

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

SH.E.ISLOMOV

AVTOTRANSPORT TARMOG‘I KORXONALARINI LOYIHALASH

**(O‘QUV QO‘LLANMA)
II 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. (II qism). –T.: «Innovatsion rivojlanish
nashriyot-matbaa uyi», 2021, 216 bet.**

ISBN 978–9943–7136-0-4

O‘quv qo‘llanmada avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalari, markazlashgan texnik xizmat ko‘rsatish bazalari, servis markazlari, avtovokzal va avtostansiyalar, yonilg‘i quyish stansiyalari, logistik markazlar, tashxislash markazlari va avtosaqlash joylarining tasnifi, tarkibi, turlari va vazifalari, ularni texnologik loyihalashning uslubiyati, me‘yorlari, ularni rejalashtirish bo‘yicha namunalar keltirilgan.

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.

UO‘K: 629.08.
KBK 39.3.

Toshkent davlat transport universiteti t.f.d., dotsent
N.M.Mo‘minjonov tahriri ostida.

Taqrizchilar: S. A. Usmanov – professor;
J. N. Abdunazarov – t.f.n., dotsent.

ISBN 978–9943–7136-0-4

© «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi» 2021.

KIRISH

Avtomobil transporti davlat iqtisodiyotining muvafaqqiyatli rivojlanishini harakatga keltiruvchi kuchlarning muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Davlat statistika qo‘mitasining 2019-yil yakuni bo‘yicha taqdim etgan ma‘lumotlarini tahlil qiladigan bo‘lsak, Respublikamiz miqyosida turli transportlarda yuk va yo‘lovchi tashish aylanmasining umumiy tashilgan yo‘lovchilar soni 5951,5 mln nafarni tashkil etib, shundan 5852,8 yo‘lovchi, yoki 98%i, tashilgan yuklarning umumiy hajmi 1243,0 tonnani tashkil etib, shundan 1102,2 mln tonnasi, yoki 88%i aynan avtomobil transporti hissasiga to‘g‘ri kelishi avtomobil transportining nafaqat iqtisodiy, balki, strategik ahamiyat kasb etishini bildiradi.

Avtotransport tarmog‘i majmuasini ilg‘or xorijiy tajribalar va xalqaro standartlar asosida tubdan takomillashtirish, faoliyatini tartibga solish, boshqarish va rivojlantirish borasida me‘yoriy-huquqiy bazani yangilash borasida mamlakatimizda salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda.

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, vazirlik 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, xususan, maskur 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 vazifalari belgilab berildi.

Prezidentimizning PQ №4143-sonli qarorining mantiqiy davomi sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 4-mayda **“Transport sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”**gi PQ-4703-sonli Qarorining qabul qilinishi, 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 oshirish davlat ahamiyatidagi dolzarb mavzulardan biri ekanligini belgilab beradi.

Avtomobil transportida 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, sohasida yuqori malakali kadrlarni tayyorlash ustuvor vazifa hisoblanadi.

Yuqori malakali kadrlardan avtomobillarning yuqori texnik tayyorgarligini ta’minlash orqali samarali foydalanishni yo‘lga qo‘yishi uchun avtotransport tarmoq korxonalari ishlab chiqarish texnika bazasining holatini va texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarini tahlil qila olishi, uni rivojlantirish yo‘llari, avtotransport korxonasini loyihalash hamda rejalashtirish uslubiyati bo‘yicha zamonaviy 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 sohalaridagi ishlarni yangi tizim asosida yo‘lga qo‘yish bo‘yicha 5 ta muhim tashabbusida belgilab berilgan yoshlar manaviyatini yuksaltirish, ular o‘rtasida kitobxonlikni keng targ‘ib qilish bo‘yicha tizimli ishlarni tashkil etish maqsadida avtotransport tarmoq korxonalarining texnologik hisobi bo‘yicha namunalar, talabalar olgan mavzu bo‘yicha bilimlarini tekshirishi uchun nazorat va test savollari, pedagoglar uchun mavzuni talabalarga yoritib berishida qo‘llaniladigan innovation ta’lim metodlari keltirib o‘tilgan.

O‘quv qo‘llanmada O‘zbekistonda qabul qilingan avtotransport tarmoq korxonalariga oid Me’yorlar va Nizomlar, sohaning yetuk

olimlaridan M.Z.Musajonovning fanga oid darslik va o'quv qo'llanmalaridan, xorijiy adabiyotlar hamda internet sahifalar ma'limotlaridan samarali foydalanilgan.

Ushbu fan bo'yicha mashg'ulotlar o'qitishning zamonaviy axborot texnologiyalari va o'qitishning texnik vositalari 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" dasturlaridan, chizma-grafik ishlarida CorelDRAW Graphics, AutoCAD dasturlaridan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

I BOB. AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH STANSIYALARINI TEXNOLOGIK LOYIHALASH

1.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari turlari va rivojlanishi

1.1.1. Respublikamizda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish sohasining rivojlanishi

Avtomobil o'ziga xos murakkab tizim bo'lib, o'rta sinfdagi zamonaviy avtomobillar 15-20 ming detallardan tashkil topgan. Avtomobilning ekspluatatsiyasi davrida mazkur detallarning texnik holati o'zgaradi, buzilish va nosozliklar paydo bo'ladi, shulardan 7-9 mingga ekspluatatsiya jarayonida o'zining dastlabki xususiyatlarini yo'qotadi, shu jumladan, 3-4 mingga xizmat muddati avtomobil xizmat muddatidan kam. Ulardan 80-100 tasi bevosita harakat xavfsizligiga ta'sir etadi. Avtomobilning ish qobiliyatini muntazam tiklab turish uchun ularga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini bajarish, ehtiyot qismlar bilan ta'minlash lozim bo'ladi.

Sobiq ittifoq davrida avtoservisning paydo bo'lishi va uning rivojlanishi asosan, fuqarolarning shaxsiy avtomobillarga ega bo'lishi bilangina bog'liq bo'lgan. Davlat siyosati hamma sohada bo'lganidek, avtomobil transportida ham asosan, jamoat transportini rivojlantirishga qaratilgan edi. Shaxsiy, fuqarolar transporti ikkinchi darajali hisoblanar va uning transport tizimidagi o'rni qadrlanmas, unga xizmat ko'rsatish avtomobil egalarining o'z muammolari bo'lib qolgan edi. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatuvchi korxonalar mamlakatning faqat yirik va markaziy shaharlaridagina bo'lib, ular asosan, chet el sayohatchilari va elchixonalari avtomobillariga xizmat qilar edi.

Respublikamizda 1960-yillarning ikkinchi yarmidan boshlab aholiga qarashli avtomobillar sonining oshishi munosabati bilan shaxsiy avtomobillarga xizmat ko'rsatuvchi maxsus korxonalar tashkil qilinib, ishga tushirila boshlandi. Hukumatning 1969-yildagi *"Fuqarolar transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni yaxshilash choralari"* to'g'risidagi Qaroriga asosan,

O‘zbekiston aholisiga maishiy xizmat ko‘rsatish vazirligi tarkibida “Uzavtotexxizmat” bosh boshqarmasi tashkil qilinib, uning tarkibiga O‘zbekiston Respublikasi avtomobil transporti vazirligining Namangandagi avtomobil ta‘mirlash zavodi, 4 ta texnik xizmat ko‘rsatish stansiyasi, 7 ta avtomobil yuvish punkti va 48 ta avtomobil va mototsikllarni ta‘mirlovchi ustaxonalar berilgan.

Sobiq Ittifoq davlatlarida aholiga tegishli avtomobil parki 1970-yillardan boshlab tez sur‘atlar bilan o‘sa boshladi. Statistik ma‘lumotlarga ko‘ra, har 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan avtomobillar soni quyidagicha o‘sig borgan (1.1-jadval)¹.

1.1-jadval

Sobiq ittifoq davlatlarida har 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan avtomobil soni

Yillar	1972	1973	1978	1981	1986	1990
Sobiq Ittifoq davlatlari	8	10	16	43	49	51
O‘zbekiston	6	8	14	38	42	45

Ishlab turgan avtoservis korxonalari qatoriga 1974-yildan boshlab firma usulida texnik xizmat ko‘rsatuvchi “AvtoVAZ-texxizmat”, so‘ngra “KamAZavtotexxizmat”, “AvtoZAZtexxizmat”, “Moskvichavtotexxizmat” va boshqa avtomobil zavodlariga qarashli avtoservis korxonalari qo‘shila boshladi. Firma usulida avtoservis xizmati ko‘rsatish o‘sha paytda MDHda, shu jumladan, O‘zbekiston uchun ham yangilik bo‘lib, bu sohadagi yangi davrning boshlanishi edi. Endilikda mamlakat avtomobil zavodlari dunyo avtomobilsozlik firmalari izidan borib, o‘z mahsulotlariga o‘zlari xizmat ko‘rsatish majburiyatlarini ola boshladilar.

O‘zbekiston aholisiga tegishli avtomobil parki 1991-yil boshida 1 mln ga yaqin va modellariga qarab 1.2-jadvaldagi ko‘rinishda taqsimlangan edi.

¹ Ikramov M.A. Avtotransport vositalari servisi. Darslik. T.: Voris, 2010. 268 b.

1.2-jadval

Avtomobil modellari	Volga	UAZ	VAZ	ZAZ	Moskvich	Chet el avtomobillari
Ulushi %	2,9	0,05	47,4	15,6	26,9	7,15

Bu davrda 1500 ishchi postlariga ega bo'lgan 300 ta texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari mavjud bo'lib, bir ishchi postga 660 avtomobil to'g'ri kelgan, bu davrda rivojlangan davlatlarda bir ishchi postga 70-75 ta avtomobil to'g'ri kelgan. Mustaqillik yillarida iqtisodiy islohotlar o'tkazilib, mulkchilik shakllari o'zgartirildi, deyarli 70% avtomobillarga TXK stansiyalari va avtoustaxonalar xususiy lashtirildi. Davlatning kichik va o'rta biznesni rivojlantirishga qaratilgan siyosati natijasida Respublikamizning barcha shaharlari, hatto qishloqlarida ham kichik quvvatga ega bo'lgan texnik xizmat postlari va ustaxonalar tashkil etildi.

Quyidagi 1.3-jadvalda respublikamizda 2014–2018-yillarda jismoniy shaxslarga tegishli har 1000 kishiga to'g'ri keluvchi avtotransport vositalarining soni to'g'risida ma'lumot keltirilgan.

1.3-jadval

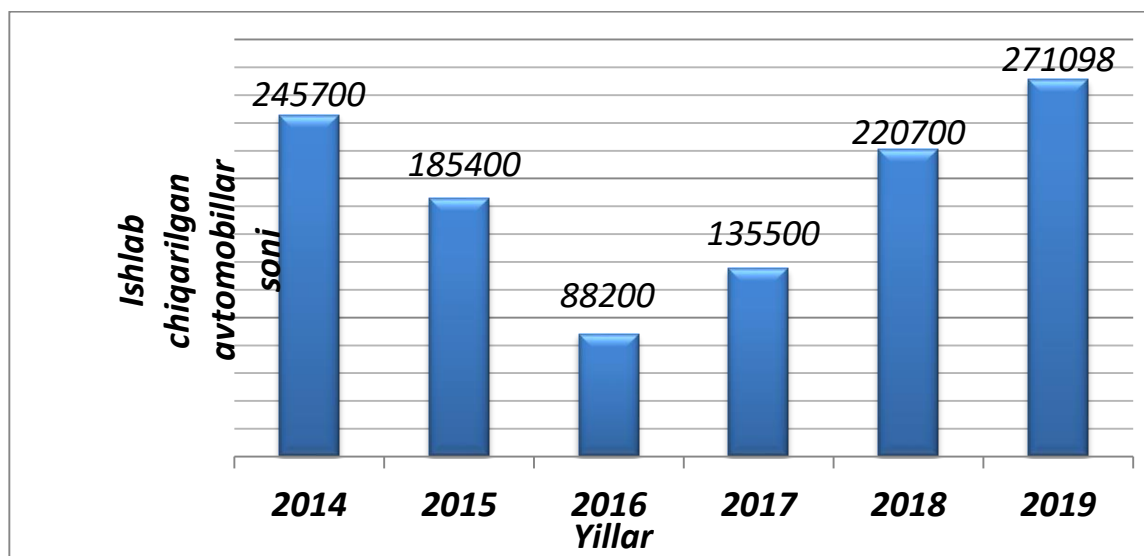
**Respublikamizda 2014 – 2018-yillarda jismoniy shaxslarga
tegishli har 1000 kishiga to'g'ri keluvchi avtotransport
vositalarining soni to'g'risida ma'lumot**

№	Hudud Yillar	2014- yil	2015- yil	2016- yil	2017- yil	2018- yil
1	O'zbekiston Respublikasi	63,3	67,4	68,8	70,2	74,0
2	Qoraqapog'iston Respublikasi	45,6	47,4	47,2	53,8	54,5
3	Andijon viloyati	52,2	54,0	53,8	54,0	54,6
4	Buxoro viloyati	94,6	95,0	94,0	94,5	94,6
5	Jizzax viloyati	42,6	42,6	43,1	46,0	48,8
6	Qashqadaryo viloyati	48,5	48,8	52,4	53,2	64,5
7	Navoiy viloyati	76,5	75,7	76,1	77,3	83,7

1.3-jadvalning davomi

8	Namangan viloyati	35,9	45,4	53,3	53,3	59,1
9	Samarqand viloyati	64,5	77,1	76,1	75,3	78,7
10	Surxondaryo viloyati	44,1	48,2	49,8	51,4	53,6
11	Sirdaryo viloyati	44,3	45,0	46,1	48,3	56,1
12	Toshkent viloyati	70,5	71,0	70,2	73,1	83,3
13	Farg‘ona viloyati	64,8	66,9	65,9	65,8	66,4
14	Xorazm viloyati	80,2	85,1	87,8	90,0	90,4
15	Toshkent shahri	120,0	130,7	137,4	141,8	143,5

Respublikamizda 2020-yil 1-oktyabr holatiga ko‘ra aholi soni 3483 ming kishi, jismoniy shaxslarga tegishli avtotransport vositalari soni 3083849 tani tashkil qiladi². Mazkur davrda respublika bo‘yicha har 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan o‘rtacha avtomobillar soni 89,7 ta, Toshkent shahrida 189,5 ta, Toshkent viloyatida 101,7 ta va Samarqand viloyatida 94,5 ta avtomobil to‘g‘ri keladi.



1.1-rasm. 2014–2019-yillarda “UzavtoMotors” AJ tomonidan ishlab chiqarilgan avtomobillar soni, mln dona.

Hozirgi kunda respublikamizdagi transport vositalarini ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha yuridik shaxslarga tegishli avtoservis korxonalarining soni 1500 dan ziyodni tashkil qilib, mazkur avtoservis korxonalarining salmoqli qismi, ya'ni 94%ini kichik

² <https://kun.uz/63351313>

reglamentli xizmatlarga mo'ljallangan avtoservis korxonalari, TXK postlari va ustaxonalari tashkil qiladi.

Qolgan 6% servis xizmat ko'rsatish ishlari "Uzavtomotors" AJ rasmiy dilerlik servis korxonalarining ulushidir, bunda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari 43%ni, ehtiyot qismlarni sotish 57%ni tashkil qiladi.

"Uzavtomotors" AJ rasmiy dilerlik servis korxonalariga kiruvchi avtomobillarning ulushi quyidagicha:

- "Avtotexxizmat" – respublikamizda mazkur tizimdagi 32 ta avtoservis korxonalari mavjud bo'lib, "Uzavtomotors" AJ rasmiy dilerlik servis korxonalari mijozlarining 63%ini qamrab olgan, chunki mazkur korxonalar katta spektrdagi ta'mirlash xizmatini ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lib, postlar soni 466 tani, ishchilar soni 1667 nafar tashkil qiladi;

- "Avtosavdo" – mazkur tizimdagi avtoservis korxonalari "Uzavtomotors" AJ rasmiy dilerlik servis korxonalari mijozlarining 19%ini qamrab olgan, mazkur tizimning potentsiali mayda reglamantli xizmat ko'rsatish ishlari bilan cheklanadi;

- "Lada" – mazkur tizimga avtomobillarning kirishi 14%ni tashkil etadi;

- Boshqa dilerlar 4% ni tashkil etadi.

1.1.2. Respublikamizda avtomobil sanoati va transporti majmuini rivojlantirishga bog'liq hukumat qarorlari

1. "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 Prezidenti Qarori (2017-yil 10-yanvar, PQ-2724-son) [7]. Qarorining 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.

2. “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 aviatsiyasi 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 xizmatlari jahon bozorida O'zbekiston Respublikasining 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.

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. [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.

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

4. “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.

5. “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 takomillash-tirish, mulkchilikning barcha shakllaridagi tashuvchilar uchun raqobat muhitini hamda qulay shart-sharoitlarni yaratish, shuningdek, respubli-kaning transport-tranzit salohiyatini oshirishdir.

Qaror asosida "Yo'lovchi va yuk tashishni yanada rivojlantirish bo'yicha **"Yo'l xaritasi"** tasdiqlangan.

6. O'zbekiston Respublikasi avtomobil sanoatini jadal rivojlan-tirishga 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:

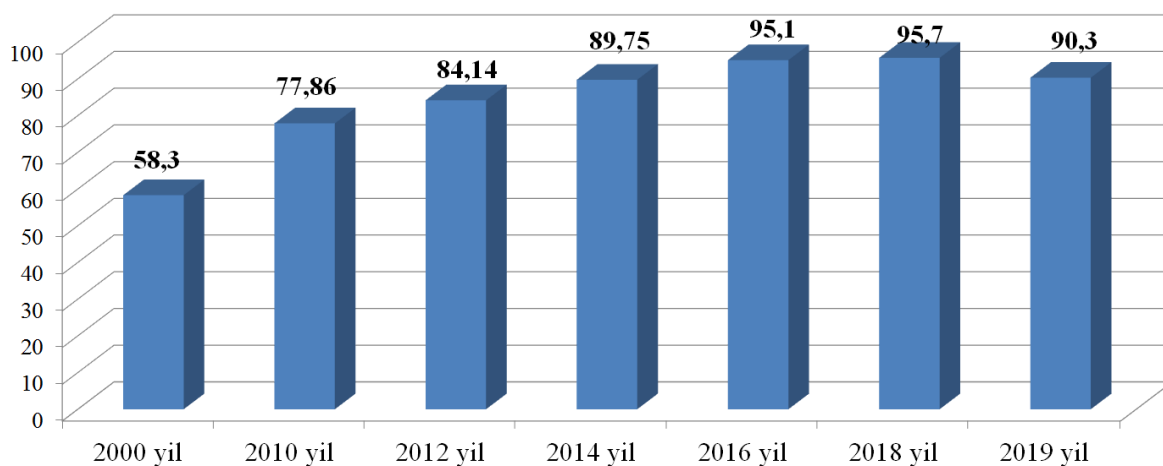
- yengil avtomobillar ishlab chiqarish hajmini 350 ming donagacha oshirish;
- yengil avtomobillarni mahalliyashtirish darajasini o'rta hisobda 60 foizgacha yetkazish;
- yuk avtomobillari va avtobuslar ishlab chiqarish hajmini 10 ming donagacha oshirish;
- avtomobillarning yillik eksport hajmini 100 ming donagacha yetkazish;
- aholining keng qatlamlari uchun hamyonbop bo'lgan yengil avtomobilning yangi zamonaviy modeli ishlab chiqarilishini nazarda tutgan holda avtomobillarning modellar qatorini yangilash;
- korporativ boshqaruvning zamonaviy usullarini, shuningdek, «ERP» avtomatlashtirilgan hisobga olish tizimini joriy etish;
- «O'zavtosanoat» AJ tarkibiga kiruvchi kamida ikkita Aksi-yadorlik jamiyati aktsiyalarini 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 avtotrans-
port vositalarini sotadigan rasmiy dilerlik tashkilotiga xaridorlar tomo-
nidan 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 tadbqiq etish belgilab qo'yilgan.

1.1.3. Xorijiy davrlarlarda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish

2000-yildan son'g dunyoda avtomobil ishlab chiqarishning yillar bo'yicha o'zgarishi 1.7-rasmda keltirilgan. Bularning ichida yetakchi davlatlar: Xitoy -27 mln, AQSh-11,3 mln, Yaponiya-9,7 mln, Germaniya-5.1 mln, Hindiston-5.1 mln, Janubiy Korea-4.1 mln, Meksika-4,0 mln, Braziliya-2,8 mln, Ispaniya-2,8 mln, Fransiya-2,1 mln, Rossiya-1,7 mln avtomobil ishlab chiqarmoqda. ³



1.2-rasm. Dunyoda avtomobil ishlab chiqarishning yillar bo'yicha o'zgarishi, mln dona.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatishning rivojlanishiniga turtki bo'ladigan omil va uning darajasini belgilab beradigan asosiy ko'rsatkich bu – mintaqaning avtomobillashtirish darajasi, ya'ni har 1000 kishiga to'g'ri keladigan avtomobillar sonidir.

Har 1000 kishiga to'g'ri keladigan avtomobillar soni bo'yicha yetakchi davlatlardan: AQSHda - 797 ta, Avstraliyada - 717 ta, Italiyada - 625 ta, Yaponiyada - 591 ta, Germaniyada - 555 ta, Avstriyada - 550 ta, Shvedsariyada - 537 ta, Qatarda - 532 ta, Fransiya - 479, Buyuk Britaniyada - 469, Litvada - 456, Rossiyada - 373 ta, Janubiy Koreada - 346 ta, Xitoyda - 324 ta, Qozog'istonda - 240 tani tashkil qiladi.

³ <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Qozog‘iston Respublikasida har 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan avtomobillar soni 240 tani tashkil etadi. 2019-yil 1-oktabr holatiga ko‘ra ro‘yxatga olingan 4,57 mln avtomobilning 82,2%i, ya‘ni, 3,78 mln yengil avtomobillar hisoblanadi. Mavjud avtomobillarning 50%dan ko‘prog‘i 2,485 mlnning yoshi 20 yildan katta, yoshi 10-20 yil o‘rtasidagi bo‘lgan avtomobillar soni 960 mingtani tashkil etadi, 918 mingtasi 10 yoshgacha bo‘lgan avtomobillar, shundan 3 yoshgacha bo‘lgan avtomobillar 176,7 mingtani tashkil etadi.⁴

Qozog‘iston Respublikasida bugungi kunda 1849 ta avtoservis korxonalari "avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash" sohasida faoliyat yuritadi. Shulardan 1821 tasi kichik, 27 tasi o‘rta va 1 tasi katta stansiyadir. Mazkur texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarida eng ko‘p tarqalgan xizmat turlari: 89% mayda ta‘mirlash, 70% moy almashtirish, 59% yengil avtomobillar shinalarini ta‘mirlash va 59% sozlash ishlari bilan shug‘ullanadi. Stansiyalarga eng ko‘p murojaat qiladigan avtomobillarning o‘rtacha yoshi 7-15 yil bo‘lib, asosan, mayda ta‘mirlash, diagnostika va nazorat-diagnostika ishlari, dvigatellarni ta‘mirlash hisoblanadi.

Rossiya Federatsiyasida bugungi kunda har 1000 kishiga 334 avtomobil to‘g‘ri keladi, mavjud avtomobillarning 80%i yoki 44 mln.ga yaqin yengil avtomobillar bo‘lib, avtomobillar sonining yillik o‘sish ko‘rsatgichi 8% ni, avtomobillarning o‘rtacha yoshi 12,3 yilni tashkil etadi. Hozirda Federatsiyada 79,5 mingdan ziyod avtoservis korxonalari faoliyat ko‘rsatib kelmoqda. Avtoservis xizmati bozorida rasmiy dilerlik avtoservis korxonalarining ulushi 17%, xususiy avtoservis korxonalari 32%, ixtisoslashgan (avtomobillarni yuvish, kuzov ta‘mirlash, shina ta‘mirlash) avtoservis korxonalarining ulushi 51%ni tashkil qiladi. Hozirda Rossiyada foydalanishda bo‘lgan avtomobillarning 40%dan ortig‘i xorijiy avtomobillar hisoblanadi.⁵

AQSHda bugungi kunda 200 milliondan ortiq avtomobillar mavjud. Yiliga 11 milliondan ortiq avtomobil sotilib, xaridlarining 73%i ularni almashtirish, 27%i esa yangisini sotib olish bilan bog‘liq. 350 mingta avtomobillarga xizmat ko‘rsatish korxonalari mavjud bo‘lib, shundan 15,4%i TXK va ta‘mirlash ishlari rasmiy dilerlari, 35,3%i

⁴ <https://www.autostat.ru/>.

⁵ <https://www.autostat.ru/press-releases/40702/>.

ATXK stansiyalari va 40,3% mustaqil ta'mirlash ustaxonalari tomonidan bajariladi. Avtomobil savdosi bilan 38,7 ming dilerlar (27,2 ming yangi avtomobil, 11,5 minggi ishlatilgan avtomobillar savdosi bilan) shug'ullanadi.⁶

Masalan, Fordni ta'mirlashga ixtisoslashgan, yangi va ishlatilgan avtomobillar savdosi bilan shug'ullanuvchi dilerlar **“traid-in”** dasturiga muvofiq mijozlardan qabul qilingan avtomobillarni zavod texnologiyalari asosida qayta tiklaydi va yangi mijozlarga "selofan"da arzon narxlarda sotadi: tiklangan avtomobillar yangilari kabi tashqi ko'rinish va texnik xususiyatlarga ega va kafolatlangan. Ekspertlarning hisob-kitoblariga ko'ra, bunday stansiyalarning soni deyarli 50 tani tashkil qiladi.

AQSHda avtoservisning o'ziga xos xususiyati shundaki, avtomobillarni Amerika bozorida sotishni istagan ishlab chiqaruvchi texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, ishlatish va foydalanish uchun zarur bo'lgan barcha texnologik ma'lumotlarni umumiy ma'lumotlar bazasiga kiritib borishi kerak. Ma'lumotlar bazalarida AQSH avtomobilsozlik bozorining barcha modellari uchun nosozliklarni bartaraf etish algoritmlari, ta'mirlash texnologiyasi va ehtiyot qismlarning identifikatsiyasi mavjud. Ular nafaqat xizmat ko'rsatish stansiyalari imkoniyatlarini kengaytiribgina qolmay, balki, transport vositalarining texnik xizmat ko'rsatish darajasining o'sishini ham ta'minlaydi. AQSHda avtomobillar 100% sug'urta qilingan bo'lib, bu egalarini avtomobilning texnik holatini saqlashga majbur qiladi va sug'urta hodisasi yuz bergan paytda avtomobil texnik soz holatda bo'lganligini tasdiqlay olmasa, bu sug'urta kompaniyasining egasi bilan munosabatlarni murakkablashtiradi.

Yevropaning g'arbiy qismi avtomobillarning yirik ishlab chiqaruvchisi va iste'molchisi hisoblanadi. 100 yildan ortiq tarixga ega G'arbiy Yevropa avtomobil bozori eng rivojlangan bozorlardan biridir. 205 milliondan ortiq avtomobilga ega, avtomobillarning o'rtacha yoshi 8 yilni tashkil qiladi, har yili 15 mln ($\pm 5\%$) avtomobil sotadi.

