- binolarning joylashishiga ko'ra, asosiy birolarning qurilishi bo'yicha qo'yiladigan talablar:
- birlashtirilgan (bir butun);
- tarmoq (pavil on).

Birlashtirilgan xolda bino qurilishi arzon xamda texnologik jarayonni amalga oshirish va avtomobillarni harakatini tashkil etish qulay. Binolarni tarqoq xolatda qurishda yong'in xavfsizligini ta'minlash va rejalashtirish yechimlari osonlashadi. Bu usulda katta o'lchamdagi avtomobillar mavjud bo'lganda, xudud relefi notekis bo'lganda, qurilish bir necha bosqichlarda amalga oshirilganda, issiq iqlim sharoitlarida ko'p foydalaniladi.

Qurilish va arxitektura talablaridan kelib chiqib katta yo'l yoqasida ko'p qavtli binolar rejalashtiriladi va binolarning konstruktsiya qabul qilinadi.

Loyixa yechimlariga qo'yiladigan boshqa talablar:

- ATK xududida avtomobil harakati bir tomonlamali, xalqasimon kesishmaydigan qilib tashkil etish;
- ATK ga kirish chiqish eshigi asosiy yo'lning chetidan eng uzun avtomobil o'lchamiga teng chekingan holda, iloji bo'lsa, kam o'arakatli ko'chaga

chiqadigan qilib rejalashtirilishi lozim;

- tutun va chang chiqadigan, yonilg'ixavfsizligi yuqori bo'lgan ustaxonalar binolarning shamol keladigan tomoniga rejalashtirilishi lozim;
- boshqa talablar (yong'inga qarshi, sanitariya – gigiena, ekologiya va xokazo).

7.2. Ishlab chiqarish jarayonining funktsional shakli va chizmasi.

TXK va JT jarayonini funktsional shakli va chizmasi korxonaning rejalashtirish yechimining texnologik asosini tashkil etadi.

ATK ning ishlab chiqarish jarayonini funktsional shakli avtomobillarni, ishlab chiqarish jarayonidagi har xil bosqichlarni o'tish yo'llarini ko'rsatadi, uning chizmasi esa, ishlab chiqarish jarayonining son ko'rsatkichini aks ettirib, har xil jarayonlardan o'tayotgan kunlik oqimlar quvvatini (masshtabdagi avtomobillar sonini) ko'rsatadi.

Ishdan qaytgan avtomobillar nazorat o'tkazuv punkti orqali tozalash- yuvish mintaqasini o'tkazish imkoniyatidan ko'p bo'lsa, ortiqcha avtomobillar kutish maydonchasidan turib, mintaqada joy bo'shaganida so'ng o'tadilar.

1-TXK, 2-TXK mintaqalarining o'tkazuvchanligini ham ishdan qaytayotgan avtomobillarning hammasiga xizmat ko'rsata olmaydi. Shuning uchun bir qism avtomobillar kutish posti yoki saqlash mintaqasida TXK va JT postlarining bo'shashini kutadilar.

Avtomobillar saqlash mintaqasidan nazorat — o'tkazuv punkti orqali ishga chiqariladi. Shuning uchun ishlab chiqarish mintaqalari, texnologiya jarayonni amalga oshirish uchun avtomobillar tashxislash va JT postlariga hamma mintaqalardan to'g'ridan to'g'ri o'ta oladigan va undan chiqib ketadigan xolatda joylashtirilishi lozim. TXK va JT mintaqalari, kutish postlari va saqlash mintaqalari, texnologik jarayonni ta'minlashda avtomobillar eng kam yo'l bosib, kiradigan xolda joylashtiriladi. Bunda serharakat va avtomobillar soni ko'p bo'lgan oqimlarga alohida e'tibor berish lozim. TXK va JT ishlab chiqarish jarayonning shakli va chizmasi asosida, yuqorida keltirilgan rejalashtirishga qo'yiladigan asosiy talablarni ta'minlagan holda ATK ni bosh tarxi chiziladi.

