

**O‘ZBEKISTOH RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

SH. E. ISLOMOV

**AVTOTRANSPORT TARMOG‘I
KORXONALARINI LOYIHALASH**

**(O‘QUV QO‘LLANMA)
I QISM**

5310600 – Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi
(avtomobil transporti) yo‘nalishi talabalari uchun

Toshkent – 2021

UO‘K: 629.08.

KBK 39.3.

Sh.E.Islomov. Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash (O‘quv qo‘llanma). I qism. – T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021, 286-6et.

ISBN 978-9943-7135-7-4

O‘quv qo‘llanmada avtotransport tarmog‘i korxonalarining tasnifi, tarkibi va vazifalari, ishlab chiqarish texnika bazasini rivojlantirishning shakl va yo‘llari yoritilgan. Shuningdek, avtotransport korxonalarini texnologik loyihalashning uslubiyati, me‘yorlari, avtotransport korxonalarining texnologik hisobi va ularni rejalashtirish bo‘yicha namunalar keltirib o‘tilgan.

O‘quv qo‘llanma oliy ta‘limning Davlat ta‘lim standartlari talablariga mos keladi va 5310600 – “Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti)” bakalavriat ta‘lim yo‘nalishi uchun mo‘ljallangan.

T.f.d., dotsent N. M. Mo‘minjonov tahriri ostida.

**Taqrizchilar: t.f.d., professor. B. I. Bozorov;
t.f.n., dotsent. O. K. Adilov.**

ISBN 978-9943-7135-7-4

«Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 1-fevralda “O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi PQ №4143-sonli Qarori bilan Transport vazirligi tashkil etildi. Mazkur qaror asosida 2019-yil 19-aprelda Vazirlar Mahkamasining **“O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”**gi 336-soni Qarori qabul qilinib, qaror asosida Transport vazirligi avtomobil, temir yo‘l, havo, daryo va elektr transporti, metropoliten va yo‘l xo‘jaligini rivojlantirish borasida yagona davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirish hamda normativ-huquqiy tartibga solish bo‘yicha Davlat boshqaruvi organi ekanligi va Nizom asosida Transport vazirligining maqomi, asosiy vazifalari, funksiyalari, huquqlari, javobgarligi, faoliyatini tashkil etish va hisobot berish tartibi belgilab berildi.

Xususan, mazkur Nizomning 3-bobida *transport sohasidagi joriy va istiqbolli ehtiyojlarni inobatga olgan holda ta’lim, kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishning ilg‘or usullarini tizimli ravishda joriy etish sohasida:*

- transport va yo‘l xo‘jaligi sohasida xodimlarni tayyorlash, qayta tayyorlash, malakasini oshirish siyosatini belgilash;
- qonun hujjatlariga muvofiq transport va yo‘l xo‘jaligi korxonalarini yuqori malakali mutaxassislar bilan to‘ldirish, kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishga yo‘naltirilgan kadrlar bo‘yicha davlat siyosatini amalga oshirish;
- ixtisoslashtirilgan trenajyerlar, turli ilovalarni keng qo‘llab, o‘quv jarayoniga masofaviy ta’limni faol jalb qilgan holda transport va yo‘l xo‘jaligi sohasida kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishning, shu jumladan, ommaviy kasblar, sayyor mashg‘ulotlarning bazaviy dasturlarini tasdiqlash;
- ta’lim jarayonining ishlab chiqarish bilan samarali hamkorligini, bitiruvchilarni ishga joylashtirish maqsadida transport ta’lim muassasalari va ish beruvchilarning sa’y-harakatlarini, jumladan, xususiy investitsiyalarni o‘quv jarayoniga jalb etgan holda birlashtirishni tashkil etish;

- transport logistikasi tizimi yoʻnalishlari boʻyicha yuqori malakali mutaxassislar va rahbar kadrlarni tayyorlash, yoʻnalish tarmogʻi va yoʻlovchi oqimlarini modellashtirishning iqtisodiy-matematik usullarini qoʻllashni tashkil etish;

- fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlar oʻtkazishni tashkil etadi hamda ularning natijalarini ilm-fan, taʼlim va ishlab chiqarishni samarali integratsiyalashtirish yoʻli bilan amalga oshirishni tashkil etish;

- transport va yoʻl xoʻjaligi sohasida kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish bilan shugʻullanuvchi taʼlim muassasalarini akkreditatsiyadan, ularning pedagog va ilmiy kadrlarini attetatsiyadan oʻtkazishda ishtirok etish;

- transport va yoʻl xoʻjaligi sohasidagi fanlar hamda mutaxassisliklar boʻyicha xorijiy davlatlarda berilgan taʼlim va ilmiy daraja berish toʻgʻrisidagi hujjatlarni tan olish hamda nostrifikatsiya qilishda ishtirok etish Transport vazirligining asosiy vazifalaridan biri deb belgilandi.

Prezidentimizning PQ №4143-sonli qarorining mantiqiy davomi sifatida Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 4-mayda “Transport sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi PQ-4703-sonli Qarorining qabul qilinishi, Respublika transport sohasi uchun yuqori malakali kadrlarni tayyorlash tizimini ilgʻor xorijiy tajriba va xalqaro standartlar asosida tubdan takomillashtirish, oʻquv jarayoniga oʻqitishning innovatsion shakl va metodlari hamda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini keng joriy etish, shuningdek, tarmoq taʼlim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va ilmiy salohiyatini yanada oshirish davlat ahamiyatidagi dolzarb mavzulardan biri ekanligini belgilab beradi.

Shu oʻrinda 2019-yilda respublikamiz miqyosida turli transportda yuk va yoʻlovchi tashish aylanmasi boʻyicha Statistika qoʻmitasi taqdim etgan maʼlumotlarini tahlil qiladigan boʻlsak, umumiy tashilgan yoʻlovchilar soni 5951,5 mln kishini tashkil etib, shundan, 5852,8 yoʻlovchi, yoki 98%i, tashilgan yuklarning umumiy hajmi 1243,0 tonnani tashkil etib, shundan, 1102,2 mln tonnasi, yoki 88%i aynan avtomobil transporti hissasiga toʻgʻri kelishi mamla-

katimiz iqtisodiyotida avtomobil transportining naqadar muhim o'rinni egallashini belgilab beradi.

Avtomobil transporti orqali tashish jarayonida asosiy subyekt sifatida avtotransport tarmoq korxonalari ishtirok etadi. Avtotransport tarmoq korxonalarini rivojlantirish, ko'rsatilayotgan xizmat sifatini jahon andozalari darajasiga olib chiqish uchun, avvalo, transport sohasida uchun yuqori malakali kadrlarni tayyorlash ustuvor vazifa hisoblanadi.

Yuqori malakali kadrlardan avtomobillarning yuqori texnik tayyorgarligini ta'minlash orqali samarali foydalanishni yo'lga qo'yish uchun avtotransport tarmog'i korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasining holatini va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini tahlil qila olishi, uni rivojlantirishning shakl va yo'llari, avtotransport korxonasini loyihalash hamda rejalashtirish uslubiyati bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi talab etiladi.

Ushbu o'quv qo'llanmada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 19-martdagi ijtimoiy, ma'naviy-ma'rifiy sohalardagi ishlarni yangi tizim asosida yo'lga qo'yish bo'yicha 5 ta muhim tashabbusdan to'rtinchi tashabbus "Yoshlar ma'naviyatini yuksaltirish, ular o'rtasida kitobxonlikni keng targ'ib qilish" bo'yicha tizimli ishlarni tashkil etish maqsadida avtotransport tarmog'i korxonalarining texnologik hisobi bo'yicha namunalar, mustaqil ishlash bo'yicha topshiriqlar, talabalar olgan mavzu bo'yicha bilimlarini tekshirishi uchun nazorat va test savollari, pedagoglar uchun mavzuni talabalarga yoritib berishida qo'llaniladigan innovatsion ta'lim metodlari kelitib o'tilgan.

O'quv qo'llanmada O'zbekistonda qabul qilingan avtotransport tarmoq korxonalariga oid me'yorlar va nizomlar, soha olimlarining ko'p yillik samarali mehnati va tajribalaridan, fanga oid xorijiy adabiyotlar hamda internet sahifalari ma'lumotlaridan samarali foydalanilgan.

I BOB. AVTOTRANSPORT TARMOG‘I KORXONALARINING TASNIFI VA ISHLAB CHIQUARISH TEXNIKA BAZASI

1.1. Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash fanining predmeti, maqsadi, vazifalari va mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati

1.1.1. Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash fanining maqsadi va vazifalari.

Fan avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalashning uslubiyati va asoslari, korxonalarning tasnifi, ularni loyihalash tartibi, texnologik loyihalash me‘yorlari, har xil turdagi avtotransport korxonalarining texnologik hisobi, ularni rejalashtirish, respublikamiz va horijiy davlatlarda loyihalash amaliyotida yaratilgan korxonalarning yangi va qayta qurish rejalari, ularning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarini tahlil qilishni qamrab oladi.

"Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash" fani 5310600-“Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti)” yo‘nalishi bo‘yicha bakalavr tayyorlashda ixtisoslik fanlaridan biri hisoblanadi.

Fanni o‘qitishdan maqsad – bakalavrlarga avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash bo‘yicha ilmiy va amaliy bilimlar berish, korxonalar ishlab chiqarish texnik bazasini takomillashtirishning zamonaviy yo‘llarini o‘rgatishdir.

Fanning vazifalari quyidagilar:

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

- avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash uslubiyati, asoslari va tartibi haqida tushuncha berish;

- avtotransport tarmog‘i korxonalari texnologik hisobi, avtotransport tarmog‘i korxonalarini rejalashtirish, texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarni aniqlashni o‘rgatish;

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

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

Fan bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmaga qo'yilgan talablar. Talabalarga:

- avtotransport tarmog'i korxonalarining vazifalari, ulardagi texnologik jarayonlar va ishlab chiqarish texnik bazasi taraqqiyoti va istiqboli, avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash uslubiyati, asoslari va tartibini o'rgatish;

- avtotransport tarmog'i korxonalarining texnologik hisobi va ularni rejalashtirish, TXK va JT texnologik jarayonlarining mexanizatsiyalash darajasini aniqlash, zamonaviy loyihalash amaliyotida yaratilgan texnologik loyihalar tahlili, ATTK loyihalarining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlashni o'rgatish;

- ATTKning ishlab chiqarish dasturini hisoblash, ustaxonalar, mintaqalar, ishlab chiqarish binosini va korxona bosh rejasi sxemasini ishlab chiqish, korxona ishlab chiqarish bazasini qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha takomillashtirish loyihalarini ishlab chiqish kabi ko'nikmalar hosil qilish.

"Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash" fani matematik va tabiiy ilmiy fanlardan "Axborot texnologiyalari", umumkasbiy fanlardan "Muhandislik grafikasi va kompyuterli loyihalash", "Transport vositalar konstruksiyasi" va ixtisoslik fanlaridan "Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi va servisi" fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishni talab etadi.

Ushbu fan bo'yicha mashg'ulotlar o'qitishning zamonaviy axborot texnologiyalari va o'qitishning texnik vositalari bilan bilan jihozlangan maxsus auditoriyalarda, faoliyat yuritayotgan ilg'or avtotransport tarmog'i korxonalarida o'tkazilishi maqsadga muvofiq. "Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash" fanini o'qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan keng foydalanish tavsiya

etiladi, xususan, texnologik hisoblarda “Microsoft Excel” va “MatLab” dasturlari, chizma-grafik ishlarida CorelDRAW Graphics, AutoCAD dasturlaridan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi.

1.1.2. Respublikamizda avtomobil sanoati va transporti majmuini rivojlantirish bilan bog‘liq hukumat qarorlari.

1. “Avtomobil transporti to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni (1998-yil 29-avgust, 674-I-son). Mazkur Qonunning maqsadi, O‘zbekiston Respublikasida avtomobil transporti faoliyatining huquqiy asoslarini shakllantirishdan iboratdir [3]. Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qo‘llaniladi:

- avtomobil transporti – tarkibiga yuridik va jismoniy shaxslar kiruvchi, iqtisodiyot va aholining yo‘lovchilar, bagaj va yuklarni, shu jumladan, pochtani (bundan keyin - yo‘lovchilar, bagaj va yuklar deb yuritiladi) avtomobilda tashishga bo‘lgan ehtiyojlarini ta‘minlovchi ishlab chiqarish-texnologiya majmui;

- avtotransport vositalari – yo‘lovchilar, bagaj, yuklar tashishga hamda maxsus ishlarni bajarishga mo‘ljallangan avtomobillar, shatakchi avtomobillar, tirkama va yarim tirkamalar;

- tashuvchi – mulk huquqi yoki boshqa ashyoviy huquqlar asosida avtotransport vositasiga ega bo‘lgan, tijorat asosida yo‘lovchilar, bagaj, yuklar tashish xizmatini ko‘rsatadigan hamda bunga maxsus ruxsatnomasi (litsenziyasi) bo‘lgan yuridik yoki jismoniy shaxs;

- mijoz (yo‘lovchi, yuk oluvchi, yuk jo‘natuvchi) – tuzilgan tashish shartnomasiga muvofiq tashuvchining xizmatlaridan foydalanuvchi yuridik yoki jismoniy shaxs.

O‘zbekiston Respublikasida avtomobil transporti xususiy va ommaviy mulk asosida faoliyat ko‘rsatishi mumkin. Avtomobil transportining barcha mulkdorlari teng huquqlarga ega va qonun himoyasidan bab-baravar foydalanadilar.

Qonun 31 ta moddadan iborat bo‘lib, unda avtomobilda tashish turlari, lisenziyalash, standartlash, davlat qonuniyatlari mahalliy organlarning asosiy vakolatlari, favqulotda holatlarda avtomobil

transportining ishi, tashuvchi va mijozlarning huquq va majburiyatlari va yoritilgan.

2. “Aholiga transport xizmati ko‘rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo‘lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori (2017-yil 10-yanvar, PQ-2724-son) [7]. Qarorning maqsadi, avtotransport xizmatlari bilan ta‘minlash sohasini yanada rivojlantirish, hududlarni kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishga erishish hamda mamlakat shahar va qishloqlarida aholi bandligi muammolarini hal etishda avtotransport xizmatlari ko‘rsatishning rolini kuchaytirish, yo‘lovchilar tashish xavfsizligini oshirish va atmosferaga zararli tashlamalarni qisqartirishdir.

3. “Transport sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni (2019-yil 1-fevral, PF-5647-son) [8]. Farmonning maqsadi, transport sohasidagi davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish, respublikaning investitsiyaviy jozibadorligi va eksport salohiyatini oshirish, transport kommunikatsiyalarini strategik rivojlantirish va barqaror faoliyat ko‘rsatishini ta‘minlash maqsadida, O‘zbekiston avtomobil transporti agentligi negizida O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi tashkil etishdir. Vazirlik avtomobil, temir yo‘l, havo, daryo transportlari, metropoliten, shuningdek, yo‘l xo‘jaligini rivojlantirish sohasidagi yagona davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirish bo‘yicha davlat boshqaruvi organi hisoblanishi va Vazirlik transport va yo‘l xo‘jaligi sohasidagi tashkilotlar faoliyatini normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilish, litsenziya va ruxsatnomalar berish, sertifikatlashtirish, samarali texnik va tarif siyosatini amalga oshirish yo‘li orqali davlat tomonidan tartibga solish vazifasini amalga oshirishi belgilab o‘tilgan.

Quyidagilar Transport vazirligining asosiy vazifalari etib belgilangan:

- transportning barcha turlarini yagona transport tarmog‘iga integratsiyalashuvi va yangi samarali transport-logistika tizimlaridan

foydalangan holda uyg'unlikda rivojlantirishga yo'naltirilgan yagona davlat transport siyosatini ishlab chiqish;

- transport va logistika xizmatlari bozorini rivojlantirishni rag'batlantirish, ularning barcha toifadagi iste'molchilar uchun ommabopligini ta'minlash, shuningdek, sohaga investitsiyalarni jalb etishga yo'naltirilgan transport sohasidagi yagona tarif siyosatini amalga oshirish;

- xalqaro transport koridorlarini rivojlantirish, logistika tizimini takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish va chora-tadbirlarni amalga oshirish, mamlakat transport salohiyatidan samarali foydalanish, tadbirkorlik subyektlarining transport-logistika xizmatlaridan foydalanishdagi sarf-xarajatlarni kamaytirish;

- transport va yo'l xo'jaligi sohasida davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish va mamlakat investitsiyaviy jozibadorligini oshirish;

- butun transport tizimini raqamlashtirish bo'yicha ilg'or axborot texnologiyalarini joriy etish, O'zbekiston Respublikasi transport tizimining bir-biriga bog'langan yagona tizimini istiqbolli rivojlantirish strategiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirish;

- avtomobil yo'llari sohasida yagona texnika siyosatini amalga oshirish, foydalanuvchilar manfaatlarini hisobga olgan holda avtomobil yo'llari, aerodromlar va aeroportlar, vokzallar, temir yo'llar va transport infratuzilmasining boshqa obyektlarini moliyalashtirish, loyihalash, qurish, ta'mirlash va foydalanish masalalarining kompleks yechimini ta'minlash;

- transport sohasida nazoratni amalga oshirish, fuqaro aviatseyasi va eksperimental havo kemalaridagi halokatlar va baxtsiz hodisalarni, shuningdek, temir yo'l va daryo transportidagi avariya va halokatlar bo'yicha tekshiruvlarni tashkil etish va amalga oshirish;

- transport va yo'l xo'jaligi sohasidagi xalqaro va hududiy hamkorlikni rivojlantirish hisobiga transport xizmatlarining jahon bozoridagi O'zbekiston Respublikasi milliy manfaatlarini ta'minlash;

- transport sohasidagi joriy va istiqbolli ehtiyojlarni inobatga olgan holda ta'lim, kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishning ilg'or usullarini tizimli ravishda joriy etish.

Farmonda O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi ixtiyoriga o‘tkazilayotgan ilmiy-tadqiqot institutlari va ta’lim muassasalari hamda boshqa tashkilotlar ro‘yxati ham keltirib o‘tilgan. Mazkur farmon asosida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 1-fevralda “O‘zbekiston Respublikasi transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi PQ №4143-sonli Qarori qabul qilingan.

4. “O‘zbekiston Respublikasi transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori (2019-yil 1-fevralda PQ-4143-son) [5]. Qarorda O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligining tashkiliy tuzilmasi, Transport vazirligining markaziy apparati tuzilmasi, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Transport vazirligi tuzilmasi, viloyatlar va Toshkent shahar transport boshqarmalarining namunaviy tuzilmasi va cheklangan ishchilar soni belgilab berilgan.

5. “O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori (2019-yil 19-aprel, 336-son) [4].

Mazkur qaror O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Transport sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2019-yil 1-fevraldagi PF-5647-son Farmoni va “O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi 2019-yil 1-fevraldagi PQ-4143-son qaroriga muvofiq qabul qilingan. Qarorda “O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to‘g‘risidagi Nizom” tasdiqlangan.

“O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to‘g‘risida”-gi mazkur Nizom O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligining maqomi, asosiy vazifalari, funksiyalari, huquqlari, javobgarligini, faoliyatini tashkil etish va hisobot berish tartibini, shuningdek, uning rahbarlarining funksional vazifalari va mas’uliyatini, faoliyati davomida bevosita Vazirlar Mahkamasiga bo‘ysinishini belgilaydi.

Qarorga asosan markaziy apparat, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Transport vazirligi, viloyatlar va Toshkent shahri transport boshqarmalari, Avtomobil yo‘llari qo‘mitasi, Fuqaro aviatsiyasi agentligi, Temir yo‘llarda yuk va yo‘lovchilar tashish xavfsizligini nazorat qilish inspeksiyasi, Yo‘l-qurilish ishlari sifatini nazorat qilish inspeksiyasi, “O‘zaeronavigatsiya” markazi, Transport va logistikani

rivojlantirish muammolarini o'rganish markazi hamda Ilmiy-tadqiqot, o'quv muassasalari va boshqa tashkilotlar vazirlik tizimiga kirishi belgilab o'tilgan.

Nizom 7-bobdan iborat bo'lib, Vazirlik va uning hududiy bo'linmalari hamda idoraviy mansub tashkilotlarining vazifalari va funksiyalari, javobgarligi, Vazirlik rahbarlarining asosiy funksional vazifalari, Vazirlik faoliyatini tashkil etish tartibi belgilab berilgan.

6. "Transport sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori (2020-yil 4-may, **PQ-4703-son**) [6]. Mazkur qarorning maqsadi respublika transport sohasi uchun yuqori malakali kadrlarni tayyorlash tizimini ilg'or xorijiy tajriba va xalqaro standartlar asosida tubdan takomillashtirish, o'quv jarayoniga o'qitishning innovatsion shakl va metodlari hamda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini keng joriy etish, shuningdek, tarmoq ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va ilmiy salohiyatini yanada oshirishdir.

Qarorda O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi hamda «O'zbekiston temir yo'llari» aksiyadorlik jamiyatining taklifi asosida Toshkent temir yo'l muhandislari instituti, Toshkent avtomobil yo'llarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiyasi instituti hamda Toshkent davlat texnika universitetining aviakosmik texnologiyalari fakulteti negizida Toshkent davlat transport universiteti tashkil etish belgilab qo'yilgan.

Qarorda Toshkent davlat transport universitetining tuzilmasi idoraviy jihatdan bo'ysinishi, universitetning asosiy vazifalari va faoliyati yo'nalishlari, institutning Vasiylik kengashi tarkibi, instituti faoliyatini moliyalashtirish manbaalari, rahbar-xodimlari va professor-o'qituvchilarini moddiy rag'batlantirish shartlari belgilab berilgan.

Qaror asosida 2020–2023-yillarda Toshkent davlat transport universitetida kadrlar tayyorlash tizimini tashkil etish hamda ilmiy salohiyatni rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi, Toshkent davlat transport universitetiga operativ boshqaruv huquqi asosida tekin beriladigan hamda tegishli kommunal va foydalanish xarajatlarini qoplagan holda «nol» stavkadagi ijara to'lovi asosida beriladigan

ob'yektlar ro'yxati, Toshkent temir yo'l muhandislari institutidan Toshkent davlat texnika universitetiga ko'chiriladigan ta'lim yo'nalishlari ro'yxati, Toshkent davlat transport universitetining Vasiylik kengashi tarkibi 1-5-ilovalarga muvofiq tasdiqlangan.

7. “Yuk va yo'lovchi tashish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori (2019-yil 6-mart, PQ-4230-son) [9]. Qarorning maqsadi, transport xizmati ko'rsatishni tashkil etish tizimini yanada takomillashtirish, mulkchilikning barcha shakllaridagi tashuvchilar uchun raqobat muhitini hamda qulay shart-sharoitlarni yaratish, Respublikaning transport-tranzit salohiyatini oshirishdir. Qaror asosida “Yo'lovchi va yuk tashishni yanada rivojlantirish bo'yicha “Yo'l xaritasi” tasdiqlangan.

8. O'zbekiston Respublikasi avtomobil sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori (2019-yil 18-iyul, PQ-4397-son) [10]. Qarorning maqsadi, avtomobil sanoatini jadal rivojlantirish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirishni ta'minlash, ilg'or xalqaro tajriba asosida zamonaviy bozor mexanizmlari va boshqaruv usullarini joriy qilish, shuningdek, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh ishlab chiqarishni yaratishdir.

Qarorda 2019–2023-yillarda O'zbekiston Respublikasi avtomobil sanoatini rivojlantirishning asosiy ko'rsatkichlari etib quyidagilar belgilangan:

- yengil avtomobillar ishlab chiqarish hajmini 350 ming donagacha oshirish;
- yengil avtomobillarni mahalliyashtirish darajasini o'rta hisobda 60 foizgacha yetkazish;
- yuk avtomobillari va avtobuslar ishlab chiqarish hajmini 10 ming donagacha oshirish;
- avtomobillarning yillik eksport hajmini 100 ming donagacha yetkazish;
- korporativ boshqaruvning zamonaviy usullarini, shuningdek, «ERP» avtomatlashtirilgan hisobga olish tizimini joriy etish;

- aholining keng qatlamlari uchun hamyonbop bo'lgan yangil avtomobilning yangi zamonaviy modeli ishlab chiqarilishini nazarda tutgan holda avtomobillarning modellar qatorini yangilash;

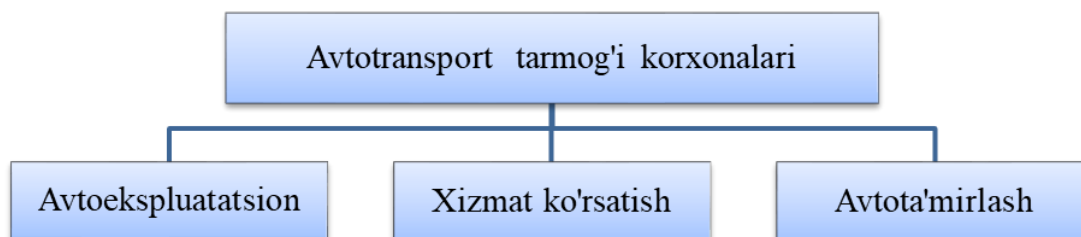
- «O'zavtosanoat» AJ tarkibiga kiruvchi kamida ikkita aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini mahalliy va xalqaro fond bozorlarida birlamchi ommaviy joylashtirish (IPO) orqali investorlarni jalb etish.

O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va Sanoat vazirligi hamda «O'zavtosanoat» AJning yurtimizda ishlab chiqarilgan yangi avtotransport vositalarini sotadigan rasmiy dilerlik tashkilotiga xaridorlar tomonidan ilgari foydalanilgan o'zlariga tegishli avtotransport vositalarini topshirish hamda ular qiymatidagi farqni to'lash orqali mahalliy avtomobillarning yangisini xarid qilish imkonini beruvchi «TRADE-IN» dasturini 2019-yil 1-oktyabrdan tatbiq etish belgilab qo'yilgan.

1.2. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi

Avtomobillarning ekspluatatsiyasi jarayonida ularning yuqori texnik tayyorligi ishlab chiqarish-texnik bazasi tomonidan ta'minlanadi.

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



1.1- rasm. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasnifi.

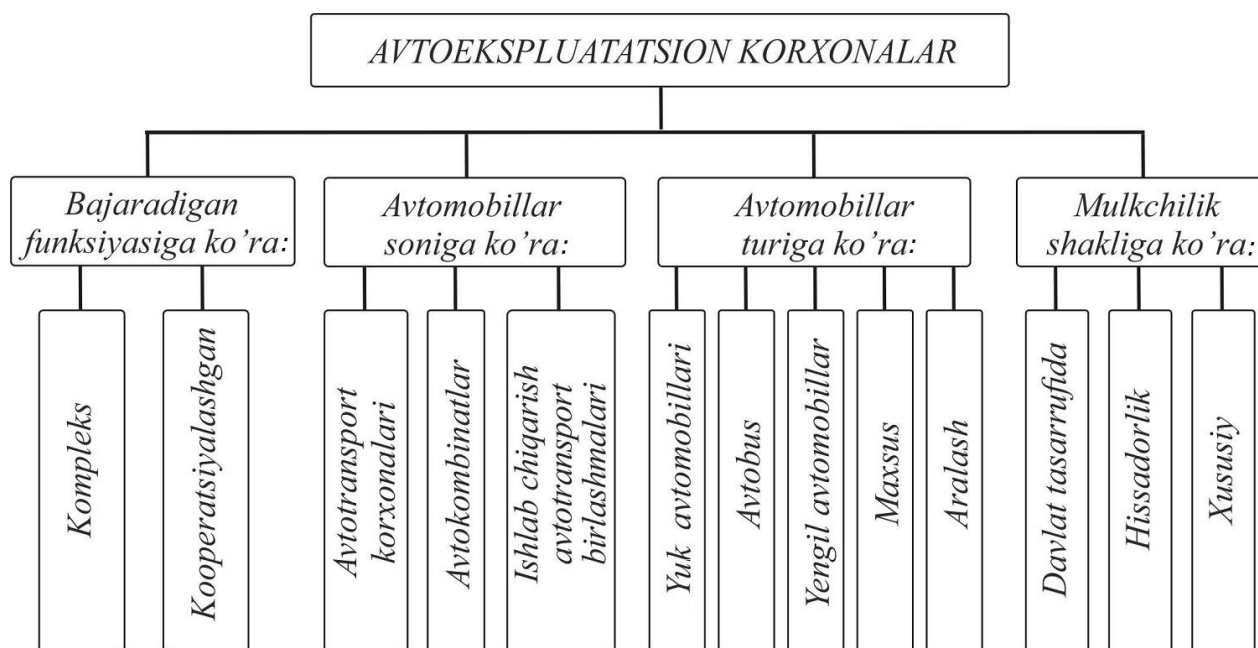
Dunyo bo'ylab avtotransport tarmog'i korxonalarining ko'plab turlari mavjud va adabiyotlarda turlicha keltiriladi. Avtotransport tarmog'i korxonalarining bajarish funksiyalariga ko'ra, avtoeksplua-

tatsion, xizmat ko'rsatish va avtota'mirlash korxonalariga bo'linadi (1.1-rasm).

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

1.2.1. Avtoekspluatatsion korxonalarning tarkibi, tasnifi va ahamiyati

Avtoekspluatatsion korxonalar – avtomobillarning ekspluatatsiya qilinishini ta'minlaydi, 1.2-rasmda avtoekspluatatsion korxonalarning tasnifi keltirilgan [27].



1.2-rasm. Avtoekspluatatsion korxonalarning tasnifi.

Avtoekspluatatsion korxonalar quyidagi funksiyalarni amalga oshiradi:

- avtomobillarda yuk va yo'lovchi tashish, maxsus ishlarni bajarish;
- avtomobillarni saqlash;
- avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, diagnostika va ta'mirlash;

- avtomobillarni yonilg'i-moy mahsulotlari va ehtiyot qismlari bilan ta'minlash.

Yuqorida sanab o'tilgan to'rtta funksiyani to'liq qamrab olgan korxonalar **kompleks korxonalar** deb ataladi, agar bironta vazifa yoki uning bir qismi bajarilmasa, u nokompleks korxona hisoblanadi va **kooperatsiyalashgan korxona** deb ataladi.

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

- yuk avtotransport korxonalari-tarkibi bortli, o'zi ag'dargichli, furgonli, tirkamali, yarimtirkamali va boshqa ixtisoslashgan avtomobillardan iborat bo'ladi;

- avtobus saroylari-tarkibi mitti avtobuslar va barcha turkumdagi avtobuslar;

- yengil avtomobil avtotransport korxonalari (taksoparklar);

- aralash avtotransport korxonalar (yuk va yo'lovchi tashish);

- maxsus avtotransport korxonalar (tez yordam, kommunal xizmatlar, katta hajmi yuklarni tashish).

Mulkchilik shakliga ko'ra korxonalarning quyidagi turlari mavjud:

- davlat tasarrufida;

- hissadorlik;

- xususiy.

Avtomobillar soniga ko'ra avtoekspluatatsion korxonalar quyidagilarga bo'linadi:

- avtotransport korxonalari;

- avtokombinatlar;

- ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari.

“Avtomobil transporti korxonalarini texnologik loyihalashning Umumittifoq me'yorlari 01-91” (TLUM-01-91)ga asosan, kompleks avtotransport korxonalarida avtomobillar soni uning turiga bog'liq holda belgilanadi, xususan, yuk avtomobillari avtotransport korxonalari 100 tadan 500 tagacha, avtobus saroylari 100 tadan 400 tagacha, yengil avtomobil-taksomotor saroylari 200 tadan 1000 tagacha avtomobilga ega bo'lishi mumkin [35].

Avtokombinatlarda avtomobillar soni 600...1500 gacha, ishlab chiqarish avtotransport birlashmalarida 3000 gacha yetishi mumkin.

Zamonaviy avtotransport korxonalarini takomillashtirish ishlab chiqarish tarkibida **ekspluatatsion filiallar** va **ishlab chiqarish**

filiallarini tashkil etishni taqozo qilmoqda.

Ekspluatatsion filiallarda avtomobillarni saqlash, kunlik xizmat ko'rsatish (KXK), 1-texnik xizmat ko'rsatish (1-TXK) va kichik hajmli ta'mirlash ishlari amalga oshiriladi. Ushbu filiallar asosan intensiv yuk va yo'lovchilar tashish joylarida, ommaviy yuk ortish-tushirish punktlari yaqinida, yo'lovchilar tashish yo'nalishlarining terminal stansiyalarida tashkil etilgan bo'lib, bu harakatdagi tarkibni iste'molchilarga yaqinlashtirishga yordam beradi hamda yuk va yo'lovchi oqimiga tezkor moslashish imkonini beradi (salt yurish masofasi kamayadi). Ekspluatatsion filiallarda yuk va yo'lovchi tashish, avtomobillarni saqlash, KXK, 1-TXK ishlari to'liq ravishda, joriy ta'mirlash ishlarining 16%-20%i (asosan nazorat, qotirish, sozlash va shinamontaj ishlari) amalga oshiriladi.

Ekspluatatsion filiallarda harakatdagi tarkib turi yengil avtomobil bo'lsa, 100 tadan 300 tagacha, yuk avtomobili, avtobus yoki aralash bo'lsa, 25 tadan 300 tagacha avtomobilga ega bo'lishi mumkin [35].

Ishlab chiqarish filiallari 1-TXK, 2-TXK va katta ish hajmli joriy ta'mirlash ishlarini amalga oshiradi. Bunday filiallarda ishlab chiqarishni markazlashtirish ishlab chiqarish texnika bazasidan yanada samarali foydalanishga va ish sifatining oshishiga yordam beradi. Ayrim kichik avtotransport korxonalarida kam quvvatli ishlab chiqarish dasturi bilan 2-TXK va katta hajmli joriy ta'mirlash ishlarini tashkil qilish iqtisodiy jihatdan samara bermasligi mumkin. Bunday holatlarda avtotransport korxonalari o'rtasida hamkorlik kelishuvi asosida 2-TXK va katta hajmli joriy ta'mirlash ishlarini ishlab chiqarish filiallarida yoki boshqa avtotransport korxonasida amalga oshirilishi mumkin. Bu esa o'z

navbatida, ishlab chiqarish filiallari xizmat ko'rsatadigan avtomobillarining soni bosh avtotransport korxonalarinikidan ortib ketishiga olib keladi. Ishlab chiqarish filiallarining avtomobil qamrovi yengil avtomobillar uchun 600 dan 2000 tagacha, yuk avtomobillari va avtobuslar uchun 400 tadan 2000 tagacha bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish filiallarida 2-TXK va JT ishlarining 80-84%i va 1-TXK to'liq ravishda amalga oshiriladi [35].

Respublikamizda avtotransport korxonalarining ahamiyati. So'nggi yillarda mamlakatimizda transport va transport kommunikatsiyalari sohasini rivojlantirish, tashishlarning yuqori darajadagi xavfsizligini ta'minlash, transport sohasidagi boshqaruv tizimini takomillashtirish, soha uchun malakali mutaxassislarni tayyorlashga yo'naltirilgan keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirildi.

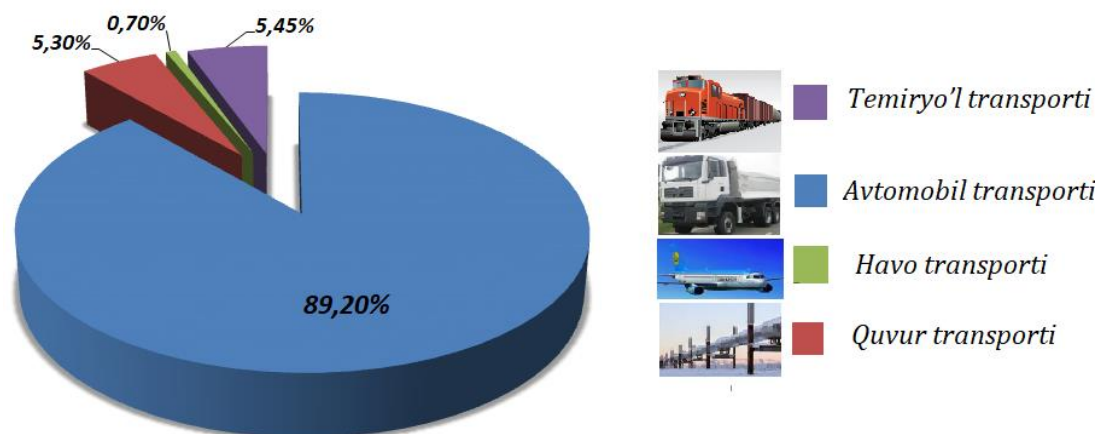
Hozirgi kunda O'zbekiston ulkan transport salohiyatiga ega bo'lib, mavjud yo'nalishlarda transportning barcha turlarida yuk va yo'lovchilarni tashishda mamlakatning ehtiyojlarini qondirish imkoniyatiga ega. 2020-yilning 1-yanvar holatiga ko'ra, transport sohasida qariyb 15360 ta korxona va tashkilotlar jalb qilingan bo'lib, 2019-yilning 1-yanvariga nisbatan 2958 taga ko'paygan, o'sish ko'rsatgichi 15,2 %ni tashkil qilgan¹.

1.1-jadval

2019-yilda respublikamizda transport turlari bo'yicha yuk tashish hajmi

№	Transport turlari	Yuk hajmi, mln tonna	Ulushi, %	2018-yilga nisbatan, %
1	Temir yo'l transporti	70,1	5,3%	102,5%
2	Avtomobil transporti	1176,8	89,2%	106,8%
3	Havo transporti	9,6	0,7%	73,6%
4	Quvur transporti	72,0	5,45%	99,4%
	Jami:	1318,9	100%	106,1%

¹ <https://stat.uz/uz/o-komitete/normativ/180-ofytsyalnaia-statystyka-uz/6573-xizmatlar>



1.3-rasm. Tashilgan yuklarning transport turlari bo'yicha taqsimlanishi.

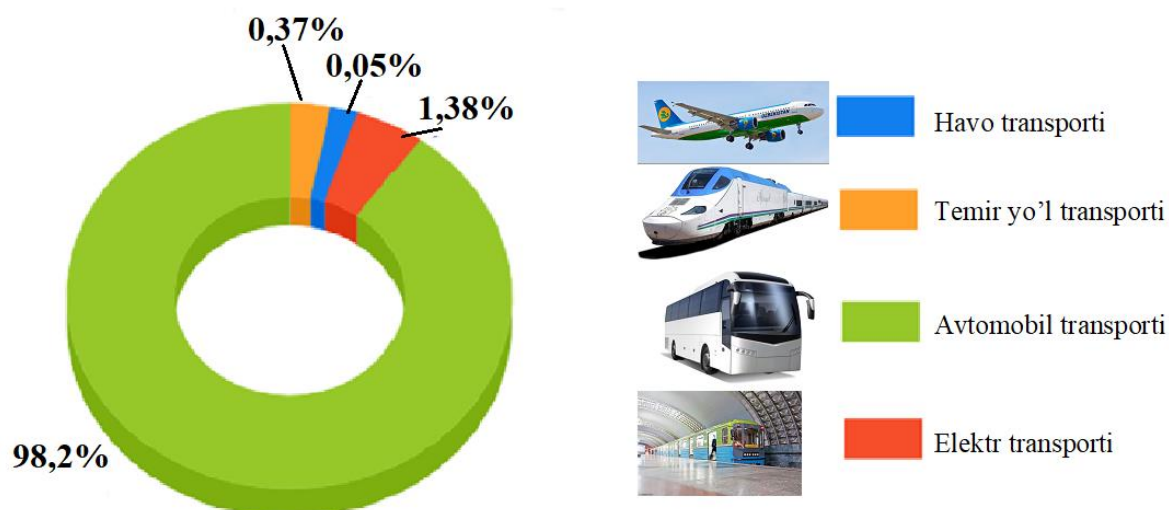
Mazkur korxona va tashkilotlar tomonidan 2019-yilda jami 1318,9 mln tonna yuk tashilgan bo'lib, tashilgan yuklarning 89,2%i avtomobil transportiga to'g'ri keladi (1.1-jadval).

1.2-jadval

2019-yilda respublikamizda transport turlari bo'yicha yo'lovchi tashish hajmi

№	Transport turlari	Yo'lovchi hajmi, mln kishi	Ulushi, %	2018 yilga nisbatan %
1	Temir yo'l transporti	22,9	0,37%	103,5%
2	Avtomobil transporti	5999,5	98,2%	102,5%
3	Havo transporti	3,3	0,05%	126,3%
4	Shahar elektr transporti	83,7	1,38%	113,1%
	Jami	6109,4	100%	102,7%

Yo'lovchi tashish bo'yicha 2019-yilda barcha transport turlarida jami 6109,4 mln kishi tashilgan bo'lib, bunda asosiy ko'rsatgich avtomobil transportiga to'g'ri keladi, 98,2%.



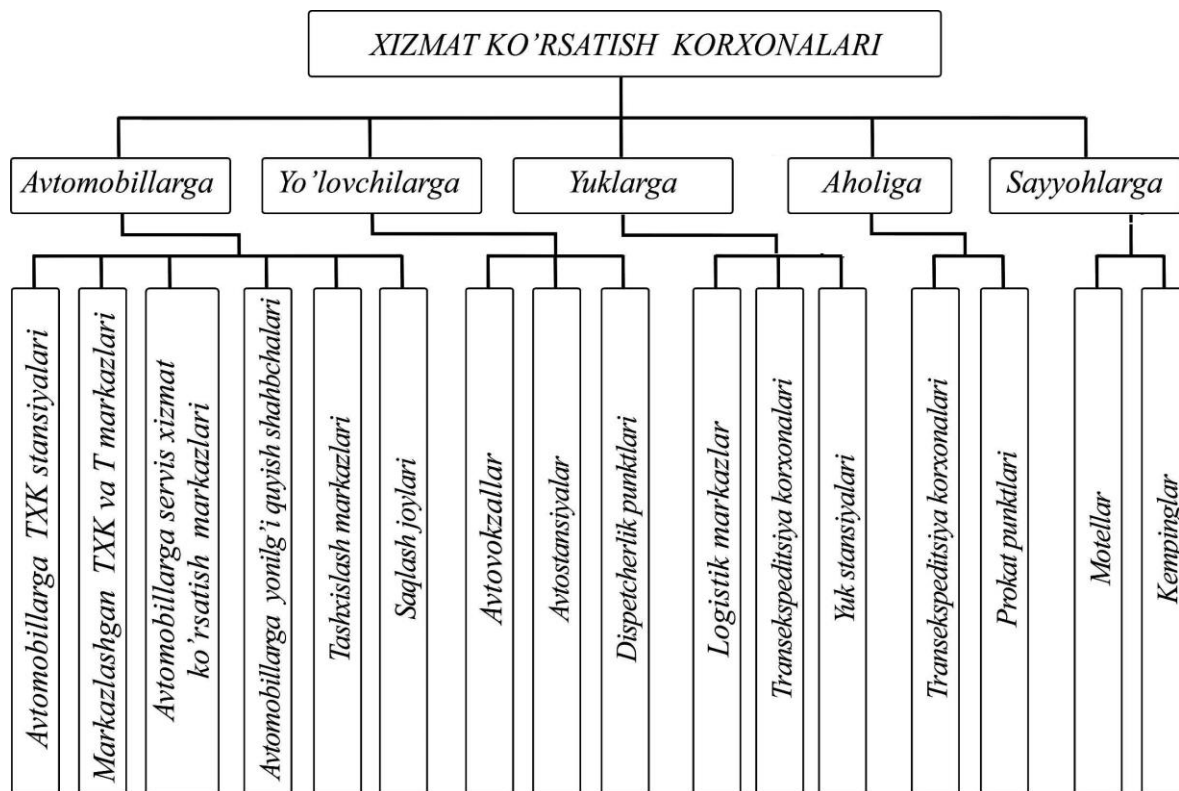
1.4-rasm. Tashilgan yo'lovchilarning transport turlari bo'yicha taqsimlanishi.

Avtomobil transporti eng qulay va foydalanish oson transport vositasi sifatida mamlakat iqtisodiyotida o'zni muhimligi, katta ijtimoiy ahamiyatga ega ekanligi yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdi. Yuk va yo'lovchi tashish bilan shug'ullanayotgan avtomobil transporti vositalarining samarali ishlashi va yuqori texnik tayyorgarligini ta'minlash uchun ularga texnik xizmat ko'rsatish va tamirlash, saqlash, diagnostika, yonilg'i-moy va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash zarur. Bu vazifalarni aynan avtotransport tarmog'i korxonalari amalga oshiradilar.

Avtomobillarning yuqori texnik tayyorgarligini ta'minlashga qaratilgan diagnostika, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarining sifatli bajarilishi uchun esa avtotransport tarmoq korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi yetarli darajada ta'minlangan, jihozlangan va mexanizatsiyalashgan bo'lishini talab etadi. Bu omil o'z navbatida, yuk va yo'lovchi tashish jarayonida avtotransport tarmoq korxonalarining ahamiyatini belgilab beradi.

1.2.2. Xizmat ko'rsatish korxonalarining tarkibi, tasnifi va vazifalari

Xizmat ko'rsatish korxonalari – avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, diagnostika, saqlash, ularni yonilg'i-moylash mahsulotlari va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash ishlarini amalga oshiradi.



1.5-rasm. Xizmat ko‘rsatish korxonalarining tasnifi.

Xizmat ko‘rsatish korxonalarining maqsadi, ko‘rsatiladigan xizmat turlari, ishlab chiqarish maydoni va hajmi, tashkiliy tuzilishi va ishlab chiqarish jarayonining xususiyatlari bilan belgilanadi va quyidagicha tasniflanadi (1.5-rasm):

1. Avtomobillarga xizmat ko‘rsatish korxonolari qiyidagicha tasniflanadi:

- ***avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar*** – avtomobillar va ularning ehtiyot qismlari savdosi bilan shug‘ullanuvchi, yengil, yuk avtomobillari va avtobuslarga texnik xizmat ko‘rsatish hamda ta‘mirlash ishlarining barcha turlarini amalga oshiruvchi asosiy va eng ko‘p tarqalgan korxonalardir;

- ***markazlashgan TXX va ta‘mirlash bazalari*** – kichik ATK va boshqa korxonalarga tegishli bo‘lgan harakatlanuvchi tarkibga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta‘mirlash ishlarini markazlashtirilgan holda bajarish uchun mo‘ljallangan. Bazalar tomonidan katta hajmdagi texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash ishlari amalga oshiriladi

va uning quvvati qamrab olingan avtomobillar soni bilan belgilanadi;

- **avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari** – odatda, avtomobillar ishlab chiqaruvchi va ular bilan savdo qiluvchi kompaniyalar, shuningdek, avtomobillar va ehtiyot qismlar bilan savdo qilishga ixtisoslashgan firmalarning hissadorligi asosida tashkil etiladi. Albatta, bunday stansiya va dilerlar texnik xizmat ko'rsatish va ba'zi bir ta'mirlash ishlarini ham bajaradi, ammo bu ishlar ikkinchi o'rinda bo'lib, u ham faqat o'z firmasi avtomobillariga ko'rsatiladi. Shuning uchun ham bunday korxonalar firma usulida xizmat ko'rsatuvchi avtoservislar deb yuritiladi;

- **avtomobillarga yonilg'i-moy quyish shaxobchalari (AYOQSH)** – yonilg'i saqlash uchun sig'imga, quvurlar, tarqatish jihozlari va boshqa inshootlardan tashkil topgan tizim avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchasi deyiladi. Ko'p hollarda aytib o'tilgan jihozlardan tashqari AYOQSHlarda moy saqlash rezervarlari va tarqatish qurilmalari, havo kompressorlari va g'ildiraklarni damlash kolonkalari shuningdek, qadoqlangan moylar, turli filtrlar va ayrim ehtiyot qismlar bilan savdo qiluvchi do'konlar ham joylashadi;

- **diagnostika markazlari** – avtomobilning harakat xavfsizligini ta'minlovchi agregat va mexanizmlarni, avtomobilning alohida agregat va uzellarini diagnostika ishlarini amalga oshiradi;

- **avtomobillarni saqlash joylari** – avtomobillarni yopiq yoki ochiq holda saqlash, ko'p hollarda kichik hajmdagi TXK, ayrim hollarda ko'p iste'moldagi ehtiyot qismlar bilan ta'minlash bilan shug'ullanuvchi sub'yekt. Avtomobillarni saqlash joylari aholi zich yashaydigan mavzelerde, aeroportda, vokzallarda, bozorlarda, stadionlarda, tomoshaxonalarda va boshqa odamlar ko'p to'planadigan joylarda tashkil qilinadi;

2. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish korxonalari:

-**avtovokzallar va avtostansiyalar** – shahar, shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro avtomobil qatnovi yo'nalishlarida yo'lovchilar tashish harakatini tezkor boshqarish maqsadida, shaharlarda, aholi yashash joylarida va avtomobil trassalarida, yo'lovchilar to'p-

lanadigan manzillar va oxirgi bekatlarda yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish bilan shug'ullanadi.

- **dispetcherlik punktlari** – asosan shaharlarda joylashgan bo'lib, asosiy vazifasi transport harakatini tezkor muvofiqlashtirish, yo'nalishlarga chiqarilayotgan transport vositalarini nazorat qilish, yo'lovchi oqimiga mos ravishda transportning harakatini muvofiqlashtirish va tartibga solishdir.

3. Yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari: – yuklarni taqsimlash, transportirovka qilish, yuklarni yig'ish, saqlash, jamlash, qadoqlash va jo'natish uchun xizmat qiladi, tarkibi:

- **logistik markazlar** – ma'lum hududga ega bo'lib, u yuklarni taqsimlash, transportirovka qilish bilan bog'liq operatsiyalarni amalga oshiruvchi majmuadir. Logistik markazlar asosiy xizmat sifatida yuklarni qayta ishlash va saqlash, bir transport turidan boshqa turiga o'tkazish, bojxona rasmiylashtiruvi va tekshiruvi, yuklarni o'lchash, o'rash va markirovkalsh, transport vositalarini ko'rikdan o'tkazish va ta'mirlash va axborot xizmati bilan shug'ullanadi;

- **yuklarga transekspeditsiya xizmatini ko'rsatuvchi korxonalar** – yuklarni yuk jo'natuvchining omborxonasidan qabul qilib olib, yukni qabul qiluvchining omborxonasiga yetkazib berishda yukni ko'chirish va ko'chirishni tashkil etish bilan bog'liq bo'lgan operatsiyalar majmuasini amalga oshiruvchi korxonalardir. Ekspeditor-mahsulotlarni tashishni tashkil etish bilan shug'ullanuvchi shaxs [32].

Transport-ekspeditsion operatsiyalar quyidagi turlarga bo'linadi:

- bevosita transportga bog'liq bo'lgan - yuklarni tashish, ortish-tushirish ishlari.

- ekspeditsion - yukni qabul qilish, kuzatish, tashish jarayonida yuk sifati va miqdori saqlanishini ta'minlash, tovar-transport hujjatlari va bajarilgan transport ishiga haq to'lash hamda boshqa hujjatlarni rasmiylashtirish.

- **yuk stansiyalari va mexanizatsiya bazalari** – yuklarni yig'ish, saqlash, jamlash va jo'natish uchun xizmat qiladi. Tarkibi yopiq omborxonalar va shiyponlar, yuklarni, konteynerlarni, harakatlanuvchi tarkibni saqlash uchun, yarim tirkamalarni qayta yuklash

uchun ochiq joylar, yuk tashish va tushirish ishlari uchun yuk mashinalari, tarozilari va mexanizatsiyalash uskunalaridan iborat bo'ladi.

4. Aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari: – asosan, turistik sayohatlarni tashkil etish va avtomobillarni ijaraga berish bilan shug'ullanadi:

- ***aholiga transekspeditsion xizmat ko'rsatish korxonalari*** – avtomobil transportida aholiga transekspeditsion xizmat ko'rsatish, shahar ichi va shaharlararo yuk va yo'lovchi tashishda, aralash aloqa yo'llarida yuk tashishda va sayyohlik-ekskursiya qatnovlarini bajarishda amalga oshiriladigan bir qator oddiy va murakkab ekspeditsion xizmatlar (tashish hujjatlarini rasmiylashtirish, ortish-tushirish va o'rash, joylash, yuklarni yuqori qavatlariga ko'tarish yoki tushirish, vaqtinchalik saqlash, abonement biletlarni oldindan sotish va yetkazib berish, tantanali marosimlar uchun avtomobil yetkazib berish va h.k.)ni o'z ichiga oladi [32].

Prokat punktlari – ijara shartnomasi asosida mijozga avtomobilni ma'lum muddatga foydalanish uchun qo'shimcha xizmatlar bilan (haydovchilik xizmati va avtomobilning texnik ekspluatatsiyasi) va qo'shimcha xizmatlarsiz taqdim etuvchi korxonalaridir.

5. Sayyohlarga xizmat ko'rsatish korxonalari:

Motel – avtomagistrallar va katta shaharlar yaqinida joylashib, avtoturistlar va yuk tashuvchi haydovchilar uchun mo'ljallangan mehmonxona, restoran, avtomobillar saqlash joyi, avtoservis binosi, yonilg'i quyish shaxobchasi, avtomobillar qisqa muddatga to'xtash maydonlaridan tashkil topgan majmuadir. Unda qisqa muddatli to'xtash va saqlash joyi, avtobuslar saqlash joyi, avtomobillar ijarasi, taksi avtomobillarini saqlash joyi mo'ljallangan.

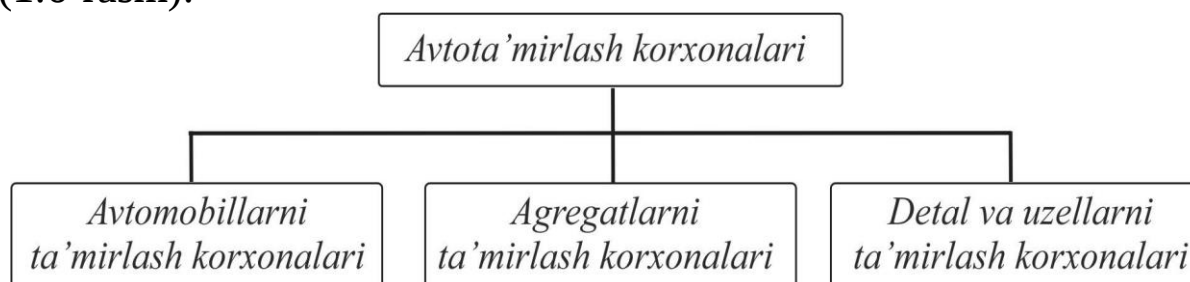
Kemping – yoz mavsumlarida yengil avtomobil va avtobuslarda sayohat qiladiganlarga xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan kerakli qurilmalar bilan jihozlangan va obodonlashtirilgan hududdir [25].

Xizmat ko'rsatish korxonalari ichida eng ko'p tarqalgan turi bu avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari bo'lib, ulardagi ishchi postlari soni 1 tadan 50 tagacha bo'lishi mumkin.

1.2.3. Avtota'mirlash va yordamchi korxonalar

Avtota'mirlash korxonalarida avtomobil yoki agregatlari to'liq qismlarga ajratiladi, detallari saralanadi, qayta tiklanadi, almashtiriladi, yig'iladi va sinash ishlari amalga oshiriladi.

Avtota'mirlash korxonalarining quyidagi turlari mavjud (1.6-rasm):



1.6-rasm. Avtota'mirlash korxonalarining turlari.

Amaldagi standartlarga muvofiq, kapital ta'mirdan so'ng avtomobilning resurs yo'li yangi avtomobil resurslarining kamida 80%-ini tashkil qilishi kerak. Biroq avtomobillarni ta'mirlash zavodlarining hech biri o'z mahsulotlarining bunday ishonchliligini ta'minlamaydi. Yuqori mehnat zichligini, ishning yuqori narxini (demontaj va montaj ishlarining aksariyati qo'lda bajarilishi) va mahsulotlarning past sifatini hisobga olgan holda, sobiq ittifoq respublikalaridagi ko'plab zavodlarda avtomobillarni kapital ta'mirlash to'xtatildi.

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

Maxsus ustaxonalarda ta'minot tizimi agregatlari (yonilg'i nasoslari, forsunkalar, injektorlar, karbyuratorlar va boshqalar), dvigatelning silindrlar bloki va tirsakli vali ta'mirlanmoqda, gaz ballonli avtomobillar ta'minot tizimini sinash va gaz ballonlarini davriy ko'rikdan o'tkazish va guvohnoma berish amalga oshirilmoqda.

Avtomobillarni ta'mirlash korxonalarining o'rniga hozirda agregatlarni ta'mirlash korxonalari, alohida butlovchi qismlar va elementlarni, akkumulyatorlar batareyasini, shinalarni va boshqalarni ta'mirlash bo'yicha ixtisoslashgan korxonalar tashkil etilmoqda.

Bundan tashqari, avtotransport tarmog'i korxonalarining yordamchi korxonalari mavjud bo'lib, ularning bajaradigan funksiyasiga ko'ra quyidagi turlari mavjud:

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

1.3. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi va ularni loyihalash tartibi

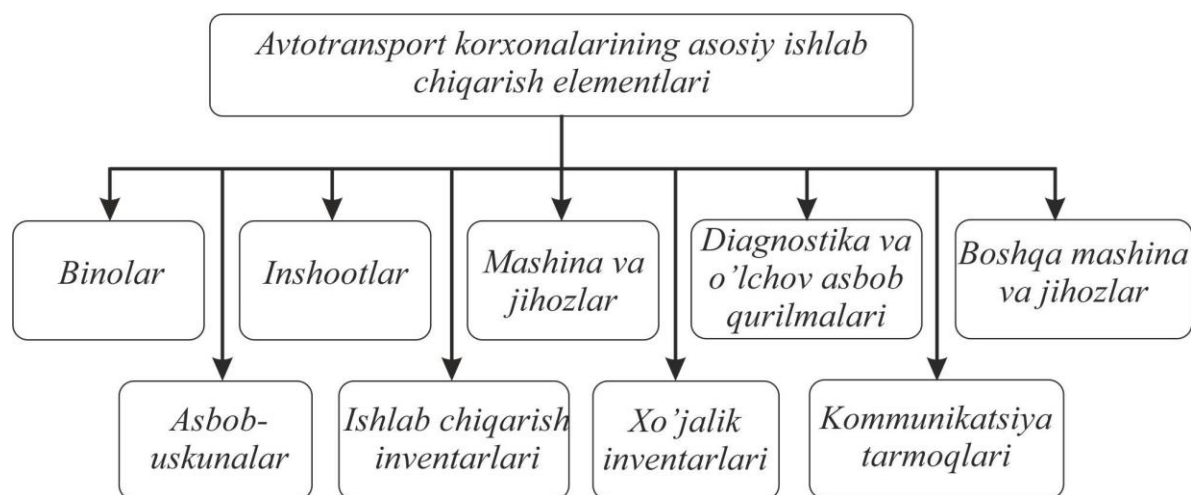
1.3.1. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi.

Avtomobillarning texnik eksplutatsiyasi samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillardan biri (TXK va T tizimi, ishchilar, ta'minot tizimlari bilan bir qatorda) bu ishlab chiqarish texnik bazasidir. Ishlab chiqarish texnik bazasi (ICHTB) ning asosiy vazifasi eng kam moddiy mablag' va mehnat sarflagan holda avtomobillarning texnik tayyorligini talab darajasida ta'minlashdan iborat.

Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi deganda korxona hududida joylashgan, aniq tashkiliy-texnologik mezonlarga mos ravishda o'zaro bog'langan, avtomobillarni saqlash, ularga TXK va ta'mirlash hamda ishchi-xizmatchilar va jihozlar uchun kerakli shart-sharoitlarni yaratish uchun mo'ljallangan bino va inshootlar, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, ishchi va yordamchi postlar, jihozlar, anjomlar, moslama va

asboblar, muhandis-texnik tuzilmalar va kommunikatsiya tarmoqlari tushuniladi, (1.7-rasm).

ICHTB elementlarining tarkibi va miqdori ATKning quvvati, turi va ixtisoslashganligiga bog‘liq holda turlicha bo‘lishi mumkin.



1.7-rasm. Avtotransport korxonasining asosiy ishlab chiqarish elementlari.

Binolar (imoratlar) – funksional maqsadiga ko‘ra, xodimlar va ishchilarning faoliyati, maishiy ehtiyojlari, avtomobil va unung alohida qismlariga xizmat ko‘rsatish, saqlash kabi turli xil ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishga mo‘ljallangan yopiq hajmni tashkil etuvchi tayanch yoki to‘sma sifatida xizmat qiladigan konstuksiya-lardan iborat qurilish tizimidir. Misol uchun, kunlik xizmat ko‘r-satish, oshxona, darvoza nazorat punkti, diyagnostika, TXK va T mintaqalari, omborxonalar, kompressor, avtomobillarga yonilg‘i qu-yish binosi hamda ma‘muriy-maishiy binolar, avtomobillarni yopiq holda saqlash binosi.

Inshootlar – har xil turdagi ishlab chiqarish jarayonlarini baja-rishga, avtomobil, agregat, mexanizm va uzellarini, material, buyum va asbob-uskunalarni saqlash, ta‘mirlash, nazorat qilish, o‘tkazishga mo‘ljallangan tayanch yoki to‘sma sifatida xizmat qiladigan konstuksiyalardan iborat hajmiy, yassi yoki chiziq tarzidagi yer yuzasi va yer ostida joylashgan qurilish tizimidir. Misol uchun, suv yig‘ish bashnyasi, rezervuarlar, suv va moylash materiallari uchun

sisternalar, quduqlar, suv havzalari, estokadalar, ayvonlar, yonilgʻi quyish kolonkalari, kanavalar, yuklarni ortish-tushirish qurilmalari, avtomobillarni ochiq holda saqlash maydonlari, maydon va hududning qoplamalari.

Mashina va jihozlar – texnologik mashinalar asosan mexanik energiya orqali predmetlarga ishlov berish uchun xizmat qiladi (metallga ishlov beruvchi, press, kran-balka, koʻtargichlar va boshqalar).

Texnologik jihozlarda predmetlarga ishlov berishda nomexanik energiya (issiqlik, kimyoviy, ultratovush va boshqalar) hisobiga amalga oshiriladi.

ATKlarda harakatdagi tarkibga TXK va JT da hammabop (metall qirquvchi, yogʻochga ishlov beruvchi, presslar, kranbalkalar, koʻtargich, va h. k.) va maxsus (yuqish mashinalari, koʻtargichlar, payvandlash transformatorlari diagnostikalash asboblari va h. k.) jihozlar ishlatiladi. Bulardan tashqari, oʻz kuchi bilan tayyorlangan nostandart jihozlar (tokchalar, dastgohlar, aravachalar va h. k.) ham qoʻllaniladi. Zamonaviy texnologik jihozlar nomenklaturasi, maqsadi, ish jarayonlari, texnik parametrlari, texnologik, dizayn xususiyatlari va boshqalar jihatidan juda xilma-xildir.

Diagnostika va oʻlchov asbob-qurilmalari – avtomobilning alohida birikmalari va tizimlarini umumiy va elementar diagnostikalash uchun moʻljallangan qurilmalar (oʻt oldirish, taʼminot, elektr jihozlari tizimlari, dvigatelning silindr porshen guruhi va klapan mexanizmi, rul boshqarmasi, oldingi koʻprik va gʻildirak burchaklarini oʻrnatish).

Boshqa mashina-jihozlar: telefon stantsiyalari jihozlari, oʻt oʻchirish mashinalari, xoʻjalik mashinalari.

Asbob-uskunalar – ishlab chiqarish jarayonini texnik qoʻllab-quvvatlash ishchilarning mehnat unumdorligini va bajariladigan ish sifatini oshirish maqsadida asosiy va yordamchi texnologik operatsiyalarda foydalanishga moʻljallangan alohida qurilmadir. Elektrodrellar, elektrotebratgich, qisqichlar, tiskilar, chilangarlik asbob-uskunolari va h.k.

Kommunikatsiya tarmoqlari – elektr, issiqlik va shamollatish tarmoqlari, suv va oqova suv tarmoqlari, siqilgan havo bilan ta'minlash tizimi, aloqa tarmoqlari va boshqalar.

Ishlab chiqarish inventari: Ish stollari, dastgohlar, shkaflar, quti va h.k.

Xo'jalik inventari: xontaxta, o'rindiqliq, divan, ma'muriy inventarlar va h.k.

TXK va T ishlari ATKlarda maxsus ishlab chiqarish bo'limlarida amalga oshiriladi. Bu bo'limlarga ma'lum bir miqdordagi **avtomobil-joylar** biriktirilgan.

Avtomobil-joy — ATKlarda (binosida, ochiq ayvonida yoki ochiq maydonida) avtomobilga xizmat ko'rsatish paytida, yordamchi ishlarni amalga oshirish yoki xizmatni kutish paytlarida joylashtirish hamda saqlash uchun mo'ljallangan maydon qismidir. ATK binosidagi avtomobil joylar o'zining texnologik belgilanishiga qarab **ishchi** va **yordamchi postlar**, **kutish avtomobil joylariga** bo'linadi. Rejalashtirishda «postlar va kutish avtomobil-joylari» ularda o'rnatilgan avtomobillarni orasidagi, shuningdek, avtomobillar bilan bino konstruktsiya elementlari orasidagi me'yoriy masofalar farqi bilan ajralib turadi.

Ishchi postlar – kerakli texnologik jihozlar bilan ta'minlangan, avtomobilning tashqi ko'rinishi, texnik soz holatini tiklovchi va ta'minlab turuvchi texnik xizmatni bajarishga mo'ljallangan **avtomobil-joylari**, bir va bir necha ish o'rinlaridan iborat bo'lgan muhitdir. Ishchi postlarning soni korxonaning quvvatini belgilab beradigan asosiy omil hisoblanadi.

Ish o'rni – ma'lum bir ishni bajarish uchun texnologik jihoz, yordamchi jihoz, moslama, qurilma va asbob-uskunalar bilan jihozlangan bir ishchining mehnat qilish muhitidir.

Yordamchi postlar – jihoz bilan ta'minlangan yoki ta'minlanmagan, texnologik yordamchi ishlar bajarilishi ko'zda tutilgan avtomobil-joylar (tozalash-yuvish ishlari bo'limidagi quritish, bo'yoqqa tayyorlash va bo'yoqdan so'ng quritish postlari).

Kutish avtomobil joylari – avtomobillarni ishchi va yordamchi postlarga joylashtirishni kutish uchun yoki

avtomobillardan yechilgan agregat, uzel va jihozlarini ta'mirlashni kutish uchun mo'ljallangan avtomobil joylaridir.

1.3.2. Avtotransport korxonalarida ishlab chiqarish texnika bazasining o'ziga xos xususiyatlari, uni rivojlantirishning shakl va yo'llari.

Avtotransport korxonalarida harakatdagi tarkibdan samarali va ishonchli foydalanish ko'p jihatdan ishlab chiqarish texnika bazasining holatiga, rivojlanish darajasiga va faoliyat ko'rsatish sharoitiga bog'liq.

ATKlarning asosiy ishlab chiqarish fondini avtomobillar sotib olishga va IChTBni yaratishga sarflangan mablag' tashkil etadi. Ularning nisbati hozirgi kunda mos ravishda 60% (avtomobillar narhi) va 40% (IChTB sarfi)ni tashkil etadi. Giperavtotrans tavsiyasiga ko'ra, bu 1:1 nisbatda bo'lishi kerak. Shu bilan bir qatorda, ishlab chiqarish texnika bazasi elementlari avtomobil, uning agregatlari va tizimlari konstruksiyalarining takomillashishiga moslasha olishi kerak [33].

IChTBning ulushi ortishi bilan avtomobillar texnik tayyorligi, korxonaning tashish imkoniyati oshadi, TXK va T harajatlarining solishtirma qiymati hamda tashish tannarhi ma'lum chegaragacha kamayadi, so'ng osha boshlaydi, rentabellik ma'lum chegaragacha oshadi, so'ng kamayadi.

IChTBga sarflangan mablag'ning maqbul darajasini belgilovchi aniq uslub qabul qilinmagan, omillarning ta'sir etish darajasiga qarab amaliyotda IChTB qiymati belgilanadi. Mavjud ATKlarning ko'pchiligi namunaviy loyihalar asosida qurilgan IChTBga ega.

Avtotransport korxonasi IChTBning quyidagi kamchiliklarini keltirishi mumkin:

- mavjud ATKlar yangi avtomobillarning parametrlariga to'g'ri kelmasligi;
- gazballonli avtomobillarni ishlatish talablariga javob bermasligi;

- texnologik jihozlar bilan ta'minlanganlik darajasi yetarli emasligi;

- ilmiy-texnik yangiliklar texnik xizmat va joriy ta'mir jara-yoniga yetarlicha tadbqiq etilmaganligi (mexanizatsiya va avtomat-lashtirish, diagnostika);

- ishlab chiqarishni boshqarish, ishchi o'rinlarini va ishlab chi-qarish ishchilari mehnatini tashkil qilish past saviyada;

- ishchilarga madaniy-maishiy, tibbiy xizmat ko'rsatish yetarli emasligi;

- ishlab chiqarishning atrof-muhitga salbiy ta'siri.

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

ATK ICHTBsini rivojlantirish «Avtomobil transporti korxona-larini texnologik loyihalashning Umumittifoq me'yorlari (TLUM-01-91)» asosida yangi korxonani qurish, faoliyat yuritayotgan korxonani qayta qurish, kengaytirish va texnik qayta jihozlash orqali amalga oshiriladi.

Yangi qurilish – yangi tashkil etilayotgan ATK uchun asosiy, ma'muriy-maishiy, texnikaviy ishlarga mo'ljallangan bino va inshootlar majmuini hamda qo'shimcha ishlab chiqarish quvvatlarini yaratish maqsadida yangi qurilish maydonlarida qurilayotgan mavjud ATK filialini yoki alohida ishlab chiqarishning bino va inshootlarini barpo etishni ko'zda tutadi.

ATKni kengaytirish – mavjud korxona hududida, vazifasi asosiy, ma'muriy-maishiy yoki texnikaviy bo'lgan, yangi bino va inshootlarni (mavjudlariga qo'shimcha) qurishni, shuningdek, qo'shimcha ishlab chiqarish quvvatlarini barpo qilish maqsadida mavjud bino va inshootlarning yoniga yoki ustiga qo'shimcha qurilishni ko'zda tutadi. Kengaytirishdan farqli o'laroq, mavjud ATKlarni qayta qurish, odatda, bino va inshootlarning maydonini oshirmasdan amalga oshiriladi.

ATKni qayta qurish – texnologik jarayonni takomillashtirish, yangi ilg'or jihozlarni tadbiq etish, IChTB faoliyati samarasini oshirish, mehnatning sanitariya-gigiyena holatini yaxshilash, tabiiy atrof-muhit muhofazasini yaxshilash bilan bog'liq bo'lgan texnik tadbirlarni amalga oshirish orqali asosiy, ma'muriy-maishiy yoki texnikaviy bino va inshootlarni qaytadan joylashtirishni ko'zda tutadi. Mavjud ATKlarni qayta qurishda ishlab chiqarish quvvatini oshirish, ICHTBning ayrim elementlari orasidagi nomutanosiblikni bartaraf etish, ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiyalashtirish darajasini oshirish, ishlab chiqarish ishchilari sonini ko'paytirmasdan mehnat unumdorligini ko'tarish hisobiga ta'minlanishi kerak.

Mavjud ATKlarni texnik qayta jihozlash – korxona umumiy quvvatini oshirmasdan, ilg'or texnologik jarayonlarni, yangi zamonaviy jihozlarni, ishlab chiqarish jarayonini har tomonlama mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish vositalarini tadbiq etish asosida, ishlab chiqarishning yoki ICHTB ayrim elementlarining samarasini va texnik-iqtisodiy darajasini oshirishga qaratilgan tadbirlar majmuasini bajarishni ko'zda tutadi.

Texnik qayta jihozlash, ma'naviy eskirgan va fizik yeyilgan texnologik jihozlarni (yuvish-tozalash, ko'tarish-eltish, stanoklar, payvandlash, bo'yash-quritish, temirchilik, nazorat-sinov, diagnostikalash va h.k.) almashtirish; tabiat muhofazasi obyektlarini modernizatsiyalash; korxonani markazlashtirilgan issiqlik ta'minoti, elektr-energiya, suv ta'minoti manbalariga ulash; suvdan foydalanishning oqavasiz aylanma tizimini tadbiq etish; muhandislik qurilmalari va kommunikatsiyalarini, isitish va shamollatish tizimlarini qayta o'tkazish; mehnatni ilmiy tashkil qilish vositalari va boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimini, elektron hisoblash texnikasini tadbiq etish maqsadida o'tkaziladi.

Texnik qayta jihozlash, agar bu jihozlarni almashtirish, yuk ko'taruvchi konstruksiyalarni mustahkamlash, to'sinlarni almash-tirish, shuningdek, ustaxonalar va omborlar maydonini kengaytir-masdan qayta rejalashtirish bilan bog'liq bo'lsa, mavjud bino va inshootlarni qayta qurish mumkin.

Qayta profillash – korxonaning xizmat turini to'liq yoki qis-man ishlab chiqarishga joriy qilish bo'yicha chora-tadbirlarni

amalga oshirish. Qayta profillar mavjud korxonalar uchun ham, alohida ustaxonalar, qurilayotgan korxonalar uchun ham ko'rib chiqilishi mumkin. Agar yangi mahsulot yoki xizmat turi yalpi hajmning 50%idan oshsa, korxona faoliyati turi o'zgartirilgan deb hisoblanadi.

1.3.3. Avtotransport korxonalarini loyihalash tartibi va bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi.

Ishlab turgan korxonalar zarur hajmdagi tashish ishlarini bajara olmagan holda yangi avtotransport korxonasi loyihalanadi va quriladi.

Faoliyat yuritayotgan korxonalarni takomillashtirish loyihasi undagi avtomobillar soni keskin o'sganda yoki turi almashtirilganda, ishlab chiqarish texnika bazasi talabga javob bera olmagan holda, yangi texnika va texnologiya joriy qilingan hollarda amalga oshiriladi.

Aksincha, ICHTBDan samarali foydalanish maqsadida raqobatga bardosh berolmaydigan ishlab chiqarish birlashmalari, avtokombinatlar, katta avtokorxonalar uchun qayta qurish loyihalari amalga oshirilishi mumkin.

ATKning loyihasi mukammal qurilish bo'yicha qo'yiladigan barcha zamonaviy talablarga javob berishi kerak.

ATKlar sanoat korxonalarini loyihalashning umumiy qoidalari asosida, bir yoki ikki bosqichda loyihalanadi. Ikki bosqichli loyihalash texnik loyiha va ishchi chizmalardan iborat bo'ladi. Bir bosqichli loyihalashda ular birlashtiriladi. Necha bosqichda loyihalash oldindan belgilab qo'yiladi.

Loyiha yechimlari bir necha variantda amalga oshiriladi va ular bir-biriga solishtirilib, eng samaradori tanlab olinadi. Hamma talabga javob beradigan loyihani ishlab chiqish murakkab, qimmat va katta hajmdagi ish bajarishni talab qiladi. Shuning uchun loyihalash ishida keng ko'lamda andozaviy loyihalardan foydalaniladi. Korxonani loyihalash yoki takomillashtirishda "Transport vazirligi", "Uzavtosanoat", "Toshshaharyo'lovchitrans", "Giproavtotrans" tomonidan muntazam ishlab chiqariladigan yangi texnika,

texnologiya va tashkil qilish me'yorlaridan foydalaniladi. Ular "Avtomobil transportining harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash Nizomi"da keltirilgan me'yorlardan ham yuqoriroq va ilg'orroq bo'lishi mumkin.

O'qish jarayonida bajariladigan loyihalarda Nizomda keltiriladigan me'yorlardan foydalaniladi. Bu esa real ishlab turgan korxonalar ko'rsatkichiga yaqin bo'lgan loyiha yechimlarini olishga va ularni bir-biriga solishtirishga imkon beradi. Loyihalashning ikkala bosqichidan oldin ob'yektni loyihalash topshirig'i tuziladi.

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

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

Loyihalash topshirig'iga qurilish ob'yektining texnik-iqtisodiy asoslanishi, ajratilgan yer uchastkasining qurilish pasporti ilova qilinadi. Topshiriq loyihani bajaradigan tashkilot bilan kelishiladi va texnik loyihani tasdiqlaydigan idora tomonidan tasdiqlanadi.

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

Texnik loyiha tasdiqlangan loyihalash topshirig'i asosida bajariladi.

U quyidagi qismlardan iborat: umumiy, texnologik, qurilish, sanitariya-texnika, energetika, smeta, iqtisod.

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

Loyihaning texnologik qismi hisoblash-tushuntirish xatidan, korxona bosh rejasi sxemasidan va asosiy texnologik jihozlarni rejalashtirishdan iborat bo'ladi.

Hisoblash-tushuntirish xati quyidagilarni o'z ichiga oladi:

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

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

- mintaq va ustaxonalar rejalari;

- texnologik yechimning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari;

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

Texnik loyihaning bosh reja sxemasida korxonaning hududda o'rnatilishi, bino va inshootlarning joylashuvi, hududda avtomobillarning harakat chizmasi ko'rsatiladi.