G'arbiy Yevropada qariyb 350 ming xizmat ko'rsatish stansiyalari mavjud bo'lib, 232 mingtasi (66,3%) mustaqil, 118 mingtasi (33,7%)

⁶ Musajonov M.Z. "Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslar". T.: "Tamaddun", 2017-yil. 336 b.

vakolatli dilerlardir. Ularning taxminan 40% xizmat stansiyalarida 4 nafargacha ishchi ishlaydi, 30%ida 4 nafardan 9 nafargacha, 20%ida 10 nafardan 19 nafargacha, 8%ida 20 nafardan 49 nafargacha va 5%ida – 50 nafardan ortiq kishi. Barcha avtoservis korxonalarining aylanmasi yiliga 520 milliard yevroni tashkil etadi, shundan: 420 milliard (80,7%) – avtomobil sotish, 60 milliard (11,5%) – ehtiyot qismlarni sotish, 40 milliard (7,6%) – avtomobillarga xizmat ko‘rsatish.

Yevropada avtoservisning quyidagi turlari tarqalgan:

- *umumiy maqsadlarga mo‘ljallangan stansiyalar* – avtomobillarga TXK va ta‘mirlash hamda savdosi bilan shug‘ullanuvchi;
- *o‘z-o‘ziga xizmat ko‘rsatish stansiyalari*;
- *tezkor xizmat ko‘rsatish stansiyalari* – mayda ta‘mirlash ishlariga mo‘ljallangan;
- *avariya natijasida shikastlangan avtomobillarni tiklash stansiyalari*;
- *harakat xavfsizligi stansiyalari (yo‘l politsiyasiga qarashli)*;
- *ixtisoslashgan avtoustaxonalar (akkumulyator, shinata‘mir, elektrotexnik)*;
- *ko‘chma stansiyalar* – avtosaqlash joylarida joylashgan tezkor texnik yordam ko‘rsatishga mo‘ljallangan stansiyalar.

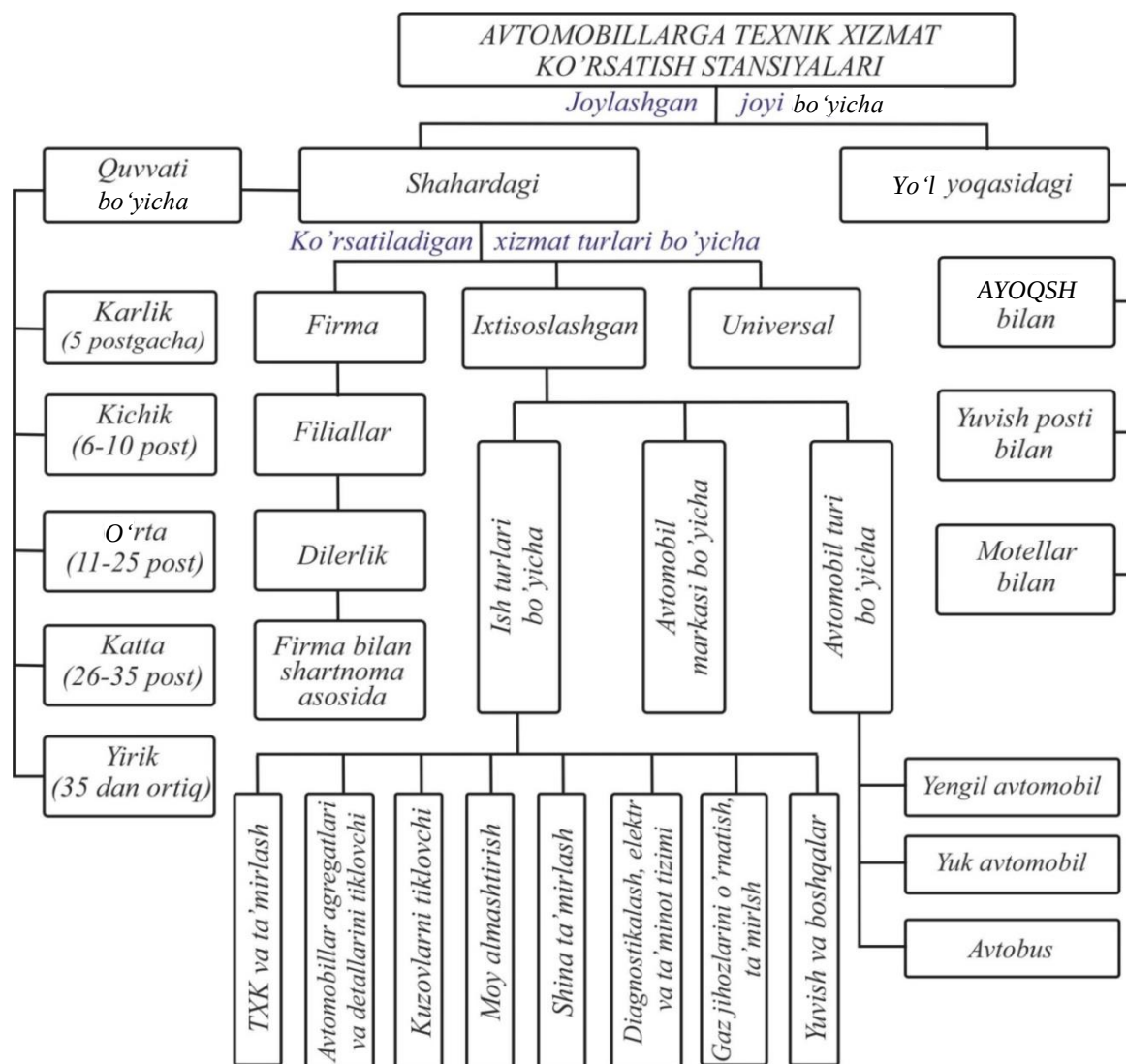
Ko‘pchilik xorijiy mamlakatlarda yengil avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish aholiga barcha turdagi maishiy xizmat ko‘rsatishdan tushgan mablag‘lar bo‘yicha birinchi o‘rinda turadi.

1.1.4. Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarining turlari, quvvati, tarkibi va ularning vazifalari

Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar (ATXKS) – avtomobillar va ularning ehtiyot qismlari savdosi bilan shug‘ullanuvchi, yengil, yuk avtomobillari va avtobuslarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash ishlarining barcha turlarini amalga oshiruvchi asosiy va eng ko‘p tarqalgan korxonalardir.

Zamonaviy ATXKSlari yangi va ishlatilgan avtomobil, ehtiyot qism va avtomobil materiallari bilan savdo qilish, avtomobillarga turli xildagi texnik xizmatlar ko‘rsatish, agregat, uzal, mexanizm, tizim va detallarni ta‘mirlash, ishdan chiqqanlarini almashtirish, avtofalokatlar

natijasida shikastlangan avtomobil va kuzovlarini qayta tiklash ishlari bilan shug'ullanadilar (1.3-rasm).



1.3-rasm. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining tasnifi.

Shuningdek, mijozlar avtomobillariga ularning murojaatlariga asosan ko'chalarda, yo'llarda, avtomobillar turar va saqlash joylarida texnik yordam ko'rsatish, mijozlarga avtomobilni texnik ekspluatatsiya qilish to'g'risida maslahatlar berish, ularni avtoservis axboroti bilan ta'minlash kabi xizmatlar ham ATXKS vazifalariga kiradi.

Joylashgan joyiga qarab ATXKSlari **yo'l yoqasidagi** va **shahardagi** turlarga bo'linadi.

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalarda – asosan, texnik xizmat ko'rsatish, mayda ta'mirlash ishlari amalga oshiriladi (g'ildiraklar shinalarini yamash, damlash, motor, tormoz, rul boshqarmasi tizimlari, elektr jihozlari asboblari paydo bo'lgan nuqson va nosozliklarni tuzatish), avtomobil ehtiyot qismlari, anjomlari va materiallari bilan savdo qilinadi. Ulardagi ishchi postlarning soni 1 dan 5 tagacha boradi. Bunday stansiyalar yuvish postlari, AYOQSHlar, motellar bilan birgalikda tashkil qilinishi mumkin.

Shahardagi ATXKSlarda ko'rsatiladigan xizmat turlari xilma-xil va bajariladigan ishlarning hajmi ham kattaroq bo'lib, bu stansiyalardan foydalanuvchi avtomobillarning soni barqaror bo'ladi, ya'ni stansiyalar doimiy mijozlarga ega bo'ladi va quvvati, ishlab chiqarish faoliyati hamda joylashgan joylariga qarab bir necha turlarga bo'linadi.

Respublikamizda ATXKSlar quvvati bo'yicha quyidagi turlarga bo'linadi:

- **karlik stansiyalar**, 5 tagacha postdan iborat bo'lib, asosan, avtomobillarni yuvish, moylash, tashxislash, sozlash, mayda ta'mirlash, avtomobil ehtiyot qismlari va anjomlarini sotish bilan shug'ullanadi;

- **kichik stansiyalar**, 6 – 10 postdan iborat bo'lib, karlik stansiyalarda bajariladigan ishlar (buning uchun kamida 3 post ajratiladi) dan tashqari avtomobillarni chuqurroq tashxislash va ta'mirlash ishlari bilan shug'ullanadi;

- **o'rta stansiyalar**, 11 – 25 postdan iborat bo'lib, o'rtacha 6 ta postda karlik stansiyalardagi ishlar bajariladi, qolgan postlarda kuzovni korroziyaga qarshi kimyoviy tarkib bilan qoplash, tozalash, moylash, to'ldirishlari, nosozliklarni aniqlash, kafolat xizmati ko'rsatish, muntazam nazorat va tashxislash, joriy ta'mir, agregat va kuzovlarni ta'mirlash ishlari bilan shug'ullanadi;

- **katta stansiyalar**, 26-35 postdan iborat bo'lib, keng qamrovli TXK va JT ishlari to'liq hajmda bajariladi;

- **yirik stansiyalar**, 35 tadan ko'p postga ega, keng qamrovli TXK va JT ishlari to'liq hajmda bajariladi.

Karlik, kichik va o'rta stansiyalarda asosan, texnik xizmat ko'rsatish va mayda ta'mirlash ishlari bajarilib, ularning ish hajmi 5 –7 ishchi soatni tashkil etadi. Dunyo avtoservisi amaliyotida kichik

va o'rta stansiyalar ham soni, ham ko'rsatiladigan yalpi ish hajmi hisobida yetakchi o'rinda turadi, ATXKSlarining o'rtacha quvvati 3,5 – 4,5 ishchi postini, ishchilar soni 4,5 – 5,5 kishini tashkil etadi.

Katta stansiyalarda katta hajmdagi ishlar bajariladi va ta'mirlashning barcha turlari amalga oshiriladi, chunonchi avtomobil kuzovi tiklanadi va bo'yaladi, avtomobil va agregatlarning ish qobiliyatlari tiklanadi.

ATXKSlar ma'muriy-tashkiliy tuzilishlariga qarab avtomobillar ishlab chiqaruvchi yoki savdo qilishga ixtisoslashgan maxsus kompaniyalar tomonidan tuzilgan avtomarkazlarga qarashli filiallar yoki ular bilan shartnomalar asosida ish yurituvchi **dilerstansiyalar**, yoki **mustaqil** faoliyat olib boruvchi turlari mavjud. Avtomarkazlarga qarashli stansiyalar va dilerlarning asosiy vazifasi o'z kompaniyalari tomonidan ishlab chiqarilgan avtomobillar, ehtiyot qismlar bilan savdo qilishdir. 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 ATXKSlar deb yuritiladi. Ular ko'rsatgan xizmatlari hajmi salmoqli bo'lib, ba'zi mamlakatlarda (masalan, Yevropa davlatlarida) umumiy xizmatning 30%i gacha yetib boradi.

Dunyodagi barcha avtomobil ishlab chiqaruvchi va ular bilan savdo qiluvchi kompaniyalar o'z mamlakatlari ichkarisida va avtomobillari sotiladigan chet davlatlarda minglab firma usulida xizmat ko'rsatuvchi avtomarkazlar va diler stansiyalariga egadirlar. Ayniqsa, AQSH, Yevropa mamlakatlari va Yaponiya avtomobilsozlik kompaniyalari tashkil etgan servis korxonalari keng tarqalgan.

Mustaqil faoliyat yurituvchi ATXKSlar 2 turga bo'linadi: **universal** va **ixtisoslashgan**. Avtomobillarga barcha ishlarni, avtomobilni yuvishdan tortib to unga texnik xizmat ko'rsatish, asosiy qismlari va agregatlari, mexanizmlarini ta'mirlay olishiga **universal stansiyalar** deb ataladi.

Ba'zi hollarda ayrim ATXKSlar, ayniqsa, shahar stansiyalari, xizmatning ayrim ishlarinigina bajaradi, bu holda stansiyalar **ixtisoslashgan** deb ataladi. Ixtisoslashish xizmat ko'rsatiladigan

avtomobil markalari va turlariga qarab ham bo'lishi mumkin, ayniqsa, bu firma usulida xizmat ko'rsatuvchi stansiyalar va dilerlarga xosdir.

Hozirgi kunda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatishda ko'chma texnik xizmat ko'rsatish va o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish xizmatlari ham rivojlanib bormoqda.

Ko'chma texnik xizmat ko'rsatish odatda, yirik stansiyalarda tashkil etiladi, ko'chma ustaxonalar maxsus standartlar va buyurtmalar asosida zavodlarda tayyorlanib jihozlanadi va u ma'lum hajmdagi TXK va ta'mirlash ishlarini mustaqil ravishda yo'l sharoitida bajarish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bundan tashqari, nosoz va shikastlangan yengil avtomobillarni stansiyaga keltirish uchun maxsus gidroko'targichlar va tortgich-lebedkali mexanizmlar bilan jihozlangan kuzovli o'zi yuklovchi kichik yuk avtomobillari - evakuatorlar ham qo'llaniladi.

Yevropada avtomobillashtirish darajasining o'sishi va xizmatlarga bo'lgan talablarning yuqoriligi **o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish stansiyalarining** rivojlanishiga olib keldi. Bunday korxonalarda avtomobil egasi ma'lum bir haq evaziga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun ish joyini va zarur vositalarni ijaraga oladi, shuningdek, malakali mutaxassis maslahatlarini oladi. O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish postlari shahardagi va yo'l yoqasidagi stansiyalar tarkibida tashkil etilishi ham mumkin, bu turdagi stansiyalar Yevropa va Rossiya Federatsiyasining yirik shaharlarida juda mashhur.

1.2. Shahar avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatish stansiyasini texnologik hisoblash

1.2.1. Texnologik hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash

ATXKSning turi va quvvatini asoslash. Shahar ATXKSning turi va quvvatini ifodalovchi asosiy omillardan biri – bu loyihalanayotgan stansiyaning xizmat ko'rsatish bo'limidagi avtomobillarning rusumi bo'yicha soni va tarkibidir.

Ma'lum bir shahar (aholi punkti) aholisiga qarashli yengil avtomobillar soni A_1 , ularning kelajakda rivojlanishini hisobga olgan

holda, hisobot (statistik) ma'lumotlari asosida yoki, har 1000 kishiga to'g'ri keladigan yengil avtomobillarning o'rtacha soni bo'yicha aniqlanishi mumkin:

$$A_1 = \frac{A \cdot n}{1000} \quad \text{avtomobil} \quad (1.1)$$

bu yerda:

A-hudud aholisining soni;

n – hududdagi har 1000 kishiga to'g'ri keladigan avtomobillar soni, viloyatlar bo'yicha taqsimlanishi 1.3-jadvalda keltirilgan.

Avtomobillarni egalarining bir qismi TXK va JTni o'z kuchlari bilan amalga oshirishlarini hisobga olganda, bir yilda xizmat ko'rsatiladigan avtomobillarning hisobiy soni quyidagicha topiladi:

$$A_y = A_1 \cdot K \quad (1.2)$$

bu yerda:

K = 0,75...0,90 – ATXKS xizmatidan foydalanuvchi avtomobil egalari sonini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

Xizmat ko'rsatish stansiyasining turini (universal yoki bir rusumli avtomobillarga ixtisoslashgan) tanlash uchun xizmat ko'rsatiladigan avtomobillarning umumiy sonidan (A) avtomobil rusumlari bo'yicha soni aniqlanadi va har bir rusum uchun TXK va JT ishchi postlar soni taxminan hisoblab chiqiladi.

Avtomobil rusumlari bo'yicha ishchi postlarning hisoblab chiqilgan soni, shuningdek, korxona qurish mo'ljallangan shahardagi stansiyalar to'g'risidagi ma'lumotlar bo'yicha texnik-iqtisodiy asoslash amalga oshiriladi. Uning natijalariga qarab, universal yoki ixtisoslashgan xizmat ko'rsatish stansiyasini loyihalash maqsadga muvofiqligi aniqlanadi.

Avtomobillarga TXKSning quvvati va o'lchamini asoslashda, shuningdek, uni loyihalashtirish hududini tanlashda aholining sonini, yaqin yerda shu kabi stansiyalar mavjudligini, yo'l va iqlim sharoitlarini va boshqa omillarni hisobga olish lozim.

Ma'lum bir fikrlarga qaraganda, kichik va o'rta shaharlarda (100 ming kishigacha) ishchi postlarning hisob bo'yicha soni 10 tagacha bo'lganda turli rusumdagi avtomobillarga xizmat ko'rsatuvchi, ishchi postlarning 10-20 tagacha bo'lganda universal stansiyalar qurish

maqsadga muvofiq. Katta shaharlarda yengil avtomobillar soni ko'p bo'lganda, odatda, ixtisoslashgan stansiyalar quriladi.

Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash. Loyiha topshirig'i asosida texnologik hisobni bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlab olinadi va yetishmayotgan ma'lumotlar tahlil qilish va hisoblash yo'li bilan aniqlanadi:

1) *Loyihalanayotgan TXK stansiyasining turini va bajariladigan ishlar tarkibini aniqlash* (avtomobil turi va modeli, bajariladigan ish turlariga ko'ra universal yoki ixtisoslashgan).

TXK stansiyasida bajariladigan ishlarning tarkibi uning quvvatidan kelib chiqqan holda 1.5-jadval asosida aniqlanadi.

2) *yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni* – A_y ;

3) *Avtomobilning yillik o'rtacha yurgan yo'li* – L_y (km);

Avtomobillarning o'rtacha yillik yurilgan yo'li
 $L_y = 10000 \div 20\,000 \text{ km}$ oraliqda qabul qilinadi. Avtomobillarning yillik yuradigan masofasi avtomobilning yoshiga teskari yo'nalishda kamayib boradi, lekin TXK va ta'mirlash ishlariga kirish soni ortib boradi.

2019-yilda Rossiyada avtomobillarning o'rtacha yillik yurgan yo'li 17 500 km ni tashkil qilgan.⁷

4) *Avtomobilning yilda stansiyaga kirish soni* – d ;

TLUM 01-91ga asosan, avtomobilning yilda stansiyaga kirish soni $d=2...6$ ga teng bo'lib, avtomobilning yillik yurgan yo'li va yoshiga bog'liq.

5) *Stansiyaning ish tartibi:*

-yillik ish kuni – D_y , (kun);

-almashinuvlar soni – m , (almashinuv);

-almashinuvlar davomiyligi – a , (soat);

6) *Yillik sotiladigan avtomobillar soni* – A_s (dona).

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarida ish tartibi dam olish kunlari va bayramlarni hisobga olgan holda quyidagicha belgilanadi:

⁷ <https://www.autostat.ru/news/39841/>

1.4-jadval

Stansiya turi	Yillik ish kunlari	Almashtiruv soni
Shahar stansiyalari uchun		
Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ish turlari bo'yicha	304	2(1,5)
Avtosalon va ehtiyot qism do'konlari	304	1-2
Yuvish-tozalash ishlari	304	2
Maxsus avtomarkazlar		
Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ish turlari bo'yicha	356 (304)	2
Yuvish tozalash ishlari	356 (304)	2
Diagnosticlash markazlari		
Barcha turdagi nazorat diagnostika ishlari	252	1(1,5)

O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi 115-moddasiga binoan xodim uchun ish vaqtining normal muddati haftasiga 40 soatdan ortiq bo'lishi mumkin emas. Mazkur kodeksga asosan, TXK stansiyalarida 6 kunlik ish haftasida har kungi ishning muddati 7 soatdan, dam olish kunidan oldingi kun 5 soat qilib belgilanadi, 5 kunlik ish haftasida esa 8 soatdan ortib ketmasligi lozim. Noqulay mehnat sharoitlaridagi, mehnat jarayonida sog'lig'iga fizikaviy, kimyoviy, biologik va ishlab chiqarishning boshqa zararli omillari ta'sir etadigan ishlarda band bo'lgan xodimlar uchun ish vaqtining haftasiga 36 soatdan oshmaydigan, qisqartirilgan muddati belgilanadi [11].

1.5-jadval

**TXK stansiyasida bajariladigan ishlarning tarkibi
(TLUM-01-91 asosida)**

Ish turlari	Shahar ATXK stansiyasi			Yo'l yoqasidagi	Max-sus avtomarkaz
	Kichik	O'rta	Katta va yirik		
Diagnostic-1	+	+	+	+	+
Diagnostic-2	-	+(±)	+	-	+
Yuvish-tozalash	+	+	+	+	+
To'la texnik xizmat ko'rsatish	+	+	+	+	+
Agregatlarni ta'mirlash almashtirish	+(±)	+	+	+(±)	+

1.5-jadvalning davomi

Agregatlarni mukammal ta'mirlash	-	-	+	-	+
Elektrotexnik	+	+	+	+	+
Akkumulyator	+	+	+	+	+
Shina ta'mirlash	+	+	+	+	+
Kuzov ishlari (Misgarlik, payvandlash, tunukasozlik)	+(±)	+	+	-	+
Qoplamachilik	+(±)	+	+	-	+
Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	-	+	+	-	+
Chilangar-mexanik ishlari	-	(±)	+	-	+
Ehtiyot qismlarni sotish	+	+	+	+	+
Avtomobillarni sotish va sotuvga tayyorlash	-	+(±)	+	-	+
Chaqiruv bo'yicha texnik yordam*	-	+(±)	+	+	+
Avtomobil tyuninggi*	(±)	(±)	+	-	+
Gaz ballonlarini o'rnatish, sozlash, ta'mirlash**	(±)	(±)	(±)	-	+

* Mazkur xizmatlar xorijiy davlatlarda rivojlanganligi va mijozlarning talabi asosida yo'lga qo'yilsa maqsadga muvofiq.

** Mamalakatimizdagi foydalanishda bo'lgan avtomobillarning katta qismi gazlashtirilganligi sababli ehtiyoj yuqoriligini hisobga olish zarur.

«+» - amalga oshiriladigan ish turi;

«±» stansiya xususiyatidan kelib chiqqan holda tanlab olinadigan ish turi;

«-» - amalga oshirilmaydigan ish turlari.

Yillik sotiladigan avtomobillarning soni turli adabiyotlarda turlicha keltirilgan bo'lib, bu stansiyaning quvvatini belgilab beruvchi omil hisoblanadi, xususan, Uzavtomotors dilerlik stansiyalarining quvvati oxirgi 5 yilda sotilgan avtomobillarning soniga teng deb olinadi.

1.2.2. Ishchi postlarning taxminiy sonini aniqlash

TXK va JT ish hajmining ishchi postlar soniga qarab to'g'rilash koeffitsiyentini aniqlash uchun ATXKSning taxminiy ishchi postlari sonini aniqlab olish zarur bo'ladi. Ishchi postlarining tahminiy sonini aniqlashning adabiyotlarda turli xil usullari keltirilgan, umumiy holda ishchi postlarning taxminiy sonini quyidagi ifoda orqali aniqlash mumkin:

$$X_p' = \frac{L_y \cdot A_y \cdot t_{\text{txk,jt}}^m \cdot K_3 \cdot 10^{-3} \cdot K_p \cdot \gamma}{D_y \cdot m \cdot a} \quad (1.3)$$

Bu yerda:

L_y – avtomobilning yillik o‘rtacha yurgan yo‘li;

A_y – yillik xizmat ko‘rsatiladigan avtomobillar soni;

D_y, m, a – stansiyaning yillik ish kunlari, almashinuv soni va davomiyligi;

γ – avtomobillarning ATXKS ga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent ($\gamma = 1,15$);

$K_p = 0,75...80$ – TXK va JT ishlarining postda bajariladigan ulushi;

$t_{\text{txk,jt}}^m$ – TXK va JT ishlarining me‘yoriy solishtirma ish hajmi, ishchi soat/1000 km (1.7-jadval);

K_3 – tabiiy iqlim va atrof-muhit zaharliligini hisobga oluvchi koeffitsiyent, (1.6-jadval).

1.6-jadval

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

Iqlimga ko‘ra kichik tuman	Tumanning tavsifi	Me‘yorlar			Zaxira qismlar sarfi
		Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi	Joriy ta‘mirlash mehnati	MT mehnatining solishtirma 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.

1.7-jadval

**ATXKSda avtomobillarga TXK va JT ish hajmi me'yorlari
(TLUM 01-91)**

ASK va harakatdagi tarkib turi	TXK va JT* solish-tirma ish hajmi, ishchi-soat /1000 km	Bir marta kirgandagi ish hajmi, ishchi-soat				
		TXK va JT	Yuvish-tozalash	Qabul qilish va qaytarish	Sotuv oldi xizmati	Korroziyaga qarshi ishlov
Shahar ATXKSlari yengil avtomobillar uchun:						
alohida kichik turkumli	2,0	-	0,15	0,15	3,5	3,0
kichik turkumli	2,3	-	0,20	0,20	3,5	3,0
oʻrta turkumli	2,7	-	0,25	0,25	3,5	3,0
Yoʻl yoqasidagi ATXKS:						
Hamma turkumdagi yengil avtomobillar	-	2,0	0,20	0,20		
Yuk koʻtarish va turkumidan qatʼiy nazar avtobuslar va yuk avtomobillari uchun	-	2,8	0,25	0,30	-	-
Matiz**	0,80	-	0,20	0,20	0,77	3,0
NEKSIYA**	1,20	-	0,20	0,20	0,77	3,0
DAMAS**	1,00	-	0,20	0,20	0,77	3,0

*Yuvish-tozalash ishlarida korroziyaga qarshi ishlovlar hisobga olinmagan.

**Uzavtomotors avtomobillari uchun "O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash haqidagi Nizom" (1999 yil) da TX va JT solishtirma ish hajmining o'rtacha me'yorlari keltirilgan.

1.2.3. Stansiyaning yillik ish hajmlarini hisoblash

Stansiyaning yillik ish hajmi TXK va T, yuvish-tozalash, sotuv oldi, kafolat davridagi TXK va JT ishlari kiradi.

a) TXK va JT yillik ishari hajmi:

$$T_{txk,jt}^y = \frac{L_y \cdot A_y \cdot t_{txk,jt}^x}{1000}, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.4)$$

bu yerda:

$t_{txk,jt}^x$ – TXK va JT ishlari hisobiy solishtirma ish hajmi, ishchi soat/1000 km.

TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi avtomobil bosib o'tgan har 1000 km masofaga to'g'ri keluvchi solishtirma ish hajmi orqali aniqlanadi:

$$t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m \cdot K_3 \cdot K_5, \quad \text{ishchi soat/1000 km} \quad (1.5)$$

bu yerda: K_5 - ishchi postlar sonini hisobga oluvchi koeffitsiyent (1.8-jadval).

1.8-jadval

TXK va JT ish hajmini ishchi postlar soniga qarab to'g'rilash koeffitsiyenti K_5 .