8.3. Avtotransport korxonasining bosh tarxi.

Avtotransport korxonasi bosh tarxida asosiy yo'l va korxona xududining qo'shnilarga nisbatan joylashishi keltirilib unda quyidagilar ko'rsatiladi:

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

ATK ning bosh tarxi mavjud "Qurilish me'yorlari va qoidalari" ga amal qilgan holda ishlab chiqariladi. Korxonaning bosh tarxi va aloxida binolarning xajmiy – rejalashtirish yechimlari bir – bir bilan uzviy bog'liq holda ishlab chiqiladi.

Bosh reja ishlab chiqishdan oldin asosiy bino va inshootlarning nomi, ularning tashqi o'lchamlari va maydonlarini, bir – biri bilan o'zaro bog'liqligini, kun chiqishi

va shamol yo'nalishiga hamda asosiy yo'llarga nosbatan joylashishini aniqlab olinadi.

ATK xududining maydoni quyidagicha aniqlanadi:

a) $F_{atk} = A_s * f_x, m^2$

bu yerda: A_s – avtomobillar soni; f_x – bitta avtomobilga to'g'ri keluvchi ATK xududining maydoni, m^2

b) $F_{atk} = (F_{ich-o}, F_{yo}, F_c) * K_3 * 10^{-6}, m^2$

bu yerda: F_{ich-o} , F_{yo} , F_c – ishlab chiqarish – ombor, yordamchi, saqlash joylari maydoni, m^2 ;

K_3 – xududning qurilish zichligi koeffitsienti.

ATK ning bosh tarxini rejalashtirishda kelajakda kengayishini xamxisobga olish lozim . ATK ning bosh tarxida ishlab chiqarish binosi, ma'muriy – maishiy bino, yordamchi bino, saqlash mintaqasi, kutish joylari, nazorat o'tkazuv punkti bilan bir qatorda omborxonalar, transformator qurilmasi, suv xavzalari, sport maydonchalari, dam olish joylari, ko'klamzorlashtirish maydonlari va boshqalar keltiriladi. Quyidagi yuk avtomobillari, avtobuslar va yengil avtomobillar uchun ATK larining bosh tarxlari keltirilgan.

7.4. ATK bosh tarxining kqrsatkichlari.

ATK bosh tarxining asosiy ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

- qurilish maydoni;
- qurilish zichligi;
- xududdan foydalanish koeffitsienti;
- ko'klamzorlashtirish koeffitsienti.

Qurilish maydoni, bino va inshootlar maydonlarining yig'indisidan iborat. Unga yo'llar, avtomobillarning harakatlanish yo'llari, ochiq va shaxsiy avtomobillarni saqlash joylari, sport va dam olish maydonchalarining yuzalari kirmaydi.

Qurilish zichligi qurilish maydonining xudud maydoniga nisbati bilan aniqlanadi. "Qurilish me'yorlari va qoidalari" talablariga ko'ra qurilish zichligi imkoni boricha yuqori bo'lishi lozim va u hozir mavjud loyihalarda 45-60% ni tashkil etadi.

Xududdan foydalanish koeffitsienti binolar, inshootlar, ochiq saqlash maydonlari, avtomobil harakatlanish yo'llari, yo'lklar, ko'klamzorlashtirish maydonchalari yuzalarining umumiy xudud yuzasiga nisbati bilan aniqlanadi.

Tayanch so'z va iboralar

1. Saqlash maydoni yuzasi.
2. Ishlab chiqarish jarayoni jadvali.
3. Ishlab chiqarish jarayoni funktsional sxemasi.
4. Loyixalashga qo'yiladigan talablar.
5. Korxona bosh tarxi.
6. Ishlab chiqarish binosi.
7. Loyixalashda yer maydoniga qo'yiladigan talablar.
8. Korxonalarni qurish usullari.
9. Korxona xududida harakatni tashkil qilish.