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

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

1.3.4. Avtotransport korxonalarini loyihashga qo'yiladigan talablar.

ICHTBning ishlab chiqarish quvvatini rivojlantirishning hozirgi zamon talablari:

- loyihalarda fan va texnika yutuqlari hamda mamlakatimiz va xorijiy davlatlarning ilg'or tajribalari qo'llangan bo'lishi;

- yangi qurilgan yoki qayta qurilgan korxona avtomobillarning yuqori texnik tayyorgarlik darajasini ta'minlashi bilan bir qatorda mehnat, ehtiyot qism, material, yonilg'i-energetik resurslardan ratsional foydalanish yo'lga qo'yilgan hamda atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish choralari ko'rilgan bo'lishi;

- ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash, avtomatlash-tirish va kompyuterlar bilan jihozlash hamda kelajakda qo'l mehnatini kamaytirib borish hisobiga sarflanayotgan kapital mablag'lar-ning yuqori samaradorligini ta'minlashi;

- qurilishning industrial usullari qo'llanilishi;

- bino va inshootlarning hajmiy-rejaviy va konstruktiv yechim-larini mukammallashtirish, jumladan, ularni birlashtirish, yengil materiallardan, muhandislik jihozlaridan keng ko'lamda foydalanish;

- shahar qurilish va arxitektorlik yechimlarining yuqori daraja-daligi;

- yerdan samarali foydalanish, atrof-muhitni va ob'yektlarning xavfsizligini himoya qilish;

- namunaviy loyihalarni keng ko'lamda qo'llash, shuningdek, hajmiy-rejaviy, konstruktiv va texnologik yechimlar, qismlar, mahsulotlarni umumlashtirish (unifikatsiya) asosida loyiha yechim-larini bir turga olib kelish.

Yuqori sifatli loyihalashning asosiy shartlari quyidagilardan iborat:

- korxonaning belgilanishi, quvvati va joylashish o'rnini kerak-li darajada asoslash;

- boshqa korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiya masalalarini hal etish;

- yer maydonini kooperativ va tashqi muhandislik tarmoqlarini hisobga olgan holda tanlash;

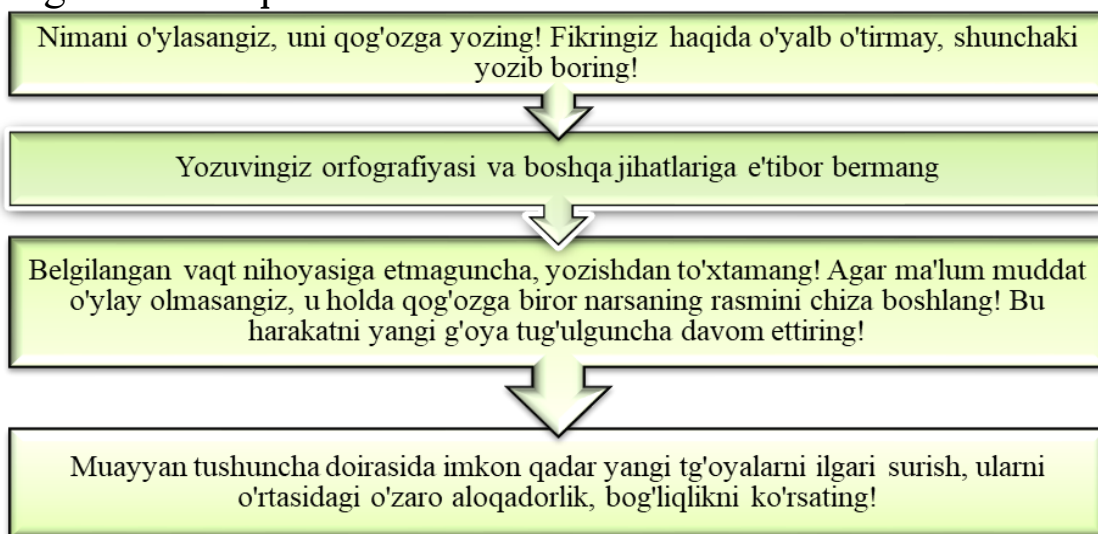
- konstruktsiyalarning eng tejamkor tomonlarini, ishlab chiqarilgan ommabop detallarni va zamonaviy qurilish materiallarini qo'llash orqali hajmiy-rejaviy yechimlarni umumlashtirish;
- namunaviy loyihalarni keng ko'lamda hamda yakka tartibdagi (individual) iqtisodiy loyihalarni qayta qo'llash;
- chet el tajribalarini keng qo'llash.

Bob bo'yicha tayanch iboralar:

Avtomobil, yengil avtomobil, yuk avtomobillari, avtobus, avtotransport tarmog'i korxonalari, ishlab chiqarish filiallari, ekspluatatsion filiallar, avtoekspluatatsion korxonalar, xizmat ko'rsatish korxonalari, avtota'mir korxonalari, avtoservis korxonalari, avtomobil servisi, AYOQSH, motellar, kempinglar, avtosaqlash joylari, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari, ishlab chiqarish texnika bazasi, binolar, inshootlar, asbob-uskumalar, mashina va jihozlar, ishlab chiqarish inventarlari, avtomobil-joyi, ishchi postlar, ish o'rni, yordamchi postlar, kutish avtomobil joylari, yangi qurilish, mavjud korxonaning kengaytirilishi, korxonaning qayta qurilishi, texnik qayta jihozlash.

Mavzuni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:

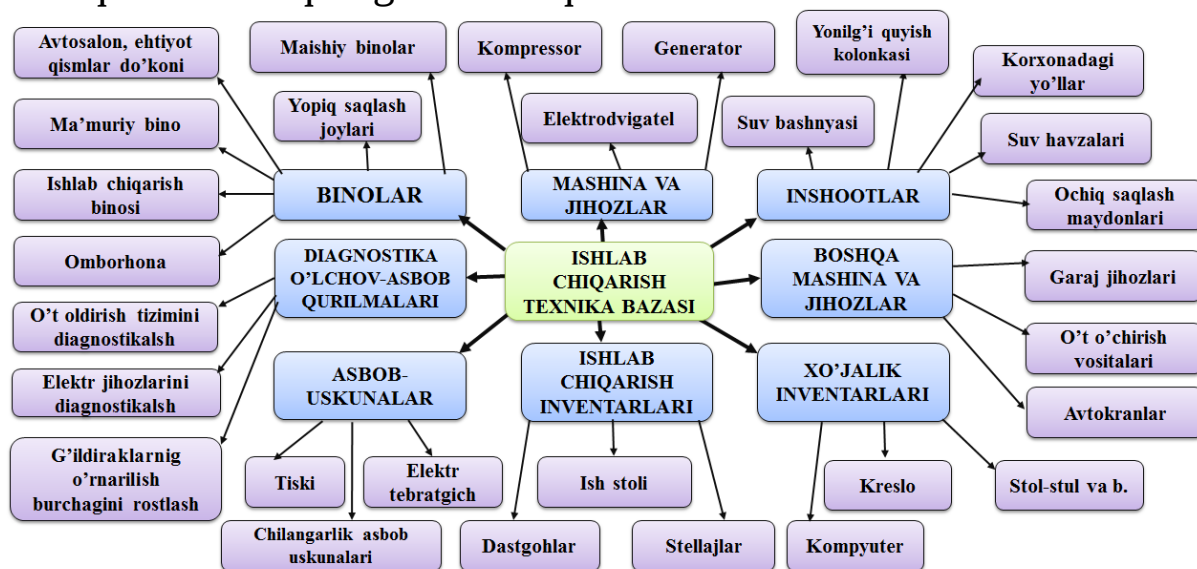
“Klaster” grafik organayzeri. “Klaster” (g'uncha, bog'lam, to'plam) grafik organayzeri puxta o'ylangan strategiya bo'lib, uni o'quvchilar bilan yakka tartibda, guruh asosida tashkil etiladigan mashg'ulotlarda qo'llash mumkin.



1.10-rasm. “Klaster” grafik organayzeridan foydalanish shartlari.

Klasterlar ilgari surilgan g'oyalarni umumlashtirish, ular o'rtasidagi aloqalarni topish imkoniyatini yaratadi. Grafik organayzerlardan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya etiladi (1.10-rasm).

Avotransport korxonasining ishlab chiqarish texnika bazasi elementlarining "klaster" organayzeri quyidagi 1.11-rasmda keltirilgan. Klasteri avtotransport tarmog'i va avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalari, texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari uchun ham qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.



1.11-rasm. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish texnika bazasi elementlarining "Klaster" grafik organayzeri.

Birinchi bob bo'yicha nazorat savollari:

1. Avtotransport tarmog'i korxonalarining tasniflanishi nima?
2. Avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalarining tasniflanishi.
3. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining qanday turlari mavjud?
4. Avtoekspluatatsion korxonalarning vazifasi va turlari.
5. Avtota'mirlash korxonalari vazifasi va turlari.
6. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalarining vazifasi va turlari.

7. Avtotransport korxonasining ishlab chiqarish texnika bazasi tarkibi.

8. Ishlab chiqarish texnika bazasini takomillashtirish yoʻnalishlari.

9. Ishlab chiqarish texnika bazasiga qoʻyiladigan talablar.

10. Avtotransport korxonalarini loyihashga qoʻyiladigan talablar.

11. Avtotransport korxonalarini loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi.

Birinchi bob boʻyicha test savollari:

1. Avtotaʼmirlash korxonalari qanday turlarga boʻlinadi?

A) Avtomobillarni taʼmirlash zavodi, agregatlarni taʼmirlash zavodi, detal va uzellarni taʼmirlash zavodi;

B) Avtomobillarni taʼmirlash zavodi, agregatlarni taʼmirlash zavodi, avtomarkazlar, TXK postlari va ustaxonalari;

C) Avtomobillarga TXK zavodi, agregatlarga TXK zavodi, detal va uzellarga TXK zavodi;

D) Avtomobillarga TXK stansiyalari, avtomarkazlar, TXK postlari va ustaxonalari.

2. Avtomobillarga yonilgʻi quyish shaxobchalarining vazifasi?

A) Faqat yonilgʻi quyish bilan shugʻullanadi;

B) Avtomobillarni ijara, beradi;

C) Yuk va yoʻlovchi tashish bilan shugʻullanadi;

D) Yonilgʻi-moylash mahsulotlari va boshqa materiallar bilan taʼminlash uchun xizmat qiladi.

3. Avtotransport korxonalari avtomobil turiga qarab qanday turlarga boʻlinadi?

A) Yuk, avtobus, yengil avtomobil, aralash, maxsus;

B) Yuk, avtobus, yengil avtomobil, aralash;

C) Yuk, avtobus, yengil avtomobil, maxsus;

D) Yuk, avtobus, yengil, maxsus.

4. Avtotransport tarmogʻi korxonalarining tasnifi.

A) Avtoekspluatatsion, xizmat koʻrsatish, yordamchi, aralash;

B) Yuk, xizmat koʻrsatish, yordamchi;

C) Avtoekspluatatsion, xizmat ko‘rsatish, avtota’mir, yordamchi;

D) Xizmat ko‘rsatish, avtota’mir, yordamchi.

5. Korxonaning qayta qurilishi nima?

A) Korxona umumiy quvvatini oshirmagan holda yangi texnika, jihoz va texnologiyalar bilan qurollantirish;

B) Tashkil topayotgan yangi ATK uchun asosiy, ma’muriy-maishiy va texnik bino hamda inshootlar majmuasini yaratish;

C) Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasini oshirish;

D) Avtotransport korxonasining mavjud asosiy, ma’muriy - maishiy va texnik bino hamda inshootlarning qisman qayta o‘zgartirilib qurilishi.

6. Avtotransport korxonalarining vazifasi:

A) Tashishni tashkil etish, avtoekspluatatsion materiallar, ehtiyot qismlar, agregatlar bilan ta’minlash;

B) Avtomobillarni saqlash, texnik xizmat ko‘rsatish;

C) Tashishni tashkil etish, avtomobillarni saqlash, TXK va T, ekspluatatsion materiallar ehtiyot qismlar bilan ta’minlash;

D) KKK, TXK, JT, avtomobillarni saqlash.

7. “Dispetcherlik markazi, hisoblash ma’lumot markazi, Loyiha-texnologiya byurosi, moddiy ta’minot bazasi, o‘quv markazlari” avtotransport korxonasining qanday turiga kiradi?

A) Avtoekspluatatsion korxonalar;

B) Yordamchi korxonalar;

C) Xizmat ko‘rsatish korxonasi;

D) Avtota’mirlash korxonasi.

8. Yuk va yo‘lovchi tashish, avtomobillarni saqlash, TXK va T hamda ularni yonilg‘i-moy mahsulotlari bilan ta’minlovchi avtoekspluatatsion korxonalar qanday nomlanadi?

A) Aralash;

B) Kompleks;

C) Kooperatsiyalashgan;

D) Maxsus.

9. Avtoekspluatatsion korxonalar avtomobillar soniga ko‘ra qanday turlarga bo‘linadi?

A) 3 turga: avtotransport korxonalari, avtokombinatlar, ishlab chiqarish avtotransport birlashmalari;

B) 3 turga: avtotransport korxonalari, avtokombinatlar, avtoser-vislar;

C) 4 turga: avtotransport korxonalari, avtokombinatlar, avtoser-vis va avtota'mirlash korxonalari;

D) 4 turga: avtokombinatlar, avtoservis korxonalari, avtota'mirlash korxonalari, avtomarkazlar.

10. Giperavtotrans tavsiyasiga ko'ra avtomobillar narxi bilan ICHTB sarfi nisbati qanday bo'lishi kerak?

A) 1:1 nisbatda;

B) 2:1 nisbatda;

C) 1:2 nisbatda;

D) 3:2 nisbatda.

II BOB. AVTOTRANSPORT KORXONALARINI TEKNOLOGIK LOYIHALASH

2.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash dasturini hisoblash

2.1.1. Texnologik loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash

Avtotransport korxonalarining texnologik hisobini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlab olinadi, yetishmagan ma'lumotlar tahlil qilish va hisoblash yo'li bilan aniqlanadi:

1. Avtotransport korxonasining turi, vazifasi, o'rnatilgan joyi;
2. Avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi – K_{ish} ;
3. Avtomobil va tirkamalar turi, toifasi va soni – A_i ;
-texnik holati - A_i^{ya} , A_i^e (A_i^{ya} -yangi avtomobillar soni, A_i^e – mukammal ta'mirlangan avtomobillar soni);
4. Avtomobillarning ishlash tartibi – (D_{yi} , T_i);
5. Avtomobillarga TXK va T ish tartibi – (D_{ym} , m , a);
6. Avtomobilning kunlik yurgan yo'li – L_{ky} .

ATKning o'rnatilgan joyiga qarab uning tabiiy-iqlimiy sharoiti va iqlimiy tumani aniqlanadi.

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

Avtomobillarning ishlash tartibida quyidagilar ko'rsatiladi:

a) Avtomobillarning yillik ish kuni:

- yo'lovchi transporti-taksi, avtobuslar uchun - $D_{yi}=365 kun$;

- yuk avtomobillari uchun - $D_{yi}=356; 304; 252 kun$.

b) Avtomobillarning yo'lda ishlash davomiyligi $m_y=1; 1,5; 2$ almashinuv (smena) ga teng bo'lishi mumkin.

c) Avtomobillarning yoʻlda ishlash vaqti- T_y . Bunga haydovchilar tushlik vaqti $-T_t$ hamda avtomobilni qabul qilish va topshirish vaqti $-T_{qt}$ kiradi.

6. Kunlik ish haftasida ish vaqti $T_y=7;10,5;14$ soat, 5 kunlik ish haftasida $T_y=8,2;12,3;16,4$ soat, haydovchilar kunora ishlaganda $T_y=11,1$ soat boʻlishi mumkin. Oʻzbekiston Respublikasi Mehnat Kodeksining **115-moddasiga binoan xodim uchun ish vaqtining normal muddati haftasiga 40 soatdan ortiq boʻlishi mumkin emas**. Mazkur kodeksga asosan, ATKlarda 6 kunlik ish haftasida har kungi ishning davomiyligi 7 soatdan, dam olish kunidan oldingi kunda 5 soat qilib belgilanadi, 5 kunlik ish haftasida esa 8 soatdan ortib ketmasligi lozim².

Noqulay mehnat sharoitlaridagi, mehnat jarayonida sogʻligʻiga fizikaviy, kimyoviy, biologik va ishlab chiqarishning boshqa zararli omillari taʼsir etadigan ishlarda band boʻlgan xodimlar uchun ish vaqtining haftasiga 36 soatdan oshmaydigan, qisqartirilgan muddati belgilanadi [11].

Avtomobilni qabul qilish va topshirish uchun har almashinuvga $T_{qt}=0,3...0,4$ soat vaqt ajratiladi. Avtomobillarning yoʻlda ishlash vaqti ish vaqtidan avtomobilni qabul qilish va topshirish uchun ketgan vaqt ayirmasiga teng.

$$T_y=T_i-T_{qt}, \text{ soat (2.1)}$$

a -kunlik ish vaqti Oʻzbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi 115-moddasiga binoan belgilanadi.

Mintaqaning ish tartibi avtomobilning ish tartibidan farq qilishi mumkin. Masalan, avtomobil haftasiga olti kun ishlashi, mintaqalar esa besh kun ishlashi mumkin. Lekin kunlik xizmat koʻrsatish mintaqasining yil davomidagi ish kuni avtomobilning yil davomidagi ishga chiqish kunlariga teng boʻlishi kerak.

Kunlik bosilgan oʻrtacha yoʻl L_{ky} beriladi yoki transport-izlanish ishlari hisobi asosida aniqlanadi.

² <https://lex.uz/docs/-142859>

2.1-jadval

ATK va uning filiallarida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqasining ish tartibi (TLUM-01-91 bo'yicha)

Harakatdagi tarkibga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlarining turlari	Yillik ish kuni D_{ym}	Sutka-lik smena soni, m	Smena vaqti
Kunlik xizmat ko'rsatish ishlari	304	2	II, III
	356	3	I, II, III
	365	3	I, II, III
Dagnostika (D-1, D-2), 2-texnik xizmat ko'rsatish, bo'yoqchilik ishlari	252	1	I
	304	2	I, II
1-texnik xizmat ko'rsatish	252	1	II
	304	2	II, III
Joriy ta'mirlashning ajratish-yig'ish va sozlash ishlari	252	2	I, II
	304	3	I, II, III
	356	3	I, II, III
Agregat, chilangar-mexanik, elektrotexnik, ta'minot tizimi, shinamontaj, kamera yamash, temirchilik, misgarlik, payvandlash, duradgorlik, qoplamachilik ishlari	252	1	I
	304	2	I, II
Taksomotor ishlari	304	2	I, II
	356	2	I, II
Akkumulyatorlar batareyasi ishlari	305	2	I, II
	357	2	I, II

Respublikada ishlatilayotgan avtomobillar uchun texnologik hisobda TXK va T me'yorlari va ularni to'g'rilash koeffitsiyentlari 1996 va 1999-yillardagi "O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizom"ida keltirilgan.

Istiqbolli avtomobillarga mo'ljallangan yangi korxonalar loyihalashda TXX va T me'yorlari "ATKlarni texnologik loyihalashning umumittifoq me'yorlari" (TLUM-01-91) dan olish mumkin.

2.1.2. TXX va avtomobil resursi yoki mukammal ta'mirlash me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash.

1-TXX va 2-TXX davriyligi "Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizom"-ga asosan belgilanadi. Yangi va istiqbolli avtomobillar uchun yangi korxonalar loyihalanganda me'yorlar «Texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlari»-TLUM-01-91dan, ATKlar qayta qurilayotganda yoki qayta texnik jihozlanayotganda korxonaning amaldagi me'yorlaridan foydalanish mumkin. Bu me'yorlar harakatdagi tarkibning turiga qarab umumiy va avtomobil rusumiga qarab xususiy bo'ladi.

Avtomobillarning mukammal ta'mirgacha bosib o'tadigan yo'li va yangi rusumli avtomobillarning (ularni qayta ta'mirlash ko'zda tutilmagani uchun) hisobdan o'chirishgacha yuradigan yo'li - "resurs yo'li" Nizomda, TLUM-01-91 da va boshqa me'yoriy hujjatlarda keltirilgan. Avtomobillar (ba'zi maxsuslaridan tashqari) hozir zavodlarda mukammal ta'mirlanmayotgan bo'lsa ham, bu me'yor avtomobilning texnik holatini ko'rsatuvchi me'yor bo'lib xizmat qiladi.

Muayyan sharoit uchun birinchi va ikkinchi TXX davriyligi L_1^m va L_2^m ishlatish sharoiti toifasini hisobga oladigan koeffitsiyenti- K_1 , va tabiiy-iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyenti- K_3 yordamida to'g'rilanadi:

$$L_{1t} = L_1^m \cdot K_1 \cdot K_3, \text{km} \quad (2.2)$$

$$L_{2t} = L_2^m \cdot K_1 \cdot K_3, \text{km} \quad (2.3)$$

bu yerda:

L_1^m, L_2^m – ishlatish sharoiti I-toifa, issiq iqlim sharoiti uchun 1-TXX va 2-TXX davriyligining me'yoriy qiymatlari.

ATKdagi avtomobillarning o‘rtacha mukammal ta‘mirgacha yurgan yo‘li:

$$L_{o'r} = \frac{A_i^{ya} \cdot L_{mt}^m + 0,8 \cdot A_i^e \cdot L_{mt}^m}{A_i}, \quad \text{km} \quad (2.4)$$

bu yerda:

L_{mt}^m -avtomobilning m‘yoriy mukammal ta‘mirlashgacha yuradigan yo‘li, km;

A_i^{ya} -yurgan yo‘lining ulushi $0 \dots, 1,0$ L_{mt}^m bo‘lgan yangi avtomobillar soni;

A_i^e -yurgan yo‘lining ulushi $1,0$ L_{mt}^m dan yuqori bo‘lgan qayta tiklangan avtomobillar soni.

ATKdagi avtomobillarning o‘rtacha mukammal ta‘mirgacha yurgan yo‘li uchta koeffitsient: ishlatish sharoiti koeffitsiyenti- K_1 , harakatdagi tarkib modifikatsiyasi koeffitsiyenti- K_2 , tabiiy-iqlim sharoiti koeffitsiyenti - K_3 ko‘paytmasi orqali to‘g‘rilanadi:

$$L_{mt} = L_{o'r} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad \text{km} \quad (2.5)$$

Tabiiy-iqlim sharoiti koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_3 = K_3' \cdot K_3'' \quad (2.6)$$

TXK chizmasini tuzishni osonlashtirish maqsadida avtomobilning mukammal ta‘mirgacha bosib o‘tgan yo‘li 2-TXK davriyligiga, 2-TXK davriyligi 1-TXK davriyligiga, 1-TXK davriyligi o‘rtacha kunlik yurgan yo‘liga karrali qilib olinadi.

1-TXK davri bilan kundalik yurgan yo‘lining karraligi:

$$n_1' = \frac{L_{1t}}{L_{ky}} \quad (2.7)$$

(butun songacha yaxlitlanadi va n_1' deb qabul qilinadi).

Hisobiy 1- TXK davri:

$$L_1 = L_{ky} \cdot n_1', \quad \text{km} \quad (2.8)$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritish davrdan necha foiz farq qilinishini topish (farq $\pm 10\%$ gacha bo‘lishi mumkin):

$$a_1 = \frac{L_1 - L_{1t}}{L_{1t}} \cdot 100\%, \quad (2.9)$$

1- TXK davri bilan 2- TXK davrining karraligi:

$$n'_2 = \frac{L_{2t}}{L_1}, \quad (2.10)$$

(butun songacha yaxlitlanadi va n'_2 deb qabul qilinadi)

Hisobiy 2- TXK davri:

$$L_2 = L_1 \cdot n'_2, \text{ km} \quad (2.11)$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritish davrdan necha foiz farq qilinishini topish:

$$a_2 = \frac{L_2 - L_{2t}}{L_{2t}} \cdot 100\%, \quad (2.12)$$

2-TXK davri bilan MT gacha yurgan yo'lining karraligi.

$$n'_k = \frac{L_{mt}}{L_2}, \text{ km} \quad (2.13)$$

(butun songacha yaxlitlanadi va n'_k deb qabul qilinadi)

Hisobiy mukammal ta'mirlashgacha yurilgan yo'l:

$$L_k = L_2 \cdot n'_k \text{ km} \quad (2.14)$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritish davrdan necha foiz farq qilinishini topish:

$$a_{km} = \frac{L_k - L_{mt}}{L_{mt}} \cdot 100\%, \quad (2.15)$$

2.2-jadval

**Ishlatish sharoitlariga ko'ra me'yorlarni
to'g'rilash koeffitsiyenti - K_1**

Ishlatish toifasi	ME'YORLAR			
	Texnik xizmat ko'rsatish davriyligi	Joriy ta'mirlash mehnatining solishtirma hajmi	Mukammal ta'mirgacha yurilgan yo'l	
			Dvigatellar	Boshqa agregatlar*
I	1,0	1,0	1,0	1,0
II	0,9	1,1	0,8	0,9
III	0,8	1,2	0,7	0,8
IV	0,6	1,5	0,5	0,6

*- Avtomobil uchun ham shu qiymatlarni olish mumkin.

2.3-jadval

Iqlim sharoitiga ko'ra me'yorlarni to'g'rilash koeffitsiyenti- K_3

Iqlim- ga ko‘ra kichik tuman	Tumanning tavsifi	Me‘yorlar			Zahi- ra qism- lar sarfi
		Texnik xizmat ko‘rsa-tish davriyligi	Joriy ta‘mir- lash mehnati	MT mehnat- ning solishtir- ma hajmi	
IV G	Koeffitsiyent K_3^I				
	Issiq quruq*	1,0	1,0	1,0	1,0
IV A	Juda issiq* quruq	0,9	1,1	0,9	1,1
	Koeffitsiyent K_3^{II}				
	Qoraqalpog‘iston Respublikasining Orol dengizi chegarasida joylashgan iqlimi tajovvuzkor tumanlar	0,9	1,1	0,9	1,1

* - iqlim sharoiti o'xshash hududlar 2.6-jadvalda keltirilgan.

Avtomobillarning ekspluatatsiya sharoitlari toifasi: *yo'l qopla-
masi-D; joy rel'efi-P; harakatlanish sharoiti-V* bilan xarakterlanadi
(2.3-jadval).

2.4-jadval

Ekspluatatsiya sharoitlarining tasnifi

Eksplua- tatsiya sharoiti toifasi	Harakatlanish sharoiti		
	Y_1 – shahardan tashqari (50 km.dan ortiq)	Y_2 – kichik shaharlarda (aholisi 100 mingdan kam)	Y_3 – katta shaharlarda (aholisi 100 mingdan ortiq)
I	D_1-P_1, P_2, P_3	-	-
II	D_1-P_4 D_2-P_1, P_2, P_3, P_4 D_3-P_1, P_2, P_3	D_1-P_1, P_2, P_3, P_4 D_2-P_1	-
III	D_1-P_5 D_2-P_5 D_3-P_4, P_5 $D_4-P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$	D_1-P_5 D_2-P_2, P_3, P_4, P_5 $D_3-P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$ $D_4-P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$	$D_1-P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$ D_2-P_1, P_2, P_3, P_4 D_3-P_1, P_2, P_3 D_4-P_1
IV	$D_5-P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$	$D_5-P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$	D_2-P_5 D_3-P_4, P_5 D_4-P_2, P_3, P_4, P_5

2.4-jadval davomi

			D ₅ - P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₄ , P ₅
V		D ₆ - P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₄ , P ₅	

Yo'l qoplamalari:

D₁ – takomillashgan, kapital (sementobeton, monolit, temirbeton, yoki armaturali yig'ma asfaltobeton, g'o'lalar va bitim asosida mozaikali);

D₂ - yengil takomillashgan (chaqiq toshli, bog'lovchi materiallar bilan ishlangan, mayda tosh va qumli, sovuq asfaltobeton);

D₃ - o'tish yo'llari (chaqiq tosh va mayda tosh);

D₄ - o'tish yo'llari (tuproqli va mahalliy toshdan bog'lovchi materiallar bilan ishlangan, toshdan to'shalgan, qishki yo'l);

D₅ - past yo'llar (zichlangan yoki qo'shimchalar bilan yaxshilangan tuproq, tosh va g'o'la qoplamali);

D₆ - tabiiy tuproq yo'llar, kar'er ichidagi va otvaldagi vaqtinchalik yo'llar, qattiq qoplamaga ega bo'lmagan yo'llar.

2.5-jadval

Harakatdagi tarkibning turlari va uning ishini tashkil etishga ko'ra me'yorlarni tuzatish koeffitsiyenti- K_2

Harakatdagi tarkib turi va uni tashkil etish	Me'yorlar		
	TXK va JT mehnat hajmi	Agregatlar-ning mukammal ta'mirgacha yurgan yo'li *	Zaxira qismlar sarfi
Baza (asos) avtomobili	1,00	1,00	1,00
Egarli shatakchilar	1,1	0,95	1,05
Bir tirkamali avtomobillar	1,15	0,9	1,1
Ikki tirkamali avtomobillar	1,2	0,85	1,2
5 km dan ortiq masofada ishlaydigan o'zi ag'dargich avtomobillar	1,15	0,85	1,2
Bir tirkamali yoki qisqa masofada (5 km.gacha) ishlaydigan o'zi ag'dargich avtomobillar	1,2	0,8	1,25

2.5-jadval davomi

Ikki tirkamali o'zi ag'dargich avtomobillar	1,25	0,75	1,3
Ixtisoslashtirilgan harakatdagi tarkib (uskunalarning murakkabligiga ko'ra)	1,1 1,2	-	-

* - Avtomobil uchun ham shu qiymatlarni olish mumkin.

Joy reliefi turi (dengiz sathidan yuqoriligi bilan aniqlanadi)

P_1 - tekislik (200 metrgacha);

P_2 - kichik tepalik (200 dan 300 metrgacha);

P_3 - tepalik (300 dan 1000 metrgacha);

P_4 - tog'oldi (1000 dan 2000 metrgacha);

P_5 - tog' (2000 metrdan yuqori).

2.6-jadval

O'zbekiston Respublikasining tabiiy-iqlim sharoitlari o'xshash bo'lgan hududlari

Iqlimiy kichik tuman raqami	Iqlimiy kichik tuman tavsifi	Iqlimiy kichik tumanga kiruvchi shaharlar va qishloqlar
V-G	Issiq, quruq	Xo'jaobod, Sharg'un, Dehqonobod, Urgut, Samarqand, Jomboy, Juma, Bulung'ur, Payariq, G'allaorol, Bekobod, Baxt, Sirdaryo, Bo'ka, Askarlik, Oqqo'rg'on, Chinoz, Piskent, Yangiyo'l, Narimonov, Zangiota, To'ytepa, Olmaliq, Yangibozor, Keles, Toshkent, Chirchiq, G'azalkent, Farg'ona, Andijon, Namangan, Quva, Quvasoy, Qo'qon, Chust, Rishton, Toshloq, Marhamat, Asaka, Oqtosh, To'raqo'rg'on, Kosonsoy, Yangiqo'rg'on, Uchqo'rg'on, Chortoq, Shahrixon, Pop, Paxtaobod, Angren, Bog'ot, Xiva, Oqmang'it, Kegayli, Chimboy, Qorao'zak, Taxtako'prik, Qo'ng'iro't, Do'stlik, Mo'ynoq, Boysun, Yangiobod, Saroykent, Ellikqal'a, Oqtosh, Tomdi, Kattaqo'rg'on, O'smat, Yangiqishloq, Chigish, Buvayda, Jangir, Kapchug'ay, So'x, Jumurtov, Guruchmozor, Poytug', Xonobod, Oltiariq, Furqat, Ropqon, Kuchluk, Uzun, Chinobod, Gagarin, Qo'rg'on'tepa, Ziyovuddin, Nurobod, Forish, Yerjar.

2.6-jadval davomi

IV-A	Juda issiq, quruq	Termiz, Denov, Qarshi, Dashnobod, Koson, Muborak, Zarafshon, Jarqo'rg'on, Sherobod, G'uzor, Qamashi, Chiroqchi, Kitob, Yakkabog', Shahrisabz, Korako'l, Kogon, Buxoro, Romiton, Vobkent, Qiziltepa, G'ijduvon, Karmana, Navoiy, Navkar, Nurota, Jizzax, Paxtakor, Zomin, Do'stlik, Gagarin, Yangier, Guliston, Zarbdor, Nishon, Ayriton, Uchquduq, Xovos, Qumqo'rg'on, Sho'rchi, Boldir, Nukus, Xo'jayli, Taxiatosh, Mang'it, Gurlan, Beruniy, Kengayli, Urganch, Shovot, Xonqa, To'rtko'l, Qo'shko'prik, Xazorasp, Yangiariq, Shumanay.
------	-------------------------	--

2.7-jadval

**Avtomobillarga TXK davriyligining umumiy me'yorlari, km
(ishlatish sharoitining I toifasi, Respublikaning iqlimiy kichik
tumani IVG uchun)**

Avtomobillar turi	Davriylik, km	
	1-TXK , L_1^m , km	2-TXK , L_2^m , km
Yuk avtomobillari va ularning negizidagi avtobuslar	2700	10800
Avtobuslar	3150	12600
Yengil avtomobillar	3600	14400

Xususiy me'yorlar har qaysi avtomobil rusumi uchun "Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizom"da keltirib o'tilgan (2.8-jadval).

2.8-jadval

Avtomobillarga TXK davriyligining xususiy me'yorlari, km

Avtomobillar turi	Davriylik, km	
	1-TXK , L_1^m , km	2-TXK , L_2^m , km
MAZ-5335	3600	14400
KamAZ-5320	3600	14400
PAZ-3205	3600	14400
Mersedes Benz-0405	15000	45000
Uzavtomotors avtomobillari	10000	20000

Yangi texnika va texnologiyani qo‘llab, istiqboliy avtomobillar uchun yangi korxonalar loyihalanganda, mukammal ta‘mirlash-gacha va resurs yo‘llari qiymatlari "Texnologik loyihalash umumit-tifoq me‘yorlari" - TLUM-01-91 dan tanlab olinadi (2.9-jadval).

2.9-jadval

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

Harakatdagi tarkib	Davriylik, km	
	1-TXK , L_1^m , km	2-TXK , L_2^m , km
Yengil avtomobillar	5000	20000
Avtobuslar	5000	20000
Yuk avtomobillari va ularning negizidagi avtobuslar	4000	16000
Kar‘er o‘zi ag‘dargich avtomobillar	2000	10000
Tirkama va yarimtirkamalar (og‘ir yuk ko‘taruvchilardan tashqari)	4000	16000
Og‘ir yuk ko‘taruvchi tirkama va yarim tirkamalar	3000	12000

2.10-jadval

Harakatdagi tarkibning mukammal ta‘mirgacha yoki resurs yo‘li me‘yorlari I-toifa ishlatish sharoiti, mo‘‘tadil iqlim tumanlari uchun (TLUM-01-91 bo‘yicha)

	Resurs yo‘li, ming km
Yengil avtomobillar	
Alohida kichik sinf: ($V \leq 1,2l$)	125
Kichik sinf: ($V=1,2...1,8l$, $Q_a=850...1500kg$)	150
O‘rta sinf: ($V=1,8...3,5l$, $Q_a=1150...1500kg$)	400
Avtobuslar	
Alohida kichik sinf: (uzunligi $L=5,0m$ gacha)	350
Kichik sinf (uzunligi $L=6,0...7,5m$)	400
O‘rta sinf (uzunligi $L=8,0...9,5m$)	500

2.10-jadval davomi

	Resurs yo'li, ming km
Katta sinf (uzunligi $L=10,5\dots 12,0m$)	500
Alohida katta sinf (uzunligi $L=12,0m$ dan katta)	400
Umumfoydalanishdagi yuk avtomobillari	
Alohida kichik sinf (yuk ko'tarish qobiliyati $q=0,3\dots 1,0t$)	150
Kichik sinf (yuk ko'tarish qobiliyati $q=1,0\dots 3,0t$)	175
O'rta sinf (yuk ko'tarish qobiliyati $q=3,0\dots 5,0t$)	300
Katta sinf:	
yuk ko'tarish qobiliyati $q=5,0\dots 6,0t$	450
yuk ko'tarish qobiliyati $q=6,0\dots 8,0t$	300
Alohida katta sinf	
yuk ko'tarish qobiliyati $q=8,0\dots 10,0t$	300
yuk ko'tarish qobiliyati $q=10,0\dots 16,0t$	300
Kar'er o'zi ag'dargich avtomobillar	200
Tirkama va yarim tirkamalar	
Bir o'qli tirkama ($q=5,0t$ gacha)	120
Ikki o'qli tirkama ($q=8,0t$ gacha)	250
Bir va ikki o'qli yarim tirkamalar ($q=12,0t$ gacha)	300

2.1.3. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik hamda kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash

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

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

Birinchi, ikkinchi va beshinchi usullar aniq natija beradi. Shuning uchun ular ATKlarni loyihalashning texnologik hisobida ishlatiladi. Uchinchi va to'rtinchi usullar yuqori aniqlikdagi natijalar bermaydi, lekin ulardan tezkor boshqarishda foydalanish oson.

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

Ishlab chiqarish dasturini hisoblashning sikl bo'yicha analitik usuli. Avtomobilning resurs yo'li yoki mukammal ta'mirgacha va ikki mukammal ta'mir oralig'idagi yurgan yo'liga siklda yurgan yo'l deyiladi. Bu usul asosida avtomobilning bir sikl davomida ekspluatatsiya qilingan kunlari va tiklash hamda TXKda turgan kunlari aniqlanib, ularning nisbatidan avtomobilning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti aniqlanadi. Bu koeffitsiyent avtomobilning yil davomida yurgan yo'lini topish imkonini beradi.

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

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

$$a) \text{ Mukammal ta'mirlash soni: } N_{mts} = \frac{L_{mt}}{L_{mt}} = 1, \quad (2.16)$$

$$b) \text{ 2-TXK soni: } N_{2s} = \frac{L_{mt}}{L_2} - N_{mts}, \quad (2.17)$$

$$c) \text{ 1-TXK soni: } N_{1s} = \frac{L_{mt}}{L_1} - (N_{mts} + N_{2s}), \quad (2.18)$$

$$d) \text{ KXK soni: } N_{kxk} = \frac{L_{mt}}{L_{ky}}. \quad (2.19)$$

Sikl ichida avtomobillarning ishga chiqish kunlari soni KXK soniga teng deb qabul qilinadi:

$$D_{ES} = N_{kxk} \quad (2.20)$$

Avtomobillarning sikl davomida TXK va JTda turish kunlari soni avtomobilning sikl davomida yurgan yo'li (L_{mt}) ning har 1000 kmga to'g'ri keladigan solishtirma TXK va JTda turish kunlari- d_{txk-jt} va avtomobillarning TXK va JTda turadigan kunlariga tuzatish kirituvchi koeffitsiyent- K'_4 ning ko'paytmasi orqali aniqlanadi:

$$D_{TXK-JT} = \frac{L_{mt}}{1000} \cdot d_{txk-jt} \cdot K'_4, \text{ kun} \quad (2.21)$$

Bu yerda:

d_{txk-jt} –avtomobilning har 1000 kmga to‘g‘ri keladigan solishtirma TXK va JTda turish kunlari (2.12-jadval);

K'_4 –avtomobillarning TXK va JTda turadigan kunlariga tuzatish kirituvchi koeffitsient:

$$K'_4 = \frac{A_i^{ya} \cdot K'_{4ya} + A_i^e \cdot K'_{4e}}{A_u} \quad (2.22)$$

ATKdagi mavjud avtomobillar uchun avtomobilning ishlatila boshlangandan buyon yurgan yo‘liga qarab, TXK va JTda turishining o‘zgarish koeffitsiyenti K'_4 ning qiymati 2.11-jadvaldan olinadi.

2.11-jadval

Joriy ta‘mirlash solishtirma mehnat hajmi (K_4) va ishlatish boshlangandan buyon yurilgan yo‘lga ko‘ra, TXK va JT da turish muddati (K'_4) me‘yorlarini tuzatish koeffitsiyentlari

Ishlatish boshlangandan buyon yurilgan yo‘lning mukammal ta‘mir davriyligiga nisbatan ulushi	AVTOMOBILLAR					
	Yengil avtomobil		Avtobus		Yuk avtomobili	
	K_4	K'_4	K_4	K'_4	K_4	K'_4
0 dan 0,25 gacha	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,7
0,25 dan 0,5 gacha	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
0,5 dan 0,75 gacha	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
0,75 dan 1,0 gacha	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
1,0 dan 1,25 gacha	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
1,25 dan 1,5 gacha	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3
1,5 dan 1,75 gacha	2,0	1,4	1,8	1,4	1,6	1,3
1,75 dan 2,0 gacha	2,2	1,4	2,1	1,4	1,9	1,3
2,0 dan ortiq	2,5	1,4	2,5	1,4	2,1	1,3

Mavjud avtotransport korxonalari bo‘yicha loyihalash yoki qayta qurish ishlari amalga oshirilganda, avtomobillarning TXK va JTda turadigan kunlariga tuzatish kirituvchi koeffitsiyent- K'_4 ning

qiymati shu korxona bo'yicha statistik ma'lumotlar yordamida aniqlanib, hisob uchun qabul qilinishi mumkin.

2.12- jadval

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

Harakatdagi tarkib turi	TXK va Tda turish me'yorlari	
	TXK va JT da, d_{txk-jt} kun/1000 km	MT da, D_{mt} taqvim kunlar
Yengil avtomobillar		
Alohida kichik turkumli	0,15	-
Kichik turkumli	0,18	-
O'rta turkumli	0,22	-
Avtobuslar		
Alohida kichik turkumli	0,20	15
Kichik turkumli	0,25	18
O'rta turkumli	0,30	18
Katta turkumli	0,35	20
Alohida katta turkumli	0,45	25
Umumtransport yuk avtomobillari		
yuk ko'tarish qobiliyati, t		
1,0 gacha	0,25	-
1 dan 3 gacha	0,30	-
3 dan 5 gacha	0,35	-
5 dan 6 gacha	0,38	-
6 dan 8 gacha	0,43	-
8 dan 10 gacha	0,48	-
10 dan 16 gacha	0,53	-
Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'zi ag'dargich avtomobillar		
yuk ko'tarish qobiliyati, t		
30	0,65	-
45	0,75	-

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

Avtomobilning sikl davomidagi texnik tayyorgarlik koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TXK-JT}}, \quad (2.23)$$

ATKdagi barcha texnik tayyor avtomobillar har kuni ishga chiqavermaydi.

Yil davomida dam olish kunlari, bayram kunlari va tashish uchun yuk bo'lmay qolgan hollarda avtomobillar ishga chiqmaydi.

Avtomobil saroyidan foydalanish koeffitsienti (yoki uni saroyning avtomobil chiqarish koeffitsiyenti deb ham ataladi) quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_i = \alpha_T \cdot \frac{D_{yi}}{D_{kk}}, \quad (2.24)$$

bu yerda:

D_{kk} - yildagi taqvim kunlari, $D_{kk}=365$ kun;

D_{yi} - avtomobilning yillik ish kunlari.

Avtomobilning yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$L_y = D_{yi} \cdot \alpha_T \cdot L_{ky}, \text{ km} \quad (2.25)$$

Avtomobilning bir yilda va siklda bosib o'tgan yo'li aniqlangach, ularning nisbati yordamida "sikl"dan "yil"ga o'tish koeffitsiyentini aniqlash mumkin. Bu koeffitsiyent bir yilda sikldagi dasturning qanday ulushi bajarilishini ko'rsatadi:

$$\eta_y = \frac{L_y}{L_{mt}}, \quad (2.26)$$

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

$$\text{a) MT soni: } N_{mty} = N_{mts} \cdot A_i \cdot \eta_y \quad (2.27)$$

$$\text{b) 2-TXK soni: } N_{2y} = N_{2s} \cdot A_i \cdot \eta_y, \quad (2.28)$$

$$\text{c) 1-TXK soni: } N_{1y} = N_{1s} \cdot A_i \cdot \eta_y, \quad (2.29)$$

$$\text{d) KXK soni: } N_{kxky} = N_{kxks} \cdot A_i \cdot \eta_y, \quad (2.30)$$

Avtomobillarning yangilanishiga, ICHTBda ilmiy-texnik taraqqiyotni qo'llashga mo'ljallangan yangi korxonalar loyihalayotganda, TLUM-01-91 da KXKdan tashqari 1-TXK, 2-TXK va JT ishlaridan

so'ng tozalash, dvigatel va shassini yuvish ishlarini bajarish ko'zda tutilgan. Ularning soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{tkxky} = 1,6 \cdot (N_{1y} + N_{2y}), \quad (2.31)$$

e) bir yilda 2 marta o'tkaziladigan mavsumiy xizmat ko'rsatishlar soni:

$$N_{mxky} = 2 \cdot A_i, \quad (2.32)$$

f) yillik birinchi va ikkinchi diagnostikalar soni:

$$N_{D-1y} = 1,1 \cdot N_{1y} + N_{2y} \quad (2.33)$$

$$N_{D-2y} = 1,2 \cdot N_{2y} \quad (2.34)$$

Avtotransport korxonasi uchun kunlik TXKlar soni:

$$\text{a) 2-TXK: } N_{2K} = \frac{N_{2y}}{D_{ym}}, \quad (2.35)$$

$$\text{b) 1-TXK: } N_{1K} = \frac{N_{1y}}{D_{ym}}, \quad (2.36)$$

$$\text{c) KXK: } N_{KXK} = \frac{N_{kxky}}{D_{yi}} \quad (2.37)$$

$$\text{d) D-1: } N_{D-1K} = \frac{N_{D-1y}}{D_{ym}}, \quad (2.38)$$

$$\text{e) D-2: } N_{D-2K} = \frac{N_{D-2y}}{D_{ym}}. \quad (2.39)$$

N_{2K} , N_{1K} , N_{D-1K} , N_{D-2K} lar sonini hisoblashda mintaqaning yillik ish kunlari (D_{ym}) hisobga olinadi, N_{kxk} sonini hisoblashda mintaqaning yillik ish kunlari avtomobillarning yillik ish kunlari (D_{yi})ga teng qilib olinadi.

2.2. Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va yordamchi ishlarining yillik hajmini, ishchilar sonini hisoblash

2.2.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlarining yillik hamda kunlik ish hajmlarini hisoblash.

ATK bo'yicha umumiy ish hajmi TXK, JT va yordamchi ishlar hajmidan tashkil topadi. KXK, 1-TXK, 2-TXK, MXK bo'yicha yillik mehnat hajmi shu turdagi xizmat ko'rsatishning yillik sonini

har qaysisining hisobiy mehnat hajmiga ko'paytirish orqali aniqlanadi.

2.13-jadval

Harakatdagi tarkibga texnik xizmat ko'rsatish va uni ta'mirlash ish hajmi me'yorlari (TLUM-01-91 bo'yicha)

	Ish hajmi me'yorlari			
	Bir martalik xizmat ko'rsatish ish hajmi, ishchi soat			Ishchi soat/1000 km
	KX K t_{kk}^m	1- TXK t_1^m	2- TXK t_2^m	JT t_{JT}^m
Yengil avtomobillar				
Alohida kichik sinf: ($V \leq 1,2l$)	0,15	1,9	7,5	1,5
Kichik sinf: ($V=1,2...1,8l$, $Q_a=850...1500kg$)	0,2	2,6	10,5	1,8
O'rta sinf: ($V=1,8...3,5l$, $Q_a=1150...1500kg$)	0,25	3,4	13,5	2,1
Avtobuslar				
Alohida kichik sinf: (uzunligi $L=5,0m$ gacha)	0,25	4,5	18,0	2,8
Kichik sinf (uzunligi $L=6,0...7,5m$)	0,3	6,0	24,0	3,0
O'rta sinf (uzunligi $L=8,0...9,5m$)	0,4	7,5	30,0	3,3
Katta sinf (uzunligi $L=10,5...12,0m$)	0,5	9,0	36,0	4,2
Alohida katta sinf (uzunligi $L=12,0m$ dan katta)	0,8	18,0	72,0	6,2
Umumfoydalanishdagi yuk avtomobillari				
Alohida kichik sinf (yuk ko'tarish qobiliyati $q=0,3...1,0t$)	0,2	1,8	7,2	1,55
Kichik sinf (yuk ko'tarish qobiliyati $q=1,0...3,0t$)	0,3	3,0	12,0	2,0
O'rta sinf (yuk ko'tarish qobiliyati $q=3,0...5,0t$)	0,3	3,6	14,4	3,0

2.13-jadval davomi

	Ish hajmi me'yorlari			
	Bir martalik xizmat ko'rsatish ish hajmi, ishchi soat			Ishchi soat/1000 km
	KX K t_{kk}^m	1- TXK t_1^m	2- TXK t_2^m	JT t_{JT}^m
Katta sinf:				
yuk ko'tarish qobiliyati $q=5,0...6,0t$	0,3	3,6	14,4	3,4
yuk ko'tarish qobiliyati $q=6,0...8,0t$	0,35	5,7	21,6	5,0
Alohida katta sinf				
yuk ko'tarish qobiliyati $q=8,0...10,0t$	0,4	7,5	24,0	5,5
yuk ko'tarish qobiliyati $q=10,0...16,0t$	0,5	7,8	31,2	6,1
Karyer o'zi ag'dargich avtomobillar $q=30,0t$	0,8	20,5	80,0	16,0
$q=42,0t$	1,0	22,5	90,0	24,0
Gazballonli avtomobillar				
SNG jihozlari bilan jihozlangan avtomobillar	0,08	0,3	1,0	0,45
STG jihozlari bilan jihozlangan avtomobillar	0,1	0,9	2,4	0,85
Tirkama va yarim tirkamalar				
Bir o'qli tirkama ($q=5,0t$ gacha)	0,05	0,90	3,6	0,35
Ikki o'qli tirkama ($q=8,0t$ gacha)	0,1	2,1	8,4	1,15
Bir o'qli tirkama ($q=12,0t$ gacha)	0,15	2,1	8,4	1,15
Ikki o'qli yarim tirkama ($q=12,0t$ dan ortiq)	0,15	2,2	8,8	1,25
Ikki o'qli yarim tirkama ($q=20,0t$ dan ortiq)	0,15	3,0	12,0	1,7

JT bo'yicha yillik ish hajmi avtosaroy avtomobillarining yillik yurgan yo'lining har 1000 kmga to'g'ri keladigan JT solishtirma ish hajmiga ko'paytirish orqali aniqlanadi.

ATK bo'yicha TXK va JT me'yoriy ish hajmi "O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risida Nizom"ga (1996-yil) asosan, yoki Nizomda avtomobil rusumi keltirilmagan bo'lsa, qaysi turkumga kirishiga qarab yoki avtomobil ishlab chiqargan zavodning tavsiyasi, O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi, Respublika davlat standarti yoki boshqa tashkilot tomonidan sifatining me'yoriy talablarga mosligi haqidagi xulosasiga tanlab olinadi.

Istiqbolli avtomobillar uchun korxonalarni loyihalash 2.13-jadvalda keltirilgan "Texnologik loyihalash umumittifoq me'yorlari TLUM-01-91"dagi TXK va JT ish hajmi me'yorlaridan foydalaniladi. Neksiya, Damas avtomobillari uchun ish hajmi me'yorlari 2.15-jadvalda keltirilgan.

Gazballonli avtomobillar uchun gaz jihozlariga qo'shimcha TXK va T ishlari belgilanadi va TXK ishlari bilan birgalikda amalga oshiriladi [15].

2.14-jadval

TXK va JT ishlarining qo'shimcha ish hajmi me'yorlari

Avtomo- bil turi	Yonilg'i xili	KXK	1- TXK	2- TXK	MXK	JT
		ishchi·soat				Ishchi soat/1000 km
Yengil	STG	0,1	0,7	1,2	2,5	0,4
Yengil	SNG	0,1	0,7	1,1	2,5	0,3
Yuk	STG	0,1	0,8	1,5	2,8	0,5
Avtobus	STG	0,1	0,8	1,3	2,5	0,4
Yuk	Gaz, dizel yonilg'isi	0,15	1,3	2,4	3,5	0,7
Avtobus	Gaz, dizel yonilg'isi	0,15	1,5	2,5	4,1	0,8

Neksiya, Tiko, Damas avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatish me'yorlari

№	Avtomobil rusumi	Sotuvga tayyorlash		Bepul xizmat ko'rsatish		Davriy xizmat ko'rsatish	
		Davriy -lik, ming km	Ish hajmi, ishchi- soat	Davriy- lik, ming km	Ish hajmi, ishchi- soat	Davriy- lik, ming km	Ish hajmi, ishchi- soat
1.	Neksiya	-	0,77	2,5	1,56	10,0	Zavod yo'riq- nomasi bo'yicha
2.	Damas	-	0,77	2,5	1,44	10,0	
3.	Tiko	-	0,77	2,5	1,16	10,0	

Nizom-1996 ga ko'ra, kundalik xizmat ish hajmi faqat yuvish, tozalash ishlarini o'z ichiga oladi, qolgan ishlar (yonilg'i to'ldirish, avtomobillar texnik holatini tekshirish, avtomobillarni saqlash joylariga qo'yish va boshqalar) haydovchi tomonidan avtomobilni ishga tayyorlash vaqti hisobiga va nazorat punkti mexanigi tomonidan bajariladi. Tozalash-yuvish ishlari tashqi ko'rinish va sanitariya-gigiyena talablarini qondiradigan darajada amalga oshiriladi.

Amalda har kuni avtomobillarni yuvishga ehtiyoj bo'lmasligi mumkin, ammo loyihani hisoblash uchun yuvish-tozalash ishlari har bir KKK da bajariladi, deb qabul qilinadi. 1-TXK, 2-TXK ish hajmlariga KKK kirmaydi, 2-TXK ishlari o'z ichiga 1-TXK ishlarini oladi. Oxirgi chiqayotgan avtomobillar va avtobuslar uchun 1-TXK va 2-TXK da avtomobil kabinasi va avtobus salonini yuvish va artish ko'zda tutilgan. Bu ishlar 1-TXK, 2-TXK ish turlari hajmiga kiritilgan.

Istiqbolli avtomobillar uchun "TLUM -01-91"da KKK bilan bir qatorda TXK va JTga tayyorlash ishlari ko'zda tutilgan. Bu ishlar yengil avtomobillar va avtobuslar salonini, yuk avtomobili kabinasini, tirkama platformasini yig'ishtirish, dvigatel va shassini

yuvish, har kuni ishdan so'ng katta bo'lmagan hajmdagi mayda buzilishlarni bartaraf etish ishlarini o'z ichiga oladi.

Ularning ish hajmi kunlik xizmat ishlari hajmining 50%ini tashkil etadi.

$$t_{tkk}^m = 0,5 \cdot t_{kk}^m \text{ ishchi-soat} \quad (2.40)$$

Loyihalanayotgan ATKning muayyan sharoiti uchun hisobiy ish hajmlari quyidagicha aniqlanadi:

$$\text{KXK:} \quad t_{kk}^x = t_{kk}^m \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.41)$$

$$1\text{-TXK:} \quad t_1^x = t_1^m \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.42)$$

$$2\text{-TXK:} \quad t_2^x = t_2^m \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.43)$$

$$\text{MX:} \quad t_{mxk}^x = 0,5 \cdot t_2^m \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.44)$$

Joriy ta'mir ishlari bo'yicha hisobiy solishtirma ish hajmi:

$$t_{jt}^x = t_{jt}^m \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat/1000 km} \quad (2.45)$$

bu yerda,

K_4, K_5 - to'g'rilash koeffitsientlari (2.11, 2.16-jadvallar);

$t_{kk}^m, t_1^m, t_2^m, t_{jt}^m$, - KXK, 1-TXK, 2-TXK va JT ishlarining me'yoriy ish hajmi, ishchi-soat (2.13-jadval).

Agar loyihalanayotgan ATKda gazballonli avtomobillar ekspluatatsiyasi rejalashtirilayotgan bo'lsa, gazballonli avtomobillarning gaz jihozlariga TXK va JT ishlarining qo'shimcha hisobiy ish hajmlari quyidagicha aniqlanadi:

$$\text{KXK:} \quad t_{kk}^{xg} = t_{kk}^{mg} \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.41^*)$$

$$1\text{-TXK:} \quad t_1^{xg} = t_1^{mg} \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.42^*)$$

$$2\text{-TXK:} \quad t_2^{xg} = t_2^{mg} \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.43^*)$$

$$\text{MX:} \quad t_{mxk}^{xg} = 0,5 \cdot t_2^{mg} \cdot K_2 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.44^*)$$

Joriy ta'mir ishlari bo'yicha qo'shimcha hisobiy solishtirma ish hajmi:

$$t_{jt}^{xg} = t_{jt}^{mg} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5, \quad \text{ishchi-soat/1000 km} \quad (2.45^*)$$

bu yerda:

$t_{kk}^{mg}, t_1^{mg}, t_2^{mg}, t_{jt}^{mg}$, - KXK, 1-TXK, 2-TXK va JT ishlarining qo'shimcha me'yoriy ish hajmi, ishchi-soat (2.14-jadval).

Avtomobillar soni va ularning mos keluvchi guruhlari soniga ko'ra TXK va JT ish hajmini to'g'rilash koeffitsienti- K_5 qiymatlari 2.16-jadvalda keltirilgan.

2.16-jadval

TXK va JT ish hajmi me'yorlarini to'g'rilash koeffitsiyenti- K_5

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

Nizomda keltirilgan TXKning ish hajmi me'yori, agar texnik xizmat ko'rsatish jarayonining mexanizatsiyalashtiriladigan va avtomatlashtiriladigan ishlari ulushi ortsa, shunga mos ravishda kamaytirilishi mumkin. Loyihalashda ilg'or me'yorlarni qo'llash maqsadga muvofiqligini hisobga olib, mexanizatsiyalash natijasida kundalik xizmat ko'rsatishning quyidagi kamayish koeffitsiyentini qo'llash mumkin:

$$t_{kxk}^x = t_{kxk}^m \cdot K_m \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \quad \text{ishchi soat} \quad (2.46)$$

bu yerda,

K_m -kunlik xizmat ko'rsatish ishlarining mexanizatsiyalashganligini hisobga oluvchi koeffitsiyent, (2.16-jadval).

Texnik xizmat ko'rsatish yillik ish hajmlari:

$$\text{KXK:} \quad T_{kxky} = N_{kxky} \cdot t_{kxk}^x, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.47)$$

$$\text{1-TXK:} \quad T_{1y} = N_{1y} \cdot t_1^x, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.48)$$

$$\text{2-TXK:} \quad T_{2y} = N_{2y} \cdot t_2^x, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.49)$$

$$\text{MXK:} \quad T_{mxky} = N_{mxky} \cdot t_{mxk}^x, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.50)$$

Agar loyihalanayotgan ATKda gazballonli avtomobillar ekspluatatsiyasi rejalashtirilayotgan bo'lsa, gazballonli avtomobillarga TXK uchun 2.13-jadvalda keltirilgan me'yoriy ish

hajmlari asosida qoshimcha texnik xizmat ko'rsatish yillik ish hajmlari alohida hisoblanadi:

$$\text{KXK:} \quad T_{kxky}^g = N_{kxky} \cdot t_{kxk}^{xg}, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.47^*)$$

$$1\text{-TXK:} \quad T_{1y}^g = N_{1y} \cdot t_1^{xg}, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.48^*)$$

$$2\text{-TXK:} \quad T_{2y}^g = N_{2y} \cdot t_2^{xg}, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.49^*)$$

$$\text{MXK:} \quad T_{mxky}^g = N_{mxky} \cdot t_{mxk}^{xg}, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.50^*)$$

Diagnostika ishlari hajmi:

$$T_{D-1y} = (0,5 \div 0,6) \cdot (b_1 \cdot T_{1y} + b_2 \cdot T_{2y} + b_3 \cdot T_{jty}), \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.51)$$

$$T_{D-2y} = (0,4 \div 0,5) \cdot (b_1 \cdot T_{1y} + b_2 \cdot T_{2y} + b_3 \cdot T_{jty}), \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.52)$$

bu yerda:

b_1, b_2, b_3 - 1-TXK, 2-TXK, JT ishlari hajmidagi diagnostika ishlari ulushi %da (2.19-jadval).

Joriy ta'mir yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{jty} = A_i \frac{L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.53)$$

Agar loyihalalanayotgan ATKda gazballonli avtomobillar ekspluatatsiyasi rejalashtirilayotgan bo'lsa, gazballonlarni ta'mirlash uchun 2.13-jadvalda keltirilgan me'yoriy ish hajmlari asosida qo'shimcha joriy ta'mir yillik ish hajmi hisoblanadi:

$$T_{jty}^g = A_i \frac{L_y}{1000} \cdot t_{jt}^{xg}, \quad \text{ishchi-soat;} \quad (2.53^*)$$

Avtotransport korxonasi bo'yicha yordamchi ishlarning yillik hajmini hisoblash. ATK ishlab chiqarish-texnik bazasi elementlarining ish qobiliyatini ta'minlovchi korxonaning o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari ($T_{o'o'}$) va ichki transport ishlari, avtomobillarni korxona ichida bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish, moddiy boyliklarni qabul qilish, saqlash va tarqatish, postlarni tozalashni ta'minlovchi ko'makchi ishlar ($T_{ko'm}$) yig'indisi korxonaning yordamchi ishlari (T_{yo}) ni tashkil etadi. Nizomda yordamchi ishlar hajmi TXK va JT ishlari yig'indisining 20 foizidan ko'p bo'lmasligi tavsiya etilgan.

Yordamchi ishlarning yillik hajmi:

$$T_{yoy} = \frac{20}{100} \cdot (T_{kxky} + T_{1y} + T_{2y} + T_{mxky} + T_{jty}), \quad \text{ishchi-soat}; \quad (2.54)$$

Korxonaning yillik o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari:

$$T_{o'o'y} = T_{yoy} \cdot \frac{K_{o'o'}}{100}, \quad \text{ishchi-soat}; \quad (2.55)$$

bu yerda,

T_{kxky} , T_{1y} , T_{2y} , T_{mxky} , T_{jty} - KXK, 1-TXK, 2-TXK, MXK, JTning yillik ish hajmi, ishchi-soat.

O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlarining qiymatlari kompleks ATK uchun $K_{o'o'}=40\ldots 50\%$, avtotransport birlashmalarida bosh korxonalari uchun $K_{o'o'}=55\ldots 61\%$ va filiallari uchun $K_{o'o'}=20\ldots 30\%$ ga teng.

Korxonadagi yillik ko'makchi ishlar hajmi:

$$T_{ko'my} = T_{yoy} - T_{o'o'y} \quad \text{ishchi-soat}; \quad (2.56)$$

2.18-jadval

Istiqbolli avtomobillar uchun loyihalanayotgan ATKda yordamchi ishlar hajmi quyidagicha tavsiya qilinadi [TLUM-01-91].

Shtatdagi ishchilar soni	Yordamchi ishlar foizi
≤ 50	30%
60-70	28%
100-120	25%
150-180	23%
≥ 260	20%

TXK kunlik ish hajmlari:

$$2\text{-TXK:} \quad T_{2k} = \frac{T_{2y}}{D_{ym}}, \quad \text{ishchi-soat}; \quad (2.57)$$

$$1\text{-TXK:} \quad T_{1k} = \frac{T_{1y}}{D_{ym}}, \quad \text{ishchi-soat}; \quad (2.58)$$

$$\text{KXK: } T_{\text{kxk}} = \frac{T_{\text{loky}}}{D_{\text{yi}}}, \quad \text{ishchi-soat.} \quad (2.59)$$

2.2.2. Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va yordamchi ishlarning turlari hamda bajarilayotgan joyiga qarab taqsimlanishi.

TXK va JT ishlari texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari hamda ustaxonalarda bajariladi. KXK va 1-TXK ishlari - texnik xizmat ko'rsatish mintaqalaridagi postlarda bajariladi. 2-TXK va JT ishlari mintqa postlarida va ustaxonalarda bajariladi. Quyida KXK, TXK va JT ish hajmlarining turlariga va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi keltirilgan (2.19-jadval):

2.19-jadval

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

TXK va JT ishlari turlari	Yen-gil avto-mobil	Avto-buslar	Yuk avto-mobil-lari	Yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dar-gich avto-mobillar	Tir-kama va yarim tir-kama-lar
KXK (har kuni bajariladi-gan):					
-yig'ishtirish	25	20	14	20	10
-yuvish	15	10	9	10	30
-yonilg'i quyish	12	11	14	12	-
-nazorat-diagnostika	13	12	16	12	15
-ta'mirlash (kichik nosozliklarni tuzatish)	35	47	47	46	45
Jami	100	100	100	100	100
TKXK (TXK va JTdan oldin bajariladigan)* ¹					

2.19-jadvalning davomi

-yig'ishtirish	60	55	40	40	40
-dvigatel va shassini yuvish	40	45	60	60	60
Jami	100	100	100	100	100
1-TXK:					
-umumiy diagnostika (D-1)	15	8	10	8	4
-qotirish, sozlash, moylash va boshqalar	85	92	90	92	96
Jami	100	100	100	100	100
2-TXK:					
-chuqurlashgan diagnostika (D-2)	12	7	10	5	2
-qotirish, sozlash, moylash va boshqalar	88	93	90	95	98
Jami:	100	100	100	100	100
Postdagi ishlar:					
-umumiy diagnostika (D-1)	1	1	1	1	2
-chuqurlashgan diagnostika (D-2)	1	1	1	1	1
-ajratish-yig'ish va sozlash	33	27	35	34	30
-payvandlash ishlari:					
-yengil avtomobillar, avtobuslar va yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dargich avtomobillar, yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar	4	5	-	8	-
-metall kuzovlilar uchun	-	-	4	-	15
-metall-yog'och kuzovlilar uchun	-	-	3	-	11
-yog'och kuzovlilar uchun	-	-	2	-	6
-tunukasozlik ishlari:					
-yengil avtomobillar, avtobuslar va yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dargich avtomobillar, yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar	2	2	-	3	-
-yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar uchun:					
-metall kuzovlilar uchun	-	-	3	-	10

2.19-jadvalning davomi

-metall-yog‘och kuzovlilar uchun	-	-	2	-	7
-yog‘och kuzovlilar uchun	-	-	1	-	4
-duradgorlik ishlari:					
-yuk avtomobillari, tirkama va yarim tirkamalar uchun:					
-metall-yog‘och kuzovlilar uchun	-	-	2	-	7
-yog‘och kuzovlilar uchun	-	-	4	-	15
-bo‘yoqchilik ishlari	8	8	6	3	7
Jami postdagi ishlar	49	44	50* ³	50	65* ³
Ustaxonadagi ishlar:					
Agregatlarni ta‘mirlash	17/15 * ⁴	17	18	17	-
Chilangar-mexanik	10	8	10	8	13
Elektrtexnik	6/5* ⁴	7	5	5	3
Akkumulyator ta‘mirlash	2	2	2	2	-
Ta‘minot tizimi asboblari ta‘mirlash * ²	3	3	4	4	-
Shinani ajratish-yig‘ish	1	2	1	2	1
Kamera yamash	1	1	1	2	2
Temirchilik	2	3	3	3	10
Misgarlik	2	2	2	2	2
Payvandlash	2	2	1	2	2
Armatura-kuzov	2	3	1	1	1
Qoplamachilik	2	3	1	1	-
Taksometrlarni ta‘mirlash	-/2* ⁴	-	-	-	-
Jami ustaxonalar bo‘yicha	51	56	50	50	35
Jami joriy ta‘mirlash bo‘yicha	100	100	100	100	100

Izoh:

*¹ - kunlik xizmat ko‘rsatish ishlari hajmining taqsimlanishi mexanizatsiya usulida yuvishga mo‘ljallangan;

*² - gaz ballonli avtomobillar gaz tizimi asboblari joriy ta'mirlash ishlari hajmi quyidagicha taqsimlanadi:- postdagi ishlar - 75%, - ustaxonalarda bajariladigan ishlar - 25%;

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

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

2.20-jadval

**Yordamchi ishchilarning taxminiy taqsimlanishi, %
(TLUM-01-91 bo'yicha)**

	ATK va filiallar uchun	Ishlab chiqarish filiallari, MTXKB, ishlab chiqarish texnika majmuasi	TX KS
Texnologik jihoz, moslama va asboblarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	20	25	35
Muhandislik kommunikatsiyalariga, tarmoqlari va jihozlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	15	20	15
Transport ishlari	10	8	8
Moddiy boyliklarni qabul qilish, saqlash va tarqatish	15	12	12
Avtomobillarni ko'chirish	15	10	-
Ishlab chiqarish binolarini tozalash	10	7	7
Hududni tozalash	10	8	8
Kompressor qurilmalariga xizmat ko'rsatish	5	10	15
Jami:	100	100	100

2.2.3. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash

Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash uchun, TXK, JT, o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish va ko'makchi ishlarning mehnat sarfi, turi va joylari bo'yicha taqsimoti natijasida olingan ma'lumotlar asosida P_t -texnologik zarur va P_{sh} -shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar aniqlanadi.

Texnologik zarur ishchilar soni mintaqa yoki ustaxonaning yillik mehnat sarfiga asosan aniqlanadi va 2.21-jadvalga kiritiladi:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}} \quad \text{ishchi} \quad (2.60)$$

bu yerda:

T_i^y - TXK va JT ishlarining i -turi bo'yicha yillik ish hajmi, ishchi soat;

F_{ni} - ishchilarning nominal yillik ish vaqti fondi, soat (loyihalash vaqtida normal ish sharoiti kasblari uchun 2070 soat va zararli, og'ir sharoitli kasblar uchun 1820 soat qabul qilinadi).

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlashda shtatdagi ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi va 2.21-jadvalga kiritiladi:

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}} \quad \text{ishchi} \quad (2.61)$$

bu yerda: F_{xi} - ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondi, (loyihalash vaqtida normal ish sharoiti kasblari uchun 1830 soat va zararli, og'ir sharoitli kasblar uchun 1610 soat qabul qilinadi) soat.

Shtatdagi ishchilar yillik ishlab chiqarish dasturining, texnologik ishchilar esa kunlik ishlab chiqarish dasturining bajarilishini ta'minlaydi. Ro'yxatdagi ishchilarning yillik ish vaqti fondi texnologik zarur ishchilarning yillik ish vaqti fondidan ta'tilda bo'lish vaqti va boshqa sabablar bilan ishga chiqmagan kunlarining hisobiga kamroq bo'ladi.

Agar hisob natijasida ishchilar soni kasrli yoki bir soniga yaqin chiqsa, u holda u butun songacha yaxlitlanadi yoki turdosh ishlarning mehnat sarfi bilan to'ldirilib, butun ishchi soni qabul qilinadi.

Ishlab chiqarish ishchilari sonini aniqlash jadvali

№	Mintaqa yoki ustaxona	T_{iy}^y , Ish- chi soat	F_{ni} , So-at	F_{xi} , So-at	Ishchilar soni			
					P_t , ish- chi	P_t' , ish- chi	P_{sh} , ish- chi	P_{sh}' , Ish- chi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Mintaqalar								
1	KXK		1820	1610				
2	1-TXK (diagnostikasiz)		1820	1610				
3	2-TXK (postdagi, diagnostikasiz)		2070	1830				
4	1-Diagnostika		2070	1830				
5	2-Diagnostika		2070	1830				
6	Sozlash		2070	1830				
7	Ajratish-yig'ish		2070	1830				
8	Payvandlash- tunukasozlik		2070	1830				
9	Bo'yoqchilik		1820	1610				
	Jami:		-	-				
II. Ustaxonalar								
1	Agregat		2070	1830				
2	Chilangar- mexanik		2070	1830				
3	Elektrotexnika		2070	1830				
4	Akkumulator		2070	1830				
5	Ta'minot tizimi		2070	1830				
6	Shina montaj		2070	1830				
7	Kamera yamash		2070	1830				
8	Temirchilik		2070	1830				
9	Misgarlik		2070	1830				
10	Payvandlash		2070	1830				
11	Tunukasozlik		2070	1830				
12	Armatura		2070	1830				
13	Duradgorlik		2070	1830				
14	Qoplamachilik		2070	1830				
15	Taksomotor va radio tuzatish		2070	1830				
16	Bo'yoqchilik		1820	1610				
	Jami:		-	-				
	Hammasi:		-	-				

2.3. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarini texnologik hisoblash

2.3.1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarining ish tartibini tanlash.

TXK, JT va diagnostika mintaqalari hamda ishlab chiqarish ustaxonalarining ish tartibi, yillik ish kunlari, kunlik ish vaqti davomiyligi (ishchi almashinuvlar soni va davomiyligi) bilan belgilanadi. Agar ATK qayta qurilayotgan bo'lsa, mavjud korxonaning ishlash tartibi qiymatlari qabul qilinadi, agar yangi loyihalanayotgan bo'lsa, TLUM-01-91 tavsiyasiga ko'ra qabul qilinadi.

2.22 - jadval

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

№	Harakatdagi tarkibning TXK va JT ishlari turlari	Korxonalar turlari			
		ATK va ularning filiallari		MTXKB, ishlab chiqarish-texnik majmui, markazlashgan ixtisoslik korxonasi	
		Yillik ish kunlari	Kundalik almashinuvlar soni	Yillik ish kunlari	Kundalik almashinuvlar soni
1	KXK	252	2	-	-
		304	2	304	2
		356	3	-	-
		365	3	-	-
2	D-1, D-2	252	1	-	-
		304	2	304	2
3	1-TXK	252	1	-	-
		304	2	-	-
4	2-TXK	252	1	-	-
		304	2	304	2
5	Joriy ta'mir:	252	2	2.22-jadvalning davomi	
	-Ajratish-yig'ish	304	3		

	va sozlash ishlari				
		356	3	-	-
	Bo'yash ishlari	252	1	252	2
		304	2	304	2
	Akkumulyator ishlari	304	2	304	2
		356	2	252	2
	Taksometr ishlari	304	2	-	-
		356	2	-	-
	JT ishlarining	252	1	252	2
	qolgan turlari	304	2	304	2

2.23-jadval

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

№	Harakatdagi tarkib turi	Ishlash tartibi	
		Yillik ishlash kuni	Yo'lda bo'lish vaqti, soat
1.	Xizmatchi va muassasaning yengil, yuk avtomobillari, avtopoezdlar, avtobuslar	304	10,5
2.	Umumfoydalanish, yuk avtomobillari va avtopoezdlar	305	12,0
3.	Marshrut avtobuslari va yengil taksilar	365	12,0
4.	Shaharlararo qatnaydigan avtopoezdlar	356	16,0
5.	Yo'lsiz sharoitda o'zi ag'dargich avtopoezdlar	356	21,0

2.3.2. Avtomobilning yo'lga chiqish va qaytish chizmasini tuzish.

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

ATKda bo‘lgan avtomobillar haqida aniq ma’lumot beradi. Bu esa TXK ishlarining maqbul vaqtini tanlash imkonini beradi.

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

$$T_{ao} = 24 - (T_i + T_t - T_{chiq}), \quad \text{soat} \quad (2.62)$$

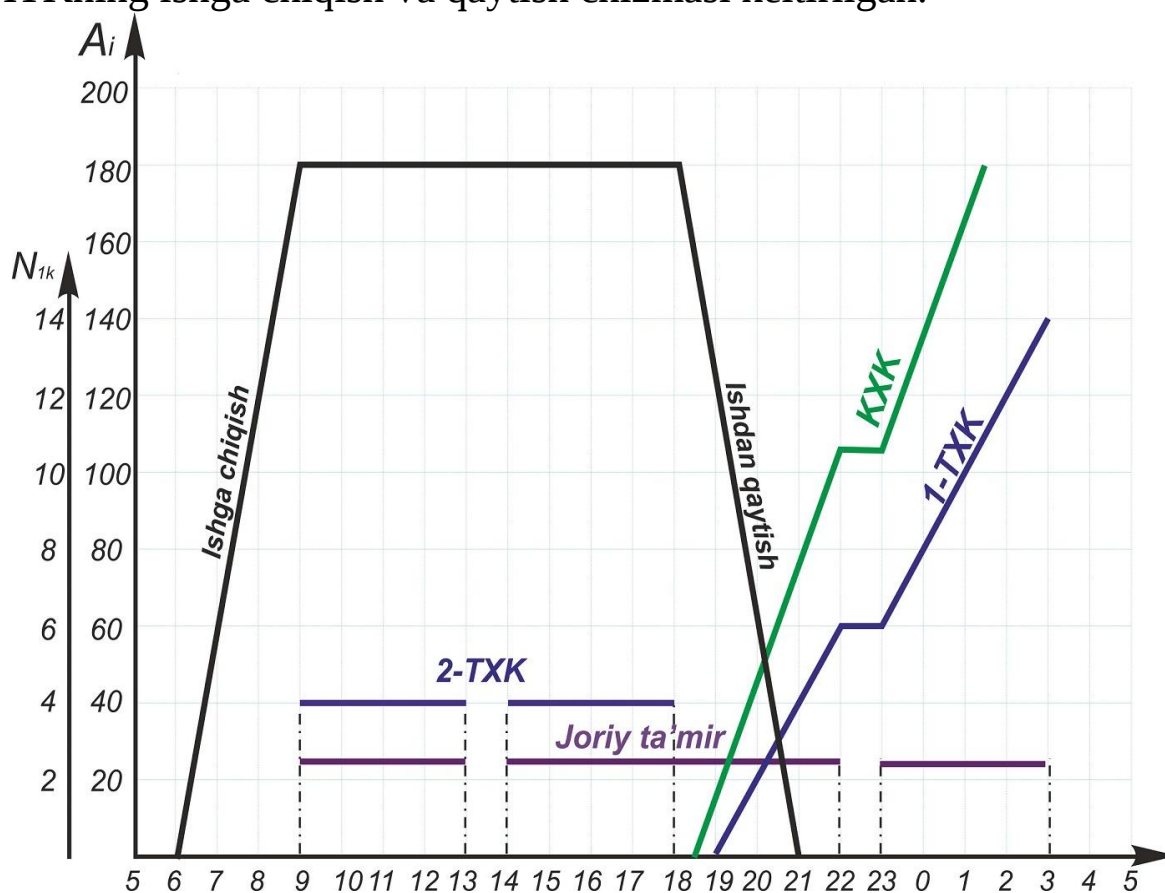
bu yerda,

T_i – ish vaqti, soat;

T_t – haydovchining tushlik vaqti, soat;

T_{chiq} – avtomobillar ishga chiqish vaqti, soat.