Postlar soni	5 gacha	5 dan 10 gacha	10 dan 15 gacha	15 dan 25 gacha	25 dan 35 gacha	35 dan ortiq
To'g'rilash koeffitsiyenti	1,05	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80

b) Yillik yuvish-tozalash ishlari hajmi

TXK va JT ishlaridan oldin bajariladigan ish hajmi:

$$T_{y-t}^y = A_y \cdot d \cdot t_{y-t}, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.6)$$

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlari hajmi:

$$T_{y-t.a}^y = \frac{A_y \cdot L_y \cdot t_{y-t}}{L_{y-t}} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.7)$$

bu yerda:

L_{y-t} – yuvish-tozalash ishlari davriyligi km. Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlari uchun davriyligi $L_{y-t} = 800 - 1000 \text{ km}$.

t_{y-t} – yuvish-tozalash solishtirma ish hajmi, ishchi soat (1.7-jadval), agar yuvish-tozalash ishlari qo'lda shlankada yuvilsa, ish hajmi $t_{y-t} = 0,5$ ishchi soat qabul qilinadi.

Agar stansiyada TXK va JT bilan birga avtomobillarga alohida yuvish-tozalash xizmati ko'rsatilsa, umumiy ish hajmi ularning yig'indisi sifatida aniqlanadi.

c) Yillik qabul qilish va qaytarish ishlari hajmi:

$$T_{qq}^y = A_y \cdot d \cdot t_{qq} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.8)$$

t_{qq} – bitta avtomobilni qabul qilish va qaytarish ishlari hajmi, ishchi soat (1.7-jadval).

d) Yillik avtomobil kuzovining korroziyasiga qarshi ishlari hajmi:

$$T_{kq}^y = A_y \cdot d_{kd} \cdot t_{kq} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.9)$$

bu yerda:

d_{kd} – avtomobillar kuzovining korroziyasiga qarshi ishlovga kirishning yillik soni. O'zbekiston Respublikasi uchun $d_{kd} = 0,1 \dots 0,15$.

t_{kq} – bitta avtomobilning kuzoviga korroziyaga qarshi ishlov berish ishlari hajmi (1.7-jadval).

Agar stansiyada avtomobillarning sotilishi va kafolatli texnik xizmati hamda ta'miri ko'zda tutilgan bo'lsa, ularning yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

e) Yillik sotivoldi xizmati ishlari hajmi:

$$T_{so}^y = A_s \cdot t_{so}, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.10)$$

bu yerda: A_s – yillik sotiladigan avtomobillar soni;

t_{so} – bitta avtomobilga sotuvoldi xizmati ishlari hajmi, ishchi soat.

$t_{so} = 3,5$ (Sobiq ittifoq yengil avtomobillari uchun) ishchi soat;

$t_{so} = 0,77$ (Uzavtomotors avtomobillari uchun) ishchi soat.

f) Yillik kafolatli texnik xizmat ko'rsatish ishari:

Uzavtomotors avtomobillariga kafolat davriylikida 10000-2000 km yurgandan so'ng bepul texnik xizmat ko'rsatiladi. Ularning ish hajmi:

$$T_{kftxk}^y = A_{kftxk} \cdot t_{kftxk}, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.11)$$

bu yerda:

A_{kftxk} – stansiyaga biriktirilgan bepul xizmat ko'rsatiluvchi avtomobillar soni;

t_{kftxk} – bepul TXK solishtirma ish hajmi; Neksiya uchun – 1,56 ishchi soat;

Damas uchun – 1,44 ishchi soat; Tiko uchun – 1,16 ishchi soat;

Sobiq ittifoq avtomobillari uchun – 2,0 ishchi soat.

j) Yillik kafillik ta'mirlash ishlari hajmi. Avtomobillarning kafolat davriyligida paydo bo'lgan nosozliklarni bartaraf etish avtozavod hisobidan amalga oshiriladi va uning ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{kft}^y = A_{kft} \cdot t_{kft}, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.12)$$

bu yerda: t_{kft} – bepul kafolatli ta'mirlash ish hajmi, ishchi soat; $t_{kft} = 2,0$ ishchi soat (avtomobil ishlab chiqarish firma ma'lumotlari asosida qabul qilinadi)

A_{kft} – stansiya biriktirilgan bepul ta'mirlanuvchi avtomobillar soni.

$$A_{kft} = (0,10...0,15) \cdot A_s, \quad \text{dona} \quad (1.13)$$

h) Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{txkt}^y + T_{y-t}^y + T_{y-t.a}^y + T_{qq}^y + T_{kq}^y + T_{so}^y + T_{kftxk}^y + T_{kft}^y \quad \text{ishchi soat} \quad (1.14)$$

Stansiyada TXK va JT ishlari postlarda va ustaxonalarda bajariladi, bajariladigan ishlarning post va ustaxonalar bo'yicha taqsimlanishi 1.9-jadvalda keltirilgan (TLUM-01-91 bo'yicha).

1.9-jadval

ATXKSda ish hajmining turi va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi

	Ish turlari	Ish hajmining postlar soniga qarab taqsimlanishi, %					Bajarilish joyi, %	
		Postlar soni					Post-larda	Usta-xona-larda
		5 ga-cha	6-10	11-20	21-30	30 dan ko'p		
1	Nazorat-diagnostikalash	6	5	4	4	3	100	-
2	To'la TXK	35	25	15	10	6	100	-
3	Moylash	5	4	3	2	2	100	-
4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatilish burchagini sozlash	10	5	4	4	3	100	-
5	Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	10	5	3	3	2	100	-
6	Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	5	5	4	4	3	70	30
7	Elektrotexnika ishlari	5	5	4	4	3	80	20

1.9-jadvalning davomi

8	Akkumulyator ishlari	1	2	2	2	2	10	90
9	Shina ajratish va yig'ish ishlari	7	5	2	1	1	30	70
10	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	16	10	8	8	8	50	50
11	Kuzov ishlari (tunuka-sozlik, payvandlash, misgarlik)	-	10	25	28	35	75	25
12	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	-	10	16	20	25	100	-
13	Qoplamachilik ishlari	-	1	3	3	2	50	50
14	Chilangar-mexanik	-	8	7	7	5	-	100
	Jami	100	100	100	100	100		
	Yig'ishtirish-yuvish	-	-	-	-	-	100	-
	Avtomobil kuzoviga zanglashga qarshi ishlov berish						100	-

Uzavtomotors avtomobillari uchun TXK va JT ishlarining hajmi quyidagicha taqsimlanishi tavsiya etiladi:

Postdagi ishlar -50%;

Ustaxonadagi ishlar - 50%.

Shu jumladan:

umumiy ta'mir -25%;

kuzov ishlari - 16.7%;

bo'yash ishlari - 8,3%.

i) ATXKS bo'yicha yordamchi ishlarning yillik ish hajmi:

Stansiyadagi yordamchi ishlarning yillik ish hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining 15-20%ini tashkil etadi.

$$T_{yo}^y = T_{um}^y \frac{K_{yo}}{100} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.15)$$

bu yerda: $K_{yo} = 15 \dots 20\%$ - yordamchi ishlar ulushi.

Yordamchi ishlarning taxminiy taqsimlanishi

№	Ishlar nomi	Ishlar hajmi, foiz hisobida		
		Postlar soni		
		10 gacha	10 - 25	25 dan ko'p
1	2	3	4	5
1	O'z-o'ziga xizmat ishlari	70-80	60-70	40-50
2	Transport ishlari	8 - 10	10 - 12	8-10
3	Avtomobillarni siljitish	-	-	14-26
4	Moddiy-texnika materiallarini qabul qilish, saqlash va tarqatish	8 - 10	8 - 10	8 - 10
5	Xonalar va maydonlarni tozalash	10 -15	10 - 15	14 - 20
	Jami	100	100	100

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlariga quyidagilar kiradi:

- texnologik jihozlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;
- injenerlik kommunikatsiyasi ishlari;
- binolarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;
- nostandart jihozlar va asboblarni tayyorlash va ularni ta'mirlash.

Bu ishlar hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{o'o'}^y = T_{um}^y \frac{K_{yo} \cdot K_{o'o'}}{100 \cdot 100} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.16)$$

bu yerda: $K_{o'o'}$ – o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari foizi (1.11-jadval).

ATXKS da o'z - o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari turlari bo'yicha taqsimlanishi

№	Ish turlari	Taqsimlanishi %
1	Elektromexanik	25
2	Mexanik	10
3	Chilangarlik	16
4	Temirchilik	2
5	Payvandlash	4

1.11-jadvalning davomi

6	Tunukasozlik	4
7	Misgarlik	1
8	Quvur o'tkazish	22
9	Qurilish - ta'mirlash	10
10	Duradgorlik	6
	Jami	100

Izoh: ishlar ayrim, bosh mexanik bo'limida yoki ustaxonalarda bajarilishi mumkin.

1.2.4. Ishlab chiqarish ishchilari 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 1.12-jadvalga kiritiladi:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}} \quad \text{ishchi} \quad (1.17)$$

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 (normal ish sharoiti kasblari uchun 2070 soat va og'ir sharoitli kasblar uchun 1830 soat).

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlashda shtatdagi ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi:

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}} \quad \text{ishchi} \quad (1.18)$$

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

Ishlab chiqaruvchi ishchilar sonini aniqlash jadvali

№	Mintaqa yoki ustaxona	T_i^y , i.s.	F_{ni} , soat	F_{xi} , soat	Ishchilar soni			
					P_t , ishchi	P_t' , ishchi	P_{sh} , ishchi	P_{sh}' , ishchi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Mintaqalar								
1	Diagnostikalash		2070	1830				
2	To'la TXK		2070	1830				
3	Moylash		2070	1830				
4	Old g'ildiraklar o'rnatilish burchagini sozlash		2070	1830				
5	Tormozni sozlash va ta'mirlash		2070	1830				
6	Ta'minot tizimini ta'mirlash		2070	1830				
7	Elektrotexnika ishlari		2070	1830				
8	Akkumulyator ishlari		2070	1830				
9	Shina ishlari		2070	1830				
10	Avtomobil agregatlari va uzellarining ta'miri		2070	1830				
11	Kuzov ishlari		2070	1830				
12	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar		1830	1610				
13	Qoplama ishlari		2070	1830				
14	Yuvish-tozalash ishlari		2070	1664				
	Jami		-	-				
II. Ustaxonalar								
1	Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash		2070	1830				
2	Elektrotexnika ishlari		2070	1830				
3	Akkumulyator ishlari		2070	1830				

1.12-jadvalning davomi

4	Shina ajratish va yig'ish ishi		2070	1830				
5	Avtomobil agregatlari va uzellarining ta'miri		2070	1830				
6	Kuzov ishlari		2070	1830				
7	Qoplama ishlari		2070	1830				
8	Chilangar-mexanika		2070	1830				
	Jami		-	-				
III. Yordamchi ishlar								
1	O'z-o'ziga xizmat ishlari		2070	1830				
2	Transport ishlari		2070	1830				
3	Avtomobillarni siljitish		2070	1830				
4	Moddiy-texnika materiallarini qabul qilish, saqlash va tarqatish		2070	1830				
5	Xonalar va maydonlarni tozalash		2070	1830				
	Jami		-	-				
	Hammasi		-	-				

Shtatdagi ishchilar yillik ishlab chiqarish dasturining, texnologik ishchilar esa kunlik ishlab chiqarish dasturining bajarilishini ta'minlaydi.

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

1.2.5. Ishchi postlar va avtomobil joylari sonini hisoblash

a) Ishlab chiqarish postlari soni:

Ishlab chiqarish postlari ishchi va yordamchi postlardan iborat bo'ladi. Ishchi postlarida bevosita TXK va JT ishlari bajariladi. Ishchi

postlari soni quyidagi ifoda orqali aniqlanadi va natijalar 1.13-jadvalga kiritiladi:

$$X_p = \frac{T_{txk,jt}^{yp} \cdot \gamma}{F_p \cdot P_{o'r} \cdot K_\phi} \quad (1.19)$$

bu yerda:

$T_{txk,jt}^{yp}$ — TXK va JT ishlarining i-turi bo'yicha postda bajariladigan yillik ish hajmi;

γ — avtomobillarning ATXKS ga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent ($\gamma = 1,15$);

$P_{o'r}$ — postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarning o'rtacha soni (Yuvish-tozalash, TXK va JT postlari uchun $P_{o'r} = 2,0$ ishchi, kuzovlarni ta'mirlash va bo'yoqchilik postlari uchun $P_{o'r} = 1,0 \dots 1,5$ ishchi, avtomobillarni qabul qilish va qaytarish posti uchun $P_{o'r} = 1,0$ ishchi);

K_ϕ -postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti, bir smenali stansiyalar uchun $K_\phi = 0,95$, ikki smenali stansiyalar uchun $K_\phi = 0,94$;

F_p - postning yillik ish vaqti fondi:

$$F_p = D_y \cdot m \cdot a \quad \text{soat} \quad (1.20)$$

1.13-jadval

Ishchi postlar sonini hisoblash jadvali

№	Mintaqalar	$T_{txk,jt}^{yp}$	γ	$P_{o'r}$	K_ϕ	Postlar soni	
						hisobiy	Qabul qilingan
1	Nazorat-diagnostikalash						
2	To'la TXK						
3	Moylash						
4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatilish burchagini sozlash						

1.13-jadvalning davomi

5	Tormozlarni sozlash va ta'mirlash						
6	Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash						
7	Elektrotexnika ishlari						
8	Akkumulyator ishlari						
9	Shina ajratish va yig'ish ishi						
10	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash						
11	Kuzov ishlari (tunukasozlik, payvandlash, misgarlik)						
12	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar						
13	Qoplama ishlari						

b) Yuvish-tozalash ishlari mexanizatsiyalashtirilgan bo'lsa, ishchi postlari quyidagicha hisoblanadi:

$$X_{y-t} = \frac{A_{y-t}^u \cdot \gamma_{y-t}}{m \cdot a \cdot A_u \cdot K_{\varphi}}, \quad (1.21)$$

bu yerda:

A_{y-t}^u – umumiy stansiyada bir kunda yuvish-tozalash ishlari uchun kiruvchi avtomobillar soni;

$A_u = 10 \dots 12$ avto/soat – yuvish uskunasi unumdorligi;

$K_{\varphi} = 0,90$ – postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti;

γ_{y-t} – Yuvish-tozalash ishlariga avtomobillarning bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent qiymati 1.14-jadvaldan olinadi.

1.14-jadval

Yuvish-tozalash ishlariga avtomobillarning bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent

№	ATXKS ishchi postlari soni	Koeffitsient qiymatlari
1	10 ta postgacha	1,3 ... 1,5
2	10 ta post	1,2 ... 1,3
3	10 ta postdan ortiq	1,1 ... 1,2

ATXKS ga yuvish-tozalash ishlariga bir kunda kiruvchi avtomobillar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_{y-t} = \frac{A_i \cdot d}{D_y} \quad \text{avtomobil} \quad (1.22)$$

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlariga bir kunda kiradigan oʻrtacha avtomobillar soni:

$$A_{y-t.a} = \left(\frac{A_i \cdot L_y}{1000} \right) \div D_y \quad \text{avtomobil} \quad (1.23)$$

Stansiya boʻyicha umumiy yuvish-tozalash ishlariga bir kunda kiruvchi avtomobillar soni:

$$A_{y-t}^u = A_{y-t} + A_{a.y-t} \quad \text{avtomobil} \quad (1.24)$$

Yuvilgan avtomobillarni quritish posti uning unumdorligiga qarab aniqlanadi va mexanizatsiyalashtirilgan yuvish ishlarining unumdorligiga teng qilib olinadi ($X_{qp} = X_{y-t}$).

Bundan tashqari, stansiyalarda oʻz-oʻziga xizmat koʻrsatish ishchi postlari ham koʻzda tutilishi mumkin.

Yordamchi postlarda avtomobillarni qabul qilish va qaytarish, xizmat sifatini nazorat qilish, yuvish va boʻyashdan soʻng quritish ishlari bajariladi.

c) Qabul qilish postlari:

$$X_{qq} = \frac{A_i \cdot d \cdot \gamma}{D_y \cdot a \cdot m \cdot A_o}, \quad (1.25)$$

bu yerda: $A_o = 3...4$ avt/soat, – qabul qilish postining o‘tkazuvchanligi;
 $\gamma = 1,1...1,5$ – stansiya avtomobillarning bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyenti.

Qaytarish postlari soni qabul qilish postlari soni kabi aniqlanadi, faqat postning o‘tkazuvchanlik qobiliyati yuqori bo‘ladi.

d) Xizmat sifatini nazorat qilish postlari soni stansiya quvvati va nazorat davomiyligini hisobga olib aniqlanadi:

$$X_{nq} = \frac{A_i \cdot d \cdot \gamma}{D_y \cdot m \cdot a} \cdot t_{tek}, \quad (1.26)$$

bu yerda:

$t_{tek} = 0,2...0,3$ soat – avtomobillarni nazorat qilish uchun ajratilgan vaqt.

Yuvishdan so‘ng quritish postlari sonini yuvish postlari soniga tenglashtirib olish mumkin. Bo‘yashdan so‘ng quritish postlari soni bo‘yoqxonadagi jihozlar ish unumiga va ishlar hajmiga bog‘liq bo‘lib, alohida bo‘yash va alohida quritish kameralarining ish unumi bir almashinuvga 10-12, birlashtirilgan bo‘yash-quritish kameralarining soni esa 5-6 avtomobilni tashkil etadi.

e) Yordamchi postlarning umumiy soni me‘yorlar bo‘yicha bir ishchi postiga 0,25...0,5 ta to‘g‘ri keladi:

$$X_{yo} = (0,25...0,5) \cdot X_p, \quad (1.27)$$

f) Kutish postlari soni TXK va JT mintaqalaridagi har ishchi postiga 0,3...0,5 joy hisobidan olinadi:

$$X_{kp} = (0,3...0,5) \cdot X_p, \quad (1.28)$$

TXK va JT mintaqalaridagi kutish joylari to‘g‘ridan-to‘g‘ri texnik xizmat ko‘rsatish binolariga joylashtirilishi tavsiya etiladi.

j) Avtomobillarni saqlash joylari:

-TXK va JTga qabul qilingan va egasiga topshirishni kutayotgan tayyor avtomobillar uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga (TLUM-01-91 bo‘yicha) 3 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{sj} = 3 \cdot X_p, \quad (1.29)$$

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

$$X_{sh} = (0,7...1,0) \cdot X_p \quad (1.30)$$

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

$$X_s = \frac{A_s \cdot D_z}{D_y}, \quad (1.31)$$

bu yerda: $D_z = 15...20$ – zaxira kunlar soni; D_y – avtodo'konning yillik ish kuni, stansiyaning yillik ish kunlariga bog'liq holda 252, 304, 356 kun bo'lishi mumkin.

1.2.6. TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalar maydonini hisoblash

1.15-jadval

TXK va JT mintaqalarining umumiy maydoni

No	Mintaqalar	f_a	X_i	K_z	Aniqlangan maydon yuzasi
1	TXK va JT mintaqasi				
2	Avtomobillarni qabul qilish qaytarish				
3	Yuvish-tozalash				
4	Yordamchi postlar				
5	Kutish postlari				
6	Avtomobillar ko'rgazmasi				
7	Jami				

TX va JT mintaqalar maydoni quyidagi ifoda orqali hisoblanadi va 1.15-jadvalga jamlanadi:

$$F_m = f_a \cdot X_i \cdot K_z \quad m^2 \quad (1.32)$$

bu yerda:

f_a – avtomobilning gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon yuzasi, m^2 ;

X_i – ish turlari bo'yicha postlar soni;

K_z – postlarning zich joylashish koeffitsiyenti.

Postlar bir yoqlama joylashganda $K_z = 6...7$, ikki yoqlama joylashganda va oqim uslubida $K_z = 4...5$ teng. Agar postlar soni 10 tadan kam bo'lsa, koeffitsiyentning kichik qiymati tanlab olinadi.

Ishlab chiqarish ustaxonalarining maydonini hisoblash. Ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan ikki usul bilan hisoblanishi mumkin:

a) Texnologik zarur ishchilar soni orqali:

$$F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1) \quad m^2 \quad (1.33)$$

bu yerda: f_1 va f_2 - birinchi va keyingi ishchilarga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon yuzasi 1.16-jadvaldan olinadi, m^2 .

1.16-jadval

Birinchi va keyingi ishchilarga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon yuzasi

Ustaxonalar	Yengil avtomobillar		Yuk avtomobillari	
	f_1	f_2	f_1	f_2
Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	18	12	22	14
Chilangar-mexanik	15	10	18	12
Elektrotexnika ishlari	13	8	15	9
Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	12	7	14	8
Akkumulyator ishlari	18	13	21	15
Shina ta'mirlash	15	13	18	15
Kamera yamash	10	5	12	6
Kuzov ishlari (tunukasozlik, payvandlash, misgarlik)	34	30	34	30
Qoplama ishlari	15	4	18	5

b) Ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsiyenti orqali:

$$F_{uj} = f_j \cdot K_z \cdot m^2 \quad (1.34)$$

bu yerda:

f_j – jihozlar egallagan umumiy maydon, m^2 , ustaxonalarda qo‘llaniladigan jihozlar ro‘yxati va ular egallagan maydon yuzasi qo‘llanmaning ustaxonalarni rejalashtirish bandida keltirilgan ma’lumotlar asosida tanlab olinadi;

K_z – jihozlarni joylashtirish zichligi koeffitsiyenti, 1.17-jadval.

Bu usulda ustaxonalar maydoni yuzasini hisoblash uchun stansiya quvvatini hisobga olgan holda, tabel va kataloglar asosida texnologik jihozlar tanlab olinadi hamda jadval tuziladi va jihozlar band etgan umumiy maydon yuzasi hisoblanadi.

1.17-jadval

Jihozlarni joylashtirish zichligi koeffitsienti- K_z

№	Ustaxonalar nomi	Zichlik koeffitsiyenti
1	Chilangar-mexanik, elektrotexnik, ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash, akkumulyator ishlari, kamera yamash	3,5...4,0
2	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash, shina ta'mirlash	4,0...4,5
3	Tunukasozlik, payvandlash, misgarlik	4,5...5,0

Omborxona va avtomobillar turar joylarini hisoblash.

Omborxonalar maydoni yuzasini hisoblashning bir necha usullari mavjud:

- uskunalar egallagan maydon, ishlatiladigan materiallar, ehtiyot qismlar, qismlar zaxirasini saqlash maydoni va uskunalarini joylashtirish zichligi koeffitsiyenti bo'yicha;

- xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon bo'yicha.

Shahar turidagi ATXKSning omborxona maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon orqali hisoblanadi.

$$F_0 = \frac{A_i \cdot f_s}{1000} \cdot K_{kt} \cdot K_g \text{ m}^2 \quad (1.35)$$

bu yerda: K_{kt} – saqlash balandligi va stansiyada ishlatiladigan stellajlar o'lchamlarini hisobga olgan holda koeffitsiyent 1.19-jadvalga muvofiq olinadi.

K_g – xizmat ko'rsatilayotgan avtomobil o'lchamlarining har xilligini hisobga olish koeffitsiyent: bitta model uchun $K_g = 1,0$; universal xizmat ko'rsatish stansiyalari uchun - $K_g = 1,3$ ga teng.

f_s – 1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon qiymati (1.18-jadval).

1.18-jadval

1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi omborxonalarning nisbiy maydoni- f_s .

No	Omborxona nomlari	Nisbiy maydon, m ²
1	Ehtiyot qismlar	32
2	Agregatlar	12
3	Materiallar	6
4	Lak va bo'yoqlar, ximikatlari	4
5	Moylar	6

1.19-jadval

Saqlash balandligi va stellajning o'lchamini hisobga oluvchi koeffitsiyent - K_{kt} .

Saqlash balandligi, m	To'g'rilash koeffitsiyenti, K_{kt}
3,0	1,6
3,6	1,35
4,2	1,15
4,8	1,0
5,4	0,9
6,0	0,8
6,6	0,73
7,2	0,67

Shinalarni saqlash maydoni stansiyada 10 kun saqlash stavkasi bilan ta'mirlashga topshirilgan shinalarning 50 foizi miqdorida olinadi.

Stansiyasida ishlatilgan akkumulyatorlar batareyalarni qabul qilishni tashkil etishda, ularni saqlash uchun ajratilgan omborxonalar maydoni har 1000 ta xizmat ko'rsatadigan transport vositalariga 0,5 m dan olinishi kerak.

Chet elda ishlab chiqarilgan avtomobillarga xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan avtomarkazlar va avtoservis korxonalarini loyihalashda, ta'minot omborlari orasidagi masofa uzoqligi sababli ehtiyot qismlarni yetkazib berishda mumkin bo'lgan uzilishlarni hisobga olgan holda, omborxonalarning standart maydonini ko'paytirishga ruxsat beriladi. Amerikada ishlab chiqarilgan xorijiy avtomobillar uchun maydon 15-20 foizga, Yevropada ishlab chiqaradigan xorijiy avtomobillar uchun 10-15 foizga ko'paytirilishi kerak.

Avtomobillardan yechib olingan qismlarni saqlash xonasi bir ishchi posti uchun $1,6 \text{ m}^2$ hisobidan olinadi:

$$F_{sx} = 1,6 \cdot X_p \text{ m}^2 \quad (1.36)$$

Mijozlarga sotiladigan mayda ehtiyot qismlar ombori maydoni ehtiyot qismlar maydoni omborining 10%ini tashkil etadi.

$$F_{meq} = 0,1 \cdot F_o, \text{ m}^2 \quad (1.37)$$

bu yerda: F_o – ehtiyot qismlar omborining maydoni.

Yordamchi xonalar maydoni hisobi. Shahar turidagi ATXKSda mijozlar uchun xona maydoni bir ishchi postiga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon orqali hisoblanadi.

$$F_{mij} = f_{mij} \cdot X_p, \text{ m}^2 \quad (1.38)$$

bu yerda: f_{mij} – mijozlar uchun nisbiy maydon ATXKS quvvatiga asosan qabul qilinadi $f_{mij} = 9...12$ (SNiP 2.09.04-87).

Mayda ehtiyot qismlar va avtomobilga tegishli bo'lgan mahsulotlar do'konining maydoni:

$$F_{dok} = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d \text{ m}^2 \quad (1.39)$$

bu yerda: $f_d = 6...8 \text{ m}^2$ har 1000 ta avtomobilga to'g'ri keladigan ehtiyot qismlar va materiallar do'konining solishtirma maydoni.

Ishlab chiqarish binosining umumiy maydoni mintaqalar, ustaxonalar, omborxonalar va yordamchi xonalarning yig'indisi orqali aniqlanadi:

$$F_{i.ch.m} = \sum F_m + \sum F_u + \sum F_o + \sum F_{yo} \quad m^2 \quad (1.40)$$

Bundan tashqari, stansiyaning yordamchi xonalariga muhandislik va ta'minot uchun mo'ljallangan texnologik, energiya va boshqa uskunalar joylashgan xonalar ham kiradi (isitish uskunolari, kompressor va nasos stansiyalari, transformator uskunolari, shamollatish kameralari). Yordamchi xonalarning maydoni jami ishlab chiqarish maydonining 5-10%iga teng deb qabul qilib olinadi:

$$F_{yo.m} = \frac{(5...10) \cdot F_{i.ch.m}}{100} \quad m^2 \quad (1.41)$$

Dastlabki hisob-kitoblar uchun har qanday yordamchi binolarining maydoni kamida $16 \, m^2$ olinadi.