10. Bosh tarxining asosiy ko'rsatkichlari.
11. yengil avtomobillar korxonasi bosh tarxi.
12. Yuk avtomobillari korxonasi bosh tarxi.
13. Avtobus saroyining bosh tarxi.

8-mavzu. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish.

Reja

1. Ishlab chiqarish binolarining xajmiy-rejalashtirish yechimlari.
2. TXK, JT va TSh mintaqalari, ustaxonalar va omborlarni o'zaro joylashtirishga qo'yiladigan asosiy talablar.
3. Rejalashtirish tartibi va ketma-ketlik.
4. Avtobus, yuk va yengil avtomobillari ATK si ishlab chiqarish binosining loyixa namunalari va ularning taxlili.

8.1. Ishlab chiqarish binolarining xajmiy-rejalashtirish yechimlari.

Ishlab-chiqarish binolarini xajmiy-rejaviy yechimlari bino konstruksiyasi bilan uzviy bog'langandir.

Ishlab- chiqarish binolariga bo'lgan asosiy talablar binoni funktsional vazifasidan kelib chiqib iqlim sharoitini, zamonaviy qurilish talablarini, binolarni iloji boricha birlashtirishni, texnologik jarayonlarni o'zgartirishi va ishlab-chiqarishni kengaytirishi imkoniyatlaridan kelib chiqadi.

Bulardan eng asosiysi qurilishi industrlashtirishdir, ya'ni binolarni unifikatsiyalashtirilgan temir beton konstruktiv elementlardan (fundament bloklari, kolonkalar, balka, ferma va boshqalar) montaj qilishdir.

Qurilish konstruksiyalari elementlaridan biri kolonnalar to'ri hisoblanib kolonna to'ri qatorlari orasidagi bo'yi (qadam) va eni (oraliq) bo'yicha masofalarining qiymati bilan o'lchanadi.

ATKlardagi bir qavatli binolarda kolonnalarning quyidagi to'rlari ko'llaniladi: 18x12; 24x12; 12x18x12; 12x24x12; 18x18x18; 24x24; m

Ko'p qavatli binolarda kolonna to'rlari: 6x6; 8x9; 8x12; 9x12; m qabul qilinadi.

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

Bino xonalarini balandligi, ya'ni poldan to shipgacha bo'lgan masofa eng baland avtomobilining ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 0,2 baland bo'lishi, ammo 2,8 m dan kam bo'lmasligi kerak, ya'ni $N_{noma}=N_{avt}=0,2 \geq 2.8 \text{ m}$

TX va JT mintaqalarini balandligi;

engil avtomobillar uchun - 3,6 ...4,8 m

avtobus uchun - 4.8 m

yuk avtomobil uchun - 4,2 — 6 m

Ishlab-chiqarish binolarida TXK va JT postlari va ustaxonalarni o'zaro joylashtirish, avtomobil turlariga va mehnat xajmiga qarab har-xil variantlarda amalga oshirish mumkin.

8.2. TXK, JT va diagnostika mintaqalari, ustaxonalar va omborlarni o'zaro joylashtirishga ko'yiladigan asosiy talablar.

Ishlab-chiqarish ustaxonalari, omborxonalari va mintaqalarning joylanishini rejalashtirish, ularning bir biri bilan o'zaro hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Rejalashtirish quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

- ishlab chiqarish binosida loyilashtiriladigan ustaxona, ombor, TXK va JT mintaqalari tarkibi aniqlanadi;
- ishlab chiqarish binosining umumiy maydoni aniqlanadi;
- ishlab chiqarish binosining o'lchamlari tanlanadi, kalonnalar to'ri o'lchami aniqlanadi;
- tanlangan ishlab chiqarish binosini rejasida omborxona va ustaxonalarning joylashtirish variantlari ishlab-chiqiladi;
- ishlab chiqarish binosi bo'yinnig va enining o'zaro nisbati 1,5-2,0 ga teng qilib qabul qilish maqsadga muvofiqdir;
- ustaxonalar maydonlarni rejalashtirilganda, agar ustaxona maydoni 100 m² dan kam bo'lsa —20% va 100 m² dan ortiq bo'lsa — 10% hisobdagidan farq qilishi mumkin.