JT mintaqasining ish tartibi 2, ba’zida 3 almashinuvli tashkil etiladi va shundan birinchisida hamma ishlab chiqarish ustaxonalari, yordamchi ishlar xonalari va JT postlari ishlaydi, qolganlaridan faqat zarurlari ishlaydi. 2.1-rasmda 200 ta avtomobilga ega bo‘lgan ATKning ishga chiqish va qaytish chizmasi keltirilgan.



2.1-rasm. 200 ta avtomobilga ega bo‘lgan ATKning ish rejimi grafigi.

Yuk avtomobillari ishga asosan, 7:00 dan 9:00 gacha, avtobus va yengil avtomobillar (birinchi smena) 6:00 dan 8:00 gacha chiqariladi. Avtomobillarning ishdan qaytishi ish vaqtining- T_n davomiyligiga bog'liq. Avtobus va yengil avtomobillarning keyingi smenalari joylardagi ishning tugash vaqtiga bog'liq bo'lib, umuman ularning ishga chiqishi va qaytishi yo'nalishlardagi yo'lovchi oqimlariga mos ravishda tashkil qilinadi. Avtomobillar ishdan qaytish vaqtdan 20-30 minut o'tgach, KXK liniyasi va yana yarim soatdan keyin 1-TXK liniyasi ishga tushadi. 2-TXK va JT mintaqalari kunduzida ishlaydi. ATKning ish rejimi grafigi korxonaning faoliyat turi (yuk yoki yo'lovchi), joylashgan o'rni, almashinuvlar soni va davomiyligi, yo'lovchi oqimi, yuk hajmi va tashish masofasi kabi turli omillarni hisobga olgan holda turlicha bo'lishi mumkin.

TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash. TXK postlari texnologik vazifalariga ko'ra universal va maxsuslashtirilgan postlarga ajratiladi. Universal postlarda hamma yoki ishlarning ko'pchiligi bajarilsa, maxsuslashtirilgan postlarda bir yoki bir nechta operatsiyalar bajariladi. Universal yoki maxsuslashtirilgan postlarni qo'llash ishlab chiqarish dasturlariga va ish tartibiga bog'liq. Harakat vositalari o'rnatilishiga qarab postlar boshi berk yoki ochiq bo'lishi mumkin. Boshi berk postlarga avtomobil oldi bilan kiradi, chiqishda esa orqaga yuradi. Ochiq postlarga avtomobil oldiga harakat bilan joylashadi va shu yurish bilan postdan chiqadi. Transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish alohida postlarda yoki oqimli qatorlarda bajarilishi mumkin. Universal postlarda turli rusumli va ish hajmlari har xil bo'lgan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish mumkin.

TXK ishlarini oqimli qatorda tashkil etish ilg'or usullardan bo'lib, u ishchi postlar maxsuslashtirilishi hisobiga ish hajmi qisqaradi, mehnat unumdorligi va texnologik jihozlardan foydalanish darajasi oshadi, ishlab chiqarishning uzluksizligi va sur'atliligi, ishlab chiqarish va mehnat intizomini ko'taradi, ishlarning sifati oshadi, tannarxi esa kamayadi, ishchilar mehnat sharoiti yaxshilanadi va ishlab chiqarish maydonlari qisqaradi.

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

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

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

TXK ishlarining oqimli qatorlarda o'tkazilishining asosiy omillaridan biri TXK turlari bo'yicha kunlik reja miqdoridir. Agar kunlik reja quyidagi miqdorlardan kam bo'lmasa, TXK ishlari turlari bo'yicha oqimli qatorda o'tkaziladi. $N_{KXK} = 100$; $N_{1K} = 12 \dots 15$; $N_{2K} = 5 \dots 6$, texnologik mos avtomobillar. Agar kunlik reja bu qiymatlardan kam bo'lsa, 1-TXK va 2-TXK ishlari alohida maxsuslashtirilgan yoki universal postlarda bajariladi.

Mavjud ATKlardagi TXK mintaqalaridagi 2-TXK oqimli qatorlari ishni tashkil qilish qiyinligi, diagnostika jihozlarining murakkabligi va qimmatligi sababli samara bermadi. Amalda KXK va 1-TXK mintaqalaridagina oqimli qatorlar qo'llanilmoqda. Istiqbolda markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari, markazlashgan ixtisoslik korxonalari tashkil topsa, kunlik 2-TXK soni yetarli bo'lsa, ular oqimli qatorlarda amalga oshirilishi mumkin.

2.3.3. Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash.

KXKning vazifasi – avtomobilning tashqi ko'rinishini talab darajasida ta'minlashdan iborat bo'lib, tozalash, yuvish va artish (quritish) ishlarini o'z ichiga oladi. Kunlik xizmatlar soni va ish hajmiga ko'ra, KXK maxsus postlarda yoki oqimli qatorlarda o'tkaziladi. Agar bitta rusumli yoki o'lchamlari va ish hajmi yaqin bo'lgan avtomobillarga xizmat ko'rsatilsa, doimiy oqimli qatorlar

qo‘llaniladi, agar har xil avtomobillarga bitta oqimli qatorda xizmat ko‘rsatilsa, o‘zgaruvchan oqimli qator qo‘llaniladi.

Doimiy oqimli qatorni hisoblash. Yuvish ishlari iqlim sharoitiga qarab, zaruriyat bo‘lganda, tozalash ishlari har kungi xizmatda bajariladi. Loyiha hisobi tozalash va yuvish ishlarining to‘liq hajmi bo‘yicha olib boriladi. Yuvish ishlari yuqori darajada mexanizatsiyalashgan, tozalash ishlari kam mexanizatsiyalashgan va yuvish ishlariga zaruriyat yo‘q hollarda avtomobil tozalash postidan yuvish postiga o‘tmasdan chiqib ketishini ta‘minlash maqsadida tozalash va yuvish postlari soni ayrim-ayrim hisoblanadi.

- Kunlik tozalash ishlari hajmi:

$$T_{\text{lokk}}^T = T_{\text{lokk}} \cdot d_T, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.63)$$

bu yerda, d_T – tozalash-yig‘ishtirish ishlarining KXX ishlaridagi ulushi, %da (2.19-jadvaldagi qiymatlar asosida tanlab olinadi).

KXXning uzluksiz oqimli qatorini hisoblash.

Oqimli qatorning ishlab chiqarish sur‘ati:

$$R_{\text{lokk}} = \frac{60 \cdot a_{\text{lokk}} \cdot m_{\text{lokk}}}{N_{\text{lokk}}}, \quad \text{minut} \quad (2.64)$$

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

$$R_{\text{KXX}} = \frac{60 \cdot T_q}{0,7 \cdot N_{\text{lokk}}}, \quad \text{minut} \quad (2.65)$$

bu yerda,

T_q – avtomobilning yo‘ldan qaytish cho‘qqisi davomiyligi, soat (2.24- jadval).

Avtomobillarning 70%i qaytish “cho‘qqisi” davomida ATK ga kiradi, deb qabul qilinadi.

Qator maromini aniqlash:

$$\tau_{\text{KXX}} = \frac{(L_a + u)}{V_k}, \quad \text{minut} \quad (2.66)$$

bu yerda: L_a – avtomobil uzunligi, m; u – avtomobillar oralig‘i, $u=1,2...2m$;

V_k – konveyer tezligi, m/min, konveyer tezligi $V_k=2...4 \text{ m/min}$.

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

Harakat tarkibi soni	Harakat tarkibi turi			
	Yengil avtomobil-taksilar	Yo'na-lish avtobus-lari	Umumtransport yuk avtomobillari	Muassasa va korxonalarga tegishli avtomobillar
50 tagacha	2,0	1,5	1,5	1,0
51 dan 100 gacha	3,0	2,5	2,5	1,5
101 dan 200 gacha	3,5	2,8	2,7	2,0
201 dan 300 gacha	4,0	3,0	3,0	2,2
301 dan 400 gacha	4,2	3,5	3,3	2,5
401 dan 600 gacha	4,5	-	3,7	3,0
601 dan 800 gacha	4,6	-	-	-
801 dan 1000 gacha	4,8	-	-	-
1000 dan ko'p	5,0	-	-	-

Oqimli qatorlar soni:

$$n_{kk} = \frac{\tau_{kk}}{R_{kk}} \approx n'_{kk}, \quad (2.67)$$

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

Agar farqi katta bo'lsa, V_k qiymatini o'zgartirib qabul qilish hisobiga τ_{kk} qiymati qayta hisoblanadi.

Oqimli qatorning o'tkazuvchanlik qobiliyati:

$$A_{kk} = \frac{60}{\tau_{kk}}, \quad (2.68)$$

A_{kk} - qiymatiga qarab yuvish qurilmasining turi va rusumi tanlab olinadi.

Oqimli qator uzunligi:

$$L_o = (L_a + u) \cdot X_{kk} - u, \quad m, \quad (2.69)$$

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

Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining umumiy uzunligi:

$$L_m = (L_o + 2 \cdot C), \quad m, \quad (2.70)$$

bu yerda, C - avtomobil va darvoza orasidagi masofa, $C=1,5 \dots 2,0m$;

L_m ning qiymati ustunlar qadami yoki oralig'i (prolyot) qiymati bo'yicha aniqlanadi. Ustunlar qadami $h = 6$ m qabul qilinadi.

Mintaqa umumiy uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_m}{h} \approx n' \quad (2.71)$$

(butun songacha yaxlitlanadi)

KXK mintaqasining aniqlashtirilgan uzunligi:

$$L_{kxk} = h \cdot n' , \quad m, \quad (2.72)$$

Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasi uchun jihozlar "Texnologik jihozlar ro'yxati" va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

2.3.4. 1-Texnik xizmat ko'rsatish va 2-texnik xizmat ko'rsatish mintaqalarini hisoblash

Vazifasi - detallarning yeyilish jadalligini kamaytirish uchun profilaktika ishlari o'tkazish. Bajariladigan ishlar: tozalash, yuvish, diagnostika, qotirish, sozlash, moylash, elektrtexnika, ta'minot tizimi, shina ishlari.

Postlar sonini hisoblash va TXK usulini tanlash.

Kunda ishlaydigan ishchilar soni:

$$P_{ik} = \frac{T_{ik}}{m_i \cdot a_i}, \quad (2.73)$$

Postlar soni quyidagicha aniqlanadi, agar $X_{ip} \geq 2$ bo'lsa, TXK oqimli qatorda o'tkazilishi mumkin:

$$X_{ip} = \frac{T_{ik}}{m_i \cdot a_i \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad (2.74)$$

bu yerda,

$P_{o'r}$ – har bir postdagi o'rtacha ishchilar soni (2.25-jadval);

K_{φ} – ish joyidan foydalanish koeffitsiyenti (2.26-jadval).

Bitta postda bir vaqtda ishlovchilarning o'rtacha soni - $P_{o'r}$
(TLUM-01-91)

Postlardagi ish turlari	Yengil avto-mobil-lar	Avtobuslar					Yuk avtomobillari, yuk ko'tarish bo'yicha, t				Tirkama va yarim tirkamalar
		Juda kichik turkumli	Kichik turkumli	O'rta turkumli	Katta turkumli	Juda katta turkumli	1,0 gacha	1 ... 5	5 ... 8	8 dan yuqorisi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KXK: yig'ishtirish	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	1
yuvish	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	1
yonilg'i quyish	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	-
nazorat- diagnostika, ta'mirlash	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	2	1
JT: ajratish- yig'ish va sozlash	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1
Payvandlash tunukasozlik	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	1,5	1
o'yoqchilik	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	1,5	2	2	2	1
Duradgorlik	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1,5	1
D-1, D-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

Ish joyidan foydalanish koeffitsiyenti - K_{φ} (TLUM-01-91 bo'yicha)

	Kunlik almashinuv soni		
	bir	ikki	uch
Kunlik xizmat ko'rsatish postlari			
- tozalash ishlari	0,98	0,97	0,96
-yuvish ishlari	0,90	0,88	0,87
1- va 2-TXK postlari			
- oqimli qatorda	0,93	0,92	0,91
- alohida	0,98	0,97	0,96
1- va 2-diagnostika ishlari	0,90	0,88	0,87
Joriy ta'mirlash postlari			
- sozlash, ajratish-yig'ish, payvandlash-tunukasozlik, shinamontaj, duradgorlik	0,98	0,97	0,96
- bo'yoqchilik	0,90	0,88	0,87

1-TXK va 2-TXK oqimli qatorini hisoblash. 1-TXK va 2-TXK uchun uzlukli, to'xtab-to'xtab ishlaydigan oqimli qator qo'llaniladi va TXK jarayoni avtomobil joyida to'xtab turganda bajariladi. Bitta guruh avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatilsa, o'zgarmas maromga ega bo'lgan oqimli qator qo'llaniladi.

Ishlab chiqarish sur'atini aniqlash:

$$R_i = \frac{60 \cdot a_i \cdot m_i}{N_{ik}}, \quad \text{minut} \quad (2.75)$$

Oqimli qator maromi

$$\tau_i = \frac{t_i^j \cdot 60}{X_{in} \cdot P_{io'r}} + \frac{L_a + u}{V_k}, \quad \text{minut} \quad (2.76)$$

bu yerda:

$$t_i^j = t_i - t_i \cdot d_{i-Tsh} \quad \text{ishchi-soat};$$

d_{i-Tsh} – TXK dagi diagnostika ishlarining ulushi;

V_k – konveyer tezligi $V_k = 8 \dots 10 \text{ m/min}$.

Oqimli qatorlar soni:

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i} = n'_i, \quad (2.77)$$

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

Shuning uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$n_i = \frac{P_i}{X_{in} \cdot P_{io'r}} = n', \quad (2.78)$$

bu yerda:

X_{ip} – oqimli qatordagi postlar soni (2.27-jadval);

$P_{io'r}$ - postdagi o'rtacha ishchilar soni (2.25-jadval).

i turdagi TXK mintaqasining uzunligi:

$$L_{im} = (L_{ia} + u) \cdot X_i - u + 2 \cdot C, \quad m, \quad (2.79)$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_{im}}{h} = n', \quad (2.80)$$

(butun songacha yaxlitlanadi)

Aniqlashtirilgan mintqa uzunligi:

$$L_{im} = h \cdot n', \quad m \quad (2.81)$$

Oqimli qator maromini uning postlari maromiga muvofiq-lashtirish uchun postlar sonini 2...3 ga tenglab olish maqsadga muvofiq. Oqimli qatorlarda ishlarning postlar bo'yicha taqsimlanishi 2.27-jadvalda keltirilgan.

2.27-jadval

Oqimli qator postlari bo'yicha ishlarning taxminiy taqsimlanishi

TXK turi*	Ishchi post-lari soni	1-post	2-post	3-post	4-post
1-TXK	3	Avtomobilni tashqi kuzatish, ta'minot va o't oldirish tizimlari bo'yicha diagnostika, sozlash va qotirish ishlari, shina, rul boshqarmasi, yurish qismi va transmissiya bo'yicha ishlar	Elektr jihozlari (o't oldirish tizimidan tashqari) va tormoz bo'yicha diagnostika, sozlash va qotirish ishlari	Moylash va tozalash ishlari	-

2-TXK	4	Avtomobilni tashqi kuzatish, ta'minot tizimi va elektr jihozlari (3-post ishlaridan tashqari) bo'yicha diagnostika, sozlash va qotirish ishlari	Shina, rul boshqarmasi, yurish qismi, transmissiya bo'yicha diagnostika, sozlash va qotirish ishlari	Yoritish, signal berish va tormoz bo'yicha diagnostika, sozlash va qotirish ishlari	Moylash va tozlash ishlari
-------	---	---	--	---	----------------------------

*Izoh: * - D-1 ishlari bilan birgalikda bajarilishini hisobga olgan holda. Agar guruhlar ko'p bo'lib, 2-TXKda oqimli qatorni qo'llash maqsadga muvofiq emas, deb topilsa, universal postlar soni 2-TXKlar soniga yoki uning bo'lagiga teng qilib olinadi.*

1-TXK, 2-TXK mintaqalari uchun jihozlar "Texnologik jihozlar ro'yxati" va eng yangi manbalardan tanlab olinadi. Mavsumiy xizmat ishlari, asosan, 2-TXK mintaqasida amalga oshiriladi.

2.3.5. Diagnostika mintaqasini hisoblash

Vazifasi - TXK va JT texnologik jarayonida avtomobillarning diagnostikani ta'minlashdan iborat. Bajariladigan ishlar tavsifiga ko'ra ikkisiga bo'linadi. Diagnostika-1 (D-1) – avtomobillarning harakat xavfsizligini ta'minlovchi uzal va mexanizmlarni diagnostikalash, Diagnostika-2 (D-2) - avtomobilni barcha elementlari bo'yicha chuqur diagnostikalashdir.

Diagnostika mintaqasining hisobi. Diagnostika ishlarini quyidagicha o'tkazish tavsiya qilinadi:

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

- 200 tagacha avtomobili bo'lgan ATKlarda Diagnostika-1, Diagnostika-2 ishlari-universal postlarda;

- 200 dan ortiq avtomobili bo'lgan ATKlarda - ixtisoslashgan postlarda yoki oqimli qatorlarda.

Diagnostika postlarining soni:

$$X_{D-1} = \frac{T_{D-1y}}{F_{nD-1} \cdot m_{D-1} \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad (2.82)$$

$$X_{D-2} = \frac{T_{D-2y}}{F_{nD-2} \cdot m_{D-2} \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad (2.83)$$

bu yerda,

T_{D-1y} , T_{D-2y} - 1 va 2-diagnostika ishlarining yillik hajmlari, ishchi-soat.

Agar diagnostika postlarining soni qiymati 0,5 dan kam bo'lsa, D-1ni 1-TXK oqimli qatoriga joylashtirishga ruxsat beriladi.

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

Diagnostika mintaqasi uchun jihozlar "Texnologik jihozlar ro'yxati" va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

Darvoza-nazorat punktidagi postlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{dnp} = \frac{A_i \cdot \alpha_t \cdot K_p}{T_q \cdot A_p} \quad (2.84)$$

Bu yerda,

α_t – harakatdagi tarkibning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti;

K_p – harakatdagi tarkibning qaytish "cho'qqisi"ni hisobga oluvchi koeffitsiyent, $K_p=0,70$;

T_q – Harakatdagi tarkibning ishdan qaytish davomiyligi, (2.24-jadval);

A_p – Darvoza nazorat punktining o'tkazish qobiliyati, (2.28-jadval).

Darvoza nazorat punkti postining o'tkazish qobiliyati,
 A_p (TLUM 01-91)

	Postning o'tkazish qobiliyati, avtomobil/soat	
	Benzinli va dizelli	gazballonli
Yengil avtomobillar	60	30
Avtobuslar	30	20
Yuk avtomobillari	40	25

2.3.6. Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash

Vazifasi - avtomobilning buzuvchilik va nosozliklarini tuzatish. Ish turlarini aniq hisobga olish qiyin bo'lgani uchun, ish hajmi har 1000 kmga nisbatan belgilanadi. Amalga oshiriladigan ishlar-diagnostika, qotirish, ajratish-yig'ish, bo'yash va boshqa ishlar.

Joriy ta'mirlash mintaqasining hisobi. ATKdagi barcha avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum L_y = A_i \cdot L_y, \quad km \quad (2.85)$$

Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi:

- jami:

$$T_{jty}^p = \frac{\sum L_{\ddot{u}}}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b}{100}, \quad ishchi-soat \quad (2.86)$$

- ajratish-yig'ish, sozlash ishlari:

$$T_{jty}^{pa-ys} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b^{a-ys}}{100}, \quad ishchi-soat \quad (2.87)$$

- payvandlash-tunukasozlik ishlari:

$$T_{jty}^{pp-t} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b^{p-t}}{100}, \quad ishchi-soat \quad (2.88)$$

- bo'yoqchilik ishlari:

$$T_{jty}^{pb} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b^b}{100}, \quad ishchi-soat \quad (2.89)$$

bu yerda,

b , b^{ays} , b^{p-t} , b^b - mos ravishda joriy ta'mirlash ishchi postlaridagi jami, ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash ishlarining ulushi, % (2.19-jadval).

Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlar soni:

$$X_{jt} = \frac{T_{jty}^p \cdot U}{D_{ym} \cdot m_{jt} \cdot a_{jt} \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad (2.90)$$

Agar almashinuvlarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa:

$$X_{jt} = \frac{T_{jty}^p \cdot U \cdot \gamma}{D_{ym} \cdot m_{jt} \cdot a_{jt} \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad (2.91)$$

bu yerda,

U - avtomobillarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ($U=1,2...1,5$);

T_{jty}^p - postdagi joriy ta'mir yillik ish hajmi, ishchi-soat;

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

K_{φ} - ish joyidan foydalanish koeffitsienti ($K_{\varphi}=0,8...0,85$);

$P_{o'r}$ - postda bir vaqtdagi o'rtacha ishchilar soni, (2.25-jadval).

Joriy ta'mir postlarini bajariladigan ishlar turlariga qarab maxsuslashtirish ish unumini oshiradi, sifatini yaxshilaydi. Joriy ta'mir ishchi postlarini 2.29-jadvalda keltirilgandek maxsuslashtirish tavsiya etiladi.

2.29-jadval

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

Postning predmetli maxsuslashishi	Avtomobillar	Tirkamalar tarkibi
Dvigatel	11...13	-
Dvigatel qismlari	4...6	-
Transmissiya	12...16	18...20
Elektr jihozlari va ta'minot tizimlari	7...9	8...10
Yurish qismi	9...11	17...21
G'ildiraklarni almashtirish	8...10	15...17
Tormoz	10...12	16...18

Rul boshqarmasi (old g'ildiraklar o'rnatish burchagini sozlash bilan birgalikda)	12...14	-
Kabina va kuzov	7...9	10...12
Umumlashgan postlari	9...11	8...10

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

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

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

2.4. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobillarni saqlash joylari va ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash

Avtotransport korxonalarida binolar o'zining bajaradigan funksiyasiga ko'ra 3 ta guruhga bo'linadi: ishlab chiqarish binolari va omborxonalar, harakatdagi tarkibni saqlash binolari, ma'muriy-maishiy binolar.

Ishlab chiqarish binolari va omborxonalar tarkibi:

- TXKva JT mintqalari;
- ishlab chiqarish ustaxonalari;
- omborxonalar;
- yordamchi xonalar: kompressor xonasi, transformator, sanuzel, shamollatish xonalari, nasosxonalar.

Kichik avtotransport korxonalari uchun bir-biriga yaqin vazifani bajaruvchi xonalar birlashtirilishi mumkin. Harakatdagi tarkibni saqlash mintaqalari ochiq yoki yopiq holda bo'lishi mumkin.

Ma'muriy-maishiy binolar quyidagilardan iborat:

- idora (ma'muriy bino);
- maishiy binolar (umumiy ovqatlanish, tibbiyot, dush, hammom, hojatxona);
- o'quv xonalari.

2.4.1. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasining maydonini hisoblash.

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

Hisoblash usulida TXK, JT va diagnostika mintaqalarining umumiy maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{txk-jt} = f_a \cdot X_p \cdot K_z, \quad m^2 \quad (2.92)$$

bu yerda,

- f_a -avtomobilning gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon, m^2 ;
- X_p - TXK, JT va diagnostika mintaqalarining umumiy postlari soni;
- K_z - zichlik koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymati binodagi ishchi postlari va jihozlarning o'rnatishiga bog'liq bo'lib, TXK va JT mintaqalari uchun $K_z=4,5...5$, kutish joylari uchun $K_z=2,5...3$ ni tashkil etadi.

Avtomobillar uchun TXK va ta'mirlashni kutish postlarining soni KKK, TXK, JT va diagnostika postlari sonining 20-30%iga teng deb olinadi.

TXK va ta'mirlashni kutish mintaqalarining maydonini aniqlash,

$$F_k = (0,2...0,3) \cdot X_p \cdot f_a \cdot K_z, \quad m^2 \quad (2.93)$$

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

2.4.2. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash.

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblashning 3 xil usuli mavjud.

1-usul. Har bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon bo'yicha:

$$F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1), \quad m^2 \quad (2.94)$$

bu yerda,

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

P_t - almashinuvlardagi texnologik zarur ishchilarning eng katta soni.

Solishtirma maydonlar qiymati (2.30-jadval) TLUM 01-91da keltirilgan. Bu jadvaldagi maydonlar 5...8 t yuk ko'taradigan avtomobil va o'rta turkumdagi avtobuslari bo'lgan ATK uchun keltirilgan. O'rta rusumli yengil avtomobillar ATKlari uchun ustaxonaning maydonlari 15...20 % kamaytirilishi lozim.

2.30-jadval

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

№	Ustaxonalar nomi	Maydon, m^2	
		Birinchi ishchi uchun, f_1	Har bir keyingi ishchi uchun, f_2
1	Agregat ta'mirlash (agregat va detallarni yuvishdan tashqari)	22	14
2	Chilangar-mexanik	18	12
3	Elektrtexnik	15	9
4	Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	14	8
5	Akkumulyator ta'mirlash (kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar xonasidan tashqari)	21	15
6	Shinalarni ajratish va yig'ish	18	15
7	Kamera yamash	12	6
8	Temirchilik	21	5
9	Misgarlik	15	9

2.30-jadval davomi

10	Payvandlash	15	9
11	Tunukasozlik	18	12
12	Armatura	12	6
13	Qoplamachilik	18	5
14	Duradgorlik	24	18
15	Taksometr ta'mirlash	15	9

Izoh:

1. Ma'lumotlar postlar egallagan maydonni hisobga olmasdan keltirilgan.

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

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

- agregat va detallarni yuvish 72...108 m²;
- kislota xonasi 18...36 m²;
- zaryadlash xonasi 12...24 m²;
- apparatlar xonasi 15...18 m².

2-usul. Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha:

$$F_u = f_j \cdot K_z, \quad \text{m}^2 \quad (2.95)$$

bu yerda:

f_j - jihozlar band qilgan yuza, m²;

K_z - jihozlarning joylashishi zichligi koeffitsienti (2.31-jadval).

2.31- jadval

Jihozlarning joylashish zichligi koeffitsiyenti

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

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

Jihozlar soni:

$$N_j = \frac{T_j}{\Phi_j \cdot P_{o'r} \cdot \eta_j} = \frac{T_j}{\mathcal{M}_{ym} \cdot m \cdot a \cdot P_{o'r} \cdot \eta_j}, \quad (2.96)$$

bu yerda,

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

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

η_j - jihozdan foydalanish koeffitsiyenti, dastgohlar uchun: $\eta_j = 0,75 \dots 0,80$, payvandlash jihozlari uchun $\eta_j = 0,85 \dots 0,90$.

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

Mexanik stanoklar guruhlar bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

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

Agar stanoklar soni hisob bo'yicha kam chiqadigan, ammo texnologik jarayonni bajarish uchun zarur bo'lsa, ular "Texnologik jihozlar ro'yxati" va eng yangi manbalardan tanlab olinadi. Agar ustaxonaga avtomobillar, tirkamalar, kuzov, kabina kiritilsa, ular egallagan maydon jihozlar egallagan maydon bilan qo'shib hisoblanadi.

3-usul. Grafik usuli qo'llanganda, ustaxona maydoni chegaralari miqyos (masshtab) da belgilanib, qalin kartondan kesilgan jihozlar maketlari texnologiya talablari nuqtainazaridan qulay qilib joylashtiriladi.

2.4.3. Omborxonalar maydonini hisoblash

Omborxonalarning egallagan maydoni ikki usul bilan aniqlanadi.

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

$$F_o = A_i \cdot f_o, \quad m^2 \quad (2.97)$$

bu yerda,

A_i - avtomobillar soni;

f_o - bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2 .
Solishtirma maydon qiymatlari 2.32-jadvalda keltirilgan.

2.32-jadval

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

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

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

$$F_o = A_i \cdot L_y \cdot f_s \cdot K_t \cdot K_s \cdot K_a \cdot 10^{-6}, \quad m^2 \quad (2.98)$$

bu yerda:

f_s - 1 mln.km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m^2 ;

K_t, K_s, K_a - avtomobil turi, soni va aralashligini hisobga oluvchi koeffitsiyentlar.

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma, maydonlar qiymati- f_s , 2.33-jadvalda, avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_t 2.34-jadvalda, avtomobillar sonini hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_s 2.35-jadvalda va harakatdagi tarkib aralashligini hisobga oluvchi koeffitsient- K_a 2.36-jadvalda keltirilgan.

2.33-jadval

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

№	Ombor nomi	Yengil avtomo-billar	Avto-buslar	Yuk avtomo-billari	Tirkama va yarim tirkamalar
1.	Ehtiyot qism	1,6	3,0	3,5	0,9
2.	Materiallar	1,5	3,0	3,0	0,6
3.	Agregat va uzellar	1,5	6,0	5,5	-
4.	Shina	1,5	3,2	2,3	1,7
5.	Moy mahsulotlari	2,6	4,3	3,5	-
6.	Bo'yoqlar	0,6	3,5	1,0	0,4
7.	Kimyo mahsulotlari	0,15	0,25	0,25	-
8.	Asbobsozlik	0,15	0,25	0,25	-
9.	Oraliq ombor	0,5	1,2	1,1	-

2.34-jadval

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi tarkibning turini
hisobga oluvchi koeffitsiyent, K_t**

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

2.35-jadval

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi tarkib sonini
hisobga oluvchi koeffitsiyent, K_s**

Ro'yxatdagi avtomobillar soni	Koeffitsiyent 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

2.36-jadval

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi tarkib aralashligini
hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_a**

№	Avtomobil turlarining soni	Koeffitsiyent qiymati
1	Ikki modelgacha	1,2
2	Uch model	1,3
3	Uchtadan ko'p model	1,5

2-usul. Omborxona yuzasi (F_o) saqlanayotgan zaxiralar egallagan maydon yuzasi (f_j) va joylashish zichligi koeffitsiyenti (K_z) bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$F_o = f_j \cdot K_z, \quad m^2 \quad K_z = 2,5 \quad (2.99)$$

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

Darvoza-nazorat punktining texnik ko'rik mintaqasi quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{tk} = X_{dnp} \cdot f_a \cdot K_z \quad m^2 \quad (2.100)$$

bu yerda,

X_{dnp} - postlar soni;

K_z - zichlik koeffitsiyenti. $K_z = 3,0$.

Darvoza nazorat punkti binosining umumiy egallagan maydoni texnik ko'rik mintaqasi va mexaniklar xonasining yig'indisi orqali aniqlanadi:

$$F_{dnp} = F_{tk} + F_{mex} \quad m^2 \quad (2.101)$$

bu yerda,

F_{mex} – mexaniklar xonasi egallagan maydon yuzasi, m^2 , har bir ishchi uchun $4 m^2$ dan ajratiladi, lekin $9 m^2$ dan kam bo'lmashligi kerak.

Ishlab chiqarish binolarining umumiy maydoni:

$$F_{ichb} = F_{txk-jt} + F_k + F_u + F_o + F_{dnp} \quad m^2 \quad (2.102)$$

Ishlab chiqarish binolarining umumiy maydoni TXK, JT va diagnostika mintaqalari kutish postlari, ustaxonalar, omborxonalar va darvoza nazorat punktlarining umumiy maydoni yig'indisidan iborat.

2.4.4. Saqlash joylari maydonini hisoblash

Avtomobil turar joylari maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_s = A_s \cdot f_a \cdot K_z, \quad m^2 \quad (2.103)$$

bu yerda,

A_s - avtomobillar turar joylari soni;

f_a - avtomobilning gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydoni, m^2 ;

K_z - zichlik koeffitsiyenti. Avtomobillarning turar joyida o'rnatilishi uslubiga qarab zichlik koeffitsiyenti $K_z=2,5...3,0$ ni tashkil etadi.

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

$$A_s = A_i \quad (2.104)$$

Agar biriktirilmagan bo'lsa, ularning soni:

$$A_s = A_i - X_1 - X_2 - X_{jt} - A_{mt} - A_{ish}, \quad (2.105)$$

bu yerda,

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

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

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

Turar joy maydoni grafik (chizma) usulda aniqroq topilishi mumkin. Yengil avtomobillar va avtobuslar uchun usti berk ko'rishdagi joylar, yuk avtomobillari uchun ochiq turar joylar rejalashtiriladi.

2.4.5. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.

Ma'muriy-maishiy xonalar quyidagilardan iborat bo'ladi: idora xonalari, maishiy xonalar, jamoat xonalari.

Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblashda asosan, har bir xodimga to'g'ri keladigan maydon yuzasi me'yorlari asosida amalga oshiriladi.

Avtotransport korxonasining idora xodimlari asosan, quyidagi toifalarga bo'linadi:

- **boshqaruv xizmati xodimlari** – rahbar, muhandislar, rejalashtirish va marketing, moddiy texnik ta'minot, hisobchilar, kadrlar bo'limi;

- **ekspluatatsiya xodimlari** – haydovchilar, konduktorlar, yuk ko'taruvchilar va boshqa xodimlar;

- **ishlab chiqarish texnika xizmati xodimlari** – texnika bo'limi, texnik nazorat bo'limi, bosh mexanik bo'limi, ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi, ishlab chiqarish xizmati;

- **kichik xizmat ko'rsatuvchi xodimlar** – hunarmand, farrosh va kuryerlar.

Idora xodimlarining sonini aniqlashda avtotransport korxonasi harakatdagi tarkib turi va sonini hisobga olgan holda 2.37-2.39-jadvallarda keltirilgan me'yorlar asosida amalga oshiriladi. TLUM-01-91ga asosan, avtotransport korxonasi harakatdagi tarkibning soniga to'g'ri keladigan boshqaruv bo'limlarining xodimlari soni 2.37-jadvalda keltirilgan.

Korxonadagi avtomobillar soni va avtomobillarning ishga chiqish koeffitsientiga bog'liq holda ekspluatatsiya xizmati xodimlari soni 2.37-jadvalga asosan qabul qilinadi.

2.37-jadval

**Ekspluatatsiya xizmati xodimlari sonining harakatdagi tarkib soni va avtomobillarning ishga chiqish koeffitsiyentiga bog‘liqligi, %
(TLUM-01-91)**

α_T	Ekspluatatsiya xizmati xodimlari sonining harakatdagi tarkib soniga nisbatan ulushi, % da			
	$A_i < 100$	$A_i = 100 \dots 600$	$A_i = 600 \dots 1000$	$A_i = 1000 \dots 1500$
$\alpha_T < 0,80$	4,6	3,5	3,1	3,0
$\alpha_T > 0,80$	4,9	3,6	3,2	3,1

Izoh: Ekspluatatsiya xizmati xodimlari o‘z navbatida vazifasiga ko‘ra quyidagicha taqsimlanadi:

- ekspluatatsiya bo‘limi 17-21%;
- dispetcherlik 39-43%;
- garaj xizmati 34-38%;
- harakat xavfsizligi bo‘limi 3-5%.

2.38-jadval

**Avtotransport korxonasi harakatdagi tarkibning soni va turiga to‘g‘ri keladigan boshqaruv xizmati xodimlari soni me‘yorlari
(TLUM-01-91)**

Xodimlar	Xarajatdagi tarkib turi	Avtotransport korxonasi quvvatiga bog‘liq holda xodimlar soni, kishi					
		100-tagacha	101-200	201-400	401-600	601-800	801-1000
	Yengil avtomobil	1	2	2	2	3	3
	Avtobus	2	2	3	3	4	4
	Yuk avtomobili	2	2	2	3	3	3
	Aralash	2	2	3	3	4	4
Rejalashtirish va marketing	Yengil avtomobil	1	1	2	2	3	3
	Avtobus	1	2	2	3	3	4
	Yuk avtomobili	1	1	2	2	3	3
	Aralash	1	2	2	3	3	4

2.38-jadvalning davomi

Xodimlar	Xarajatdagi tarkib turi	Avtotransport korxonasi quvvatiga bogʻliq holda xodimlar soni, kishi					
		100-tagacha	101-200	201-400	401-600	601-800	801-1000
Moddiy texnika'ta'minot	Yengil avtomobil	-	1	1	1	1	2
	Avtobus	-	1	1	2	2	2
	Yuk avtomobili	-	1	1	1	2	2
	Aralash	-	1	1	2	2	2
Mehnatni boshqarish va mehnatga haq to'lash	Yengil avtomobil	1	1	2	2	2	3
	Avtobus	2	2	2	3	3	3
	Yuk avtomobili	1	2	2	2	3	3
	Aralash	2	2	2	3	3	3
Hisobchilar	Yengil avtomobil	3	4	5	6	7	8
	Avtobus	4	5	5	7	8	9
	Yuk avtomobili	3	4	4	6	7	7
	Aralash	4	5	6	7	8	9
Kadrlar bo'limi	Yengil avtomobil	1	1	1	1	2	2
	Avtobus	1	1	2	2	3	3
	Yuk avtomobili	1	1	2	2	2	3
	Aralash	1	1	2	2	3	3
Umumiy ishlab chiqarish va xo'jalik ishlari	Yengil avtomobil	1	1	1	1	1	1
	Avtobus	1	1	1	1	2	2
	Yuk avtomobili	1	1	1	1	1	1
	Aralash	1	1	1	1	2	2
Kichik xizmat ko'rsa-	Yengil avtomobil	1	1	1	2	3	3
	Avtobud	1	1	2	2	4	4

2.38-jadvalning davomi

Xodim- lar	Xarajatdagi tarkib turi	Avtotransport korxonasi quvvatiga bog‘liq holda xodimlar soni, kishi					
		100- tagacha	101- 200	201- 400	401- 600	601- 800	801- 1000
tish hodim- lari	Yuk avtomobili	1	1	2	3	3	3
	Aralash	1	1	2	2	4	4
Yong‘ing a qarshi va mehnat muhofa- zasi	Yengil avtomobil	4	4	4	4	4	5
	Avtobus	4	4	4	4	4	5
	Yuk avtomobili	4	4	4	4	4	5
	Aralash	4	4	4	4	4	5

Korxonadagi ishlab chiqarish-texnika xizmati xodimlari soni korxonadagi avtomobillar soni va ishlab chiqarish ishchilari soniga bog‘liq holda 2.39-jadval asosida qabul qilinadi.

2.39-jadval

**Ishlab chiqarish-texnika xizmati xodimlari sonining harakatdagi
tarkib soni va ishlab chiqarish ishchilari soniga bog‘liqligi, %
(TLUM-01-91)**

P_{sh}	Ishlab chiqarish-texnika xizmati xodimlari sonining avtomobillar soniga nisbatan ulushi, %			
	$A_i < 100$	$A_i = 100 \dots 600$	$A_i = 600 \dots 1000$	$A_i = 1000 \dots 1500$
$P_{sh} > 20$	4	-	-	-
$P_{sh} = 20 \dots 50$	5	2,5	-	-
$P_{sh} = 50 \dots 100$	-	2,6	2,2	-
$P_{sh} = 100 \dots 150$	-	2,8	2,3	-
$P_{sh} = 150 \dots 200$	-	3,0	2,4	-
$P_{sh} = 200 \dots 250$	-	3,3	2,6	2,3
$P_{sh} = 250 \dots 300$	-	3,5	2,8	2,4
$P_{sh} = 300 \dots 400$	-	3,7	3,0	2,5

Izoh: Ishlab chiqarish-texnika xizmati xodimlari o‘z navbatida vazifasiga ko‘ra quyidagicha taqsimlanadi:

-texnika bo‘limi

26-30%;

<i>-texnik nazorat bo'limi</i>	<i>18-22%;</i>
<i>-bosh mexanik bo'limi</i>	<i>10-12%;</i>
<i>-ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi</i>	<i>17-19%;</i>
<i>-ishlab chiqarish xizmati</i>	<i>21-25%.</i>

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

- kabinetlar – 12...15 m²;
- boshqaruv bo'limlari – har ishlovchiga 3,5...4 m²;
- harakat xavfsizligi kabineti – haydovchilar soniga qarab 25-50 m²;
- navbatchi haydovchilar xonasi – har navbatchiga 3 m².

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

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

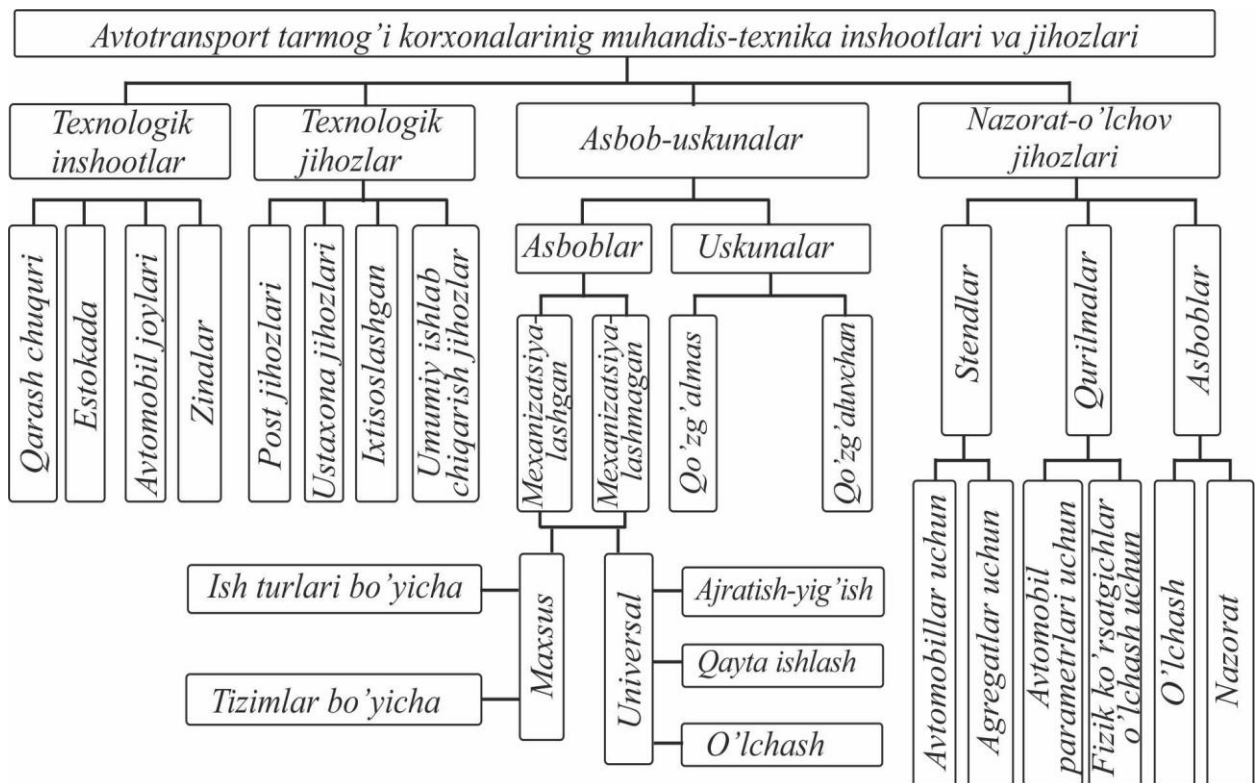
Ma'muriy-maishiy binolar tarkibi va maydoni “Qurilish me'yorlari va qoidalari” asosida hisoblanadi.

2.5. Texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish hamda joriy ta'mirlash texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash

2.5.1. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash.

Avtotransport tarmog'i korxonalarining muhandis-texnika inshootlari va texnologik jihozlari asosiy ishlab chiqarish-texnik bazasining tarkibiy qismi bo'lib, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashning samaradorligi va sifatini oshirish, xodimlarga qulay ish muhitlarini yaratish, atrof-muhitni muhofaza qilish va resurslarni saqlashni ta'minlaydi.

Muhandis-texnika inshootlari va jihozlari barcha turdagi avtotransport tarmog'i korxonalari uchun umumiy hisoblanadi (2.2-rasm).



2.2-rasm. Avtotransport tarmog'i korxonalarining muhandis-texnika inshootlari va texnologik jihozlari.

Avtotransport korxonalarida transport vositalari, agregatlari va tizimlarining texnik holatini saqlash yoki tiklash uchun maxsus texnologik jihozlardan foydalaniladi.

Avtotransport korxonalarida jihozlar tashkiliy-texnologik qo'llanilishiga bog'liq holda **post** va **ustaxona** jihozlariga bo'linadi.

Post jihozlari postda joylashtirilgan transport vositalariga (ko'targichlar, portalli va tunnelli yuvish moslamalari, rul chambaraklarining burchaklarini sozlash uskunolari va boshqalar) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun mo'ljallangan.

Ustaxona jihozlari avtomobildan yechib olingan agregat, uzal va mexanizmlarni diagnostika qilish, sozlash va texnik holatini tiklash uchun (muvozanatlash mashinalari, avtomobilning elektr jihozlarini tekshirish uchun stendlar, g'ildirak disklarini to'g'rilash qurilmalari va boshqalar) ishlatiladi.

Texnologik jihozlar ixtisoslashganligiga ko'ra: universal va maxsus bo'lishi mumkin.

Universal jihozlar tarkibiga ko'ra turli xil mahsulotlarga nisbatan bir xil operatsiyalarni bajarish uchun mo'ljallangan uskunalarni o'z ichiga oladi (barcha turdagi avtomobillarni yuvish qurilmasi, motor-testerlar, kuzov ta'mirlash jihozlari va h.k.).

Maxsus (yoki ixtisoslashgan) jihozlar turli xil mahsulotlarga (modellarga) bir yoki bir nechta texnologik bog'liq operatsiyalarni bajarishga yoki mahsulotning faqat bitta turiga mo'ljallangan bo'ladi.

Jihozlarning sonini hisoblash va ularni tanlash ularni ishlatish vaqtiga va vazifasiga qarab amalga oshiriladi:

a) Kun davomida vaqti-vaqti bilan ishlatiladigan jihozlar texnologik jihozlar va maxsus asbob-uskunalar tabeli yoki garaj jihozlari va asbob-uskunalar, ro'yxati hamda ishchi postlar soniga qarab maxsus soha hujjatlari bo'yicha tanlab olinadi;

b) Kun davomida to'xtovsiz (doim) ishlatiladigan jihozlar soni esa (payvandlash apparatlari, mexanik ishlov berish stanoklari va boshqalar) mazkur ish hajmi va jihozini ish vaqti fondiga qarab aniqlanadi:

$$Q = \frac{T_j}{F_y \cdot R_j \cdot \eta} = \frac{T_j}{D_{yi} \cdot a_i \cdot m \cdot \eta \cdot R_j} \quad (2.106)$$

bu yerda,

T_j – ish turi bo'yicha yillik hajm, ishchi-soat;

F_i – ish o'rnini vaqtining yillik fondi, soat;

D_{yi} – bir yildagi ish kunlari soni, kun;

a_i – almashnuv davomiyligi, soat;

m – almashinuvlar soni;

$\eta = 0.75 \dots 0.90$ - jihozdan vaqt bo'yicha foydalanish

koeffitsiyenti;

R_j - bir vaqtda mazkur jihozda ishlaydigan ishchilar soni, ishchi.

Jihozda bir vaqtda ishlovchi ishchilar soni bajariladigan ishning tavsifiga bog'liq bo'lib, dvigatel, uzatmalar qutisi va ramalarni ajratish-yig'ish uchun 1-2 ishchi, avtomobillarni yuvish, ish qobiliyatini tiklash stanoklarida 1-1,5 ishchi, katta turkumli avtomobillarni ajratish-yig'ishda 3-4 ishchi qabul qilinadi.

v) jihozdan foydalanish darajasi va mahsuldorligi bo'yicha (misol uchun: yuvish, bo'yash, quritish, elektr kimyo ishlov berish mexanizmlari):

$$Q_{um} = \frac{N_{kxkk} \cdot U}{N_q \cdot T \cdot \eta} \quad (2.107)$$

Bu yerda,

N_{kxkk} - bir kecha –kunduzda yuviladigan avtomobillar soni;

$U = 1, 2, 1, 3$ avtomobillarning yuvishga bir tekisda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

N_q – yuvish qurilmasining unumdorligi, avt/soat;

T – qurilmaning bir kecha-kunduzda ishlatilish soati;

η – qurilma ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti (0,85-0,90).

g) Ko'tarish-ko'rish va ko'tarish-tashish jihozlarining soni TX va JT ishchi postlarining ixtisoslashgan ish turlari bo'yicha soniga qarab, shuningdek, loyihada ko'zda tutilgan ishlab chiqarish jara-yonini mexanizatsiyalash darajasiga qarab (to'sin kran, elektr telfer va boshqa mexanizatsiya vositalari) aniqlanadi;

d) ishlab chiqarish aslahalari (inventari) soni esa eng ko‘p ish boshqariladigan smenadagi ishchilar soniga qarab aniqlanadi;

e) omborxona jihozlarining soni omborxona zaxirasining ro‘yxati va miqdoriga qarab aniqlanadi (1 m² yuzaga ruxsat berilgan yuklamaga qarab).

Avtotransport korxonalarining turg‘un texnologik jihozlarini (metall qirquvchi stanoklar, bosmalar, yuvish qurilmalari, ko‘tar-gichlar, ko‘tarish-tashish mashinalari, shamollatgichlar, diagnostik jihozlar) o‘rnatish (montaj qilish) shu jihozlarni ishlab chiqargan zavod ko‘rsatmalari yoki yo‘riqnomalari asosida, shuningdek, texnologik jihozlar tabelidan foydalanish orqali amalga oshiriladi.

2.5.2. Texnologik jihozlar tabeli, andazaviy loyihalar va internet sahifalari asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash.

Yangi ATKni loyihalashda yoki mavjud avtotransport korxonasini rekonstruksiya qilishda texnologik jihozlarning turlari va modellari texnologik jihozlar tabeli, andazaviy loyihalar ilmiy-texnik adabiyotlar hamda internet sahifalarida keltirilgan zamonaviy jihozlar asosida tanlanadi, ularning miqdori aniqlanadi va ishlab chiqarish maydonlariga joylashtirishda amalga oshiriladi.

TXX va JT mintaqalari uchun texnologik jihozlarning ro‘yxati va soni ATKlarning talabi yoki texnologik jihozlarni ishlab chiqaruvchi kompaniyalar va dilerlik firmalarining tavsiyasi asosida ishlab chiqarish texnika bazasining o‘lchami, avtomobil markasi hamda TXX va JT ishlarining turi asosida tanlab olinadi.

Jihozlarning imkoniyatlarini tahlil qilish uning texnik xususiyatlariga muvofiq amalga oshiriladi. Bir xil turdagi ikkita modelni (texnologik qo‘llanilishi nuqtainazaridan) qiyosiy baholash bir qator ko‘rsatkichlar yordamida sifat va miqdoriy ravishda amalga oshirilishi mumkin. Shunga o‘xshash texnologik uskunalarning ikki yoki undan ortiq modellarini sifat jihatdan taqqoslashda ularning texnologik imkoniyatlarini, muayyan ish sharoitlarida paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan ijobiy va salbiy sifat xususiyatlarini taqqoslash yo‘li bilan amalga oshiriladi.

**Avtotransport korxonalarining texnologik jihozlari tabelining
namunasi**

Jihozning nomi, modeli	Ishlab chiqaruvchi (zavod, firma)	Texnik tavsifi (gabarit oʻlchami, mm; ogʻirligi, kg)	Bitta jihozning narxi	Qoʻllanish sohasi (KXK, 1-TXK, 2-TXK, JT)	ATKdagi avtomobillar turi va soni uchun jihozlar soni					
					yengil		yuk		Avtobus	
					100-300	301-600	100-300	301-600	100-300	301-600
Avtomobillar va detallarini yuvish jihozlari										
Tunnelli yuvish qurilmasi <i>TʻWASH 30</i>	Ispaniya ISTO-BAL	30000x 2300x 2500 mm		KXK	1	1				
.....										
Moylash va suyuqlik quyish jihozlari										
sovutish suyuqligini almash tirish qurilmasi	SIVIK KC-121	640x 440x 1110 mm		1-TXK, 2-TXK, JT						
.....										
Koʻtarish-qarash va koʻtarish-tashish jihozlari										
.....										
.....										
.....										

Texnologik jihozlarni taqqoslashda va tanlashda quyidagi texnik, iqtisodiy, ishlab chiqarish va ekspluatatsiyaviy omillar hisobga olinadi:

- avtotransport korxonasining quvvati;
- avtotransport korxonasining ixtisoslashganligi (yuk, yengil, avtobus, maxsus, aralash);
- ishchi postlar va ustaxonalar soni (amaldagi, kelajakdagi yoki hisobiy);
- avtomobillarning konstruksiyasi, (rusumi, turi, tuzilishi, gabarit o'lchami);

- ustaxonalar va postlarning o'lchami va joylashishi;
- energiya, suv, kanalizatsiya va samollatish tizimi;
- avtotransport korxonasidagi TXK va Tni tashkil etish tizimi;
- TXK va T ishlarining texnologiyasi va tarkibi;
- TXK va T postlarining ixtisoslashganligi;
- TXK va T postlarini jihozlash tamoyili;
- jihozning texnika xavfsizligi;
- jihozning tavsifi, qo'llash doirasi, narxi, ishonchliligi, o'lchamlari, ishlatish qulayligi.

Avtotransport korxonalarining **texnologik jihozlar tabeli** avtomobil ishlab chiqaruvchi zavodlar (BMW, Mercedes Benz, VAZ kabi), texnologik jihozlar ishlab chiqaruvchi firmalar yoki dilerlar tomonidan tavsiya etiladi, tabelda avtotransport korxonasining quvvati va avtomobil turiga bo'g'liq holda jihozlarning nomi va tavsiya etilayotgan soni ko'rsatilgan bo'ladi. Yuqoridagi 2.40-jadvalda texnologik jihozlar tabelining namunasi keltirib o'tilgan.

Avtotransport korxonalari texnologik jihozlar tabelida keltirilgan jihozlar bajaradigan funksiyasi va texnologiyasiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Avtomobillar va detallarini yuvish jihozlari - ATKlarda avtomobillardan tashqari alohida agregat, mexanizm, uzal va detallarini yuvishga moslashgan jihozlar ham qo'llaniladi.



M'Nex22 avtomatlashtirilgan portalli yuvish qurilmasi, Istobal (Italiya):

- yuvish balandligi: 2,1, 2.3, 2,5, 2,7, 2,9 m;
- yuvish kengligi: 2,5, 2,7 m;
- yuvish uzunligi: 8 m gacha;
- gabarit o'lchami: 3100x3400x8500m;
- ishlab chiqarish quvvati 8-12 avt/soat.

2.3-rasm. Istobal M'Nex22 portalli avtomatik yuvish qurilmasi.

2. Moylash va suyuqlik quyish jihozlari - bu jihozlar avtomobillarga dvigatel, transmission va gidravlikNING tizimlar moylari hamda sovutish suyuqliklarini to'ldirish va almashtirish bo'yicha

operatsiyalarni amalga oshirishga mo'ljallangan bo'lib, qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan turlarga bo'linadi.



KC-121 sovutish suyuqligini almashtirish qurilmasi, SIVIK (Rossiya):

- iste'mol kuchlanishi 12 V, (xizmat ko'rsatilayotgan avtomobil akkumulyatoriga ulanadi);
- vazni 36 kg;
- suyuqlik uzatish tezligi 3,5 litr/minut;
- umumiy suyuqlik sig'imi 100 litr;
- gabarit o'lchami 640x440x1110 mm.

2.4-rasm. KC-121 sovutish suyuqligini almashtirish qurilmasi.

3. Ko'tarish-qarash va ko'tarish-tashish jihozlari - ishlab chiqarish texnik bazasining asosiy elementlari bo'lib, avtomobillarga xizmat ko'rsatadigan korxonalarda o'rtacha ish hajmining 80%i ushbu jihozlardan foydalangan holda, avtomobilning ostki va ustki qismlariga bir vaqtning o'zida xizmat ko'rsatish va ta'mir ishlari amalga oshiriladi (qarash chuquri, estokada, domkrat, ko'targich, ag'dargich, kranlar, elektrotal, telferlar va h.k.).



PFA-6500/4 to'rt ustunli elektrogidravlik ko'targich SIVIK (Rossiya):

- ko'tarish balandligi 1850 mm;
- yuk ko'tarish qobiliyati 6500 kg;
- og'irligi 1700 kg;
- gabarit o'lchami 3730x2254x-6480 mm.

2.5-rasm. PFA-6500/4 to'rt ustunli elektrogidravlik ko'targich.

4. Nazorat-diagnostika jihozlari - avtomobilning harakat xavfsizligiga ta'sir etuvchi qismlarining texnik qobiliyatini ta'minlash, atrof-muhitga zararli ta'sirini, shuningdek, avtomobilning barcha qismlarini elementlar bo'yicha nuqson omillarini aniqlash, avtomobilning va uning agregat, birikmalarini bo'laklarga ajrat-

masdan turib texnik holatini hamda ularda yuzaga kelgan nosozliklarni aniqlashdan iborat.



E250M-02 elektr jihozlarini diagnostikalash stendi, KRON (Rossiya):

- gabarit 1130x840x1470 mm;
- og'irligi 250 kg;
- qo'llanilish sohasi generatorlari, startyorlar, tortish relesi, yarimo'tkazgichlar, almashlab ulagichlar va o'tkazgichlarni diagnostikalash va rostlash.

2.6-rasm. Elektr jihozlarini diagnostikalash stendi.

5. Qismlarga ajratish va yig'ish jihozlari – avtomobilning agregat, mexanizm va tizimlarini qismlarga ajtarish va yig'ish jarayonini osonlashtirish uchun qo'llaniladi.



“R-1250” Dvigatellarni qismlarga ajratish-yig'ish universal stendi GARO - (Rossiya):

- gabarit o'lchami 940x940x1430 mm;
- og'irligi 235 kg;
- yuk ko'tarish qobiliyati 1250 kg;
- turi ko'chma;
- qo'lda burish usuli cherviyakli reduktor orqali.

2.7-rasm. Dvigatellarni qismlarga ajratish-yig'ish universal stendi.

6. Ta'mirlash va qayta tiklash ishlari jihozlari – avtomobilning qismlari, agregat, mexanizm, uzal, tizim va detallarini ta'mirlash va qayta tiklashda qo'llaniladi.



Siver C-110 avtomobil kuzovlarini to'g'rilash stendi GARO (Rossiya):

- gabarit o'lchami 2100x-2500x6600 mm;
- og'irligi 1600 kg;
- yuk ko'tarish qobiliyati 3000 kg.

2.8-rasm. Avtomobil kuzovlarini to'g'rilash stendi.

7. Shinalarni ajratish-yig'ish va ta'mirlash jihozlari – avtomobil shinalarini yechish-o'rnatish, ajratish-yig'ish, tekshirish, yamash, muvozanatlash, disklarni to'g'rilash kabi funksiyalarni bajarishga mo'ljallangan.



“Премьер” g'ildirak disklarini to'g'rilashga mo'ljallangan universal stend GARO (Rossiya):

- gabarit o'lchami 970x900x1300 mm;
- og'irligi 410 kg;
- quvvati 10 disk/soat;
- ta'mirlash disklarining diametri 12-17 dyuym;
- iste'mol kuchlanishi 3 faza, 380 V.

2.9-rasm. G'ildirak disklarini to'g'rilash universal stendi.

Texnologik jihozlar tabeli asosida texnologik jihozlar va garaj jihozlarini ishlab chiqarish, eltib berish, o'rnatish, jihozlarga kafolatli xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xizmatlarini taklif qiluvchi zavodlar, birlashmalar, firmalar va dilerlik firmalarining internet sahifalari rasmiy saytlari faoliyat olib boradi. Ushbu saytlar texnologik jihozning umumiy xarakteristikasi (prinsipial sxemasi, rejasi, gabarit o'lchamlari, og'irligi, quvvati, qo'llanilish sohasi, narhi va h.k.) to'g'risida batavsil ma'lumot berilgan bo'ladi. Quyida bir qancha kompaniyalar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan:

Rossiya Federatsiyasining Vladimir shahrida joylashgan barcha turdagi avtomobillarga mo'ljallangan zamonaviy avtoservis jihozlarini ishlab chiqaruvchi "4AKB-IOF" kompaniyasi, rasmiy sayti: <http://www.ural-k-s.ru/>.

Rossiya Federatsiyasining Ekaterinburg shahrida joylashgan barcha turdagi avtomobillarga mo'ljallangan zamonaviy avtoservis jihozlarini ishlab chiqaruvchi "SIVIK" kompaniyasi, jahonning 35 dan ortiq davlatlariga xalqaro ISO9001 standartiga ega bo'lgan avtoservis jihozlarini yetkazib beradi, rasmiy sayti – <https://www.sivik.ru/>

Rossiya Federatsiyasining Moskva shahrida joylashgan GARO kompaniyasi, hozirgi vaqtda GARO kompaniyasi "Росавтоспецоборудование" birlashmasi bilan birgalikda barcha turdagi avtomobillarga mo'ljallangan garaj jihozlarini ishlab chiqarish, tayyorlash va sotish bo'yicha ilg'or korxona hisoblanadi, rasmiy sayti: <https://www.garo.cc/katalog>.

"Markaz Trans Savdo" avtoservis va garaj jihozlari savdosi bilan shug'ullanuvchi dilerlik kompaniyasi. Hamkorlari «Hunter», «Launch», «RoadBuck», «Phoenix», «Unite», «Fytech», «Aeroforce», «Besita» avtoservis va garaj jihozlari ishlab chiqaruvchi firmalar, rasmiy sayti: <https://automaster.uz/>.

Toshkent shahrida joylashgan "Tyre Universal Service" avtoservis va garaj jihozlari savdosi bilan shug'ullanuvchi dilerlik xususiy korxonasi, rasmiy sayti: <http://tus.uz/uz/>.

Bundan tashqari, **ilmiy-tadqiqot institutlari** tomonidan jihoz tanlash uslubi ishlab chiqilgan. Ushbu uslub quyidagi holatlarda ishlatilishi mumkin:

- yangi avtotransport korxonasi, alohida mintaqa, ustaxona qurish yoki amaldagi korxonani qayta qurishda;
- mavjud avtotransport korxonasini texnologik jihozlar bilan to'g'ri jihozlanganini aniqlashda;
- texnologik jihozlarni ustaxona, mintaqa va postlarga taqsimlashda;
- avtotransport korxonasi ishlab chiqarish texnika bazasining kelajakdagi rivojlanish rejasini ishlab chiqishda.

2.5.3. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalanganlik darajasini hisoblash

ATKda TXK va JT texnologik jarayonlarini mexanizatsiyalash, avtomobillarning ish qobiliyatini va bajariladigan ishlarning yuqori sifatini ta'minlashda qilinadigan sarf-xarajatlarni kamaytirishning asosiy yo'llaridan biridir. TXK va JT ish hajmlarini kamaytirish mexanizatsiya vositalarini qo'llash natijasida ma'lum texnologik operatsiyalarga sarflanadigan vaqtni kamaytirish hisobiga erishiladi. Masalan, M-118 avtomatik liniya yengil avtomobillarni yuvishda qo'llanilganda ish xajmi 7,5 barobar kamayadi, shinalarni qismlarga ajratishda jihozni qo'llash kamida 2 barobariga kamaytiradi. Shuningdek, texnologik jarayonini mexanizatsiyalash TX va JT bajarilish sifatini ham oshiradi, ishchilarni ish sharoiti ham yaxshilanadi.

ATKda texnologik jarayonlarining mexanizatsiyalash darajasining haqiqiy qiymatini bilish qaysi ishlab chiqarish bo'limlarida qo'l mehnati, og'ir va malaka talab etilmaydigan ishlar ulushini aniqlash hamda ularni bartaraf etishda kompleks tadbirlar ishlab chiqarish imkonini beradi.

Texnologik jihozlar avtomatlashtirilmagan, qisman avtomatlashtirilgan yoki to'liq avtomatlashtirilgan bo'lishi mumkin.

Avtomatlashtirilmagan jihozlarda faqat asosiy operatsiyalar mexanizatsiyalashgan bo'ladi. Barcha yordamchi operatsiyalar qo'lda bajariladi. Operator asosiy ishlarda uskunalarning ishchi organlarini qo'l bilan boshqaradi va ishlov berish sifatini nazorat qiladi.

Qisman avtomatlashtirilgan jihozlarda, barcha asosiy va yordamchi operatsiyalar, shu jumladan, mahsulotni qayta ishlashdan keyin uskunani to'xtatish avtomatik ravishda amalga oshiriladi. O'rnatish, tekshirish, nazorat qilish yoki boshqa yordamchi operatsiyalarni bajarish, shuningdek, ishning keyingi siklida qurilmani yoqish uchun operatorning bevosita ishtiroki talab qilinadi.

To'liq avtomatlashtirilgan jihozlar inson omilining aralashuvvisiz mahsulotni qayta ishlashni ta'minlaydi. Operatorga jihozni

ishga tayyorlash va uning xizmat ko'rsatish qobiliyatini nazorat qilish vazifasi yuklatiladi.

Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashganligi ikkita ko'rsatkich bilan baholanadi:

-ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiyalashganlik darajasi:

$$Y_m = \frac{T_m}{T_{um}} \cdot 100\% \quad (2.108)$$

Bu yerda,

T_m – *jarayonning mexanizatsiyalashgan amallari hajmi, ishchi soat;*

T_{um} – *janayonidagi barcha amallarning umumiy ish hajmi, ishchi soat.*

Ishlab chiqarish jarayonini mexanizatsiyalash miqdori:

$$S_M = \frac{M}{4 \cdot N} \cdot 100\% \quad (2.109)$$

bu yerda,

N – *operatsiyalarning umumiy soni;*

M – *mexanizatsiyalashgan operatsiyalar soni;*

4 – *ATK uchun maksimal zvenolar soni.*

Inson ishchi funksiyasini jihoz tomonidan almashtirishlar soni jihozning murakkablashganlik zvenolari soni bilan aniqlanadi:

$$M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4 \quad (2.110)$$

Bu yerda, Z - qo'llanilayotgan jihozning zvenoligi (1;2;3; 3.5 va 4 ga teng);

M_i – *shu jihoz qo'llaniladigan operatsiyalar soni.*

Yuqoridagi ifodalar asosida bajaradigan funksiyasiga ko'ra barcha mexanizatsiyalash vositalari quyidagilarga bo'linadi:

- $Z=0$, qo'l mehnati qurollari (gaykaburagichlar, otvyorkalar va h.k.);

- $Z=1$, qo'l bilan harakatga keltiriladigan mashinalar (drel, domkrat, h.k.);

- $Z=2$; mexanizatsiyalashgan qo'l mashinalari (elektrodrell, eletrocharh va h.k.);

- $Z=3$; mexanizatsiyalashgan mashinalar (diagnostik qurilmalar, universal dastgohlar, kran-balkalar va h.k.);
- $Z=3,5$; yarimavtomat mashinalar (konveyersiz avtoyuv-gichlar, diagnostika jihozlari, quritish kameralari va h.k.);
- $Z=4$, avtomatlashtirilgan mashinalar (avtomatlashtirilgan yuvish qurilmalari, bo'yash-quritish majmuasi va h.k.).

TLUM-01-91ga muvofiq TXK va JT jarayonida yangi texnologiya va takomillashgan jihozlar qo'llanilishi hisobiga mexanizatsiyalash darajasi ATKlar uchun 30-40%, ekspluatatsion filiallar uchun - 25-30%, ishlab chiqarish filiallari uchun 35-42%, markazlashgan TXK bazalari uchun 40-45%dan kam bo'lmasligi kerak.

Korxonada ishlatiladigan nostandart jihozlar. ATKdagi TXK va JT texnologik jarayonlardagi ishlarning ayrim operatsiyalarini bajarish uchun zarur jihozni korxona tomonidan, o'z ichki resurslaridan foydalanib, tayyorlangan yoki bajarib beruvchi korxonaga buyurtma berib, tayyorlatib olingan jihoz nostandart jihoz deb qabul qilingan.

Avtotransport korxonasida chilangarlik, temirchilik, payvandlash ustaxonalarida malakali ishchilarning mavjudligi, nostandart jihoz tayyorlash imkoniyatini beradi. Avtotransport korxonasida tayyorlanishi mumkin bo'lgan nostandart jihozlar quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- taglik, qisqich;
- stol, verstak, tumbochka, tokchalar;
- nostandart yuk aravachalari;
- agregatlarni ta'mirlash jihozlari;
- ajratish va press ishlari uchun jihozlar;
- ko'targich va estokadalar.

Ikkinchi bob bo'yicha mustaqil ishga doir masalalar

Avtotransport korxonasini texnologik hisoblash

Mustaqil ish topshirig'ining variantlari

2.41-jadval

N_0	Avtomobil turi	Avtomobil soni A_i	Avtomobillarning texnik holati	Avtomobillarning yillik safarida bo'lish kunlari D_{sk}	ATK-ning yillik ish kuni D_{ik}	O'rtacha kunlik yurilgan yo'l L_{ky}	Ishlash sharoiti toifasi K_{ish}
1	Matiz	200	$A_i^{ya} = 40\%(0,25 \dots 0,5) \cdot L_{mt}$	365	304	240	II
2	Neksiya	250	$A_i^e = 60\%(1,25 \dots 1,5) \cdot L_{mt}$	365	304	250	II
3	Damas	150	$A_i^{ya} = 60\%(0,00 \dots 0,25) \cdot L_{mt}$	365	304	220	II
4	Lasetti	200	$A_i^e = 40\%(1,00 \dots 1,25) \cdot L_{mt}$	365	304	260	II
5	Gazel 2705	120	$A_i^{ya} = 100\%(0,00 \dots 0,25) \cdot L_{mt}$	304	304	180	II
6	Gazel 3221	160		365	304	230	II
7	Isuzu NP21	100	$A_i^{ya} = 100\%(0,00 \dots 0,25) \cdot L_{mt}$	365	304	240	II
8	Isuzu NP37	120		365	304	250	II
9	Isuzu NP40	150	$A_i^{ya} = 90\%(0,25 \dots 0,5) \cdot L_{mt}$	365	304	260	II
10	PAZ-3205	200	$A_i^e = 10\%(1,00 \dots 1,25) \cdot L_{mt}$	365	304	220	II
11	Isuzu NQR 66L	100	$A_i^{ya} = 70\%(0,00 \dots 0,25) \cdot L_{mt}$ $A_i^e = 30\%(1,00 \dots 1,25) \cdot L_{mt}$	252	252	170	II
12	Isuzu NQR 71L	120		252	252	160	II
13	KamAZ-5320	150	$A_i^{ya} = 20\%(0,5 \dots 0,75) \cdot L_{mt}$	304	304	150	II
14	KamAZ-5510	180	$A_i^e = 80\%(1,25 \dots 1,5) \cdot L_{mt}$	304	304	140	II
15	MAN P20	200	$A_i^{ya} = 60\%(0,00 \dots 0,25) \cdot L_{mt}$	252	252	150	II
16	MAZ-500	220	$A_i^e = 40\%(1,00 \dots 1,25) \cdot L_{mt}$	252	252	140	II
17	ZIL-130	250	$A_i^{ya} = 10\%(0,75 \dots 1,00) \cdot L_{mt}$	304	304	170	II
18	ZIL-4331	200	$A_i^e = 90\%(1,50 \dots 1,75) \cdot L_{mt}$	304	304	160	II
19	Isuzu FTR 23H	150	$A_i^{ya} = 100\%(0,00 \dots 0,25) \cdot L_{mt}$	253	253	150	II
20	Isuzu FTR 33H	100		253	253	140	II

Avtotransport korxonasini texnologik hisoblash (7-variant).

Toshkent shahrida joylashgan yo'lovchi tashish bilan shug'ullanuvchi avtotransport korxonasini loyihalash.

1. Texnologik loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar:

1. Avtomobil va tirkamalar turi – *Isuzu NP 37*;
2. Avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi – $K_{ish}=II$;
3. Avtomobil va tirkamalar turi, toifasi va soni – $A_i=100$;
- texnik holati – $A_i^{ya}=60\%(0.00...0.25)\cdot L_{mt}$, $A_i^e=40\%(1.00...1.25)\cdot L_{mt}$;
4. Avtomobillarning ishlash tartibi:

Yillik safarda bo'lish kunlari – $D_{yi}=365$ kun;

Avtomobillarning yo'lda yurish vaqti – $T_i=12$ soat;

5. Avtomobillarga TXK va T ish tartibi – $D_{ym}=304$ kun;

6. Avtomobilning kunlik yurgan yo'li – $L_{ky}=240$ km.

2. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va resurs yo'lini hisoblash.

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

$$L_{1t}=L_1^m \cdot K_1 \cdot K_3=5000 \cdot 0,9 \cdot 1,0=4500 \text{ , km (2.111)}$$

$$L_{2t}=L_2^m \cdot K_1 \cdot K_3=20000 \cdot 0,9 \cdot 1,0=18000 \text{ , km (2.112)}$$

Avtomobillarning o'rtacha mukammal ta'mirgacha yurgan yo'li.

$$L_{or}=\frac{A_i^{ya} \cdot L_{mt}^m + 0,8 \cdot A_i^e \cdot L_{mt}^m}{A_u} = \frac{60 \cdot 400000 + 0,8 \cdot 40 \cdot 400000}{100} = 368000 \text{ km (2.113)}$$

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

$$L_{mt}=L_{or} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3=368000 \cdot 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0=331200 \text{ , km (2.114)}$$

TXK chizmasi (grafigi) ni tuzishni osonlashtirish maqsadida avtomobilning mukammal ta'mirgacha bosib o'tgan yo'li 2-TXK

davriyligiga, 2-TXK davriyligi 1-TXK davriyligiga, 1-TXK davriyligi o'rtacha kunlik bosgan yo'lga karrali qilib olinadi.

1-TXK davri bilan kundalik yurgan yo'lning karraligi:

$$n_1' = \frac{L_{1t}}{L_{ky}} = \frac{4500}{240} = 18,75 \approx 19 \quad (2.115)$$

(butun songacha yaxlitlanadi va n_1' deb qabul qilinadi).

Hisobiy 1-TXK davri:

$$L_1 = L_{ky} \cdot n_1' = 240 \cdot 19 = 4560 \quad \text{km} \quad (2.116)$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritish davrdan farqi:

$$a_1 = \frac{L_1 - L_{1t}}{L_{1t}} \cdot 100\% = \frac{4560 - 4500}{4500} \cdot 100\% = 1,3\% \quad (2.117)$$

1-TXK davri bilan 2-TXK davrining karraligi:

$$n_2' = \frac{L_{2t}}{L_1} = \frac{18000}{4560} = 3,95 \approx 4 \quad (2.118)$$

Hisobiy 2-TXK davri:

$$L_2 = L_1 \cdot n_2' = 4560 \cdot 4 = 18240, \quad \text{km} \quad (2.119)$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritish davrdan farqi:

$$a_2 = \frac{L_2 - L_{2t}}{L_{2t}} \cdot 100\% = \frac{18240 - 18000}{18000} \cdot 100\% = 1,33\% \quad (2.120)$$

2-TXK davri bilan MT gacha yurgan yo'lining karraligi.

$$n_k' = \frac{L_{mt}}{L_2} = \frac{331200}{18240} = 18,15 \approx 18 \quad \text{km} \quad (2.121)$$

Hisobiy mukammal ta'mirlashgacha yurilgan yo'l:

$$L_k = L_2 \cdot n_k' = 18240 \cdot 18 = 328320 \quad \text{km} \quad (2.122)$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritish davrdan farqi:

$$a_{km} = \frac{L_k - L_{mt}}{L_{mt}} \cdot 100\% = \frac{328320 - 331200}{331200} \cdot 100\% = -0,9\% . \quad (2.123)$$

3. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik va kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash ishlab chiqarish dasturini hisoblashning sikl bo'yicha analitik usuli.

Avtomobilning resurs yo'li yoki mukammal ta'mirgacha va ikki mukammal ta'mir oralig'idagi yurgan yo'lga siklda yurgan yo'l deyiladi.