Mustaqil ishlash bo'yicha masalalar

1.20-jadval

Mustaqil ishlash uchun masalalar variantlari

	Avtomobil turi	A_y	L_y	d	D_y	m	a	A_s
1-V	Neksiya-I	2000	13000	2	304	1,5	7	-
2-V	Matiz	2500	14000	3	304	1,5	7	-
3-V	Lasetti	3000	15000	3	304	1,5	7	-
4-V	Neksiya-II	3500	15400	3	304	1,5	7	-
5-V	Neksiya-III	4000	14500	3	304	1,5	7	400
6-V	Gentra	4500	16600	4	304	1,5	7	500
7-V	Damas	5000	16800	3	304	1,5	7	600
8-V	VAZ	2000	15000	3	304	1,5	7	400
9-V	Neksiya-I	2200	17000	4	304	1,5	7	-
10-V	Matiz	2600	16000	4	304	1,5	7	-
11-V	Lasetti	3600	19000	4	304	1,5	7	-
12-V	Neksiya-II	4000	18000	4	304	1,5	7	-
13-V	Neksiya-III	4200	17500	4	304	1,5	7	450
14-V	Gentra	4600	16500	4	304	1,5	7	550
15-V	Damas	5200	15500	4	304	1,5	7	650

8-Variant. Toshkent shahrida ekspluatatsiya qilinayotgan 2000 ta VAZ avtomobillari uchun TXK stansiyasini texnologik hisoblash.

1. Dastlabki ma'lumotlar:

- yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni - $A_y = 2000$;
- Avtomobilning yillik o'rtacha yurgan yo'li - $L_y = 15000 \text{ km}$;
- Avtomobilning yilda stansiyaga kirish soni - $d = 3$;
- Stansiyaning ish tartibi:
- yillik ish kuni - $D_y = 304 \text{ kun}$;
- almashinuvlar soni - $m = 1,5$;
- almashinuvlar davomiyligi - $a = 7 \text{ soat}$;
- Yillik sotiladigan avtomobillar soni - $A_s = 400 \text{ dona}$.

2. Shahar ATXKSning texnologik hisoblash

2.1. Stansiyaning yillik ish hajmlarini hisoblash

ATXKSning taxminiy ishchi postlari sonini aniqlash:

$$X'_p = \frac{L_y \cdot A_y \cdot t_{txk,jt}^m \cdot K_3 \cdot 10^{-3} \cdot K_p \cdot \gamma}{D_y \cdot m \cdot a} = \frac{15000 \cdot 2000 \cdot 2,53 \cdot 10^{-3} \cdot 0,75 \cdot 1,15}{304 \cdot 1,5 \cdot 7} \approx 20 \quad (1.42)$$

Stansiyaning yillik ish hajmi TXK va T, yuvish-tozalash, sotuv oldi, kafolat davridagi TXK va JT ishlari kiradi.

a) TXK va JT yillik ishlari hajmi:

$$T_{txk,jt}^y = \frac{L_y \cdot A_y \cdot t_{txk,jt}^x}{1000} = \frac{15000 \cdot 2000 \cdot 2,28}{1000} = 68400 \text{ ishchi soat} \quad (1.43)$$

TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi:

$$t_{txk,jt}^x = t_{txk,jt}^m \cdot K_3 \cdot K_5 = 2,3 \cdot 1,1 \cdot 0,90 = 2,28 \text{ ishchi soat/1000 km} \quad (1.44)$$

b) Yillik yuvish-tozalash ishlari hajmi

TXK va JT ishlaridan oldin bajariladigan yuvish-tozalash ishlari hajmi:

$$T_{y-t}^y = A_y \cdot d \cdot t_{y-t} = 2000 \cdot 3 \cdot 0,2 = 1200 \text{ ishchi soat} \quad (1.45)$$

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlari hajmi:

$$T_{y-t.a}^y = \frac{A_y \cdot L_y \cdot t_{y-t}}{L_{y-t}} = \frac{2000 \cdot 15000 \cdot 0,2}{1000} = 6000 \text{ ishchi soat} \quad (1.46)$$

Umumiy yuvish-tozalash ishlari:

$$\sum T_{y-t}^y = T_{y-t.a}^y + T_{y-t}^y = 1200 + 6000 = 7200 \text{ ishchi soat}$$

c) Yillik qabul qilish va qaytarish ishlari hajmi

$$T_{qq}^y = A_y \cdot d \cdot t_{qq} = 2000 \cdot 3 \cdot 0,2 = 1200 \text{ ishchi soat} \quad (1.47)$$

d) Yillik avtomobil kuzovining korroziyasiga qarshi ishlari hajmi

$$T_{kq}^y = A_y \cdot d_{kd} \cdot t_{kq} = 2000 \cdot 0,15 \cdot 3,0 = 900 \text{ ishchi soat} \quad (1.48)$$

e) Yillik sotuvoldi xizmati ishlar hajmi:

$$T_{so}^y = A_s \cdot t_{so} = 400 \cdot 3,5 = 1400 \text{ ishchi soat} \quad (1.49)$$

f) Yillik kafolat texnik xizmat ko'rsatish ishari:

$$T_{kftxk}^y = A_{kftxk} \cdot t_{kftxk} = 60 \cdot 2,0 = 120 \text{ ishchi soat} \quad (1.50)$$

Stansiya biriktirilgan bepul texnik xizmat ko'rsatiluvchi avtomobillar soni:

$$A_{kfxkt} = (0,10 \dots 0,15) \cdot A_s = 0,15 \cdot 400 = 60 \text{ dona}$$

j) Yillik kafillik ta'mirlash ishlari hajmi.

Avtomobillarning kafolatli ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{kft}^y = A_{kft} \cdot t_{kft} = 60 \cdot 2,0 = 120 \text{ ishchi soat} \quad (1.51)$$

Stansiya biriktirilgan bepul ta'mirlanuvchi avtomobillar soni:

$$A_{kft} = (0,10 \dots 0,15) \cdot A_s = 0,15 \cdot 400 = 60 \text{ dona} \quad (1.52)$$

h) Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{txkjt}^y + T_{y-t}^y + T_{y-t.a}^y + T_{qq}^y + T_{kq}^y + T_{so}^y + T_{kftxk}^y + T_{kft}^y =$$

$$T_{um}^y = 68400 + 6000 + 1200 + 1200 + 900 + 1400 + 120 + 120 = 79340 \text{ ishchi soat} \quad (1.53)$$

1.9-jadval

ATXKSda ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taqsimlanishi

№	Ish turlari	Ish hajmlari- ning post- larga taq- simlanishi		Bajarish joyi			
				Postlarda		Ustaxonada	
		%	Ishchi soat	%	Ishchi soat	%	Ish- chi soat
1	Nazorat-diagnostikalash	4	2736	100	2736	-	-
2	To'la TXK	15	10260	100	10260	-	-
3	Moylash	3	2052	100	2052	-	-

1.9-jadvalning davomi

4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatilish burchagini sozlash	4	2736	100	2736	-	-
5	Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	3	2052	100	2052	-	-
6	Ta'minot tizimining asboblarni ta'mirlash	4	2736	70	1915	30	821
7	Elektrotexnika ishlari	4	2736	80	2189	20	547
8	Akkumulyator ishlari	2	1368	10	137	90	1231
9	Shina ajratish va yig'ish ishi	2	1368	30	410	70	958
10	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	8	5472	50	2736	50	2736
11	Kuzov ishlari (tunukasoqlik, payvandlash, misgarlik)	25	17100	75	12825	25	4275
12	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	16	10944	100	10944	-	
13	Qoplama ishlari	3	2052	50	1026	50	1026
14	Chilangar-mexanik	7	4788	-	-	100	4788
Jami		100	68400		52018		16382
15	Yuvish-tozalash	100	7200	100	7200	-	-
16	Qabul qilish va qaytarish	100	1200	100	1200	-	-
17	Avtomobil kuzoviga zanglashga qarshi ishlov berish	100	900	-	-	100	900
18	Sotuvoldi	100	1400	100	1400	-	-
19	Kafolatli texnik xizmat	100	120	100	120	-	-
20	Kafolatli ta'mirlash	100	120	100	120	-	-

i) ATXKS bo'yicha yordamchi ishlarning yillik ish hajmi.

Stansiyadagi yordamchi ishlarning yillik ish hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining 15-20 foizini tashkil etadi.

$$T_{yo}^y = T_{um}^y \frac{K_{yo}}{100} = 79340 \frac{20}{100} = 15868 \quad \text{ishchi soat} \quad (1.54)$$

1.10-jadval

Yordamchi ishlarning taxminiy taqsimlanishi

№	Ishlar nomi	Taqsimlanishi %	Ishchi soat
1	O'z-o'ziga xizmat ishlari	70	11008
2	Transport ishlari	10	1587
3	Avtomobillarni siljitish	-	
4	Moddiy-texnika materiallarini qabul qilish, saqlash va tarqatish	10	1587
5	Xonalar va maydonlarni tozalash	10	1587
	Jami	100	15868

O'z-o'ziga xizmat ishlari hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{o'o'}^y = T_{um}^y \frac{K_{yo} \cdot K_{o'o'}}{100 \cdot 100} = 79340 \frac{20 \cdot 70}{100 \cdot 100} = 11008 \quad \text{ishchi soat} \quad (1.55)$$

1.11-jadval

ATXKS da o'z - o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari turlari bo'yicha taqsimlanishi

№	Ish turlari	Taqsimlanishi %	Ishchi soat
1	Elektromexanik	25	2752
2	Mexanik	10	1101
3	Chilangarlik	16	1761
4	Temirchilik	2	220
5	Payvandlash	4	440
6	Tunukasozlik	4	440
7	Misgarlik	1	110
8	Quvur o'tkazish	22	2422
9	Qurilish - ta'mirlash	10	1101
10	Duradgorlik	6	661
	Jami	100	11008

2.2. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash

Texnologik zarur ishchilar soni mintaqa yoki ustaxonaning yillik mehnat sarfiga asosan aniqlanadi va 1.12-jadvalning 6-ustuniga kiritiladi:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}} \quad \text{ishchi} \quad (1.56)$$

Shtatdagi ishchilar sonini aniqlashda shtatdagi ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi va 1.12-jadvalning 8-ustuniga kiritiladi:

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}} \quad \text{ishchi} \quad (1.57)$$

1.12-jadval

Ishlab chiqaruvchi ishchilar sonini aniqlash jadvali

№	Mintaqa yoki ustaxona	T_i^y , <i>i.s.</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	Diagnostikalash	2736	2070	1830	1,32	1	1,50	2
2	To‘la TXK	10260	2070	1830	4,95	5	5,58	6
3	Moylash	2052	2070	1830	0,99	1	1,12	1
4	Oldingi g‘ildiraklarni o‘rnatilish burchagini sozlash	2736	2070	1830	1,32	1	1,50	2
5	Tormozni sozlash va ta‘mirlash	2052	2070	1830	0,99	1	1,12	1
6	Ta‘minot tizimini ta‘mirlash	1915	2070	1830	0,93	1	1,05	1
7	Elektrotexnika ishlari	2189	2070	1830	1,06	1	1,19	1
8	Akkumulyator ishlari	137	2070	1830	0,07		0,08	
9	Shina ishlari	410	2070	1830	0,20	1	0,23	1
10	Avtomobil agregatlari va uzellarining ta‘miri	2736	2070	1830	1,32	1	1,5	2
11	Kuzov ishlari	12825	2070	1830	6,2	6	7,04	7

1.12-jadvalning davomi

12	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	10944	1820	1610	6,0	6	6,8	7
13	Qoplama ishlari	1026	2070	1840	0,5	1	0,56	1
14	Yuvish-tozalash ishlari	7200	2070	1664	3,48	3	4,33	4
	Jami		-	-		29		36
II. Ustaxonalar								
1	Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	821	2070	1830	0,40	1	0,45	1
2	Elektrotexnika ishlari	547	2070	1830	0,26		0,30	
3	Akkumulyator ishlari	1231	2070	1830	0,60	1	0,60	1
4	Shina ajratish va yig'ish ishi	958	2070	1830	0,46	1	0,53	1
5	Agregatlar va uzellarining ta'miri	2736	2070	1830	1,32	1	1,49	2
6	Kuzov ishlari	4275	2070	1830	2,06	2	2,35	2
7	Qoplama ishlari	1026	2070	1830	0,49	1	0,56	1
8	Chilangar-mexanika	4788	2070	1830	2,31	2	2,6	3
	Jami		-	-		9		11
III. Yordamchi ishlar								
1	O'z-o'ziga xizmat ishlari	11008	2070	1830	5,3	6	5,98	6
2	Transport ishlari	1587	2070	1830	0,77	1	0,86	1
3	Avtomobillarni siljitish		2070	1830				
4	Moddiy-texnika materiallarini qabul qilish, saqlash va tarqatish	1587	2070	1830	0,77	1	0,86	1
5	Xonalar va maydonlarni tozalash	1587	2070	1830	0,77	1	0,86	1
	Jami		-	-		9		9
	Hammasi		-	-		47		56

2.3. Ishchi postlar va avtomobil joylari sonini hisoblash

a) Ishlab chiqarish postlari soni.

Ishchi postlari soni quyidagi ifoda orqali aniqlanadi va natijalar 1.13-jadvalga kiritiladi:

$$X_p = \frac{T_{txk,jt}^{yp} \cdot \gamma}{F_p \cdot P_{o'r} \cdot K_\phi} \quad (1.58)$$

F_p - postning yillik ish vaqti fondi:

$$F_p = D_y \cdot m \cdot a = 304 \cdot 1,5 \cdot 7 = 3192 \quad \text{soat} \quad (1.59)$$

1.13-jadval

Ishchi postlar sonini hisoblash jadvali

№	Mintaqalar	$T_{txk,jt}^{yp}$	γ	$P_{o'r}$	K_ϕ	Postlar soni	
						hisobiy	Qabul qilingan
1	Nazorat-diagnostikalash	2736	1,15	2,0	0,95	0,52	1
2	To'la TXK	10260	1,15	2,0	0,95	1,94	2
3	Moylash	2052	1,15	2,0	0,95	0,39	1
4	Oldingi g'ildiraklarning o'rnatilish burchagini sozlash	2736	1,15	2,0	0,95	0,52	1
5	Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	2052	1,15	2,0	0,95	0,39	1
6	Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	1915	1,15	1,5	0,95	0,48	1
7	Elektrotexnika ishlari	2189	1,15	1,5	0,95	0,55	1
8	Akkumulyator ishlari	137	1,15	1,5	0,95	0,03	
9	Shina ajratish va yig'ish ishi	410	1,15	1,5	0,95	0,10	
10	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	2736	1,15	2,0	0,95	0,52	1
11	Kuzov ishlari (tunuka-sozlik, payvandlash, misgarlik)	12825	1,15	1,5	0,95	3,23	3
12	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	10944	1,15	1,5	0,95	2,76	3
13	Qoplama ishlari	1026	1,15	1,5	0,95	0,26	1
		52018					16

b) Yig'ishtish-yuvish ishlarining mexanizatsiyalashtirilgan bo'lsa, ishchi postlari quyidagicha hisoblanadi:

$$X_{y-t} = \frac{A_{y-t}^u \cdot \gamma_{y-t}}{m \cdot a \cdot A_u \cdot K_\phi} = \frac{118 \cdot 1,2}{1,5 \cdot 7 \cdot 10 \cdot 0,9} = 1,5 \approx 2 \quad (1.60)$$

ATXKS ga yuvish-tozalash ishlariga bir kunda kiruvchi avtomobillar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_{y-t} = \frac{A_i \cdot d}{D_y} = \frac{2000 \cdot 3}{304} = 19,6 \approx 20 \quad (1.61)$$

Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlariga o'rtacha bir kunda kiruvchi avtomobillar soni:

$$A_{a,y-t} = \left(\frac{A_i \cdot L_y}{1000} \right) \div D_y = \left(\frac{2000 \cdot 15000}{1000} \right) \div 304 = 98,4 \approx 98 \quad (1.62)$$

Stansiya bo'yicha umumiy yuvish-tozalash ishlariga bir kunda kiruvchi avtomobillar soni:

$$A_{y-t}^u = A_{y-t} + A_{a,y-t} = 20 + 98 = 118 \quad (1.63)$$

Yuvilgan avtomobillarni quritish posti uning unumdorligiga qarab aniqlanadi va mexanizatsiyalashtirilgan yuvish ishlarining unumdorligiga teng qilib olinadi: $X_{qp} = X_{y-t} = 2$

c) Qabul qilish postlari:

$$X_{qq} = \frac{A_i \cdot d \cdot \gamma}{D_y \cdot a \cdot m \cdot A_o} = \frac{2000 \cdot 3 \cdot 1,3}{304 \cdot 7 \cdot 1,5 \cdot 3} = 0,81 \approx 1 \quad (1.64)$$

d) Xizmat sifatini nazorat qilish postlari soni stansiya quvvati va nazorat davomiyligini hisobga olib aniqlanadi:

$$X_{HK} = \frac{A_i \cdot d \cdot \gamma}{D_y \cdot m \cdot a} \cdot t_{tek} = \frac{2000 \cdot 3 \cdot 1,3}{304 \cdot 1,5 \cdot 7} \cdot 0,3 = 0,73 \approx 1 \quad (1.65)$$

e) Yordamchi postlarning umumiy soni me'yorlar bo'yicha bir ishchi postiga 0,25...0,5 ta to'g'ri keladi:

$$X_{yo} = (0,25 \dots 0,5) \cdot X_p = 0,25 \cdot 16 = 4 \quad (1.66)$$

f) Kutish postlari soni TXK va JT mintaqalaridagi har ishchi postiga 0,3÷0,5 joy hisobidan olinadi:

$$X_{kp} = (0,3 \dots 0,5) \cdot X_p = 0,3 \cdot 16 = 5 \quad (1.67)$$

j) Avtomobillarni saqlash joylari:

– TXK va JT ga qabul qilingan va egasiga topshirishni kutayotgan tayyor avtomobillar uchun saqlash joyi soni;

$$X_{sj} = 3 \cdot X_p = 3 \cdot 16 = 48 \quad (1.68)$$

– xodimlar va mijozlarning shaxsiy avtomobillari uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga $0,7 \div 1,0$ avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{sh} = (0,7 \dots 1,0) \cdot X_p = 0,7 \cdot 16 = 11 \quad (1.69)$$

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

$$X_c = \frac{A_s \cdot D_z}{D_y} = \frac{400 \cdot 15}{304} = 20 \quad (1.70)$$

h) TXK va JT, yuvish-tozalash joylarining maydonini hisoblash.

TX va JT mintaqalar maydoni quyidagi ifoda orqali hisoblanadi:

$$F_m = f_a \cdot X_i \cdot K_z \quad m^2 \quad (1.71)$$

1.15-jadval

TX va JT mintaqalar maydoni

No	Mintaqalar	f_a	X_i	K_z	Aniqlangan maydon yuzasi, m^2
1	TXK va JT mintaqasi	7,0	16	6	672
2	Avtomobillarni qabul qilish qaytarish	7,0	1	6	42
3	Yuvish-tozalash	7,0	2	6	84
4	Yordamchi postlar	7,0	4	6	168
5	Kutish postlari	7,0	4	6	168
7	Jami		27		1134

2.4. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni hisoblash.

Ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan ikki usul bilan hisoblanishi mumkin:

a) Texnologik zarur ishchilar soni orqali:

$$F_u = f_1 \cdot f_2 \cdot (P_t - 1) \quad m^2 \quad (1.72)$$

1.16-jadval

**Birinchi va keyingi ishchilarga to'g'ri keluvchi solishtirma
maydon yuzasi**

Ustaxonalar	Ish- chi- lar soni	Solishtir-ma maydon, m ²		Maydon yuzasi, m ²	
		f_1	f_2	Hiso- biy	Qabul qilin- gan
Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	1	18	12	18	
Chilangar-mexanik	2	15	10	25	
Elektrotexnika ishlari	1	13	8	13	
Ta'minot tizimi asboblari ta'mirlash	1	12	7	12	
Akkumulyator ishlari	1	18	13	18	
Shina ta'mirlash	1	15	13	15	
Kamera yamash	1	10	5	10	
Kuzov ishlari (tunukasoqlik, payvandlash, misgarlik)	2	34	30	64	
Qoplama ishlari	1	15	4	15	

b) Shina ta'mirlash ustaxonaning maydon yuzasi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsiyenti orqali hisobi keltirilgan:

$$F_{uj} = f_j \cdot K_z = 7,46 \cdot 4,0 = 29,8 \text{ m}^2 \quad (1.73)$$

1.17-jadval

Shina ta'mirlash ustaxonasining jihozlar ro'yxati

№	Jihozning nomi	Gabarit o'lchami, mm	Egallagan maydon yuzasi, m ²
1	Shinani damlash uchun saqlagich reshetkasi	1600x550	$f_{ji} = 0,88 \text{ m}^2$
2	Shina va pokrishkalar uchun stellaj	1500x700	$f_{ji} = 1,05 \text{ m}^2$
3	Kamerani tekshirish uchun vanna	1500x900	$f_{ji} = 1,35 \text{ m}^2$
4	Pokrishka va kamerani ta'mirlash verstagi	1200x800	$f_{ji} = 0,96 \text{ m}^2$
5	Kamera yuzalarini tozalash uchun jilvirlash stanogi	410x330x370	$f_{ji} = 0,135 \text{ m}^2$
6	Kameralar uchun ilgich	1500x350	$f_{ji} = 0,525 \text{ m}^2$
7	Asboblari va materiallar uchun shkaf	1500x800	$f_{ji} = 1,2 \text{ m}^2$

1.17-jadvalning davomi

8	Shinani yig'ish va ajratish dastgohi	1500x800	$f_{ji} = 1,2 \text{ m}^2$
9	G'ildirak gaykalari uchun gayka- buragich		Ø450
10	Kameralarni ta'mirlash elektrvulka-nizatori	400x400	$f_{ji} = 0,16 \text{ m}^2$
12	Havo tarqatish kolonkasi		220 v
			$f_j = 7,46 \text{ m}^2$

2.5. ATXKSning omborxona maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon orqali hisoblash.

$$F_0 = \frac{A_i \cdot f_s}{1000} \cdot K_{kt} \cdot K_g \quad \text{m}^2 \quad (1.74)$$

1.18-jadval

№	Omborxona nomlari	Nisbiy maydon, m^2	Hisobiy maydon, m^2
1	Ehtiyot qismlar	32	86
2	Agregatlar	12	32
3	Materiallar	6	16
4	Lak va bo'yoqlar, ximikatlar	4	11
5	Moylar	6	16
	Jami		161

Avtomobillardan yechib olingan qismlarni saqlash xonasi bir ishchi posti uchun $1,6 \text{ m}^2$ hisobidan olinadi.

$$F_{sx} = 1,6 \cdot X_p = 1,6 \cdot 16 = 25,6 \quad \text{m}^2 \quad (1.75)$$

Mijozlarga sotiladigan mayda ehtiyot qismlar ombori maydoni ehtiyot qismlar maydoni omborining 10%ini tashkil etadi.

$$F_{meq} = 0,1 \cdot F_o = 0,1 \cdot 161 = 16,1 \text{ m}^2 \quad (1.76)$$

2.6. Yordamchi xonalar maydoni hisobi. Mijozlar uchun xona maydoni bir ishchi postiga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon orqali hisoblanadi.

$$F_{mij} = f_{mij} \cdot X_p = 10 \cdot 16 = 160, \quad \text{m}^2 \quad (1.77)$$

O‘rnatilgan bitta kompressor uchun maydon 20-25 m^2 . Dastlabki hisob-kitoblar uchun har qanday yordamchi binolarning maydoni kamida 16 m^2 olinadi.

Ehtiyot qismlar do‘konining maydoni:

$$F_{do'k} = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d = \frac{2000}{1000} \cdot 8 = 16 \quad m^2 \quad (1.78)$$

Ishlab chiqarish binosining umumiy maydoni mintaqalar, ustaxonalar, omborxonalar va yordamchi xonalarning yig‘indisi orqali aniqlanadi:

$$F_{i.ch.m} = \sum F_m + \sum F_u + \sum F_o + \sum F_{yo} = 1134 + 190 + 203 + 176 = 1523 \quad m^2 \quad (1.79)$$

Yordamchi xonalarning maydoni jami ishlab chiqarish maydonining 5-10%igacha teng deb qabul qilib olinadi:

$$F_{yo.m} = \frac{(5...10) \cdot F_{i.ch.m}}{100} = \frac{5 \cdot 1523}{100} = 76 \quad m^2 \quad (1.80)$$

1.3. Yo‘l yoqasidagi avtomobillarga TXK stansiyasini texnologik hisoblash

1.3.1. Loyihalash uchun dastlabki ma’lumotlarni tanlash

Yo‘l yoqasida joylashgan texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalari odatda, yonilg‘i quyish shohobchasi, ehtiyot qismlar, agar talab bo‘lsa motellar bilan birgalikda quriladi. Bunday holda yonilg‘i quyish shohobchasining texnologik hisobi alohida amalga oshiriladi. Loyiha topshirig‘i asosida texnologik hisobni bajarish uchun quyidagi dastlabki ma’lumotlar tanlab olinadi va yetishmayotgan ma’lumotlar tahlil qilish va hisoblash yo‘li bilan aniqlanadi:

1) *Loyihalanayotgan TXK stansiyasining turini va bajariladigan ishlar tarkibini aniqlash.*

TXK stansiyasida bajariladigan ishlarning tarkibi va uning quvvatidan kelib chiqqan holda 1.5-jadval asosida aniqlanadi.

2) *Avtomobil yo‘lining toifasi*

Avtomobil yo‘lining toifasi mazkur yo‘ldagi harakat jadalligi orqali aniqlanadi, (1.19-jadval).

**Yo'l sharoiti bo'yicha avtomobillarning harakat jadalligi
miqdorlari I_j**

№	Yo'l toifalari	Harakat jadalligi miqdorlari, avt./kun
1	I	7000 ortiq
2	II	3000-7000
3	III	1000-3000
4	IV	200-1000
5	V	200 dan ortiq

3) Stansiyaning ish tartibi:

-yillik ish kuni- D_y , (kun);

-almashinuvlar soni- m , (almashinuv);

-almashinuvlar davomiyligi- a , (soat);

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarida ish tartibi quyidagicha belgilanadi:

Stansiya turi	Yillik ish kunlari	Almashinuv soni
Yo'l yoqasidagi stansiyalar uchun		
Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ish turlari bo'yicha	356	2
Yuvish-tozalash ishlari	356	2

O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi 115-moddasiga binoan xodim uchun ish vaqtining normal muddati haftasiga 40 soatdan ortiq bo'lishi mumkin emas. Mazkur kodeksga asosan, TXK stansiyalarida 6 kunlik ish haftasida har kungi ishning muddati 7 soatdan, dam olish kunidan oldingi kun 5 soat qilib belgilanadi, 5 kunlik ish haftasida esa 8 soatdan ortib ketmasligi lozim⁸.

⁸ <https://lex.uz/docs/-142859>

1.3.2. Stansiyaning yillik ish hajmlarini hisoblash

a) Har qaysi turdagi avtomobil (yengil, avtobus, yuk avtomobili) bo'yicha yillik ish hajmi:

$$T_{yb}^y = A_{\text{txk-jt}} \cdot D_y \cdot t_{o'r} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.81)$$

bu yerda:

A_k - stansiya bir kunda TXK va JT uchun kiradigan avtomobillar soni;

D_y - stansiyaning yillik ish kunlari;

$t_{o'r}$ - bir avtomobil uchun o'rtacha solishtirma ish hajmi, ishchi soat (1.6-jadval).

Bunda yuvish-tozalash ishlari kiritilmagan, ularning hajmi shahar stansiyalari kabi hisoblanadi.