Rejalashtirish yechimlarida TXK va JT mintaqalar postlari asosiy xisoblanib, bajarilayotgan ish turlariga va vazifasiga qarab maxsuslashtiriladi. TXK va JT mintaqalarining joylashishi ishlab chiqarish jarayonining shakliga va jadvaliga qarab aniqlanadi. Mintaqalar shunday joylashishi kerakki, harakat vositalarining yo'lda yurishi qisqa bo'lishi va manevr qilganda qiyinchilik tug'dirmasligi kerak.

Mintaqalar quyidagi ketma-ketlikda joylashishi maqsadga muvofiq: KKK-1-TXK; KKK-2-TXK; KKK-1-D; KKK-2-D; KKK-JT; KKK-1.TXK-JT; KKK-2-TXK-JT;

Agar ishlab-chiqarish xonalari ikkita alohida binoda joylashsa, u holda birinchisi KKK, ikkinchisida TXK va JT mintaqalari joylashishi kerak.

Ishlab-chiqarish xonalari va postlari joylashish variantlari, ustaxonalarning ishlab-chiqarish binosida joylashishi ularning TXK va JT mintaqalari bilan texnologik aloqalarning mavjudligiga qarab belgilanadi.

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

1-TXK va 2-TXK mintaqasi atrofida: karbyurator, akkumulyator, elektrotexnik, shinomontaj va moy ombori xonalari joylashishi mumkin.

JT mintaqasi atrofida agregat, chilangar-mexanik, temirchilik, misgarlik, tunukasozlik, payvandlash, armatura, qoplamachilik, bo'yoqchilik, ombor xonalari joylashishi mumkin. Bajarilayotgan ishlarning bir-biriga yaqinligiga qarab ustaxonalar quyidagicha guruxlashtirilishi mumkin.

- majburiy aloqalar;
- istakli aloqalar.

Ustaxonalarning ishlab-chiqarish binosida joylashtirishda xududdagi asosiy shamol yo'nalishni hisobga olish zarur. Issiqlik bilan ishlandigan yoki ish jarayonida xar-xil gazlar ajralib chiqadigan ustaxonalar ishlab-chiqarish binosida shunday joylashish kerakki, ustaxonalardan chiqayotgan gazlar bino tashqarisiga olib chiqilib ketilishi uchun sharoit yaratilishi zarur. Quyidagi ustaxonalar bir-biri bilan bog'lanishi (bir-biriga kirish) ni ko'zda tutish lozim:

- shinomontaj- hamda yamash: shina ombori:
- akkumulyator — zaryadlash xonasi:
- nasosxona — moy ombori.

Ustaxonalarni rejalashtirishda xonalar imkoni boricha tabiiy yorig'lik bilan ta'minlanishiga erishish zarur.

Mavzu bo'yicha tayanch so'z va iboralar

1. Binolarni xajmiy-rejaviy yechimlari
2. Binolar qurilishini unifikatsiyalash.
3. Rejalashtirish tartabi va ketma-ketligi.
4. TXK mintakasiga aloqador ustaxonalar.
5. JT mintaqasiga aloqador ustaxonalar

9 - Mavzu: Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish (2-soat)

Reja:

1. Saqlash mintaqalarining turlari.
2. Mintaqalarda avtomobillarni joylashtirish usullari.
3. Saqlash joylarning geometrik o'lchamimi aniqlash
- 9.1. Saqlash mintaqalarining turlari.

Mintaqalarda avtomobillarning 4 xil saqlash usullari qo'llaniladi:

- yopiq, issiq binoda saqlash;
- yopiq, isitilmaydigan binoda saqlash;
- yarim ochiq, ochiq ayvonda saqlash;
- ochiq maydonda saqlash.