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

$$a) \text{ MT soni: } N_{mts} = \frac{L_{mt}}{L_{mt}} = \frac{328320}{328320} = 1, \quad (2.124)$$

$$b) \text{ 2-TXK soni: } N_{2s} = \frac{L_{mt}}{L_2} - N_{mts} = \frac{328320}{18240} - 1 = 18 - 1 = 17, \quad (2.125)$$

$$c) \text{ 1-TXK soni: } N_{1s} = \frac{L_{mt}}{L_1} - (N_{mts} + N_{2s}) = \frac{328320}{4560} - (17 + 1) = 54, \quad (2.126)$$

$$d) \text{ KXK soni: } N_{kxk} = \frac{L_{mt}}{L_{ky}} = \frac{328320}{240} = 1368 \quad (2.127)$$

Sikl ichida avtomobillarning ishga chiqish kunlari soni KXK soniga teng deb qabul qilinadi:

$$D_{ES} = N_{kxk} = 1368 \quad \text{kun} \quad (2.128)$$

Avtomobillarning sikl davomida TXK va JTda turish kunlari soni:

$$D_{TXK-JT} = \frac{L_{mt}}{1000} \cdot d_{txk-jt} \cdot K'_4 = \frac{328320}{1000} \cdot 0,250,98 = 80,4, \quad \text{kun} \quad (2.129)$$

Avtomobillarning TXK va JTda turadigan kunlariga, tuzatish kirituvchi koefitsiyent- K'_4 :

$$K'_4 = \frac{A_i^{ya} \cdot K'_{4ya} + A_i^e \cdot K'_{4e}}{A_u} = \frac{60 \cdot 0,7 + 40 \cdot 1,4}{100} = 0,98 \quad (2.130)$$

Avtomobilning sikl davomidagi texnik tayyorlik koefitsiyentini aniqlash:

$$\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TXK-JT}} = \frac{1368}{1368 + 80} = 0,95, \quad (2.131)$$

Avtomobil saroyidan foydalanish koefitsiyentini aniqlash:

$$\alpha_i = \alpha_T \cdot \frac{D_{yi}}{D_{kk}} = 0,95 \cdot \frac{365}{365} = 0,95 \quad (2.132)$$

Avtomobilning yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$L_y = D_{yi} \cdot \alpha_T \cdot L_{ky} = 365 \cdot 0,95 \cdot 240 = 83220, \quad \text{km} \quad (2.133)$$

Avtomobilning bir yilda va siklda o'tgan yo'li aniqlangach, ularning nisbati yordamida "sikl"dan "yil"ga o'tish koefitsiyentini topish mumkin:

$$\eta_y = \frac{L_y}{L_{mt}} = \frac{83220}{328320} = 0,253 \quad (2.134)$$

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

$$\text{a) MT soni: } N_{mty} = N_{mts} \cdot A_i \cdot \eta_y = 1 \cdot 100 \cdot 0,253 = 25 \quad (2.135)$$

$$\text{b) TXK 2-soni: } N_{2y} = N_{2s} \cdot A_i \cdot \eta_y = 17 \cdot 100 \cdot 0,253 = 430 \quad (2.136)$$

$$\text{c) TXK 1-soni: } N_{1y} = N_{1s} \cdot A_i \cdot \eta_y = 54 \cdot 100 \cdot 0,253 = 1366 \quad (2.137)$$

$$\text{d) KXK soni: } N_{kxky} = N_{kxks} \cdot A_i \cdot \eta_y = 1368 \cdot 100 \cdot 0,253 = 34610 \quad (2.138)$$

KXK dan tashqari 1-TXK, 2-TXK va JT ishlaridan so'ng tozalash, dvigatel va shassini yuvish ishlarini soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{tkxky} = 1,6 \cdot (N_{1y} + N_{2y}) = 1,6 \cdot (1366 + 430) = 2874 \quad (2.139)$$

$$\text{e) bir yilda 2 marta o'tkaziladigan mavsumiy xizmat ko'rsatishlar soni: } N_{mxky} = 2 \cdot A_i = 2 \cdot 100 = 200, \quad (2.140)$$

f) yillik birinchi va ikkinchi diagnostikalar soni:

$$N_{Tsh-1y} = 1,1 \cdot N_{1y} + N_{2y} = 1,1 \cdot 1366 + 430 = 1933 \quad (2.141)$$

$$N_{Tsh-2y} = 1,2 \cdot N_{2y} = 1,2 \cdot 430 = 516 \quad (2.142)$$

Avtosaroy uchun kunlik TXKlar soni:

$$\text{a) 2-TXK: } N_{2K} = \frac{N_{2y}}{D_{ym}} = \frac{430}{304} = 1,4 \quad (2.143)$$

$$\text{b) 1-TXK: } N_{1K} = \frac{N_{1y}}{D_{ym}} = \frac{1366}{304} = 4,5 \quad (2.144)$$

$$\text{c) KXK: } N_{KXK} = \frac{N_{kxky}}{D_{yi}} = \frac{34610}{365} = 95 \quad (2.145)$$

$$\text{d) D-1: } N_{Tsh-1K} = \frac{N_{Tsh-1y}}{D_{ym}} = \frac{1933}{304} = 6,4 \quad (2.146)$$

$$\text{e) D-2: } N_{Tsh-2K} = \frac{N_{Tsh-2y}}{D_{ym}} = \frac{516}{304} = 1,7 \quad (2.147)$$

3. Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va yordamchi ishlarining yillik hajmini, ishchilar sonini hisoblash. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlarining yillik va kunlik ish hajmlarini hisoblash.

KXK hisobiy ish hajmi:

$$t_{kxk}^x = t_{kxk}^m \cdot K_2 \cdot K_5 = 0,31 \cdot 0,105 = 0,315 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.148)$$

1-TXK hisobiy ish hajmi:

$$t_1^x = t_1^m \cdot K_2 \cdot K_5 = 6,0 \cdot 0,105 = 6,3 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.149)$$

2-TXK hisobiy ish hajmi:

$$t_2^x = t_2^m \cdot K_2 \cdot K_5 = 24,0 \cdot 0,105 = 25,2 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.150)$$

Mavsumiy xizmat ko'rsatishning hisobiy ish hajmi:

$$t_{mxk}^x = 0,5 \cdot t_2^m \cdot K_2 \cdot K_5 = 0,5 \cdot 24,01,01,05 = 12,6, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.151)$$

Joriy ta'mir ishlari bo'yicha hisobiy solishtirma ish hajmi:

$$t_{jt}^x = t_{jt}^m \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 = 3,01,11,01,10,981,05 = 3,74,$$

ishchi-soat/1000 km (2.152)

Texnik xizmat ko'rsatish yillik ish hajmlari:

$$\text{KXK:} \quad T_{kxky} = N_{kxky} \cdot t_{kxk}^x = 346100,315 = 10902, \quad \text{ishchi-soat; (2.153)}$$

$$1\text{-TXK:} \quad T_{1y} = N_{1y} \cdot t_1^x = 13666,3 = 8606, \quad \text{ishchi-soat; (2.154)}$$

$$2\text{-TXK:} \quad T_{2y} = N_{2y} \cdot t_2^x = 43025,2 = 10836, \quad \text{ishchi-soat; (2.155)}$$

$$\text{MXK:} \quad T_{mxky} = N_{mxky} \cdot t_{mxk}^x = 20012,6 = 2520, \quad \text{ishchi-soat; (2.156)}$$

$$\text{JT:} \quad T_{jty} = A_1 \frac{L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x = 100 \cdot \frac{83220}{1000} \cdot 3,74 = 31124, \quad \text{ishchi-soat (2.157)}$$

Diagnostika ish hajmi:

$$T_{D-1y} = (0,5 \div 0,6) \cdot (b_1 \cdot T_{1y} + b_2 \cdot T_{2y} + b_3 \cdot T_{jty}) =$$

$$T_{D-1y} = 0,6(0,078606 + 0,0510836 + 0,01531124) = 967, \quad \text{ishchi-soat (2.158)}$$

$$T_{D-2y} = (0,4 \div 0,5) \cdot (b_1 \cdot T_{1y} + b_2 \cdot T_{2y} + b_3 \cdot T_{jty}) =$$

$$T_{D-2y} = 0,4(0,078606 + 0,0510836 + 0,01531124) = 645 \quad \text{ishchi-soat (2.159)}$$

ATK bo'yicha yordamchi ishlarning yillik hajmini hisoblash

Yordamchi ishlarning yillik hajmi:

$$T_{yoy} = \frac{20}{100} \cdot (T_{kxky} + T_{1y} + T_{2y} + T_{mxky} + T_{jty}) =$$

$$T_{yoy} = \frac{20}{100} (10902 + 8606 + 10836 + 2520 + 31124) = 12798 \quad \text{ishchi-soat; (2.160)}$$

Korxonaning yillik o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari:

$$T_{o'o'y} = T_{yoy} \cdot \frac{K_{o'o'}}{100} = 12798 \cdot \frac{45}{100} = 5759, \quad \text{ishchi-soat. (2.161)}$$

Korxonadagi yillik ko'makchi ishlar hajmi:

$$T_{ko'my} = T_{yoy} - T_{o'o'y} = 12798 - 5759 = 7039 \quad \text{ishchi-soat. (2.162)}$$

TXK kunlik ish hajmlari:

$$2\text{-TXK:} \quad T_{2k} = \frac{T_{2y}}{D_{ym}} = \frac{10836}{304} = 35,6 \quad \text{ishchi-soat; (2.163)}$$

$$1\text{-TXK:} \quad T_{1k} = \frac{T_{1y}}{D_{ym}} = \frac{8606}{304} = 28,3 \quad \text{ishchi-soat; (2.164)}$$

$$\text{KXK:} \quad T_{kxk} = \frac{T_{kxky}}{D_{yi}} = \frac{10902}{365} = 29,9 \quad \text{ishchi-soat. (2.165)}$$

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

TXK va JT ishlari turlari	Taqsimoti, %	Ish hajmi, ishchi soat
KXK (har kuni bajariladigan):		
-yig'ishtirish	20	2180,4
-yuvish	10	1090,2
-yonilg'i quyish	11	1199,22
-nazorat-diagnostika	12	1308,24
-ta'mirlash (kichik nosozliklarni tuzatish)	47	5123,94
Jami:	100	10902
1-TXK ishlari		
-umumiy diagnostika (D-1)	8	688,48
-qotirish, sozlash, moylash va boshqalar	92	7917,52
Jami:	100	8606
2-TXK ishlari		
-chuqurlashgan diagnostika (D-2)	7	934,92
-qotirish, sozlash, moylash va boshqalar	93	12421,08
Jami:	100	13356
Postdagi ishlar:		
-umumiy diagnostika (D-1)	1	311,24
-chuqurlashgan diagnostika (D-2)	1	311,24
-ajratish-yig'ish va sozlash	27	8403,48
-payvandlash ishlari:	5	1556,2
-tunukasozlik ishlari:	2	622,48
-bo'yoqchilik ishlari	8	2489,92
Jami postdagi ishlar	44	13694,56
Ustaxonadagi ishlar:		
Agregatlarni ta'mirlash	17	5291,08
Chilangar-mexanik	8	2489,92
Elektrtexnik	7	2178,68
Akkumulyator ta'mirlash	2	622,48
Ta'minot tizimi asboblarni ta'mirlash	3	1867,44
Shinani ajratish-yig'ish	2	622,48
Kamera yamash	1	311,24
Temirchilik	3	933,72
Misgarlik	2	622,48
Payvandlash	2	622,48
Armatura-kuzov	3	933,72
Qoplamachilik	3	933,72
Jami ustaxonalar bo'yicha	56	17429,44
Jami joriy ta'mirlash bo'yicha	100	31124

Yordamchi ishchilarning taxminiy taqsimlanishi, % (TLUM-01-91 bo'yicha)

№		Taqsimlanishi, %	Ish hajmi, ishchi soat
1	Texnologik jihoz, moslama va asboblarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	20	2558
2	Muhandislik kommunikatsiyalariga, tarmoqlari va jihozlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash	15	1920
3	Transport ishlari	10	1280
4	Moddiy boyliklarni qabul qilish saqlash va tarqatish	15	1920
5	Avtomobillarni ko'chirish	15	1920
6	Ishlab chiqarish binolarini tozalash	10	1280
7	Hududni tozalash	10	1280
8	Kompressor qurilmalariga xizmat ko'rsatish	5	640
	Jami:	100	12798

5. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash

Texnologik zarur ishchilar soni mintaqa yoki ustaxonaning yillik mehnat sarfiga asosan aniqlanadi va 2.21-jadvalga kiritiladi:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}} \quad \text{ishchi} \quad (2.166)$$

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlashda shtatdagi ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi va 2.21-jadvalga kiritiladi:

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}} \quad \text{ishchi} \quad (2.167)$$

Ishlab chiqaruvchi ishchilar sonini aniqlash jadvali

№	Mintaqa yoki ustaxona	T_{iy}^y , <i>ishchi soat</i>	F_{ni} , <i>soat</i>	F_{xi} , <i>soat</i>	<i>Ishchilar soni</i>			
					P_t , <i>ish- chi</i>	P_t' , <i>ish- chi</i>	P_{sh} , <i>ish-chi</i>	P_{sh}' , <i>ish- chi</i>
I. Mintaqalar								
1	KXK	10902	1820	1610	5,99	6	6,77	7
2	1-TXK (diagnostikasiz)	8348	1820	1610	4,59	5	5,19	5
3	2-TXK (postdagi, diagnostikasiz)	11351	2070	1830	5,48	5	6,20	6
4	1-diagnostika	967	2070	1830	0,47	1	0,53	1
5	2-diagnostika	645	2070	1830	0,31	1	0,35	1
6	Sozlash	467	2070	1830	0,23	1	0,26	1
7	Ajratish-yig‘ish	8715	2070	1830	4,21	4	4,76	5
8	Payvandlash- tunukasozlik	1556	2070	1830	1,20	1	1,36	1
9	Bo‘yoqchilik	2490	1820	1610	1,37	1	1,55	2
	Jami:		-	-		25		29
II. Ustaxonalar								
1	Agregatlarni ta‘mirlash	5291	2070	1830	2,56	3	2,89	3
2	Chilangar-mexanik	2490	2070	1830	1,20	1	1,36	1
3	Elektrtexnik	2580	2070	1830	1,25	1	1,41	1
4	Akkumulyator ta‘mirlash	890	2070	1830	0,43	1	0,49	1
5	Ta‘minot tizimini ta‘mirlash	1335	2070	1830	0,64	1	0,73	1
6	Shinamontaj	890	2070	1830	0,43	1	0,49	1
7	Kamera yamash	311	2070	1830	0,15	1	0,17	1
8	Temirchilik	934	2070	1830	0,45	1	0,51	1
9	Misgarlik	623	2070	1830	0,30	1	0,34	1
10	Payvandlash	623	2070	1830	0,30	1	0,34	1
11	Armatura-kuzov	934	2070	1830	0,45	1	0,51	1
12	Qoplamachilik	934	2070	1830	0,45	1	0,51	1
	Jami:		-	-		14		14
	Hammasi:		-	-		39		43

6. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarini texnologik hisoblash

Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash. KXK vazifasi - avtomobilning tashqi ko'rinishini talab darajasida ta'minlashdan iborat bo'lib, tozalash, yuvish va artish (quritish) ishlarini bajaradi.

Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar.

- *mintaqaning yillik ish kuni* - $D_{ym}=365$ kun;
- *almashinuvlar davomiyligi* - $a_{lok}=6$ soat;
- *almashinuvlar soni* - $m_{lok}=1$, *almashinuv*.
- *hisobiy ish hajmi* - $t_{lok}^x=0,315$ soat.
- *kundalik xizmat ko'rsatishlar soni* - $N_{lok}=95$;
- *kundalik ish hajmi* - $T_{lok}=29,9$ ishchi-soat.

Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi hisobi. Doimiy oqimli qatorni hisoblash.

Kunlik tozalash ishlari hajmi:

$$T_{lok}^T = T_{lok} \cdot d_T = 29,9 \cdot 0,45 = 13,46 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.168)$$

KXKning uzluksiz oqimli qatorini hisoblash.

Oqimli qatorning ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_{lok} = \frac{a_{lok} \cdot m_{lok} \cdot 60}{N_{lok}} = \frac{6 \cdot 1 \cdot 60}{95} = 3,8 \quad \text{minut} \quad (2.169)$$

Qator maromi:

$$\tau_{KXK} = \frac{(L_a + u)}{V_k} = \frac{6,9 + 2}{2,4} = 3,7 \quad \text{minut} \quad (2.170)$$

Oqimli qatorlar soni:

$$n_{lok} = \frac{\tau_{lok}}{R_{lok}} = \frac{3,7}{3,8} = 0,98 = 1 \quad (2.171)$$

Oqimli qatorning o'tkazuvchanlik qobiliyati:

$$A_{lok} = \frac{60}{\tau_{lok}} = \frac{60}{3,7} = 16 \quad (2.172)$$

Oqimli qator uzunligi:

$$L_O = (L_a + u) \cdot X_{lok} - u = (6,9 + 2) \cdot 3 - 2 = 24,7 \quad m, \quad (2.173)$$

Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining umumiy uzunligi:

$$L_m = L_O + 2 \cdot C = 24,7 + 2 \cdot 2 = 28,7 \quad m, \quad (2.174)$$

Mintaqa umumiy uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_m}{h} \approx n' = \frac{28,7}{6} = 5 \quad (2.175)$$

(butun songacha yaxlitlanadi)

KXK mintaqasining aniqlashtirilgan uzunligi

$$L_{\text{KXK}} = h \cdot n' = 6 \cdot 5 = 30, \quad m, \quad (2.176)$$

1-Texnik xizmat ko'rsatish va 2-texnik xizmat ko'rsatish mintaqalarini hisoblash. Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar:

- mintaqaning yillik ish kuni – $D_{ym} = 304$ kun;

- almashinuvlar soni – $m_{\text{txk}} = 1$;

- almashinuvlar davomiyligi – $a_1 = 7$, soat, $a_2 = 8$, soat;

TXK ning hisobiy ish hajmi – $t_1^x = 6,3$, $t_2^x = 25,2$, ishchi soat;

- TXK lar soni kunlik – $N_{1k} = 4,5$, $N_{2k} = 1,4$;

yillik ish hajmi - $T_{1y} = 8348$, $T_{2y} = 11351$ ishchi-soat;

kunlik ish hajmi - $T_{1k} = 28,3$, $T_{2k} = 35,6$, ishchi-soat.

1-Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash.

Postlar sonini hisoblash va TXK usulini tanlash.

Kunda ishlaydigan ishchilar soni:

$$P_{1k} = \frac{T_{1k}}{m_1 \cdot a_1} = \frac{28,3}{1 \cdot 7} = 4 \quad (2.177)$$

Postlar soni quyidagicha aniqlanadi, agar $X_{ip} \geq 2$ bo'lsa, TXK oqimli qatorda o'tkazilishi mumkin:

$$X_{1p} = \frac{T_{1k}}{m_1 \cdot a_1 \cdot P_{or} \cdot K_{\phi}} = \frac{28,3}{1 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 0,93} = 2,35 \quad (2.178)$$

TXK – 1 oqimli qatorini hisoblash.

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_1 = \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot 60}{N_{1k}} = \frac{1 \cdot 7 \cdot 60}{4,5} = 93,3 \quad \text{minut} \quad (2.179)$$

Oqimli qator maromini aniqlash:

$$\tau_1 = \frac{t_1^j \cdot 60}{X_{1p} \cdot P_{1or}} + \frac{L_a + u}{V_k} = \frac{5,86 \cdot 60}{3,2} + \frac{6,9 + 2}{8} = 60 \quad \text{minut} \quad (2.180)$$

bu yerda: $t_1^j = t_1 - t_1 \cdot d_{1-Tsh} = 6,30,07 = 5,86$ ishchi-soat.

Oqimli qatorlar soni:

$$n_1 = \frac{\tau_1}{R_1} = n_1' = \frac{60}{93} = 0,65 = 1 \quad (2.181)$$

1-TXK mintaqasining uzunligi:

$$L_{1m} = (L_a + u) \cdot X_{1p} - u + 2 \cdot C = (6,9 + 2) \cdot 3 + 2 \cdot 2 = 30,7 \quad m, \quad (2.182)$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_{1m}}{h} = n' = \frac{30,7}{6} = 5, \quad (2.183)$$

Aniqlashtirilgan mintaq uzunligi:

$$L_{1m} = h \cdot n' = 6 \cdot 5 = 30, \quad m \quad (2.184)$$

2-Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash.

Postlar sonini hisoblash va TXK usulini tanlash.

Kunda ishlaydigan ishchilar soni:

$$P_{2\kappa} = \frac{T_{2\kappa}}{m_2 \cdot a_2} = \frac{35,6}{1,8} = 4,5 \quad (2.185)$$

Postlar soni quyidagicha aniqlanadi, agar $X_{ip} \geq 2$ bo'lsa, TXK oqimli qatorda o'tkazilishi mumkin:

$$X_{1p} = \frac{T_{1\kappa}}{m_1 \cdot a_1 \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}} = \frac{35,6}{1,8 \cdot 2 \cdot 0,93} = 2,4 \quad (2.186)$$

TXK – 2 oqimli qatorini hisoblash.

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_1 = \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot 60}{N_{1\kappa}} = \frac{1,8 \cdot 60}{1,4} = 343 \quad minut \quad (2.187)$$

Oqimli qator maromini aniqlash:

$$\tau_1 = \frac{t_1^j \cdot 60}{X_{1p} \cdot P_{1o'r}} + \frac{L_a + u}{V_k} = \frac{23,94 \cdot 60}{3 \cdot 2} + \frac{6,9 + 2}{8} = 240 \quad minut \quad (2.188)$$

bu yerda: $t_2^j = t_2 - t_2 \cdot d_{2-Tsh} = 25,2 - 0,05 = 23,94$ ishchi-soat.

Oqimli qatorlar soni:

$$n_2 = \frac{\tau_2}{R_2} = n'_2 = \frac{240}{343} = 0,7 = 1 \quad (2.189)$$

2-TXK mintaqasining uzunligi:

$$L_{2m} = (L_a + u) \cdot X_{2p} - u + 2 \cdot C = (6,9 + 2) \cdot 3 + 2 \cdot 2 = 30,7 \quad m, \quad (2.190)$$

Mintaqa uzunligining ustunlar qadamiga karraligi:

$$n = \frac{L_{2m}}{h} = n' = \frac{30,7}{6} = 5, \quad (2.191)$$

Aniqlashtirilgan mintaq uzunligi:

$$L_{2m} = h \cdot n' = 6 \cdot 5 = 30, \quad m \quad (2.192)$$

Diagnostika mintaqasini hisoblash. Hisoblash uchun ma'lumotlar:

- ishchining nominal yillik ish vaqti fondi - $F_{nD}=2070$, soat;
- almashinuvlar soni – $m_D=1$;
- diagnostika ish hajmi – $T_{D-1y}=967$, $T_{D-1y}=645$, ishchi-soat.

Diagnostika mintaqasi hisobi. Diagnostika postlarining soni:

$$X_{D-1} = \frac{T_{D-1y}}{F_{nD-1} \cdot m_{D-1} \cdot P_{or} \cdot K_{\phi}} = \frac{967}{2070 \cdot 1 \cdot 10,90} = 0,52 \quad (2.193)$$

$$X_{D-2} = \frac{T_{D-2y}}{F_{nD-2} \cdot m_{D-2} \cdot P_{or} \cdot K_{\phi}} = \frac{645}{2070 \cdot 1 \cdot 10,90} = 0,35 \quad (2.194)$$

Darvoza nazorat punktidagi postlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{dnp} = \frac{A_i \cdot \alpha_t \cdot K_p}{T_q \cdot A_p} = \frac{100 \cdot 0,95 \cdot 0,7}{2,5 \cdot 20} = 1,33 = 1 \quad (2.195)$$

Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash.

Hisob uchun dastlabki ma'lumotlar:

- avtomobilning yillik yurgan yo'li - L_y ;
- hisobiy joriy ta'mir solishtirma ish hajmi – $t_{jt}^x=3,14$, ishchi-soat/1000 km;

- mintaqaning yillik ish kuni – D_{ym} ;
- almashinuvlar soni – m_{jt} ;
- almashinuvlar davomiyligi – a_{jt} , soat.

Joriy ta'mirlash mintaqasi hisobi. ATK barcha avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum L_y = A_i \cdot L_y = 100 \cdot 83220 = 8322000, \quad km \quad (2.196)$$

Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi:

- jami:

$$T_{jty}^p = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b}{100} = \frac{8322000}{1000} \cdot 3,74 \cdot \frac{44}{100} = 13695, \quad ishchi-soat \quad (2.197)$$

- ajratish-yig'ish, sozlash ishlari:

$$T_{jty}^{pa-ys} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b^{a-ys}}{100} = \frac{8322000}{1000} \cdot 3,74 \cdot \frac{28}{100} = 8715, \quad ishchi-soat \quad (2.198)$$

- payvandlash-tunukasozlik ishlari:

$$T_{jty}^{pp-t} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b^{p-t}}{100} = \frac{8322000}{1000} \cdot 3,74 \cdot \frac{5}{100} = 1556, \quad \text{ishchi-soat (2.199)}$$

- bo'yoqchilik ishlari:

$$T_{jty}^{pb} = \frac{\sum L_y}{1000} \cdot t_{jt}^x \cdot \frac{b^b}{100} = \frac{8322000}{1000} \cdot 3,74 \cdot \frac{8}{100} = 2490, \quad \text{ishchi-soat (2.200)}$$

Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlar soni:

$$X_{jt} = \frac{T_{jty}^p \cdot U}{D_{ym} \cdot m_{jt} \cdot a_{jt} \cdot P_{or} \cdot K_{\phi}} = \frac{13695}{304 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 0,98} = 2,87 \approx 3 \quad (2.201)$$

TXK va JT mintaqasining maydonini hisoblash:

$$F_{txk-jt} = f_a \cdot X_p \cdot K_z = 15,5 \cdot 12 \cdot 4,5 = 837, \quad m^2 \quad (2.202)$$

TXK va ta'mirni kutish mintaqalarining maydonini aniqlash:

$$F_k = (0,2 \dots 0,3) \cdot X_p \cdot f_a \cdot K_z = 0,2 \cdot 12 \cdot 15,5 \cdot 2,5 = 93, \quad m^2 \quad (2.203)$$

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash.

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

$$F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1), \quad m^2 \quad (2.204)$$

2.45-jadval

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

Ustaxonalar nomi	Ish-chilar soni R_t	Solishtirma maydon, m^2		Maydon yuzasi, m^2	
		Birinchi ishchi uchun, f_1	Har bir keyingi ishchi uchun, f_2	Hisobiy	Qabul qilingan
Agregat ta'mirlash	3	22	14	50	54
Chilangar-mexanik	1	18	12	18	18
Elektrotexnik	1	15	9	15	18
Ta'minot tizimini ta'mirlash	1	14	8	14	18
Akkumulyator ta'mirlash	1	21	15	21	21
Shinamontaj	1	18	15	18	18
Kamera yamash	1	12	6	12	18
Temirchilik	1	21	5	21	21
Misgarlik	1	15	9	15	18
Payvandlash	1	15	9	15	18
Tunukasozlik	1	18	12	18	18
Armatura	1	12	6	12	18
Qoplamachilik	1	18	5	18	18
					276

Umumiy ustaxonalar egallagan maydon yuzasi- $F_{uum}=276\text{ m}^2$.

Omborxonalar maydonini hisoblash.

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

$$F_o = A_i \cdot L_y \cdot f_s \cdot K_t \cdot K_s \cdot K_a \cdot 10^{-6}, \quad \text{m}^2 \quad (2.205)$$

2.46-jadval

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma yuza bo'yicha omborxona maydoni, m²

№	Ombor nomi	Solishtirma maydon, f_c , m ² /1 mln.km	Hisobiy maydon
1.	Ehtiyot qism	3,0	21
2.	Materiallar	3,0	21
3.	Agregat va uzellar	6,0	42
4.	Shina	3,2	22,4
5.	Moy mahsulotlari	4,3	30,1
6.	Bo'yoqlar	3,5	24,5
7.	Kimyo mahsulotlari	0,25	1,8
8.	Asbobsozlik	0,25	1,8
9.	Oraliq ombor	1,2	8,4
			173,0

Omborxonalar egallagan umumiy maydon yuzasi- $F_{oum}=173,0\text{ m}^2$.

Darvoza nazorat punktining texnik ko'rik mintaqasi quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{tk} = X_{dnp} \cdot f_a \cdot K_z = 2 \cdot 15,5 \cdot 3,0 = 93 \quad \text{m}^2 \quad (2.206)$$

Darvoza nazorat punkti binosining umumiy egallagan maydoni texnik ko'rik mintaqasi va mexaniklar xonasining yig'indisi orqali aniqlanadi:

$$F_{dnp} = F_{tk} + F_{mex} = 93 + 18 = 111 \quad \text{m}^2 \quad (2.207)$$

Ishlab chiqarish binolarining umumiy maydoni:

$$F_{ichb}=F_{txk-jt}+F_k+F_u+F_o+F_{dnp}=837+93+276+173+111=1490 \text{ m}^2 \quad (2.208)$$

7. Saqlash joylari maydonini hisoblash.

Avtomobil turar joylarining maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_s=A_s \cdot f_a \cdot K_z=100 \cdot 15,5 \cdot 2,5=3875, \quad \text{m}^2 \quad (2.209)$$

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

$$A_s=A_i=100 \quad (2.210)$$

8. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.

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

II-Bob bo'yicha tayanch iboralar:

kunlik xizmat ko'rsatish, 1-texnik xizmat ko'rsatish, 2-texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mirlash, texnik tayyorgarlik koeffitsienti, almashinuv davomiyligi, kunlik ish vaqti, avtomobillarning resurs yo'li, mavsumiy xizmat, mukammal ta'mir, ishlatish sharoiti koeffitsienti, ish hajmi, TXK davriyligi, iqlim sharoiti, yuvish, tozalash, qotirish, sozlash, moylash, diagnostika, ustaxona, post, mintaqa, harakatdagi tarkib, agregat, chilangar-mexanik, elektrotexnik, temirchilik, misgarlik, payvandlash, tunukasozlik, ajratish-yig'ish, bo'yoqchilik, qoplamachilik, ta'minot tizimi, postdan foydalanish koeffitsienti, universal postlar, ish hajmi, oqimli qator, zichlik koeffitsienti, texnologik jihozlar, omborxona, ehtiyot qismlar, saqlash joylari, ishlab chiqarish binosi.

Mavzularni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:

“Aqliy hujum” metodi – biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelinadigan metoddir. Uning yordamida tashkil etilgan mashg'ulotlarda ixtiyoriy muammolar yzasidan bir nechta original yechimlarni topish imkoniyati tug'iladi, mavzu doirasida ma'lum qarashlarni aniqlash, ularga muqobil g'oyalarni tanlash uchun sharoit yaratiladi. Uni samarali qo'llashda quyidagi qoidalariga amal qilish lozim:

-talabalarning o'zini erkin his etishlariga sharoit yaratib berish, g'oyalarni yozib borish uchun yozuv taxtasini tayyorlab qo'yish;

-muammo yoki mavzuni aniqlash;

-mashg'ulot jarayonida amal qilinadigan shartlarni belgilash;

-bildirilayotgan g'oyalarni ularning mualliflari tomonidan asoslanishiga erishish va ularni yozib olish;

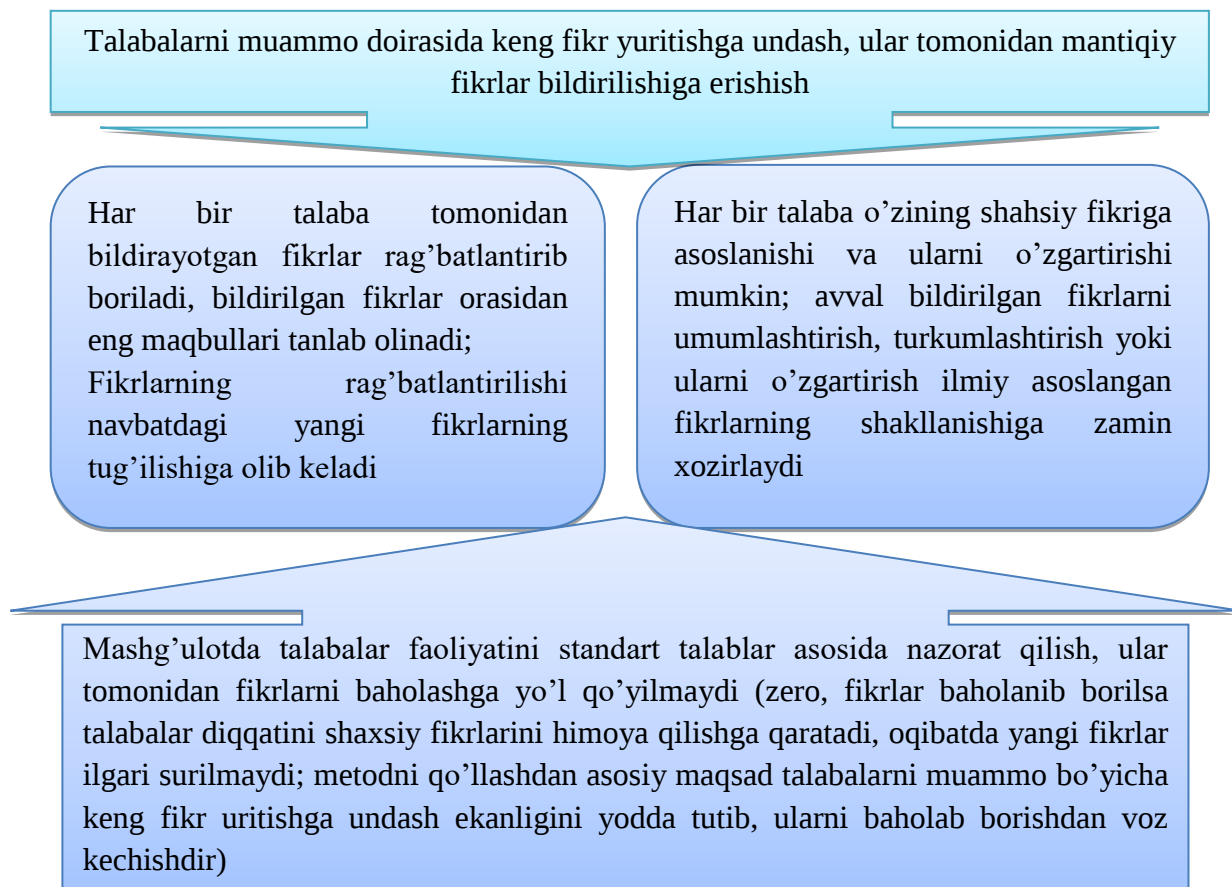
-talabaning boshqalar bildirgan fikrlarini yodda saqlashi, ularga tayanib yangi fikrlarni bildirishi va ular asosida muayyan xulosalarga kelishiga erishish (bildirilgan har qanday g'oya baholanmaydi);

-talabalar tomonidan mustaqil fikr yuritilishi, shaxsiy fikrlarning ilgari surilishi uchun qulay muhit yaratish;

-ilgari surilgan g'oyalarni yanada boyitish maqsadida talabalarni qo'llab-quvvatlash;

boshqalar tomonidan bildirilgan fikr (g'oya)lar ustidan kulish, kinoyali sharhlarning bildirilishiga yo'l qo'ymaslik.

Mashg'ulotda strategiyani qo'llashda quyidagilarga e'tibor qilish lozim:



2.10-rasm. Mashg'ulotda "Aqliy hujum" strategiyani qo'llash

“Aqliy hujum” metodining afzalliklari:

- natijalar baholanmasligi ta’lim oluvchilarda turli fikr-g‘oyalarning shakllanishiga olib keladi;

- ta’lim oluvchilarning barchasi ishtirok etadi;

- fikr-g‘oyalar vizuallashtirilib boriladi;

- ta’lim oluvchilarning boshlang‘ich bilimlarini tekshirib ko‘rish imkoniyati mavjud;

- ta’lim oluvchilarda mavzuga qiziqish uyg‘otadi.

“Aqliy hujum” metodining kamchiliklari:

- ta’lim beruvchi tomonidan savolni to‘g‘ri qo‘ya olmaslik;

- ta’lim beruvchidan yuqori darajada eshitish qobiliyatining talab etilishi.

Ikkinchi bob bo‘yicha nazorat savollari:

1. Avtotransport tarmog‘i korxonalarining tasnifi?
2. Korxonalarning ishlab chiqarish texnik bazasining elementlari?
3. Avtoekspluatatsion korxonalar tarkibi, tasnifi, vazifalari?
4. Avtotransport korxonalarining ahamiyati, ularda ro‘y bera-yotgan tuzilmaviy o‘zgarishlar?
5. Xizmat ko‘rsatish korxonalarining tarkibi, tasnifi, vazifalari?
6. Avtomobillarga xizmat ko‘rsatish korxonalarining turlari?
7. Avtomobillarga TXK stansiyalari ahamiyatining oshib bori-shi, istiqbollari?
8. Avtota‘mirlash va yordamchi korxonalarning tarkibi, tasnifi, vazifalari?
9. ATKlarining ishlab chiqarish texnik bazasi va ularni loyiha-lash tartibi?
10. Avtotransport korxonalarining turlari va vazifalari?
11. Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasi-ning o‘ziga xos xususiyatlari, holati va rivojlanishining shakli va yo‘llari?
12. ATKni loyihalash tartibi, bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi?
13. Respublika sharoitida ATKlarni loyihalashga qo‘yiladi-gan talablar?

14. ATKda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar?
15. ATKni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash?
16. TXK va avtomobil resursi yoki MT me'yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to'g'rilash?
17. TXK va T bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash usullari?
18. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash?
19. TXK va JT ishlari bo'yicha kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash?
20. TXK, JT va yordamchi ishlarning kunlik ish hajmlarini hisoblash?
21. TXK, JT va yordamchi ishlarning yillik ish hajmlarini hisoblash?
22. TXK, JT va yordamchi ishlarning mintaqalar va ustaxonalar bo'yicha ish joyiga va turlariga qarab taqsimlash?
23. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash?
24. Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash?
25. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarining ish tartibini tanlash?
26. TXK ishlarini o'tkazish usulini tanlash?
27. Avtomobillarning ishga chiqish va ishdan qaytish jadvalini tuzish?
28. KKK, 1-TXK, 2-TXK, diagnostika mintaqalarini hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash?
29. Doimiy, o'zgaruvchan, uzlukli va uzluksiz oqim qatorlarini hisoblash?
30. TXK mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash?
31. TXK ishlarining turlariga qarab postlar bo'yicha texnologik jarayon asosida taqsimlash?
32. Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash?
33. JT mintaqasi postlar sonini hisoblash usullari?
34. JT mintaqasi uchun texnologik jihozlar tanlash, ishlarni postlar bo'yicha taqsimlash?

35. JT postlarining bajariladigan ish turlariga qarab maxsuslashtirish.

36. Texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash?

37. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiya darajasini hisoblash?

38. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash?

39. Texnologik jihozlar turlarini tanlash?

40. Korxonalarda ishlatiladigan nostandart jihozlar?

41. TXK va JT mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy-maishiy xonalar maydonlarini hisoblash?

42. ATK binolari tarkibi?

43. TXK mintaqalari maydonini hisoblash?

44. JT mintaqalari maydonini hisoblash?

45. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash?

46. Omborxonalar maydonini hisoblash?

47. Saqlash joylari maydonini hisoblash?

48. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash?

Ikkinchi bob bo'yicha test savollari:

1. 1-TXK va 2-TXK hisobiy ish hajmi t_{1x} va t_{2x} qanday koeffitsientlar bilan to'g'rilanadi?

A) K_2 , K_5 ;

B) K_2 , K_3 , α ;

C) K_1 , K_5 , K_m ;

D) K_1 , K_2 , K_3 , m_1 ;

2. O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi 115-moddasiga binoan xodim uchun haftalik ish vaqtining normal mudati necha soat qilib belgilangan?

A) haftasiga 40 soatdan ortiq bo'lishi mumkin emas;

B) haftasiga 30 soatdan ortiq bo'lishi mumkin emas;

C) haftasiga 50 soatdan ortiq bo'lishi mumkin emas;

D) haftasiga 60 soatdan ortiq bo'lishi mumkin emas.

3. Agar avtomobilning me'yoriy 1-TXK davriyligi $L_{m1}=4000$ km, $K_1=0,9$ $K_3=0,9$ bo'lsa, hisobiy 1-TXK davriyligi nechaga teng?

- A) $L_{1t}=3240$ km
- B) $L_{1t} = 1620$ km
- C) $L_{1t} = 324$ km
- D) $L_{1t} = 162$ km

4. Avtomobillarga TXKning qanday turlari mavjud?

A) Kunlik xizmat, 1-texnik xizmat, 2-texnik xizmat, mavsumiy xizmat.

- B) 1-texnik xizmat, 2-texnik xizmat, diagnostika.
- C) Kunlik xizmat, 1-texnik xizmat, 2-texnik xizmat.
- D) Diagnostika, 1-texnik xizmat, 2-texnik xizmat.

5. Muayyan sharoit uchun birinchi va ikkinchi TXK davriyligi L_1 qanday to'g'rilanadi?

- A) $L_{1t}=L_1^m \cdot K_1 \cdot K_3$;
- B) $L_{1t}=L_1^t \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$;
- C) $L_1=L_{ky} \cdot n_1'$;
- D) $L_{1t}=L_1^t \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_5$.

6. TLUM-01-91 bo'yicha I-ishlatish sharoiti uchun harakatdagi tarkibning texnik xizmat ko'rsatish davriyligi L_1 ning qiymati avtobuslar uchun necha km qilib belgilangan?

- A) 5000 km;
- B) 4000 km;
- C) 3000 km;
- D) 20000 km.

7. Sikl davomida bitta avtomobilga 2-TXK soni qanday tenglamalar orqali aniqlanadi?

- A) $N_{2s}=\frac{L_{mt}}{L_2}-N_{mts}$;
- B) $N_{2s}=\frac{L_{mt}}{L_{1t}}-1$;
- C) $N_{2s}=\frac{L_{mt}}{L_1}-(N_{mts}+N_{2s})$;
- D) $N_{2s}=L_{mt} \cdot L_{ky}$.

8. Avtomobillarning sikl davomida TXK va JTda turish kunlari soni qaysi ifoda orqali aniqlanadi?

- A) $D_{TXK-JT} = \frac{L_{mt}}{1000} \cdot d_{txk-jt} \cdot K'_4$;
- B) $D_{TXK-JT} = \frac{L_{mt}}{L_1} (N_{mts} + N_{2s})$;
- C) $\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TXK-JT}}$;
- D) $D_{TXK-JT} = \frac{L_{mt}}{L_{ky}}$.

9. Avtomobilning sikl davomidagi texnik tayyorlik koefitsienti qaysi ifoda orqali aniqlanadi?

- A) $\alpha_T = \frac{D_{ES}}{D_{ES} + D_{TXK-JT}}$;
- B) $\alpha_i = \alpha_T \cdot \frac{D_{yi}}{D_{kk}}$;
- C) $\eta_y = \frac{L_y}{L_{mt}}$;
- D) $K'_4 = \frac{A_i^{ya} \cdot K'_{4ya} + A_i^e \cdot K'_{4e}}{A_u}$.

10. Avtomobilning yillik yurgan yo'li qaysi ifoda orqali aniqlanadi?

- A) $L_y = D_{yi} \cdot \alpha_T \cdot L_{ky}$;
- B) $L_y = L_1^t \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$;
- C) $L_y = L_1^m \cdot K_1 \cdot K_3$;
- D) $L_y = (L_{ia} + u) \cdot X_i - u + 2 \cdot C$.

11. ATKning muayyan sharoiti uchun joriy ta'mirning hisobiy ish hajmi qaysi ifoda orqali aniqlanadi?

- A) $t_{jt}^x = t_{jt}^m \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$;
- B) $t_{jt}^x = t_2^m \cdot K_2 \cdot K_5$;
- C) $t_{mxk}^x = 0,5 \cdot t_2^m \cdot K_2 \cdot K_5$;
- D) $t_{jt}^x = t_{kxk}^m \cdot K_m \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$

12. Normal ish sharoiti kasblari uchun ishchilarning nominal yillik ish vaqti fondi, F_{ni} soatni tashkil qiladi?

- A) 2070 soat;
- B) 1830 soat;
- C) 1610 soat;
- D) 1820 soat.

13. Joriy ta'mirlash ishlarininng vazifasi?

- A) Detallarning yeyilish jadalligini kamaytirish uchun profilaktika ishlarini o'tkazish;
- B) Avtomobilning tashqi ko'rinishini talab darajasida ta'minlashdan iborat bo'lib, tozalash, yuvish va artish ishlaridan iborat bo'ladi;
- C) TXK va JT texnologik jarayonida diagnostikani ta'minlashdan iborat;
- D) Avtomobilning buzuvchilik va nosozliklarini bartaraf etish.

14. Har bir ishchiga to'g'ri keluvchi ustaxonalarning maydoni qaysi ifoda orqali aniqlanadi?

- A) $F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1);$
- B) $F_u = f_j \cdot K_z;$
- C) $F_u = A_i \cdot f_o;$
- D) $F_u = A_i \cdot L_y \cdot f_s \cdot K_t \cdot K_s \cdot K_a \cdot 10^{-6};$

15. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon orqali omborxonalar maydonini hisoblashning ifodasi qaysi?

- A) $F_o = A_i \cdot f_o;$
- B) $F_o = A_i \cdot K_z;$
- C) $F_o = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1);$
- D) $F_o = A_i \cdot L_y \cdot f_s \cdot K_t \cdot K_s \cdot K_a \cdot 10^{-6};$

16. Avtomobil turar joylari maydoni qanday ifoda orqali aniqlanadi?

- A) $F_s = A_s \cdot f_a \cdot K_z;$
- B) $F_{tk} = X_{dnp} \cdot f_a \cdot K_z;$
- C) $F_o = f_j \cdot K_z;$
- D) $F_o = A_i \cdot f_o.$

17. Agar yillik yurgan yo'l $L_y=90000$ km, avtomobilning MTgacha yurgan yo'li $L_{mt}=300000$ km bo'lsa, ATKning sikldan yilga o'tish koeffitsiyentini aniqlang?

- A) 0,3;
- B) 3,33;
- C) 0,03;
- D) 0,4.

18. JT mehnat hajmi qaysi ko'effitsiyentlar orqali to'g'rilanadi?

- A) K_1, K_2, K_3, K_4, K_5 ;
- B) K_1, K_2, K_5, m ;
- C) K_m, K_2, K_5, α ;
- D) K_m, K_4, K_5 .

19. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari maydoni hisoblash qanday aniqlanadi?

- A) $F_o = A_u \cdot f_o$;
- B) $F_o = N_{1y} \cdot t_1 \cdot \alpha_s$;
- C) $F = f_a \cdot X_p \cdot K_z$;
- D) $F = L_y \cdot A_i \cdot f_a \cdot K_t \cdot K_s$.

20. K_3 qanday ko'effitsiyent?

- A) Tabiiy iqlim sharoitini hisobga oluvchi ko'effitsiyenti;
- B) Ekspluatatsiya sharoitini hisobga oluvchi ko'effitsiyenti;
- C) Avtomobillar yoshini hisobga oluvchi ko'effitsiyent;
- D) Avtomobillar turini hisobga oluvchi ko'effitsiyent.

III BOB. AVTOTRANSPORT KORXONALARINI REJALASHTIRISH

3.1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish

3.1.1. Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy yechimlari.

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

Korxona ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish TXK va JT postlarini, avtomobillarni kutish va saqlash joylarini, ustaxona va omborxonalar hamda ularga o'rnashtiriladigan texnologik jihozlarni, ko'tarish-tashish uskunalari va ishlab chiqarish anjomlarini loyihalash talablari asosida joylashtirishni o'z ichiga oladi. Korxona bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish bir vaqtda, uyg'unlikda olib boriladi.

Ishlab chiqarish binosining hajmiy-rejaviy yechimini ishlab chiqishda quyidagilarni hisobga olish lozim:

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

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

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

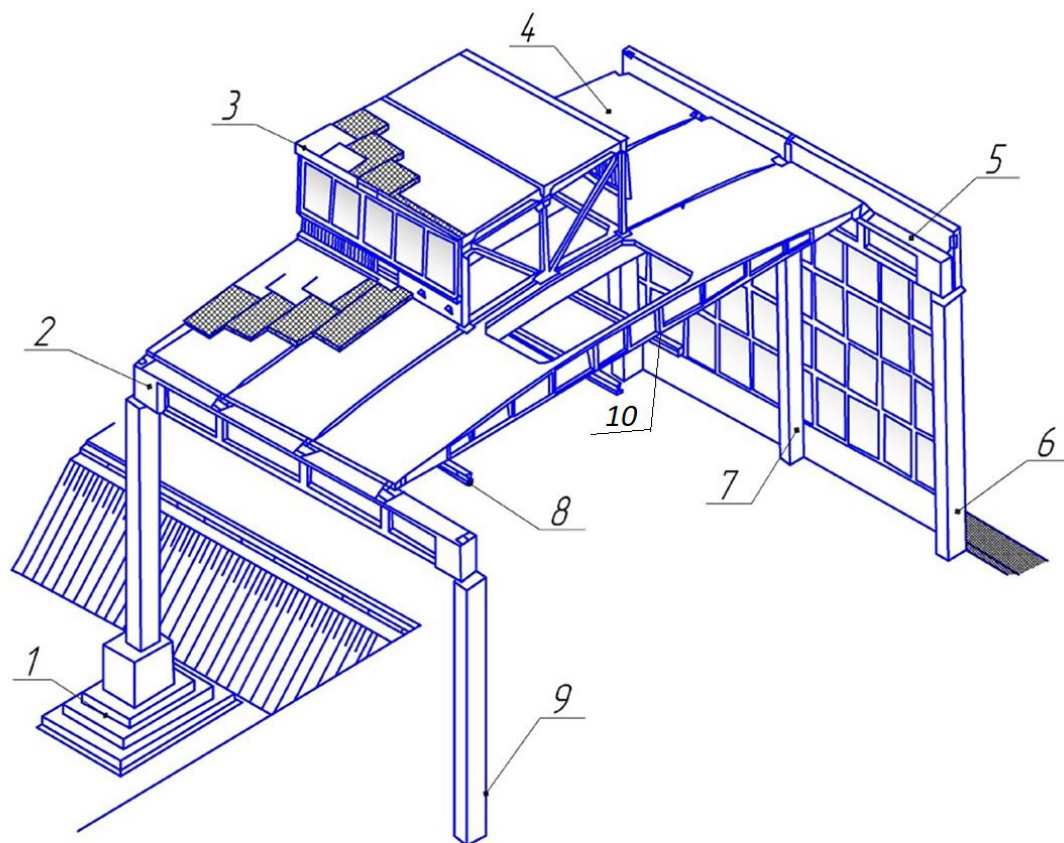
Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy yechimlari bino konstruksiyasi bilan uzviy bog'langandir.

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

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

Unifikatsiyalash deganda bino hajmiy-rejaviy o'lchamlarini va korxonalarda tayyorlanadigan konstruktiv qurilmalarni bir xil o'lchamlarga, shakllarga keltirish, ya'ni binolarning tiplari sonini kamaytirish hamda yig'ma konstruksiya va detallarning tur o'lchamlarini cheklash tushuniladi, bunda ularni tayyorlash texnologiyasi ancha soddalashadi, montaj ishlari tezlashadi.

Sanoat qurilishida vertikal, gorizontal o'lchamlarda yagona modul tizimi sifatida $1 \text{ M} = 600 \text{ mm}$ birlik qabul qilingan. Hajmiy rejalashtirish komponentlari: oraliqlar eni va ustunlar qadami-10 M (ko'p qavatli binolarda-5 M); xona balandligi 3,6 m dan 6,0 metrgacha bo'lganda har bir balandlik farqli -1 M dan; 7,2 metrdan 10,8 metrgacha -2 M va 10,8 metrdan 18 metrgacha va undan baland bo'lganda esa 3 M birlikda oshib boradi. Ko'p qavatli binolarda qavat balandliklari karrali, ya'ni 2 M birlikda oshib borishi qabul qilingan.



3.1-rasm. Bir qavatli ko‘p oraliqli sanoat binosining konstruktiv yechimi: 1-poydevor to‘sinini tayanishi uchun beton yostiqla; 2–12- metr oraliqli ustunlarning tayanch balkasi; 3-fonar; 4-tom qoplamasi; 5–6-metr oraliqli ustunlarning tayanch to‘sinini; 6-tashqi devor ustuni; 7-faxverx ustuni; 8-osma kanning qo‘zg‘almas balkasi; 9-o‘rta qator ustunlari; 10-ferma .

Hozirgi zamon bir qavatli ko‘p oraliqli turga mansub bo‘lgan sanoat binolari konstruksiyalari asosan: yuklarni poydevorga uzatuvchi ustundan, yopma qismi ko‘taruvchi konstruksiyalardan yopmani ko‘taruvchi qismlari–to‘sin, ferma va arka yopma va yopma elementlari ustun tokchasiga qo‘yilgan kran osti to‘sinlari, sex ichini yorituvchi va havoni almashtiruvchi tom derazalari (fonar), vertikal qilib qo‘yilgan to‘suvi konstruksiyalar (bino devori, ichki devorlar, deraza konstruksiyalari) poydevor va belbog‘ to‘sinlari, kishilar va transport kirib chiqish uchun mo‘ljallangan eshik va darvozalardan iborat bo‘ladi (3.1-rasm).

Binolarning konstruktiv elementlariga quyidagilar kiradi:

1. Poydevorlar – binoning yerosti qismi bo‘lib, ular bino og‘irligini o‘ziga qabul qilib, uni asosga uzatuvchi konstruksiyalardir.

2. Ustunlar – tom yopmasi va oraliq yopmalardan tushayotgan yukni poydevorga uzatuvchi vertikal vaziyatdagi yuk ko‘taruvchi elementlardir. Binolarda qo‘llaniladigan yig‘ma temir beton ustunlar kesimi to‘g‘ri to‘rtburchak ko‘rinishida qadam, prolet va balandlikka qarab 400x400, 500x500 va 600x600 mm o‘lchamda bo‘ladi, gohida kesimi doira va oval shaklida bo‘lishi mumkin (oxirgisi asosan, chet eldagi qurilishlarda ishlatiladi va ommabop tur hisoblanmaydi). Ustunlarning balandligi poldan qoplam yoki qoplamaning konstruksiyasining ostigacha 4,8 m, 6,0 m va undan ko‘p, lekin ko‘p qavatli binolarda poldan shipgacha bo‘lgan balandlik 3,6 yoki 4,8 m bo‘lishiga ruxsat etiladi.

3. Devorlar – o‘z vazifasiga va joylashishiga ko‘ra ichki va tashqi to‘siq, ya‘ni xonani tashqi muhit ta‘siridan himoyalovchi yoki xonalarni bir-biridan ajratib turuvchi elementlar. **Tashqi va ichki devorlar** ularni to‘ldirib turuvchi konstruktiv elementlar (deraza, eshik va darvozalar) bilan birgalikda sanoat binolarining vertikal to‘siqlari hisoblanadi. Isitiladigan binolar tashqi devorlarining qalinligi uning ashyosiga qarab 200 mmdan 500 mmgacha qabul qilinadi. Bino devorlari uchun betonli, keramzit-betonli va temir betonli panellar ishlatiladi. Panellarning qalinligi 25 sm, balandligi 0,8; 1,2; 1,8 m, uzunligi 6 m. Paneldan foydalanishning iloji bo‘lmagan paytlarda pishgan g‘isht ishlatiladi, bunda devor qalinligi iqlimga qarab 38, 51 va 64 smni tashkil etadi (1,5; 2 va 2,5ta g‘isht uzunligida) Binoning xonalariga bo‘luvchi ichki to‘siqlari g‘ishtdan, gipsolitdan va metall to‘rlardan bo‘lishi mumkin.

4. Tom – bino konstruksiyasini va xonalarni atmosfera yog‘in-sochinlari va boshqa xildagi salbiy ta‘sirlardan saqlaydigan konstruksiya.

5. Zinalar – bino qavatlarini o‘zaro bog‘laydi va odamlarni binodan evakuatsiya qilish vazifasini ham bajaradi. Binolarda ishlatiladigan **zinalar** ko‘p qavatli sanoat binolarida ishlatilib, ularni, vazifasi hamda antresol qavatlariga, xizmat maydonchalariga va etajerkalariga ko‘tarilish hamda kishilarni evakuatsiya qilish uchun

mo'ljallangan bo'lib, bunda ko'p qavatli sanoat binosida zina marshining eni 1350, 1500 va 1750 mm, ko'tarilish balandligi 1,2 m dan 2,1 m gacha qabul qilinadi.

6. Eshiklar – xonalarni bir-biri bilan bog'laydi, shuningdek, xonaga kirish va undan chiqish yo'li hisoblanadi. Ular devordagi yoki parda devordagi eshik o'rni, eshik qutisi va tabaqasidan iborat bo'ladi. **Eshiklarning** ashyosi metall dan, yoki oynadan bo'lishi mumkin. Ularning o'lchamlari eniga 1,0; 1,5 va 2,0 metr, balandligi esa 1,8; 2,0; 2,3 va 2,4 metr qilib olinadi.

7. Derazalar – xonalarga yorug'lik, quyosh nuri tushishi hamda xonalarni shamollatish uchun xizmat qiladi. Ular deraza o'rni, deraza kesakisi va deraza tabaqalaridan iborat. Deraza o'rni nominal o'lchami eniga 300 va 600 mmdan, bo'yicha esa 600 mmdan oshib boradi. Namuna qilib belgilangan ashyolardan ishlangan derazalarning kengligi 6,0: 4,8: 3,0: 2,4: 2,0 va 1,8 m balandligi 0,6: 1,2: 1,8 va 2,4 m qilib olinadi. Alyuminiy qotishmasidan qilingan deraza nominal kengligi 3 va 2 m, balandligi esa 1,2: 1,8: 2,4 va 3 m qilib olinadi. Yog'och derazalarda bu kattalik 1,5: 2,7: 3 va 4,5 m, balandligi 1,2 va 1,8 m teng bo'ladi.

8. Pollar – avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish mintaqalari uchun quyidagi turdagi pollar tavsiya etiladi:

- avtomobillarni saqlash, TXK, JT mintaqalari hamda agregat, chilangar-mexanik va tunukasozlik ustaxonalarida - betonli, sil-liqlangan pollar;

- yuvish va bo'yash ishlari uchun - mozaik plitkalar;
- akkumulyator ishlari uchun - kislotaga chidamli keramik plit-kalar;

- elektrotexnik, karbyurator, misgarlik, bo'yoq tayyorlash ishlari uchun - keramik plitkalar;

- temirchilik ishlari uchun – bruschatka;

- payvandlash va shinomontaj ishlari uchun – betonli pollar;

- qoplamachilik, yog'ochsozlik, omborlar va h.k. – asfalt betonli pollar.

TXK va saqlash hamda ta'minot tizimi, agregat va regeneratsiya ishlar xonalarida etilbenzin ishlatilganda, faqat sementli ariq-

chalarga nishabli pol qo'llaniladi, ko'p qavatli binolarning quyaliklarining poli g'adir-budur yuzali bo'lishi lozim.

9. Darvozalar transport vositalarining kirib-chiqadigan joylarda tashqi devorlarda ko'zda tutiladi. Darvozalarining konstruksiyasi va turlari transport vositalarining xarakteriga, gabarit va asbob-uskunalar katta-kichikligiga bog'liq bo'ladi. Ochilib – yopilishiga ko'ra darvozalar tavaqali, ikki yoki bir yoqqa surilib ochiladigan, ko'tarilib ochiladigan va shtorasimon bo'lishi mumkin. O'lchamlari-eni 600 mmga va balandligi 1200 mmga karrali bo'lib, 2,6x3; 3x3; 3,6x3,6; 4x3,0; 4x3,6 va 4x4,2 m bo'lish mumkin. Ularning ochilishi va yopilishini mexanizatsiyalash maqsadga muvofiq.

10. Qavatlararo yopmalar – binoning ichki bo'shlig'ini qavatlararo bo'ladi va ustunlarga maxsus mahkamlangan rigel yoki «progon xari» deyiluvchi to'sinlarga yotqiziladi, ayrim hollarda esa to'g'ridan-to'g'ri ustunga mahkamlanadi. Qavatlararo yopmalar doimiy va vaqtinchalik yuklarni ko'tarish bilan birga devorlarni o'zaro bog'laydi, ularning ustuvorligini ta'minlaydi va butun binoning fazoviy birligini oshiradi.

11. Temir – beton ferma va arkalar. Fermalarning qo'llanishi va tuzilishi yopma turiga, fonarlarning joylashishi va shakliga hamda tomning umumiy kompozitsiyasiga bog'liq bo'ladi. Oraliqlari 18 m va undan katta bo'lgan binolar uchun oldindan zo'riqtirilgan, betonning sinfi V30-V40 bo'lgan temir-beton fermalar ishlatiladi. Ferma yuqori qismi chizimiga ko'ra ularni segmentsimon, arkasimon, parallel poyasli va uchburchak ko'rinishidagi turlarga ajratish mumkin.

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

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

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

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

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

$$H=h_3+h_5\geq 3,0\text{ m}, \quad (3.1)$$

TXK va JT mintaqalarining balandligi:

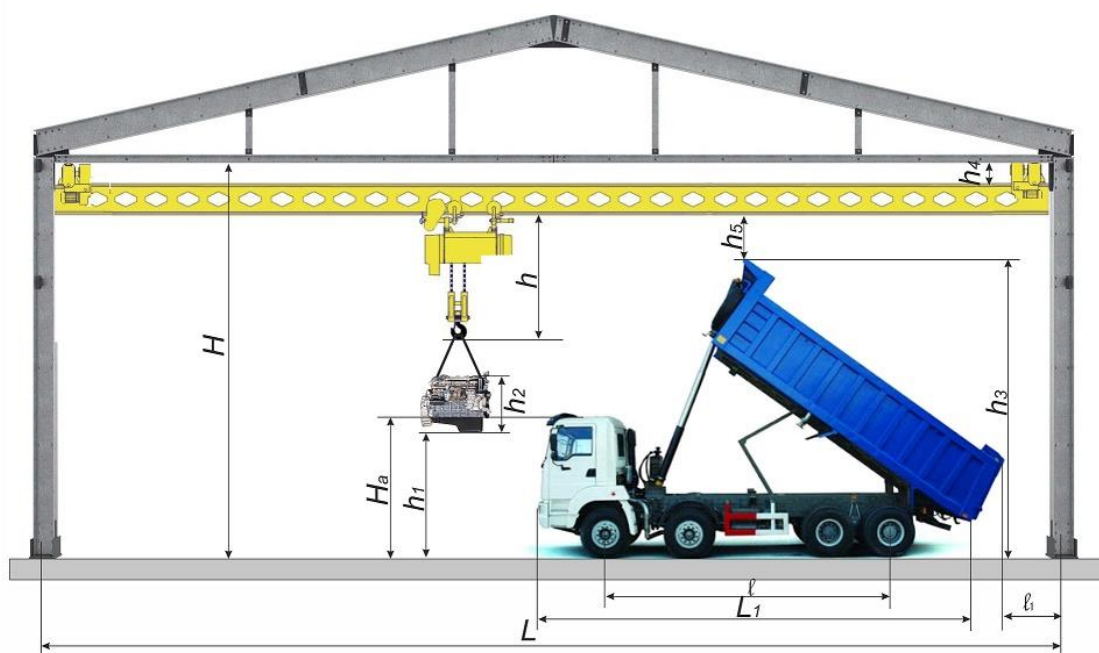
- *yengil avtomobillar uchun* - 3,6...4,8 m;
- *avtobuslar uchun* - 4,8 m ;
- *yuk avtomobillari uchun* - 4,2 4,8, 6,0, 7.2, 8.4 m.

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

TXK va JT mintaqalarining balandligi:

- *yengil avtomobillar uchun* - 3,6...4,8 m;
- *avtobuslar uchun* - 4,8 m ;
- *yuk avtomobillari uchun* - 4,2 4,8, 6,0, 7.2, 8.4 m.

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



3.2-rasm. TXK va JT binosining optimal o'lchamlari:

H -binoning mumkin bo'lgan minimal balandligi; H_a -avtomobilning gabarit balandligi; h -osma kranning maksimal balandligi; h_1 -ko'tarilayotgan yukning maksimal balandligi; h_2 -ko'tarilayotgan ob'yektning balandligi; h_3 -avtomobilning ishchi holatdagi balandligi; h_4 -kran balka relsining tag qismidan shippacha bo'lgan

masofa; h_5 -avtomobilning ishchi holatdagi balandligidan shipgacha bo'lgan masofa; L -proletning oralig'i; L_1 -avtomobil uzunligi; l -avtomobil bazasi; l_1 -avtomobil va devor oralig'i.

3.1-jadval

TXK va ta'mirlash postlari, saqlash binolarining balandligiga qo'yiladigan talablar

Harakatdagi tarkib turi	Bino balandligi, metr				
	Kran bilan jihozlanmagan		Kran bilan jihozlangan		
			Osma		Ta-yanch
	Ko'targichli postlar	Kanavali va polli postlar	Ko'targichli postlar	Kanavali va polli postlar	Kanavali va polli postlar
Yengil avtomobillar, alohida kichik sinfli avtobuslar va yuk avtomobillar	3,6	3,0	4,8	4,2	-
Kichik, o'rta, katta, alohida katta sinfli avtobuslar	5,4	4,2	6,0	5,4	-
Kichik va o'rta sinfli yuk avtomobillari	5,4	4,2	6,0	5,4	-
Katta va alohida katta sinfli yuk avtomobillari	6,0	4,8	7,2	6,0	-
O'zi ag'dargich avtomobillar5 tonnagacha	4,8	4,8	5,0	6,0	-
5 tonnadan 8 tonnagacha	6,0	6,0	7,2	7,2	-
8 tonnadan yuqori	7,2	7,2	8,4	8,4	-
O'zi ag'dargich kar'er avtomobillari					
30 t	-	8,4	-	-	12,0
43 t	-	9,6	-	-	12,6

3.1.2. TXK, JT va diagnostika mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o‘zaro joylashtirishga bo‘lgan asosiy talablar.

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

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

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

- ishlab chiqarish binosida joylashtiriladigan binolar tarkibi (bir blokda ishlab chiqarish binosi, bir blokda ishlab chiqarish va saqlash binosi, asosiy va yordamchi ishlab chiqarish binolari, bir necha joylarda o‘rnashgan ishlab chiqarish binolari va boshqalar);

- ushbu binoda joylashtiriladigan ustaxonalar, omborxonalar, TXK va JT mintaqalari tarkibi aniqlanadi;

- binoning umumiy maydoni aniqlanadi;

- loyihaning qurilish qismini bajaradigan mutaxassislar bilan kelishilgan holda binoning o‘lchamlari tanlanadi, kolonnalar to‘ri aniqlanadi;

- tanlangan bino sxemasida mintaq, omborxona va ustaxonalarni joylashtirish variantlari ishlab chiqiladi;

- ishlab chiqarish binosi bo‘yi va enining o‘zaro nisbati 1,5 ... 2 ga teng qilib olish maqsadga muvofiqdir;

- ustaxonalar maydoni rejalashtirilganda, agar ustaxona maydoni 100 m² dan kam bo‘lsa -20% va 100 m² dan ortiq bo‘lsa - 10% hisobdagidan farq qilishi mumkin.

TXK va ta'mirlash postlarni rejalashtirishda ularning qarash chuquri va ko‘targichlar bilan jihozlanishi ularning o‘lchamiga sezilarli ta'sir ko‘rsatadi, hisobdagidan farq qilishi mumkin, xususan joriy ta'mirlash postlari:

- yengil avtomobillar uchun qarash chuquri bilan jihozlanganda 20%, ko‘targichlar bilan - 40%;

- yuk avtomobillar uchun qarash chuquri bilan jihozlanganda 40%, ko‘targichlar bilan - 20% farq qiladi.

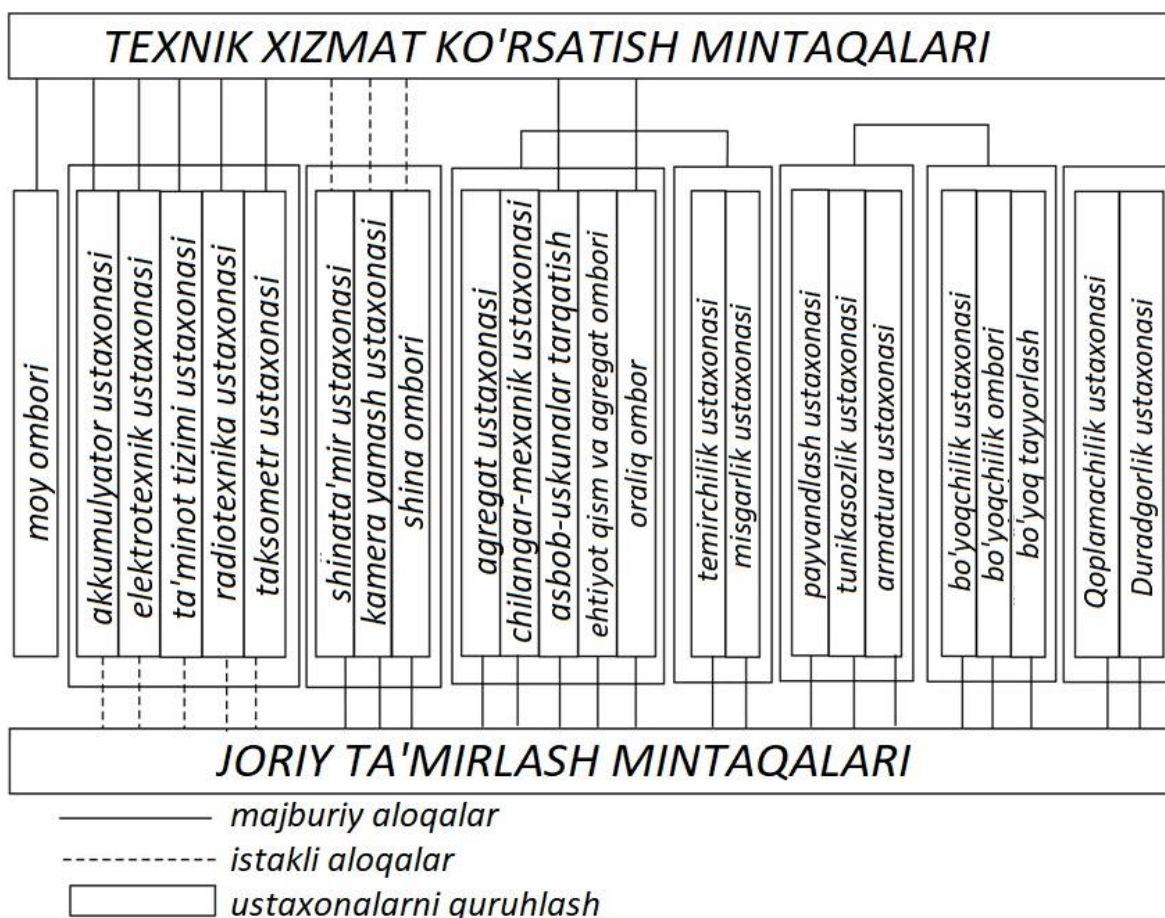
Rejalashtirish yechimlarida TXK va JT mintaqa postlari asosiy bo'lib, bajarilayotgan ish turlariga va vazifasiga qarab maxsuslashiriladi. TXK va JT mintaqalarining joylashishi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasiga qarab aniqlanadi. Mintaqalar shunday joylashishi kerakki, transport vositalarining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

Mintaqalar quyidagi ketma-ketlikda joylashishi kerak:

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

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

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



3.3- rasm. Ustaxona va mintaqalar aloqalari sxemasi.

KXX zonasi atrofida nasosxona, kiyimlarni quritish va laxtak materiallar xonasi, shamollatish xonasi, apparat xonasi va tozalash inshootlari joylashishi mumkin. 1-TXX va 2-TXX mintaqasi atrofida ta'minot tizimi, akkumulyator, elektrotexnik, shinamontaj ustaxonalari va moy ombori xonalari joylashishi mumkin [26].

JT mintaqasi atrofida agregatlarni ta'mirlash, chilangar-mexanik, temirchilik, misgarlik, tunukasozlik, payvandlash, armatura, qoplamachilik, bo'yoqchilik ustaxonalari va omborxonalar joylashishi mumkin. Bajarilayotgan ishlarning bir-biriga yaqinligiga qarab ustaxonalar quyidagicha guruhlashtirilishi mumkin (3.3 - rasm).

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

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

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

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

3.1.3. Texnik xizmat ko'rsatish mintaqalarini rejalashtirish.

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

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

KXK mintaqasi postlari boshqa mintaqqa postlaridan va imkoni boricha bir-biridan ajratilgan holda joylashtiriladi, chunki bu mintaqada yuqori namlik va shovqin bo'ladi, suv sachrashi mumkin. Odatda, KXK mintaqasi ayrim binoda rejalashtiriladi. Issiq iqlim sharoitida (eng sovuq oyning harorati 0°C dan yuqori bo'lganda) yuvish postlari ochiq havoda yoki bostirma ostida joylashtirilishi mumkin.

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

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

TXK va JT postlarini joylashtirishda avtomobillar oralig'idagi va avtomobil hamda bino elementlari orasidagi masofa me'yorlariga amal qilish lozim (3.2-jadval).

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

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

Handaq uzunligi avtomobil uzunligidan kam bo'lmagan holda, chuqurligi yengil avtomobillar uchun 1,3...1,5 m, yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,1...1,2 m, yo'ldan tashqarida ishlaydigan o'zi ag'dargich avtomobillar uchun 0,5...0,7 m, eni esa avtomobil o'qi

g'ildiraklari orasidagi masofaga bog'liq holda olinadi. Hozirda handaqlarda avtomobil ko'targichlaridan keng foydalaniladi.

3.2-jadval

Binoda saqlanadigan avtomobillar uchun avtomobillararo va avtomobil bilan bino konstruktsiyasi orasidagi me'yoriy masofalar

№	Oraliqlar	Avtomobillar toifasi		
		I	II	III va IV
		Eng kam masofa, m		
1.	Devorga parallel joylashtirilgan avtomobil va devor hamda avtomobillarning bo'y-lama tomonlari orasidagi	0,5	0,6	0,8
2.	Avtomobilning bo'ylama tomoni va kolonna yoki pilyastra orasidagi	0,3	0,4	0,5
3.	Avtomobilning old qismi va devor yoki darvoza:	0,7	0,7	0,7
	a) to'g'ri burchak ostida joylashtirilganda orasidagi ; b) burchak ostida joylashtirilganda orasidagi	0,5	0,5	0,5
4.	Avtomobilning orqa qismi va devor yoki darvoza:	0,5	0,5	0,5
	a) to'g'ri burchak ostida joylashtirilganda orasidagi; b) burchak ostida joylashtirilganda orasidagi	0,4	0,4	0,4
5.	Ketma-ket turgan avtomobillar orasidagi	0,4	0,5	0,6

Nazorat-o'tkazish punktlari. Avtomobil ishga chiqishidan oldin uning texnik holati nazorat-o'tkazish punktida ko'zdan kechiriladi.

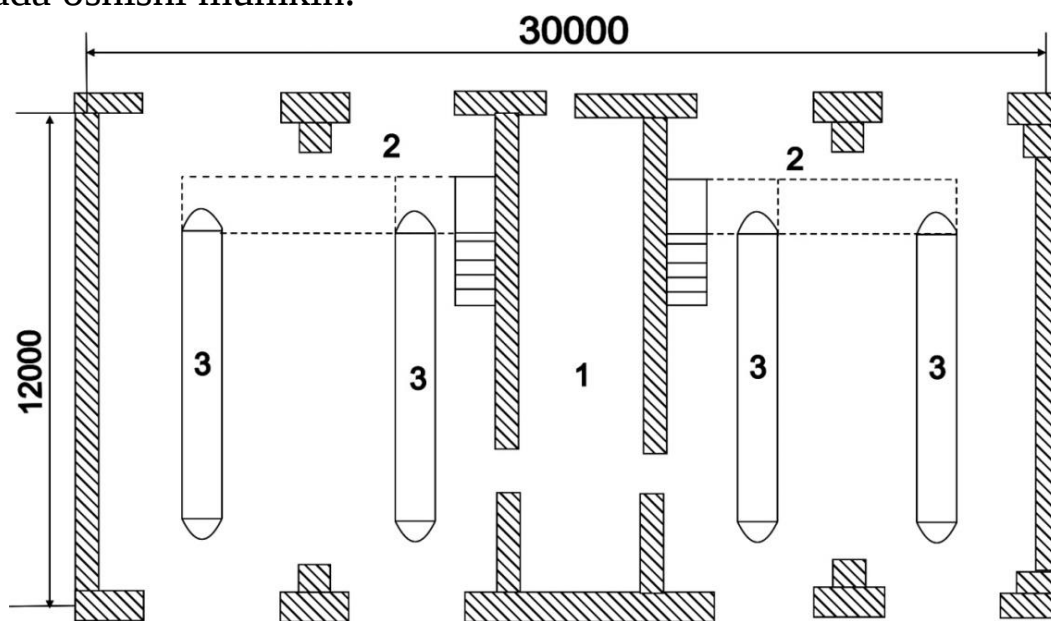
Nazorat-o'tkazish punktida ishdan nosozlik tufayli qaytib, TXK va JT o'tgan avtomobillarning ham texnikaviy holati tekshiriladi va ATKga kirishda joylashtiriladi.

Nazorat-o'tkazish punkti bir yoki bir-biriga parallel o'tuvchi postlardan va mexaniklar xonasidan tashkil topgan maxsus binodan iborat bo'ladi (3.4-rasm).

Bitta nazorat-o'tkazish postining bir soatdagi o'tkazuvchanligi quyidagi hisobda qabul qilinadi:

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

Kelajakda nazorat-o'tkazish punkti ekspress diagnostika qurilmalari bilan jihozlanganda uning o'tkazuvchanlik qobiliyati yanada oshishi mumkin.

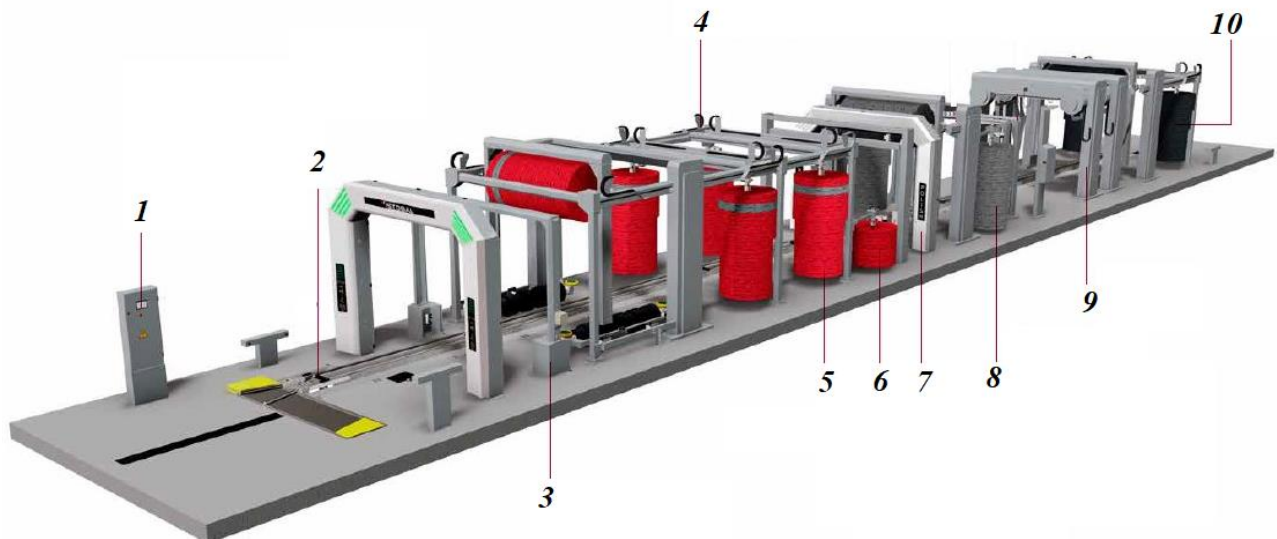


3.4-rasm. Nazorat-o'tkazuv punkti rejasi: 1-mexanik va operator xonasi; 2- avtomobillarni ko'rish mintaqasi; 3- ko'rish handaqlari.

Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasi. Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasida yig'ishtirish, yuvish, artish ishlari amalga oshiriladi. Yig'ishtirish-yuvish ishlarini rejalashtirish qanday yuvish usuli qo'llanilishiga bog'liq. Avtomobilni shlang bilan qo'lda yuvgan vaqtda boshi berk postlardan yoki ayrim hollarda oqimli qatorning

ketma-ket o‘rnashgan postlaridan foydalaniladi. Bunda har qaysi postda avtomobilni yuvganda bitta, avtopoezdni yuvganda esa ikki ishchi ishlashi mumkin. Avtomobil kuzovi, kabina va salonni yig‘ishtirishda imkoni boricha mexanizatsiya vositalari (changyutkichlar va boshqalar)dan foydalaniladi. Mexanizatsiyalashgan yuvish usuli qo‘llanganda KXK oqimli qatorda amalga oshiriladi. Avtomobil postdan postga uzluksiz ishlaydigan konveyer yordamida siljiriladi yoki o‘zi yurib o‘tadi.

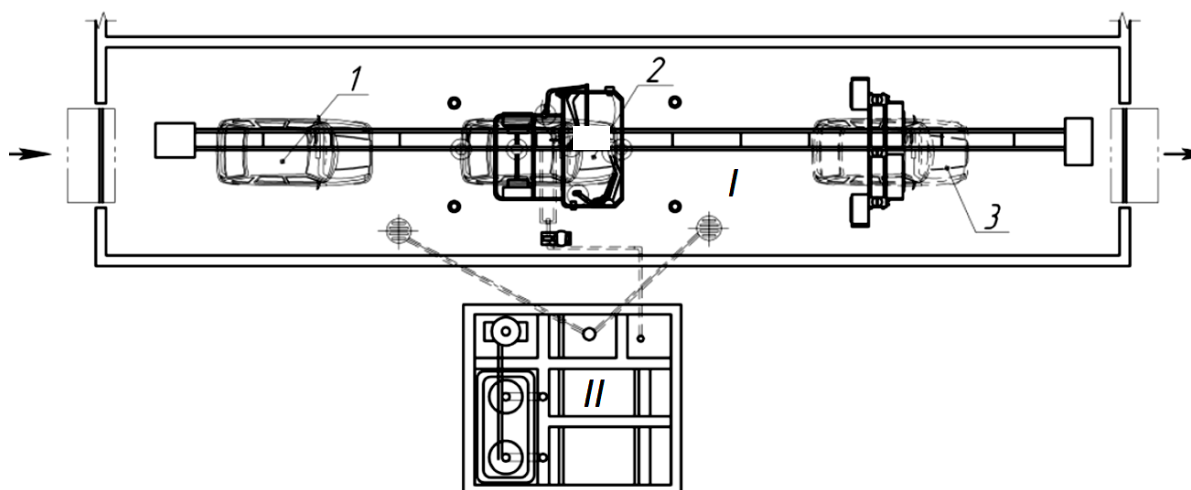
3.5-rasmda. ISTOBAL T’WASH 30 tunnelli yuvish qurilmasi oqimli qatorning namunaviy rejasi keltirilgan. Bunda yengil avtomobillarni yuvish va quritish avtomatlashtirilgan. Bu oqimli qatordan bir soatda 30-40 avtomobil o‘tishi mumkin.



3.5-rasm. Yengil avtomobillarni tunnelli yuvish oqimli qatori.
ISTOBAL T’WASH 30 Ispaniya (2019-yil modeli): 1-Sensor ekranli boshqaruv paneli; 2-konveyer; 3- g‘ildiraklarni va tag qismni yuvish uchun yuqori bosimli forsunka; 4-xavfsizlik tizimi; 5-besh cho‘tkali yuvish moduli; 6-qo‘shimcha cho‘tkalar; 7-kuzovlarni pardozlash arkasi; 8-pardozlash cho‘tkasi; 9-10- quritish konturi.

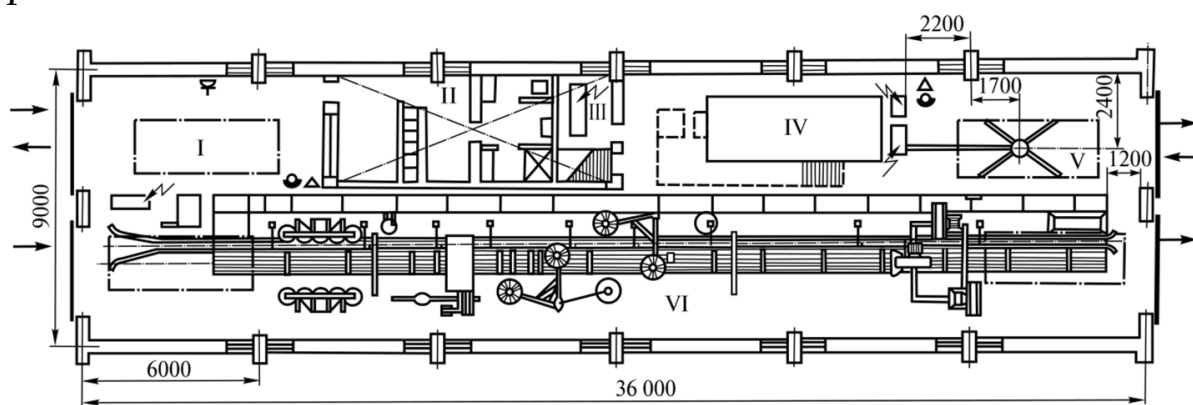
KXK mintaqasining oqimli qatori, odatda, uchta postdan iborat bo‘lib, I postda yig‘ishtirish, II postda yuvish, III postda quritish va artish ishlari amalga oshiriladi (3.6-rasm). Yig‘ishtirish ishlarining hajmi ko‘p bo‘lgani va hamma avtomobillar ham har kuni yuvish

jarayoniga muhtoj emasligi uchun yig'ishtirish ishlarining ayrim postda bajarilishi rejalashtirilishi mumkin. KXK mintaqasiga yaqin joyda suvlarni tozalash inshootlari rejalashtirilishi lozim.



3.6-rasm. Yengil avtomobillarga kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejasi: I – KXK mintaqasi; II – ishlatilgan suvlarni tozalash majmuasi.

1- tozalash posti; 2 - avtomobillarni yuvish posti; 3- quritish posti.



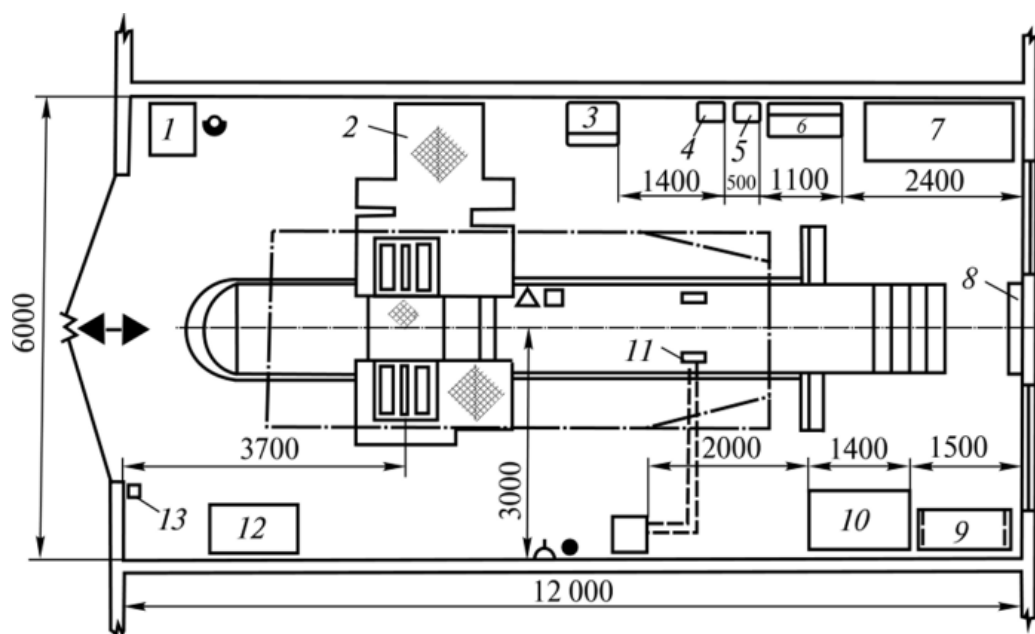
3.7- rasm. Avtomobillarga kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejasi:

I-tozalash posti; II-operator xonasi; III-kompressor xonasi; IV-ishlatilgan suvlarni tozalash majmuasi; V-dvigatelni yuvish posti; VI-avtomobillarni yuvish oqimli qatori.

Diagnostika mintaqasi. Diagnostika mintaqasi zamonaviy diagnostika jihozlarining tanlanishi va joylashtirilishi, korxona turi va quvvatiga TXK va JT jarayonlariga diagnostikaning qo'llanishiga qarab har xil bo'lishi mumkin.

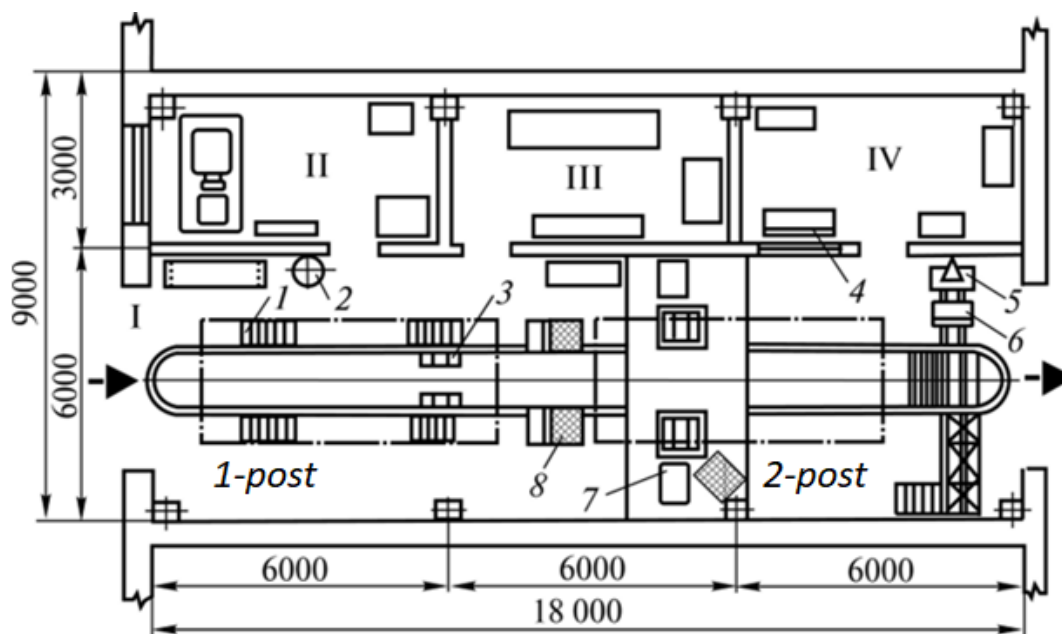
Diagnostika mintaqasi va postlarini joylashtirishda shuni hisobga olish kerakki, umumiy diagnostika D-1 dan so'ng avtomobil 1-TXK, JT mintaqasiga va saqlash joyiga yo'llanishi, chuqurlashtirilgan diagnostika – 2 dan so'ng esa, 2-TXK, JT va saqlash joyiga yo'llanishi mumkin.

3.8-rasmda 2-diagnostika mintaqasi rejasi, 3.9-rasmda universal diagnostika mintaqasi rejasi keltirilgan.



3.8-rasm. Yuk avtomobillari 2-diagnostika mintaqasining rejasi:

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

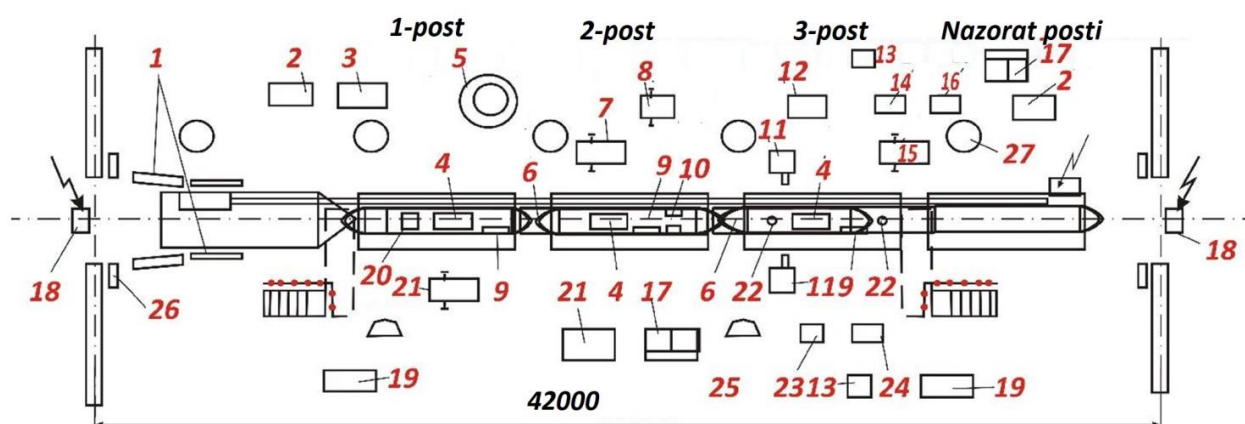


3.9-rasm. Yuk avtomobillari va avtobuslarni universal diagnostika mintaqasi: 1- diagnostika postlari xonasi; II-mashina bo'limi; III-dastgoh va jihozlarga xizmat ko'rsatish xonasi; IV-operatorlar xonasi; 1-g'ildiraklarga issiq havo purkash uskunasi; 2-shinalarni avtomatik damlash kolonkasi; 3-gidroko'targich; 4-boshqarish pulti; 5-elektr jihozlarni tekshirish dastgohi; 6-faralar o'rnatish burchaklarini tekshirish asbobi; 7-avtomobil tormoz tizimlari va tortish xususiyatlarini tekshirish dastgohi; 8-g'ildiraklarning o'rnatilish burchaklarini tekshirish dastgohi.

Universal diagnostika mintaqasi 18x9 m binoga o'rnatilib, bitta mexanik-tashxislovchi va bitta operator ishlaganda, bir almashinuvda 12 ta avtomobilga diagnostika xizmati ko'rsatishi mumkin.

Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasi. 1-TXKni oqimli qatorda o'tkazish bo'yicha avtomobil transporti ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya) tomonidan 2 va 3 postli andazaviy rejalar ishlab chiqilgan bo'lib, ular 180 dan 700 gacha yuk avtomobillariga ega bo'lgan avtotransport korxonalariga mo'ljallangan.

3.10- rasmda bir almashinuvda 11-16 ta avtomobilga 1-TXK uchun mo'ljallangan oqimli qator rejasi keltirilgan.



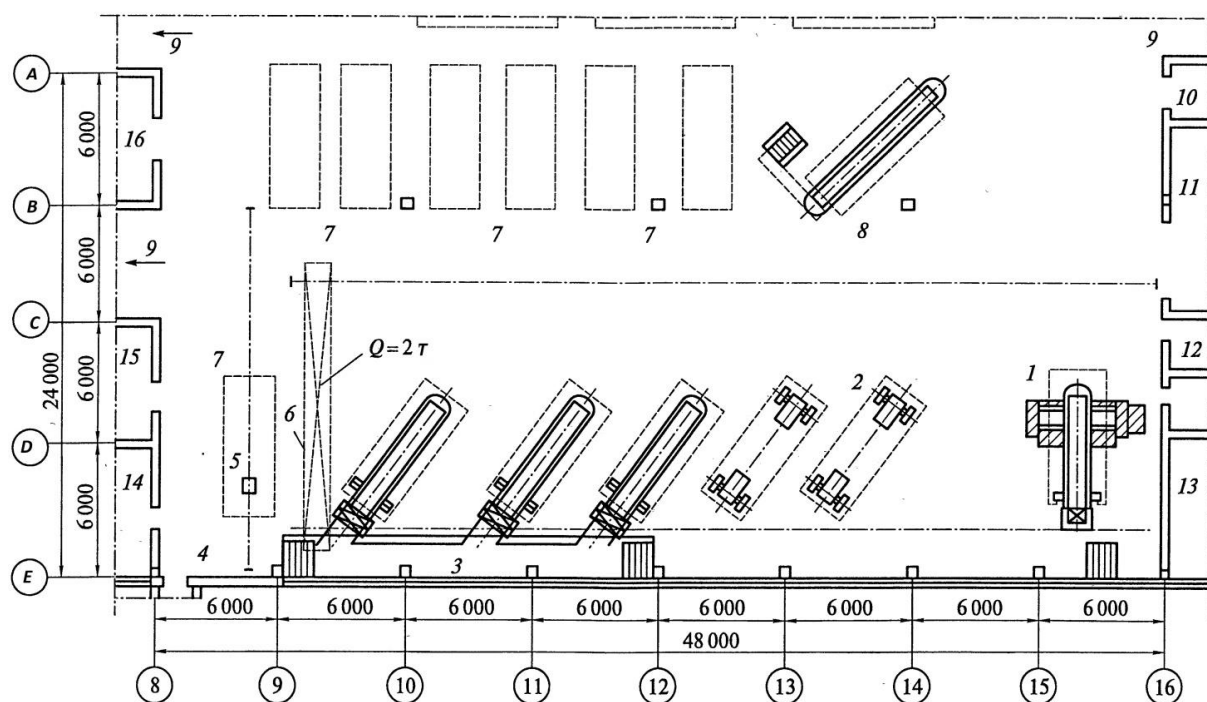
3.10 - rasm. 1-texnik xizmat ko'rsatish oqimli qatorining rejası:

1-yo 'naltiruvchi roliklar; 2-stol; 3-chilangarlik verstagi;
 4-rostlanuvchi tagliklar; 5-mahkamlash detallari uchun aylanuvchi stellaj 6-o 'tish joyi; 7-elektrikning ko 'chma posti;
 8-akkumulyatorlarni transportirovka qilish uchun aravacha;
 9-uskunalar va mahkamlash detallari uchun quti; 10-ko 'chma gidravlik ko 'targich; 11-g 'ildiraklar uchun gayka buragich;
 12-filtrlarni yuvish uchun stol; 13-vanna; 14-avtomatik havo taqsimlash kolonkasi; 15-moy taqsimlash kolonkasi; 16-moylovchi ishchining ko 'chma posti; 17-moy taqsimlash baki; 18-darovzani ochib yopish yuritmasi; 19-chiqindilar idishi; 20-ressoralar uchun gaykaburagich;
 21-avtota 'mirlovchi chilangar ko 'chma posti;
 22-ishlatilgan moylarni to 'kish voronkasi; 23-ko 'chma moylagich; 24-transmissiya moyi zapravkasi; 25-uch fazali shtepselli rozetka; 26-issiq saqlagich qurilmalar; 27-ishlatilgan gazlarni so 'rish qurilmasi.

Oqimli qatorning birinchi posti - nazorat, sozlash, qotirish, elektrotexnik, shina, ta'minot tizimi ishlariga, ikkinchi posti – moylash, to'ldirish, tozalash ishlariga ixtisoslashtirilgan. 1-TXK va 2-TXK ishlari bitta oqimli qatorda, ammo sutkaning turli vaqtlarida bajarilishi mumkin. Bunda maydon o'lchami va mintaqani qurishga ketadigan sarf tejaladi, texnologik jihozlardan samarali foydalaniladi. 1-TXK va 2-TXK mintaqasini loyihalashda yoki qayta qurishda eng zamonaviy texnologik jihozlardan foydalanish ko'zda tutilishi lozim.

2-TXK universal postlarda bajarilganda boshi berk bo'lishi mumkin (3.11-rasm). Postlarning to'g'ri oqimli joylashishi KXK, 1-TXK va 2-TXK 2 uchun oqimli qator usulida xizmat ko'rsatilganda

qo'llaniladi. TXK va JT mintaqalarida postlar boshi berk qilib joylashtirilganda, postlarning o'rnatilishi, to'g'ri burchakli bir qatorli va ikki qatorli, qiyshiq burchakli bo'lishi mumkin. TXK va JT mintaqalarida postlarning o'rnatilishi, ularning geometrik o'lchovlari loyihalash to'g'risidagi adabiyotlarda berilgan yoki ularda ko'rsatilgan tavsiya bilan chizma usulida aniqlanishi mumkin.



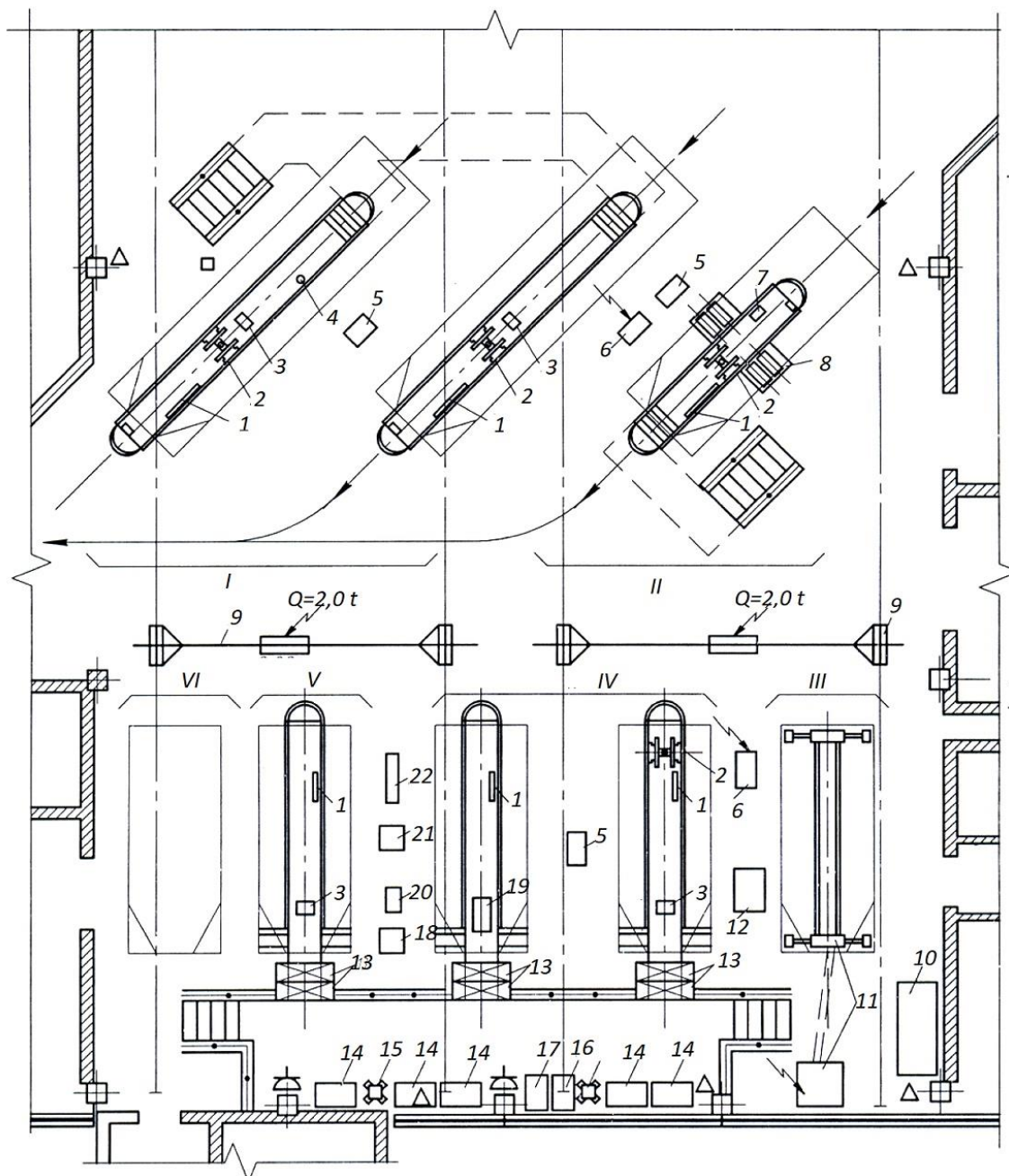
3.11 - rasm. 2-Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasining rejasi:
 1-diagnostika postlari; 2-ko'targichlar; 3-boshi berk handaqlar;
 4-ma'muriy binoga chiqish yo'lagi; 5-yakka relsli elektrotelfer;
 6-kran balka; 7-ochiq postlar; 8-qarash chuquri;
 9-yo'lak; 10-omborxona; 11-16-ishlab chiqarish ustaxonalari.

3.1.4. Joriy ta'mirlash mintaqasini rejalashtirish.

JT ishlari universal yoki maxsus postlarda bajariladi. JT universal postlarda bajarilganda avtomobil ostidagi ishlarni bajarishni osonlashtirish uchun boshi berk bir necha handaqlar transheya bilan birlashtiriladi, ularga tushish va chiqish zinalari qilinadi.

Universal postlarda turli mutaxassislikdagi ishchilar JT ning har xil ishlarini bajaradilar (3.13-rasm). Keyingi loyihalarda JT mintaqasi postlarini maxsuslashtirish amalga oshirilmoqda. Bunda JT ishlari agregatlar bo'yicha bo'linib maxsus postlarda bajariladi.

3.12-rasmda yuk avtomobillari uchun postlari maxsuslashtirilgan joriy ta'mir mintaqasining rejasi keltirilgan. Yakka avtomobillar uchun JT boshi berk postlarda, tashqi devor bo'ylab oynalardan yaxshi yorug' tushadigan joyda o'tkaziladi, avtopoezdlar uchun esa JT boshi ochiq postlarda o'tkaziladi.

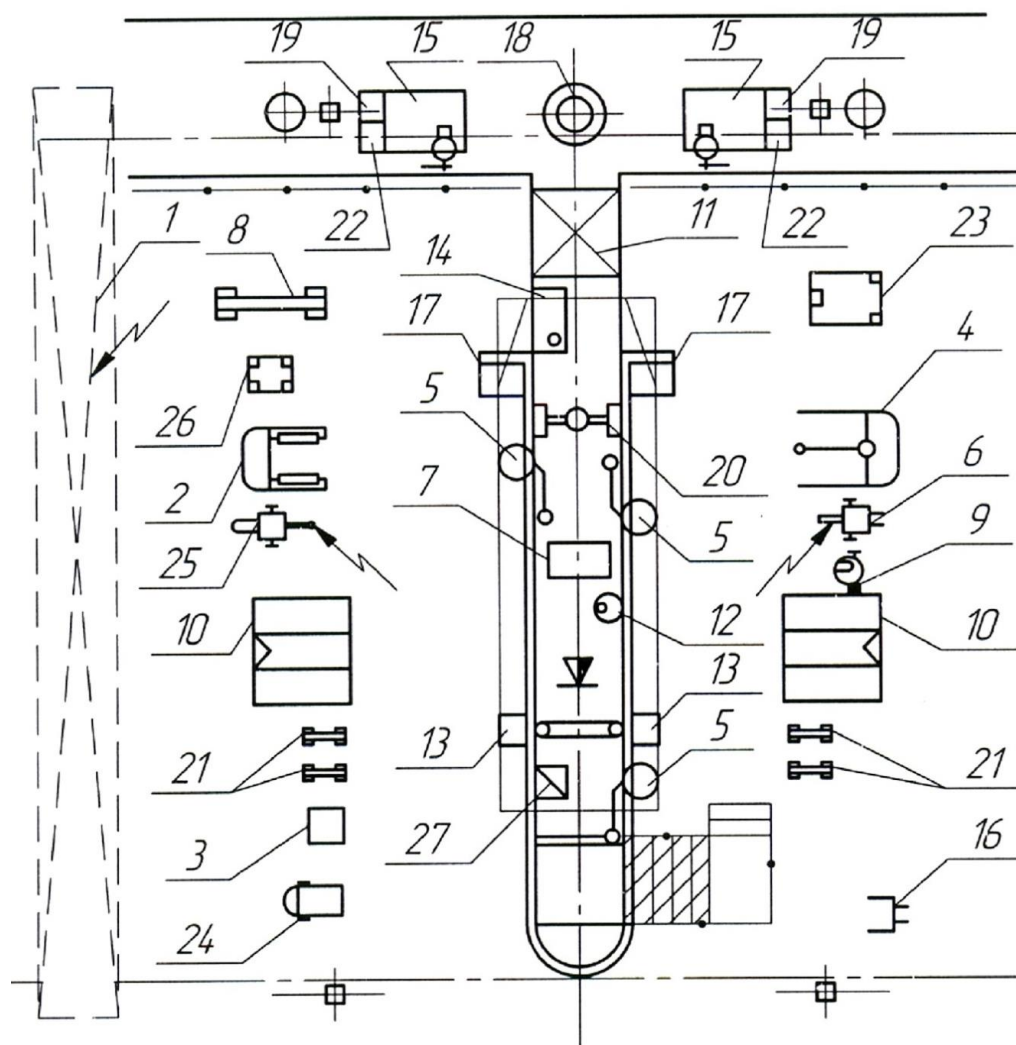


3.12 – rasm. Yuk avtomobillari uchun joriy ta'mir mintaqasi:

I-avtopoezdlarni ta'mirlash postlari; II-tormozlarni tekshirish va rostlash postlari; III-shinalarni qayta montaj qilish posti; IV-avtomobil yurish qismini ta'mirlash posti; V-dvigatel va uning tizimlarini ta'mirlash posti; VI-kutish posti.

1-asboblarni qutisi; 2-xandaq ko'targichi; 3-tekshirish handag'ida ishlashga oyoq tagligi; 4-ko'chma moy tarqatish baki;

5-chilangarlik dastgohi; 6-gaykaburagich; 7-tormoz suyuqligi baki (ko'chma); 8-avtomobil tormoz tizimlarini tekshirish dastgohi; 9-osma kranbalka; 10-g'ildiraklar stellaji; 11-gidravlik ko'targich; 12-g'ildirak yechish va o'rnatish aravachasi; 13-o'tish ko'priki; 14-chilangarlik dastgohi; 15-detallar stellaji; 16,17-ko'chma ishlatilgan moy yig'ish baki; 18-dvigatel ta'mirlash aravachasi; 19-handaqda yuk avtomobillari agregatlarini yechish va o'rnatish aravachasi; 20-dvigatel o'rnatib qo'ygich; 21-elektir jihozlarni tekshirish ko'chma dastgohi; 22-chiqindi gazlarni chiqarish shlangi.



3.13 – rasm. Yuk avtomobillari uchun universal joriy ta'mir posti:

1-osma kran; 2-avtomobil g'ildiraklarini yechib olish va o'rnatish aravachasi; 3-detallarni yuvish uchun vanna; 4- avtomobil resoralarini yechib olish va o'rnatish aravachasi; 5- ishlatilgan moylarni yig'ish qurilmasi chilangarlik dastgohi; 6-gaykaburagich;

7-qarash chuquri tagligi; 8-old va orqa ko'pri uchun stellaj; 9-moy tarqatish baki; 10-g'ildiraklar uchun stellaj; 11-o'tish ko'prigi;

12-ko'chma moylash moslamasi; 13-elektrogidravlik ko'targich; 14-tormoz suyuqligini quyish va rostlash qurilmasi;

15-chilangarlik verstagi; 16-tormoz barabanini yechib olish va o'rnatish aravachasi; 17-g'ildiraklar uchun to'siq; 18-aylanma stellaj; 19-materiallar uchun idish; 20-ko'chma ko'targich;

21-kuzovni tutib turish tagligi; 22-chiqindilar uchun idish;

23-dvigatel uchun taglik; 24-agregatlarni tashish uchun aravacha; 25-ressoralar uchun gaykavert; 26-uzatmalar qutisi uchun taglik.

3.1.5. Gazballon jihozlariga TXK va ta'mirlash kompleks mintaqasini rejalashtirish.

Respublikamizda foydalanishda bo'lgan avtomobillarning salmoqli qismi gaz ballonlari bilan jihozlangan, ya'ni siqilgan tabiiy gaz (STG)da yurishga moslashgan. Gazballonli avtomobillar-(GBA)ning texnik ekspluatatsiyasini, tashkil etish, avvalo, mavjud ATKlarni ishlab chiqarish texnik bazasini takomillashtirish (moslashtirish) bilan bog'liq va quyidagi shartlar bajarilishini talab etadi [15]:

- avtokorxona maydonida gazlarni to'kish, yig'ish va ballonlarni gabsizlantirish posti tashkil etish;

- avtomobil gaz jihozlariga TXK va ta'mirlash uchastkasi tashkil etish yoki uni yonilg'i uchastkasi bilan birga, qo'shib tashkil etish;

- avtomobil gaz jihozlariga TXK va ta'mirlash hamda diagnostika qilish postlari tashkil etish;

- ishlab chiqarish xonalarida havoni avtomatik ravishda nazorat qiluvchi, avariya holatida yorituvchi tizimlar va shuningdek, havoni so'ruvchi, portlashdan saqlaydigan ventilyatsiya tizimini yaratish;

- elektrquvvati iste'molchilarini 1-toifa ishonchlilikdagi elektr qurilmalarini o'rnatish qoidalariga binoan ta'minlash;

- ishlab chiqarish binolari darvozalari balandligini qayta jihozlab, kuzovlari ustiga ballonlar o'rnatilgan avtobuslar balandligiga mos tushirish.

Quyida gazballonli avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish-texnik bazasi uchastkalari, postlari, maydonlari, xonalari va boshqa elementlariga qo'yiladigan talablar keltirilgan.

Gazballon jihozlari zichligini tekshirish va gaz chiqarish postlari. GB larni gaz bilan ta'minlash tizimi zichligini kundalik xizmat ko'rsatish (KXK) paytida, nazorat-o'tkazish punkti (NO'P) postlarida tekshirish zarur. Avtobuslar tomi ustida joylashgan ballonlar gaz armaturalarini tekshirish uchun NO'P larida tekshirish maydonchasi va narvon bo'lishi kerak. Postda sovun eritmasi va gaz chiqish joyini qidiruvchi asbob TIG-1 bo'ladi.

Gaz chiqarish, to'plash va ballonlarni gazzsizlantirish (degazatsiya qilish) posti. Bu postning vazifasi ballonlar armaturasi zichligining buzilmasligi, ularni tekshirish, almashtirish va shuningdek, yong'in xavfsizligi talablariga javob bera olmaydigan xonalarda GBAlarda payvandlash, bo'yash va saqlash kabi ishlarni bajarishda xavfsizlikni ta'minlash maqsadidan kelib chiqadi. STGni chiqarish va SNG ni to'kish postlari tuzilishlarida, ballonlarni bo'shatish va degazatsiya qilish texnologiyasi jarayonlarida farq bor.

Gaz chiqarish (to'kish) postidan binolar, inshootlar va avtomobillar turadigan joylargacha bo'lgan masofa inshootning olovga chidash darajasiga qarab 9 m. dan 21 m.ga qadar qabul qilinadi.

Gaz chiqarish postini tashkil etishda quyidagilarni ko'zda tutish zarur:

- gazni atmosferaga chiqarib yuborish uchun avtomobil eni va uzunligining eng katta o'lchamidan kamida 1 m (STG) yoki 1,5 m (SNG) katta qattiq qoplamali maydon bo'lishi kerak va u yonmaydigan (inert) gaz ballonlarini kasseta holda saqlovchi (kamida ikkita ballon) javon va bu ballonlardagi bosimni pasaytirib beruvchi reduksiya qurilmasi, avtomobilni to'kish quvur o'tkazgichiga ulovchi va shuningdek, ballonlarni degazatsiya qilish

uchun inert gazlarga ulovchi egiluvchan shlanglari bilan ta'minlanishi talab etiladi;

- punkt xizmat xodimlarining har biri uchun 4,5 m² hisobidagi xona.

Gaz chiqarish (to'kish) posti avtomobil kirib-chiqib keta oladigan shaklda, unga nazorat-o'tish punkti va avtomobillar saqlash joylaridan bimalol kirish imkoniyati bor joyga quriladi. Qo'llaniladigan jihozlarga qarab SNG uch xil variantda to'kiladi: siqib chiqarish, kompressor yordamida va issiqlik almashish usullari.

STGlar bilan to'ldirilgan ballonlar maxsus kassetalarga joylashtiriladi hamda TXK va ta'mirlashdan chiqqan GBA'larga o'rnatiladi. ATK hududida tekshirishga jo'natiladigan ballonlarni saqlash uchun alohida xona yoki maxsus, usti yopilgan maydon bo'lishi kerak. Maydon o'lchami tekshirish uchun tushgan ballonlar soniga bog'liq va ballonlarni degazatsiya qilish posti yaqiniga joylashtirish tavsiya etiladi.

GBAlarni saqlash maydoni. Gazballon avtomobillar ochiq maydonlarda yoki shu maqsad uchun yong'in xavfsizligi talablariga moslashtirilgan binolar va xonalarda saqlanadi. GBA'larni benzin yoki dizel yonilg'ilarida ishlovchi avtomobillar bilan birga saqlash mumkin. Saqlash maydonidan korxona binolari va inshootlarigacha bo'lgan minimal masofa, ularning olovga chidash darajasiga qarab, 9 m dan 18 m gacha bo'lishi lozim.

GBAlarni saqlash ochiq maydonlari gaz ballonlarini qizdirmaydigan konstruksiyali isitish tizimi bilan jihozlanishi mumkin. SNGlarda ishlovchi avtomobillarni saqlash maydonida SNS tasodifan to'kilib tushib, yig'ilib qolishi mumkin bo'lgan quduq bo'lmasligi kerak.

GBAlarga TXK va ta'mirlash postlari hamda saqlash xonalari. GBAGA uning barcha tizimlari va shu jumladan, gazballon jihozlariga ham, TXK va JT o'tkaziladigan va shuningdek, qayta jihozlash paytida GBAlar turgan xonalar TLUM-01-91, VSN-01-89 va NPB 104-95 talablariga mos bo'lishi kerak. Gazballon avtobuslari uchun TXK va JT postlari bir qavatli, olovga chidamlilik darajasi I, II, III va IV ga teng bo'lgan binolarda joylanishi mumkin. GBAGA TXK va ta'mirlash benzin hamda dizel yonilg'ilarida ishlovchi avtomobillar

bilan birga o'tkazilishi mumkin. Gazballon avtobuslarini saqlash joylari, ularga TXK va ta'mirlash postlari joylashgan xonaning bo'sh hajmi ruxsat etilganidan kam bo'lgan holda quyidagilar o'rnatilishi kerak:

- doimiy ishlovchi tabiiy shamollatishning zaxira ventilyatorlariga qo'shimcha, soatiga kamida xonaning besh hajmi baravarida havo haydaydigan avariya-buzilish ventilyatsiya o'rnatish;

- havo tarkibini uzluksiz, avtomatik ravishda nazorat qiluvchi, gaz to'yinganligi portlashga yetmasdan xabar beruvchi datchiklar;

- elektr jihozlarini o'rnatish qoidalariga (PEU) asoslangan, V1 sinf zonasiga mo'ljallangan elektrojihozlash, portlashdan shikastlanmaydigan avariya-buzilish yoritish tizimi va ovoz signalizatsiyasi;

- SNIIP 2.09.02-85 talabalariga ko'ra «A» toifadagi xonalar uchun yengil ajraladigan bino konstruksiyasi.

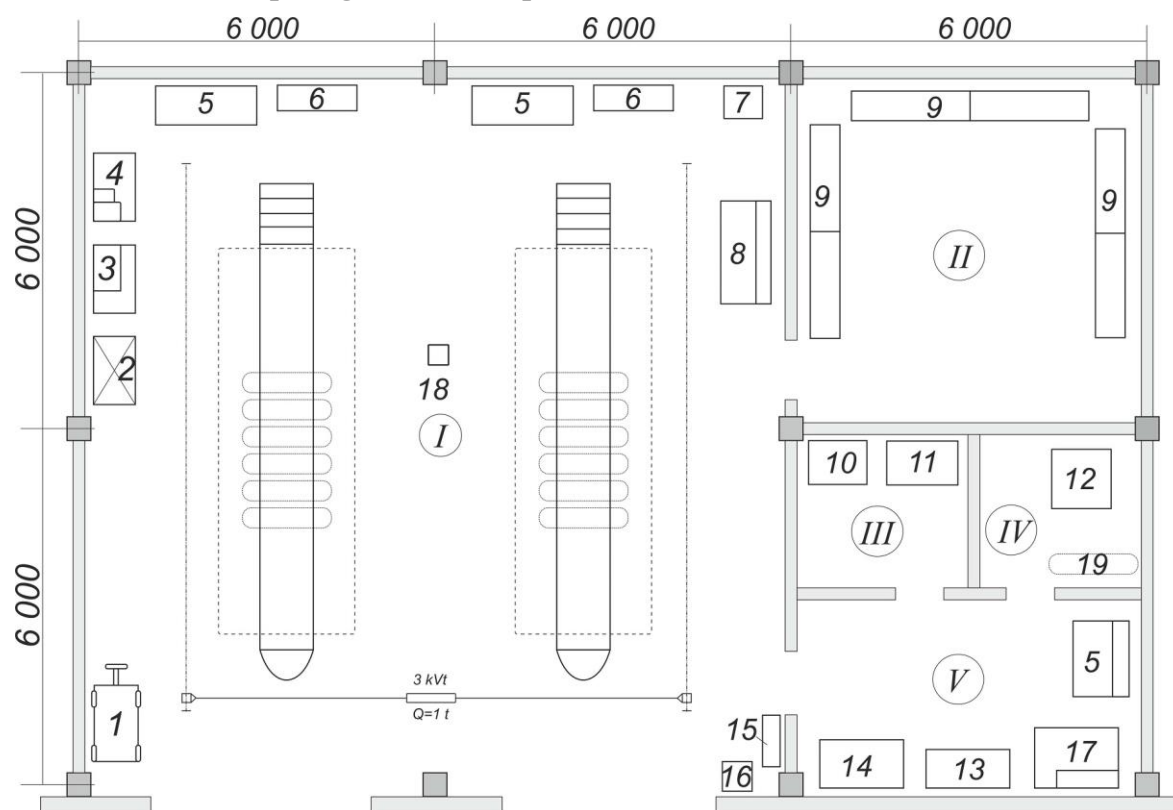
Faqatgina tabiiy ventilyatsiya yordamida bir marta havo almashtirish imkoniyati bo'lmasa, so'ruvchi, portlashdan saqlangan qo'shimcha ventilyatorlar ishlatiladi.

Gaz ta'minot tizimini sozlash posti. Gaz ta'minot tizimi asboblarini GBAning o'zida sozlash ishlarini alohida, boshqa xonalardan to'siqlar bilan (devor bilan) ajratilgan, maxsus jihozlangan xonada bajarish zarur. Bu ishlarni alohida xonada joylashgan D-2 postida ham o'tkazish mumkin. Post gaz ta'minot tizimini bevosita GBAning o'zida tekshiradigan stend, ixtisoslashgan asboblar to'plami va shuningdek, ishlayotgan motordan chiqayotgan gazlarni so'rib ketadigan qurilma bilan jihozlanishi kerak.

Gaz ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash uchastkasi. GBAlardan olingan gaz ta'minot asboblarini ixtisoslashtirilgan uchastkada ta'mirlash lozim. Bu ishlarni benzin va dizel motorlari ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlovchi xonalarda bajarsa ham bo'ladi. Bu xonalarning TXK va ta'mirlash zonalariga qo'yiladigan talablarga o'xshash cheklamalari yo'q (minimal bo'sh hajmi ma'nosida), chunki uchastkada gaz ballonlari bilan GBA emas, balki avtomobildan olingan gaz apparaturasi turadi. Uchastka gaz jihozlarini ta'mirlovchi dastgoh K-278, IS-001 yoki o'xshashlari, asboblar to'plami (jamlamasi) I-149, va gaz jihozlari detallarini yuvish uchun qurilma bilan jihozlanishi kerak. Siqilgan tabiiy gazda (STG) ishlovchi

gazballon jihozlariga texnik xizmat ko'rsatiladigan bo'lsa, K-278 dastgohining kompressor qurilmasi va siqilgan havo saqlovchi akkumulyatorlarni (ballonlarni) joylashtirish uchun ikkinchi mashina xonasi bo'lishi kerak. Mashina xonasi 8 m² dan kam bo'lmasligi kerak. 20,0 MPa bosim ostidagi siqilgan havodan gazballonli avtomobillarning gaz jihozlari ko'p elementlarining zichligi hamda ishlash qobiliyatlarini tekshirish va shuningdek, ularni sozlash va diagnostika qilish uchun foydalaniladi. Uchastka umumiy oddiy ventilyatsiyaga va gaz jihozlarini qismlarga ajratish hamda yuvish postlarida alohida so'ruvchi ventilyatsiyalarga ega bo'lishi kerak.

GBAlariga TXK, JT va qayta jihozlash kompleks uchastkasi. Yirik avtotransport korxonalari va avtobus parklarida GBAlarni ekspluatatsiya qilish tajribasiga ko'ra, TX ko'rsatish, diagnostika qilish va gaz apparaturalarini ta'mirlovchi uchastkani bir kompleksga birlashtirish maqsadga muvofiqdir.



3.14-rasm. Gazballon jihozlariga TXK va ta'mirlash kompleks mintaqasi rejasi: I-gaz jihozlarini yechish-o'rnatish mintaqasi; II-gaz jihozlari ombori; III-yordamchi xona; IV-Kompressor xonasi;

V-gazballon jihozlarini ta'mirlash xonasi.

1-gaz ballonlari uchun arava; 2-shamollatish tizimi; 3-jihozlar uchun taglik; 4-motor-testor; 5-chilangarlik verstagi; 6-detallar uchun stellaj; 7-chiqindilar uchun idish; 8-gazballon jihozlarini diagnostika stendi; 9- stellaj; 10-gaz jihozlarini yuvish qurilmasi; 11-siqilgan havo ta'minoti; 12-kompressor (20MPa); 13-asbob-uskunalar uchun shkaf; 14-mexanik ishlav berish universal qurilmasi; 15-ognetushutel uchun shkaf; 16-qumli yashik; 17-gazballon jihozlarini tekshirish stendi; 18-mahalliy havo so'rish qurilmasi; 19-gazballoni.

3.14-rasmda gazda ishlovchi avtobuslarni ekspluatatsiya qiluvchi avtobus korxonasining shunday variantdagi kompleksi keltirilgan. Kompleks xonasi boshqa xonalar va JT zonasidan olovda yonmaydigan materiallardan yasalgan to'siqlar bilan ajratilgan bo'lishi kerak. Uchastkada ikkita boshi berk, umumiy kirishga ega bo'lgan chuqurlar joylashgan. Shu usulda shakllantirilgan uchastka ikkita chuqurlari tufayli TXK, diagnostika qilishning turli ishlarini, GBAJlarni qismlarga ajratish va yig'ish ishlari va ballonlarni tekshirish uchun olib qo'yish va shuningdek, qayta jihozlash ishlarini bajarish imkoniyatlarini beradi. Qulaylik yaratish va ishlar hajmini kamaytirish uchun post chuqurlari qo'shimcha yon chuqurchalar bilan birlashtiriladi. Avtobus tomi ustida zichlikni nazorat qilish, ballon guruhi armaturalarini ta'mirlash, shuningdek, ballonlarni tekshirish uchun olib qo'yish bilan bog'liq bo'lgan ishlarni bajarish uchun maxsus g'ildirakli narvonlar xizmat qiladi. Og'ir qismlarni (ballonlarni) olish qo'yish ishlarini bajarish uchun 1 t yuk ko'tarishga mo'ljallangan kran-balka ishlatiladi. Bu postlarning birida nazorat-sozlash ishlarini bajarishda zarur bo'lgan jihozlar: gaz analizatori, tutun o'lchagich, ishlatilgan gazlarni so'rish qurilmasi, gaz va dizel jihozlarini sozlash uchun g'ildirakli va ko'chma diagnostika dastgohlar joylashtirilishi mumkin. Uchastka yonida joylashgan xonada gaz jihozlarini ta'mirlash bo'yicha ishlar bajariladi. Avtokorxonalar mavjud sharoitlaridan kelib chiqib, uchastka rejasi turli variantlarda bo'lishi mumkin.

3.1.6. Ishlab chiqarish ustaxonalarini rejalashtirish

Ustaxonalarni rejalashtirish texnologik hisoblar natijasida aniqlangan ma'lumotlar asosida, bajariladigan ishlarga mos ravishda texnologik loyihalash me'yorlari hamda qurilish me'yorlari va qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi. Ustaxonalarni rejalashtirishda bir xil xarakterga ega bo'lgan ba'zi ishlar bajariladigan ustaxonalar bir xonaga joylashtirilishi maqsadga muvofiq, chunki bitta xonani bir necha bo'limlarga bo'lishning hojati qolmaydi. Hatto agar ustaxona maydoni 10 m² dan kam bo'lsa, uni boshqa o'xshash ishlar bajariladigan ustaxona bilan birlashtirish zarur, binoning eni esa 3 m dan kam bo'lmasligi kerak.

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

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

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

Ustaxonada jihozlarning o'rnatilishi texnologik jarayonni to'liq bajarishga qaratilgan bo'lib, unda jihozlar orasidagi me'yoriy masofalar va barcha talablar ta'minlanishi lozim. Ustaxonani rejalashtirishda uning ishlab chiqarish binosidagi o'rni belgilanib, texnologik hisob natijasida aniqlangan maydonga jihozlar texnologik jarayonni ta'minlaydigan «marshrutli texnologiya»

asosida oʻrnatilishi lozim. Ustaxonalardagi texnologik jihozlarning joylashtirish rejasi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirilishi tavsiya etiladi. Millimetrli qogʻozga loyihalananayotgan uchastka uchun qurilish meʼyorlari boʻyicha kolonnalar toʻri (oraliq x qadam) tushiriladi.

Jihozlarni ishlab chiqarish joylarida joylashtirish, xizmat koʻrsatish va montaj qilish qulayligini hisobga olgan holda, asbob-uskunalar orasidagi, shuningdek, uskunalar va qurilish elementlari orasidagi standart masofalarga rioya qilgan holda amalga oshirilishi kerak (3.3-jadval) [29].

3.3-jadval

**Jihozlarni joylashtirishda meʼyoriy masofalar, mm
(TLUM-01-91)**

Masofalar	Rejadagi jihoz oʻlchami, mm		
	800x1000 gacha	800x1000 dan 1500x3000	1500x3000 yuqori
Jihozlarning yon tomonlari orasi	500	800	1200
Jihozlarning orqa tomoni orasi	500	700	1000
Oʻrta tomoni bilan yonma-yon jihozlar orasi	1200	1700	-
Bir chiziqda yonma-yon turgan jihozlar orasi	200	2500	-
Devor yoki kolonnaning yoni yoki orqa tomonida joylashgan jihozlar	500	600	800
Devordan jihozlarning chizigʻigacha boʻlgan masofa	1200	1200	1500
Kolonnadan jihozlarning chizigʻigacha boʻlgan masofa	1000	1000	1200

Texnologik jihozlar oʻrnatirilishida ustaxonalar maydonidan maqbul foydalanish, jihozlararo va jihozlar bilan qurilish konstruksiyalari oraligʻida belgilangan masofalar meʼyorining taʼminlanishi

ko'zda tutilishi lozim. Keltirilgan talablarni bajargan holda jihozlarning uzil-kesil o'rnatish rejasini chizish qiyin. Shuning uchun ustaxona rejalashtirilishida jihozlarning maketi karton qog'ozdan qirqib olinib, ajratilgan maydonga ta'mirlashning «marshrutli texnologiya»si asosida bir qancha variantda o'rnashtiriladi va eng maqbul varianti tanlab olinib chiziladi. Shuningdek, jihozlar orasidagi va jihoz bilan bino devorlari orasidagi masofa ko'rsatiladi.

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

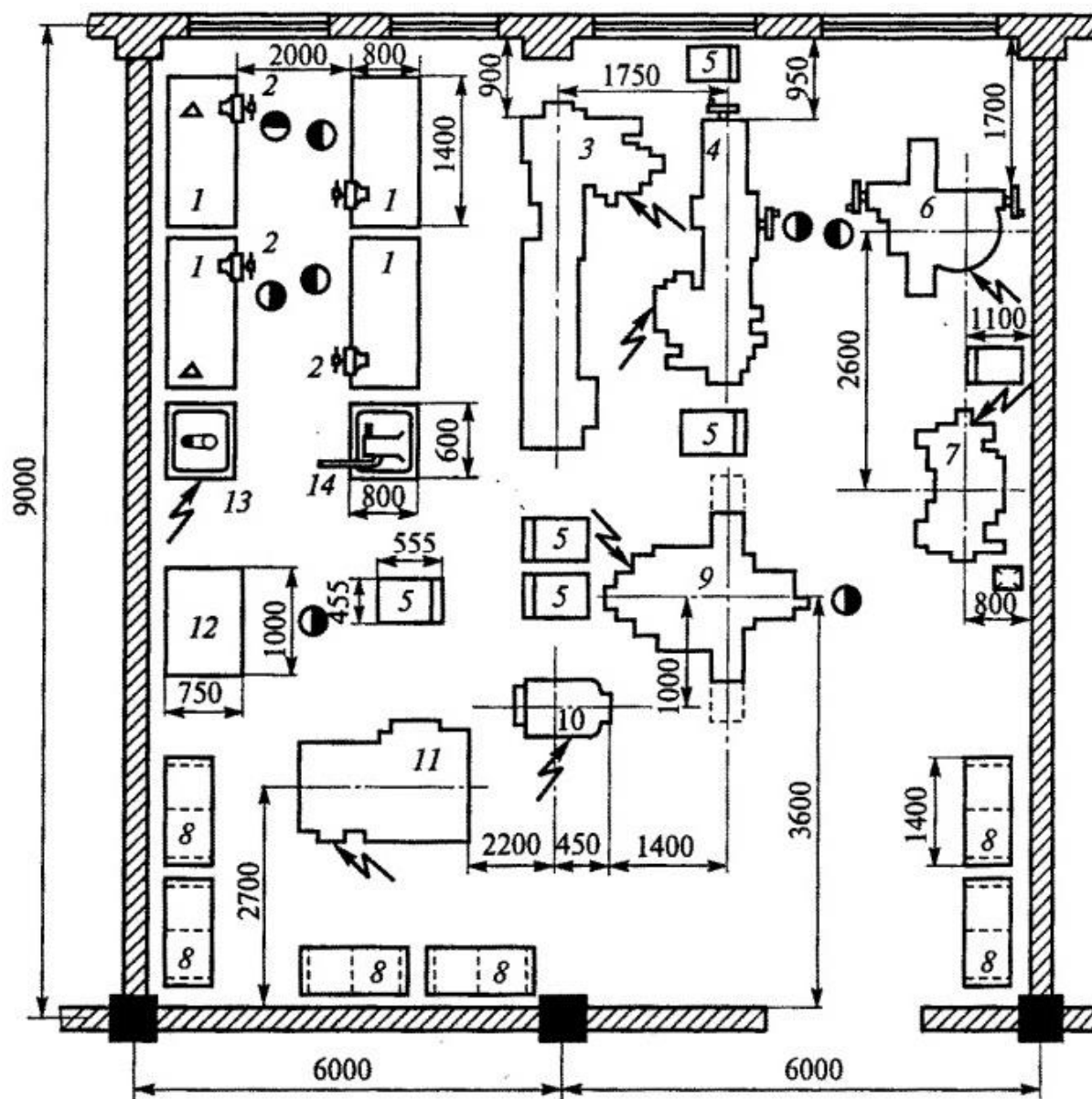
Quyida ustaxonalar rejalashtirilishining namunaviy, yakka tartibdagi, qayta quriladigan va amaldagi ATK loyihalaridan misollar keltirilgan.

Chilangar-mexanik ustaxonasi. Vazifasi: ustaxonada detallar va uzellar chilangar-mexanik ishlovi orqali ta'mirlanadi, oddiy detallar (o'qlar, vtulkalar, boltlar va boshqalar) tayyorlanadi. Unda birikmalar ajratiladi, zarur holda ishlov beriladi va yig'iladi (tormoz kolodkasi va qoplamasi, ilashish muftasi yetaklanuvchi diski va boshqalar).

Bajariladigan texnologik jarayonlar;_detallarning ta'mirtalab rezbali qismi tiklanadi, tormoz kolodkalarining va ilashish muftalarining qoplamalari ajratilib, yangilari bilan almashtiriladi va birikmalarga zarur ishlov beriladi, ta'mirtalab detallar (tormoz barabanlari yoki disklari, ilashish muftasi disklari va boshqalar) ishchi yuzalari mexanik ishlov berish orqali tiklanadi, press yordamida detallar birlashtiriladi, murakkab uzellarning detallari bir-biriga moslashtirilib butlanadi, zaruriy detallar, boltlar, o'qlar va boshqalar tayyorlanadi, korxonaning ta'miri bo'yicha ichki ehtiyojlari (bosh mexanik bo'limi bo'lmagan holda) qondiriladi.

Texnologik jihozlar. Chilangar dastgohlari ishchilar soniga qarab qabul qilinadi. Qolgan jihozlar – presslar, to'g'rilash, tagliklar va boshqalar texnologik zaruriyat bo'yicha olinadi. Mexanik ishlov

beruvchi stanoklar texnologik hisobga mos ravishda zaruriy turlari bo'yicha texnologik jihozlar ro'yxatidan tanlab olinadi.



3.15-rasm. ATK ning chilangar-mexanik ustaxonasi rejasi:

1- chilangar dastgohi; 2- chilangar iskanjasi; 3,4- tokar-vint qirqish stanogi; 5-asboblarni saqlash shkafi; 6- universal charxlash stanogi; 7- to'shish-silliqlash dastgohi; 8-detallar uchun stellaj; 9- universal frezalash stanogi; 10- arralash-qirqish stanogi; 11- vertikal-parmalash stanogi; 12- tekshiruv plitasi; 13- stolga o'rnatiladigan parmalash stanogi; 14- qo'lda harakatga keltiriladigan press.

Ustaxonalarni rejalashtirish. Ustaxonada dastgohlar detallarni ta'mirlash texnologiyasiga mos ravishda o'rnatiladi. Parmalash stanoklari chilangarlik dastgohlariga yaqin o'rnatilishi maqsadga muvofiq, chunki ularda asosan chilangarlar ishlaydi.

Mexanik ishlov beruvchi stanoklar o'z turlari bo'yicha o'rnatiladi: tokar-vint qirqish, frezalash, yo'nish, silliqdash va sayqallash stanoklari.

Stanoklarni shunday joylashtirish kerakki, ishchi o'rni o'tish yo'li tomonida bo'lib, unga yaxshi yorug'lik (shu jumladan, tabiiy) tushishi ta'minlanishi kerak.

Chilangar-mexanik ustaxonasining rejasi 3.15-rasmda keltirilgan.

Ustaxonada ba'zi ishlar hajmi kam bo'lganiga qaramay texnologik zaruriyat bo'yicha jihozlar tanlab olinadi va bu holda ishchi bir necha stanoklarda ishlashi mumkin. Kichik va o'rta avtotransport korxonalarida chilangar-mexanik ustaxonasi agregat ustaxonasi bilan birlashtiriladi.

Agregat ustaxonasi. Vazifasi: Ustaxonada avtomobil agregatlari yuviladi, qismlarga ajratiladi, detal va birikmalar ta'mirlanadi yoki yangisiga almashtiriladi, yig'iladi, sinaladi.

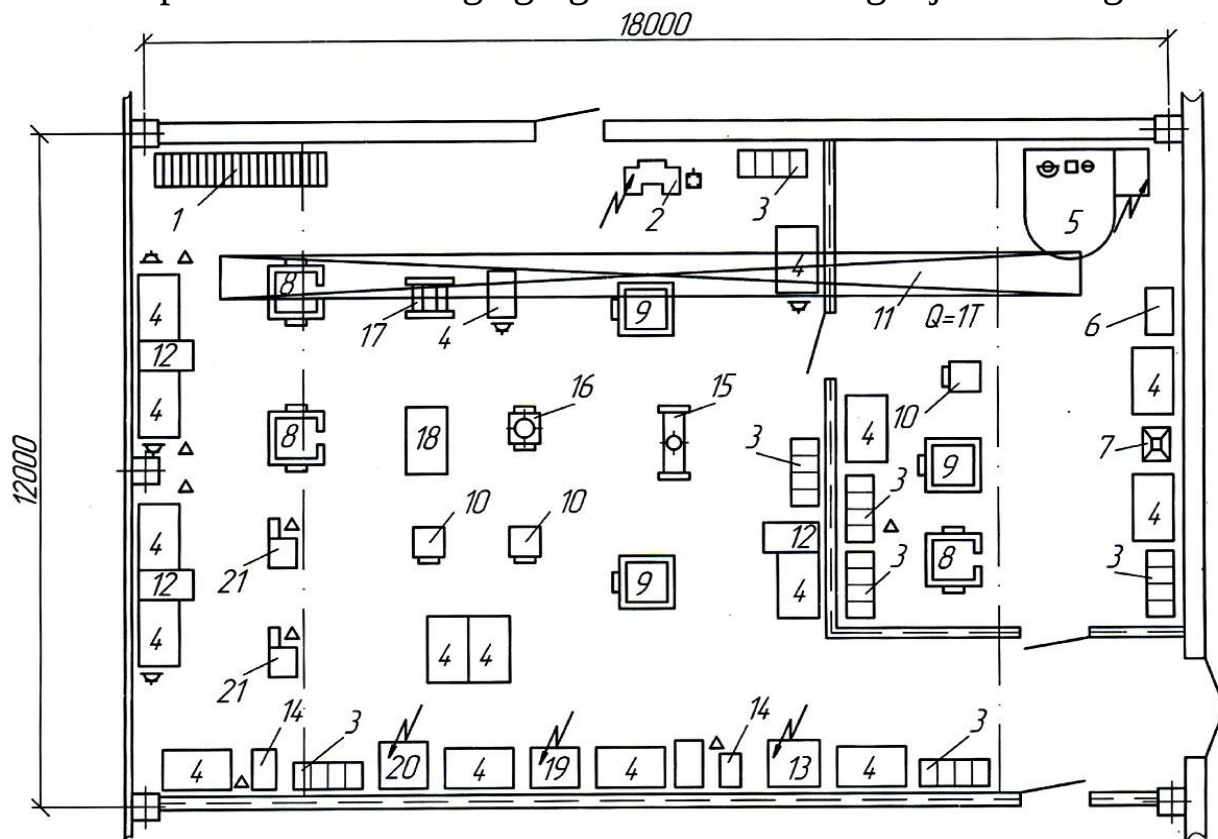
Bajariladigan texnologik jarayonlar. Avtomobil agregatlarini ta'mirlash. Ustaxonada avtomobilning barcha agregatlari ta'mirlanadi, ba'zi hollarda, katta korxonalarda dvigatel ayrim ustaxonada ta'mirlanadi. Ustaxonada agregatlar va ularning ajratilgan uzal hamda detallarini yuvish uchun maxsus stendlar ko'zda tutiladi. Har qaysi agregat maxsus stendda qismlarga ajratiladi va qayta yig'iladi. Bunday stendlar bilan jihozlangan yig'ish postlari mexanizmlarni ajratadigan, ta'mirlaydigan va yig'adigan uskuna hamda dastgohlar bilan jihozlanadi. Katta ATK larda dvigatel silindrini va tirsakli valni yo'nadigan va silliqdashdigan stanoklar ham joylashtiriladi. Yig'ilgan dvigatellar, uzatmalar qutisi, orqa ko'priklar maxsus stendlarda sinab ko'riladi, kardan vallari muvozanatlashtiriladi.

Ustaxonani rejalashtirish. Ustaxonada jihozlar agregatlarni ta'mirlash texnologik jarayonini ta'minlaydigan ketma-ketlikda joylashtiriladi.

Agregatlarni yuvish qurilmalari ayrim xonada joylashishi maqsadga muvofiq. Dvigatelni sinash uchun ham ayrim xona ajratilishi mumkin. Bu ustaxona devorlarining va xonalar orasidagi

to'siq devorlarning balandligi cheklangan bo'lganligi sababli, uning ustidan osma to'sinli kran yoki monorels agregatlarni TXK va JT mintaqasiga yoki omborxonaga eltishi mumkin.

Quyidagi 3.16-rasmda 150 ta yuk avtomobillariga ega avtotransport korxonasining agregat ustaxonasining rejasi keltirilgan.



3.16-rasm. 150 ta yuk avtomobillariga ega avtotransport korxonasi agregat ustaxonasining rejasi: 1-detallarni yuvish qurilmasi; 2-bir ishchi o'rinli chilangar dastgoxi; 3- detal va uzellar uchun stellaj; 4-chilangarlik verstagi; 5- frezerlik stanogi; 6-yuk avtomobillari oldi va orqa ko'priklarini ta'mirlash uchun stend; 7- charxlash-o'tkirlash stanogi; 8-yuk avtomobillari uzatmalar qutisini yechish- yig'ish stendi; 9-rul boshqarmasini tekshirish, yechish-yig'ish stendi; 10-kardan valini yechish-yig'ish stendi; 11-bir to'sinli osma elektr krani; 12- tokarlik-vint-qirqish stanogi; 13- tormoz barabanlari va kolodka qoplamalarini yo'nish stanogi; 14- sayqallash stanogi; 15- orqa ko'prikn yechish-yig'ish stendi; 16- avtomobil dvigatellarini yechish-yig'ish stendi; 17- dvigatelni sinash uchun tormozli stend; 18- ilashish muftasini yechish, yig'ish va rostlash stendi; 19- stolli parmalash stanogi; 20-klapanlarni sayqallash stendi; 21- agregatlarni yuvish qurilmasi.

Elektrotexnik ustaxonasi. Vazifasi: Avtomobil elektr jihozlari va asboblari tekshirish hamda ta'mirlash.

Ustaxonada quyidagi ishlar bajariladi:

- 2-TXK postlaridan keltirilgan elektr jihozlari (generatorlar, starterlar, uzgich-taqsimlagichlar) tekshiriladi, zaruriyat bo'lgan holda ta'mirlanadi va sozlanadi;

- ta'mirtalab elektr jihozlari, uskunalar, elektr simlari, oynatozalagich va oynako'targich motorchalari, knopkalari ta'mirlanadi;

- yoritish tizimi va ovoz berish asboblari hamda relelari ta'mirlanadi;

- avtomobilni olib qochishga qarshi moslamalar ta'mirlanadi va o'rnatiladi;

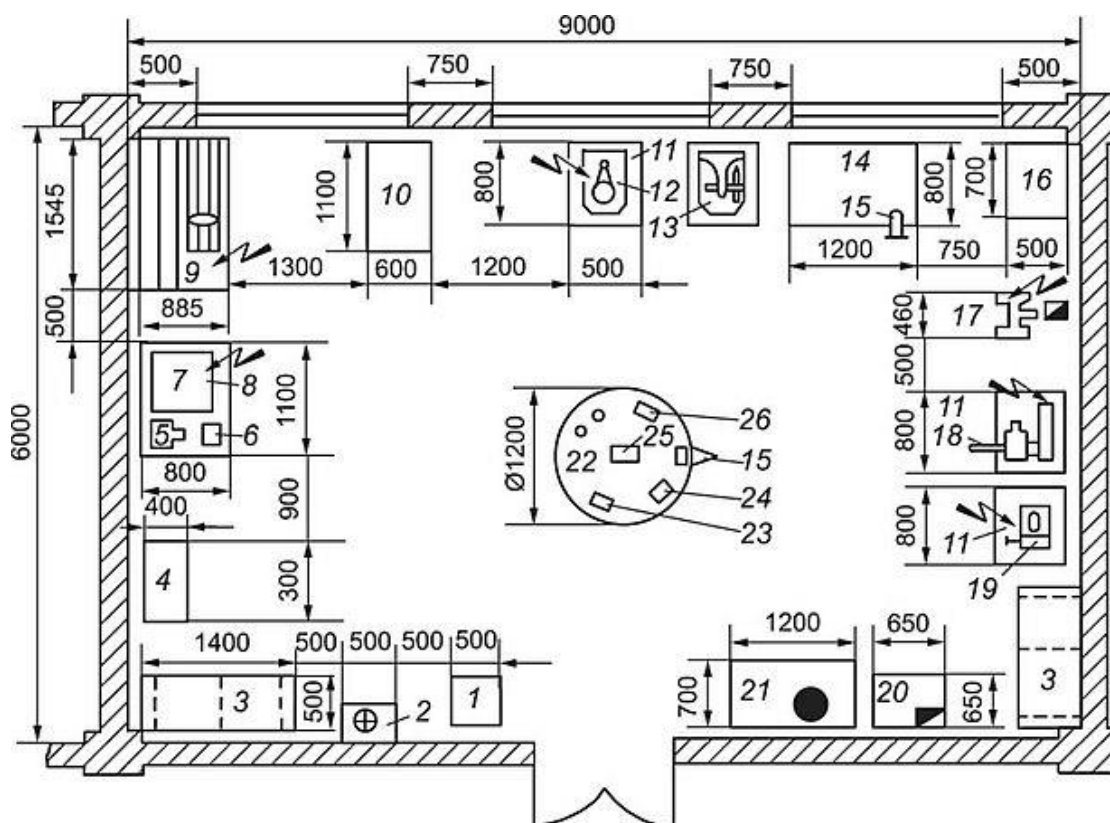
- dvigatelning o't oldirish g'altagi tekshiriladi, tozalanadi va sozlanadi.

Texnologik jihozlar. Elektr jihozlarni sinash stendlari, elektrik dastgohi, press, stellaj, elektrcharx, vertikal parmalash stanogi, detallarni yuvish vannasi va boshqalar ATKdagi avtomobillar soniga va turlariga mos ravishda texnologik jihozlar ro'yxatidan, xorijiy firmalarning kataloglaridan va eng yangi manbalardan tanlab olinadi.

Ustaxonani rejalashtirish. Ustaxonada jihozlar texnologik jarayonni ta'minlashga mos ravishda joylashtiriladi. Kichik ATKlarda elektrotexnika ustaxonasi ta'minot tizimi ustaxonasi bilan birlashtirilishi mumkin.

Akkumulyator ustaxonasi. Vazifasi: Avtomobil akkumulyator batareyasini tekshirish, ta'mirlash va zaryadlash.

Bajariladigan texnologik jarayonlar. Akkumulyator texnik holatini tekshirish, elektrolit sathi va zichligini aniqlash, zaryadlanganlik darajasini o'lchash, akkumulyator batareyasini ajratish va yig'ish, ayrim bankalarini almashtirish, elektrolit tayyorlash, akkumulyator batareyasini zaryadlash va boshqalar.

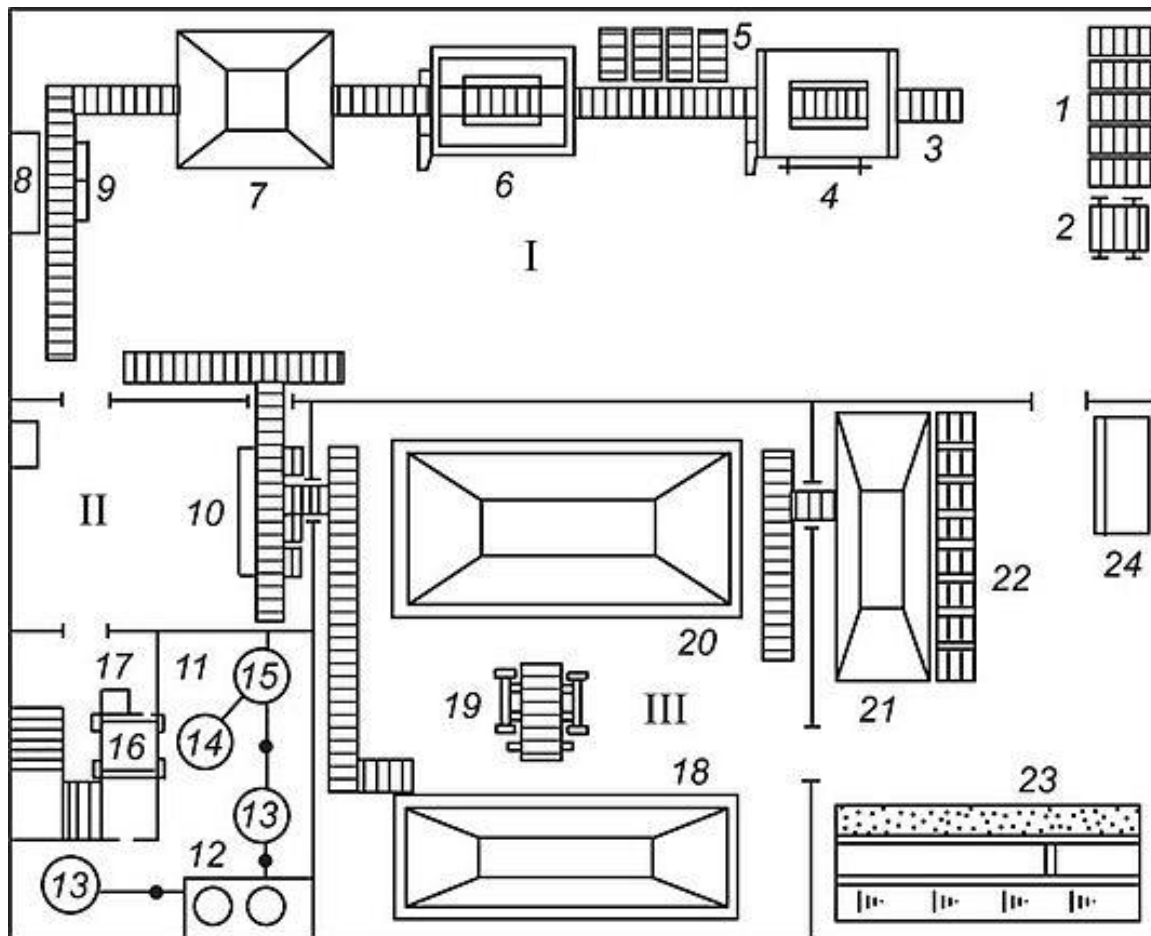


3.17-rasm. Avtotransport korxonasi elektrotexnik ustaxonasi rejasi:

1-chiqindi uchun idish; 2-issiq suv manbai; 3-jihozlarni saqlash uchun stellaj; 4-tozalash materiallari uchun idish; 5-o't oldirish shamlarini tozalash va tekshirish stendi; 6-nazorat o'lchov asboblari tekshirish stendi; 7-o't oldirish shamlarini tozalash va tekshirish stendi; 8-jihozlar uchun stol; 9-universal tekshirish-sinash stendi; 10-idora stoli; 11-jihozlar uchun taglik; 12-yo'nish stendi; 13-qo'l pressi; 14-chilangarlik verstagi; 15-chilangarlik tiskisi; 16-asbob-uskunalar stoli; 17-charx; 18, 19-stanok; 20-quritish shkafi; 21-mexanizm va uzellarni demontaj qilish, yuvish yig'ish stoli; 22-elektrikning dumaloq aylanadigan stoli; 23-generatorlar va starterlarning boshmoqlarini yechish uchun qurilma; 24-generatorlarni demontaj qilish va yig'ish uchun qurilma; 25-kalitlar to'plami; 26-generator yakorini sinash stendi.

Texnologik jihozlar. Akkumulyatorni ajratish uchun verstak, stellaj, qo'rg'oshin va mastikalarni eritish uchun elektr qizdirgichlar, elektrolit tayyorlash va quyish uchun vanna, zaryadlash qurilmasi, elektrdistillyator, areometr, kuchlanish vilkasi, asbob-uskunalar

to'plami, kislota va suv uchun idishlar, akkumulyatorni tashish uchun aravacha va boshqalar.



3.18- rasm. Avtotransport korxonasi akkumulyator ustaxonasining rejasi:

I-ta'mirlash xonasi; II- kislota xonasi; III-zaryadlash xonasi.

1-akkumulyatorlar uchun stellaj; 2-akkumulyatorlarni tashish uchun aravacha; 3-rolikli konveyer; 4-mexanizatsiyalashgan yuvish moslamasi; 5-quritish qurilmasi; 6-elektrolit tayyorlash qurilmasi; 7-pechka; 8-verstag; 9-yaroqsiz plastiklar uchun idish; 10-elektrolitni to'kish uchun dastgoh; 11-estokada; 12-distillyator; 13-distirlangan suv idishi; 14-kislota uchun idish; 15-elektrolit uchun idish; 16-ko'targich; 17-vint; 18-saqlash shkafi; 19-ko'targichli arava; 20-zaryadlash shkafi; 21-tayyor mahsulotlar uchun shkaf; 22-rolikli konveyer ko'targichi; 23-zaryadlash stendi; 24-asboblarni uchun shkaf.

Ustaxonani rejalashtirish. Ustaxona maydoni 10 kvadrat metrgacha bo'lgan holda akkumulyator batareyasini zaryadlash havo so'rish moslamaga ega bo'lgan shkafda amalga oshiriladi. 10 kvadrat metrdan ortiq ustaxonaga ega bo'lgan kichik va o'rta ATKlarda birinchi xonada qabul va ta'mirlash, ikkinchisida batareyani kislota bilan to'ldirish va zaryadlash jarayoni amalga oshiriladi. Katta ATKlarda ustaxona 3 bo'limdan iborat bo'lib, birinchisida - qabul qilish, ikkinchisida - saqlash va ta'mirlash, uchinchisida - kislota saqlash va zaryadlash jarayonlari amalga oshiriladi. Ustaxona maydoni 25 kvadrat metrdan ortiq bo'lsa, undan to'g'ridan-to'g'ri tashqariga chiqish imkoni bo'lishi kerak. Ustaxonada jihozlar texnologik jarayonni ta'minlashga mos ravishda joylashtiriladi. 3.18-rasmda ikki xonaga joylashgan akkumulyator ustaxonasining rejasi keltirilgan.