Yo'l yoqasidagi ATXKSning quvvati avtomobillarning stansiya kirishning tez-tez takrorlanishiga, yo'llardagi harakat jadalligiga va stansiyalararo masofaga bog'liq.

Tadqiqotcilarning ma'lumotlariga qaraganda, stansiyalararo masofaning ko'payishi bilan yo'ldan avtomobillarning chiqish soni ham oshadi, masalan:

- 50 km - 1,0 barobar
- 200 km - 2,5 barobar
- 300 km - 3,5 barobar

Yo'ldan chiqqan avtomobillarning umumiy sonini 35-45%ini xizmat ko'rsatishga kiradiganlar tashkil etadi.

TXK va JT, tozalash-yuvish ishlarini bajarish uchun yo'l bo'yidagi xizmat ko'rsatish stansiyasiga bir sutkada kiradigan hamma, avtomobillar (yengil, yuk va avtobus) soni, faoliyat ko'rsatayotgan va yangi loyihalashtirilayotgan avtomobil yo'llari uchun Giproavtotrans taklifiga binoan, loyihalashtirilayotgan ATXKS yonidagi yo'l qismining harakat jadalligiga qarab quyidagicha aniqlanadi:

$$A_k = \frac{I_j \cdot P}{100} \quad \text{avt}, \quad (1.82)$$

bu yerda:

I_j - yo'ldagi avtomobil harakatining jadalligi, avt/kun;

P – yo‘l harakatining jadalligiga bog‘liq stansiya kirishining tez-tez takrorlanish ehtimoli foiz miqdorida (1.21-jadval).

1.21-jadval

Avtomobillarning stansiya kirish soni (foizda) (TLUM 01-91 ga asosan)

Avtomobil turi	Yuvish-tozalash	TXK va JT
Yengil avtomobillar	5,5%	4%
Yuk avtomobillari va avtobuslar	0,6%	0,4%

Stansiya kun davomida kirgan avtomobillar:
TXK va JT ishlariga:

$$A_{txk-jt} = (0,35...0,45) \cdot A_k \quad (1.83)$$

Yuvish-tozalash ishlariga:

$$A_{y-t} = (0,55...0,65) \cdot A_k \quad (1.84)$$

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

yengil avtomobillar - 70%; yuk avtomobillari - 25%; avtobuslar - 5%.

b) Stansiya bo‘yicha yuvish-tozalash ishlarining yillik ish hajmi quyidagicha taqsimlanadi:

$$T_{y-t}^y = A_{y-t} \cdot D_y \cdot t_{y-t}, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.85)$$

bu yerda: A_{y-t} – yo‘l yoqasidagi stansiya yuvish-tozalash ishlari bo‘yicha kiradigan avtomobillar soni.

t_{y-t} – yuvish-tozalash solishtirma ish hajmi, ishchi soat (1.6-jadval).

c) Yillik qabul qilish va qaytarish ishlari hajmi:

$$T_{qq}^y = A_k \cdot D_y \cdot t_{qq} \quad \text{ishchi soat} \quad (1.86)$$

t_{qq} -bitta avtomobilni qabul qilish va qaytarish ishlari hajmi, ishchi soat (1.6-jadval).

d) Stansiya bo‘yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{yb}^y + T_{y-t}^y + T_{qq}^y, \quad \text{ishchi soat} \quad (1.87)$$

Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmining ish turlari va bajarilish joylariga qarab taqsimlanishi quyida keltirilgan 1.23-jadvalga asosan taqsimlanadi.

Yo'l yoqasidagi stansiyalarda yordamchi ishlar belgilanmaydi, agar postlar soni 10 dan ortiq bo'lsa, yordamchi ishlar hajmi shahar stansiyalarining hisobi kabi aniqlanadi.

1.23-jadval

Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmining ish turlari va bajarilish joylariga qarab taqsimlanishi (TLUM-01-91 bo'yicha)

№	Ish turlari	Ish turlari bo'yicha taqsimlanishi %	Bajarilish joyi bo'yicha taqsimlanishi, %	
			Postlar-da	Ustaxonada
1	Nazorat-diagnostikalash ishlari	5	100	-
2	Texnik xizmat ko'rsatish	25	100	-
3	Moylash ishlari	5	100	-
4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatilish burchagini sozlash	7	100	-
5	Ta'minot tizimi, elektrotexnik va akkumulyatorlarni ta'mirlash	8	100	-
6	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	16	75	25
7	Chilangar-mexanik	20	-	100
8	Shina ta'mirlash	14	30	70
	Jami	100		

1.3.3. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash.

Shaharda joylashgan ATXKS kabi hisoblanadi.

Texnologik zarur ishchilar soni mintaqa yoki ustaxonaning yillik mehnat sarfiga asosan aniqlanadi va 1.24-jadvalga kiritiladi:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}} \quad \text{ishchi} \quad (1.88)$$

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.

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlashda shtatdagi ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondidan foydalaniladi va 1.24-jadvalga kiritiladi;

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}} \quad \text{ishchi} \quad (2.89)$$

bu yerda: F_{xi} – ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondi, soat.

1.24-jadval

Ishlab chiqaruvchi ishchilar sonini aniqlash jadvali

№	Zona yoki ustaxona	T_i^y , i.s.	F_{ni} , soat	F_{xi} , soat	Ishchilar soni			
					P_t , ish- chi	P_t' , ish- chi	P_{sh} , ish- chi	P_{sh}' , ish- chi
I.Mintaqalar								
1	Diagnostikalash		2070	1840				
2	Texnik xizmat koʻrsatish		2070	1840				
3	Moylash		2070	1840				
4	Oldingi gʻildiraklarning oʻrnatilish burchagini sozlash		2070	1840				
5	Taʼminot tizimi, electro-texnik va akkumulyatorlarni taʼmirlash		2070	1840				
6	Avtomobil agregatlari va uzellarining taʼmiri		2070	1840				
7	Shina taʼmirlash		2070	1840				
8	Yuvish-tozalash ishlari		2070	1664				
	Jami		-	-				
II.Ustaxonalar								
1	Avtomobil agregatlari va uzellarining taʼmiri		2070	1840				
2	Chilangar-mexanik		2070	1840				
3	Shina taʼmirlash		2070	1840				
	Jami		-	-				
	Hammasi		-	-				

1.3.4. Ishchi postlar va avtomobil joylari sonining hisobi

Ishlab chiqarish postlari ishchi va yordamchi postlardan iborat bo‘ladi. Ishchi postlarida bevosita TXK va JT ishlari bajariladi. Ishchi postlari soni quyidagi ifoda orqali aniqlanadi va natijalar 1.25-jadvalga kiritiladi:

$$X_p = \frac{T_{txk,jt}^{yp} \cdot \gamma}{F_p \cdot P_{o'r} \cdot K_\phi}, \quad (1.90)$$

bu yerda:

$T_{txk,jt}^{yp}$ – TXK va JT ishlarining i-turi bo'yicha postda bajariladigan yillik ish hajmi;

γ – avtomobillarning ATXKS ga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent ($\gamma=1,15$);

$P_{o'r}$ – postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarning o'rtacha soni;

K_ϕ – postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti, bir smenali stansiyalar uchun $K_\phi = 0.95$, ikki smenali stansiyalar uchun $K_\phi = 0.94$;

F_p – postning yillik ish vaqti fondi:

1.25-jadval

Ishchi postlar sonini hisoblash jadvali

№	Mintaqalar	$T_{txk,jt}^{yp}$	γ	$P_{o'r}$	K_ϕ	Postlar soni	
						hisobiy	Qabul qilingan
1	Diagnostikalash						
2	Texnik xizmat ko'rsatish						
3	Moylash						
4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatilish burchagini sozlash						
5	Ta'minot tizimi, elektrotexnik va akkumulyatorlarni ta'mirlash						
6	Avtomobil agregatlari va uzellarining ta'miri						
7	Shina ta'mirlash						
8	Yuvish-tozalash ishlari						

$$F_p = D_y \cdot m \cdot a \quad \text{soat}, \quad (1.91)$$

bu yerda: D_y, m, a – yillik ish kuni, almashinuvlar soni va davomiyligi.

1.26-jadval

Yo‘l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun avtomobillar saqlash joylari soni bir ishchi postiga 1-2 avtomobil joyi qabul qilinadi.

$$X_{sj} = (1...2) \cdot X_p \quad (1.92)$$

TXK va JT, yuvish-tozalash joylarining maydonini hisoblash.

TX va JT mintaqalar maydoni quyidagicha hisoblanadi:

$$F_m = f_a \cdot X_p \cdot K_z \quad m^2, \quad (1.93)$$

bu yerda:

f_a – avtomobilning gabarit o‘lchami bo‘yicha egallagan maydon yuzasi, m^2 ;

X_p – ish turlari bo‘yicha postlar soni,

K_z – postlarning zich joylashish koeffitsiyenti, K_z – koeffitsiyentining qiymati, avtomobil tashqi o‘lchamlariga, postlar va jihozlar joylashishiga bog‘liq. Postlar bir yoqlama joylashganda $K_z = 6...7$, ikki yoqlama joylashganda va oqim uslubida $K_z = 4...5$ teng.

TXK va JT, yuvish-tozalash joylarining maydonini hisoblash

№	Mintaqalar	f_a	X_i	K_z	Aniqlangan maydon yuzasi m^2
1	TXK va JT mintaqasi				
2	Avtomobillarni qabul qilish qaytarish				
3	Yuvish-tozalash				
7	Jami				

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni hisobi. Ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan ikki usul bilan hisoblanishi mumkin:

a) Texnologik zarur ishchilar soni orqali:

$$F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1) \quad m^2, \quad (1.94)$$

bu yerda: f_1 va f_2 – birinchi va keyingi ishchilarga to‘g‘ri keluvchi solishtirma maydon yuzasi 1.27-jadvaldan olinadi, m^2 .

1.27-jadval

Birinchi va keyingi ishchilarga to‘g‘ri keluvchi solishtirma maydon yuzasi

Ustaxonalar	Yengil avtomobillar		Yuk avtomobillari	
	f_1	f_2	f_1	f_2
Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	18	12	22	14
Chilangar-mexanik	15	10	18	12
Shina ta'mirlash	15	13	18	15

b) Ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi ko'effitsiyenti orqali aniqlash:

$$F_{uj} = f_j \cdot K_z m^2, \quad (1.95)$$

bu yerda:

f_j – jihozlar egallagan umumiy maydon, m^2 , ustaxonalarda qo‘llaniladigan jihozlar ro‘yxati va ular egallagan maydon yuzasi qo‘llanmaning ustaxonalarni rejalashtirish bandida keltirilgan ma'lumotlar asosida tanlab olinadi; $K_z=4,0...5,0$ - jihozlarni joylashtirish zichligi ko'effitsiyenti.

Yo‘l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun ehtiyot qismlar va materiallar ombori maydoni quyidagicha aniqlanadi;

$$F_{eq.m} = f_e \cdot X_p m^2, \quad (1.96)$$

bu yerda:

$f_e = 5...7 m^2$ bir postga to‘g‘ri keladigan ehtiyot qismlar va materiallar ombori solishtirma maydoni.

Yo‘l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun mijozlar xona maydoni $6-8 m^2$ tashkil etadi.

Mustaqil ishlash bo'yicha masalalar
Mustaqil ishlash uchun masalalar variantlari

	Yo'l toifasi	I_j	Avtomobil turi	D_y	m	a
1-V	I	7600	yengil	356	2	7
2-V	II	6000	yengil	356	2	7
3-V	III	3200	yengil	356	2	7
4-V	IV	1000	yengil	356	2	7
5-V	I	7400	yengil	356	2	7
6-V	II	5000	yengil	356	2	7
7-V	III	2500	yengil	356	2	7
8-V	IV	900	yengil	356	2	7
9-V	I	7200	yengil	356	2	7
10-V	II	4000	yengil	356	2	7
11-V	III	2000	yengil	356	2	7
12-V	IV	800	yengil	356	2	7
13-V	I	7000	yengil	356	2	7
14-V	II	3000	yengil	356	2	7
15-V	III	1500	yengil	356	2	7
16-V	IV	700	yengil	356	2	7

2-Variant. II-toifali yo'l yoqasida joylashgan yengil avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyasini texnologik hisoblash.

1. Dastlabki ma'lumotlar:

- Yo'l toifasi - I_j
- avtomobillarning harakat jadalligi $I_j = 5000$
- Avtomobil turi- *yengil*;
- Stansiyaning ish tartibi:
- yillik ish kuni- $D_y = 356$ kun;
- almashinuvlar soni- $m = 2$;
- almashinuvlar davomiyligi- $a = 7$ soat ;

2. Stansiyaning texnologik hisobi

Stansiyaning yillik ish hajmlarini hisoblash

a) Har qaysi turdagi avtomobil (yengil, avtobus, yuk avtomobili) bo'yicha yillik ish hajmi:

$$T_{yb}^y = A_{txk-jt} \cdot D_y \cdot t_{or} = 70 \cdot 356 \cdot 2,0 = 49840 \text{ ishchi soat} \quad (1.70)$$

TX va JT, tozalash-yuvish ishlarini bajarish uchun stansiya bir sutkada kiradigan avtomobillar soni:

$$A_k = \frac{I_j \cdot P}{100} = \frac{5000 \cdot 4}{100} = 200 \text{ avt} \quad (1.71)$$

Stansiya kun davomida kirgan avtomobillar:

TXK va JT ishlariga:

$$A_{txk-jt} = (0,35 \dots 0,45) \cdot A_k = 0,35 \cdot 200 = 70 \quad (1.72)$$

Yuvish-tozalash ishlariga:

$$A_{y-t} = (0,55 \dots 0,65) \cdot A_k = 0,65 \cdot 200 = 130 \quad (1.73)$$

b) Stansiya bo'yicha yuvish-tozalash ishlarining yillik ish hajmi:

$$T_{y-t}^y = A_{y-t} \cdot D_y \cdot t_{y-t} = 130 \cdot 356 \cdot 0,2 = 9256, \text{ ishchi soat} \quad (1.74)$$

c) Yillik qabul qilish va qaytarish ishlari hajmi

$$T_{qq}^y = A_{txk-jt} \cdot D_y \cdot t_{qq} = 70 \cdot 356 \cdot 0,2 = 4984 \text{ ishchi soat} \quad (1.75)$$

d) Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{um}^y = T_{yb}^y + T_{y-t}^y + T_{qq}^y = 49840 + 9256 + 4984 = 64080, \text{ ishchi soat} \quad (1.76)$$

1.23-jadval

Yillik ish hajmining ish turlari va bajarilish joylariga qarab taqsimlanishi

№	Ish turlari	Ish turlari bo'yicha		Bajarilish joyi bo'yicha			
				Postlarda		Ustaxonada	
		%	Ishchi soat	%	Ishchi soat	%	Ishchi soat
1	Nazorat-diagnostika ishlari	5	2492	100	2492	-	-
2	Texnik xizmat ko'rsatish	25	12460	100	12460	-	-
3	Moylash ishlari	5	2492	100	2492	-	-
4	Oldingi g'ildiraklarning o'rnatilish burchagini sozlash	7	3489	100	3489	-	-
5	Ta'minot tizimi, elektrotexnik va akkumulyatorlarni ta'mirlash	8	3987	100	3987	-	-

1.23-jadvalning davomi

6	Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	16	7974	75	5980	25	1994
7	Chilangar-mexanik	20	9968	-	-	100	9968
8	Shina ta'mirlash	14	6978	30	2093	70	4885
	Jami	100	49840		32993		16847
	Yuvish-tozalash ishlari	100	9256	100	9256	-	-
	Qabul qilish va qaytarish ishlari	100	4984	100	4984	-	-

Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash

1.24- jadval

Ishlab chiqaruvchi ishchilar sonini aniqlash jadvali

№	Zona yoki ustaxona	T_i^y , i.s.	F_{ni} , soat	F_{xi} , soat	Ishchilar soni			
					P_t , ishchi	P_t' , ishchi	P_{sh} , ishchi	P_{sh}' , ishchi
I. Mintaqalar								
1	Diagnostikalash	2492	2070	1840	1,20	1	1,35	1
2	Texnik xizmat koʻrsatish	12460	2070	1840	6,02	6	6,77	7
3	Moylash	2492	2070	1840	1,20	1	1,35	1
4	Oldingi gʻildiraklarning oʻrnatilish burchagini sozlash	3489	2070	1840	1,69	2	1,90	2
5	Taʼminot tizimi, elekt-rotexnik va akkumulyatorlarni taʼmirlash	3987	2070	1840	1,93	2	2,17	2
6	Avtomobil agregatlari va uzellarining taʼmiri	5980	2070	1840	2,89	3	3,25	3
7	Shina taʼmirlash	2093	2070	1840	1,01	1	1,14	1
8	Yuvish-tozalash ishlari	9256	2070	1664	4,47	4	5,56	6
	Qabul qilish va qaytarish ishlari	4984	2070	1840	2,4	2	2,7	3
	Jami		-	-		20		23
II. Ustaxonalar								
1	Avtomobil agregatlari va uzellarining taʼmiri	1994	2070	1840	0,96	1	1,08	1
2	Chilangar-mexanik	9968	2070	1840	4,82	5	5,42	5
3	Shina taʼmirlash	6978	2070	1840	3,37	3	3,79	4
	Jami		-	-		9		10
	Hammasi		-	-		29		33

Ishchi postlar va avtomobil joylari sonining hisobi

1.25-jadval

Ishchi postlar sonini hisoblash jadvali

№	Mintaqalar	$T_{txk,jt}^{yp}$	γ	$P_{o'r}$	K_{φ}	Postlar soni	
						Hisobiy	Qabul qilingan
1	Diagnostikalash	2492	1,15	1,0	0,94	1,22	1
2	Texnik xizmat ko'rsatish	12460	1,15	2,0	0,94	3,06	3
3	Moylash	2492	1,15	2,0	0,94	0,61	1
4	Oldingi g'ildiraklarni o'rnatilish burchagini sozlash	3489	1,15	2,0	0,94	0,86	1
5	Ta'minot tizimi, elektro-texnik va akkumulyatorlarni ta'mirlash	3987	1,15	2,0	0,94	0,98	1
6	Avtomobil agregatlari va uzellarining ta'miri	5980	1,15	2,0	0,94	1,47	1
7	Shina ta'mirlash	2093	1,15	2,0	0,94	0,51	1
8	Yuvish-tozalash ishlari	9256	1,15	1,5	0,94	3,03	3
9	Avtomobillarni qabul qilish qaytarish	4984	1,15	1,5	0,94	1,63	1

Ishchi postlari soni quyidagi ifoda orqali aniqlanadi va natijalar 1.25-jadvalga kiritiladi:

$$X_p = \frac{T_{txk,jt}^{yp} \cdot \gamma}{F_p \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}} \quad (1.77)$$

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun avtomobillar saqlash joylari soni:

$$X_{sj} = (1...2) \cdot X_p = 1,5 \cdot 13 = 19 \quad (1.78)$$

TXK va JT, yuvish-tozalash joylarining maydonini hisoblash:

$$F_m = f_a \cdot X_p \cdot K_z \quad m^2 \quad (1.79)$$

1.26-jadval

TXK va JT, yuvish-tozalash joylarining maydonini hisoblash

Mintaqalar	f_a	X_i	K_z	Aniqlangan maydon yuzasi m^2
TXK va JT mintaqasi	7,0	9	6	378
Avtomobillarni qabul qilish qaytarish	7,0	1	6	42
Yuvish-tozalash	7,0	3	6	126
Jami		13		546

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni hisobi.a) *Texnologik zarur ishchilar soni orqali:*

$$F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1) \text{ m}^2 \quad (1.80)$$

1.27-jadval

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni

Ustaxonalar	Ishchilar soni	Solishtirma maydon, m^2		Maydon yuzasi m^2	
		f_1	f_2	hisobiy	Qabul qilingan
Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	1	18	12	18	
Chilangar-mexanik	5	15	10	55	
Shina ta'mirlash	4	15	13	54	

Yo'1 yoqasida joylashgan stansiyalar uchun ehtiyot qismlar va materiallar ombori maydoni quyidagicha aniqlanadi;

$$F_{eq.m} = f_e \cdot X_p = 6 \cdot 13 = 78 \text{ m}^2 \quad (1.81)$$

Mijozlar xonasi maydoni $6-8 \text{ m}^2$ tashkil etadi.

1.4. Uzavtomotors avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining texnologik hisobi

Uzavtomotors avtomobillariga asosan, firmali servis xizmati ko'rsatiladi. Avtomobillarning ishonchliligi yuqori darajada bo'lganligi uchun TXK va JT ish hajmlari keskin qisqaradi, asosiy ishlar TXK va JT postlarida bajariladi. Har qaysi stansiyada avtomobil sotish ko'zda tutiladi [25].

1. Dastlabki ma'lumotlar:

- Yillik sotiladigan avtomobillar soni- A_s dona;
- avtomobillarning bir yilda stansiyaga o'rtacha kirish soni - d ;
- avtomobillarning yillik o'rtacha yurgan yo'li - L_y ;
- stansiyaning ish tartibi;
- yillik ish kunlari - D_y ;
- almashinuvlar soni - m ;
- almashinuv davomiyligi - a .

ATXKSning texnologik hisobi quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi va natijalar jadvallarda mujassamlanadi. Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni statistik ma'lumotlar asosida qabul qilinadi yoki ATXKS uchun faqat sotiladigan avtomobillar soni beriladi va uning asosida qolgan ko'rsatgichlar aniqlanadi.

2. Stansiyaning texnologik hisobi:

a) Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni:

$$A_{ie} = 5 \cdot A_s \quad (1.82)$$

Statistik ma'lumotlar asosida qabul qilinadi yoki yangi qurilayotgan ATXKS uchun 5 yillik avtomobillar sotish soniga tenglashtirib olinadi.

b) har oyda servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni:

$$A_i^o = \frac{A_{ie} \cdot d \cdot K_s}{12} \quad (1.83)$$

bu yerda:

d – avtomobillarning bir yilda stansiyaga o'rtacha kirish soni, statistik ma'lumotlarga ko'ra, $d=3$.

K_s – stansiyaning samarali ishlash koeffitsienti, ya'ni servis bozoridagi ulushi. Agar sotilgan avtomobillarning 75%i servis xizmatiga kirs, stansiya muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatayapti deb hisoblanadi $K_s = 0,75$.

$$A_i^o = \frac{A_{ie} \cdot d \cdot K_s}{12} = \frac{A_{ie} \cdot 3 \cdot 0,75}{12} = 0,188 \cdot A_{ie} \quad (1.84)$$

c) ishchi postlarining umumiy soni:

$$X_p = \frac{A_i^o}{D_o \cdot A_{ot}} \quad (1.85)$$

bu yerda: A_i^o – oylik servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni,

D_o – oydagi ishchi kunlari soni, $D_o = 22,5$ - tavsiya qilinadi,

A_{ot} – postning o'tkazuvchanlik qobiliyati – $A_o = 3$

$$X_p = \frac{A_i^o}{D_o \cdot A_{ot}} = \frac{A_i^o}{67,5} \quad (1.86)$$

Uzavtomotorsning tajribasiga ko'ra:

-mintaqadagi TXK va JT postlari soni:

$$X_{txk,jt} = \frac{1}{2} \cdot X_p \quad (1.87)$$

- kuzov ishlari bo'yicha ustaxonadagi postlar soni:

$$X_k = \frac{1}{3} \cdot X_p \quad (1.88)$$

-bo'yoqchilik ustaxonasidagi postlar soni:

$$X_b = \frac{1}{6} \cdot X_p \quad (1.89)$$

d) Mexaniklar sonini aniqlash. Mexaniklar soni ishchi postlari soniga bog'liq holda quyidagicha aniqlanadi:

-TX va JT mintaqasidagi mexaniklar soni:

$$P_{txk,jt} = X_{txk,jt} \quad (1.90)$$

-Kuzov ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$P_k = 1,2 \cdot X_k \quad (1.91)$$

-Bo'yoqchilik ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$P_b = 1,2 \cdot X_b \quad (1.92)$$

Yuqoridagi formulalar asosida hisoblangan ishchi postlar va mexaniklar bo'yicha me'yorlar 1.28-jadvalda keltirilgan.

1.28- jadval

Ishchi postlar va mexaniklar bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni, $A_{ie} = 5 \cdot A_s$	Oylik servis xizmati-ga keladigan avtomobillar soni, $A_i^o = 0,188 \cdot A_{ie}$	Ishchi postlar umumiy soni, $X_p = \frac{A_i^o}{D_o \cdot A_{ot}}$	Mexaniklar soni, ΣP	Ishchi postlari			Mexaniklar	
					TX va JT $X_{tx,jt} = \frac{1}{2} \cdot X_p$	Kuzov ishlari, $X_k = \frac{1}{3} \cdot X_p$	Bo'yoqchilik, $X_b = \frac{1}{6} \cdot X_p$	TX va JT $P_{tx,jt}$	Bo'yoqchilik va kuzov ishlari, $P_k + P_b$
100	500	94	2	2	1	1		1	1
200	1000	188	3	3	2	1		2	1
300	1500	282	4	4	2	1	1	2	2
400	2000	375	5	5	3	1	1	3	2
500	2500	469	7	8	4	2	1	4	4
600	3000	563	8	9	4	3	1	4	5
700	3500	656	10	11	5	3	2	5	6
800	4000	750	11	12	6	3	2	6	6
900	4500	844	12	13	6	4	2	6	7
1000	5000	938	14	15	7	5	2	7	8
1100	5500	1301	15	17	8	5	3	8	9
1200	6000	1125	17	19	9	6	3	9	10
1300	6500	1219	18	20	9	6	3	9	11
1400	7000	1313	19	21	10	6	3	10	11
1500	7500	1406	20	22	10	7	3	10	12
1600	8000	1500	22	24	11	7	4	11	13
1700	8500	1954	24	26	12	8	4	12	14
1800	9000	1688	25	27	13	8	4	13	14
1900	9500	1781	26	29	13	9	4	13	16
2000	10000	1875	28	31	14	9	5	14	17
2100	10500	1969	29	32	15	9	5	15	17
2200	11000	2063	30	33	15	10	5	15	18

Uzavtomotors ATXKS uchun xodimlar soni yillik sotiladigan avtomobillar soniga bog'liq holda 1.29-jadvalda keltirilgan.