Saqlash usuli avtomobil turiga, iqlim sharoitiga, saqlash binolarini ko'rish uchun sarflanadigan mablag'lar miqdoriga qarab tanlab olinadi. Odatda yengil avtomobillar va avtobuslar yopiq binolarda, yuk avtomobillari ochiq maydonlarda saqlanadi.

Yopiq saqlash mintaqalari yer osti va yer usti binolarida, bir qavatli va ko'p qavatli bo'lishi mumkin. Ko'p qavatli turar joylarda avtomobillarning qavatdan qavatga ko'tarilishi mexanizatsiyalashmagan, yarim mexanizatsiyalashgan, mexanizatsiyalashtirilgan bo'lishi mumkin.

Mexanizatsiyalashmagan turar joylarda avtomobillar qavatdan-qavatga rampalar orqali harakatlanadi. Rampalarning quyidagi turlari qo'llaniladi:

- bir yo'lli, ikki yo'lli;
- bino ichkarisida, bino tashqarisida;
- ochiq, yopiq: - parallel, ayqash.

Rampalarning bo'ylama og'ish darajasi quyidagicha bo'ladi:

- to'g'ri chiziqli 18%;
- egri chiziqli 13%;
- ochiq rampada 10%.

Yarim mexanizatsiyalashgan turar joylarda avtomobillarni harakati qavatlariga chiqishi va tushishi lift yordamida, qavat bo'yilab yurishi esa uning harakati orqali amalga oshiriladi.

Mexanizatsiyalashgan turar joylarda qavatlararo harakat lift yordamida, qavat bo'yilab esa osma, tayanch lift shaxtasi yordamida shatakka oluvchi arava yoki transportyor yordamida amalga oshiriladi.

9.2. Mintaqalarda avtomobillarni joylashtirish usullari.

Avtomobillarning saqlash mantaqalarida o'rnatilishi ularning vazifasiga va turiga, ishlatish sharoitiga, ishga chiqish va qaytish sharoitiga, iqlim sharoitiga, harakatlanish osonligi va xavfsizligiga, saqlash uchun ajratilgan kapital mablag'larning tejamliligi ishlatilishiga bog'liq.

Quyida avtomobillarning saqlash mantaqalarida o'rnatish usullari tasnifi va uning shakllari keltirilgan (10-11-rasm). Avtomobillarning boshi berk usulda joylashtirishda ikki qatordan, boshi ochiq joylashtirishda 8 qatordan ortiq bo'lmagan o'rnatish usuli qo'llaniladi. Bir qatorli joylashtirishda avtomobillarning xammasi, ikki va undan ko'p qatorli joylashtirishda birinchi qatordagi avtomobillar to'g'ridan-to'g'ri bog'liqsiz chiqib ketishi mumkin. Ko'p qatorli joylashtirish usullari bir xil turdagi, yo'riq o'lchamli avtomobillar va avtopoezdlar ayniqsa, jadval bo'yicha bir vaqtda ishga chiqadigan va qaytadigan avtobuslar uchun qo'llaniladi.

Avtopoezdlar uchun qiyshiq burchakli joylashtirish usuli ham qo'llaniladi. Avtomobillarni o'tish yo'lisiz o'rnatilishi, ko'p sonli darvoza o'rnatilishini talab qiladi. Shuning uchun ko'proq, bino ichida o'tish yo'li bo'lgan joylashtirish usullaridan foydalaniladi.

Binolarda avtomobil saqlash joylarida orqasi bilan quyilib, oldi bilan chiqib ketadi, ochiq maydonda saqlanganida, ayniqsa qishda issitish qurilmasiga dvigatel joylashgan tomoni bilan joylashtiriladi.