Dvigatel ta'minot tizimini ta'mirlash ustaxonasi. Vazifasi: benzinli, gaz tizimli va dizelli dvigatellar ta'minot tizimi asboblari tekshirish, ta'mirlash va rostlash.

Bajariladigan texnologik jarayonlar. Ustaxonada quyidagi ishlar bajariladi:

- 2-TXK postlarida yechib olingan asosiy asboblari (karbyuratorlar, yonilg'i nasosi, yuqori bosimli yonilg'i nasosi, forsunkalar, gaz apparaturasi) tashxislanadi, ta'mirlanadi va rostlanadi;

- JT mintaqasida aniqlangan, postda bartaraf etib bo'lmaydigan ta'minot tizimi asboblari ta'mirlanadi;

- ta'mirlash jarayonida ta'minot tizimi asboblari detallarga ajratiladi, saralanadi, nosozlari yangisiga yoki ilgari ta'mirlanganiga almashtiriladi;

- ta'mirlangan asboblari ustaxonadagi jihoz va stendlarda tekshiriladi hamda rostlanadi.

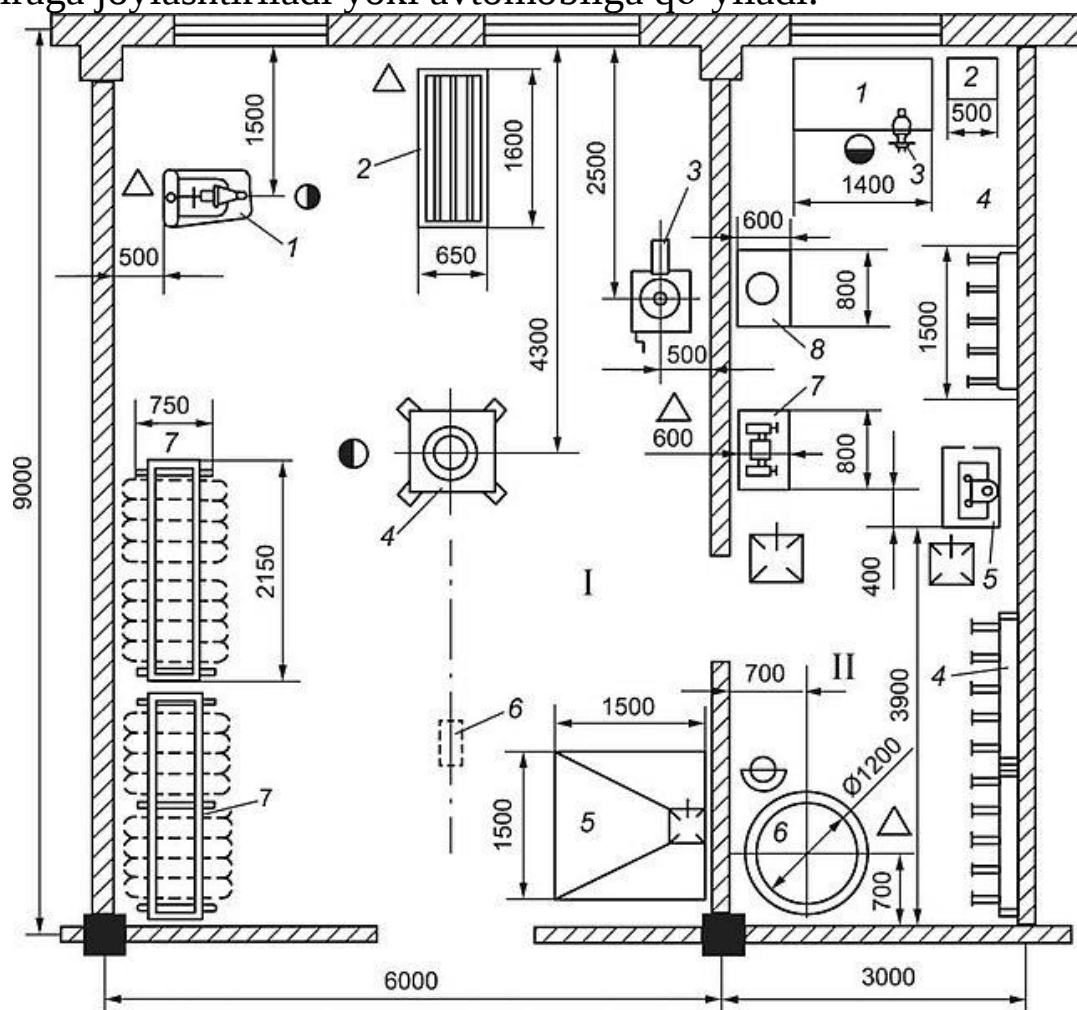
Texnologik jihozlar. Karbyurator, yonilg'i nasosi, yuqori bosimli yonilg'i nasosini, gaz nasosini tekshirish stendlari, karbyurator jiklerini va ignasimon klapanini, yonilg'i nasosi diafragma prujinasi tarangligini tekshirish qurilmalari, forsunka detallarini yuvish va tekshirish qurilmasi, verstaklar, stellajlar, stol ustidagi parmalash va charxlash stanoklari, detallarni yuvish uchun vanna, jihozlar uchun shkaf va boshqalar.

A-korbyurator ustaxonasi: 1- detallar uchun stellaj; 2-verstak; 3-qo'l pressi; 4-stol; 5-kobyuratorlarning ish qobiliyatini tekshirish jihozi; 6- yuqori bosimli yonilg'i nasosini sinash stendi; 7-prujinalar bikrligini tekshirish stendi; 8-benzonasosni tekshirish jihozi; 9-klapanlarni sozlash stoli; 10-tozalash materiallari uchun idish; 11-detallarni yig'ish stendi; 12-verstak; 13-chilangarlik tiski.

B-dizel dvigatellarining yonilg'i apparatlarini ta'mirlash ustaxonasi: 1- detallar uchun stellaj; 2-yo'nish qurilmasi; 3- qo'l pressi; 4-detallarni tekshirish va yuvish uchun stol; 5- yonilg'i apparatlarini ta'mirlash stoli; 6-chilangarlik tiski; 7- detallarni tekshirish va yuvish uchun qurilma; 8-tozalash materiallari uchun idish; 9- forsunkalarni sinash jihozi; 10-yuqori bosimli yonilg'i nasosini sinash stendi.

Shinamontaj va kamera yamash ustaxonasi. Vazifasi: Avtomobil g'ildiragini qismlarga ajratish, pokrishka va kamerani ta'mirlash, g'ildirak diskini ta'mirlash, ularni yig'ish va muvozanatlash.

Ustaxonada quyidagi ishlar amalga oshiriladi: avtomobildan g'ildiraklar yechib olinadi yoki postlarda yechilgan g'ildiraklar aravachada yoki elektrtal yordamida ustaxonaga keltiriladi, g'ildirak maxsus stendda yuviladi va quritiladi, g'ildirak maxsus stendda qismlarga ajratiladi, shina teshigi yo'qotiladi (kamerali shinada pokrishka va kamera ta'mirlanadi), g'ildirak diski ta'mirlanadi, disk va shinadan g'ildirak yig'iladi, g'ildirak shinasini havo bilan damlanadi, g'ildirak muvozanatlashtiriladi (yengil avtomobillarda avtomobilga o'rnatilgan holda ham muvozanatlashtirish mumkin), g'ildirak zahiraga joylashtiriladi yoki avtomobilga qo'yiladi.



3.20- rasm. Avtotransport korxonasi shina ta'mirlash ustaxonasining rejasi:

I-shinamontaj ustaxonasi: 1-pnevmatik nasos; 2-shinalarni damlash uchun himoya panjarasi; 3-gi'ldirak dikslarini to'g'rilash stendi; 4- shinani yig'ish va ajratish dastgohi; 5- gi'ldirak dikslarini bo'yash qurilmasi; 6-elektrotelfer; 7-shinalar uchun stellaj.

II-kamera yamash ustaxonasi: 1-verstag; 2-chiqindilar uchun idish; 3-chilangarlik tiski; 4-kameralar uchun devoriy ilgich 5- kameralarni ta'mirlash elektrvulkanizatori; 6-kameralarni tekshirish uchun vanna; 7- kamera yuzalarini tozalash uchun charxlash- jilvirlash stanogi; 8- asbob va materiallar uchun shkaf.

Shinamontaj va kamera yamash ustaxonalari bitta yoki yonma- yon bo'lgan ikkita xonada o'rtnashadi. Jihozlar shunday o'rnatilishi kerakki, ishchi texnologik jarayonni bajarish uchun eng kam masofani bosib o'tishi va ishlashga qulay bo'lishi lozim. Shina omborxonasi ustaxonaning ichida, yonida yoki yerto'lada joylashgan bo'lishi mumkin.

3.20-rasmda avtokorxonasining shina ta'mirlash ustaxonasi rejasi keltirilgan. Bunda shinamontaj xonasi va kamera yamash xonasi alohida xonalarda rejalashtirilganligini ko'rishimiz mumkin.

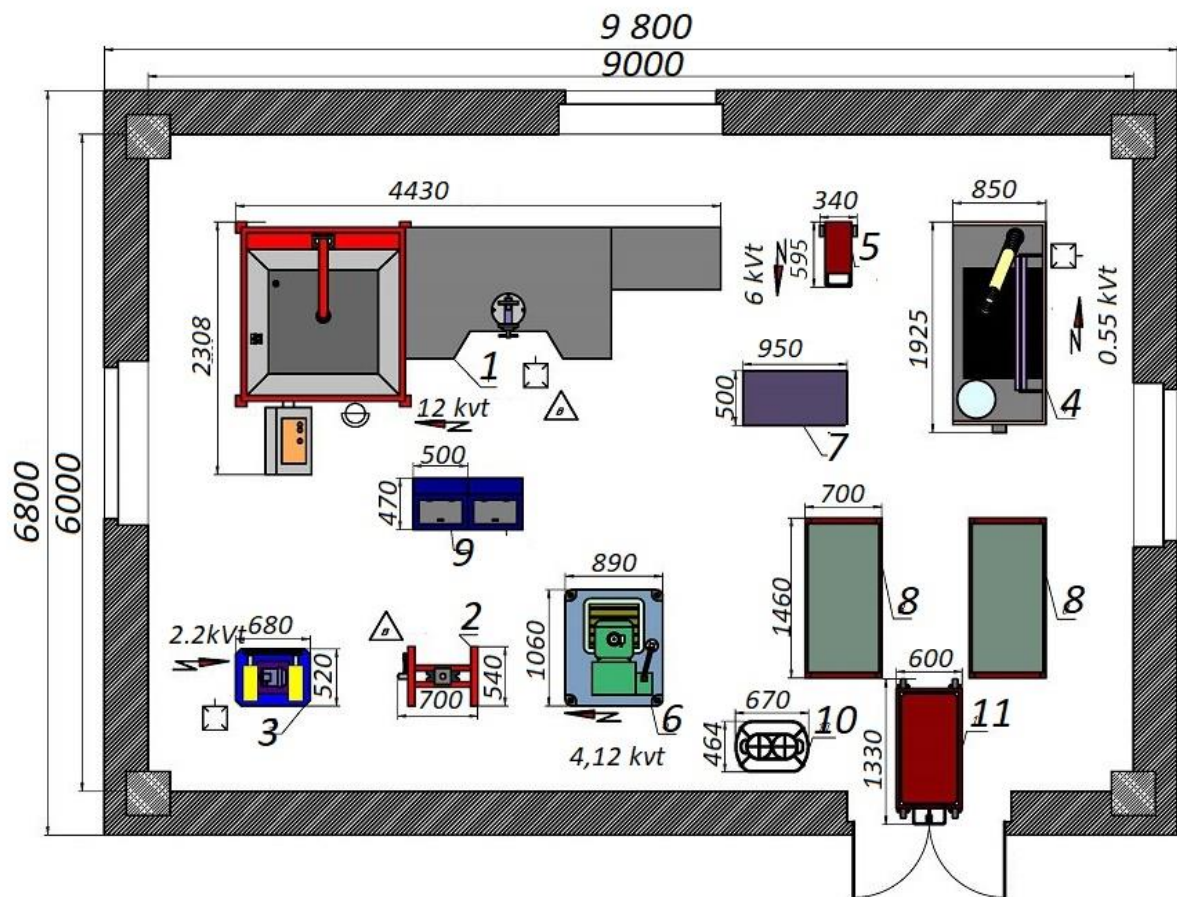
Misgarlik ustaxonasi. Vazifasi: misgarlik ustaxonasida suv, moy, kabina yoki salon isitgichi radiatorlarini, yonilg'i bakini, yonilg'i, moy tormoz suyuqligi va havo o'tkazgichlarini ta'mirlash ishlari olib boriladi.

Ustaxonada quyidagi texnologik jarayonlar amalga oshiriladi:

Suv va kabina yoki salon radiatorlari qurumdan, moy radiatorlari va yonilg'i baklari quyqa va cho'kindilardan tozalanadi, yuviladi, qiyshaygan, ezilgan va pachoq bo'lgan yuzalar to'g'rilash yo'li bilan joyiga keltiriladi, yorilgan, teshilgan, zanglagan joylar kavsharlanadi yoki payvandlanadi. Yonilg'i, moy, tormoz suyuqligi yoki havo o'tkazgichlarning ezilishi, darz ketishi, sinishi yoki tashlama gaykalari qirralarining yedirilishi, naychalar uchlari nippel turadigan joylarining shikastlanishini bartaraf etish, to'g'rilash, gayka almashtirish naycha qismlarini va nippellarini payvadlash yoki kavsharlash orqali amalga oshiriladi.

Texnologik jihozlar. Ustaxona radiatori qurumdan tozalovchi qurilma, ta'mirlash va tekshirish stendlari, yonilg'i bakini yuvish, bug'lash, quritish qurilmalari va ta'mirlash verstagi, elektrtigel uchun so'rib shamollatish javoni, dastgoh, stellaj, naychalarni valtsovkalash moslamasi va boshqalar bilan jihozlanadi. Ustaxonani rejalashtirish texnologik jarayonni bajarishga moslab amalga oshiriladi.

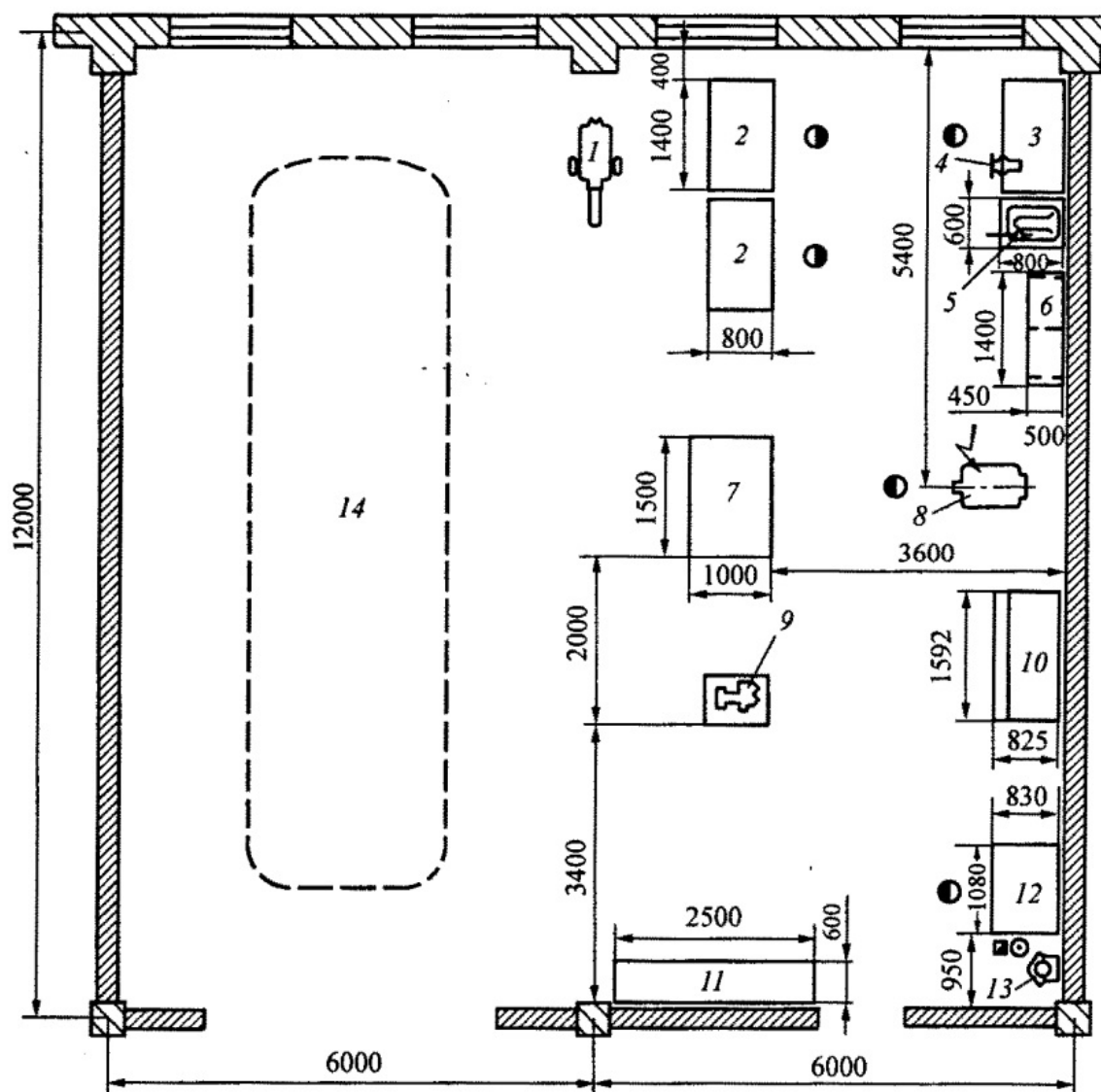
Quyida 3.21-rasmda misgarlik ustaxonasining rejasi keltirilgan.



3.21- rasm. Yuk avtomobili ATKning misgarlik ustaxonasi rejasi:

- 1- yonilg'i baklarini ta'mirlash dastgohi; 2- elektrocharh;
 2- jilvirlash stanogi; 4-radiatorlarni qurumdan tozalovchi qurilma;
 5-domkrat; 6- radiatorlarni ta'mirlash uchun vannali stend;
 7-detallar uchun stellaj; 8- yonilg'i baklari va radiatorlar uchun
 stellaj; 9- yonilg'i baklarini yuvish va quritish qurilmasi;
 10-idish; 11-arava.

Texnologik jarayon: Kuzov ustaxonasining tunukasoqlik qismida tunukalardan kuzov va kabinaning ayrim qismlari, jumladan, avtobus kuzovining tashqi va ichki qoplamalari, yuk avtomobili kabinasining qiyshaygan ustunlari, korroziyalangan joylari, yengil avtomobillar oyoq osti tagligi, suv sachrashdan to'sqichlari va boshqalar tayyorlanadi. Ustaxonada korrozion va mexanik shikastlanish (ezilish, sinish, uzilish, shishlar paydo bo'lishi va hokazo), geometrik o'lchamlarning buzilishi, darz ketishi, payvand birikmalarining buzilishi kabi nuqsonlar bartaraf etiladi.



3.22- rasm. Avtobus saroyi kuzov ustaxonasining rejasi:

1-qo'zg'aluvchan randalash-silliqlash stanogi; 2-tunukasoz dastgohi; 3-chilangarlik dastgohi; 4-chilangar iskanjasi; 5-reykali qo'l pressi; 6-detallar uchun stellaj; 7-to'g'rilash plitasi; 8-tik parmalash stanogi; 9-richakli qaychi; 10-oy-nalar uchun stellaj; 11-gaz payvandlash uchun stol; 12-kislorod ballonlar uchun shtativ; 13-stellaj; 14-avtobus ta'miri uchun post.

Kuzovni ta'mirlashda korpusning deformatsiyalangan qismlari boshlang'ich shakliga va o'lchamlariga keltiriladi. Shikastlangan joylari kesib olinadi, o'rniga tunukadan tayyorlangan detal yoki ehtiyot qism detallari qo'yiladi, darz va yorilishlar payvandlash yo'li bilan bartaraf qilinadi, payvand choklar tekislanadi, yuzalar uzil-kesil to'g'rilanadi va peshlanadi.

Panellardagi notekisliklar kukunsimon plastmassalar yoki epoksid kompozitsiya materiallari purkab tekislanadi.

Texnologik jihozlar. Ustaxonada tunukasozlik dastgohi, richagli qaychi, tik parmalash stanogi, tekislash plitasi, qo'zg'aluvchan randalab-tekislash stanogi, zig mashina, nuqtali payvandlash apparati, stellaj, dastgoh, avtomobil kuzovini to'g'rilash stendi, avtomobil-ag'dargich, payvandlash transformatori, elektr va gaz payvandlash stollari, atsetilen va kislorod ballonlari shkafi, kabina, qanot va eshiklarni ta'mirlash stendlari, to'g'rilash asboblari to'plami uchun shkaf va boshqa jihozlar o'rnashtiriladi.

Kuzov ustaxonasini rejalashtirish ustaxonadagi ishlar hajmiga, tanlangan texnologik jihozlarga va ishning tashkil qilinishiga qarab amalga oshiriladi. Ustaxonada avtomobillar uchun jihozlangan postlar, kabinani ta'mirlash joylari ko'zda tutiladi (3.22-rasm).

Bo'yoqchilik ustaxonasi. Vazifasi: Avtomobil to'la yoki qisman bo'yaladi, raqam belgisi qayta bo'yaladi, avtobus peshtoqiga va kuzoviga yozuvlar yoziladi.

Ustaxonada quyidagi amallar bajariladi: avtomobil yuzasini bo'yashga tayyorlanadi, gruntovkalanadi, shpatlyovkalanadi, silliqlanadi, bo'yash materiallari tayyorlanadi, bo'yaladi va quritish ishlari bajariladi.

Avtomobil yuzasini bo'yashga tayyorlashda eski bo'yoqni ketkazish, korrozion shikastlar va iflosliklarni ketkazish, yog'siz-

lantirish, yuvish va quritish ishlari amalga oshiriladi. Bu ishlarning hajmi mehnat sarfining taxminan 90 foizini, bo'yash va quritish 10 foizini tashkil etadi. Gruntovkalash yuza bilan shpatlyovka va bo'yoq qatlamining ilashish (adjeziya) sifatini oshiradi. Shpatlyovkalash amali yuzaning ezilgan joylarini, chuqurchalar, bo'shliqlar, tirnalgan joylarini to'ldirish uchun bajariladi.

Silliqlash amali shpatlyovkalangan yuza g'adir-budirliklari notekisliklarini ketkazish uchun bajariladi.

Bo'yash lak-bo'yoq materiali turiga qarab bir necha qatlam qoplamalardan iborat bo'ladi. Keyingi qatlam oldingi qatlam qurigandan va nuqsonlar bartaraf etilgandan so'ng qoplanadi. Oxirgi qatlam sayqallash pastasi bilan sayqallanadi.

Quritish amali bo'yoqning har bir qatlami qoplangandan so'ng bajariladi.

Bo'yash sifatini ta'minlash uchun har qaysi jarayon nazorat qilib boriladi va qoplamada oqmalar, to'liqsimonlik va turli tuslanishlar bo'lmasligiga erishiladi.

Texnologik jihozlar. Bo'yoq tayyorlash uchun quyidagi jihozlar qo'llaniladi: bo'yoq aralashtirgich, viskozimetr, mramor plitasi, stellaj, havo so'ruvchi moslamali shkaf, eski bo'yoq qatlamini ketkazish uchun gaz gorelkasi, mexanik yuritmal cho'tkalar, organik yuvadigan suyuqliklar qo'llaniladi. Gruntovkalash va shpatlyovkalash uchun pnevmatik purkagich, mexanik yoki dastakili shpatel qo'llaniladi. Sayqallash uchun qo'lda bajarilganda-tampon, mexanik usulda bajarilganda-sayqallash mashinasi qo'llaniladi. Bo'yash uchun pnevmatik purkagich, havosiz purkash qurilmalari ("Raduga 0,63", "Viza -1" va boshqalar) elektr statik maydonda bo'yash qurilmalari qo'llaniladi.

Bo'yash jarayonida bo'yoq tumani hosil qilgan ifloslangan havoni jadal tortib olish uchun havo tozalash ventilyatsiya kamerasi va gidrofiltr qo'llaniladi. Quritish jarayoni tez quriydigan lak-bo'yoq materiallari uchun quyosh nuri va shamol yordamida tabiiy usulda amalga oshiriladi, boshqa hollarda su'niy quritishning termoradiatsion va konventsion quritish qurilmalari qo'llaniladi.

Bo'yoqchilik ustaxonasini rejalashtirish. Bo'yash ustaxonasi boshqa xonalardan ajratilgan, ayrim kirish eshiklari bo'lgan xonalarda

Quyidagi 3.23-rasmda yengil avtomobil bo'yoqchilik ustaxonasining rejasi keltirilgan. Avtomobilni bo'yash postidan quritish postiga o'tkazish aylanuvchan doira qurilmasi yordamida amalga oshiriladi.



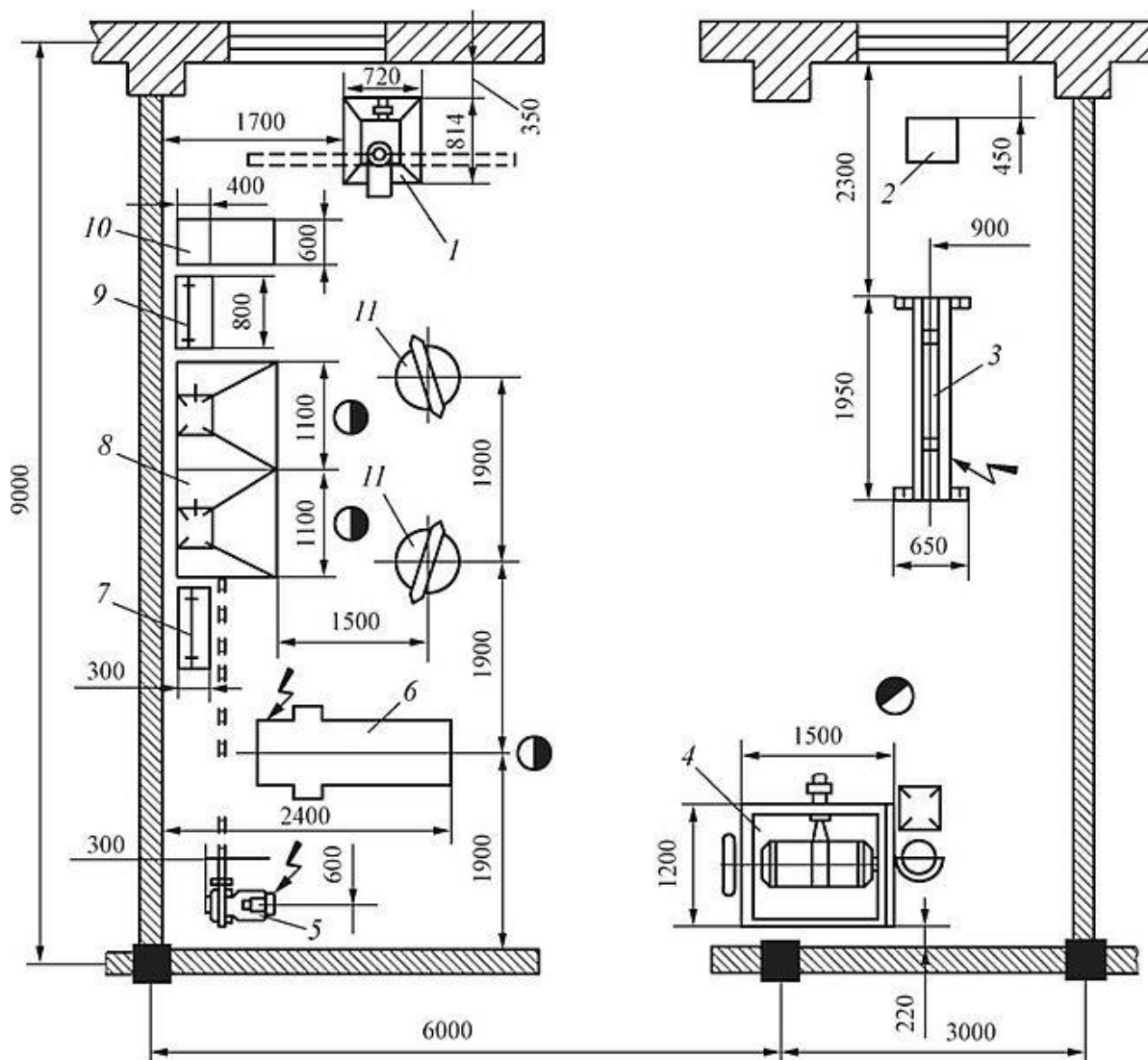
IV-antresolda o'rnashgan shamollatish kamerasi;

1-elektr qizitish elementi; 2-quritish posti; 3-bo'yash posti;

6-gidrofiltr nasosi; 7-gidrofiltr; 8-bo'yoq sepish qurilmasi;

11-mramor materiallari stellaji; 12-viskozimetr; 13-stellaj;

184



3.24-rasm. temirchilik-ressora ustaxonasi: 1-ressoralarni to'g'rilash stendi; 2-qumli yashik; 3-ressoralarni sinash stendi;

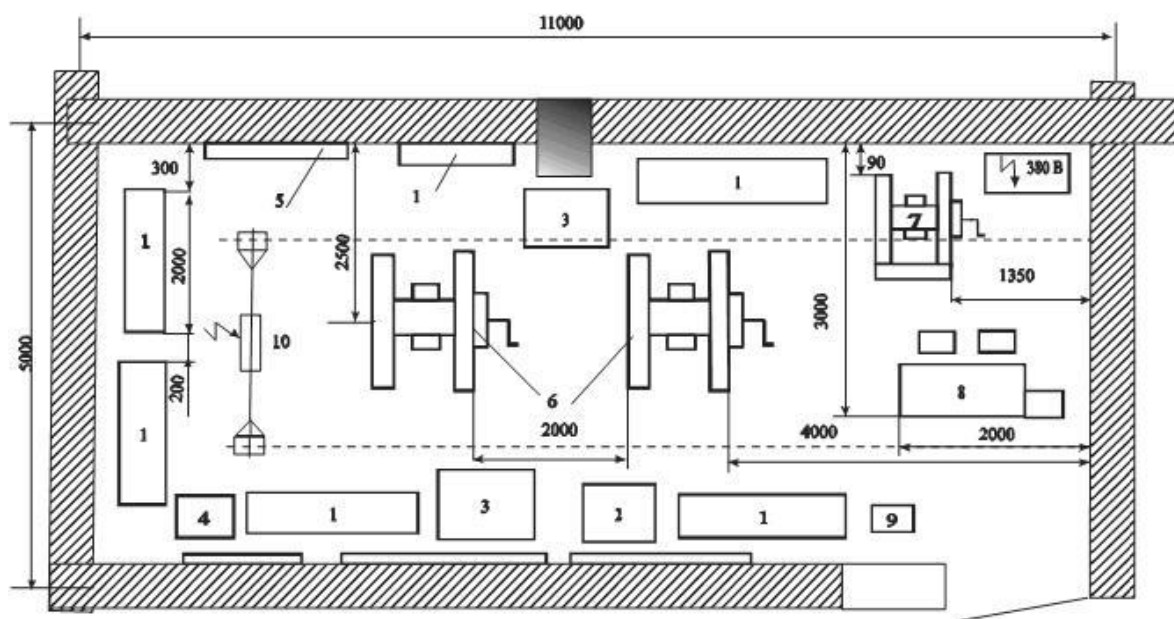
4-ressora listlarini parchinlash stendi; 5-bosqon uchun havopuf-lagich; 6-pnevmatik bolg'a; 7, 9-temirchilik uskunalari uchun shkaf; 8-pechni boshqarish uchun shit; 10-ko'mir uchun idish; 11-temirchilk sandoni.

Gidromexanik uzatmalar qutisini ta'mirlash ustaxonasi.
Vazifasi: Hidromexanik (avtomat) uzatmalar qutisi bilan jihozlangan avtomobillar mavjud bo'lgan ATKlarda uzatmalar qutisining ishlashi tekshiriladi, aniqlangan nosozliklar bartaraf etiladi, buzilgan

uzellar va detallar ajratib olinadi, ta'mirlanadi, yig'iladi va sinab ko'riladi.

Bajariladigan texnologik jarayonlar: Ustaxonada buzilgan gidrouzatmalar qutisining nosoz qismlari ajratib olinadi, ishdan chiqqan gidrotransformator va gidromexanik uzatmaning ta'mirtalab qismlari almashtiriladi, orqaga yurish mexanizmini ulovchi vilka va klapani, zolotniklarni ulovchi elektrmagnitlar, oldi va orqa tayanchlar va ularning salniklari almashtiriladi, yig'ilgan uzatmalar qutisiga yangi maxsus moy solinadi, sozlanadi va sinab ko'riladi.

Texnologik jihozlar: Ustaxonada gidromexanik uzatmalar qutisini ajratish va yig'ish stendi, sinash stendi, yuvish vannasi, verstaklar, stellajlar, shkaflar, ko'tarish-eltish qurilmalari, maxsus aravacha, moslamalar o'rnashtiriladi.



3.25-rasm. Mercedes-Benz xizmat ko'rsatish markazining avtomatik uzatmalar qutisini ta'mirlash ustaxonasi rejasi:

1-stellaj; 2-detallarni yuvish qurilmasi; 3-dastgoh;
4-detallarni saqlash qutisi; 5-detallarni ilib qo'yish javoni;
6-uzatmalar qutisini ajratish-yig'ish stendi; 7-uzatmalar qutisini sinash stendi; 8-ishchi stol; 9-chiqindilar qutisi; 10-kran-balka (osma to'sinli balka).

Ustaxonani rejalashtirish: Jihozlar texnologik jarayonni ta'minlaydigan holda rejalashtiriladi. Birinchi navbatda ajratish-yig'ish va sinash stendlari o'rnashtiriladi. Vannada ajratilgan mexanik uzal va detallar yuviladi, verstaklarda ta'mirlanib qismlar almashtiriladi, stellajlarga moslamalar, yechilgan detal va uzallar qo'yiladi, ehtiyot qismlar va asboblarni shkaflarda saqlanadi.

3.1.7. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish

Avtotransport korxonalarining mintaqalarda avtomobillarni 4 xil saqlash usuli qo'llaniladi:

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

Saqlash usuli avtomobil turiga, iqlim sharoitiga, saqlash binolarini qurish uchun sarflanadigan mablag'lar miqdoriga qarab tanlab olinadi. Odatda, yengil avtomobillar va avtobuslar yopiq binolarda, yuk avtomobillari ochiq maydonlarda saqlanadi. Yopiq saqlash mintaqalari yer osti va yer usti, bir qavatli va ko'p qavatli binolarida bo'lishi mumkin.

Ko'p qavatli saqlash turar joylarida avtomobillarning qavatdan qavatga ko'tarilishi mexanizatsiyalashmagan, yarim mexanizatsiyalashgan va mexanizatsiyalashgan bo'lishi mumkin. Mexanizatsiyalashmagan saqlash joylarida avtomobillar qavatdan qavatga rampalar orqali harakatlanadi.

Rampalar turlari bir yo'lli, ikki yo'lli, bino ichkarisida, bino tashqarisida, ochiq, yopiq, parallel, kesishadigan bo'ladi.

Rampalarning bo'ylama og'ishi: - to'g'ri chiziqlida -18%, egri chiziqlida -13% va ochiq rampada -10% dan oshib ketmasligi kerak.

Yarim mexanizatsiyalashgan saqlash joylarida avtomobillarning harakati, qavatlarga chiqish va tushishi - lift yordamida, qavat bo'ylab esa o'zining yurishi orqali amalga oshiriladi.

Mexanizatsiyalashgan turar joylarda qavatlararo harakat lift yordamida, qavat bo'ylab esa - osma va tayanch lift shaxtasi yor-

damida, shatakka oluvchi aravacha yoki transportyor yordamida amalga oshiriladi.

Avtomobillarni saqlash mintaqalarida o‘rnatilishi ularning vazifasiga va turiga, ishlatilish sharoitiga, ishga chiqish va qaytish sharoitiga, iqlim sharoitiga, harakatlanish osonligi va xavfsizligiga, saqlash uchun ajratilgan kapital mablag‘larning tejamli ishlatilishiga bog‘liq.

Avtotransport vositalarini saqlash joylarining parametrlari. Avtotransport vositalarini joylashtirish ularning qanday ishlarga mo‘ljallanganligi va turlari, ekspluatatsiya sharoiti, ishga chiqish va kirish tartibi hamda almashinuvlar oralig‘ida texnik xizmat va ta‘mir o‘tkazish vaqtlariga mos kelishi zarur. Bulardan tashqari, saqlashni tashkil etishda harakat xavfsizligini ta‘minlash, yengil manevrlar bajarish, maydondan tejamli foydalanish va sarflanadigan sarmoyaning samaradorligiga erishishni ta‘minlash kabilar ham ko‘zda tutiladi.

3.4-jadval

Har xil turkumdagi avtomobillarning o‘lchamlari

Avtomobil turkumlari	Avtomobil uzunligi, m
I	5,0 gacha
II	6,0...7,5
III	8,0...9,5
IV	10,5...12,0
V	16,5 va undan tashqari

Avtotransport vositalarini saqlashda uning tashqi o‘lchamlari katta ahamiyatga ega. Shuning uchun TLUM 21-02-91 raqamli qurilish me‘yoriy hujjatida avtotransport vositalari besh toifaga bo‘linadi va shu asosda avtomobillar harakat tarkibini joylashtirishda geometrik o‘lchamlar me‘yoriy ko‘rsatkichlar sifatida belgilab beriladi (3.4-jadval).

Avtomobillarni binolarda saqlaganda ular orasidagi va bino konstruksiyalarigacha bo‘lgan masofalar 3.2-jadvalda keltirilgan bo‘lib, umumiy holda quyidagi talablar qo‘yiladi:

- agar devor va ustun yoniga (avtomobil balandligicha masofada) isitish asboblari, shamollatish qurilmalari yoki boshqa jihozlar o'rnatilgan bo'lsa, oraliq masofa ushbu jihozgacha olinadi;

- avtomobillarni joylashtirayotganda haydovchi kirishi va chiqishi uchun kabina eshigining ochilishini hisobga olish zarur;

- binoda avtomobilning harakati to'g'ri chiziqli va mexanizmlar yordamida amalga oshirilsa, jadvalda ko'rsatilgan masofalarni ikki marta kamaytirishga ruxsat etiladi;

- avtomobillar ochiq va shiyponli maydonlarda saqlanganda masofalar avtomobillar uchun 0,1 metrga, avtopoezdlar uchun 0,2 metrga oshiriladi;

- agar ikki va undan ko'p avtomobil bir vaqtda darvozadan o'tadigan bo'lsa, avtomobil va darvoza oralig'idagi masofa avtomobillar bir-biriga halaqit bermasdan o'tadigan qilib qabul qilinadi.

Avtomobillarni saqlash joylarida joylashtirish usullari avtomobilni joyiga kiritish va undan chiqarish, avtomobil qatorlari soni, ichki yurish yo'lining mavjudligi, qatorlarning yurish yo'liga nisbatan joylashishi va avtomobilning ichki yoki tashqi yurish yo'li o'qiga nisbatan o'rnatilishiga karab guruhlanadi (3.26-rasm).

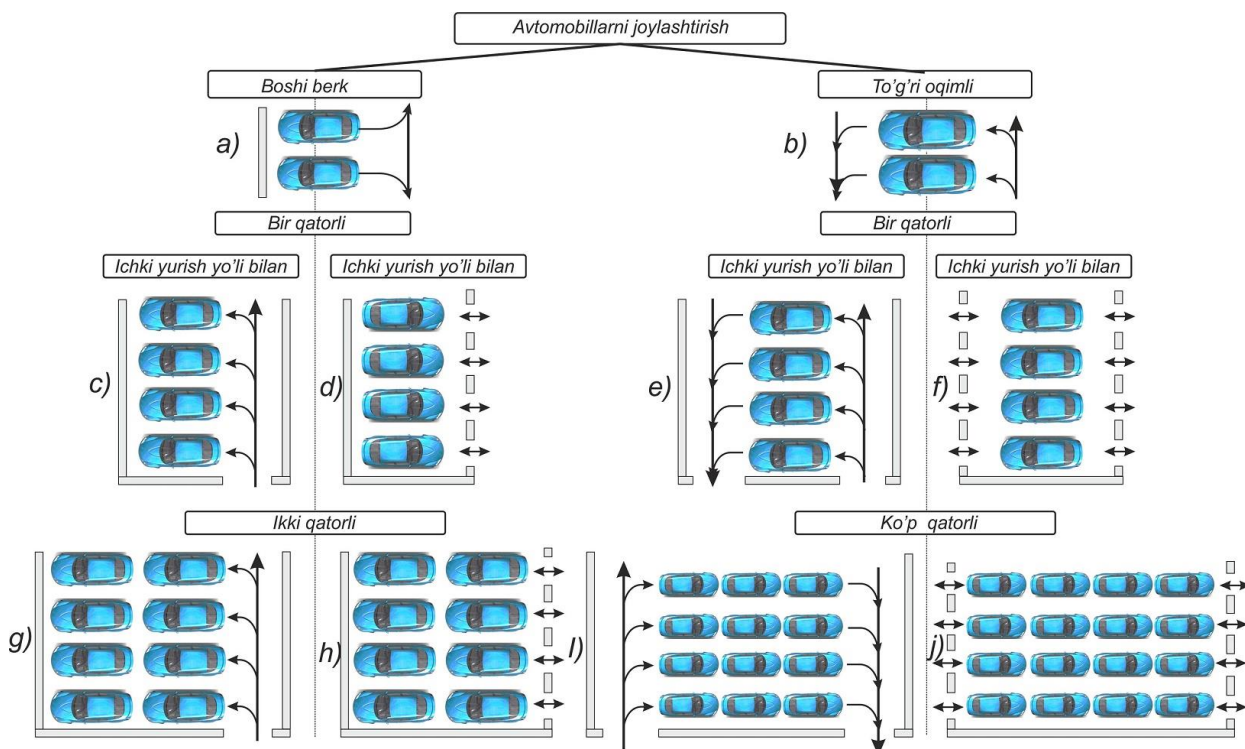
Avtomobillar saqlash joyi, kirib-chiqishiga qarab boshi berk va to'g'ri oqimli bo'ladi. Birinchi usulda avtomobil joyiga old tomoni bilan kirib, orqaga yurib chiqib ketadi yoki teskarisi (3.26-rasm, a). Ikkinchi usulda avtomobilning saqlash joyiga kirishi va chiqishi faqat oldinga yurib amalga oshiriladi (3.26-rasm, b). Binolarda boshi berk holda joylashtirishda asosan, avtomobil orqaga yurg'izib kiritiladi, chunki bunda maydon tejaladi va tez chiqib ketish ta'minlanadi [16].

Agar avtomobillar ochiq maydonlarda boshi berk usulda joylashtirilsa va isitish qurilmalariga ulanadigan bo'lsa, unda old tomon bilan kiritiladi.

To'g'ri oqimli joylashtirishning boshi berkka qaraganda afzalligi mavjud, ya'ni bunda orqaga yurish zaruriyati yo'qoladi. Bu usul tashqi o'lchamlari katta avtomobilni hamda avtopoezdlarni joylashtirishda qo'l keladi. Avtomobillar binoda saqlanganda yurish yo'li bino ichida yoki bino tashqarisida reja-

lashtirilishi mumkin. Ichki yurish yo‘li avtomobil joyiga borish, burilib kirish va joyidan chiqib ketish uchun xizmat kiladi.

Ichki yurish yo‘lisiz, ya’ni to‘g‘ridan-to‘g‘ri kirish va chiqish usulida bino maydoni tejaladi. Lekin har bir avtomobil joyi uchun darvoza qurish zaruriyati tug‘iladi. Shuning uchun juda sovuq iqlim sharoitida bunday usulni qo‘llash maqsadga muvofiq emas.



3.26-rasm. Avtomobillarni joylashtirish usullari.

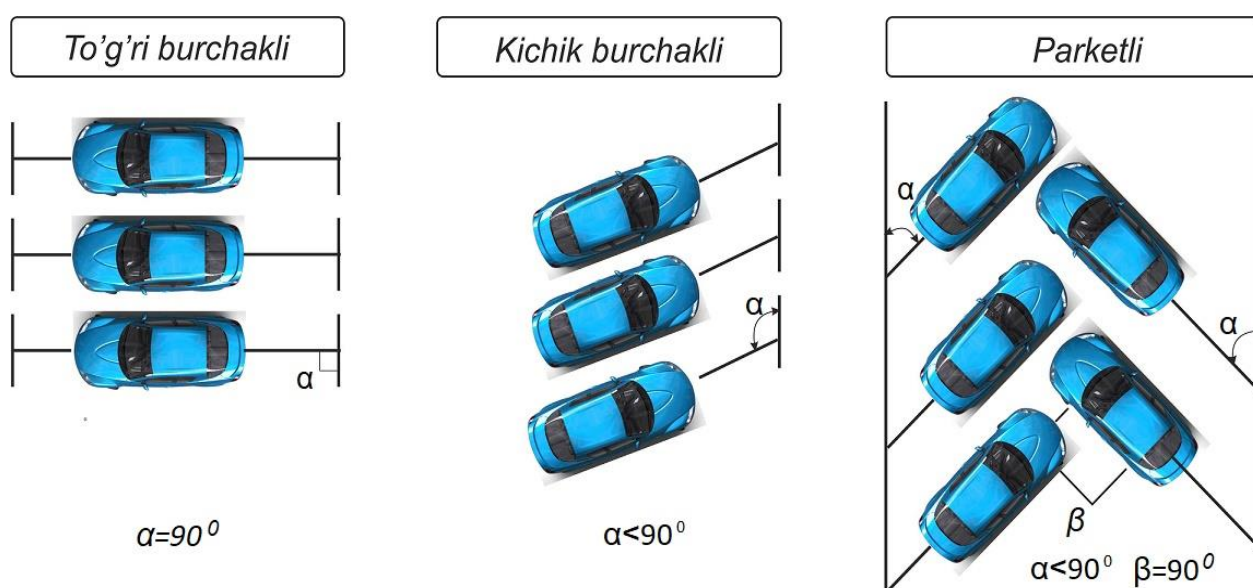
Joylashtirish qatorlari bitta, ikkita va ko‘p bo‘lishi mumkin. Bir qatorli joylashtirish ichki yurish yo‘li bilan (3.26-rasm, c, d) yoki usiz (3.26-rasm, e, f) boshi berk va to‘g‘ri oqimli usulda keng qo‘llaniladi, chunki avtomobillar bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda saqlash joyiga turadi va chiqib keta oladi.

Avtomobillar boshi berk joylarga eng ko‘pi bilan ikki qatorli (3.26-rasm, g, h) qilib joylashtiriladi, to‘g‘ri oqimlida esa qatorlar soni sakkiztagacha bo‘lishi mumkin (3.26-rasm, i, j). Ikki va undan ko‘p qatorli qilib joylashtirishda faqat birinchi qator avtomobillari erkin chiqib keta oladi, boshqa qatordagilar esa

oldingi qatordagi avtomobillar yo'lni bo'shatishini poylab turishga majbur.

Qatorlar binoning ichida, ichki yurish yo'liga nisbatan bir tomonga yoki ikki tomonga joylashtiriladi. Ikki tomonlama qatorlarni joylashtirish binoning maydonini ancha tejashga imkon beradi, ya'ni bir yo'ldan ikki qator avtomobillari foydalanadi.

Saqlash joylarida avtomobillar yurish yo'li o'qiga nisbatan to'g'ri burchakli - $\alpha=90^\circ$, kichik burchakli - $\alpha<90^\circ$ va parketli usullarda joylashtiriladi (3.27-rasm).



3.27-rasm. Avtomobillarning yurish yo'li o'qiga nisbatan joylashtirilishi.

To'g'ri burchakli joylashtirish kichik burchakliga qaraganda ichki yurish yo'lining keng bo'lishini taqozo etadi, lekin kichik burchakli joylashtirishda yurish yo'lining eni kamaygani bilan qatorning uzunligi oshib ketishi hisobiga umumiy maydon oshishi sababli to'g'ri burchakli joylashtirish tejamkor hisoblanadi.

Kichik burchakli joylashtirishning bir ko'rinishi parket usulidir. Bunday joylashtirishda bo'sh uchburchaklarni to'ldirishi hisobiga maydon ancha tejaladi.

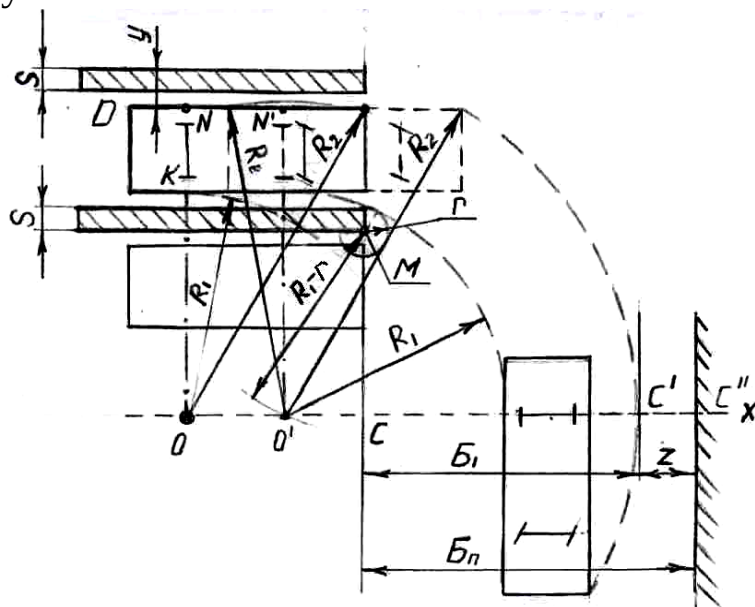
Kichik burchakli joylashtirish xorijsda keng tarqalgan va u qisqa muddatli to'xtash joylarida, relefi noqulay saqlash joylarida qo'llaniladi.

Bundan tashqari, ushbu usul o'lchami katta avtomobil va avtopoezdlar uchun qulay hisoblanadi. Avtopoezdlar asosan, kichik burchakli bir qatorli qilib joylashtiriladi. Tirkamalar uchun esa parket usuli ancha maydon tejash imkonini beradi.

Har xil o'lchamli avtomobillarni bir qatorda saqlash uchun ham kichik burchakli usul qo'llaniladi. Bunda o'lchami kichik avtomobil kattaroq burchakda, o'lchami katta avtomobil esa kichikroq burchak bilan joylashtirilib, yurish yo'li umumiy bo'lishiga erishiladi.

Saqlash va joylashtirish usullarini tanlashda birvarakay saqlanadigan avtomobillar soni, mavjud saqlash joyining maydoni, avtomobil turkumi, ishga chiqish tartibi va boshqa omillar hisobga olinadi.

Avtomobilni saqlash joylariga va xizmat ko'rsatish postlariga o'rnatishda hamda korxona hududi yoki binolarida harakatlenganda, burilish va boshqa manevrlar bajariladi. Avtomobil burilishni boshlaganida uning oldingi g'ildiraklari to'g'ri holatdan asta-sekin to'liq burilish burchagigacha burila boshlaydi. Bu fazada avtomobilning aylanish radiusi cheksizlikdan ma'lum miqdorgacha kamaya boshlaydi.



3.28-rasm. Saqlash joyida oldinga qarab o'ngga chiqadigan o'tish yo'li kengligini chizma usulida aniqlash.

G'ildirak to'liq burilganda, uning o'qidan o'tkazilgan normal chizik avtomobil orqa o'qining davomidan o'tkazilgan chiziq bilan bir nuqtada kesishadi va bu nuqta avtomobilning aylanish markazi bo'ladi. Aylanish markazidan burilayotgan chekka g'ildirak o'qigacha bo'lgan masofa "tashqi old g'ildirak bo'yicha eng kam burilish radiusi - r_1 " deb ataladi va avtomobillarning texnik tavsifida keltiriladi.

Avtomobilning yopiq saqlash joyidan oldi bilan chiqishdagi o'tish kengligi chizma usulida quyidagicha aniqlanadi.

Ixtiyoriy masshtabda to'rtburchak shaklida oraliq masofa ta'minlangan holda 2 ta avtomobil chiziladi. Agar chapga o'rnashgan avtomobil o'ngga chiqmoqchi bo'lsa (3.28-rasm) orqa ko'priklari davomida R_1 yoki R_2 aylanish radiuslari yordamida avtomobilning 0 nuqtadagi aylanish markazi topiladi.

Chiqayotgan avtomobil bo'ylama o'qi yo'nalishida oldiga qarab shunday holigacha chiqadiki, R_1 radiusi bilan chizilayotgan aylana "M" nuqtasidan r radiusi bilan chizilgan aylanaga urinma bo'lishi kerak. Buning uchun 0 nuqtasidan avtomobil bo'ylama o'qiga parallel 0X chiziq o'tkaziladi. "M" nuqtadan $R_1 - r$ radiusli yoy chizilib, u 0X chizig'ini 0' nuqtada kesib o'tadi va avtomobilning yangi holatidagi qidirilayotgan aylanish markazi bo'lib, 0'N'- avtomobil orqa o'qining yangi holatini ko'rsatadi. Orqa o'qining bu holatidan foydalanib, avtomobilning 90° ga burilgan holatdagi to'rtburchak shakli chiziladi.

Avtomobillarni saqlash usullarini tanlash asosan ikki ko'rsatkichni taqqoslash hisobiga amalga oshiriladi. Birinchisi, saqlashni tashkil etish uchun sarflanadigan birlamchi sarmoya, ikkinchisi, avtomobilni saqlab turish uchun sarflanadigan ekspluatatsiya xarajatlari.

Avtomobilni har xil usulda saqlashning ekspluatatsiya tannarxi ikki ko'rsatkichning natijaviy ko'rsatkichi bo'lib xizmat qiladi.

Birinci ko'rsatkichga bino qiymati, uni isitish yoki isitmaslik, isitilsa, o'rnatiladigan isitish qurilmalari qiymati kiradi.

Agar avtomobil ochiq maydonda saqlansa, dvigatelni o't oldirishni osonlashtiruvchi: suv, bug', elektr yordamida isitish usullari yoki hozirgi paytda keng tarqalgan, avtomobilning o'ziga o'rnatiladigan isitish qurilmalari qo'llanilishi mumkin. Eksplu-

atatsiya xarajatlariga esa binoni isitish uchun zaruriy issiqlik miqdori, jihozlarning servis va ta'mirlash xarajatlari va qo'shimcha xarajatlar kiradi.

Har bir holatda hududning tabiiy - iqlim sharoitini, avtomobillarning ishga chiqishi va ishlashi hamda saqlanish tartibini, avtomobil turkumi va o'lchamini hisobga olgan holda, ekspluatatsiya tannarxi hisoblanib, saqlash usuli tanlanadi.

O'zbekiston Respublikasi sharoitida yopiq saqlash binolariday yengil (mulk shaklidan qat'iy nazar) avtomobillarni saqlash va buning uchun yer osti va ko'p qavatli binolardan foydalanish tavsiya etiladi. Janubiy mintaqalarda ushbu binolar isitilmasa ham bo'ladi.

Katta o'lchamli avtobuslar, yuk avtomobillarini ochiq maydonlarda saqlash ancha mablag' tejaydi. Harakatdagi tarkibning ishga chiqish ahamiyatiga qarab, dvigatel o't olishini osonlashtirish usullarini qo'llash lozim.

Omborlarni rejalashtirish. Ehtiyot qismlar va materiallarni saqlash uchun binoning yong'inga chidamliligi darajasiga yuqori bo'lgan qurilish elementlaridan barpo qilingan quyidagi alohida xonalar ajratilishi kerak:

1) dvigatellar, agregatlar, ehtiyot qismlar, yonuvchan bo'lmagan materiallar, metallar, asboblari, qimmatbaho qoldiqlar (rangli metall va b.) uchun;

2) avtomobil shinalari (kameralar va shinalar);

3) moylash materiallari;

4) lak-bo'yoq materiallar;

5) qattiq yonuvchan materiallar (qog'oz, karton, latta).

Atsetilen, kislorod va azot balonlarni ATKda saqlashda kamida II darajali yong'inga chidamliligi bo'lgan alohida qavatli binoda 80 donadan ko'p bo'lmagan miqdorda saqlash lozim. Atsetilen va kislorodli ballonlarning yong'inga chidamliligi kamida 0,75 soat bo'lgan to'siqlar bilan bir-biridan ajratilgan xonalarda alohida saqlash kerak.

Yuk ko'targichlardan foydalanishda omborda yo'laklarning kengligi 2,0-2,5 m, qo'l aravachalarini ishlatishda asosiy yo'lakning kengligi 1,8 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Avtomobillarning shinalarini saqlash omborxonasi binoning tashqi devorida joylashgan maydoni 50 m² dan ortiq bo'lishi kerak.

3.2. Avtotransport korxonalarini rejalashtirish

3.2.1. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar

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

Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan asosiy talablar:

1. ATKda avtomobillarga TXK va JT jarayoni va uni tashkil etish bo'yicha talablar:

- mintaq va ustaxonalarni bir-biriga bog'liqligini ta'minlaydigan holda o'rnatish;
- avtomobillar jadal harakatlanadigan yerlarda ular oqimlarining kesishmasligi;
- kelgusida korxonaning kengayish imkoniyatlarini hisobga olish.

2. Qurilish uchun yer maydoniga qo'yiladigan talablar:

- optimal o'lchamlar (to'rtburchak, tomonlar nisbati 1:1 dan 1:3 gacha);
- tekis joy va yaxshi gidrogeologik sharoitlar;
- asosiy yo'lga va muhandislik inshootlariga yaqinlik;
- elektrenergiya, gaz, suv, issiqlik manbalariga va oqava tarmoqlariga ulanish imkoniyati;
- buziladigan imoratlarning bo'lmasligi;
- kelgusida kengayish imkoniyati.

3. Avtomobillarning toifasiga qarab: (QMQ 11-93-74)

- agar I, II, III toifa (uzunligi 11 metrgacha, eni 2,8 metrgacha bo'lgan) avtomobillar bo'lsa, bitta binoda o'rnatish;
- agar IV toifa (uzunligi $L > 11$ m, eni $V > 2,8$ m) bo'lsa, bir nechta binolarda o'rnatish mumkin.

4. O'rnatirishiga qarab asosiy binolarning qurilishi quyidagicha bo'lishi mumkin:

- birlashtirilgan (bir butun);
- tarqoq (pavilon).

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

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

5. Qurilish va arxitektura talablari:

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

6. Boshqa talablar:

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

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

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

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

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

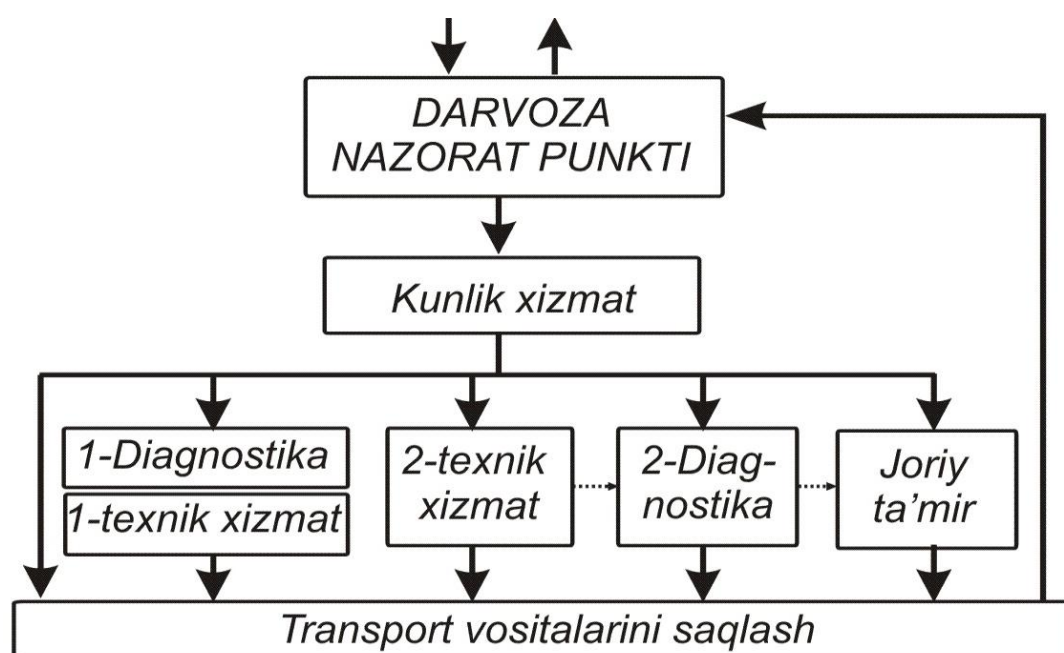
3.2.2. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi

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

ATKda texnologik jarayonning funksional sxemasi avtomobillarning ishlab chiqarish jarayonida har xil bosqichlarni o'tish yo'llarini ko'rsatadi. Ishdan qaytayotgan avtomobillar nazorat-o'tkazuv punkti va yig'ishtirish, yuvish mintaqasidan o'tib, ehtiyoji borlar TXK va JT mintaqasiga, qolganlari saqlash joylariga jo'natiladi. Avtomobil yoki uning birikmalariga texnik xizmat ko'r-

satish va ta'mirlash ma'lum texnologiya asosida bajariladi. Avtomobillarning ishlash qobiliyatini ta'minlash maqsadida, uning texnik holatini o'zgartirish uslullarining majmui texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologiyasi deb tushuniladi.

Texnik talablar va rejaga asosan ma'lum bir ketma-ketlikda avtomobil (agregat) ustida ma'lum ish va amallar majmuasini bajarishga texnologik jarayon deyiladi. Avtotransport korxonalarida texnologik jarayonning har xil variantlaridan foydalaniladi (3.29-rasm).



3.29-rasm. ATKlardagi texnologik jarayonning funksional sxemasi.

TXK va T ishlarini bajarish uchun maxsus loyihalash tashkilotlari tomonidan namunaviy texnologiyalar ishlab chiqiladi. Bu texnologiyalardan har bir aniq korxona uchun, ularning o'z ekspluatatsiya toifalari iqlim sharoitlari va korxonadagi mavjud texnik negizlar hisobga olingan holda o'zgartirishlar kiritilib foydalaniladi.

TXKning namunaviy texnologiyalari, ulardan foydalanishda juda kam o'zgartiriladi. Chunki TXKning barcha turlari bo'yicha,

o'tkazilish davrlari, jami agregatlar va qismlar bo'yicha bajariladigan ishlar hamda ularning mehnat hajmi belgilangan bo'lib, o'zgartirilmay bajariladi.

Texnologik jarayonning variantini tanlashda, albatta, u yoki bu ishlab chiqarish joylari (uchastkalari), diagnostikaning mavjudligi va ularning korxona hududida joylashishi, jihozlanish darajasi, texnik ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish uslublari hisobga olinishi zarur.

Texnik xizmat ko'rsatish texnologik jarayonlariga tuzatish kiritish talab etilmaydi, chunki har bir xizmat ko'rsatish davri va undagi ish hajmi hamda birikma va agregatlar bo'yicha bajariladigan ishlar doimiydir.

Agar ishdan qaytayotgan avtomobillar soni yig'ishtirish-yuvish mintaqasi o'tkazuvchanlik imkoniyatidan ko'p bo'lsa, ortiqcha avtomobillar kutish maydonchasida yoki saqlash joyida turib, mintaqada joy bo'shaganidan so'ng o'tadilar. 1-TXK, 2-TXK mintaqalari o'tkazuvchanligi ham ishdan qaytayotgan avtomobillarning hammasiga birdan xizmat ko'rsatolmaydi. Shuning uchun bir qism avtomobillar kutish maydonchasida yoki saqlash mintaqasida TXK va JT postlarining bo'shashini kutadi.

Saqlash mintaqasidan avtomobillar nazorat-o'tkazuv punkti orqali ishga chiqariladi.

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

3.2.3. Avtotransport korxonasining bosh rejasi va asosiy ko'rsatkichlari

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

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

ATK bosh rejasi mavjud «Qurilish me'yorlari va qoidalariga»ga amal qilgan holda ishlab chiqiladi. Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy-rejaviy yechimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq, shuning uchun ular birgalikda ishlab chiqiladi. Bosh reja ishlanishidan oldin asosiy bino va inshootlar nomi, ularning gabarit o'lchamlari, yuzalari, bir-birlari bilan bog'liqliklari, kun chiqish, shamol yo'nalishiga (1-ilova) va asosiy yo'lga nisbatan o'rinishi aniqlab olinadi.

ATK hududi maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$a) F_x = A_i \cdot f_x, \quad m^2 \quad (3.2)$$

bu yerda, A_i - avtomobillar soni;

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

$$b) F_x = (F_{io} + F_{yo} + F_s) \cdot K_z \cdot 10^{-6}, \quad m^2 \quad (3.3)$$

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

K_z - hududning qurilish zichligi koeffitsiyenti.

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

Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari quyidagilar:

- qurilish maydoni;
- qurilish zichligi;
- hududdan foydalanish koeffitsiyenti;
- ko‘kalamzorlashtirish koeffitsiyenti.

Qurilish maydoni - bino va inshootlar maydonlarining yig‘indisidan iborat.

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

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

Hududdan foydalanish koeffitsiyenti - binolar, inshootlar, ochiq maydonlar, avtomobil harakatlanish yo‘llari, yo‘lkalar, ko‘kalamzorlashtirish maydonchalari yuzasi yig‘indisining umumiy hudud yuzasiga nisbati sifatida aniqlanadi.

Ko‘kalamzorlashtirish koeffitsiyenti - ko‘kalamzorlashtirilgan maydonning umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

3.2.4. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari **hamda** ularning tahlili.

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

Yuk avtomobillari korxonalari qurilishi yuk avtomobillari korxonalarining Giproavtotrans tomonidan ishlab chiqilgan andazaviy loyihalari asosida amalga oshirilgan. Zamonaviy yuk avtomobillari korxonalarining eng ko‘pini 25 tadan 500 tagacha avtomobillarga ega bo‘lgan korxonalar tashkil etadi.

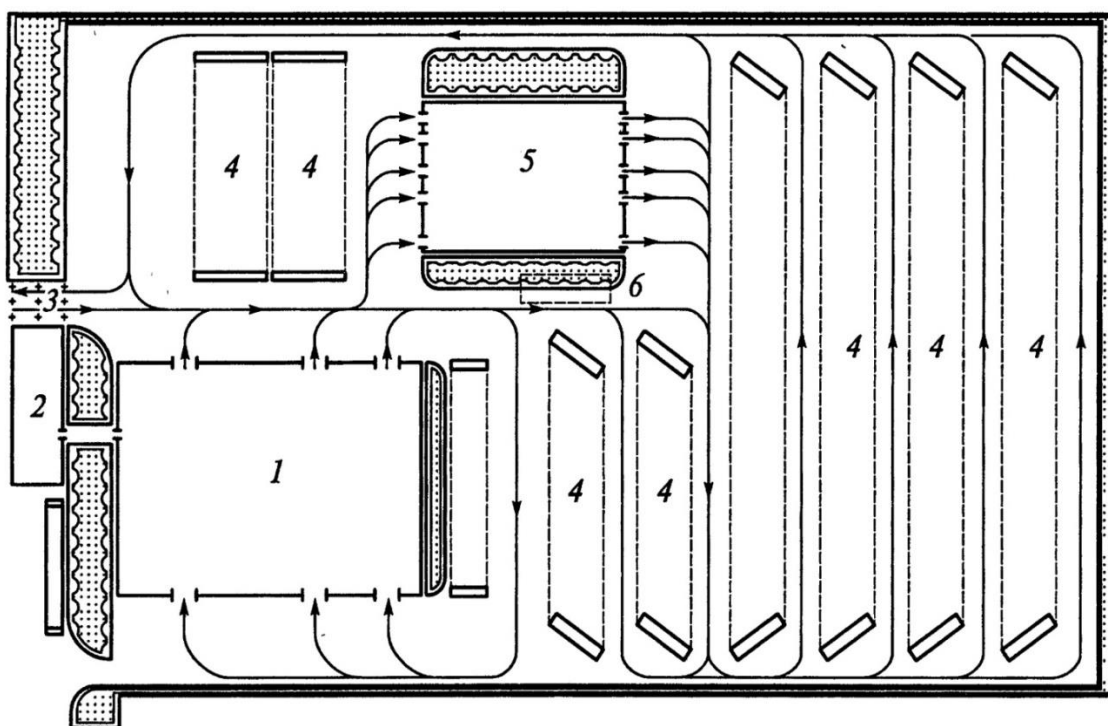
Avtomobillar ochiq joyda saqlanadi. Asosiy korpusdagi ishlab chiqarish binosida TXK va JT mintaqa hamda ustaxonalari birinchi qavatda o‘rnatiladi, ma‘muriy-maishiy va boshqa xizmat xonalari yuqori qavatlariga joylashadi.

Ishlab chiqarish korpusi bir necha mustaqil binolarda ham joylashishi mumkin.

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

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

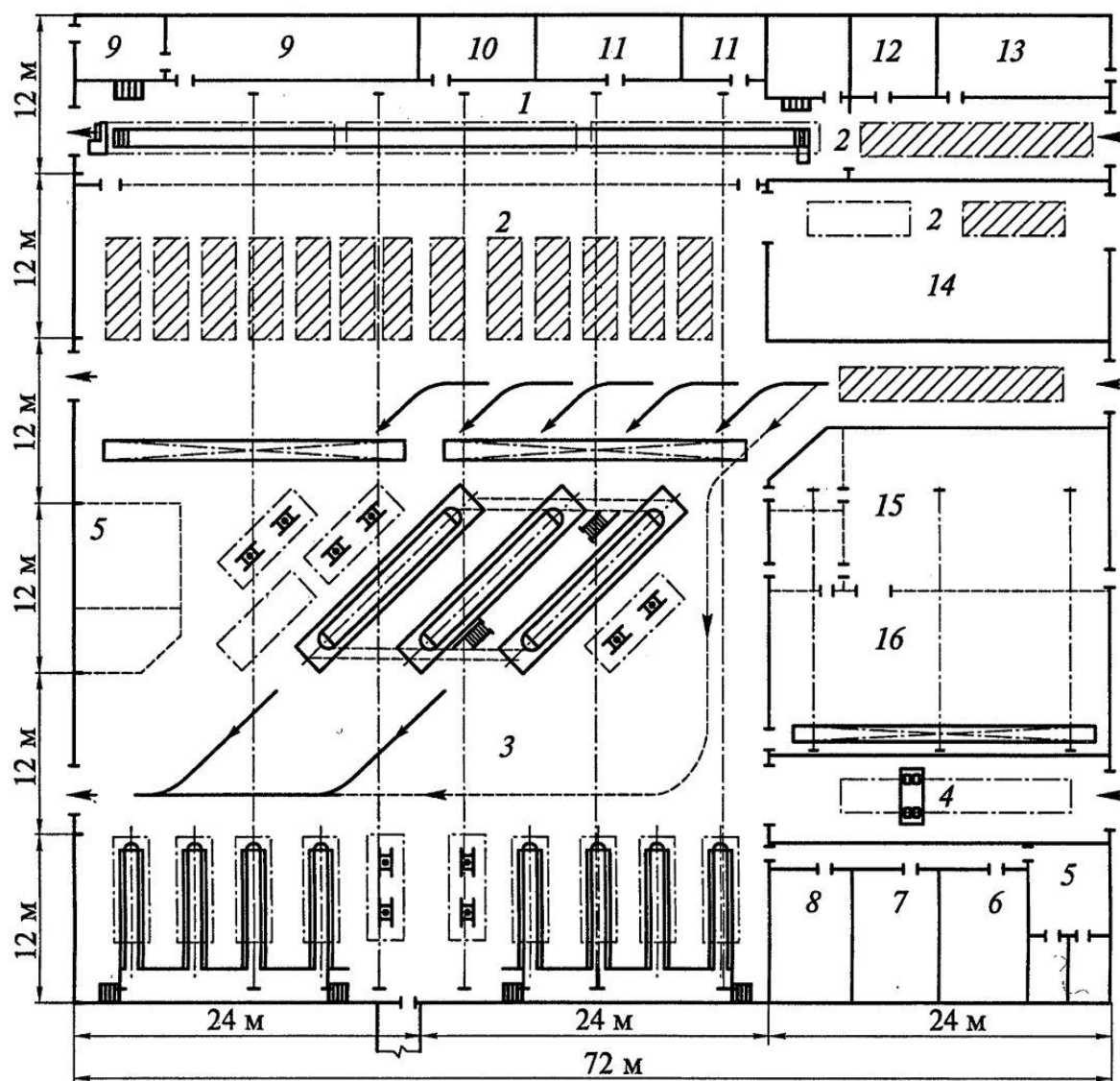
- ikkinchi sxema esa kolonna to‘rlari $(24+24+24)\times 12$ m bo‘yicha bir xil oraliqlardan tashkil topgan unifikatsiyalashgan binodan iborat.



3.30-rasm. 250 ta yuk avtomobillari uchun yuk ATK sining rejasi: 1-asosiy bino; 2-ma‘muriy-maishiy bino; 3-nazorat-o‘tkazuv punkti; 4-ochiq saqlash joyi; 5-yordamchi bino; 6-tozalash inshootlari.

Sharoitga qarab boshqa o‘lchamdagi hajmiy-rejaviy yechimlar ham qo‘llanilishi mumkin. 3.30-rasmda 250 ta yuk avtomobillari uchun yuk ATKning rejasi keltirilgan. Unda asosiy, ma‘muriy-

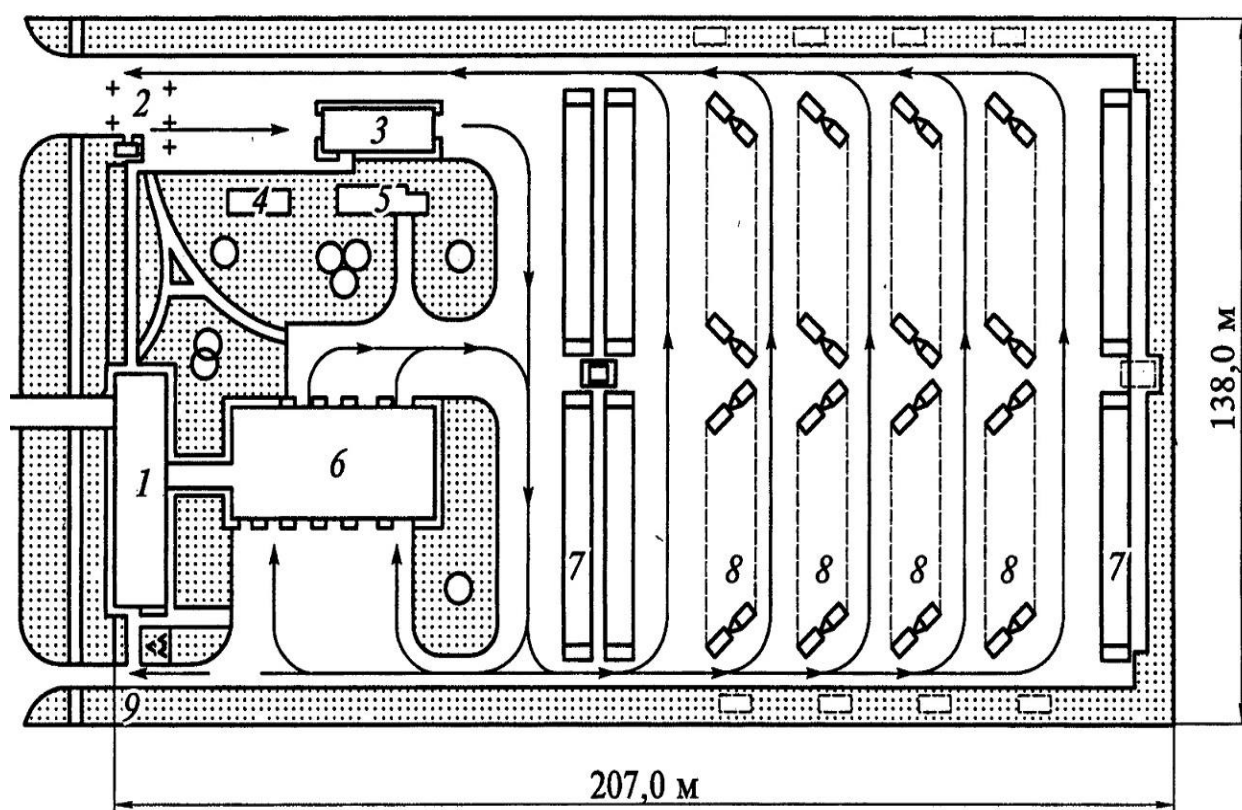
maishiy va yordamchi binolar oʻrnatilgan. Asosiy bino maʼmuriy-maishiy bino bilan issiq oʻtish yoʻli orqali tutashgan. Asosiy bino 3 ta 24 metrli oraliq va qadami 12 metr boʻlgan 6 ta kolonnadan iborat boʻlib, 1-TXK mintaqasi uchun mexanizatsiyalashtirilgan oqim qatori, 2-TXK va JT mintaqasi uchun tik boshi berk postlar va qiya burchakli oʻtuvchan postlar hamda ularning atrofida ustaxonalar, omborxonalar rejalashtirilgan.