ATXKS xodimlari bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Postlar soni, X_p	Direktor	Menejer / Sotuvchi	Klerk va ma'mur	Jami	Menejer / Maslaxatchi	Brigadir	Nazoratchi	Mexanik	Kuzovchi va bo'yash	Yuvuvchi va moy almashuvchi	Klerk / G'aznachi	Jami	Klerk	Ishchilar	Jami	Hammasi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
100	2	1	-/1	1	3	-/1	-	1	1	1	-	1/1	6	-/1	1	2	11
200	3	1	-/1	1	3	-/1	-	1	2	1	-	1/1	7	-/1	1	2	12
300	4	1	-/1	1	3	-/1	-	1	2	2	-	1/1	8	-/1	1	2	13
400	5	1	-/1	1	3	-/1	-	1	3	2	-	1/1	9	-/1	2	3	15
500	7	1	-/1	1	3	-/1	-	1	4	4	-	1/1	12	-/1	2	3	18
600	8	1	-/1	1	3	-/1	-	1	4	5	-	1/1	14	-/1	2	3	20
700	10	1	1/2	2	6	1/1	-	2	5	6	1	1/1	18	-/1	2	3	27
800	11	1	1/2	2	6	1/1	-	2	6	6	1	1/1	19	-/1	2	3	28
900	12	1	1/2	2	6	1/1	-	2	6	7	1	1/1	20	-/1	2	3	29
1000	14	1	1/2	2	6	1/1	-	2	7	8	1	1/1	22	-/1	2	3	31
1100	15	1	1/2	2	6	1/1	-	2	7	9	1	1/1	23	1/1	2	3	32
1200	17	1	1/2	3	7	1/1	1	2	8	10	1	1/1	27	1/1	2	4	37
1300	18	1	1/2	3	7	1/2	1	3	9	11	2	2/1	32	1/1	2	4	43
1400	19	1	1/2	3	7	1/2	1	3	10	11	2	2/1	33	1/1	2	4	44
1500	20	1	1/2	3	7	1/2	1	3	10	12	2	2/1	34	1/1	2	4	45
1600	22	1	1/2	3	7	1/2	1	3	11	13	2	2/1	36	1/1	3	5	48
1700	24	1	1/3	4	9	1/2	1	3	12	14	2	2/1	38	1/1	3	5	52
1800	25	1	1/3	4	9	1/2	1	3	13	14	2	2/1	39	1/1	3	5	53
1900	26	1	1/3	4	9	1/2	1	3	13	16	2	2/1	41	1/1	3	5	55
2000	28	1	1/3	5	10	1/3	2	4	14	17	3	3/1	48	1/2	4	7	65
2100	29	1	1/3	5	10	1/3	2	4	15	17	3	3/1	49	1/2	4	7	66
2200	30	1	1/3	5	10	1/3		4	15	18	3	3/1	50	1/2	4	7	67

Uzavtomotors avtomobillari uchun TXKS maydonlarini hisoblash. TXK va ta'mirlash mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, maishiy-ma'muriy va xizmat xonalari hamda hudud maydonlari 1.30-jadval tavsiyasiga asosan qabul qilinadi.

1.30-jadval

Uzavtomotors avtomobillari uchun TXKS maydonlari

Nomi		Tavsiya etilgan maydon yuzasi, m ²
Ko'rgazma zali va ofis xonalari	Ko'rgazma zali	Har bir avtomobil uchun 46 m ²
	Qabulxona	1 kishiga-6m ² , qo'shimcha kishi uchun – 3 m ² dan
	Menejerlar ofisi	10-15 m ²
	Umumiy ofis	1 kishiga – 5 m ² dan
	G'aznaxona	1 kishiga – 3 m ² dan
	Uchrashuvlar uchun xona	1 kishiga – 2 m ² dan
	Mijozlar kutish xonasi	1 kishiga – 2,5 m ² dan, kami bilan 10 m ² bo'lishi k-k
Texnik xizmat ko'rsatish postlari	Umumiy ta'mir	Har bir avtomobilga 3,5 m × 6 m
	Kuzov ishlari	Kuzov ishlari uchun 3,5 m × 6,5 m Kuzovlarni to'g'rilash uchun 5m × 8m
	Bo'yoqchilik ishlari	Kuzovni yaltiratish va bo'yash uchun 3,5 m × 6,5 m, bo'yash kamerasi uchun 4,5 m × 9 m, bo'yoq tayyorlash va bo'yash kamerasi uchun birgalikda 6 m × 9 m
	Avtomobillarni yuvish	Qo'l bilan yuvishda 4,5 m × 7 m, Avtomatlashgan yuvishda 6m × 10 m
	Nazorat qilish	6-8 m × 13 m
	Harakat yo'lkalari	Kengligi 6 m
Yordamchi maydonlar	Agregatlarni ta'mirlash ustaxonasi	Kami bilan 20 m ²
	Elektr jihozlari va akkumulyator ustaxonasi	Kami bilan 4 m ²
	Asbob-uskunalar uchun xona	Kami bilan 5 m ²
	Bo'yoqlar ombori	Kami bilan 4 m ²
	Kompressor xonasi	Kami bilan 3 m ²
	Oqova suvlarga ishlov berish va xavfli materiallar ombori	Kami bilan 20 m ²
	Ehtiyot qismlar, Ombori	Umumiy qurilish yuzasining 18-23 % hisobida
Av to	Mijozlar uchun avtomobillarni saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 3 m × 6 m

1.30-jadvalning davomi

	Yangi avtomobillar uchun ombor	Bir avtomobil uchun 2,5 m × 5 m
	TX ga qabul qilish posti	Bir avtomobil uchun 3,5 m × 7 m
	Ta'mirlashda turgan avtomobillar uchun saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 2,5 m × 5 m
	Ishchi xodimlar avtomobillari uchun saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 2,5 m × 5 m
	Umumiy harakat yo'lkalari	Kengligi 6-8 m
Ishchi xodimlar uchun maishiy xizmat	Oshxona	Har bir kishiga 1,2 m ² dan, kami bilan 10 m ² . Ovqat tayyorlash uchun 5 m ² .
	Yechinish xonasi	Har bir kishiga 0,8 m ² dan
	Dushxona	Har bir kishiga 0,6 m ² dan
	Ofis xodimlari uchun hojatxona	10 kishigacha 12 m ² , 11-20 kishigacha 21 m ² , 20 kishidan ortiq bo'lsa 33 m ²
	Mexaniklar uchun hojatxona	5 kishigacha 6 m ² , 6-10 kishigacha 9 m ² , 11-20 kishigacha 15 m ² , 20 kishidan ortiq bo'lsa 24 m ²

ATXKS uchun postlar soniga bog'liq bo'lgan umumiy maydonlar yuzasi 1.31-keltirilgan.

1.31-jadval

ATXKSning umumiy maydonlar yuzasi

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Binolar uchun maydon yuzasi, m ²							Ochiq maydonchalar yuzasi, m ²					Umumiy maydon, m ²
	Postlar soni, X_p	Ko'rgazma zali	Ofis	Qabulxona	Ustaxonalar	Ehtiyot qismlar ombori	Jami	Yangi avtomobillar uchun saqlash joyi	Mijozlar avtomobil-larini saqlash joyi	Ta'mirdagi avtomobillar saqlash joyi	Harakat yo'lkasi va o'tish joylari	Jami	
100	2	46	71	25	130	69	341	80	108	140	108	436	777
200	3	46	76	25	179	83	409	120	162	220	166	668	1077
300	4	92	81	25	228	109	535	160	216	280	216	872	1407
400	5	92	86	25	429	161	793	200	270	360	274	1104	1897

1.31-jadvalning davomi

500	7	92	96	25	555	196	964	280	378	500	384	1540	2504
600	8	92	137	25	576	212	1042	320	432	560	433	1745	2787
700	10	92	156	25	702	249	1224	400	540	700	541	2181	3405
800	11	92	165	25	751	263	1296	440	594	780	592	2386	3682
900	12	92	174	49	800	284	1559	480	648	840	649	2617	4176
1000	14	138	190	49	898	325	1600	560	756	980	692	2788	4388
1100	15	138	199	49	947	340	1789	600	810	1060	815	3285	5074
1200	17	138	217	49	1045	369	1818	680	918	1200	923	3721	5539
1300	18	138	225	49	1094	384	1890	720	972	1260	974	3926	3816
1400	19	138	234	49	1143	399	1963	760	1026	1340	1031	4158	5121
1500	20	138	243	74	1192	432	2125	800	1080	1400	1082	4362	6487
1600	22	184	265	74	1290	462	2275	880	1188	1540	1191	4799	7074
1700	24	184	283	74	1388	492	2421	960	1296	1680	1299	5235	7656
1800	25	184	295	74	1437	507	2497	1000	1350	1760	1356	5466	7963
1900	26	230	303	74	1535	546	2688	1040	1404	1820	1417	5711	8399
2000	28	230	325	74	1584	570	2807	1120	1512	1960	1515	6107	8914
2100	29	230	333	74	1633	585	2879	1160	1566	2040	1573	6339	9218
2200	30	230	345	98	1682	595	2930	1200	1620	2100	1624	6544	9474

Izoh: ATXKS ning bosh rejasi, ishlab chiqarish binosini, ishlab chiqarish ustaxonalarini texnologik loyihalashtirish yuqoridagi bo‘limlarda keltirilgani kabi bajariladi.

1.31-jadvalda keltirilgan ma’lumotlarning tahlili shuni ko‘rsatadiki, binolar va ochiq maydonlarning yuzasi aniq empirik ifodalarga bog‘liq holda o‘zgarishini kuzatish mumkin. Muallif Z. M. Musajonovning “Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslari” darsligida postlar soni 31-jadvaldagidan farq qilsa-da ustaxonalar, qabulxona, ko‘rgazmalar zali maydonlarining yuzasini aniqlash bo‘yicha empirik formulalar keltirilib o‘tilgan [25].

Mustaqil ishlash bo‘yicha masala

Uzavtomotors avtomobillariga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarining texnologik hisobi

1. Dastlabki ma’lumotlar:

- Yillik sotiladigan avtomobillar soni-

$A_3=1200$ dona;

-avtomobillarning bir yilda stansiyaga o‘rtacha kirish soni -
 $d=3$;

-avtomobillarning yillik o'rtacha yurgan yo'li -

$$L_y = 17000 \text{ km};$$

-stansiyaning ish tartibi;

-yillik ish kunlari -

$$D_y = 304 \text{ kun};$$

-almashinuvlar soni -

$$m = 1,5;$$

-almashinuv davomiyligi -

$$a = 7 \text{ soat}.$$

2.4.2. Stansiyaning texnologik hisobi:

a) Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni:

$$A_{ie} = 5 \cdot A_s = 5 \cdot 1200 = 6000 \quad (1.93)$$

b) har oyda servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni:

$$A_i^o = \frac{A_{ie} \cdot d \cdot K_s}{12} = \frac{A_{ie} \cdot 30,75}{12} = 0,188 A_{ie} = 0,188 \cdot 6000 = 1128 \quad (1.94)$$

c) ishchi postlarining umumiy soni:

$$X_p = \frac{A_i^o}{D_o \cdot A_{ot}} = \frac{A_i^o}{67,5} = \frac{1128}{67,5} = 16,7 \approx 17 \quad (1.95)$$

Uzavtomotorsning tajribasiga ko'ra:

-mintaqadagi TXK va JT postlari soni:

$$X_{txk,jt} = \frac{1}{2} \cdot X_p = \frac{1}{2} \cdot 17 = 8,5 \approx 9 \quad (1.96)$$

-kuzov ishlari bo'yicha ustaxonadagi postlar soni:

$$X_k = \frac{1}{3} \cdot X_p = \frac{1}{3} \cdot 17 = 5,67 \approx 7 \quad (1.97)$$

-bo'yoqchilik ustaxonasidagi postlar soni:

$$X_b = \frac{1}{6} \cdot X_p = \frac{1}{6} \cdot 17 = 2,83 \approx 3 \quad (1.98)$$

d) Mexaniklar sonini aniqlash. Mexaniklar soni ishchi postlari soniga bog'liq holda quyidagicha aniqlanadi:

-TX va JT mintaqasidagi mexaniklar soni:

$$P_{txk,jt} = X_{txk,jt} = 9 \quad (1.99)$$

-Kuzov ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$P_k = 1,2 \cdot X_k = 1,2 \cdot 7 = 8,4 \approx 8 \quad (1.100)$$

-Bo'yoqchilik ustaxonasidagi mexaniklar soni:

$$P_b = 1,2 \cdot X_p = 1,2 \cdot 3 = 3,6 \approx 4 \quad (1.101)$$

1.32- jadval

Ishchi postlar va mexaniklar bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni, $A_{ie} = 5 \cdot A_s$	Oylik servis xizmatiga keladigan avtomobillar soni, $A_i^o = 0,188 \cdot A_{ie}$	Ishchi postlar umumiy soni, $X_p = \frac{A_i^o}{D_o \cdot A_{ot}}$	Mexaniklar soni, ΣP	Ishchi postlari			Mexaniklar	
					TX va JT $X_{tx,jt} = \frac{1}{2} \cdot X_p$	Kuzov ishlari, $X_k = \frac{1}{3} \cdot X_p$	Bo'y- yoqchilik, $X_b = \frac{1}{6} \cdot X_p$	TX va JT $P_{tx,jt}$	Bo'y- yoqchilik va kuzov ishlari, $P_k + P_b$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1200	6000	1125	17	19	9	6	3	9	10

1.33- jadval

ATXKS xodimlari bo'yicha me'yorlar

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Postlar soni, X_p	Direktor	Menedjer / Sotuvchi	Klerk va ma'mur	Jami	Menedjer / Maslaxatchi	Brigadir	Nazoratchi	Mexanik	Kuzovchi va bo'yash	Yuvuvchi va moy almashvchi	Klerk / G'aznachi	Jami	Klerk	Ishchilar	Jami	Hammasi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1200	17	1	1/2	3	7	1/1	1	2	8	10	1	1/1	27	1/1	2	4	37

Uzavtomotors avtomobillari uchun TXKS maydonlarini hisoblash. TXK va ta'mirlash mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, maishiy-ma'muriy va xizmat xonalari hamda hudud maydonlari 1.30-jadval tavsiyasiga asosan qabul qilinadi.

Uzavtomotors avtomobillari uchun TXKS maydonlari

Nomi		Tavsiya etilgan maydon yuzasi, m²
Ko'rgazma zali va ofis xonalari	Ko'rgazma zali	Har bir avtomobil uchun 46 m ²
	Qabulxona	1 kishiga-6m ² , qo'shimcha kishi uchun – 3 m ² dan
	Menejerlar ofisi	10-15 m ²
	Umumiy ofis	1 kishiga – 5 m ² dan
	G'aznaxona	1 kishiga – 3 m ² dan
	Uchrashuvlar uchun xona	1 kishiga – 2 m ² dan
	Mijozlar kutish xonasi	1 kishiga – 2,5 m ² dan, kami bilan 10 m ² bo'lishi k-k
Texnik xizmat ko'rsatish postlari	Umumiy ta'mir	Har bir avtomobilga 3,5 m × 6 m
	Kuzov ishlari	Kuzov ishlari uchun 3,5 m × 6,5 m Kuzovlarni to'g'rilash uchun 5m×8 m
	Bo'yoqchilik ishlari	Kuzovni yaltiratish va bo'yash uchun 3,5 m × 6,5 m, bo'yash kamerasi uchun 4,5 m×9 m, bo'yoq tayyorlash va bo'yash kamerasi uchun birgalikda 6 m×9 m
	Avtomobillarni yuvish	Qo'l bilan yuvishda 4,5 m × 7 m, Avtomatlashgan yuvishda 6m × 10 m
	Nazorat qilish	6-8 m × 13 m
	Harakat yo'lkalari	Kengligi 6 m
Yordamchi maydonlar	Agregatlarni ta'mirlash ustaxonasi	Kami bilan 20 m ²
	Elektr jihozlari va akkumulyator ustaxonasi	Kami bilan 4 m ²
	Asbob-uskunalar uchun xona	Kami bilan 5 m ²
	Bo'yoqlar ombori	Kami bilan 4 m ²
	Kompressor xonasi	Kami bilan 3 m ²
	Oqova suvlarga ishlov berish va xavfli materiallar ombori	Kami bilan 20 m ²
	Ehtiyot qismlar, Ombori	Umumiy qurilish yuzasining 18-23 % hisobida
Avtomobillarni saqlash joylari va boshqa	Mijozlar uchun avtomobillarni saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 3 m × 6 m
	Yangi avtomobillar uchun ombor	Bir avtomobil uchun 2,5 m × 5 m

1.34-jadvalning davomi

	TX ga qabul qilish posti	Bir avtomobil uchun 3,5 m × 7 m
	Ta'mirlashda turgan avtomobillar uchun saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 2,5 m × 5 m
	Ishchi xodimlar avtomobillari uchun saqlash joyi	Bir avtomobil uchun 2,5 m × 5 m
	Umumiy harakat yo'liklari	Kengligi 6-8 m
Ishchi xodimlar uchun maishiy xizmat xonalari	Oshxona	Har bir kishiga 1,2 m ² dan, kami bilan 10 m ² . Ovqat tayyorlash uchun 5 m ² .
	Yechinish xonasi	Har bir kishiga 0,8 m ² dan
	Dushxona	Har bir kishiga 0,6 m ² dan
	Ofis xodimlari uchun hojatxona	10 kishigacha 12 m ² , 11-20 kishigacha 21 m ² , 20 kishidan ortiq bo'lsa 33 m ²
	Mexaniklar uchun hojatxona	5 kishigacha 6 m ² , 6-10 kishigacha 9 m ² , 11-20 kishigacha 15 m ² , 20 kishidan ortiq bo'lsa 24 m ²

ATXKS uchun postlar soniga bog'liq bo'lgan umumiy maydonlar yuzasi 1.35- jadvalda keltirilgan.

1.35-jadval

ATXKSning umumiy maydonlar yuzasi

Yillik sotiladigan avtomobillar soni, A_s	Postlar soni, X_p	Binolar uchun maydon yuzasi, m ²						Ochiq maydonchalar yuzasi, m ²					Umumiy maydon, m ²
		Ko'rgazma zali	Ofis	Qabulxona	Ustaxonalar	Ehtiyot qismlar ombori	Jami	Yangi avtomobillar uchun saqlash joyi	Mijozlar avtomobil-larini saqlash joyi	Ta'mirdagi avtomobillar saqlash joyi	Xarakat yo'lkasi va o'tish joylari	Jami	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1200	17	138	217	49	1045	369	1818	680	918	1200	923	3721	5539

1.35-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, binolar va ochiq maydonlarning yuzasi aniq empirik ifodalarga bog'liq holda o'zgarishini kuzatish mumkin. Muallif Z.M.Musajonovning "Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslari" darsligida postlar soni 1.35-jadvaldagidan farq qilsa-da ustaxonalar, qabulxona, ko'rgazmalar zali maydonlarining yuzasini empirik ifodalar orqali aniqlash bo'yicha ma'lumotlar keltirilib o'tilgan.

1.5. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyasining bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish

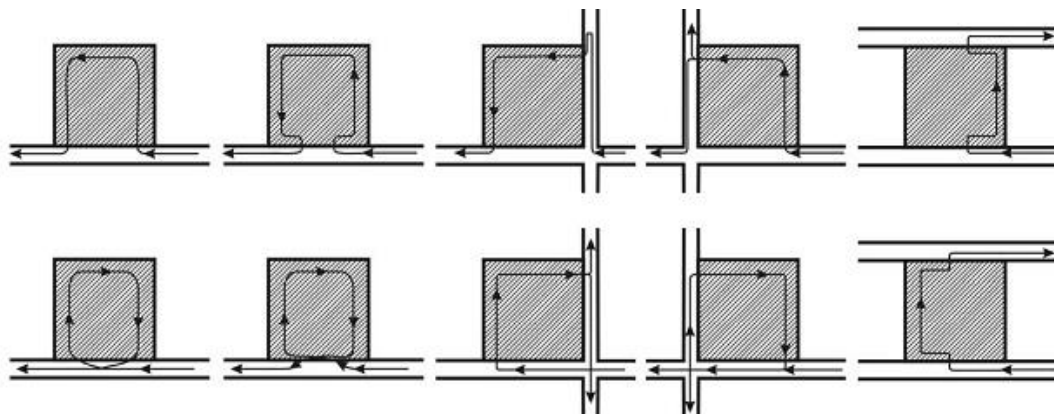
Rejalashtirish yechimlariga qo'yiladigan umumiy talablar. Korxonani rejalashtirish ishlarini amalga oshirish stansiyaning turi, maqsadi va ishlab chiqarish hajmi, xizmat ko'rsatadigan transport vositalari va bajarilgan ish turlari bilan belgilanadi.

Stansiyalar uchun dizayn yechimlarini ishlab chiqishda asosiy talablar quyidagilardan iborat:

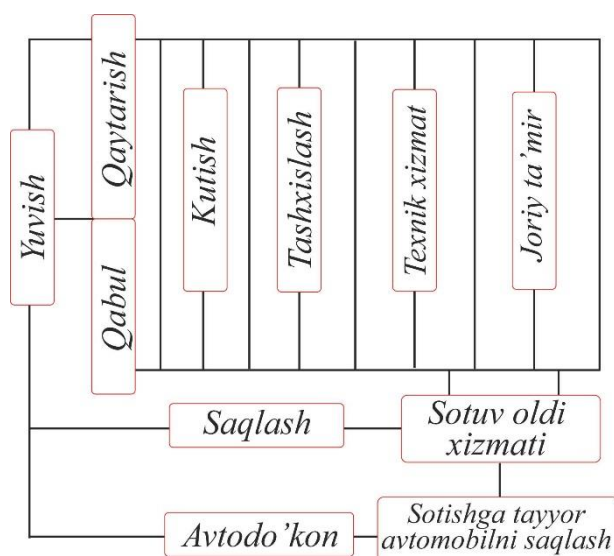
- qurilish va foydalanish uchun minimal xarajatlarni ta'minlash;
- mahalliy sharoitlarni hisobga olish – (mintaqaviy iqlim, landschaft);
- standart dizayn yechimlaridan maksimal darajada foydalanish;
- rejalashtirishning tanlangan ishlab chiqarish jarayoni sxemasi va texnologik hisob-kitobga muvofiqligi;
- ishlab chiqarish jarayonlarining moslashuvchanligi, tashqi sharoit o'zgarganda tez modernizatsiya va rekonstruktsiya qilish imkoniyatlari;
- mijozlar uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish va mijozlar, ishlab chiqarish hamda maishiy binolar uchun xonalarni oqilona joylashtirish;
- korxona hududidan oqilona foydalanish;
- binoda avtomobillarni boshqarishning soddaligi.

Stansiyaning yo'l tarmog'iga ulashni rejalashtirish, ya'ni, kirish va chiqishni tashkil qilish yo'l harakatiga ta'sir qilishi mumkin.

1.4-rasmda ko'rsatilgandek, stansiyaning magistral yo'llarga ulashning bir nechta sxemalari keltirilgan.



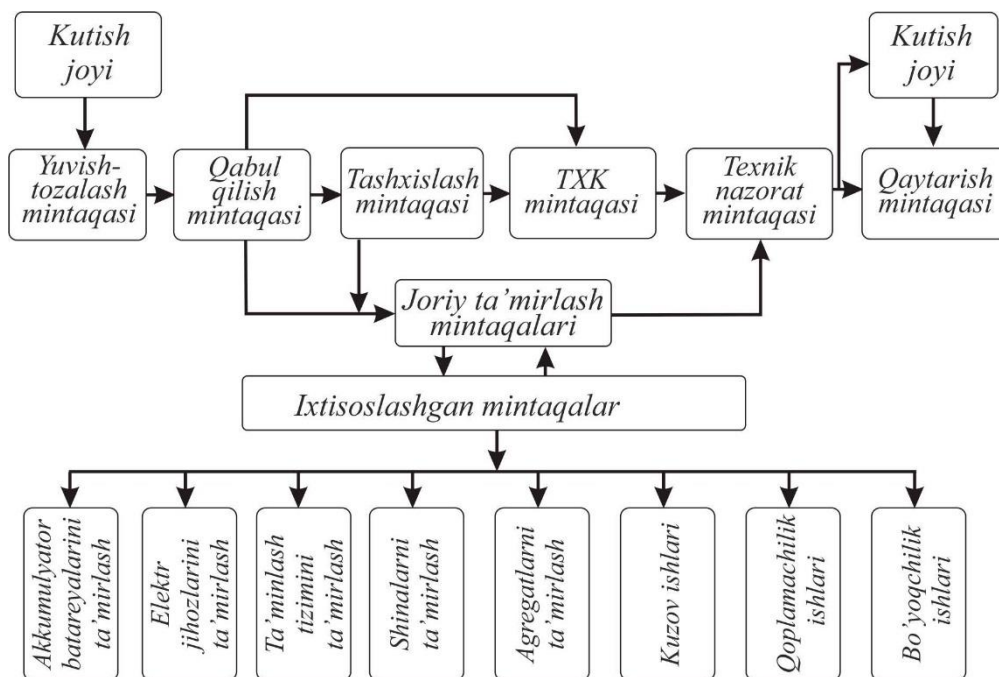
1.4-rasm. ATXK stansiyalarini magistral yo‘llarga ulash sxemalari.



1.5-rasm. ATXKS ishlab chiqarish jarayonining funksional sxemasi.

Texnik talablar va rejaga asosan, ma'lum bir ketma-ketlikda avtomobil (agregat) ustida zarur ish va amallar majmuasini bajarishga **texnologik jarayon** deyiladi. Texnologik jarayon stansiyaning turi, quvvati, ixtisoslashganligi, joylashgan o'rni, ko'rsatiladigan xizmat turlari va xizmat ko'rsatish texnologiyasiga bog'liq holda turlicha bo'lishi mumkin.

Quyidagi rasmlarda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari texnologik jarayoni sxemasi keltirilgan [18].



1.6-rasm. ATXKS ishlab chiqarish jarayonining funksional sxemasi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarining bosh rejasida. Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarining bosh rejasida asosiy yo‘l va qo‘shnilarga nisbatan o‘rnatirilgan korxona hududi keltiriladi. 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.

Stansiyada o‘ziga xos quyidagi maqsadlarga xizmat qiluvchi binolar va xonalar bo‘lishi kerak:

- nozimxona;
- mijozlar uchun xonalar;
- ma‘muriy-maishiy binolar;
- savdo do‘koni, avtosalon;
- TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar, kutish postlari;
- omborxonalar;
- avtomobillarni qabul qilish va qaytarish postlari uchun joy va boshqalar.

Qurilish zichligi - Avtoservis korxonalarida korxonaning umumiy maydoni va qurilish maydonini hisobga olgan holda quyidagi formula orqali topiladi:

$$\rho_k = \frac{F_{kur}}{F_{um}} m^2 \quad (1.102)$$

bu yerda: F_{kur} – qurilish maydoni, m^2 F_{um} – umumiy maydon, m^2

ATXKS-lari uchun qurilish zichligi;

- 5 tagacha ishchi postida – 20 %;
- 10 tagacha ishchi postida – 28 %;
- 25 tagacha ishchi postida – 30 %;
- 50 tagacha ishchi postida – 40 %.