To'g'ri burchakli o'rnatishda (90 gradus), qiyshiq burchakli (30,60 gradus) o'rnatishdan ko'ra ko'proq o'tish enini talab qilsa kam, tejamliroqdir, chunki qiyshiq burchakli o'rnatishda o'tish uzunligi oshishi va ishlatilmagan qiyshiq uchburchak maydon hisobiga ma'lum maydon yo'qotiladi.

9.3. Saqlash joylarining geometrik o'lchamini aniqlash

Saqlash mantaqalarining geometrik o'lchamlariga avtomobillarining joylashish usuli, o'lchamlari, avtomobillar oralig'i va ular bilan bino elementlari orasidagi masofasi, saqlash joyiga quyish uchun o'tish yo'lining eni ta'sir etadi.

Saqlash mantaqasida avtomobil bilan bino elementi orasidagi masofa avtomobil toifasiga qarab «Qurilish me'yorlari va kondalari II-93-74 da keltirilgan. Saqlash mantaqasidagi o'tish yo'lining kengligi chizma usulida yoki jadval yordamida aniqlanadi.

Avtomobilni yoniq saqlash joyidan oldi bilan chiqishdagi o'tish kengligi chizma usulida quyidagicha aniqlanadi.

Ixtiyoriy masshtabdagi to'rtburchak shaklidagi oraliq masofa ta'minlangan holda ikkita avtomobil chiziladi. Agar chapga o'rnatilgan avtomobil chiqmoqchi bo'lsa orqa ko'pirik yordamida R1 yoki R2 aylanish radiuslari yordamida avtomobilning "O" nuqtadagi aylanish markazi topishdi.

Chiqayotgan avtomobil bo'ylama yo'nalish bo'ylab shunday harakatlanadiki bunda R_2 radius bilan chizilayotgan aylana "M" nuqtasida "r" radiusi bilan chizilgan aylanaga urinma bo'lishi kerak. Buning uchun "O" nuqtasidan "OX" avtomobil bo'ylama o'qiga parallel chiziq o'tkaziladi "M" nuqtadan R_2 -r radiusli yoy chizilib, u "OX" chizig'ini "O" avtomobilning yangi holatdagi qidirilayotgan aylanish markazi bo'lib, "ON" - avtomobil orqa o'qining yangi holatini ko'rsatadi. Orqa o'qning bu holatidan foydalanib, avtomobilning yangi holatdagi to'rtburchak shakli chiziladi.

Tayanch so'z va iboralar

1. Sanitariya, gigiena va yong'inga qarshi talablar.
2. Saqlash mintaqalari turlari.
3. Saqlash mintaqalarida avtomobillarni joylashtirish usullari.

10-Mavzu: Loyihalarni texnik-iqtisodiy baxolash.

Reja:

1. Avtotransport korxonasi loyihasining texnologik yechimlarining sifati ko'rsatkichlari.
2. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlash.
3. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar yordamida korxona ishlab chiqarish texnika negizini taxlili.

10.1. Avtotransport korxonasi loyihasining texnologik yechimlarining sifati ko'rsatkichlari.

Avtotransport korxonalari loyihalarini biri-biri bilan taqqoslashda, ularni texnologik yechimlarining optimalligini aniqlashda, korxona ishlab chiqarish negizini takomillashtirish yechimini aniqlashda texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar taxlilidan foydalanilada.

Texnologik loyihalash natijalari baxolash uchun avtotransport korxonalarini loyihalash instituti «Giproavtotrans» tomonidan quyidagi 6 ta texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar belgilangan

1. Bir million km yo'lga to'g'ri keladigan ishlab chiqarishdagi ishchilar soni R_s .
2. Bir million km yo'lga to'g'ri keladigan ishchi postlari soni X_0 .
3. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni — F_{nch} , m^2
4. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan yordamchi xonalarining maydoni- F_{yo} .
5. BITTA avtomobilga to'g'ri keladigan saqlash maydoni — F_s , m^2 6. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan xudud maydoni — F_x , m^2

10.2. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlash.