3.31-rasm. 250 ta MAN avtopoezdlari uchun yuk ATKining ishlab chiqarish binosining rejasi: 1- oqimli qatorli 1- va 2-TXK mintaqalari; 2-kutish postlari; 3-JT mintaqasi; 4-dagnostika mintaqasi; 5-bosh mexanik boʻlimi; 6–asbob-uskunalar xonasi; 6–13-ishlab chiqarish ustaxonalari; 14-boʻyoqchilik ustaxonasi; 15-agregat ustaxonasi; 16- agregatlar va ehtiyot qismlar ombori.

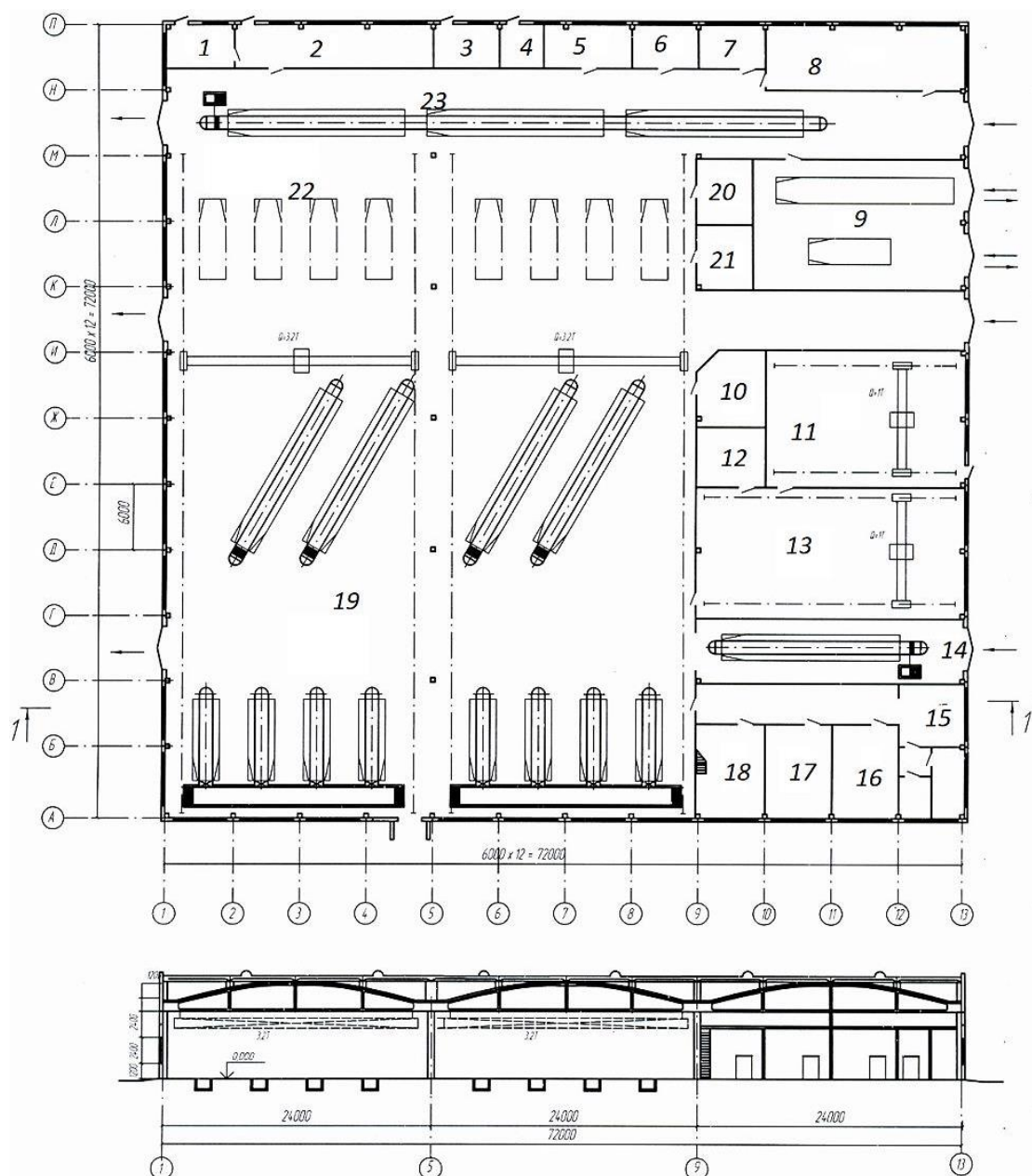
200 ta yuk avtomobillar uchun ATK bosh rejasi 3.32-rasmda, ishlab chiqarish binosi rejasi 3.33-rasmda keltirilgan. Hudud maydoni- 2.86 ga.

Unda asosiy, ma'muriy-maishiy va yordamchi binolar o'rnanishgan. Asosiy bino ma'muriy-maishiy bino bilan issiq o'tish yo'li orqali tutashgan. Avtomobillarni ochiq usulda saqlash rejalashtirilgan, bir qism avtomobillar ishga tushirishni osonlashtiruvchi isitish tizimi bilan jihozlangan saqlash joylariga rejalashtirilgan.



3.32-rasm. 200 ta yuk avtomobillariga mo'ljallangan avtotransport korxonasining bosh rejasi: 1-ma'muriy bino; 2-darvoza-nazorat punkti; 3-kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasi; 4-tozalash inshootlari; 5-suv havzasi; 6-ishlab chiqarish binosi; 7-isitish tizimi bilan jihozlangan saqlash joylari; 8-isitish tizimisiz saqlash joylari; 9-ko'kalamzorlashtirilgan hudud.

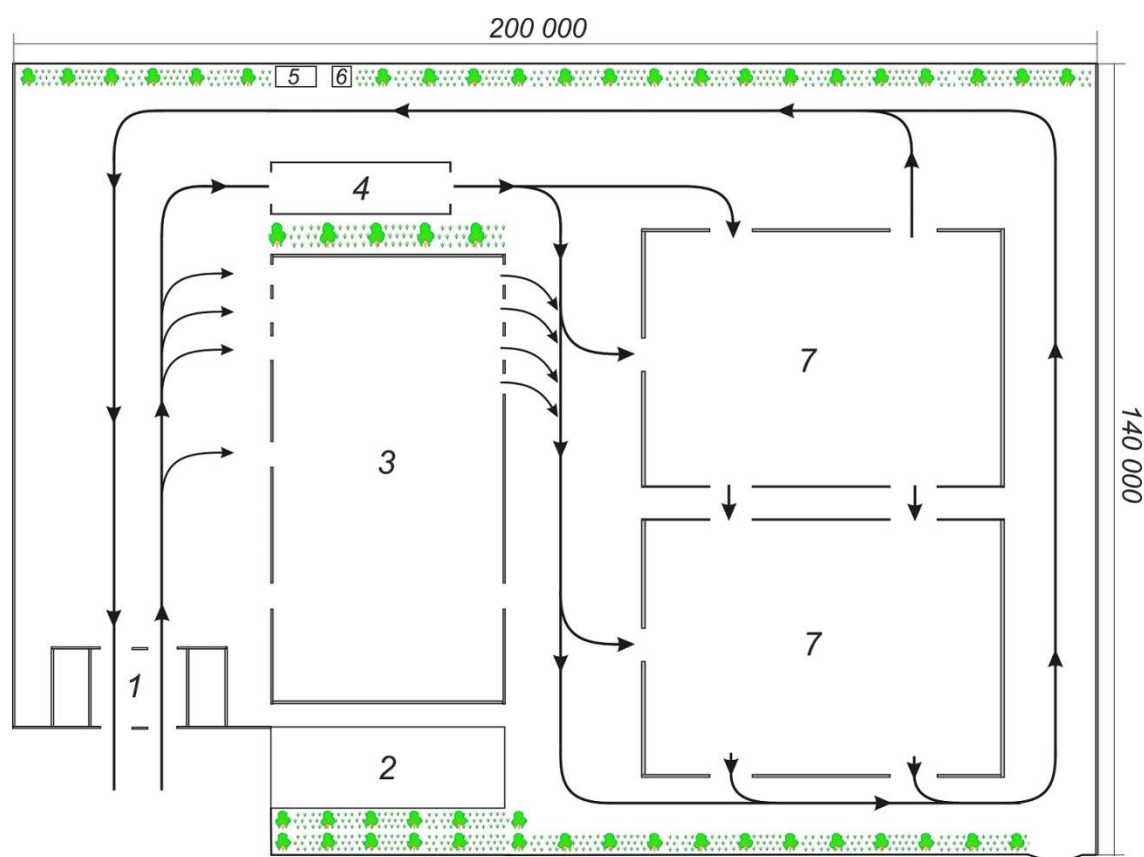
Binoda 1 ta oqimli qatorda 1-TXK va umumiy diagnostika – D-1 mintaqalari, o'tuvchan universal postlarda 2-TXK va JT mintaqalari, ustaxona va omborxonalar o'rnanishgan.



3.33-rasm. 200 ta yuk avtomobillariga mo'ljallangan avtotransport korxonasining ishlab chiqarish binosi rejasi:

1-yonilg'i-moylash materiallari uchun nasosli omborxona; 2- yonilg'i-moylash materiallari uchun omborxona; 3-4-elektr energiyasi iste'molchilari uchun taqsimlash transformatori; 5-bosh mexanik bo'limi; 6-asbob-uskunalar xonasi; 7-sanuzel; 8-duradgorlik va qoplamachilik ustaxonasi; 9-payvandlash-tunukasozlik ustaxonasi; 10-oraliq ombor; 11-agregatlar va ehtiyot qismlar ombori; 12-detallarni yuvish mintaqasi; 13-agregat ustaxonasi; 14-diaagnostika mintaqasi; 15-akkumulyator ustaxonasi; 16-ta'minot tizimi ustaxonasi; 17-elektrotexnika ustaxonasi; 18-isitish tizimi xonasi; 19-JT va 2-TXK postlari; 20-ishlab chiqarish dispetcheri xonasi; 21-ustalar xonasi; 22-kutish posti; 23-1-TXK postlari.

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

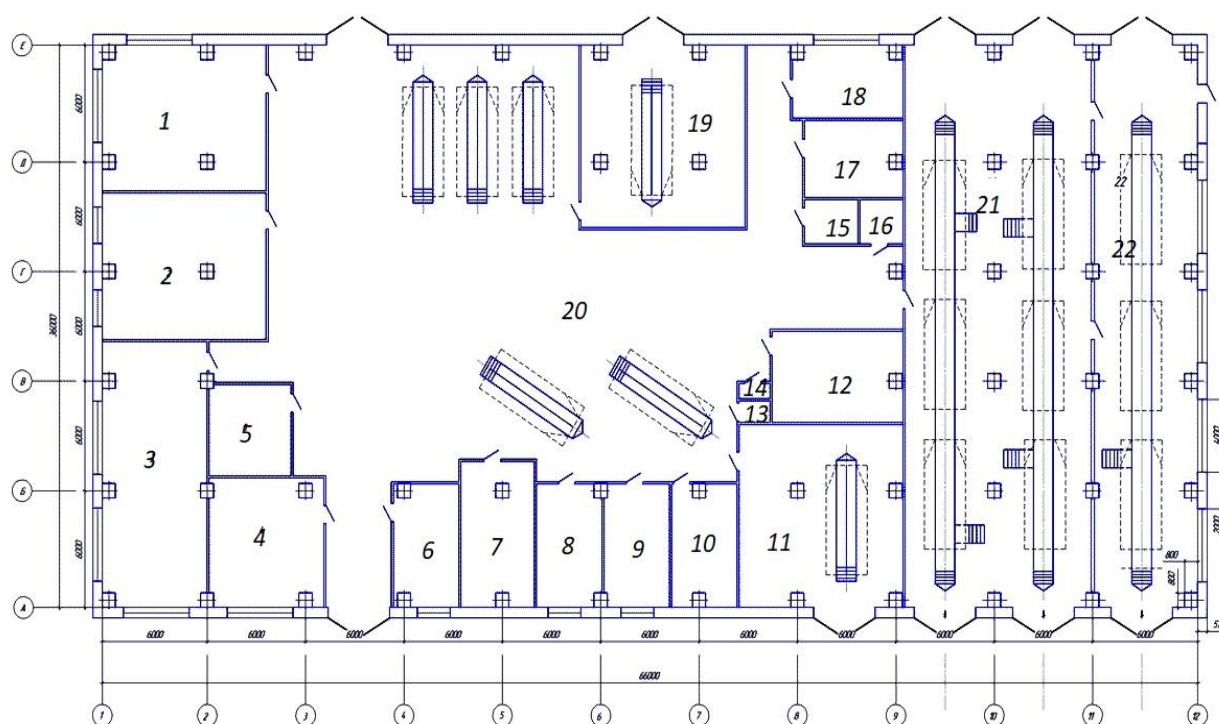


3.34-rasm. O'rta sinfdagi avtobusga mo'ljallangan avtobus saroyining bosh rejasi: 1-darvoza nazorat punkti; 2-ma'muriy bino; 3-ishlab chiqarish binosi; 4-KXK mintaqasi; 5, 6-tozalash inshootlari; 7-avtobuslarni yopiq saqlash binolari.

Avtobuslarning vaqt bo'yicha jamlangan qaytish grafigi, odatda, yopiq saqlash joylaridan faqat texnik xizmatdan o'tgan

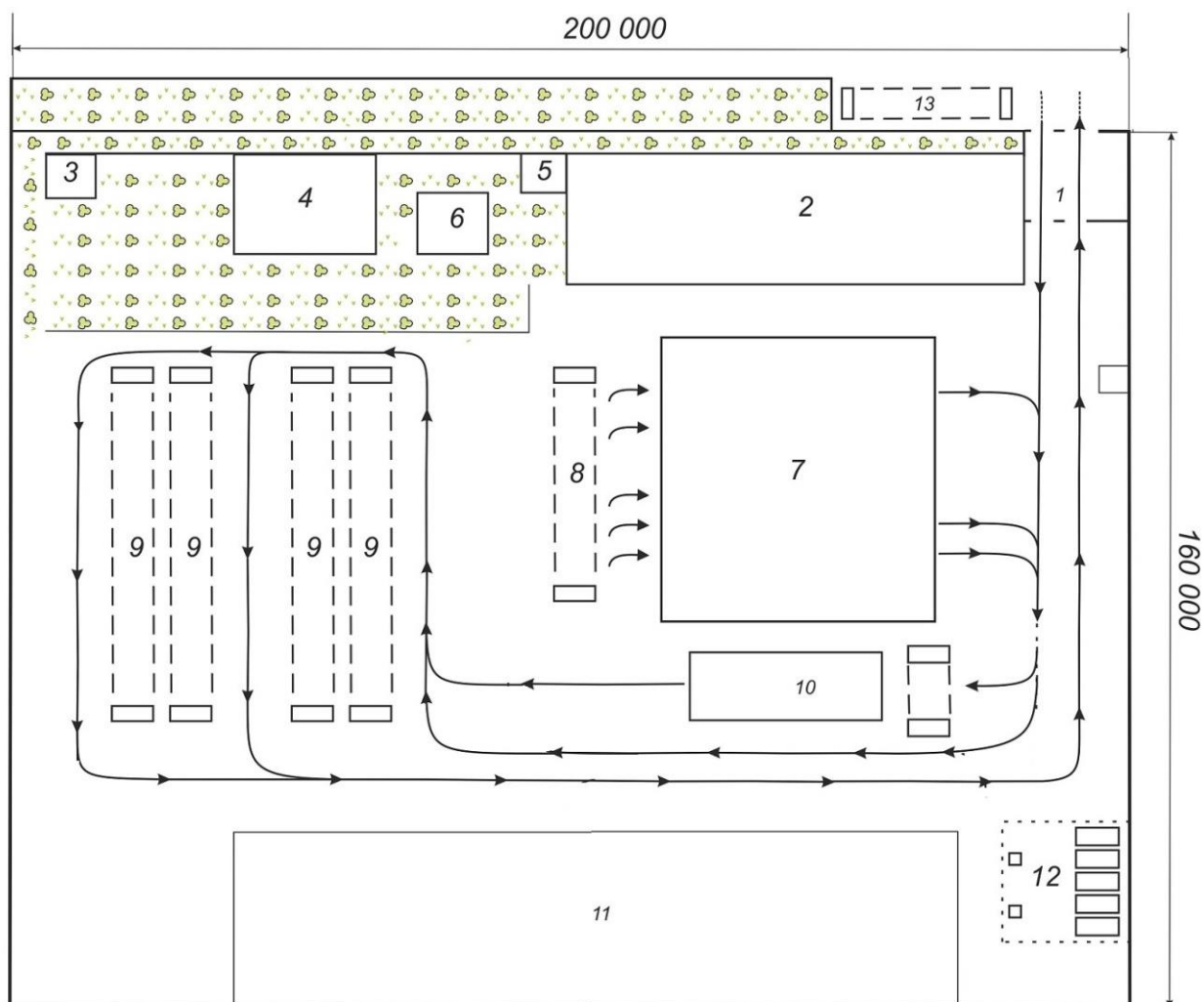
avtobuslarga emas, balki uni kutayotgan avtobuslar uchun ham foydalanish kerakligiga olib keladi. Bu ham avtobus saroylarining rejaviy yechimlarida, albatta, inobatga olinishi lozim.

3.34-rasmda O'rta sinfdagi avtobusga ega avtotransport korxonasining bosh rejasi 3.35-rasmda ishlab chiqarish binosining rejasi keltirigan. Umumiy maydoni 28000 m² ni tashkil qiladi, ATKda ishlab chiqarish binosi, ma'muriy bino, avtobuslarni yopiq saqlash binolari, KXK mintaqasi rejalashtirilgan.



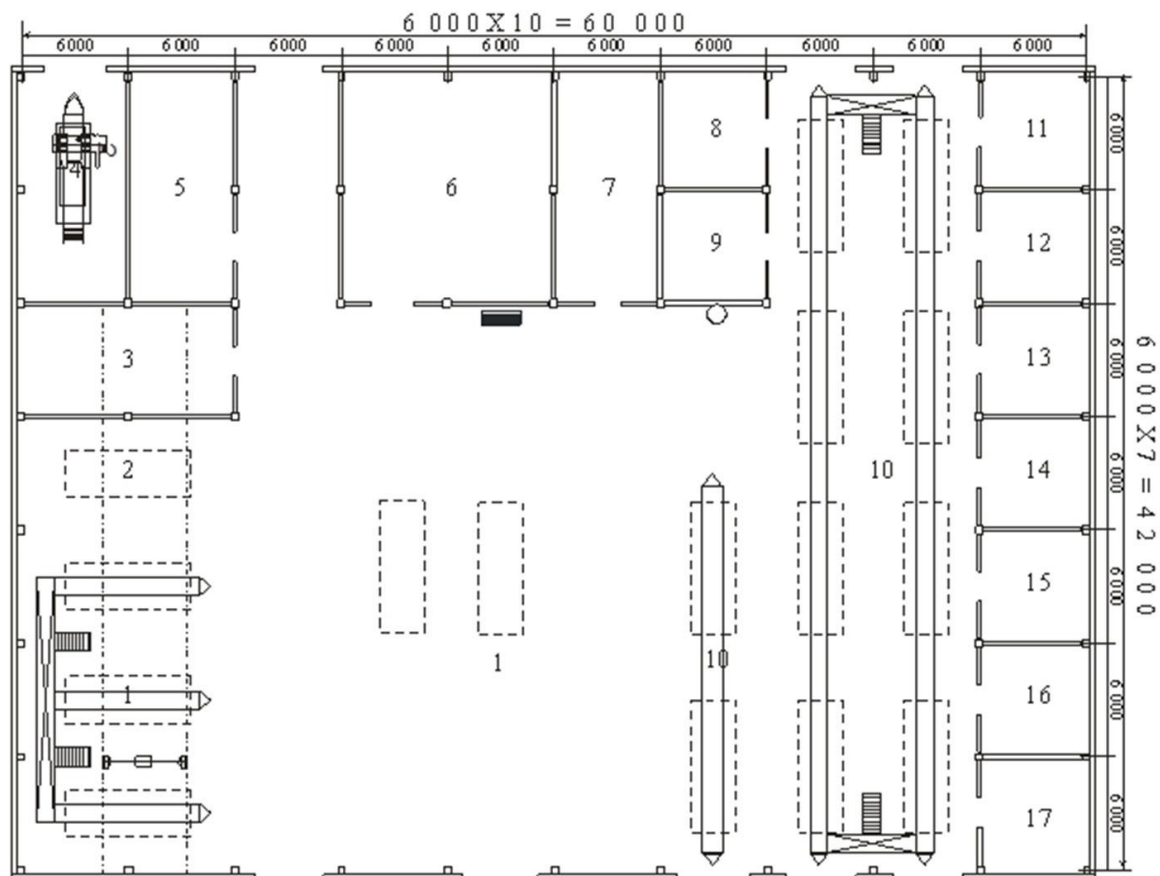
3.35-rasm. Avtobuslar saroyi uchun ishlab chiqarish binosining rejasi: 1-agregat ustaxonasi; 2-chilangar-mexanik ustaxonasi; 3-temirchilik-ressora ustaxonasi; 4-akkumulyator ustaxonasi; 5-shina ombori; 6-shinamontaj ustaxonasi; 7-ehtiyot qismlar ombori; 8-elektrotexnik ustaxonasi; 9-kuzov ustaxonasi; 10-ekspluatatsion materiallar ombori; 11- diagnostika mintaqasi; 12-agregat ombori; 13-asbob-uskunalar ombori; 14-hojatxona; 15-bosh mexanik bo'limi; 16-qoplamachilik ustaxonasi; 17-misgarlik ustaxonasi; 18-ustalar xonasi; 19, 20-joriy ta'mirlash postlari; 22-1-TXK va 2-TXK postlari; 23-KXK mintaqasi.

3.36-rasmda avtobuslar saroyi uchun ishlab chiqarish binosining rejasi keltirilgan. Ishlab chiqarish binosining eni 42 metr, uzunligi 60 metrni tashkil qiladi.



3.36-rasm. 200 ta avtobuslar uchun avtobus saroyining bosh rejasi:

1-darvoza nazorat punkti; 2-ma'muriy bino; 3, 4-maishiy binolar; 5-isitish tizimi binosi; 6-haydovchilar uchun dam olish xonasi; 7-ishlab chiqarish binosi; 8-ta'mirni kutish mintaqasi; 9-avtobuslarni saqlash joylari; 10-KKK mintaqasi; 11-avtobuslarni yopiq saqlash binosi; 12-yonilg'i quyish mintaqasi; 13-shaxsiy avtomobillar turar joyi.



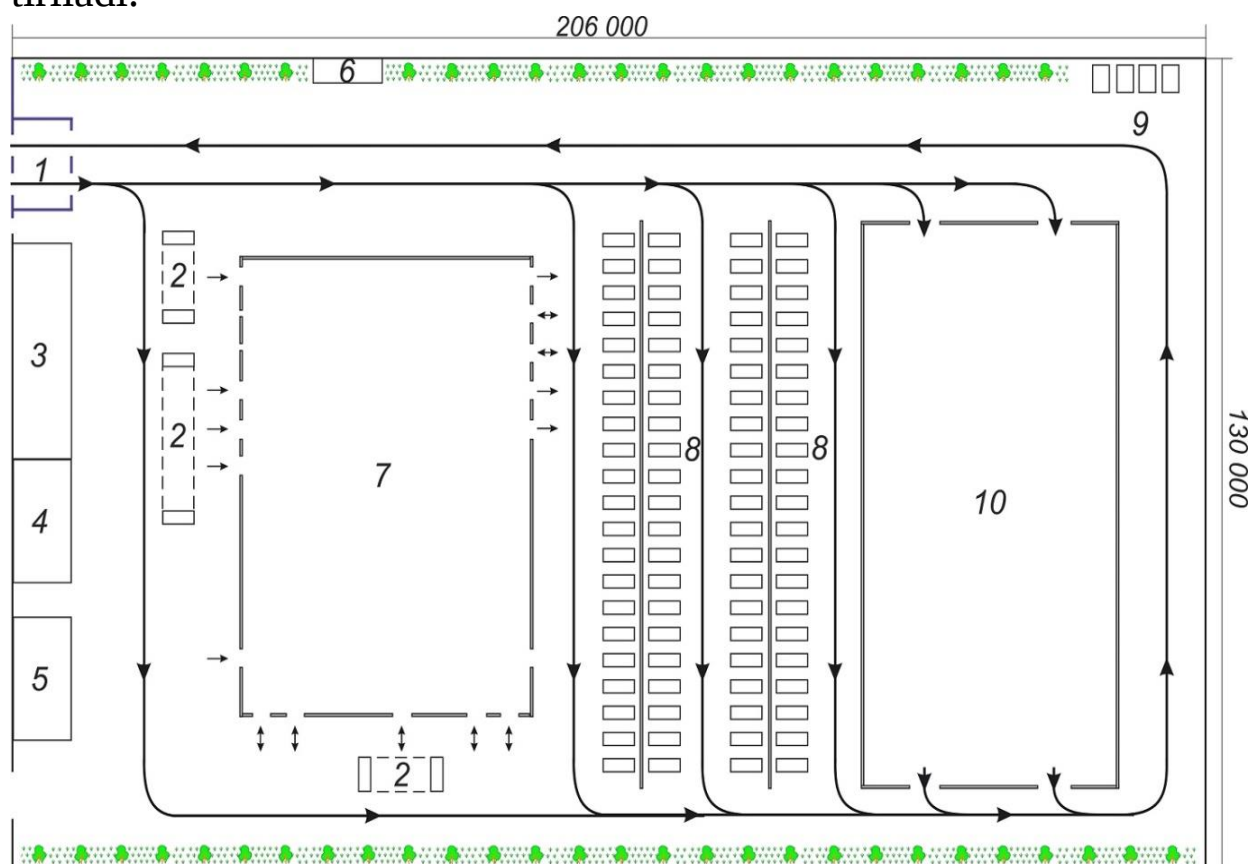
3.37-rasm. Avtobuslar saroyi uchun ishlab chiqarish binosi-ning rejasi: 1-joriy ta'mirlash postlari; 2-ajratish yig'ish posti; 3-agregat ustaxonasi; 4-diyagnostika mintaqasi; 5-chilangar-mexanik ustaxonasi; 6-ehtiyot qismlar ombori; 7-temirchilik-ressora ustaxonasi; 8-ekspluatatsion materiallar ombori; 9-asbob-uskunalar ombori; 10-1-TXK va 2-TXK postlari; 11-shina ombori; 12-shinamontaj ustaxonasi; 13-akkumulyator ustaxonasi; 14-elektrotexnik ustaxonasi; 15-bosh mexanik bo'limi; 16-ta'minot tizimi ustaxonasi; 17-ustalar xonasi.

Taksomotor saroylarining bosh rejasi. Taksomotor saroylarining avtobus saroylari bilan o'xshashlik tomoni, odatda, ularning kompleksligidir. Taksomotor saroylarining qurilishi ham andazaviy, ham xususiy loyihalar bo'yicha amalga oshiriladi.

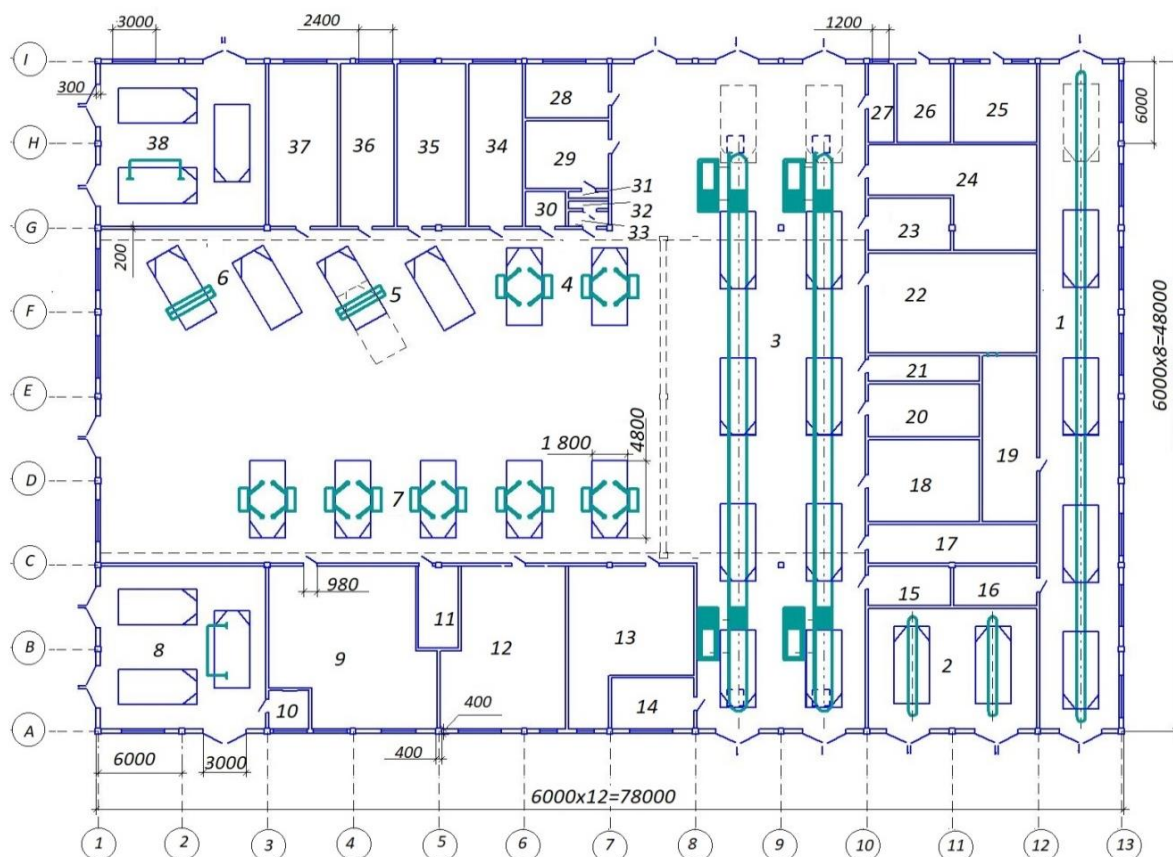
Yengil avtomobillar korxonasi asosan, ko'p qavatli saqlash joylari ko'zda tutilgan holda loyihalanadi. Binoning birinchi qavatida TXK va JT mintaqalari va ustaxonalari, yuqori qavatda esa

saqlash joylari, yoki ma'muriy-maishiy xonalar o'rinishadi. Avtomobil saqlash joyiga tashqi rampalar orqali ko'tariladi. 3.38-rasmda 200 ta avtomobilga ega taksomotor saroyining bosh rejasi keltirilgan.

Loyihada avtomobillarning ko'p qavatli yopiq saqlash joyi bilan bir qatorda ochiq saqlash joyida ham turishi ko'zda tutilgan. Diagnostika mintaqasi ishlab chiqarish binosidan tashqarida o'rinishgan. Undan o'tgan avtomobillar ishlab chiqarish binosiga yo'naltiriladi.

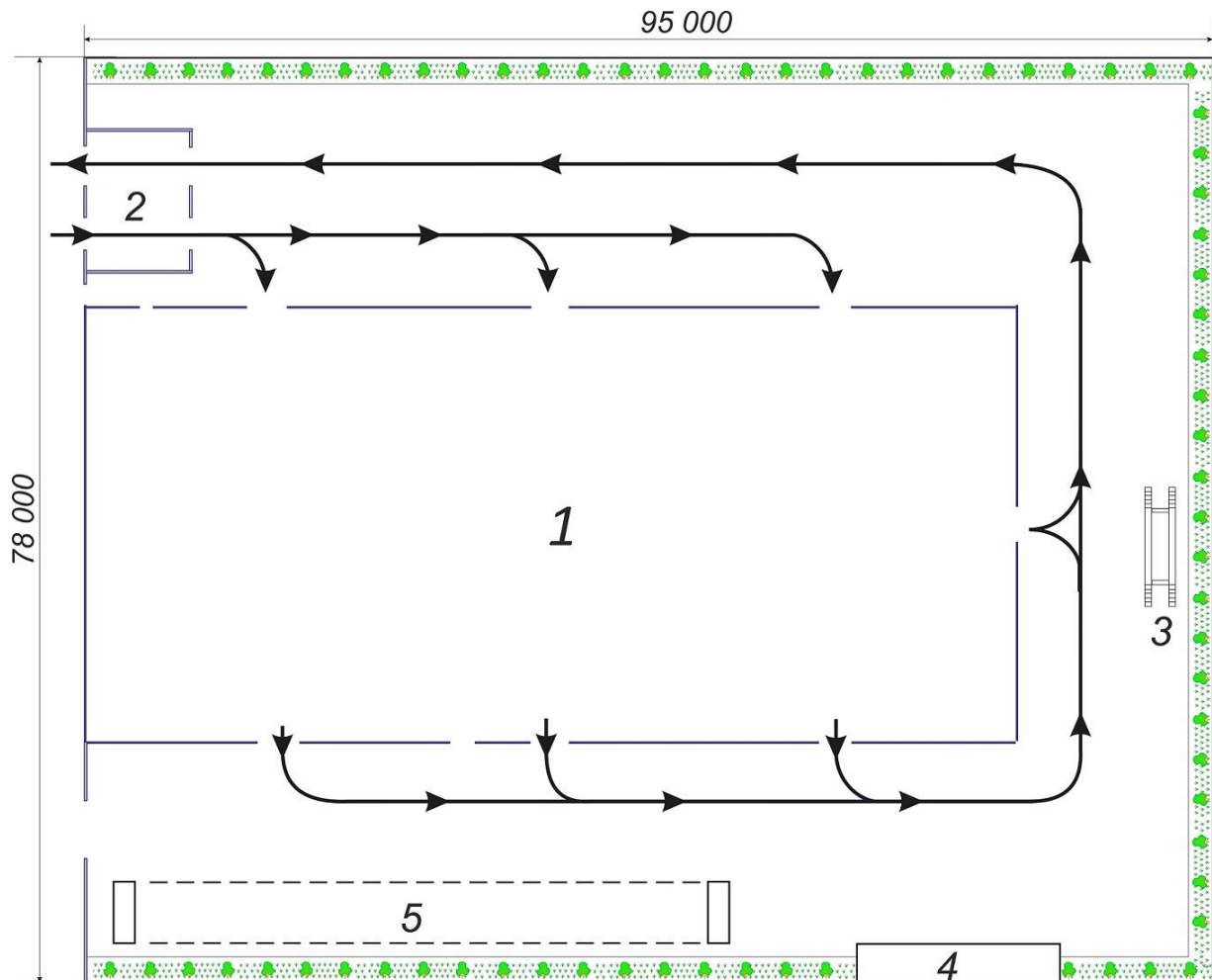


3.38- rasm. 200 ta avtomobilga ega taksomotor saroyining bosh rejasi: 1-darvoza nazorat punkti; 2-ta'mirni kutish mintaqasi; 3-ma'muriy bino; 4, 5-maishiy binolar; 6-tozalash inshootlari; 7-ishlab chiqarish binosi; 8-avtomobillarni saqlash binosi; 9-avtomobillarga yonilg'i quyish mintaqasi; 10-yopiq saqlash binosi.



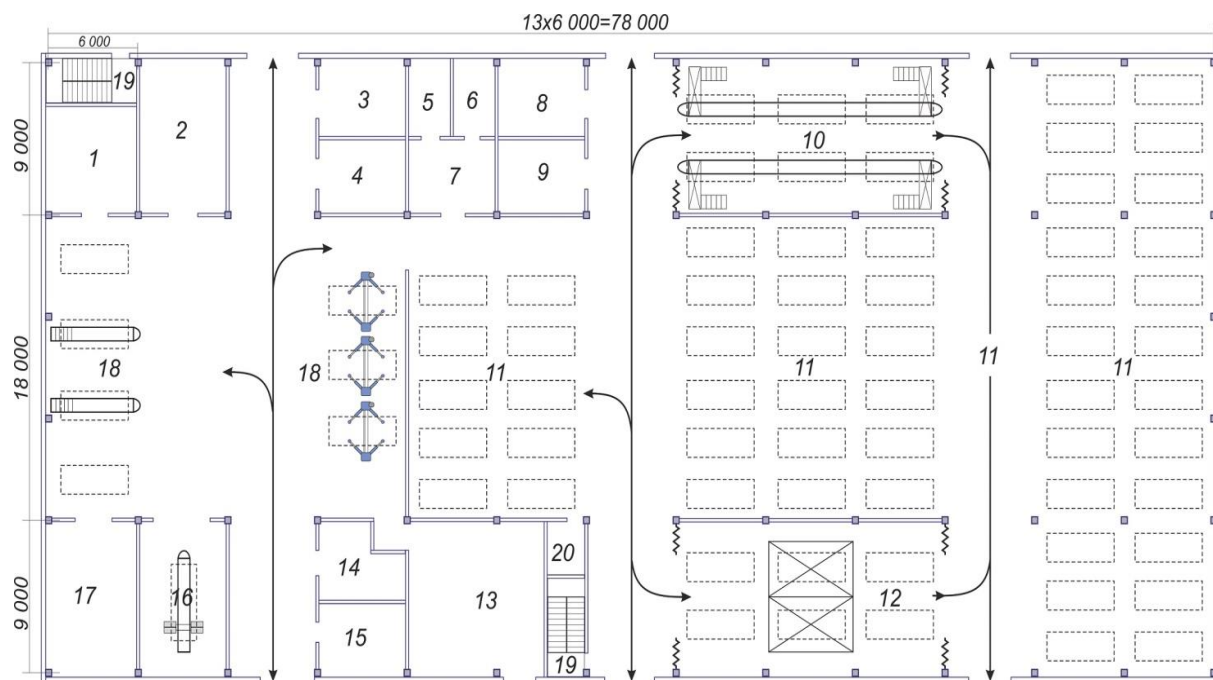
3.39- rasm. 200 ta avtomobilga ega taksomotor saroyining ishlab chiqarish binosi: 1-KXK mintaqasi; 2, 3-1-TXK va 2-TXK mintaqasi; 4, 7-joriy ta'mir postlari; 5, 6-diagnostika postlari; 8-bo'yoqchilik ustaxonasi; 9-agregat ustaxonasi; 10-bo'yoq tayyorlash xonasi; 11-agregatlarni yuvish xonasi; 12-dvigatelni ta'mirlash ustaxonasi; 13-shinamontaj ustaxonasi; 14-nasosxona; 15-moylash materiallari uchun nasosxona; 16-transformator; 17-metall materiallar uchun ombor; 18-ehtiyot qismlar ombori; 19-KXK yordamchi xonasi; 20-agregatlar ombori; 21-elektroshit; 22-chilangar-mexanik ustaxonasi; 23-issiqlik punkti; 24-elektrotexnika ustaxonasi; 25-kompressor; 26-bosh mexanik bo'limi; 27-akkumulyator ustaxonasi; 28-ustalar xonasi; 29-temirchilik ustaxonasi; 30-shina ombori; 31-kislorod, azot, atsetilin ombori; 32, 33-sanuzel; 34-asbob-uskunalar ombori; 35-payvandlash ustaxonasi; 36-misgarlik ustaxonasi; 37-qoplamachilik ustaxonasi; 38-kuzov ustaxonasi.

Taksomotor saroylarida avtomobillarni yopiq saqlash joylari ishlab chiqarish binosi bilan bir butun binoga joylashtirilishi mumkin. 3.40-rasmda 100 ta avtomobilga ega bo'lgan taksomotor saroyining rejasi keltirilgan, umumiy egallagan maydoni 7400 m² ni tashkil qiladi.



3.40-rasm. 100 ta yengil avtomobilga ega taksomotor saroyi-ning bosh rejasi: 1-ishlab chiqarish binosi; 2-darvoza nazorat punkti; 3-estokada; 4-tozalash inshootlari; 5-shaxsiy avtomobillar turar joyi.

Loyihada ishlab ciqarish mintaqalari va saqlash joylari binoning 1-qavatiga, ma'muriy-maishiy xonalar binoning 2-qavatiga (ishlab chiqarish ustaxonalari va omborxonalarining joylashgan hudud) joylashtirilgan. 3.41-rasmda ishlab chiqarish binosining 1-qavati chizmasi keltirlgan.



3.41-rasm. 100 ta yengil avtomobilga ega taksomotor saroyi-ning ishlab chiqarish binosi rejasi: 1-kuzov ustaxonasi; 2-bo'yoqchilik ustaxonasi; 3-payvandlash tunukasozlik ustaxonasi; 4-ta'minot tizimi ustaxonasi; 5-kamera yamash ustaxonasi; 6-shina ombori; 7-shinata'mirlash ustaxonasi; 8-akkumulyator ustaxonasi; 9-elektrotexnik ustaxonasi; 10-1-TXK va 2-TXK mintaqasi; 11-avtomobillarni saqlash joylari; 12-KXK mintaqasi; 13-ehtiyot qismlar ombori; 14-qoplamachilik ustaxonasi; 15-chilangar mexanik ustaxonasi; 16-diaagnostika mintaqasi; 17-agregat ustaxonasi; 18-joriy ta'mirlash mintaqasi; 19-zina; 20-sanuzel.

Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasi, TXK va JT mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar hamda avtomobillarni saqlash mintaqalari bitta binoga joylashgan bo'lib, ikkinchi qavatida ma'muriy-maishiy xonalar joylashtirilishi rejalashtirilgan.

Ma'muriy xonalarga chiqish zinasi alohida, binoning tashqi tomonida va korxona hududiga kirish darvozasiga yaqinroq qilib, maishiy xonalarga chiqish zinasi binoning ichki qismiga rejalashtirilgan.

Binoning umumiy maydoni 2808 m² ni tashkil qiladi.

3.3. Loyihalarni texnik-iqtisodiy baholash

3.3.1. Avtotransport korxonasi loyihasining texnologik yechimlarining sifat ko'rsatkichlari.

Avtotransport korxonalari loyihalarini bir-biri bilan taqqoslashda, ulardagi texnologik yechimlarning maqbulini aniqlashda, korxona ishlab chiqarish bazasining qaysi qismini takomillashtirishni tanlashda texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar tahlilidan foydalaniladi. Texnologik loyihalash natijalarini baholash uchun avtotransport korxonalari loyihalash instituti "Giproavtotrans" tomonidan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar taklif etilgan edi.

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

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

3.3.2. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash.

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

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

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

- iqlim rayoni - mo'tadil;

- ishlash sharoiti toifasi - I;

- kunlik o'rtacha yurgan yo'l, km - 250;

- saqlash sharoiti - isitishsiz, ochiq saqlash, avtomobillar 90° burchakda o'rnashib, 50% to'g'ridan-to'g'ri chiqoladi.

Etalon sharoitlar uchun ATK bo'yicha bir avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar qiymati 3.5– jadvalda keltirilgan.

3.5 – jadval

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

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

Muayyan ATK sharoiti uchun solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar etalon ko'rsatkichlar qiymatini quyida ko'rsatilgan omillarni hisobga oluvchi koeffitsiyentlarga ko'paytirish orqali hisoblanadi (3.6-3.12-jadvallar):

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

3.6-jadval

Harakatdagi tarkibning turini hisobga oluvchi K_x koeffitsiyenti

Harakatdagi tarkib turi	Harakatdagi tarkib namunasining rusumi, modeli	Ko'rsatkichlar					
		Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Saqlash maydoni	Hudud maydoni
1	2	3	4	5	6	7	8
Yengil avtomobillar	Kichik rusumli	0,87	0,82	0,78	0,92	0,81	0,81
	O'rta rusumli	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Avtobuslar	Alohida kichik	0,62	0,65	0,32	0,88	0,42	0,42
	Kichik rusumli	0,70	0,74	0,48	0,91	0,66	0,62
	O'rta rusumli	0,88	0,88	0,78	0,95	0,90	0,85
	Katta rusumli	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Alohida katta	1,56	1,52	1,50	1,15	1,70	1,60
Umumiy transport vazifasini bajaruvchi yuk avtomobillari	1 t. gacha	0,42	0,51	0,33	0,81	0,55	0,50
	1 t. - 3 t. gacha	0,56	0,64	0,50	0,85	0,83	0,72
	3 t. - 5 t. gacha	0,68	0,72	0,60	0,88	0,85	0,76
	5 t. - 6 t. gacha	0,75	0,77	0,72	0,91	0,92	0,87
	6 t. - 8 t. gacha	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	8t. - 10t. gacha	1,15	1,05	1,05	1,03	1,04	1,03
	10t. - 16t. gacha	1,35	1,30	1,30	1,15	1,50	1,50

3.6-jadvalning davomi

Yuqori o'tuvchan avtomobillar	Hamma avtomobillar	1,20	1,15	1,25	1,06	1,05	1,12
O'zi ag'dargich avtomobillar	Hamma avtomobillar	1,12	1,08	0,96	1,05	0,85	0,88
Furgon, tsisterna, refrijeratorlar	Hamma avtomobillar	1,20	1,10	1,06	1,08	1,00	1,10
Suyultirilgan neftli gazda ishlaydigan dvigatelli gaz ballon avtomobillari	Yengil avtomobillar	1,18	1,15	1,20	1,05	1,00	1,15
	Avtobuslar	1,10	1,08	1,12	1,04	1,00	1,14
	Yuk avtomobillari	1,20	1,15	1,22	1,06	1,00	1,16
Siqilgan tabiiy gazda ishlaydigan dvigatelli gaz ballon avtomobillar	Yengil avtomobillar	1,34	1,25	1,30	1,10	1,00	1,20
	Avtobuslar	1,18	1,12	1,20	1,06	1,00	1,18
	Yuk avtomobillari	1,30	1,20	1,25	1,08	1,00	1,19
Kar'er o'zi ag'dargich avtomobillari	30 t	0,85	0,90	0,80	0,95	0,85	0,84
	42 t	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

3.7- jadval

Yengil, avtobus va yuk ATKlarining texnologik mos keluvchi harakatdagi tarkibning sonini hisobga oluvchi K_{ai} koeffitsiyenti

Harakatdagi tarkibning ro'yxatdagi soni	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
25	1,66	2,30	2,05	1,85	1,90
50	1,44	1,89	1,80	1,63	1,60
100	1,24	1,40	1,35	1,36	1,30
200	1,08	1,14	1,12	1,14	1,10
300	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
500	0,90	0,86	0,90	0,90	0,92
800	0,83	0,75	0,82	0,85	0,86
1200	0,78	0,70	0,75	0,80	0,82

3.8-jadval

**Yuk avtomobillari tarkibida tirkamalarning mavjudligini
hisobga oluvchi K_{tb} koeffitsiyenti**

Tirka- malar soni, yuk avtomo- billari soniga nisbatan, %	Ko'rsatkichlar					
	Ishlab chiqa- rish ishchi- lari soni	Ishchi post- lari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxona lar maydoni	Ma'mur iy- maishiy binolar may- doni	Saq- lash may- doni yuzasi	Hudud may- doni
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25	1,10	1,15	1,17	1,03	1,16	1,15
50	1,20	1,25	1,32	1,06	1,32	1,30
75	1,30	1,35	1,39	1,09	1,48	1,45
100	1,40	1,45	1,44	1,12	1,64	1,60

3.9-jadval

**Bitta avtomobilning kunlik yurgan yo'lini hisobga oluvchi K_L
koeffitsienti**

Kunlik yurgan yo'l, km	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy- maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
100	0,55	0,78	0,64	0,82	0,88
150	0,70	0,89	0,76	0,88	0,92
200	0,85	0,95	0,88	0,94	0,96
250	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
300	1,15	1,04	1,12	1,08	1,04
350	1,30	1,07	1,24	1,16	1,08

Yengil, avtobus va yuk ATKlari harakatdagi tarkibining saqlash sharoitini hisobga oluvchi K_s koeffitsiyenti

Saqlash sharoiti	Saqlash joyida avtomobillarni oʻrnatish burchagi, gradus	Toʻgʻridan-toʻgʻri chiqoladigan avtomobillar ulushi, %		
		50	67	100
1	2	3	4	5
Bitta saqlash joyi maydonini aniqlash uchun koeffitsientlar				
Ochiq maydon:				
isitishsiz	90	1,00	1,10	1,32
isitishsiz	60	1,38	1,52	1,82
isitishsiz	45	1,42	1,56	1,85
isitish qurilmali	90	-	-	1,40
isitish qurilmali	60	-	-	1,95
isitish qurilmali	45	-	-	2,00
Yopiq bino:				
1 qavatli	90	0,95	1,05	1,27
koʻp qavatli	90	1,40	1,54	1,85
Harakatdagi tarkib birligiga toʻgʻri keladigan korxona hududini aniqlash uchun koeffitsientlar				
isitishsiz	90	1,00	1,05	1,16
isitishsiz	60	1,19	1,26	1,41
isitishsiz	45	1,21	1,28	1,43
isitish qurilmali	90	-	-	1,20
isitish qurilmali	60	-	-	1,48
isitish qurilmali	45	-	-	1,50
Yopiq binodagi qavatlar soni:				
1	2	3	4	5
1	90	0,97	1,03	1,13
2	90	0,85	0,90	1,00
3	90	0,74	0,79	0,86
4	90	0,68	0,72	0,79
5	90	0,64	0,68	0,75
6	90	0,62	0,66	0,72

Izoh:

1. Isitish qurilmali ochiq holda saqlash maydonini aniqlash koeffitsiyentlari havo bilan isitishni qo'llash varianti uchun keltirilgan.

2. Bir-biridan keyin o'rnashgan avtobus va avtopoezdlarning yopiq saqlash joylari maydoni avtopoezd va buklanadigan avtobuslar uchun – 0,75, yakka avtobuslar uchun – 0,8 koeffitsiyenti bilan aniqlanadi.

3. Hudud maydonini aniqlash uchun koeffitsiyentlar bir qavatli ishlab chiqarish binosi uchun keltirilgan, ikki qavatli bino uchun hudud maydoni 0,8 ... 0,85 koeffitsiyenti bilan aniqlanadi.

4. Bir-biridan keyin o'rnashgan avtobus va avtopoezdlarning hudud maydoni avtopoezd va buklanadigan avtobuslar uchun – 0,88, yakka avtobuslar uchun – 0,9 koeffitsiyenti bilan aniqlanadi.

3.11-jadval

**Harakatdagi tarkibning ishlash sharoiti toifasini hisobga oluvchi
 K_{ish} koeffitsiyenti**

Ishlash sharoiti toifasi	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishchi postlari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
II	1,08	1,07	1,07	1,04	1,03
III	1,16	1,15	1,15	1,08	1,07
IV	1,34	1,25	1,25	1,12	1,11
V	1,45	1,35	1,42	1,16	1,15

Harakatdagi tarkibning iqlimiy tumanini hisobga oluvchi K_{iq} ko'effitsiyenti

Iqlimiy tuman	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchi-lari soni	Ishchi post-lari soni	Ishlab chiqarish binosi va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	Hudud maydoni
Mo'tadil	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mo'tadil iliq, mo'tadil iliq nam, iliq nam	0,95	0,97	0,82	0,98	0,93
Issiq quruq, juda issiq quruq	1,07	1,05	0,88	1,03	0,96
Mo'tadil sovuq	1,07	1,05	1,04	1,03	1,02
Sovuq	1,13	1,10	1,08	1,06	1,04
Juda sovuq	1.25	1,15	1,20	1,08	1,10

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

$$P_{ich} = P_{sich}^{et} \cdot K_{ai} \cdot K_x \cdot K_{tb} \cdot K_L \cdot K_{ish} \cdot K_{ik} , \quad \text{ishchi} \quad (3.4)$$

$$X_p = X_{sp}^{et} \cdot K_{ai} \cdot K_x \cdot K_{tb} \cdot K_L \cdot K_{ish} \cdot K_{ik} , \quad (3.5)$$

$$F_{ich} = F_{sich}^{et} \cdot K_{ai} \cdot K_x \cdot K_{tb} \cdot K_L \cdot K_{ish} \cdot K_{ik} , \quad m^2 \quad (3.6)$$

$$F_{mm} = F_{smm}^{et} \cdot K_{ai} \cdot K_x \cdot K_{tb} \cdot K_L \cdot K_{ish} \cdot K_{ik} , \quad m^2 \quad (3.7)$$

$$F_s = F_{ss}^{et} \cdot K_x \cdot K_{tb} \cdot K_s , \quad m^2 \quad (3.8)$$

$$F_x = F_{sx}^{et} \cdot K_{ai} \cdot K_x \cdot K_{tb} \cdot K_L \cdot K_{ish} \cdot K_s \cdot K_{ik} , \quad m^2. \quad (3.9)$$

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

$$P_{ich}^1 = \frac{\sum P_{ich}}{A_i} \quad m^2 \quad (3.10) \quad X_{uq} = \frac{\sum X_n}{A_u} \quad m^2 \quad (3.13)$$

$$F_{ich}' = \frac{\sum F_{ich}}{A_i} \quad m^2 \quad (3.11) \quad F_{mm}' = \frac{\sum F_{mm}}{A_i} \quad m^2 \quad (3.14)$$

$$F'_s = \frac{\sum F_s}{A_i} \quad \text{m}^2 \quad (3.12)$$

$$F'_x = \frac{\sum F_x}{A_i} \quad \text{m}^2 \quad (3.15)$$

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

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

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

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

Ishlab chiqarishdagi ishchilar soni aniqlanganda, TXX va JT jarayoniga jalb qilingan ishchilar soni hisobga olinadi. Ishchi postlari soni aniqlanganda KXK, 1-TXX, 2-TXX, D-1, D-2 va JT mintaqalaridagi postlar hisobga olinadi.

Yuvish ishlariga mo'ljallangan har qaysi oqim qatori bitta postga, avtopoezdlar TXX o'tishiga mo'ljallangan ishchi posti ikki

postga, bitta stend bilan jihozlangan avtopoezdlar diagnostika posti bitta postga hisoblanadi.

Ishlab chiqarish xonalari va omborxonalar maydoniga quyidagilar kiradi:

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

Yordamchi xonalar maydoniga quyidagilar kiradi:

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

Saqlash maydoni uning geometrik o'lchamlari orqali aniqlanadi.

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

3.4. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish-texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash

3.4.1. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining holati va rivojlanish shakllari.

Avtomobil transporti korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazalari harakatdagi tarkibning ishlash qobiliyatini va uning kafolatli ishonchliligini ta'minlashga, smenalar oralig'ini saqlash, kunlik xizmat ko'rsatish, texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlarini bajarishga mo'ljallangan. ATKning ishlab chiqarish fond-

laridan yanada samarali foydalanish masalasini hal etish uchun uning texnika bazasi elementlarining quvvati va katta-kichikligi haqida tushunchaga ega bo'lishi kerak. ATKning va elementlarining katta-kichikligi asosan xizmat ko'rsatilayotgan avtomobillar soni bilan belgilanadi.

ATKning ishlab chiqarish-texnik bazasi (ICHTB) vaqt o'tishi bilan zamon talablariga mos kelmay qolish holatlari yuzaga keladi. Xususan, hozirgi kunda mamalakatimizda gazballonli avtomobillar keng miqyosda ekspluatatsiya qilinmoqda, lekin ATKlarning texnik bazasi elementlari gazballonli avtomobillarning ekspluatatsiyasiga moslashmagan bo'lib, avtomobillar, ularning agregatlari, tizimlari va uzellari konstruksiyasiga xizmat va ta'mir texnologik jarayonini tashkil etish muammolari mavjud bo'lib, bunda ishlab chiqarish ustaxonalarini ishchi postlarni modernizatsiyalashni, yangi texnologik jihozlar bilan jihozlashni taqozo etadi.

Mavjud ATKlarning ma'lum qismi namunaviy loyihalar asosida qurilgan ICHTBga ega. Hozirgi vaqtda faoliyat ko'rsatayotgan aksariyat avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasi bozor iqtisodiyoti talablariga to'liq javob bermaydi, shu jumladan:

- ICHTB elementlarining yetishmasligi yoki ortiqcligi;
- ICHTB elementlarining yangi avtomobillar geometrik parametrlariga mos kelmay qolishi;
- ICHTBning texnologik jihozlar bilan yetarli darajada ta'minlanmaganligi;
- ishlab chiqarishning atrof-muhitga salbiy ta'siri ortib ketishi;
- ilmiy-texnik yangiliklar (mexanizatsiyalashtirish, Avtomatlashtirish, diagnostikalash)ning TXK va JT jarayoniga yetarlicha tadbiq etilmaganligi;
- ishlab chiqarishni boshqarish, ish o'rinlari va ishlab chiqarish ishchilari mehnatini tashkil qilishning sustligi;
- moddiy ta'minotning, yetarli darajada emasligi;
- ICHTB ning gazballonli avtomobillar ekspluatatsiyasiga mos emasligi;
- ishlab chiqarish atrof-muhitga salbiy ta'sir etishi;

- TXK va JT mintaqalari ishlab chiqarish maydonlari bilan yetarli darajada ta'minlanmaganligi;

- ishchilar uchun tibbiy-maishiy va madaniy xizmatning yetarli emasligi va boshqalar.

Avtomobil transporti korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining rivojlanishi va taraqqiyoti, asosiy fondni tashkil etish vositasi bo'lgan kapital qurilish bilan uzviy bog'liqdir.

Asosiy fondni keng miqyosda qayta tiklash, yangi korxonalar qurish, mavjud korxonalarni qayta qurish va kengaytirish va ularni texnik qayta jihozlash shaklida amalga oshiriladi.

Kapital qurilish, rejalashtirish, loyihalashtirish, ishlab chiqarishning qurilish-montaj ishlarini va bitkazilgan obyektning loyiha quvvatini o'zlashtirishni o'z ichiga olgan investitsion jarayon yagona majmuaga tarkibiy bosqich bo'lib kiradi. Sanoat qurilishiga xos vazifalar avtomobil transporti kapital qurilishiga ham taluqlidir. Asosiy fondni yaratish va tezlashtirilgan holda yangilash, ishlab chiqarish qurilishining kapital sarflari tarkibini takomillashtirish hisobiga uning samarasini oshirish, obyektlarni ishga tushirish va qurilish muddatlarini qisqartirish, ishlab chiqarish qurilishini industrialashtirishni davom ettirish, qurilishning solishtirma tannarxini kamaytirish va sifatini sezilarli oshirish demakdir. Har bir konkret holatda kapital sarflarning oqilona va samarali shakli (yangi qurilish, mavjud korxonalarni qayta qurish, kengaytirish yoki texnik qayta jihozlash)ni tanlash muhim ahamiyat kasb etadi [34].

Mazmunan, ushbu hamma shakllar o'zaro bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldirib turadi. Yangi qurilishdan tashqari, boshqa shakllar «sof» holda amalda uchramaydi. Masalan, kengaytirish va qayta qurish ma'lum sharoitlarda qisman yangi qurilishni ko'zda tutadi. ATKni kengaytirish amalda mavjud bino va inshootlarni qayta qurishsiz bo'lmaydi, qayta qurish va texnik qayta jihozlash esa deyarli har doim ishlab chiqarishni kengaytirish maqsadida amalga oshiriladi.

Yangi qurilish sarflariga nisbatan quvvat birligiga to'g'ri keladigan solishtirma sarflar: kengaytirishda – 71-75%; qayta qurishda; – 41-43%, texnik qayta jihozlashda – 20-21% ni tashkil etadi.

Mavjud ishlab chiqarishni qayta qurish, kengaytirish va texnik qayta jihozlashning yangi qurilishdan ko'ra so'zsiz afzalligi aniqlangan bo'lib, ma'lum ketma-ketlikdagi ustunliklar bilan bog'langan.

Birinchi ustunlik - bajarilayotgan qurilish-montaj ishlari (QMI) ning hajmi va xarakteridan, tadbiriq etilayotgan yoki kengaytirilayotgan ishlab chiqarish quvvatlarining birligiga to'g'ri keladigan moddiy, moliyaviy, mehnat va boshqa resurslardan yanada tejamli foydalanishdan kelib chiqadi.

Avtomobil transportiga nisbatan bu ustunlik, asosiy fondni qayta tiklashning har xil shakllari uchun yiriklashtirilgan solishtirma me'yoriy kapital mablag'larning qiymatida yaqqol namoyon bo'ladi.

Ikkinchi ustunlik - kapital sarflarni o'zlashtirish muddatlarini sezilarli qisqartirishdadir. Tajriba shuni ko'rsatayaptiki, o'rta quvvatga ega yangi ATKni qurish 3-4 yil davom etadi, ba'zida esa 5-6 yil va undan ko'pga ham cho'zilib ketadi. Mavjud korxonani kengaytirish va qayta qurish asosiy fondni 2,5-3 barobar tezroq ishga tushirish imkonini beradi. Ishlab chiqarish ishlari muddatining qisqartirilishi, qurilish materiallari, jihozlar, ishlab chiqarilgan va to'lovlar amalga oshirilgan, ammo amaliy foyda bermaydigan «tugatilmagan qurilish» nomini olgan moddiy vositalar va jamoa mehnatini bir necha yilga qotirib qo'yishning oldini olish imkonini beradi.

Bundan tashqari, uzoq muddatli qurilish obyektlar va ularning loyihasiga kiritilgan texnik yechimlar, texnologiya, qurilish konstruksiyalari va h.k. larning so'zsiz ma'naviy eskirishiga olib keladi.

Uchinchi ustunlik - shu bilan bog'langanki, muhandislik-qurilish ishlari kirib kelish yo'llari, elektr energiyasi tarmoqlari, suv quvurlari, kanalizatsiya, issiqlik ta'minoti va aloqa bilan ta'minlangan, o'zlashtirilgan maydonlarda olib boriladi. Bu hollarda hududni obodonlashtirish va yer uchastkasini vertikal rejalashtirish bilan bog'liq katta hajmdagi yer ishlarini bajarishga zarurat qolmaydi.

To'rtinchi ustunlik - ko'p sonli yangi qurilishlarga xos va doimo uchrab turadigan, material va mehnat resurslarining tarqalib ketishining oldini olish imkonini berishidadir. Va, nihoyat, qayta

qurishning ustunliklariga shunday muhim ijtimoiy omilni, ya'ni ta'sirchan, manfaatdor kuchga ega, ishlarning bajarish muddatlari va sifatini nazorat qiluvchi mavjud ATKning mehnat jamoasi borligini qo'shish mumkin.

Ammo mavjud ATKni qayta qurish, kengaytirish va texnik qayta jihozlash faqat birgina ustunliklardan iborat deb hisoblamaslik kerak. Qayta qurish, kengaytirish yoki texnik qayta jihozlash loyihalarini ishlab chiqish davrida ham ma'lum qiyinchiliklar uchraydi. Bular yangi rejaviy va texnologik yechimlarni mavjud hudud o'lchamlariga, ishlab chiqarish binolarining hajmiga joylashtirish zarurati, loyihani minimal qayta qurish hamda o'zgartirishsiz ishlab chiqish va shuningdek sezilarli natijalarga erishish bilan bog'liqdir.

Mavjud ATKni qayta qurish yoki kengaytirishni amalga oshirish bino va inshootlar bilan to'ldirilgan, mavjud qurilish konstruksiyalariga bog'lanish zaruriyati bo'lgan, keraksiz to'siqlarni oldirib tashlash, yangi binolarni barpo etish, yangi oraliqlarni ochish, tarmoq va kommunikatsiyalarni qaytadan o'tkazish kerak bo'lgan hududda muhandis-qurilish ishlarining murakkabligi bilan bog'liqdir.

Qayta qurish, kengaytirish va texnik qayta jihozlashni amalga oshirish, so'zsiz ishchi postlarini qayta qurish va qayta jihozlashni, eskirgan texnologik jihozlarni ko'chirish va yangisini o'rnatishni taqozo qiladi, bu esa ba'zi ustaxonalar ishini vaqtinchalik to'xtatib turishga va ishlab chiqarishda o'rnatilgan tartibning buzilishiga olib keladi. Lekin mavjud ATKni qayta qurish, kengaytirish va texnik qayta jihozlash amalga oshirish bilan bog'liq obyektiv qiyinchiliklar, mablag'lar va vaqtni tejash hisobiga to'liq o'zini qoplaydi.

ATK rivojlantirishning asosiy yo'nalishlarini va qayta qurish loyahasini ishlab chiqish uchun, avvalo, uning istiqbollarini va quyidagi shu korxonaning rivojlanish shartlarini hisobga olish zarur:

- harakatdagi tarkib soni, tarkibi va ekspluatatsiya sharoitlari va jadalligi;

- ATK ishlab chiqarish faoliyatining bo'lishi mumkin tashkiliy-texnologik shakli;

- qayta qurish uchun ajratilgan kapital mablagʻlarning hajmi va qayta qurish muhlatlari.

ATKlarni qayta qurishda ishlab chiqarish masalalari hal qilinishi bilan bir qatorda ijtimoiy jabhalari, atrof-muhit masalalari va hokazolar toʻliq hisobga olinishi lozim.

Harakatdagi tarkibning soni va tarkibi, mintaqa (region), boshqarma, birlashma avtomobil transporti rivojining sxemasi asosida, belgilangan tashishning turi va hajmining mumkin boʻlgan oʻzgarishidan kelib chiqib aniqlanadi.

Texnik bazaning rivoji va takomillashuvining asosiy shartlaridan biri uning harakatdagi tarkib TXK va JT ishlab chiqarishning tashkiliy-texnologik shaklidir (avtonom yoki kooperatsiyalashgan).

Texnik baza avtonom faoliyat koʻrsatishida harakatdagi tarkibning hammasiga toʻliq hajmdagi TXK va JT ishlari majmui bajarilishi koʻzda tutiladi.

Texnik baza kooperatsiyalashgan faoliyat koʻrsatishida TXK va JT u yoki bu turi ish hajmining bir qismini boshqa ATKga bajarish uchun berish yoki boshqa ATKdagi harakatdagi tarkibning TXK va JT ish hajmini qoʻshimcha qabul qilish koʻzda tutiladi.

Qayta qurishga ajratilayotgan kapital mablagʻlar miqdori, uning bosqichlari va oʻtkazish muddatlari ATKlarining ish sharoiti va muayyan imkoniyatlaridan kelib chiqib belgilanadi.

Bunda, shuni koʻzda tutish lozimki, ATKni qayta qurish mavjud ishlab chiqarishni toʻxtatmagan holda amalga oshiriladi. Bunga avvalo, ayrim qayta qurilayotgan korxona ishlab chiqarish boʻlimlarini ketma-ket ishga tushirib, qurilish-montaj ishlarini bosqichma-bosqich amalga oshirib erishiladi.

Loyihalash tajribasining koʻrsatishicha, ishlab chiqarishning shaklidan qatʼiy nazar, ATK rivojlanishi va takomillashishi variantlari koʻp xilligiga qaramasdan, bino va inshootlarning kengayishi va qayta qurilishi, asosan, quyidagilar natijasida amalga oshirilishi mumkin:

- mavjud ishlab chiqarish omborxonalarini qayta rejalashtirish;
- mavjud binolar yoniga yangi xonalar qurish;
- yangi, alohida oʻrnashgan, ishlab chiqarish-omborxonalar binolarini qurish.

Qayta qurishning boshqa variantlari ham mavjud. Masalan, mavjud binoning ichki hajmlarini o'zgartirmasdan, katta balandlikni talab qilmaydigan binoning bir qismi ustiga ikkinchi qavat qurish; binolar hajmini ko'paytirish uchun uning ustiga qurilish qilish; mavjud binoda yerto'la qavatini qurish va h.k.

Bino va inshootlarni qayta qurish hamda qayta jihozlashda quyidagi asosiy talablarga rioya qilinishi lozim.

Birinchidan, yangi rejalashtirish (qayta rejalashtirish, ustiga, yoniga qurish va h.k.) SNiP talablariga, yong'in xavfsizligi, ishlab chiqarish sanitariyasi va texnika xavfsizligi qoidalariga javob berishi kerak. Bu qoidalarning asosiylari quyidagilar:

- ishlab chiqarishning bir qancha turlarini (mintaqalar, ustaxonalar, omborxonalar) alohida xonalarda joylashtirish;
- bino va xonalar qurilish konstruksiyalarining o'ta chidamlilik me'yorlarini ta'minlash;
- yong'inga qarshi devorlar oralig'idagi me'yoriy maydonlarni ta'minlash, hamma xonalardan evakuatsiya vaqtida chiqishni ta'minlash;
- ayrim ustaxona va omborxonalarni binoning tashqi devorlari oldiga o'rnatish;
- doimo ishchilar bo'ladigan xonalarni tabiiy yorug'lik bilan ta'minlash.

Ikkinchidan, yaratilayotgan reja, agregat, detal va materiallarni transportirovka qilish yo'llarini, ishlab chiqarish jarayonini bajarishda ishchilarning bir joydan ikkinchi joyga o'tish yo'llarini kamaytirish maqsadida ularning o'zaro ratsional joylashishi hisobiga, ishlab chiqarish, omborxonalar va texnik xonalarning texnologik yaqin joylashish tamoyillariga rioya qilishni, shuningdek, ishlab chiqarish va sanitariya-maishiy binolari oralig'idagi ichki aloqalarni o'rnatishni ta'minlashi lozim.

Buning uchun odatda, ishlab chiqarish binolarining quyidagi «majmualari» tashkil qilinadi:

-2-TXK postlari, elektr jihozlari, ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash ustaxonalari, zaryadlash va kislota saqlash xonalari bilan akkumulyator ustaxonasi, nasosxona bilan moylash materiallari ombori;

-agregat va uzellarni almashtirish bo'yicha JT postlari, sinash stansiyasi hamda agregat va detallarni yuvish uchastkasi bilan birgalikda agregat ustaxonasi, chilangar-mexanik ustaxonasi, agregatlar, ehtiyot qismlar, materiallar va oraliq ombori hamda asbob tarqatish hujrasi;

-payvandlash, tunukasozlik, armatura, bo'yoq tayyorlash va lak-bo'yoq materiallari hujrasi bilan bo'yoq ishlari bajarish uchun JTning kuzov ishlari postlari;

-yog'ochsozlik va qoplamachilik ustaxonalari;

- harakatdagi tarkibning g'ildiraklarni yechish va almashtirish postlari, shina almashtirish va vulkanizatsiya ustaxonalari, avtomobil shina va kameralari ombori.

Boshqa xona va ustaxonalar umumiy texnologik jarayonda kamroq darajada bog'liqlikka ega, ammo ularning o'rnashishi ATK ishlab chiqarish binosi yoki bir qancha binolari yagona joylashtirish sxemalari bilan uzviy bog'liq bo'lishi lozim.

Shuningdek, temirchilik-ressora va misgarlik ustaxonalari uzal va detallarni tiklash va ta'mirlash jarayoni birligi tamoyili bo'yicha agregat ustaxonasiga yaqin joylashishi lozim yoki bajariladigan ishlar tavsifiga ko'ra payvandlash-tunukasozlik ustaxonasiga yaqin joylashishi lozim.

1-TXK va umumiy diagnostika postlari 2-TXK postlari bilan birga o'rnashishi mumkin; chuqur diagnostika postlari teng darajada 2-TXK va JT postlari bilan ishlab chiqarish aloqasiga ega.

Bosh mexanik bo'limi chilangar-mexanik ustaxonasi, payvandlash-tunukasozlik ustaxonasi, JT postlari bilan birgalikda o'rnashishi mumkin.

Qayta qurishda beriladigan muayyan sharoit va imkoniyatlarga bog'liq holda, mavjud bino va xonalar, ayrim ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar hamda yordamchi binolarning joylashish variantlari turli-tuman bo'lishi mumkin. Agregat va uzellarni almashtirish bo'yicha JT postlari umumiy ta'mir mintaqasida yakka tartibdagi 2-TXK postlari bilan birgalikda joylashishi mumkin hamda shu yerda shinomontaj ishlari uchun ixtisoslashgan postlar o'rnatiladi. Korxonada bir necha ishlab chiqarish binolari mavjud bo'lganda, alohida profilaktoriya korpusida, oqim qatorida

bajariladigan 1-TXK, 2-TXK va umumiy diagnostika postlari joylashishi mumkin. Loyihalash amaliyotida, harakatdagi tarkibning yuvish mintaqasi va bo'yoqchilik ustaxonasidan chiqadigan ishlab chiqarishning zararli chiqindilari mavjud xonalarni boshqalaridan ajratish hamda alohida qurilgan binoda o'tib ketadigan postlar (ayniqsa, avtotirkamalar uchun) qurilishini talab qiladigan ishlab chiqarish ustaxonalarini o'rnashtirish keng tarqalgan. Alohida binoda kuzov ishlari ustaxonalari majmuasi, omborxonalar majmuasini joylashish variantlari ham qo'llanilishi mumkin. Barcha yuqorida sanab o'tilgan rejalashtirish variantlarida ishlab chiqarish omborxonalarining texnologik jihatdan bir-biriga yaqinlik belgilari asosida joylashish tamoyillariga rioya qilinishi lozim.

Yordamchi xonalarni - ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi, ustalar xonasi, texnik nazorat bo'limi xonalarini ishlab chiqarish ustaxonalariga, o'zlari ta'sir qiladigan tashkiliy-texnik ob'yektlariga maksimal yaqin holda joylashtirish lozim.

Texnik xonalar (shamollatish kameralari, issiqlik punktlari va boshqalar) binoning muhandislik-energetika kommunikatsiyalari keltirilgan tomoniga eng yaqin holda, mos keladigan iste'molchilar markaziga yaqin qilib joylashtirishi lozim.

Uchinchidan, amaldagi ATKlarning mavjud bino, inshoot, xonalar, ishchi postlari, texnologik va muhandislik jihozlarini maksimal ishlatilishini ta'minlash zarur. ATKlarni qayta qurish loyihasida bino va inshootlarning yuk ko'tarish konstruktsiya va elementlarini kuchaytirish yoki almashtirish, mavjud devor, to'siq, oraliqlarni buzish yoki yangilarini qurish, ishchi postlarini, jihozlarni, kommunikatsiya va h.k. larni ko'chirish bilan bog'liq bo'lgan texnik asoslangan va minimal zaruriy hajmdagi qurilish-montaj ishlari belgilanishi lozim.

3.4.2. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari.

Har qanday loyiha maxsusligi va o'ziga xosligi, uni ishlab chiqarishdagi yechilishi zarur bo'lgan muammolar bilan aniqlanadi.

Qayta qurish vazifasining qo'yilishi esa yangi qurilishdan farqli o'laroq, mavjud korxonalarning har-xil turlari, quvvati va ko'rsatkichlarini hamda ularning keyingi rivojlanishi turliligini hisobga olgan holda, konkret ATK faoliyatini har tomonlama va chuqur tahlil qilmasdan ifodalash mumkin emas.

Qayta qurishning konkret vazifasi esa har bir korxona uchun yakka tartibda belgilanadi. To'plangan tajribalar asosida qayta qurishda loyihalashning quyidagi bosqichlari shakllangan:

I – bosqichda mavjud ATKning texnik baza elementlarining holati, ishchilar, TXK va JT ishchi postlari va ularning jihozlari, ishlab chiqarish dasturi, ish hajmi tahlil qilinadi hamda texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlar qiymatlariga qarab qaysi sohada qayta qurish olib borilishi belgilanadi.

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

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

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

Qayta qurishning muayyan maqsad va vazifalariga, odatda, har xil iqtisodiy natijalarga ega bo'lgan texnik yechimlar orqali erishish mumkin. Bunda eng katta samaradorlik loyiha yechimlarining har xil variantlarini solishtirish natijasida aniqlanishi mumkin.

Ishlab chiqilgan loyihaviy yechimlarni texnik-iqtisodiy baholashda etalon sharoit uchun ATKning solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarning me'yorlari bilan solishtirish zarur.

3.4.3. Loyihaning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar.

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

1. Isitish va shamollatish tizimini loyihalash uchun:

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

Avtotransport korxonasining binolari: bug', suv, havo bilan markazlashgan isitish bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Issiqlik tashuvchi sifatida 150°C gacha qizrilgan suv yoki bug' qo'llaniladi. Isitishni loyihalayotganda xonalardagi havoning hisoblangan parametri quyidagi 3.13-jadval bo'yicha qabul qilinadi.

3.13-jadval

Ishlab chiqarish xonalari uchun havoning talab etiladigan parametrlari

Xonalar nomi	Temperatura, °C	Havoning nisbiy namligi, %	Havoning harakatlanish tezligi, m/s
Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqalari	16	75 dan ortiq emas	0,5 dan ortiq emas
Avtomobillarni saqlash binosi	5	Me'yorlanmaydi	0,5 dan ortiq emas 1,0
Ehtiyot qismlar, agregatlar, materiallar va asboblarning ombori	10	Me'yorlanmaydi	Me'yorlanmaydi
Shina ombori	5	Me'yorlanmaydi	Me'yorlanmaydi

Ishdan tashqari vaqtda hamma xonalarda iliq temperaturani ushlab turish uchun navbatchi isitgich ko'zda tutilishi kerak. Isitish tizimini ishdan tashqari vaqtda navbatchi isitishga o'tkazishni imkoni boricha avtomatlashtirish lozim.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va saqlash xonalarida shamollatish bilan moslashgan havo isitgich qo'llanilishi kerak. Bu tizim havo isitish jihozlarini markazlashgan yoki normarkazlashgan holda joylashtirish yordamida amalga oshiriladi.

Markazlashgan bug'-havo isitish usulida havo markaziy kamerada isitiladi va u yerdan markazdan qochma ventilyator hamda metalli havo yuritgich va pol tagidagi kanallar yordamida xonalarga tarqatiladi.

Normallashgan xolda isitishda yahlit blokka o'rnatilgan kalorifer, ventilyator va elektrodvigateldan foydalaniladi. Havo uzatish agregatlari kolonnalar yoki devorlarda joylashtirilishi lozim. Ta'mirlash-tayyorlov va omborxonalarni isitishda past bosimli yoki yuqori bosimli (mahalliy isitish asboblari) bug'li isitish tizimi qo'llaniladi.

Avtomobillarni saqlash xonalari bilan darvoza yoki eshik bilan bog'langan ishlab chiqarish xonalarida qo'shimcha joy ko'zda tutilishi va u yerga uzatilayotgan havo miqdori hisobdagidan 10%ga oshiriladi. Akkumulyator, kamera yamash, qoplama va qayta tiklash ishlari bajariladigan xonalarda havoli isitish qo'llanganda havoni aylanma harakatlantirishga ruxsat etilmaydi.