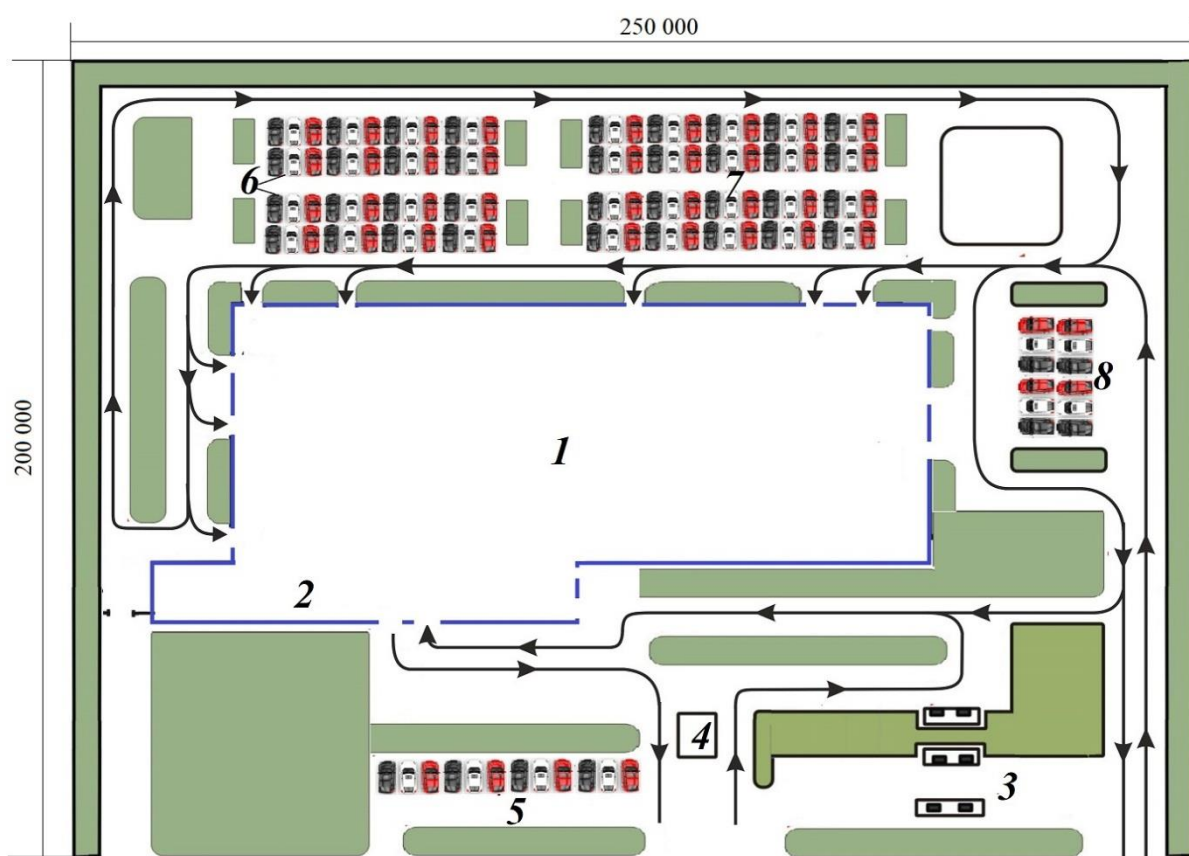
Binolarni qurishda sanoatda ishlab chiqariladigan tayyor umumlashtirilgan qurilish detallari, uzellari va elementlaridan keng foydalanish kerak. Bu qurilish uslubi industrial uslub deb ataladi. Bosh reja «Sanoat korxonalarining bosh rejalari» va TLUM-TXKS-01-91 talablari asosida ishlab chiqiladi.

Arxitektura-qurilish yechimlari va binolarni joylashtirish uslublari. Bino loyihasining arxitektor yechimi bu uning tashqi ko‘rinishi va binoning formasi, konfiguratsiyasidir. Binoni turli arxitektor yechimda unga asosiy talab o‘z funksional majburiyatlarini qondirishdir. Binoning tashqi ko‘rinishi, texnik inshoot sifatida doimo zamon talablariga javob beradigan bo‘lmog‘i zarur. Jamiyatda, qurilishda yuz berayotgan o‘zgarishlar, albatta, bino konstruksiyalarini, o‘lchamlarini, ko‘rinishlarining o‘zgarishini talab qiladi. Ayniqsa, ilmiy texnik rivojlanish binoning an‘anaviy turlaridan voz kechib, yangi arxitektor yechimlarini qo‘llashga, bunda zamonaviy qurilish materiallari va konstruksiyalaridan foydalanishni talab etadi.

Avtoservis murakkab funksional tizim bo‘lib, o‘ziga xos arxitektor yechimlarini talab etadi. Avtoservis binolarida asosiy o‘rinni texnik taraflar tashkil etadi. Shuning uchun ham ATXKSni loyihalashda sanoat arxitektura elementlari va texnik qoidalaridan foydalaniladi. Shu bilan bir qatorda avtomobil egalariga xizmat ko‘rsatishga bo‘lgan talablar, savdo-tijorat bo‘limlari va ma‘muriy-maishiy bo‘limlarining mavjudligi ATXKSni sanoat xarakteriga o‘zgartirishlar kiritib, arxitektor vazifalarini murakkab va o‘ziga xos bo‘lishini talab

etadi. Bu talablarini bajarish yo‘lini topish esa yangi turdagi binolar yaratilishiga olib keldi. ATXKSSi binosi yengil konstruktsiyalardan tuzilmoqda:

- katta oynalashtirilgan yuzalar;
- yorqin ranglarga bo‘yalgan plastik va to‘lqinsimon qoplamalar;
- ma’lumot-reklama yozuvlari, emblemalariga ko‘p e’tibor berilmoqda.



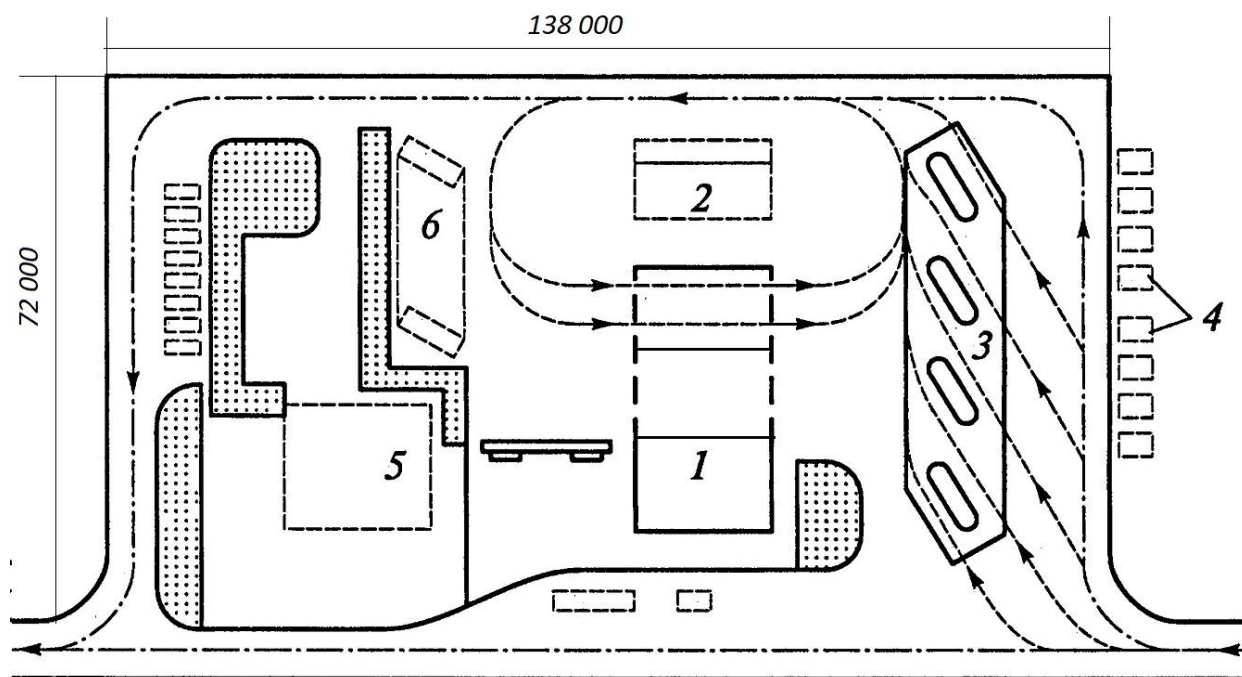
1.7- rasm. Yengil avtomobillar uchun 50 ishchi postli avtomarkaz rejasi:

1-ishlab chiqarish binosi; 2-ma'muriy-maishiy bino; 3-AYOQSH; 4- nazorat-o'tkazuv joyi; 5-shaxsiy avtomobillar turar joyi; 6-yangi avtomobillar saqlash joyi; 7-xizmat ko'rsatilgan avtomobillar turar joyi; 8-xizmatni kutish joyi.

Korxonada bino va inshootlarning o‘zaro joylashtirilishiga qarab, uchastka qurilishi biriktirilgan yoki tarqoq turda bo‘lishi mumkin. Qurilishni biriktirilgan usulida asosiy ishlab chiqarish xonalari bir

binoga yig‘iladi, tarqoq usulda esa ayrim-ayrim binolarda joylash-tiriladi.

1.7-rasmda 50 ishchi postli avtomarkaz rejasi, 1.8-rasmda 3-postli yo‘l yoqasidagi ATXKSlarning rejaları keltirilgan.



1.8-rasm. 3 postli yo‘l yoqasidagi ATXKS bosh rejasi:

1-stansiya binosi; 2-tozalash inshooti; 3-yonilg‘i quyish shohobchasi;
4- yonilg‘i rezervuari; 5- kafe; 6-yengil avtomobillar to‘xtash joyi.

Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish. Ishlab chiqarish binosini joylashtirish rejasini stansiyaning funksional tizimiga binoan tuzish kerak, ya’ni avtomobillarni ishlab chiqarish mintaqa va ustaxonalariga kirish ketma-ketligi, TXK va JT mintaqasi va ustaxonalarining joylashtirish rejasi “Qurilish me’yorlari va qoidalari” talablari asosida bajariladi. Stansiya binolarining tarkibiga avtomobil-larni qabul qilish va topshirish bo‘limi, ishlab chiqarish, omborxo-nalar, ma’muriy va maishiy binolar, mijozlar xonasi, avtomobil va ehtiyot qismlar sotish do‘koni, bufet yoki qahvaxonalar kiradi.

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 oʻrnatiladigan texnologik jihozlarni, koʻtarish-tashish uskunalari va ishlab chiqarish anjomlarini loyihalash talablari asosida joylashtirishni oʻz ichiga oladi.

Korxona bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish bir vaqtda, uygʻunlikda 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 meʼyorlari va qoidalari);

- loyihalash geometrik parametrlari (avtomobil va uning harakatdagi geometrik oʻlchovlari, oqim qatori, ishchi postlari va mintaqalarni rejalashtirish seksiyalari tasnifi, binoning hajmiy-rejaviy yechimlari);

- ishlab chiqarish jarayoning funksional sxemasi va chizmasi (avtomobillarning TXK va JT mintaqalaridan oʻtish ketma-ketligi va bu oqimdagi avtomobillar soni);

- bino, inshootlar va xonalar tarkibi;

- mintaq va ustaxonalarning oʻzaro bogʻliqligi (mintaqalar, ishchi postlar, ustaxona va omborxonalarning oʻzaro yaqin aloqada joylashtirilishi);

- texnologik jihozlarning joylashtirilishi.

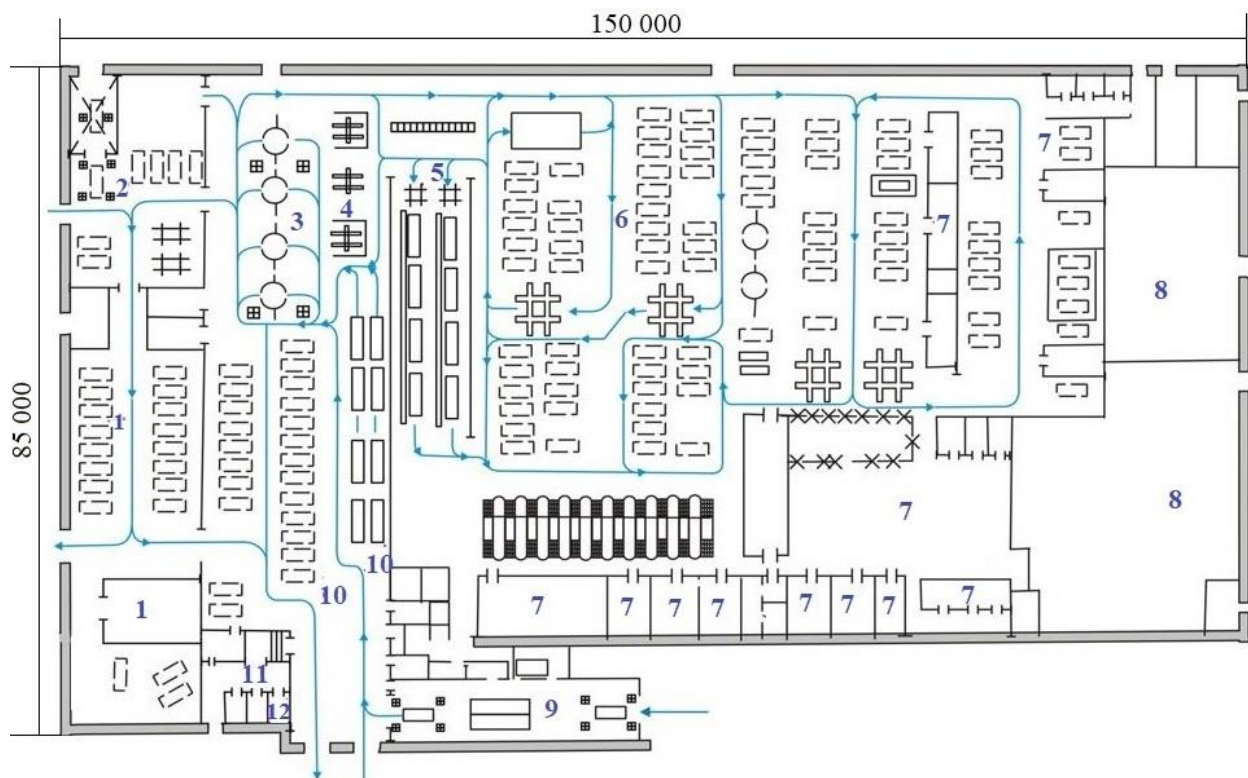
Stansiyaning ishlab chiqarish binosini qurishda temir beton konstruksiyadan tashqari metall konstruksiyaning modullaridan foydalaniladi. Modulning yuk koʻtaruvchi elementiga 4 ta ustun xizmat qiladi, ular orasidagi masofa 18x18 m, 24x24 m, 30x30 m va 36x36 m boʻlishi mumkin. Ishlab chiqarish binosining asosiy balandligi 4,8 m qilib olinadi.

Agarda ATXKS ikki binoda joylashtirilsa, ulardan birida maʼmuriy, savdo, maishiy va mijozlar uchun xonalar, ikkinchisida ishlab chiqarish vazifasini bajaradigan binolarni joylashtirish tavsiya etiladi.

ATXKS bir binoda (xonada, zonada) TXK va JT postlari bilan birga motor, agregat, elektrotexnik va yonilgʻi tizimi asboblari ustaxonalarini joylashtirish mumkin. Tozalash-yuvish ishlarining

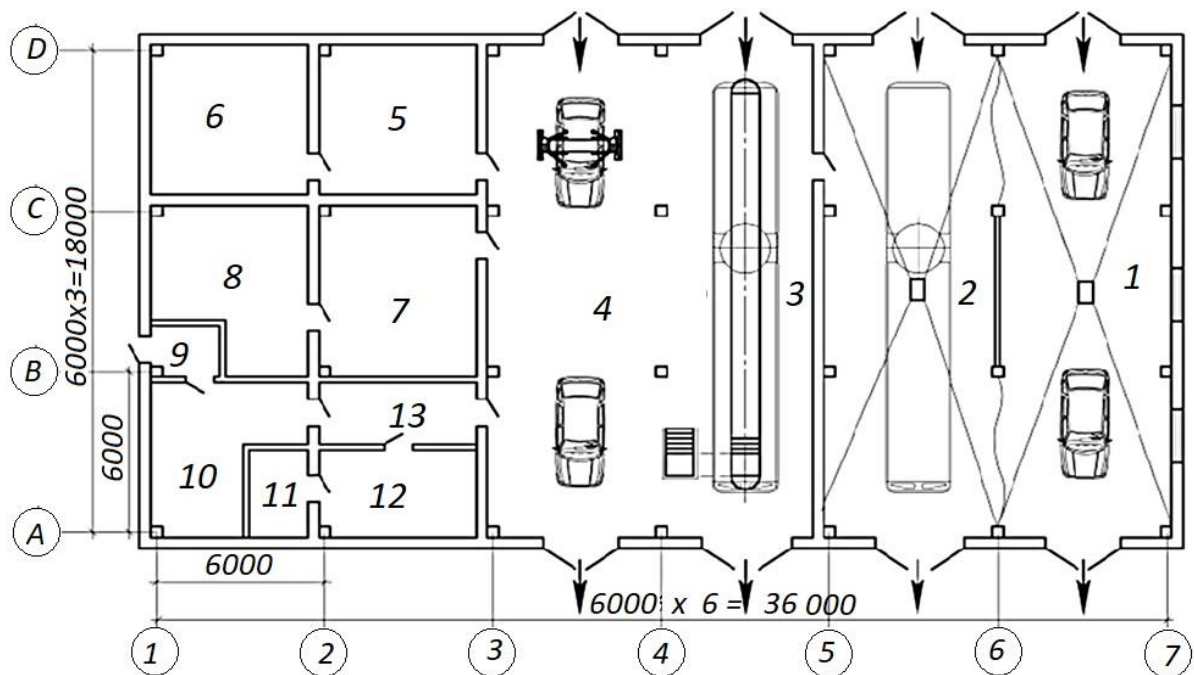
postlari va oqimli qatorlar alohida binoda joylashtiriladi. Bo'yash ustaxonasi (stansiyaning ishchi postlari 10 dan ortiq bo'lsa) ikki xonada joylashishi kerak, birinchi xona bo'yash ishlari, ikkinchi xonada bo'yoqlarni tayyorlash ishlari bajariladi.

Avtomobillarni qabul qilish va tozalash bo'limini shunday joylashtirish kerakki, bunda avtomobil ortiqcha harakatsiz TXK va JT mintaqasi hamda ustaxonalariga borishi, chiqib keta olishi kerak. Yo'l bo'yidagi stansiyalar uchun asosan boshi berk universal postlar qabul qilinadi. ATXKSda TXK va JT mintaqasi asosiy hisoblanadi, shuning uchun yordamchi ishlab chiqarish ustaxonalari uning atrofida yoki yaqinida joylashishi kerak.



**1.9-rasm. 50 postli universal stansiyaning ishlab chiqarish binosi
rejasi:**

- 1- avtomagazin; 2- sotish oldi xizmati mintaqasi; 3- moylash postlari;
4- tashxislash postlari; 5- kafolatli xizmat ko'rsatish mintaqasi; 6- TXK va JT
mintaqasi; 7- ustaxonalar; 8- omborxonalar; 9- yig'ishtirish-yuvish postlari;
10- avtomobillarni qabul qilish va qaytarish postlari; 11- mijozxona;
12- nozimxona..



1.10-rasm. 3 postli yo‘l TXK stansiyasining rejasi:

1-yengil avtomobillarni yuvish mintaqasi; 2- avtobus va yuk avtomobillarini yuvish mintaqasi; 3-avtobus va yuk avtomobillariga TXK va T mintaqasi; 4- yengil avtomobillarga TXK va T mintaqasi; 5-ehtiyot qismlar ombori; 6-shina va materiallar, agregatlar ombori; 7, 8-TXK va T ustaxona ishlarining ishlab chiqarish bo‘limi; 9-o‘tish joyi; 10-do‘kon, 11-yuvinish xonasi; 12-mijozlar uchun xona; 13-koridor.

ATXKS ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini rejalashtirish. ATXKS mintaqalari va ustaxonalarini rejalashtirishga o‘xshab amalga oshiriladi. Katta ATXKS va markazlar loyihasida TXK va JT ishlab chiqarish dasturi hajmi katta bo‘lgani uchun ko‘pgina ustaxonalar (ayniqsa, kuzov va bo‘yash ustaxonalari) va TXK va JT mintaqalari ATK va ATXKS rejalarida bir-biriga o‘xshaydi, ammo ayrim xususiyatlari ham mavjud.

Har xil turdagi va rusumdagi avtomobillarning ishonchliligi hamda u bilan bog‘liq bo‘lgan TXK va JT ish hajmi turlicha bo‘lgani sababli ular uchun loyihalangan ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalari loyihalari ham bir-biridan farqlanadi. ATXKS mintaq va ustaxonalarini rejalashtirish texnologik hisob natijalari, namunaviy, yakka tartibdagi loyihalar va avtomobil servisi uchun jihoz chiqaruvchi korxonalarning loyihalari tahlili asosida amalga oshiriladi.

1.6. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

ATXKS texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari sifatida bir ishchi postiga to'g'ri keladigan 7 ta solishtirma ko'rsatkich tavsiya etiladi:

- ishlab chiqarish ishchilari soni- P ;
- ishlab chiqarish, omborxonalar maydoni- f_{ich} ;
- ma'muriy-maishiy binolar maydoni- f_{mm} ;
- yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni- A_y ;
- yillik avtomobillar kirish soni - A_i ;
- zanglashga qarshi ishlovga kiruvchi avtomobillar soni- A_{zq} ;
- tijoriy yuvishga kiruvchi avtomobillar soni- A_{tyu} ;
- sotuvoldi xizmatiga kiruvchi avtomobillar soni- A_{so} ;
- hududlar maydoni - f_x .

Loyihalayotgan ATXKS uchun texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarning mutloq qiymatlari etalon sharoit uchun solishtirma ko'rsatkichlarning muayyan sharoitni hisobga oluvchi koeffitsiyentlar va umumiy ishchi postlari soniga ko'paytirish orqali aniqlanadi:

-ishlab chiqarish ishchilarining umumiy soni (P):

$$P = P_s^{et} \cdot K_x \cdot X_{um} \quad (1.103)$$

-ishlab chiqarish va omborxonalarining umumiy maydoni (S_{ich}):

$$f_{ich} = f_{sich}^{et} \cdot K_x \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.104)$$

-ma'muriy-maishiy binolar xonalarining umumiy maydoni (S_{mm}):

$$f_{mm} = f_{smm}^{et} \cdot K_x \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.105)$$

-hududning umumiy maydoni (S_x):

$$f_x = f_{sx}^{et} \cdot K_x \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.106)$$

-yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillarning umumiy soni (A_y):

$$A_y = A_{sy}^{et} \cdot K_x \cdot K_{tur} \cdot K_{iq} \cdot K_{ly} \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.107)$$

-yillik tijoriy yuvishga kiruvchi avtomobillarning umumiy soni (A_{tyu}):

$$A_{tyu} = A_{sty}^{et} \cdot K_x \cdot K_{tur} \cdot K_{iq} \cdot K_{ly} \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.108)$$

-yillik zangga qarshi ishlovga kiruvchi avtomobillarning umumiy soni (A_{tyu}):

$$A_{zq} = A_{szq}^{et} \cdot K_x \cdot K_{tur} \cdot K_{iq} \cdot K_{ly} \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.109)$$

-sotuv oldi xizmatiga kiruvchi avtomobillarning umumiy soni (A_{tyu}):

$$A_{so} = A_{sso}^{et} \cdot K_x \cdot K_{tur} \cdot K_{iq} \cdot K_{ly} \cdot X_{um}, \quad m^2 \quad (1.110)$$

Bu yerda:

K_x - ishchi postlar sonini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

X_{um} - ishchi postlarning umumiy soni;

P_s^{et} - solishtirma ishlab chiqarish ishchilari soni, (1.36-jadval);

f_{sich}^{et} , f_{smm}^{et} , f_{sx}^{et} - etalon solishtirma ishlab chiqarish, omborxonalar, ma'muriy-maishiy binolar va hududlar maydoni, (1.36-jadval);

A_{sy}^{et} , A_{sty}^{et} , A_{szq}^{et} , A_{sso}^{et} - etalon solishtirma yillik xizmat ko'rsatiladigan, tijoriy yuvish, zanglashga qarshi, sotuvoldi xizmatiga kiruvchi avtomobillar soni, (1.36-jadval);

1.36-jadval

Etalon sharoit uchun bir ishchi postga to'g'ri keladigan ATXKSning solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	ATXKS turi	
	Shaharda	Yo'l yoqasida
Ishlab chiqarish ishchilari soni	5,0	4,7
Ishlab chiqarish, omborxonalar maydoni	197	108
Ma'muriy-maishiy binolar maydoni	81	50
Hududlar maydoni	1050	870
Yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni	390	-
Yillik avtomobillar kirish soni	-	3590
Tijoriy yuvishga kiruvchi avtomobillar soni	43680	-
Zanglashga qarshi ishlovga kiruvchi avtomobillar soni	1820	-
Sotuvoldi xizmatiga kiruvchi avtomobillar soni	2300	-

Izoh: Jadvalda 10 ishchi postli, yillik yurgan yo'li 10000 km bo'lgan iqlimiy hududi - mo'tadil sovuq shahar ATXKS va 3 postli universal yo'l yoqasidagi ATXKSlari uchun keltirilgan.

Etalon sharoitdan farq qilgan holda shahar ATXKSlarining barcha texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari ishchi postlarning umumiy sonini hisobga oluvchi K_x koeffitsiyenti bilan to'g'rilanadi (1.37-jadval).

1.37-jadval

Ishchi postlarning umumiy sonini hisobga oluvchi K_x

Ishchi postlar-ning umumiy soni	Ko'rsatkichlar				
	Ishlab chiqarish ishchilari soni	Ishlab chiqarish va omborxonalar maydoni	Ma'muriy-maishiy binolar xonalari yuzasi	Hudud maydoni	Yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni
5	0,84	1,05	1,10	1,29	0,81
10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,0	0,86	0,83	0,82	1,09
30	1,0	0,74	0,75	0,8	1,2

1.38-jadval

Avtomobillar turkumini hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_{tur}

Ko'rsatkich	Yengil avtomobillar turkumi		
	O'ta kichik	Kichik	O'rta
Koeffitsient- K_{tur}	1,15	1,0	0,85

Bundan tashqari, yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni yengil avtomobillar turkumini hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_{tur} (1.34-jadval), yillik yuradigan yo'lni hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_{ly} (1.35-jadval), iqlimiy hududni hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_{iq} (1.36-jadval)lar bilan to'g'rilanadi.

1.39-jadval

Yillik yuradigan yo'lni hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_{ly}

Ko'rsatkich	yillik yuradigan yo'l, ming km						
	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
koeffitsent- K_{ly}	1,25	1,0	0,84	0,72	0,63	0,56	0,5

Iqlimiy hududni hisobga oluvchi koeffitsiyent- K_{iq}

Iqlimiy hudud	koeffitsiyent- K_{iq}
Mo'tadil	1,0
Mo'tadil nam, mo'tadil issiq	1,1
Issiq, juda issiq	0,91
Mo'tadil sovuq	0,91
Sovuq	0,83
Juda sovuq	0,77

Loyihalanayotgan ATXKS uchun texnologik hisoblar natijasida aniqlangan ko'rsatkichlar qiymatlari asosida solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar quyidagicha aniqlanadi:

-solishtirma ishlab chiqarish ishchilari soni P_s :

$$P_s = \frac{\sum P}{X_{um}} \quad (1.111)$$

-solishtirma ishlab chiqarish, omborxonalar maydoni S_{sich} :

$$f_{sicho} = \frac{\sum F_{icho}}{X_{um}}, \quad m^2 \quad (1.112)$$

-solishtirma ma'muriy-maishiy binolar maydoni S_{smm} :

$$f_{smm} = \frac{\sum f_{smm}}{X_{um}} \quad m^2 \quad (1.113)$$

-solishtirma hududlar maydoni f_{sx} :

$$f_{sx} = \frac{\sum f_x}{X_{um}} \quad m^2 \quad (1.114)$$

-solishtirma yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni A_{sx} :

$$A_{sx} = \frac{A_i}{X_{um}} \quad (1.115)$$

-solishtirma tijoriy yuvishga kiruvchi avtomobillar soni A_{styu} :

$$A_{styu} = \frac{A_{tyu}}{X_{um}} \quad (1.116)$$

-solishtirma zanglashga qarshi ishlovga kiruvchi avtomobillar soni A_{szq} :

$$A_{szq} = \frac{A_{zq}}{X_{um}} \quad (1.117)$$

-solishtirma sotuvoldi xizmatiga kiruvchi avtomobillar soni A_{sso} :

$$A_{sso} = \frac{A_{so}}{X_{um}} \quad (1.118)$$

ATXKSda bajariladigan loyiha texnologik yechimlarini baholash stansiya texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini etalon sharoit qiymatlari va to'g'rilash koeffitsiyentlari orqali hisoblangan ko'rsatkichlar bilan solishtiradi. Agar birorta ko'rsatgich qiymati keskin oshib ketsa, hisob-kitoblar ko'rib 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. Bu jarayonda ATXKS andozaviy loyihalari yakka tartibdagi loyihalar va mavjud stansiyalarning progressiv yechimlarini ham hisobga olish hamda undan foydalanish lozim.