Avtotransport korxonalarini loyihalashdagi dastlabki ma'lumotlar. Muayyan sharoitlar uchun berilishi va ularning qiymatlari bir birlaridan keskin farq qilishi sababli loyihalash natijalarida aniqlangan texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni to'g'ridan-to'g'ri solishtirib bo'lmaydi. Shuning uchun solishtirma texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar ko'p uchraydigan (ettalon) sharoit uchun belgilab qo'yilgan. Muayyan ATK sharoiti uchun solishtirma texnik iqtisodiy

ko'rsatkichlarining etalon ko'rsatkichlar qiymatini quyida ko'rsatilgan omillarni hisobga oluvchi koeffitsientlarga ko'paytirish orqali aniqlanadi.

- | | |
|--|--------------|
| - avtomobillar soni | - K_{av} |
| - avtomobillar turi | - K_x |
| - tirkamalar bor yo'qligi | - K_{tb}^* |
| - avtomobillarning kunlik bosgan yo'li | - K_l |
| - avtomobillarini saqlash sharoiti | - K_s |
| - avtomobillarni ishlash sharoiti toifasi | - K_{tp} |
| - avtomobillarni ishlatilishidagi iqlim sharoiti | - K_{ik} |
| - aralash avtokorxona tuzilishi | - K_{ar} |

- TXK va JT ishlarining markazlashtirish darajasi $-K_m$ Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlashda foydalaniladigan koeffitsientlarni qiymatlari maxsus adabiyotlarda keltirilgan. Ishlab chiqilgan loyixani solishtirma texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari quyidagicha aniqlanadi:

$$\begin{aligned} R_{sich} &= R_{sich}^{zt} * K_{an} * K_x * K_{tb} * K_1 * K_s * K_{ish} * K_{ik} * K_{ar} * K_m; \\ X_{sp} &= X_{sp}^{zt} * K_{av} * K_x * K_{tb} * K_1 * K_s * K_{ish} * K_{ik} * K_{ar} * K_m; \\ F_{sich} &= F_{sich}^{zt} * K_{av} * K_x * K_{tb} * K_1 * K_s * K_{ish} * K_{ik} * K_{ar} * K_m; \\ F_{syo} &= F_{syo}^{zt} * K_{av} * K_x * K_{tb} * K_1 * K_s * K_{ish} * K_{ik} * K_{ar} * K_m; \\ F_{ss} &= F_{ss}^{zt} * K_x * K_{tb} * K_s; \\ F_{sx} &= F_{sx}^{zt} * K_{av} * K_x * K_{tb} * K_1 * K_s * K_{ish} * K_{ik} * K_{ar} * K_m; \end{aligned}$$

Ishlab chiqarish avtotransport korxonasi loyihasi uchun haqiqiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar quyidagicha aniqlanadi:

$$\begin{aligned} P_{chq}^1 &= \frac{\Sigma P}{L_u * A_c * 10^{-6}} \\ X_{chq}^1 &= \frac{\Sigma P}{L_u * A_c * 10^{-6}} \\ F_{chq}^1 &= \frac{\Sigma F_{cuq}}{A_c} \\ F_{ce}^1 &= \frac{\Sigma F_{\bar{e}}}{A_c} \\ F_{cc}^1 &= \frac{\Sigma F_c}{A_c} \\ F_x^1 &= \frac{\Sigma F_x}{A_c} \end{aligned}$$

Loyihalanayotgan ATK texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari etalon sharoit uchun olinib, muayyan sharoitga keltiruvchi koeffitsient orqali to'g'rilangan ko'rsatkichlar bilan taqqoslanganda, ulardan oshib ketmasligi lozim. Agar birorta ko'rsatkich qiymati oshib ketsa, xisob kitoblar qurilib, bosh reja va ishlab-chiqarish binolari

yechimlari taxlil qilinadi. Lozim bo'lgan holda progressiv me'yorlar va yangi yechimlar asosida loyixa qayta ko'rib chiqiladi yoki loyihaning oldingi qiymatlari asoslanadi.