Havo miqdori shamolning yo'nalishi va tezligidan, tashqari va ichki temperaturadan, darvozani balandligi va kengligiga bog'liq. Darvozaning ochib yopilishidan yo'qotilayotgan issiqlikni qoplash uchun issiqlik ta'minotini loyihalayotganda quyidagilarni ko'zda tutish lozim:

- tashqi havoning hisoblangan temperaturasi – 20°C dan yuqori bo'lsa issiqlik yo'qotishga qo'shimcha beriladi yoki qo'shimcha davriy ishlaydigan resirkulyatsion agregatlar o'rnatiladi.

Havo to'sgich ikkita vertikal havo yuritgichlardan o'z elektrodvigateli bilan amalga oshiriladi.

Havo yuritgichdan isitilgan havo yuboriladi. Bu isitilgan havo 45° burchak ostida kirib kelayotgan havoga qarshi yuboriladi.

2. Suv o'tkazgichlarni va oqavalarni loyihalash uchun:

- kun davomida va 1 soatda yuviladigan avtomobillar soni;
- 1 avtomobilni yuvish uchun suv sarfi;
- yuvish qurilmalari tavsifi, ishlatilish tartibi.

Avtotransport korxonalari ishlab chiqarish va xo‘jalik ichimlik suvi bilan ta’minlangan bo‘lishi lozim. Avtomobil transporti korxonalarida ichki suv turbalari mavjud bo‘lib, ular shahar suv ta’minoti tarmog‘idan, ichki artizanidan yoki suv hovuzidan foydalanishi mumkin. Qaysi biridan foydalanish iqtisodiy tomondan o‘rganiladi va suvning tozaligi hamda undagi moddalarning chegaraviy konsentratsiyalari mavjud standartlarga mos kelishi shart. Agarda avtokorxonada 25 kishidan kam odamlar ishlasa, shahar xo‘jalik va ichish uchun suv ta’minoti qurish majbur emas.

Shahar suvini ichki artizan yoki suv havzasi suvi bilan ulash mumkin emas.

Xo‘jalik va ichimlik suvi bir smenada har bir ishlovchi uchun: issiq, sexlarda ishlovchilar uchun -45 litr sovuq sexlardagilar 25 litr; maishiy talablar uchun: dush (1 sutkaga)-500 litr, qo‘l yuvish uchun 180-200 litr. Bunda suvning harorati 37°C bo‘lishi lozim.

Haydovchi konduktorlar uchun bir kunlik ichimlik va maishiy xizmat uchun suv 15 litr. Oqova va maishiy xizmatdan (dush, oshxona, hojatxonalardan) chiqqan suvlar kanalizatsiya yoki yer osti zovurlariga, tozalash inshootlaridan o‘tkazilib oqizib yuborilishi mumkin. Tozalash inshootlarida oqava suvlar mexanik, kimyoviy, fizikaviy, biologik, elektronik va termik ravishda tozalanish mumkin.

Avtotransport korxonalarida suvning ko‘p hajmi avtomobillarni yuvish uchun ishlatiladi. Oqava suvlarning ifloslanishi asosan neft mahsulotlari (benzin, dizel yonilg‘isi, moylar) va ayrim moddalarning muallaq holatdagilardan tashkil topadi. (tuproq, qum va h.k.) Tashqi muhitni ifloslantirishdan saqlash uchun oqava suvlarni, avvalo, hududlardan, xonalardan, oshxonalardan, dush, hojatxonalardan, tomlardan oqib kelayotganlarini to‘plab, ularni tozalash inshootlariga oqizish lozim. Tozalash komplekslarida lokal uskunalari, mexanik tozalash uskunalari yoki kimyo-fizikaviy tozalash, biologik inshootlar va to‘liq tozalash uskunalari qo‘llaniladi.

Avtotransport korxonalarida texnologik jihatdan tozalash uslublari, ya’ni oqava suvlar har xil zarrachalardan va neft mahsulotlaridan tozalanib, toza suv havzasiga yuboriladi. Tozalash har

xil filtrlar suv to'xtash havzalaridan o'tkazilib, sanitariya stansiyalari ruxsati bilan kanalizatsiyalarga yoki atrofdagi zovurlar oqava suvlariga to'kilishi mumkin, yoki ulardan qayta foydalanish ham mumkin. Oqova suvlardan qayta foydalanishda avtobus, yengil avtomobillar va furgonlar yuvilganda albatta toza suv bilan yuvilishi shart, chunki ular yo'lovchilarni, oziq-ovqatlarni tashiydilar.

ATKlarda "Kristall" nomli suv tozalagichlar qo'llanishi mumkin. Bunda oqova suvlar vibrofiltrlar orqali tozalanib yana neft mahsulotlarini yaxshi ushlab qoladigan sintetik materiallardan tayyorlangan filtlardan o'tkaziladi, keyinchalik shahar yoki mahalliy kanalizatsiyaga, yoki atrof zovurlariga to'kib yuboriladi.

Oqava suvlarni tozalash inshootlari binolardan kamida 6 m oraliq masofada joylashtiriladi. Oqava suvlardan chiqadigan (oltin-gugurt vodorod, metanom, vodorod va x.k.) gazlarning portlashini oldini olish uchun ularni qabul qilish uskunalari o'rnatiladi.

3. Elektr jihozlari va avtomatik qurilmalarni loyihalash uchun:

- texnologik jihozlar (dastgohlar, stanoklar, kompressorlar, nasoslar, dvigatel-generatorlar, payvandlash transformatorlari va apparatlari, ko'tarish-eltish mexanizmlari va boshqalar)ning quvvati;
- avtomatik qurilmalar talab qiladigan ob'yektlar nomi, soni, tavsifi, ishlash tartibi va boshqalar.

ATK bo'yicha elektrotexnik qurilmalarni loyihalashda "Elektr uskunalarini o'rnatilish qoidalari" va "Qurilish sohasi me'yorlari" talblariga rioya etilishi lozim.

Korxona elektr ta'minoti ishonchliligini ta'minlash bo'yicha iste'molchilar quydagi toifalarga bo'linadi:

- 1-toifa - havo muhiti, halokat chiqish yorug'ligi, portlashdan himoya qiluvchi xabarchilar va shamollatkichlarni avtomatik nazorat qiluvchi elektrqabulqilgichlar.
- 2-toifa - avtomobillarni harakatlantiruvchi elektr yuritmal liftlar, darvozalarning ochuvchi elektr mexanizm, avtomobillar saqlash joylarini halokat yoritgichlari.
- 3-toifa - barcha elektr toki bilan ishlaydigan texnologik jihozlar.

Omborxona va ta'mirlash mintaqalarida elektr yoritish 1 m² ga nisbatan:

- bo'yoqchilik, qoplamachilik va duradgorlik ustaxonalarida – 20 Vt;
- elektrotexnik, agregat, misgarlik va kuzov ustaxonalarda – 18 Vt;
- tunukasozlik, temirchilik-ressora, payvandlash, akkumulyator va kamera yamash ustaxonalarida – 15 Vt;
- ehtiyot qismlar, shina va moylash materiallari omborlarida – 5 Vt deb qabul qilinadi.

Ishlab chiqarish binolarida zaruriy yoritilganlikni ta'minlashda umumiy yoritish tizimi yoki aralash yoritish tizimi qo'llaniladi.

Umumiy yoritish tizimida chiroqlar devor yoki shiftlarga o'rnatiladi, aralash tizimda umumiy tizim bilan birga ish joyida, ya'ni bevosita chilangar ish stollariga yoki postlarga o'rnatiladigan kichik 12, 36 V chiroqlardan ham foydalaniladi.

Korxonalarda asosiy elektr iste'molchilari texnologik jihozlar, sanitar-gigiyenik shamollatkichlar, kompressorlar nasoslar, ko'tarish-tashish jihozlari elektrodvigatellari, payvandlash transformatorlari va to'g'irlagichlari hisoblanadi. Bunda tarmoqda kuchlanish 380 V ni tashkil qiladi.

4. Ma'muriy-maishiy xonalarni loyihalash uchun:

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

Ma'muriy-maishiy xonalarni loyihalash uchun TLUM-01-91da avtotransport korxonalarining ma'muriy-maishiy xonalari bo'yicha me'yorlar keltirib o'tilgan.

III bob bo'yicha tayanch iboralar:

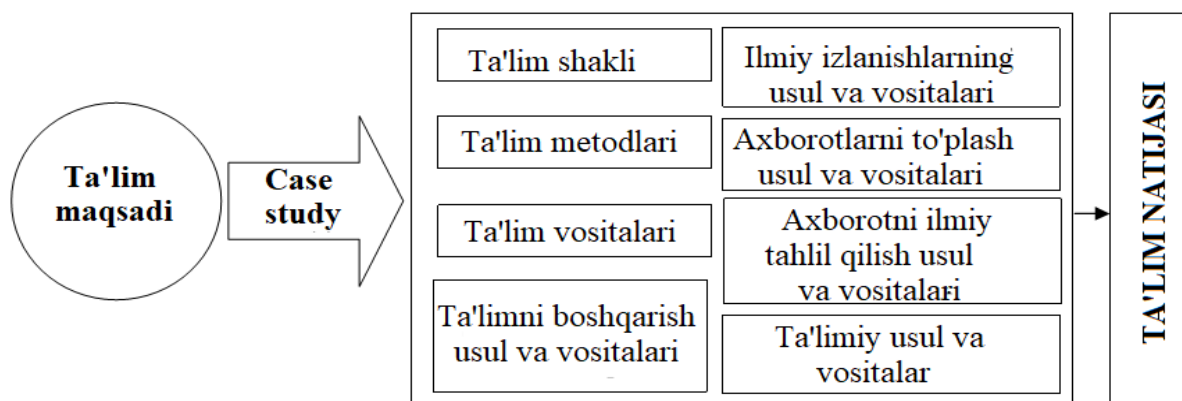
Texnologik jihozlar, loyihalash, rejalashtirish, ishlab chiqarish binosi, harakatdagi tarkib, agregat, chilangar-mexanik, elektrotexnik, temirchilik, misgarlik, payvandlash, tunukasozlik, ajratish-yig'ish, bo'yoqchilik, qoplamachilik, ta'minot tizimi,

kunlik xizmat ko'rsatish, 1-texnik xizmat ko'rsatish, 2-texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mirlash, yengil avtomobil, yuk avtomobili, avtobus, tirkama, yarim tirkama, yuvish, tozalash, qotirish, sozlash, moylash, diagnostika, ustaxona, post, mintaqa, agregat, omborxona, ehtiyot qismlar, saqlash joylari, bino konstruksiyasi, qurilish konstruksiyasi elementlari, kolonnalar to'ri, ishlab chiqarish ustaxonalari, nazorat o'tkazuv punktlari, diagnostika mintaqasi, hududdan foydalanish koeffitsienti, rampalar, oqimli qator, solishtirma maydon, bino, inshoot, asbob-uskuna, qurilish zichligi, ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti, avtobus saroylari, taksomotor saroylari.

Mavzuni o'qitishga doir innovatsion ta'lim metodlari

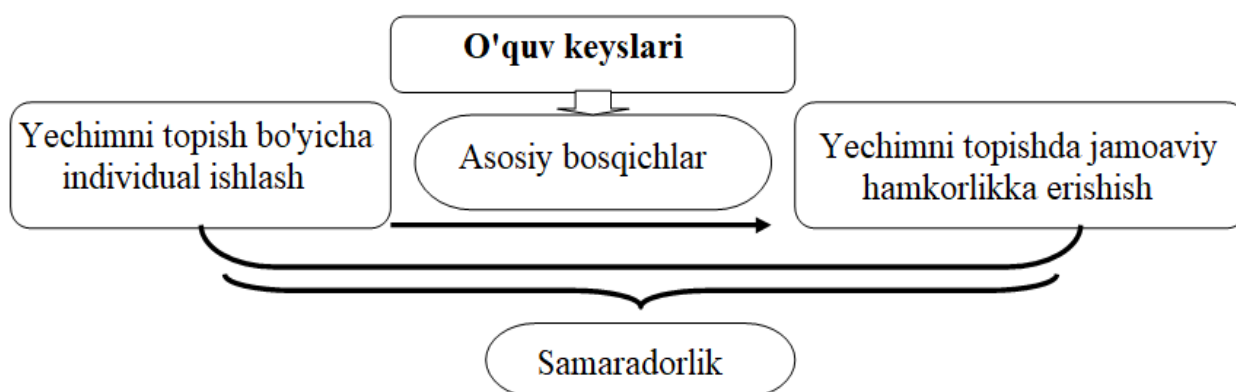
“CASE-STUDY” metodi. “Case-study” metodi (inglizcha “case” – voqea, hodisa, “study” – o'rganish, o'qish, o'qimoq so'zlarining birikuvidan hosil qilingan.) aniq, real yoki sun'iy yaratilgan vaziyatlarni o'rganish, tahlil etish va ijtimoiy ahamiyatga ega natijalarga erishishga asoslangan ta'lim metodidir. Mazkur metod talabalarda aniq, real yoki sun'iy yaratilgan muammoli vaziyatni tahlil qilish orqali o'qituvchi tomonidan tinglovchi-kursantlarga bilimlarni tayyor holda yetkazish yoki yechimlarni berish emas, balki ularni hal etishning eng maqbul variantlarini topish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi, har qanday mazmunga ega muammoli vaziyatni o'rganish va tahlil qilishga, uning yechimini topish uchun mustaqil izlanishga hamda aniq yoki muqobil qarorlar qabul qilishga o'rgatadi. Agar u o'quv jarayonida ma'lum bir maqsadga erishish yo'li sifatida qo'llanilsa, metod xarakteriga ega bo'ladi, biror-bir jarayonni tadqiq etishda bosqichma-bosqich, ma'lum bir algoritm asosida amalga oshirilsa, texnologik jihatni o'zida aks ettiradi.

Keys–stadi texnologiyasining umumiy tuzilishi quyidagicha:

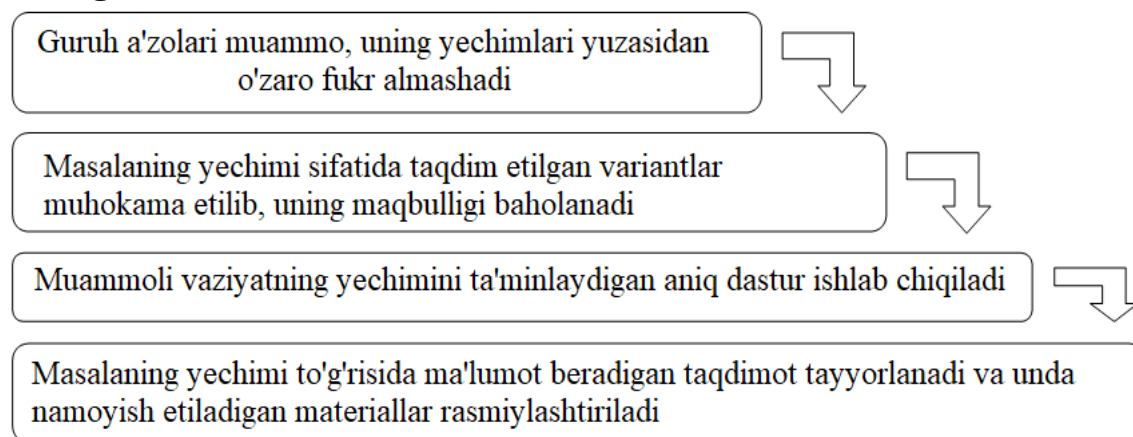


Texnologiya negizida muayyan muammoli vaziyatni hal qilish jarayonining umumiy mohiyatini aks ettiruvchi elementlar yotadi. Bular quyidagilar: ta'lim shakllari, ta'lim metodlari, ta'lim vositalari, ta'lim jarayonini boshqarish usul va vositalari, muammoni hal qilish yuzasidan olib borilayotgan ilmiy izlanishning usul va vositalari, axborotlarni to'plash, ularni o'rganish usul va vositalari, ilmiy tahlilning usul va vositalari, o'qituvchi va talaba o'rtasidagi ta'limiy aloqaning usul va vositalari, o'quv natijalari.

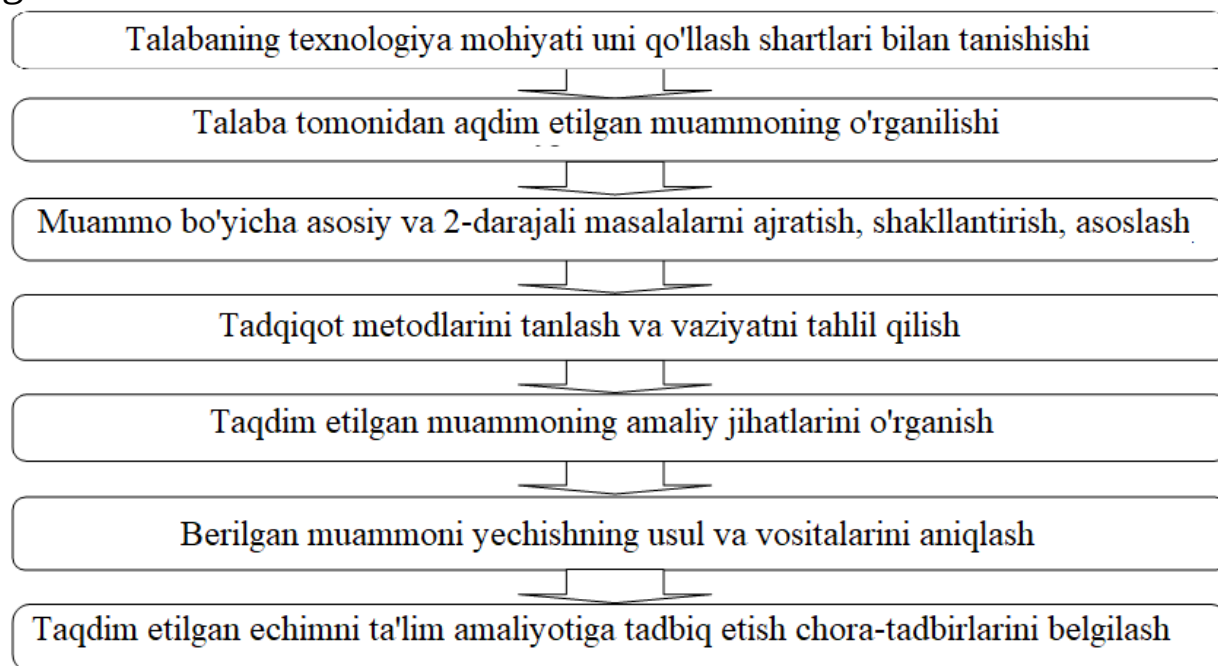
Mashg'ulotlarda metodni qo'llash quyidagi bosqichlarda kechadi:



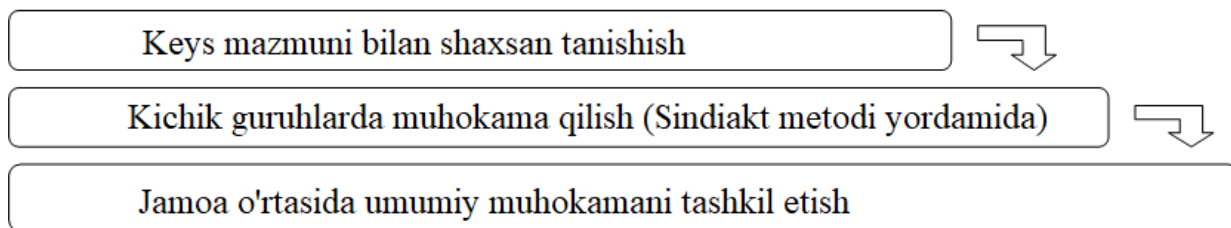
Keys-stadi bo'yicha jamoaviy hamkorlik quyidagi tartibda amalga oshadi:



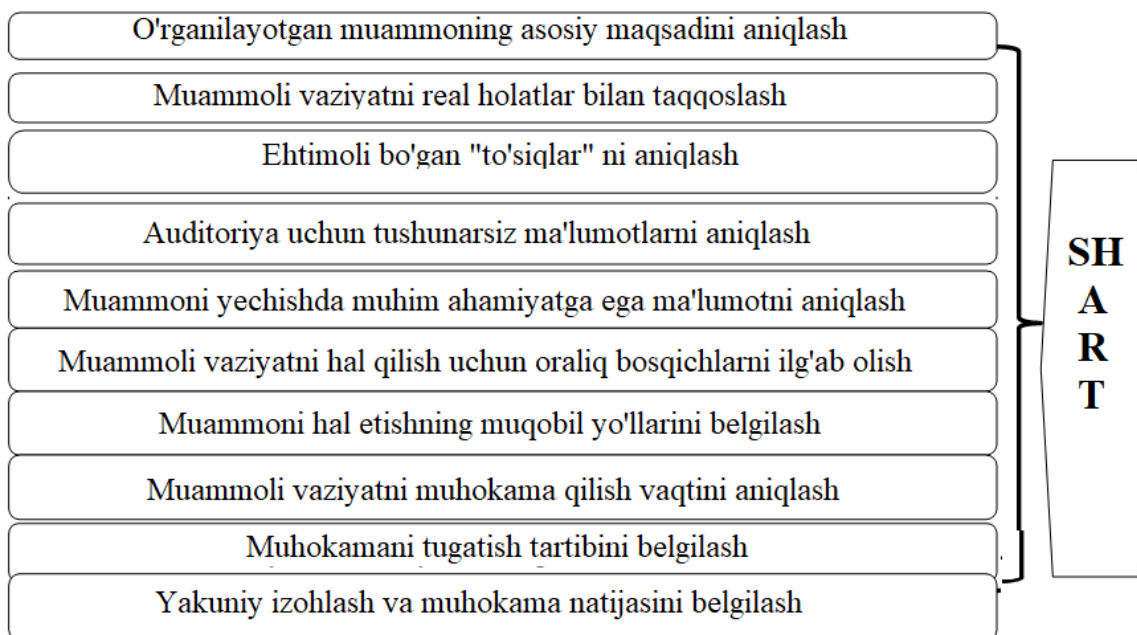
Texnologiyani alohida o'quvchiga nisbatan qo'llash tartibi quyidagicha:



Ta'limiy xarakterga ega muammoli vaziyat (o'quv keysi)ni tashkil etish maqsadi mavjud imkoniyatlarni hisobga olgan holda jamoa o'rtasida muammoli vaziyatni yaratish, uni hal qilish yechimlari to'g'risidagi fikrlarni jamlash, muhokama qilish orqali to'g'ri qarorlar qabul qilish muhitini yaratishdan iborat. Texnologiya yordamida tanlangan muammoning yechimini topishga doir muhokama quyidagi bosqichlarda tashkil qilinadi:



Muammoni muhokama qilishda e'tiborni quyidagilarga qaratish zarur:



Uchinchi bob bo'yicha nazorat savollari:

1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish?
2. Ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish, ularning hajmiy-rejaviy yechimlari?
3. Avtotransport korxonasining texnologik jarayonining sxemasi?
4. TXK, JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar?
5. TXK mintaqalarini rejalashtirish?
6. JT mintaqasini rejalashtirish?
7. Ustaxonalarni rejalashtirish?

8. Saqlash mintaqasini rejalashtirish qanday amalga oshiriladi?
9. Avtotransport vositalarini saqlash joylarining parametrlari?
10. Avtotransport korxonalarini rejalashtirish?
11. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar?
12. ATK ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi?
13. ATK bosh rejasi, uning asosiy ko'rsatkichlari?
14. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari va ularning tahlili?
15. Loyihalarni texnik iqtisodiy baholash?
16. Loyiha texnologik yechimlarining sifat ko'rsatkichlari?
17. Ko'rsatkichlarni muayyan sharoitlarga moslashtirish koefitsientlari va ularni qo'llash?
18. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash?
19. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash?
20. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining holati va rivojlanish shakllari?
21. Korxona qayta qurilishining afzalliklari?
22. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari?
23. TBning faoliyati samarasiga ta'sir etuvchi omillar?
24. Loyihalashning boshqa bo'limlariga texnologik topshiriqlar?
25. ATKni texnologik loyihalash natijalari asosida loyihaning boshqa bo'lim mutaxassislariga beriladigan topshiriqlar?

Uchinchi bob bo'yicha test savollari:

- 1. Handaq chuqurligiga qanday talablar qo'yiladi?**
 - A) yengil yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,3-1,7 m;
 - B) yengil avtomobil uchun 0,8 m, yuk avtomobili va avtobus uchun 1,6 m;
 - C) yengil avtomobillar uchun 1,3-1,5 m, yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,1-1,2 m;
 - D) yengil avtomobillari uchun 1,6-1,8 m, yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,7-2,3 m.
- 2. Sanoat binolarida ustunlar deb nimaga aytiladi?**
 - A) binoning yerosti qismi bo'lib, ular bino og'irligini o'ziga qabul qilib, uni asosga uzatuvchi konstruksiyalardir;

B) tom yopmasi va oraliq yopmalardan tushayotgan yukni poydevorga uzatuvchi vertikal vaziyatdagi yuk ko'taruvchi elementlardir;

C) o'z vazifasiga va joylashishiga ko'ra ichki va tashqi to'siq, ya'ni xonani tashqi muhit ta'siridan himoyalovchi yoki xonalarni bir-biridan ajratib turuvchi elementlar;

D) bino konstruksiyasini va xonalarni atmosfera yog'in-sochinlari va boshqa xildagi salbiy ta'sirlardan saqlaydigan konstruksiya.

3. Rampalarning bo'ylama og'ishiga qo'yiladigan talablar.

A) to'g'ri chiziqlida -18%, egri chiziqlida -13% va ochiq rampada -10% dan oshib ketmasligi kerak;

B) to'g'ri chiziqlida -8%, egri chiziqlida -13% va ochiq rampada -12% dan oshib ketmasligi kerak;

C) to'g'ri chiziqlida -13%, egri chiziqlida -10% va ochiq rampada -13% dan oshib ketmasligi kerak;

D) to'g'ri chiziqlida -10%, egri chiziqlida -13% va ochiq rampada -18% dan oshib ketmasligi kerak.

4. Mavjud korxonani kengaytirish va qayta qurish yangi korxonanani qurishga nisbatan necha barobar tezroq ishga tushirish imkonini beradi?

A) 2,5-3;

B) 2-3;

C) 2-2,5;

D) 1,5-2,5.

5. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mintaqalari hamda saqlash binosida havo harorati qanday bo'lishi kerak?

A) TXK va T mintaqalarida 15°C , saqlash mintaqalarida 5°C ;

B) TXK va T mintaqalarida 20°C , saqlash mintaqalarida 15°C ;

C) TXK va T mintaqalarida 25°C , saqlash mintaqalarida 15°C ;

D) TXK va T mintaqalarida 5°C , saqlash mintaqalarida 10°C ;

6. TX-1 va TX-2 zonasi atrofida qaysi ustaxonalar joylashadi?

A) Ta'minot, akkumulyator, elektrotexnik, shinalar ustaxonalari va moy oborxonasi;

B) Karbyurator, akkumulyator, bo'yoqchilik, misgarlik, temirchilik, chilangarlik, texnik nazorat bo'limi;

C) Elektrotexnik, shinalarni yechish, o'rnatish va ta'mirlash, bosh mexanik, tozalash inshootlari, ventilyasiya kamerasi;

D) Karbyurator, elektrotexnik agregat va ehtiyot qismlar omborxonasi, asbob-uskunalar xonasi, nasosxona.

7. Bir qavatli binoda kolonnalar balandligi qanday bo'ladi?

A) 3,6 metr yoki 4,8 metr;

B) 8 metr gacha;

C) 4,8 metrdan 6 metrgacha;

D) 5 metr gacha.

8. Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari nimalar?

A) Qurilish maydoni, qurilish zichligi, hududdan foydalanish va ko'kalamzorlashtirish ko'effitsiyenti;

B) Qurilish maydoni, hududdan foydalanish ko'effitsiyenti, ko'kalamzorlashtirish ko'effitsiyenti, ishlab chiqarish binosidan foydalanish ko'effitsiyenti;

C) Qurilish maydoni, binolarning balandligi, qurilish zichligi, ko'kalamzorlashtirish ko'effitsiyenti, texnologik jarayon;

D) Qurilish maydoni, qurilish zichligi, binolarning balandligi, ishlab chiqarish binosidan foydalanish ko'effitsiyenti.

9. Binolar xonalarining balandligi qanday bo'lishi kerak?

A) $H_{xona} = H_{avt} + 0,2m \geq 2,8 m$;

B) $H_{xona} = H_{avt} - 0,2m \geq 2,8 m$;

C) $H_{xona} = H_{avt} + 1,2m \geq 3,8 m$;

D) $H_{xona} = H_{avt} - 1,2m \geq 3,8 m$.

10. Binolar, yo'lkalar, ochiq maydonchalar, avtomobil harakatlanish yo'llari, ko'kalamzorlashtirish maydonchalari yuzalarining umumiy hudud yuzasiga nisbati sifatida nima aniqlanadi

A) Hududdan foydalanish ko'effitsiyenti;

B) Qurilish maydoni zichligi ko'effitsiyenti;

- C) Obodonlashtirish maydoni zichligi koeffitsiyenti;
- D) Binolardan foydalanishning zichligi koeffitsiyenti.

11. Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasida qanday postlar tashkil qilinadi?

- A) Yuvish, quritish, tozalash;
- B) Yuvish, quritish, texnik nazorat;
- C) Diagnostika, texnik nazorat;
- D) Quritish, tozalash.

12. Yo'lovchi tashuvchi avtotransport korxonalarining necha foizi avtomobillarni yopiq holda saqlaydi?

- A) 20 % gacha avtomobillarni;
- B) 30 % gacha avtomobillarni;
- C) Barcha avtomobillar ochiq holda saqlanadi;
- D) 50% gacha avtomobillarni.

13. Agregat ustaxonasida qanday ishlar bajariladi?

A) Avtomobil agregatlari yuviladi, qismlarga ajratiladi, detal va brikmalar ta'mirlanadi yoki yangisiga almashtiriladi, yig'iladi, sinaladi;

- B) Dvigatel silindrini va tirsakli vallari yo'nadi va silliqilanadi;
- C) Avtomobil agregatlari ta'mirlanadi;
- D) Avtomobil agregatlariga TXK ishlari amalgam oshiriladi.

14. Qayta qurishdagi solishtirma sarflar yangi qurilishga nisbatan necha foizni tashkil qiladi?

- A) 41...43%;
- B) 71-75%;
- C) 88-92%;
- D) 20-21%.

15. Kengaytirishdagi solishtirma sarflar yangi qurilishga nisbatan necha foizni tashkil qiladi?

- A) 71-75%;
- B) 80-82%;
- C) 88-92%;
- D) 88-90%.

16. Texnik qayta jihozlashda solishtirma sarflar yangi qurilishga nisbatan necha foizni tashkil qiladi?

- A) 20-21%;

- B) 20-22%;
- C) 38-30%;
- D) 36-28%.

17. TXKda necha foiz ishlar postlarda bajariladi?

- A) 89-91%;
- B) 91-95%;
- C) 90-97%;
- D) 100%.

18. JTda necha foiz ishlar postlarda bajariladi?

- A) 43-51%;
- B) 43-53%;
- C) 52-58%;
- D) 52-55%.

19. TXKda necha foiz ishlar ustaxonalarda bajariladi?

- A) 9-11%;
- B) 9-15%;
- C) 10-16%;
- D) 18-20%.

20. TXKda diagnostika ishlari necha foizni tashkil qiladi?

- A) 5-10%;
- B) 15-19%;
- C) 25-28%;
- D) 35-37%.

GLOSSARIY

Avtomobil joyi – ATKlarini (binosida, ochiq ayvonida yoki ochiq maydonida) avtomobilni xizmat paytida, xizmatni yoki egasiga qaytarishni kutish paytlarida joylashtirish uchun mo'ljallangan maydon qismiga aytiladi.

Avtomobil servisi – avtomobil va uning ehtiyot qismlari bilan savdo qiluvchi, mulkchilik shaklidan qat'iy nazar avtomobillarning ekspluatatsiyasi jarayonida ularga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, saqlash, ehtiyot qism va yonilg'i moylash mahsulotlari bilan ta'minlash xizmatlari majmuasidir.

Avtotransport tarmog'i korxonalari – avtomobillar texnik tayyorligini va ulardan samarali foydalanishni ta'minlaydigan korxonalar majmui.

Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi deganda korxona hududida joylashgan, aniq tashkiliy-texnologik mezonlarga mos ravishda o'zaro bog'langan, avtomobillarni saqlash, ularga TXK va ta'mirlash, hamda ishchi-xizmatchilar va jihozlar uchun kerakli shart-sharoitlarni yaratish uchun mo'ljallangan bino va inshootlar, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, ishchi va yordamchi postlar, jihozlar, anjomlar, moslama va asboblarni, muhandis-texnik tuzilmalar va kommunikatsiya tarmoqlari tushuniladi.

Avtoekspluatatsion korxonalar – avtomobillarning ekspluatatsiya qilinishini ta'minlaydi.

Avtomobil transporti texnik ekspluatatsiyasi – avtomobil parkining zarur darajadagi ish qobilyatini ta'minlash, muhandis-texnika xizmati xodimlari ish unumdorligini oshirish, parkni ishchan holatda saqlab turishga xarajatlarni qisqartirish, avtomobil transport ekologik xavfsizligini ta'minlash, ya'ni uning aholiga xodimlarga va atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish imkonini beradi.

Avtomobillarga xizmat ko'rsatish korxonalari (ATXK) – maxsus ATK bo'lib, ular avtomobillarga TXK va T, hamda materiallar bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari – yangi va ishlatilgan avtomobil, ehtiyot qism va avtomobil materiallari bilan savdo qilish, avtomobillarga turli xildagi texnik xizmatlar ko'rsatish, agregat, detallarni ta'mirlash, ishdan chiqqanlarini almashtirish, avtohalokatlar natijasida shikastlangan avtomobil va kuzovlarining qayta tiklash ishlari bilan shug'ullanadilar.

Avtomobillarga yonilg'i quyish shoxobchalari – avtomobillarni yonilg'i - moy mahsulotlari bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtosaqlash joylari – aholi zich yashaydigan mavzelarda, aeroport, vokzal, restoran, supermarket, stadion, bozor va boshqa odam ko'p to'planadigan joylarda tashkil qilinadi. Avtosaqlash joylari asosan, avtomobillarni qisqa muddatli saqlash va qisman mayda ta'mirlashlari bilan shug'ullanadi.

Avtosalonlar – avtomobilsoz firmalarning avtomobillarini namoyish qilish, mijozlarga firmalarning faoliyati haqida ma'lumot berish, avtomobil, uning detallari va jihozlari bilan savdo qilish, ularni sotishga tayyorlash texnologik amallarni bajaradilar.

Avtotransport korxonalari(ATK) – avtomobillarni saqlash, ularga TXK va ta'mirlash, harakatdagi qismni ehtiyot qismlar va avtoekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash hamda yuk va yo'lovchilarni tashish ishlarini amalga oshiradi.

Avtota'mirlash korxonalari – avtomobil yoki uning agregatlarini qayta tiklash bilan shug'illanadilar. Ular avtomobillarni ta'mirlash va agregatlarni ta'mirlash zavodlari, agregatlarni-(birikmalarni) markazlashgan holda ta'mirlash bazalari maxsuslashtirilgan avtota'mirlash ustaxonalari, shina ta'mirlash zavodlari kabilar hisoblanadi.

Avtovokzal – bu bir sutkada 1000 ta yo'lovchidan ziyod o'tkazuvchanlik quvvatiga ega bo'lib, bir necha binodan tashkil topgan bo'ladi: yo'lovchilar uchun binolar majmui, chiqish, tushish postlari bo'lgan usti yopiq perron joylashgan ichki hudud, shahar transporti, taksi va shaxsiy avtomobillar to'xtaydigan vokzaloldi maydoni bo'lishi kerak.

Avtostansiya – bu transport infrastrukturasi obyekti bo'lib, 250–1000 tagacha yo'lovchilarni o'tkazuvchanlik quvvatiga

ega, yo‘lovchi uchun bino va unga yondosh yo‘lovchilarning chiqish va tushish postlari o‘rnashgan usti yopiq perrondan iborat bo‘ladi.

Avtomarkazlar – avtoservis xizmati ko‘rsatuvchi korxonalarning asosiy korxonalari bo‘lib, asosan, yirik shaharlarda (viloyat markazlarida) joylashadi va kamida 25 ta, ko‘pi bilan 100, hatto 200 ishchi postlarga ega bo‘ladi.

Avtoustaxonalar – avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash ishlarining ayrim mexanizm, agregat yoki tizimlar bo‘yicha bajarishga ixtisoslashgan kichik korxonalardir.

Asbob-uskunalar – ishlab chiqarish jarayonini texnik qo‘llab-quvvatlash ishchining mehnat unumdorligini va bajariladigan ish sifatini oshirish maqsadida asosiy va yordamchi texnologik operatsiyalarda foydalanishga mo‘ljallangan alohida qurilmadir.

Agregat - bir necha tuzilmalarni bir butun qilib birlashtirgan qurilma.

ATKni kengaytirish – mavjud korxona hududida, vazifasi asosiy, ma‘muriy-maishiy yoki texnikaviy bo‘lgan, yangi bino va inshootlarni qurishni, shuningdek, qo‘shimcha ishlab chiqarish quvvatlarini barpo qilish maqsadida mavjud bino va inshootlarni yoniga yoki ustiga qo‘shimcha qurilishni ko‘zda tutadi.

ATKni qayta qurish – texnologik jarayonni takomillashtirish, yangi ilg‘or jihozlarni tadbiq etish, texnik baza faoliyati samarasini oshirish, mehnatning sanitariya-gigiyena holatini yaxshilash, tabiiy atrof-muhit muhofazasini yaxshilash bilan bog‘liq bo‘lgan texnik tadbirlarni amalga oshirish orqali asosiy, ma‘muriy-maishiy yoki texnikaviy, mavjud bino va inshootlarni qaytadan joylashtirishni ko‘zda tutadi.

ATKlarni texnik qayta jihozlash – korxona umumiy quvvatini oshirmasdan, ilg‘or texnologik jarayonlarni, yangi zamonaviy jihozlarni, ishlab chiqarish jarayonini har tomonlama mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish vositalarini tadbiq etish asosida, ishlab chiqarishning yoki texnik bazani ayrim elementlarining samarasini va texnik iqtisodiy darajasini oshirishga qaratilgan tadbirlar majmuasini bajarishni ko‘zda tutadi.

An'anaviy AYoQShlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida joylashgan, yonilg'i tarqatish kolonkasi ularning xavfsizlik masofasini ta'minlagan holda yer ustida joylashadi.

Binolar (imoratlar) – funksional maqsadiga ko'ra xodimlar va ishchilarning faoliyati, maishiy ehtiyojlari, avtomobil va unung alohida qismlariga xizmat ko'rsatish, saqlash kabi turli xil ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishga mo'ljallangan yopiq hajmni tashkil etuvchi tayanch yoki to'sma sifatida xizmat qiladigan konstruksiyalardan iborat qurilish tizimidir.

Bir butun bo'lgan AyoQShlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida joylashgan, yonilg'i tarqatish kolonkasi ularning ustida joylashgan bo'lib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi, yong'inga qarshi avtomatik tizimlar bilan jihozlangan

Detal -- mashina va mexanizmlarning yig'ish operatsiyalarisiz tayyorlangan ayrim qismi.

Estakadalar – temir betondan, metal konstruksiyalardan yoki yog'ochdan balandligi 0,7-1,4 m qilib ishlangan bo'lib, 20-25% qiyalikdagi chiqish va tushish rampalari bo'lgan ko'priklardan iborat bo'ladi.

Inshootlar – har xil turdagi ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishga, avtomobil, agregat, mexanizm va uzellarini, material, buyum va asbob-uskunalarni saqlash, ta'mirlash, nazorat qilish, o'tkazishga mo'ljallangan tayanch yoki to'sma sifatida xizmat qiladigan konstruksiyalardan iborat hajmiy, yassi yoki chiziqli tarzidagi yer yuzasi va yer ostida joylashgan qurilish tizimidir.

Ishchi postlar – bular kerakli texnologik jihozlar bilan ta'minlangan, avtomobilning tashqi ko'rinishi, texnik soz holatini tiklovchi va ta'minlab turuvchi texnik xizmatni bajarishga mo'ljallangan avtomobil-joylari yoki bir yoki bir necha ish o'rnilaridan iborat bo'lgan muhitdir.

Ish o'рни – ma'lum bir ishni bajarish uchun texnologik uskunalar, yordamchi jihoz, moslama, qurilma va asboblardan jihozlangan bir ishchining mehnat qilish muhiti.

Yo'lovchilar tashish vokzallari va stansiyalari – shaharlararo va shahar atrofidagi avtobus qatnovini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Yo'l sharoiti – harakat tezligiga, burilish radiusi, qoplamalarining tekisligini, balandlik va qiyaliklarning kattaligini, yo'lning qurilish sifatini ifodalaydi.

Yangi qurilish – yangi tashkil etilayotgan ATK asosiy, ma'muriy-maishiy, texnikaviy ishlarga mo'ljallangan bino va inshootlar majmuini hamda qo'shimcha ishlab chiqarish quvvatlarini yaratish maqsadida yangi qurilish maydonlarida qurilayotgan mavjud ATK filialini yoki alohida ishlab chiqarishning bino va inshootlarini barpo etishni ko'zda tutadi.

Yordamchi postlar – jihoz bilan ta'minlangan yoki ta'minlanmagan, texnologik yordamchi ishlar bajarilishi ko'zda tutilgan avtomobil-joylar.

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalar – asosan, texnik xizmat ko'rsatish, mayda ta'mirlash ishlari amalga oshiriladi, avtomobil ehtiyot qismlari, anjomlari va materiallari bilan savdo qilinadi.

Yuk tashish avtomobil stansiyalari – yuklarni qabul qilish, yig'ish, saqlash, jamlash, ortish-tushirish, hujjatlarni rasmiylashtirish, tashish va topshirish uchun xizmat qiladi.

Yuklarga transekspeditsiya xizmatini ko'rsatuvchi korxonalar – yuklarni yuk jo'natuvchining omborxonasidan qabul qilib olib, yukni qabul qiluvchining omborxonasiga yetkazib berishda yukni ko'chirish va ko'chirishni tashkil etish bilan bog'liq bo'lgan operatsiyalar majmuasini amalga oshiruvchi korxonalardir

Kutish avtomobil joylari – avtomobillarni ishchi va yordamchi postlarga joylashtirishni kutish uchun yoki avtomobillardan yechilgan agregat, uzel va jihozlarni ta'mirlashni kutish uchun mo'ljallangan avtomobil-joylaridir.

Kemping – yoz mavsumlarida yengil avtomobil va avtobuslarda sayohat qiladiganlarga xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan kerakli qurilmalar bilan jihozlangan va obodonlashtirilgan hududdir.

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

Katta stansiyalar – 25-35 postli texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xizmatlarining turlarini to'liq hajmda o'tkazish, agregat

tlarni mukammal ta'mirlash, avtomobil va anjomlar sotish bilan shug'ullanadi.

Konteynerli AyoQShlar – yer ustidagi yonilg'i saqlash rezervuarlari yonilg'i tarqatish kolonkasi bilan bir konteynerda joylashib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqarilgan, asosan, avtomagistrallarda, sayyohlik marshrutlarida, avtotransport, sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalarida, kooperativ garajlarda, shuningdek, transport vositalari to'plangan boshqa joylarda joylashadi.

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

Logistik markaz – ma'lum hududga ega bo'lgan, unda yuklarni taqsimlash, transportirovka qilish bilan bog'liq operatsiyalarni amalga oshiruvchi majmuadir.

Markazlashgan TXK va ta'mirlash bazalari – kichik ATK va boshqa korxonalarga tegishli bo'lgan harakatlanuvchi tarkibga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlarini markazlashtirilgan holda bajarish uchun mo'ljallangan.

Motel – avtoturistlar va yuk tashuvchi haydovchilar uchun mo'ljallangan mehmonxona, restoran, avtomobillar saqlash joyi, avtoservis binosi, yonilg'i quyish shohobchasi, avtomobillar qisqa muddatga to'xtash maydonlaridan tashkil topgan majmuadir.

Modulli AYOQSHlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ustida joylashgan, yonilg'i tarqatish kolonkasi yonilg'i saqlash konteyneridan alohida joylashtirilib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladi, zavoddan tayyor holda chiqqanligi sababli, keng ko'lamli qurilish ishlarini talab qilmaydi va minimal muddatda ishga tushirish imkoniyati mavjud hamda minimal ishchi-xodim talab etiladi.

Mexanizm - harakatni ma'lum tartibda uzatuvchi va o'zgartiruvchi tuzilma.

Poydevorlar - binoning yerosti qismi bo'lib, ular bino og'irligini o'ziga qabul qilib, uni asosga uzatuvchi konstruksiyalardir.

Prokat punktlari - ijara shartnomasi asosida mijozga avtomobilni ma'lum muddatga foydalanish uchun qo'shimcha xizmatlar bilan (haydovchilik xizmati va avtomobilning texnik ekspluatatsiyasi) va qo'shimcha xizmatlarsiz taqdim etuvchi korxonalardir.

Post jihozlari - postda joylashtirilgan transport vositalariga (ko'tarikichlar, portalli va tunnelli yuvish moslamalari, rul chamberaklarining burchaklarini sozlash uskunalari va boshqalar) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun mo'ljallangan.

Texnologik jarayon - texnik talablar va rejaga asosan ma'lum bir ketma-ketlikda avtomobil (agregat) ustida ma'lum ish va amallar majmuasini bajarish.

Texnik xizmat ko'rsatish - avtomobil, uning agregatlari, detallari va qismlari texnik holatini sozlash, rostlash va tiklash-ta'mirlash bilan bog'liq bo'lgan ishlar jamlanmasi ko'zda tutiladi.

Tizim - bitta umumiy vazifani bajaruvchi qismlar yig'indisi (masalan, ta'minlash tizimi, moylash va sovutish tizimlari va boshqalar).

Diagnostika markazlari - avtomobilning harakat xavfsizligini ta'minlovchi agregat va mexanizmlarini, avtomobilning alohida agregat va uzellarini diagnostika ishlarini amalga oshiradi.

Diagnostika-1 - harakat xavfsizligini ta'minlovchi agregat va mexanizmlarning texnik holatini, (tormoz, boshqarish mexanizmi, oldingi g'ildiraklarni o'rnatish burchaklari, yoritish asboblari) chiqindi gazlar zararligini va yonilg'i sarfini aniqlashdan iborat.

Diagnostika-2 - asosiy maqsadi avtomobilni tortish-iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha to'liq texnik holatini aniqlash va asosiy agregat, sistema va mexanizmlarning nosozligini aniqlashdan iboratdir.

Unifikatsiyalash - deganda bino hajmiy-reja o'lchamlarini va korxonalarda tayyorlanadigan konstruktiv qurilmalarni bir xil o'lchamlarga, shakllarga keltirish, ya'ni binolarning tiplari sonini kamaytirish hamda yig'ma konstruksiya va detallarning tur o'lchamlarini juda cheklash tushuniladi.

Uzel - mashinada ma'lum mustaqil vazifani bajaruvchi bir necha detallar birikmasi.

Ustunlar - tom yopmasi va oraliq yopmalardan tushayotgan yukni poydevorga uzatuvchi vertikal vaziyatdagi yuk ko'taruvchi elementlardir.

Ustaxona jihozlari - avtomobildan yechib olingan agregat, uzel va mexanizmlarni diagnostika qilish, sozlash va texnik holatini tiklash uchun (muvozanatlash mashinalari, avtomobilning elektr jihozlarini tekshirish uchun stendlar, g'ildirak diskklarini to'g'rilash qurilmalari va boshqalar) ishlatiladi.

Universal jihozlar - tarkibiga ko'ra turli xil mahsulotlarga nisbatan bir hil operatsiyalarni bajarish uchun mo'ljallangan uskunalarni o'z ichiga oladi (barcha turdagi avtomobillarni yuvish qurilmasi, motor-testerlar, kuzov ta'mirlash jihozlari va h.k) .

Qayta tiklash - ishlash qobiliyatini yo'qotgan avtomobil va uning agregatlarini keyingi qayta tiklash yoki safdan chiqqunga qadar buzilmasdan ishlashini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Qurilish maydoni - bino va inshootlar maydonlarining yig'in-disidan iborat. Unga yo'lkalar, avtomobil harakatlanish yo'llari, ochiq va shaxsiy avtomobillar saqlash joylari, sport va dam olish maydonchalari yuzasi kirmaydi.

Qurilish zichligi - qurilish maydonining hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

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

O'rta stansiyalar – 11-25 postli kichik stansiyalardagi ishlardan tashqari to'liq diagnostika, avtomobillarni to'liq bo'yash, qoplama ishlari, agregatlarni almashtirish, avtomobil va anjomlar sotish bilan shug'ullanadi.

ILOVALAR

1-Ilova

Shamol yoʻnalishining yillik takrorlanishi, % (“Shamol guli”ni
chizish uchun)

Shaharlar nomi	Shimol	Shimoliy- sharq	Sharq	Janubiy- sharq	Janub	Janubiy- gʻarb	Gʻarb	Shimoliy- gʻarb
Qoʻngʻirot	16	30	18	6	4	5	8	13
Moʻynoq	12	33	18	7	4	6	9	11
Nukus	20	33	12	8	4	5	8	10
Toxiyatosh	16	31	16	11	4	5	8	9
Paxtaorol	21	8	8	11	12	7	13	20
Xiva	18	34	13	6	3	4	9	13
Urganch	13	37	14	5	3	5	11	12
Buxoro	44	8	8	7	5	6	6	16
Navoiy	12	13	41	6	5	5	10	8
Qarshi	20	9	26	5	6	6	11	17
Kitob	13	35	16	2	2	8	15	9
Sherobod	29	22	6	5	8	9	2	19
Termiz	4	18	11	10	7	30	16	4
Nurota	16	28	7	6	14	12	7	10
Samarqand	6	8	34	27	2	5	10	8
Jizzax	20	9	5	1	2	9	37	17
Yangier	8	8	17	19	15	12	12	9
Toshkent	17	24	15	7	6	5	8	18
Qoʻqon	2	13	13	3	2	41	23	3
Fargʻona	14	8	6	22	14	5	16	15
Namangan	29	11	11	9	8	11	5	16
Andijon	2	4	50	13	8	16	5	2
Bishkek	5	5	9	20	21	12	18	10
Jalolobod	10	57	2	3	8	13	5	2
Turkiston	7	19	25	9	4	6	12	18
Chimkent	7	15	28	17	3	10	9	11
Chordara	41	11	5	7	13	4	7	12
Jambul	18	10	6	25	8	9	10	14

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **«Kadrlar tayyorlash bo'yicha milliy dastur to'g'risida»**gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni. Toshkent, "Sharq" nashriyoti matbaa konserni, 1998. - 62 b.

2. **"Ta'lim to'g'risida"**gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni, **O'RQ-637**, 23.09.2020 yil [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-5013007>.

3. **"Avtomobil transporti to'g'risida"**gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni (1998-yil 29-avgust, **674-I-son**).

4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining **"O'zbekiston Respublikasi Transport Vazirligi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida"**gi 2019-yil 19-apreldagi **VM-336-soni** Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-4300863>.

5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining **"O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"**gi 2019-yil 1-fevraldagi **PQ №4143-sonli** Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-4194161>.

6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining **"Transport sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi 2020-yil 4-maydagi **PQ №4703-sonli** Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-4805174>.

7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining **"Aholiga transport xizmati ko'rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo'lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi 2017-yil 10-yanvardagi **PQ №2724-sonli** Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-3095350>.

8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining **"Transport sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi 2019-yil 1-fevraldagi **PF №5647-son** Farmoni, [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-4194107>.

9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining **"Yuk va yo'lovchi tashish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'-**

risida”gi 2019-yil 6-martdagi **PQ №4230**-son Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-4229763>.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **O‘zbekiston Respublikasi avtomobil sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi** 2019-yil 18-iyuldagi **PQ №4397**-son Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-4429732>.

11. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi, 21.12.1995 yil, [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-142859>

12. O‘zbekiston Respublikasi Avtomobil va daryo transporti agentligi boshlig‘ining “Yo‘lovchilar avtovokzallari, avtostansiyalari to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 2004-yil 6-dekabrda 158-sonli buyrug‘i [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-819557>.

13. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining **“Transport vositalarini majburiy texnik ko‘rikdan o‘tkazish tartibi to‘g‘risida”gi Nizom** 2003-yil 31-yanvardagi №-54-sonli Qarori [Elektron resurs]. URL: <https://lex.uz/docs/-242970>.

14. Avtotransport vositalari servisi. Darslik. M.A.Ikramov, Q.M.Sidiqnazarov, A.A.Abduraxmonov va boshq. T.: “Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti”, 2010. - 266 b.

15. Avtomobillarning texnik eksplutatsiyasi. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. Q.M.Sidiknazarov, E.A Asatov, M.Z. Musajonov va boshq. TAYI professori Sidiknazarov Q.M tahriri ostida. - T.: Voris-nashriyot, 2008. - 560 b.

16. Avtomobillarning texnik eksplutatsiyasi. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. (Kuznetsov E. S. tahriri ostidagi qayta ishlangan va to‘ldirilgan ruscha 4-nashrdan TAYI professori Sidiqnazarov Q. M. tahriri ostida tarjima) - T.: Voris-nashriyot, 2006. - 630 b.

17. **Аюкасова Л. К.** Основы проектирования станций технического обслуживания легковых автомобилей. Учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. - 106 с.

18. **Епишкин В. Е.** и др. Проектирование станции технического обслуживания автомобилей: Учебное пособие по

дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта»: для студентов специальности 190601 «Автомобили и автомобильного хозяйство» Тольятти: ТГУ, 2008. – 284 с.

19. **James D.Halderman.** AUTOMOTIVE TECHNOLOGY. Principles, Diagnosis, and Service. FOURTH EDITION. Copyright 2012, 2009, 2003, 1999 Pearson Education Inc., publishing as Pearson Education, 1 Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey 07458.

20. **Jim Hill,** Glynn Rhodes, Steve Vollar, Chris Whapples “**Car park designers’ handbook**” ICE Publishing; 2nd Revised edition. UK 2013. 222 p.

21. **Jens Vorwerk.** BMW service. **Planning principles for the design of service workshops in the dealer organization.** November 2014. 149 p.I

22. **Ibraximov K. I.** va b. Yonilg‘i quyish shahobchalarida texnik servis ko‘rsatish. O‘quv qo‘llanma. –T: “IQTISOD MOLIYA”, 2013. 200 b.

23. **Islomov Sh. E.** va b. 5310600 “Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi” yo‘nalishi talabalari uchun bitiruv malakaviy ishlarini bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. JizPI. 2015. 124 b.

24. **Китов А. Г.** и др. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей. Учебное пособие. Н.Н. 2016. 160 с.

25. **Musajonov M. Z.** “Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslar”. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik - Toshkent. “Tamaddun” 2017 yil. 336 b.

26. **Musajonov M. Z.** Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash - T.: Voris-nashriyot, 2006. - 259 b.

27. **Musajonov M. Z.** Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash – Darslik. -T.: “A.Navoiy nomidagi O‘zbeiston Milliy kutubxonasi nashriyoti”, 2011. - 320 b.

28. **Musajonov M. Z.,** Axrorov J. A. Avtoservis korxonalarining ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. O‘quv uslubiy qo‘llanma. TAYI 2015. -80 b.

29. **Масуев М. А.** Проектирование предприятий автомобильного транспорта. М., «Транспорт», 2009- 221 с.
30. **Марков О. Д.** Станции технического обслуживания автомобилей. – К.: Кондор, 2008. -536 с.
31. **Мишин М. М.** Проектирование предприятий технического сервиса.: Учебное пособие. - Мичуринск : Изд-во МичГАУ, 2008. -214 с.
32. **Mamatkarimov K. J.** Avtotransportda qonunchilik asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent: "Niso Poligraf", 2016. -364 b.
33. **Напольский Г. М.,** Пугин А.В. Автотранспорт корхоналарини қайта куриш ва техник қайта жиҳозлаш. Ўқув қўлланма. (М.З.Мусаждонов, Н.М.Мўминждонов таржимаси). Тошкент: ТАЙИ, 2004 – 88 б.
34. **Напольский Г. М.** Технологический расчет и планировка автотранспортных предприятий. М.: МАДИ, 2003. 42 с.
35. **ОНТП-01-91.** Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта – М.: Гипроавтотранс, 1991. – 184 с.
36. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. - М.: Транспорт, 1996. - 73 с.
37. Положение о техническом обслуживании и ремонте автомобилей «Нексия», «Дамас», «Тико» производства СП УзДЭУавто. Ташкент.: Корпорация «Узавтотранс» 1997.
38. **Рябкова Е. Б.** Проектирование многоэтажных гаражей и автостоянок. учебного пособия. Хабаровск Издательство ТОГУ 2014 г. 72 с.
39. **Ro'ziyeva D. I.,** va b. Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanilishi. Uslubiy qo'llanma – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU nashriyoti, 2013. - 136 b.
40. **Синицын А. К.** Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта. учебного пособия. РУДН. Москва 2014. 256 с.

41. Типовые проекты автотранспортных предприятий и станции технического обслуживания автомобилей. Гипроавтотранс и другие проектные организации.

42. **Tim Gilles**. Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair. Delmar Cengage Learning; 5 edition. USA Boston 2015.

43. **Тузов Н. С.**, Попов Е. В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. учебного пособия. Хабаровск Издательство. ТОГУ 2018 г. 258 с.

44. **Шалай В. В.**, Макушев Ю. П. Проектирование и эксплуатация нефтебаз И АЗС. Учебное пособие. Омск. ОмГТУ. 2010. 296 с.

45. Mercedes-Benz. Cars Quality Standard for Vehicle Distribution Center. Planning and Processes. Version 4.0 from 01.03.2020. 100 p.

46. **Hal Gularte**. How to Become a automobile-service-station Mechanic. Sam Enrico Williams, UK 2014.

47. O‘zbekiston Respublikasi Avtomobil transporti harakatdagi tarkibining texnik xizmat va ta‘miri haqidagi Nizom. Toshkent: O‘zavtotrans Korporatsiyasi 1999. – 195 b.

48. “Shaharsozlik normalari va qoidalari”ning 2.09.20-08 “Avtomobilllarga yonilg‘i quyish stansiyalari”

49. O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligining “Yo‘lovchi avtovokzallari, avtostansiyalari to‘g‘risidagi Nizom”ni tasdiqlash haqidagi buyrug‘i.

Internet saytlari

www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi.

<http://www.logistika.uz/> - Transport logistikasining axborot portal.

<https://stat.uz/> - O‘zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo‘mitasi rasmiy sayti.

<https://my.gov.uz> - **Yagona** interaktiv davlat xizmatlari portal.

<https://www.autostat.ru/> - «Автомобильная статистика».

<https://cipark.ru/> - Специализированный сайт для парковочные системы.

<http://www.ural-k-s.ru/>. Zamonaviy avtoservis jihozlarini ishlab chiqaruvchi “4AKБ-IOГ” kompaniyasi, rasmiy sayti (Rossiya).

<https://www.sivik.ru/> - barcha turdagi avtomobillarga mo‘ljallangan zamonaviy avtoservis jihozlarini ishlab chiqaruvchi “SIVIK” kompaniyasi rasmiy sayti (Rossiya).

<https://www.garo.cc/katalog> - GARO, barcha turdagi garaj jihozlarini ishlab chiqarish kompaniyasi rasmiy sayti (Rossiya).

<https://automaster.uz/> - Avtoservislar uchun uskunalarni yetkazib beruvchi dilerlik firmasining rasmiy sayti (O‘zbekiston).

<http://tus.uz/uz/> - Avtoservis va garaj jihozlari savdosi bilan shug‘ullanuvchi “Tyre Universal Service” xusisiy korxonasining rasmiy sayti (O‘zbekiston).

MUNDARIJA

KIRISH	2
I BOB. AVTOTRANSPORT TARMOG‘I KORXONALARINING TASNIFI VA ISHLAB CHIQRISH TEXNIKA BAZASI	6
1.1. Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash fanining predmeti, maqsadi, vazifalari va mutaxassis tayyorlashdagi ahamiyati	6
1.1.1. Avtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash fanining maqsadi va vazifalari	6
1.1.2. Respublikamizda avtomobil sanoati va transporti majmuini rivojlantirish bilan bog‘liq hukumat qarorlari.....	8
1.2. Avtotransport tarmog‘i korxonalarining tasnifi	14
1.2.1. Avtoekspluatatsion korxonalarning tarkibi, tasnifi va ahamiyati ..	15
1.2.2. Xizmat ko‘rsatish korxonalarining tarkibi, tasnifi va vazifalari	20
1.2.3. Avtota‘mirlash va yordamchi korxonalar	25
1.3. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi va ularni loyihalash tartibi	26
1.3.1. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasi	26
1.3.2. Avtotransport korxonalarida ishlab chiqarish texnika bazasining o‘ziga xos xususiyatlari, uni rivojlantirishning shakl va yo‘llari.....	30
1.3.3. Avtotransport korxonalarini loyihalash tartibi va bosqichlari, loyiha qismlarining tarkibi.....	33
1.3.4. Avtotransport korxonalarini loyihashga qo‘yiladigan talablar	36
Mavzuni o‘qitishda innovatsion ta‘lim metodlari:	37
Birinchi bob bo‘yicha nazorat savollari:.....	38
Birinchi bob bo‘yicha test savollari:	39
II BOB. AVTOTRANSPORT KORXONALARINI TEXNOLOGIK LOYIHALASH	42
2.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash dasturini hisoblash	42
2.1.1. Texnologik loyihalash uchun dastlabki ma‘lumotlarni tanlash, tahlil qilish va asoslash	42
2.1.2. TXK va avtomobil resursi yoki mukammal ta‘mirlash me‘yoriy masofalarini tanlash va ular qiymatini avtomobillarning ishlash sharoitiga mos ravishda to‘g‘rilash.....	45

2.1.3. TXK va JT ishlari bo'yicha yillik hamda kunlik ishlab chiqarish dasturini hisoblash	53
2.2. Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va yordamchi ishlarning yillik hajmini, ishchilar sonini hisoblash.....	58
2.2.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlarining yillik hamda kunlik ish hajmlarini hisoblash	58
2.2.2. Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va yordamchi ishlarning turlari hamda bajarilayotgan joyiga qarab taqsimlanishi	67
2.2.3. Texnologik zarur ishchilar sonini hisoblash.....	71
2.3. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarini texnologik hisoblash.....	73
2.3.1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarining ish tartibini tanlash.....	73
2.3.2. Avtomobilning yo'lga chiqish va qaytish chizmasini tuzish.....	74
2.3.3. Kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasini hisoblash.....	77
2.3.4. 1-Texnik xizmat ko'rsatish va 2-texnik xizmat ko'rsatish mintaqalarini hisoblash.....	80
2.3.5. Diagnostika mintaqasini hisoblash	84
2.3.6. Joriy ta'mirlash mintaqasini hisoblash	86
2.4. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobillarni saqlash joylari va ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.....	88
2.4.1. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasining maydonini hisoblash.....	89
2.4.2. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini hisoblash	90
2.4.3. Omborxonalar maydonini hisoblash	93
2.4.4. Saqlash joylari maydonini hisoblash.....	96
2.4.5. Ma'muriy-maishiy xonalar maydonini hisoblash.....	97
2.5. Texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, tanlash va texnik xizmat ko'rsatish hamda joriy ta'mirlash texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash.....	102
2.5.1. TXK va JT texnologik jarayonlarini bajarish uchun texnologik jihozlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash.....	102
2.5.2. Texnologik jihozlar tabeli, andozaviy loyihalar va internet sahifalari asosida texnologik jihozlar turlarini tanlash.....	105

2.5.3. TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalanganlik darajasini hisoblash	112
Ikkinchi bob bo'yicha mustaqil ishga doir masalalar.....	114
Mustaqil ish topshirig'ining variantlari.....	114
Mavzularni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:	130
Ikkinchi bob bo'yicha nazorat savollari:	132
Ikkinchi bob bo'yicha test savollari:	134
III BOB. AVTOTRANSPORT KORXONALARINI REJALASHTIRISH.....	139
3.1. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish	139
3.1.1. Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy yechimlari.....	139
3.1.2. TXK, JT va diagnostika mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalarni o'zaro joylashtirishga bo'lgan asosiy talablar.....	147
3.1.3. Texnik xizmat ko'rsatish mintaqalarini rejalashtirish	149
3.1.4. Joriy ta'mirlash mintaqasini rejalashtirish	158
3.1.5. Gazballon jihozlariga TXK va ta'mirlash kompleks mintaqasini rejalashtirish.....	161
3.1.6. Ishlab chiqarish ustaxonalarini rejalashtirish.....	167
3.1.7. Avtomobillarni saqlash mintaqasini rejalashtirish.....	187
3.2. Avtotransport korxonalarini rejalashtirish	195
3.2.1. Loyihalash yechimlariga qo'yiladigan talablar	195
3.2.2. Avtotransport korxonasi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va chizmasi	196
3.2.3. Avtotransport korxonasining bosh rejasi va asosiy ko'rsatkichlari.....	199
3.2.4. Avtobus, yuk va yengil avtomobillar ATK bosh rejalarining namunalari hamda ularning tahlili.	200
3.3. Loyihalarni texnik-iqtisodiy baholash	213
3.3.1. Avtotransport korxonasi loyihasining texnologik yechimlarining sifat ko'rsatkichlari.....	213
3.3.2. Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash.....	213
3.4. Avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish-texnik bazasini qayta qurish va qayta jihozlash	222
3.4.1. Mavjud ATK ishlab chiqarish texnik bazasining holati va rivojlanish shakllari	222
3.4.2. Korxonani qayta qurishda loyihalashning bosqichlari	230

3.4.3. Loyihaning boshqa bo‘limlariga texnologik topshiriqlar.	231
Mavzuni o‘qitishga doir innovatsion ta’lim metodlari.....	237
Uchinchi bob bo‘yicha nazorat savollari:	240
Uchinchi bob bo‘yicha test savollari:	241
GLOSSARIY	246
ILOVALAR	254
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	255

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА–I. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.....	6
1.1. Цели, задачи и важность при подготовке специалистов предмета проектирование автотранспортных предприятий.....	6
Цели, задачи предмета проектирование автотранспортных предприятий.....	6
1.1.2. Правительственные постановления связанные с развитием автотранспортных комплексов и автомобильной промышленности Республики Узбекистан.....	8
1.2. Классификация предприятий отрасли автомо- бильного транспорта.....	14
1.2.1. Классификация, состав и необходимость автоэксп- луатационных предприятий.....	14
1.2.2. Классификация, состав и назначения автообс- луживающих предприятий.....	20
1.2.3. Авторемонтные и вспомогательные предприятия	25
1.3. Проектирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий	26
1.3.1. Производственно-техническая база автотранспортных предприятий	26
1.3.2. Особенности и пути развития производственно- технической базы автотранспортных предприятий.....	30
1.3.3. Порядок и этапы проектирования предприятий автомобильного транспорта.....	33
1.3.4. Требования предъявляемые к проектированию предприятий автомобильного транспорта.....	36
Инновационные методы обучения по теме.....	37
Вопросы к первой главе.....	38
Тестовые вопросы к первой главе.....	39
ГЛАВА-II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВА- НИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	42
2.1. Расчёт программы технического обслуживания и	42

ремонта автомобилей.....	
2.1.1. Выбор анализ и обоснование исходных данных для технологического проектирования.....	42
2.1.2. Расчет ресурсов и периодичности, пробега до капитального ремонта а также приведение значений в соответствии с условиями эксплуатации, технического обслуживания автомобилей	45
2.1.3. Расчёт производственной программы технического обслуживания и ремонта	53
2.2. Расчет годового объема работ технического обслуживания, текущего ремонта и вспомогательных работ, численности производственных рабочих.....	58
2.2.1. Расчёт годового и суточного объема работ технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.....	58
2.2.2. Распределение работ технического обслуживания, текущего ремонта и вспомогательных работ по видам и месту их выполнения.....	67
2.2.3. Расчёт численности производственных рабочих.....	73
2.3. Технологический расчёт производственных зон, участков и складов.....	73
2.3.1. Выбор режима работы производственный зон и мастерских.....	73
2.3.2. Разработка графика выхода и возвращения автомобилей с линии.....	74
2.3.3. Расчёт зоны ежедневного обслуживания	77
2.3.4. Расчёт зоны первого и второго технического обслуживания автомобилей.....	80
2.3.5. Расчёт зоны диагностики автомобилей.....	84
2.3.6. Расчёт зоны текущего ремонта автомобилей.....	86
2.4. Расчёт площадей зон технического обслуживания, текущего ремонта, производственных участков, складов, зон хранения и административно-бытовых помещений....	88
2.4.1. Расчет площадей зон технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.....	89
2.4.2. Расчет площадей производственных мастерских.....	90
2.4.3. Расчет площадей складов.....	93

2.4.4. Расчет площадей зон хранения.....	96
2.4.5. Расчет площадей административно-бытовых помещений.	97
2.5. Определение потребностей в технологическом оборудовании, выбор и расчет необходимого уровня механизации технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.....	102
2.5.1. Расчет потребностей в технологическом оборудовании необходимых для технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля.....	102
2.5.2. Выбор видов технологического оборудования на основе табеля технологического оборудования, шаблонных проектов и интернет-страниц.....	105
2.5.3. Расчет необходимого уровня механизации технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.....	112
Задания к самостоятельной работе.....	114
Варианты заданий самостоятельной работы.....	114
Инновационные методы обучения по теме.....	130
Вопросы к второй главе.....	132
Тестовые вопросы к второй главе.....	134
ГЛАВА III. ПЛАНИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	139
3.1. Технологическая планировка производственных зон и участков.....	139
3.1.1. Объемно-планировочное решение производственных помещений	131
3.1.2. Основные требования к взаимному расположению зон технического обслуживания, текущего ремонта диагностики, участков и складов	147
3.1.3. Планировка зоны технического обслуживания.....	149
3.1.4. Планировка зоны текущего ремонта	158
3.1.5. Планирование комплексной зоны технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонного оборудования... ..	161
3.1.6. Планировка производственных мастерских	157
3.1.7. Планировка зоны хранения автомобилей.....	187

3.2. Планировка автотранспортных предприятий	195
3.2.1. Требования к планировочным решениям	195
3.2.2. Схема и график производственного процесса автотранспортного предприятия	196
3.2.3. Генеральный план и основные показатели автотранспортного предприятия.....	199
3.2.4. Основные виды и анализ генерального плана автотранспортного предприятия	200
3.3. Техничко-экономическая оценка проектов.....	213
3.3.1. Качественные показатели и технологические решения проекта автотранспортного предприятия.....	213
3.3.2. Расчет технико-экономическая показателей проектов	213
3.4. Реконструкция и техническое перевооружение производственно-технической базы автотранспортных предприятий.....	222
3.4.1. Состояние производственно-техническая база действующего автотранспортного предприятия и пути его развития.....	222
3.4.2. Этапы проектирования перестройки автотранспортные предприятия.....	230
3.4.3. Технологические задания к другим разделам проекта	231
Инновационные методы обучения по теме.....	237
Вопросы к третьей главе.....	240
Тестовые вопросы к третьей главе.....	241
ГЛОССАРИЙ.....	246
ПРИЛОЖЕНИЯ	254
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	255

CONTENTS

INTRODUCTION.....	2
CHAPTER-I. PRODUCTION AND TECHNICAL BASE AND CLASSIFICATION OF COMPANIES IN THE AUTOMOTIVE TRANSPORT INDUSTRY.....	6
1.1. Tasks, objectives and importance in the training of specialists in the subject of design of motor transport enterprises.....	6
Tasks, objectives of the subject design of motor transport enterprises.....	6
1.1.2. Government regulations related to the development of motor transport complexes and the automotive industry of the Republic of Uzbekistan.....	8
1.2. Classification of enterprises in the road transport industry.....	14
1.2.1. Classification, composition and necessity of auto- operating enterprises.....	15
1.2.2. Classification, composition and necessity of auto service enterprises.....	20
1.2.3. Car repair and auxiliary enterprises.....	25
1.3. Design of the production and technical base of motor transport enterprises.....	26
1.3.1. Production and technical base of motor transport enterprises.....	26
1.3.2. Features and ways of development of the production and technical base of road transport enterprises.....	30
1.3.3. The procedure and stages of design of road transport enterprises.....	33
1.3.4. Requirements for the design of road transport enterprises.....	36
Innovative teaching methods on the topic.....	37
Questions for the first chapter.....	38
Test questions for the first chapter.....	39
CHAPTER II. TECHNOLOGICAL DESIGNING OF MOTOR TRANSPORTATION ENTERPRISES.....	42
2.1. Calculation of the vehicle maintenance and repair	42

program.....	
2.1.1. Choice analysis and justification of the initial data for technological design.....	42
2.1.2. Calculation of resources and periodicity, mileage to overhaul and bringing of values according to operating conditions, maintenance of vehicles.....	45
2.1.3. Calculation of the production program of maintenance and repair.....	53
2.2. Calculation of annual scope of maintenance, maintenance and auxiliary works, number of production workers.....	58
2.2.1. Calculation of the annual and daily scope of maintenance and repair work.....	58
2.2.2. Distribution of maintenance work, routine repair and auxiliary work by type and place of their implementation.....	67
2.2.3. Calculation of the number of production workers.....	71
2.3. Technological calculation of production areas, areas and warehouses.....	73
2.3.1. Selection of operation mode of production zones and workshops.....	73
2.3.2. Development of a schedule for the exit and return of cars from the line.....	74
2.3.3. Calculation of the daily service area.....	77
2.3.4. Calculation of the area of the first and second vehicle maintenance.....	80
2.3.5. Calculation of the car diagnostics area.....	84
2.3.6. Calculation of the area of current car repair	86
2.4. Calculation of the areas of zones of maintenance, maintenance, production sites, warehouses, storage areas and administrative and household rooms.....	88
2.4.1. Calculation of the areas of maintenance and repair areas for cars.....	89
2.4.2. Calculation of the area of production workshops.....	90
2.4.3. Calculation of warehouse areas.....	93
2.4.4. Calculation of storage areas.....	96
2.4.5. Calculation of areas of administrative and domestic	97

premises.....	
2.5. Determination of needs for technological equipment, selection and calculation of the required level of mechanization of the technological process of maintenance and current repair of cars.....	102
2.5.1. Calculation of the needs for technological equipment required for maintenance and current repair of the car.....	102
2.5.2. Selection of types of technological equipment based on the timesheet of technological equipment, template projects and web pages.....	105
2.5.3. Calculation of the required level of mechanization of the technological process of maintenance and current repair of cars.....	112
Tasks for independent work.....	114
Self-study assignment options.....	114
Innovative teaching methods on the topic.....	130
Questions for the second chapter.....	132
Test questions for the second chapter.....	134
CHAPTER-III. VEHICLE ENTERPRISE PLANNING....	139
3.1. Technological layout of production zones and areas.....	139
3.1.1. Space-planning solution of industrial premises.....	139
3.1.2. Basic requirements for the mutual arrangement of maintenance areas, routine repair of diagnostics, sections and warehouses.....	147
3.1.3. Maintenance area planning.....	149
3.1.4. Layout of the maintenance area.....	158
3.1.5. Planning a comprehensive area for maintenance and current repair of gas equipment.....	161
3.1.6. Production workshop layouts.....	167
3.1.7. Car storage area layout.....	187
3.2. Planning of motor transport enterprises.....	195
3.2.1. Requirements for planning solutions.....	195
3.2.2. Scheme and schedule of the production process of motor trans portenterprises.....	196
3.2.3. General plan and main indicators of a motor transport	199

enterprise.....	
3.2.4. The main types and analysis of the master plan of a motor transport enterprise.....	200
3.3. Technical and economic assessment of projects	213
3.3.1. Qualitative indicators and technological solutions of a motor transport enterprise project.....	213
3.3.2. Calculation of technical and economic indicators of projects.....	213
3.4. Reconstruction and technical re-equipment of the production and technical base of motor transport enterprises.....	222
3.4.1. The state of the production and technical base of the existing motor transport enterprise and the ways of its development.....	222
3.4.2. Design stages of restructuring motor transport enterprises	230
3.4.3. Technological tasks for other sections of the projec.....	231
Innovative teaching methods on the topic.....	237
Questions for the third chapter.....	240
Test questions for the third chapter.....	241
GLOSSARY.....	246
APPLICATIONS.....	254
USED LITERATURE	255

SH.E. ISLOMOV

**AVTOTRANSPORT TARMOG‘I
KORXONALARINI LOYIHALASH**

**O‘QUV QO‘LLANMA
I-QISM**

**Toshkent – « Innovatsion rivojlanish
nashriyot-matbaa uyi » – 2021**

Muharrir:	Yu. Isoqova
Tex. muharrir:	A.Moydinov
Musavvir:	A.Shushunov
Musahhih:	Sh.Mirqosimova
Kompyuterda sahifalovchi:	M.Zoyirova

E-mail: nashr2019@inbox.ru Tel: +99899920-90-35
Nashr.lits. 3226-275f-3128-7d30-5c28-4094-7907, 08.10.2020.
Bosishga ruxsat etildi 18.05.2021.
**Bichimi 60x84 1/16. «Timez Uz» garniturası. Ofset bosma
usulida bosildi.**
Shartli bosma tabog‘i 18,75. Nashriyot bosma tabog‘i 18,25.
Tiraji 100. Buyurtma № 23.

**«Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi»
bosmaxonasida chop etildi.
100174, Toshkent sh., Olmazor tumani,
Universitet ko‘chasi, 7-uy.**