10.3. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar yordamida korxona ishlab chiqarish texnika negizini taxlili.

Mavjud ATK larni kengaytirish, qayta qurish va qayta texnik jixozlash zarurati paydo bo'lgan holda ham ularning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari etalon ko'rsatkichlar yordamida xisoblangan natija bilan solishtirilib qaysi ko'rsatkich qiymati kamligiga qarab bajarilishi lozim bo'lgan ishlar aniqlanadi.

Ba'zi holda mavjud ATKlarni texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari taxlili natijasida foydalanilmayotgan imkoniyatlar aniqlanadi va ular ishga solinadi.

Respublikadagi ko'pgina andozaviy loyiha bo'yicha qurilgan va hozirgi yangi bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida avtomobillar soni kamaygan korxonalar taxlil natijasida korxona xududi, avtomobil turar joylari va ishlab chiqarish binolari maydoni qisman foydalanilmayotganligi aniqlanib, ulardan samarali foydalanish uchun TXK va JT bo'yicha ixtisoslashgan markazlar ochmoqdalar, kichik va qo'shma korxonalar tashkil qilmoqdalar, ijaraga bermoqdalar va x.k.

ATK texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari muayyan sharoit uchun muntazam taxlil qilinib ishlab chiqarish texnika negizini, takomillashtirish yoki foydalanilmayotgan imkoniyatlarini ishga solish bo'yicha ishlar amalga oshirib borilishi lozim.

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

Ishchi postlari soni aniqlanganda KKK, 1-TXK, D-1, D-2, JT mintaqalaridagi postlar soni xisobga olinadi.

Yuvish ishlariga mo'ljallangan har qaysi oqim qatori bitta postga, avtopoezdlarga TXK mo'ljallangan ishchi posti 2 postga, bitta stend bilan jixozlangan avtopoezdlarni diagnostikalash posti bitta postga hisoblanadi.

Ishlab-chiqarish va ombor xonalari maydoniga quyidagilar kiradi:

- TXK va JT ishlab- chiqarish ustaxonalari maydoni;
- bosh mexanik ustaxonasi, kislota va zaryadlash, bo'yoq tayyorlash va boshqa ustaxonalar maydonlari;

- omborxonalar maydoni;

ishlab-chiqarish bilan band bo'lgan xizmat xonalari (ustalar xomasi, texnik nazorat bo'limi, ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi va boshqalar) maydonlari; binoda joylashgan kutish postlari maydoni;

- texnik binolar (transformator xonasi va boshqalar) maydoni. Yordamchi xonalar maydoniga quyidagilar kiradi:

- ma'muriy, maishiy binolar maydoni;

- ma'naviy- ma'rifiy, tibbiyot, umumiy ovqatlanish xonalari maydoni;

idora hamda xizmat ko'rsatish xonalari va kabinetlar maydoni;

Saqlash maydoni uning geometrik o'lchamlari orqali aniqlanadi. Avtomobillar ko'p qavatli binolarda saqlanganda saqlash maydoning rampalar, qavatlardagi qo'shimcha o'tish yo'llari maydoni ham qo'shiladi.

Xudud maydoniga ATK uchun ajratilgan uchastka maydoni kiradi.

Giproavtotrans tomonidan yangi ATKlar uchun texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarning yangi qiymatlari ishlab chiqilgan.

Tayanch so'z va iboralar

1. Loyihalarni texnik iqtisodnn ko'rsatkichlari
2. Bitta avtomobilga to'g'ri kelgan xudud yuzasi.
3. Bitta avtomobilga to'g'ri kelgan ishlab chiqarish binosi yuzasi
4. Bitta avtomobilga to'g'ri kelgan saqlash maydoni yuzasi.
5. 1 mln.km yurgan yo'lga to'g'ri kelgan ishchilar.