1.41-jadval

Shahar ATXKS solishtirma texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Lengiproavto-trans			VAZ			Giproavtotrans		
Postlar soni	6	11	15	25	25*	50*	50*	10	20
Xizmat ko'rsatildigan avtomobil soni	120	116	125	151	151	182	260	203	203
Bino ichidagi avtomobil postlari **	1,0	2,2	2,3	2,8	2,0	3,4	3,7	2,2	2,5
Jami xodimlar soni	6	5,4	5,8	6,6	6,4	7,5	7,1	7,7	7,1
Ishlab chiqarish ishchilari	4,3	4,0	4,4	4,9	4,9	5,3	5,5	5,9	5,7
Uchastka maydoni, m ²	1383	1000	973	1048	1048	682	680	820	650
Bosh bino foydali maydoni, m ²	138	218	222	241	205	249	254	201	246
Bosh bino qurilish hajmi, m ³	833	1380	1456	1575	1240	1722	1850	1225	1469

* - do'kon bilan;

** - bunga ishchi, yordamchi postlar va kutish postlari ham kiradi.

Birinchi bob bo'yicha tayanch iboralar:

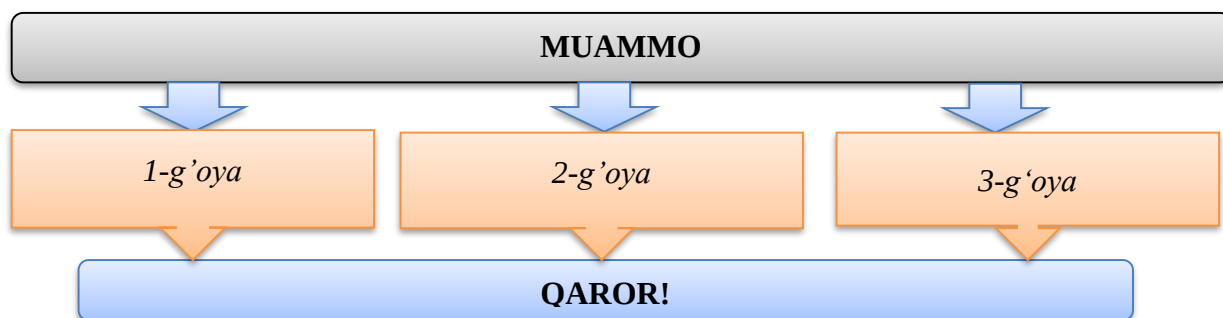
Avtoservis, texnologik loyihalash, korxonaning vazifasi, ATXKSning turi va quvvati, texnologik hisob, yillik ish kuni, almashinuvlar soni, almashinuvlar davomiyligi, iqlim sharoiti, yillik ish hajmi, yuvish-tozalash ishlari, tashxislash, elektrotexnik, akkumulyator, shina ta'mirlash, kuzov, qoplamachilik, bo'yoqchilik, korroziyaga qarshi ishlar, chilangar-mexanik, sotuvoldi xizmati, kafolatli xizmat, yordamchi ishlar, ishlab chiqarish, kichik stansiyalar, o'rta stansiyalar, katta stansiyalar, kafolat davri, avtomarkaz, bosh reja, ma'muriy bino, saqlash joyi, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar.

Mavzuni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:

“Qaror qabul qilish strategiyasi” metodi

Ushbu strategiya muayyan fan asoslariga oid bir qadar murakkab mavzularni o'zlashtirish, ma'lum masalalarni har tomonlama, puxta tahlil qilish asosida ular yuzasidan muayyan xulosalarga kelish, muammo yuzasidan bildirilayotgan bir nechta xulosa orasidan eng maqbul hamda to'g'risini topishga yo'naltirilgan texnik yondoshuvdir. U avvalo, vaziyatlarda qabul qilingan qarorlarni yana bir bora tahlil qilish, uni mukammal tushunishga xizmat qiladi.

Ta'limda strategiyani qo'llash o'rganilayotgan muammo yuzasidan oqilona qaror qabul qilish (xulosaga kelish) uchun talabalar tomonidan bildirilayotgan har bir variantni tahlil qilish, maqbul va nomaqbul jihatlarini aniqlash imkoniyatini yaratadi. Mazkur strategiyaning o'ziga xos jihati shundaki, u bevosita ma'lum loyiha asosida qo'llaniladi. Loyiha quyidagi ko'rinishga ega:



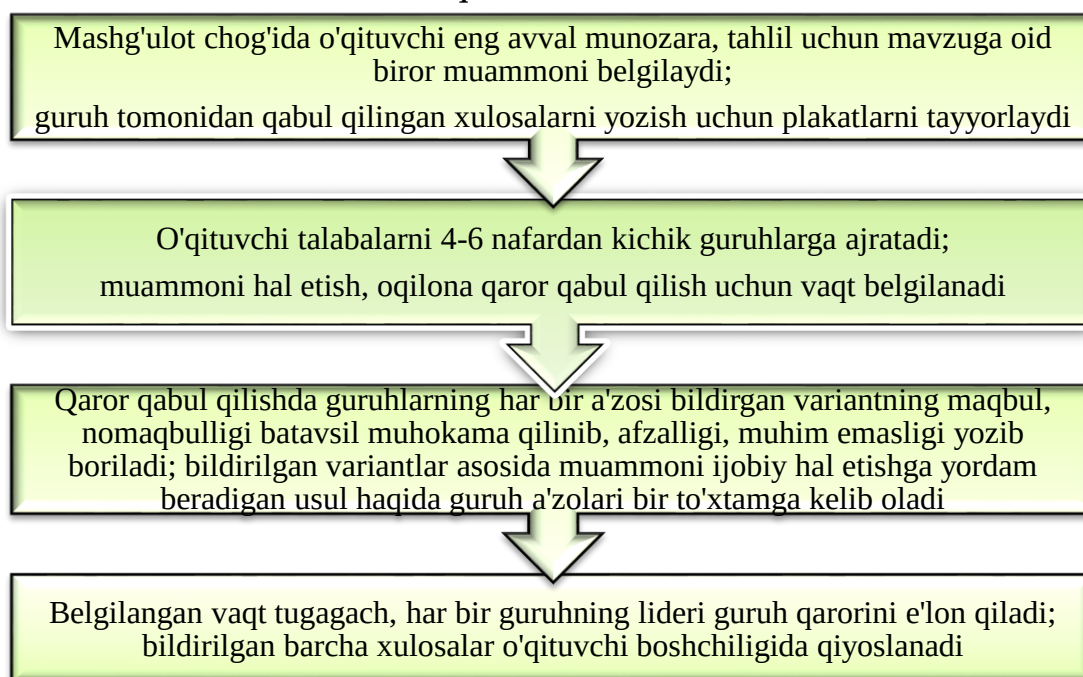
1.11-rasm. Qaror qabul qilish strategiyasi.

Quyidagi 1.42-jadvalda Avtotransoprt korxonasini takomillashtirish bo'yicha "Qaror qabul qilish strategiyasi" metodi keltirilgan.

1.42-jadval

Qaror qabul qilish strategiyasi jadvali Avtotransoprt korxonasini takomillashtirish yo'nalishini belgilab olish					
<i>Korxonani qayta qurish</i>		<i>Korxonani texnik qayta jihozlash</i>		<i>Stansiyaning profilashtirish</i>	
<i>afzalligi</i>	<i>kamchiligi</i>	<i>afzalligi</i>	<i>kamchiligi</i>	<i>afzalligi</i>	<i>kamchiligi</i>
QAROR:					

Strategiya quyidagi 1.12-rasmda keltirilgan shartlar asosida qo'llaniladi:



1.12-rasm. Qaror qabul qilish strategiyasi shartlari.

Birinchi bob bo'yicha nazorat savollari:

1. Avtomobil servisi nima?
2. Xorijiy davrlarda avtomobillar servisi?
3. Mamlakatimizda avtomobillar servisining rivojlanishi?

4. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari?
5. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining (ATXKS) turlari, quvvati, tarkibi na ularning vazifalari?
6. Shahar ATXKS ning texnologik hisobi?
7. Yo'l yoqasidagi ATXKS ning texnologik hisobi?
8. ATXKS ning TXK va T mehnat hajmini, ishchilar sonini, ustaxonalar va mintaqalar maydonini hisoblash?
9. Uzavtomotors avtomobillari uchun texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari texnologik hisobining o'ziga xosligi?
10. ATXKSning bosh reja sxemasini ishlab chiqish?
11. Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish?
12. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari?
13. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari?
14. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari?
15. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalarining texnologik hisobi?
16. Mercedes-Benz servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish?
17. ATXKSda ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi?
18. Stansiyaning ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash?
19. Yo'l yoqasidagi stansiyalarni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlarni tanlash?
20. Avtomobillarga TXK va T texnologik jarayoni?

Birinchi bob bo'yicha test savollari:

1. TLUM 01-91 ga asosan, avtomobilning yilda stansiyaga kirish soni qanday orqaliqda qabul qilinadi?
 - A) $d=2...6$
 - B) $d=4...8$
 - C) $d=5...10$
 - D) $d=1...4$
2. O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi 115-moddasiga binoan xodim uchun ish vaqtining normal muddati haftasiga necha soat qilib belgilangan?
 - A) 40 soat

B) 50 soat

C) 30 soat

D) 60 soat

3. Ishchilarning normal ish sharoiti kasblari uchun nominal yillik ish vaqti fondi F_{ni} -ning qiymati ?

A) 2070 soat

B) 1840 soat

C) 1610 soat

D) 1820 soat

4. TXK va JT ishlarining postda bajariladigan ulushi nechaga teng?

A) $K_p = 0,75 \dots, 80$

B) $K_p = 0,5 \dots, 60$

C) $K_p = 0,5$

D) $K_p = 0,25 \dots, 50$

5. Avtomobillarning ATXK Sga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyentning qiymati?

A) $\gamma = 1,15$

B) $\gamma = 1,5$

C) $\gamma = 0,95$

D) $\gamma = 1,3$

6. Kichik turkumli avtomobillar uchun TXK va JT ishlarining me'yoriy solishtirma ish hajmi?

A) 2,3 ishchi soat/1000

B) 5,3 ishchi soat/1000

C) 3,0 ishchi soat/1000

D) 1,2 ishchi soat/1000

7. TXK va JT yillik ishlari hajmi qanday ifoda orqali aniqlanadi?

A) $T_{txk.jt}^y = \frac{L_y \cdot A_y \cdot t_{txk,jt}^x}{1000}$

B) $T_{txk.jt}^y = \frac{A_y \cdot L_y \cdot t_{y-t}}{L_t}$

C) $T_{txk.jt}^y = A_y \cdot d \cdot t_{txk.jt}$

D) $T_{txk,jt}^y = A_s \cdot t_{txk}$

8. TXX va JT ish hajmini ishchi postlar soniga qarab to'g'rilash koeffitsiyenti K_5 qiymati qanday oraliqda olinadi?

A) $K_5 = 0,8 \dots 1,05$

B) $K_5 = 0,5 \dots 0,75$

C) $K_5 = 1,15 \dots 1,25$

D) $K_5 = 0,8 \dots 1,5$

9. Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlari hajmini aniqlash ifodasi?

A) $T_{y-t,a}^y = \frac{A_y \cdot L_y \cdot t_{y-t}}{L_{y-t}}$

B) $T_{y-t,a}^y = A_s \cdot t_{y-t}$

C) $T_{y-t,a}^y = A_y \cdot d \cdot t_{y-t}$

D) $T_{y-t,a}^y = \frac{A_y \cdot L_y \cdot t_{y-t}}{500}$

10. Alohida xizmat sifatida bajariladigan yuvish-tozalash ishlari davriyligi qiymati?

A) $L_{y-t} = 800 - 1000 \text{ km}$

B) $L_{y-t} = 1800 - 2000 \text{ km}$

C) $L_{y-t} = 400 - 500 \text{ km}$

D) $L_{y-t} = 80 - 100 \text{ km}$

11. TXX va JT mintaqalar maydoni qaysi ifoda orqali aniqlanadi?

A) $F_m = f_a \cdot X_p \cdot K_z$

B) $F_m = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1)$

C) $F_m = f_j \cdot K_z$

D) $F_m = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d$

12. Stansiyadagi yordamchi ishlarning yillik ish hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining necha foizini tashkil etadi?

A) 15-20%

B) 25-30%

C) 5-10%

D) 20-25%

13. Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlash ifodasi?

A) $P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}}$

B) $P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{ni}}$

C) $P_{sh} = \frac{F_{ni}}{T_i^y}$

D) $P_{sh} = \frac{F_{xi}}{T_i^y}$

14. Yuvish-tozalash ishlariga avtomobillarning bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent qiymati

A) $\gamma_{y-t} = 1,1 \dots 1,5$

B) $\gamma_{y-t} = 1,0 \dots 1,15$

C) $\gamma_{y-t} = 0,9 \dots 1,0$

D) $\gamma_{y-t} = 0,75 \dots 1,0$

15. Qabul qilish postining o'tkazuvchanlik qobiliyati qiymati

A) $A_o = 3 \dots 4$ avt/soat

B) $A_o = 13 \dots 15$ avt/soat

C) $A_o = 20 \dots 25$ avt/soat

D) $A_o = 8 \dots 10$ avt/soat

16. Texnologik zarur ishchilar soni orqali ustaxonalar maydonini aniqlash ifodasi?

A) $F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1)$

B) $F_u = f_j \cdot K_z$

C) $F_u = \frac{A_i \cdot f_s}{1000} \cdot K_{kt} \cdot K_g$

D) $F_u = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d$

17. Ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon orqali ustaxonalar maydonini aniqlash ifodasi?

A) $F_{uj} = f_j \cdot K_z$

B) $F_u = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1)$

C) $F_u = \frac{A_i \cdot f_s}{1000} \cdot K_{kt} \cdot K_g$

$$D) F_u = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d$$

18. Har 1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi nisbiy maydon orqali omborxonalar yuzasini aniqlash ifodasi?

$$A) F_o = \frac{A_i \cdot f_s}{1000} \cdot K_{kt} \cdot K_g$$

$$B) F_o = \frac{f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1)}{1000}$$

$$C) F_o = f_j \cdot K_z \cdot 1000$$

$$D) F_o = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d$$

19. Mayda ehtiyot qismlar va avtomobilga tegishli bo'lgan mahsulotlar do'konining maydoni

$$A) F_d = \frac{A_i}{1000} \cdot f_d$$

$$B) F_d = f_1 + f_2 \cdot (P_t - 1)$$

$$C) F_d = f_j \cdot K_z \cdot 1000$$

$$D) F_d = \frac{A_i \cdot f_s}{1000} \cdot K_{kt} \cdot K_g$$

20. Xizmat sifatini nazorat qilish postlari sonini aniqlash ifodasi:

$$A) X_{nq} = \frac{A_i \cdot d \cdot \gamma}{D_y \cdot m \cdot a} \cdot t_{tek},$$

$$B) X_{nq} = \frac{A_i \cdot d \cdot \gamma}{D_y \cdot a \cdot m \cdot A_o},$$

$$C) X_{nq} = (0,3 \dots 0,5) \cdot X_p$$

$$D) X_{nq} = \frac{A_s \cdot D_z}{D_y}$$

II BOB. AVTOMOBILLARGA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH MARKAZLARI

2.1. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari

Avtotransport korxonalarida yuk va yo'lovchi tashish bilan birgalikda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari ham olib boriladi. Bozor sharotiga o'tish munosabati bilan ATKda tuzilmaviy o'zgarishlar yuz bermoqdaki, umumtransport sohasidagi markazlashgan birlashmalar, kombinatlar, katta korxonalar raqobatga bardosh beradigan optimal holgacha kichraymoqda, yangi kichik korxonalar paydo bo'lmoqda.

Ular tijoriy avtotransport korxonalariga aylanib, avtomobillarning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini boshqa avtotransport yoki avtoservis korxonalarida bajarmoqdalar. Shu bilan bir qatorda, ba'zi avtotransport korxonalarida shaxsiy avtomobillarga har xil turdagi muassasa va tashkilotlarning avtomobillariga ham texnik xizmat ko'rsatish ishlarini amalga oshirib kelmoqdalar.

ATKlarda katta hajmdagi 2-TXKni va ta'mirlash ishlarini markazlashtirish amaliyoti muhim ahamiyatga ega bo'lgani uchun, avtomobillarga TXK va T bazalari shakllangan. Avtomobillarga markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari avtotransport korxonalariga katta hajmdagi TXK va T ishlarini bajarishga qaratilgan. 2020-yil 1-yanvar holatiga ko'ra transport sohasida qariyb 15 360 ta korxona va tashkilotlar jalb qilingan bo'lib, ularning tarkibida 250 mingga yaqin transport vositalari mavjud.

Xususan, Toshkent shahridagi 5000 dan ziyod turli yillarda ishlab chiqarilgan yuk avtomobillari 360 ta yuk korxonalariga taqsimlangan bo'lib, 71 tasi o'z territoriyasi va ishlab chiqarish texnika bazasiga ega, qolgan avtomobillarga boshqa ATK va servis markazlarida xizmat ko'rsatiladi. Yo'lovchi tashish bilan shug'ullanayotgan yengil avtomobillar uchun "Toshshahartransxizmat" aksionerlik kompaniyasi va avtobus saroylarida markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish ishlari amalga oshiriladi.

Avtotransport korxonalari o'zlari ko'rsatayotgan xizmati orqali transport xizmatlari bozorida yuzaga keladigan raqobat muhitida

samarali faoliyat yuritishi uchun avvalo, tarkibidagi avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarining samaradorligini oshirishi, ishlab chiqarish texnika bazasini muntazam ravishda zamonaviy jihozlar bilan jihozlashi, yangi ilg'or ishlab chiqarish texnologik jarayonlarni amalga tadbqiq qilishi zarur. Sababi, korxonalarning ishlab chiqarish texnika bazasi va jihozlar bilan ta'minlanganlik darajasi mehnat unumdorligiga va bajarilayotgan ishlarning sifatiga, ularning tannarxiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi.

Avtomobillarning texnik tayyorligini yuqori darajada ushlab turish uchun ularga sifatli texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini olib borish, ularni saqlash joylari bilan ta'minlash uchun esa avtotransport tarmog'i korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasidan quyidagilar talab etiladi:

- ishlab chiqarish texnika bazasining ta'minlanganlik darajasi yuqori bo'lishi;

- ishlab chiqarish texnika bazasi yangi avtomobillar parametrlariga to'g'ri kelishi;

- ishlab chiqarish texnika bazasi gazballonli avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasiga moslashishi va uning talablariga javob berishi;

- ishlab chiqarish texnika bazasining texnologik jihozlar bilan ta'minlanganlik va mexanizatsiyalashganlik darajasi yuqori bo'lishi.

Hozirgi vaqtda avtotransport korxonalari ishlab chiqarish texnik bazasining rivojlanishi avtomobillar parkining o'sish sur'atidan orqada qolmoqda. Zamonaviy avtomobillarning agregat, mexanizm va tizimlari konstruktsiyalarining takomillashuvi ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalar va ishchi postlarni modernizatsiyalashni, yangi texnologik jihozlar bilan jihozlashni taqozo etadi. Masalan, mamlakatimizda gazoballonli avtomobillardan keng foydalanish, zamonaviy avtomobillarda ABS tormoz tizimi va avtomatik uzatmalar qutisining mavjudligi, elektron o't oldirish tizimlarining qo'llanilishi, ta'minot tizimi konstruksiyasining murakkablashuvi va boshqalar avtotransport korxonasida shunga mos ishlab chiqarish ustaxonalarini tashkil qilishni yoki mavjud ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini mos ravishda qayta jihozlashni talab qiladi.

Avtomobillarga markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari tarkibida avtotransport korxonalaridagi transport vositalariga katta hajmdagi texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash ishlarini bajarishga qaratiladi va quyidagi xizmatlar taklif etiladi:

- avtomobillarni yuvish-tozalash ishlari, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari oldidan qabul qilinayotgan avtomobillar ustida amalga oshirilishi yoki alohida xizmat sifatida tashkil etilishi mumkin;
- markazlashgan diagnostikalash ishlarini amalga oshirish;
- 1 va 2-texnik xizmat ko'rsatish va mavsumiy xizmat ko'rsatish ishlari (imkoniyatidan kelib chiqqan holda 1-va 2-TXK ishlari korxonaning o'zida bajarilishi mumkin);
- joriy ta'mirlash ishlari, (ayrim yengil ta'mirlash ishlari avtotransport korxonasining o'zida amalga oshirilishi mumkin);
- kuzov yoki alohida agregatlarni mukammal ta'mirlash ishlari (dvigatel, uzatmalar qutisi, ko'priklar va h.k.);
- yonilg'i-moylash va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash xizmatini tashkil etish.

Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari xizmat ko'rsatadigan avtomobillar turi bo'yicha: yengil avtomobillar, avtobuslar yoki yuk avtomobillariga moslashgan bo'lishi mumkin. Umumiy holda quvvati 500 tadan 3000 tagacha avtomobillarni qamrab olishi mumkin.

2.2. “Mercedes-Benz” servis xizmati markazining texnologik hisobi

Respublikamizda hozirgi kunda “Mercedes-Benz” avtobuslarini ekspluatatsiya qilish keng tadbqiq etilmoqda. Xususan, hozirgi kunda “Toshshahartransxizmat” uyushmasi tarkibida mingdan ortiq “Mercedes-Benz” avtobuslari mavjud bo'lib, avtobuslarga servis xizmatini ko'rsatish markazlashgan holda amalga oshiriladi.

“Mercedes-Benz” avtobuslari uchun texnologik hisob uslubiylati servis xizmat ko'rsatish me'yorlari, ishlab chiqaruvchi yo'riqnomasi va muayyan sharoitlar uchun maxsus tadqiqotlar natijasida teZkor to'g'rilash usullari orqali ishlab chiqilgan [27].

1. Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar:

- servis markazining turi;
- avtomobilning turi, toifasi, texnik holati, soni- A_i ;
- servis markazining yil davomida ishlash kunlari- D_{ym} ;
- avtomobillarning yillik ish kunlari- D_{yi} ;
- avtomobillarning ish vaqti- T_i ;
- avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi- K_{ish} ;
- kunlik bosilgan o'rtacha yo'l- L_{ky} .

2. Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash:

Texnologik hisob uchun «Mersedes-Benz» kompaniyasining servis xizmati (SX) va joriy ta'mirlash (JT) me'yorlari asos qilib olinadi. Bular quyidagilar:

- "Mersedes-Benz" avtobusining servis xizmati davriyligi:
- $L_{15}=15000\text{km}$, $L_{30}=30000\text{km}$, $L_{45}=45000\text{km}$, $L_{90}=90000\text{km}$.

"Mersedes-Benz" avtobusi servis xizmati ish hajmi:

- 15000 km da – $t_{15}=33,0$ ishchi-soat;
- 30000 km da – $t_{30}=33,0$ ishchi-soat;
- 45000 km da – $t_{45}=50,6$ ishchi-soat;
- 90000 km da – $t_{90}=68,7$ ishchi-soat.

Joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi - $t_{jt}=1,04$ ishchi-soat/1000 km.

3. Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li:

$$L_y = L_{ky} \cdot \alpha_t \cdot D_{yi}, \quad \text{km}, \quad (2.1)$$

bu yerda:

L_{ky} – o'rtacha kunlik yurgan yo'l, km;

D_{yi} – avtomobilning yillik ish kunlari;

α_m – texnik tayyorgarlik koeffitsienti (buning qiymati avtobus saroyi bo'yicha yoki hisoblash yo'li bilan aniqlanishi mumkin).

Hisoblash yo'li bilan texnik tayyorgarlik koeffitsiyentini aniqlash uchun sikl oralig'ida avtomobillarning servis xizmat (SX) va JTda turish hamda ekspluatatsiyada bo'lish kunlari aniqlanadi [26].

Avtobuslarning sikl oralig'ida SX_{15} , SX_{30} , SX_{45} , SX_{90} da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, \quad \text{kun} \quad (2.2)$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, \quad \text{kun} \quad (2.3)$$

$$D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s}, \quad \text{kun} \quad (2.4)$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s}, \quad \text{kun} \quad (2.5)$$

bu yerda:

L_s – Avtobusning bir siklda (mukammal ta'mirgacha) bosib o'tgan masofasi.

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatda turish kunlari:

$$D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}, \quad \text{kun} \quad (2.6)$$

Avtobuslarning sikl davomida joriy ta'mirlashda turish kunlari:

$$D_{jts} = 0.2 \cdot (D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \quad \text{kun} \quad (2.7)$$

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatda va joriy ta'mirlashda turish kunlari:

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} + D_{jts}, \quad \text{kun} \quad (2.8)$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

$$D_e = \frac{L_s}{L_{ky}}, \quad \text{kun} \quad (2.9)$$

Texnik tayyorgarlik ko'effitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_t = \frac{D_e}{D_e + D_{sxs-jts}}. \quad (2.10)$$

4. Servis xizmatining yillik dasturi.

Yillik servis xizmatlarining turlari bo'yicha soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{90} = \frac{L_y}{90000} \cdot A_i, \quad (2.11)$$

$$N_{45} = \frac{L_y}{45000} \cdot A_i - N_{90}, \quad (2.12)$$

$$N_{30} = \frac{L_y}{30000} \cdot A_i - N_{90}, \quad (2.13)$$

$$N_{15} = \frac{L_y}{15000} \cdot A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90}. \quad (2.14)$$

bu yerda: A_i -avtobuslar soni.

5. Avtobus servis xizmatining yillik ish hajmi.

$$T_{90}^y = N_{90} \cdot t_{90}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.15)$$

$$T_{45}^y = N_{45} \cdot t_{45}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.16)$$

$$T_{30}^y = N_{30} \cdot t_{30}, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.17)$$

$$T_{15}^y = N_{15} \cdot t_{15}, \quad \text{ishchi-soat.} \quad (2.18)$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^y = T_{90}^y + T_{45}^y + T_{30}^y + T_{15}^y, \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.19)$$

6. Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi:

$$T_{jt}^y = \frac{L_y \cdot A_i}{1000} \cdot t_{jt} \cdot K_t \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.20)$$

bu yerda: t_{jt} – joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi, ishchi-soat/1000 km; K_t – joriy ta'mirlashishlari hajmining avtobus ekspluatatsiyasi boshlangandan beri yurgan yo'liga bo'g'liq holda o'zgarish koeffitsiyenti ($K_t = 0,5-2,5$).

Joriy ta'mirlash ishlarining turlari va bajarish joylari bo'yicha taqsimotini tadqiqot natijalari asosida aniqlash mumkin.

7. Yordamchi ishlar hajmi. Yordamchi ishlar servis markazi bo'yicha SXK va JT ishlarining umumiy hajmidan 30-37 % ni tashkil etadi:

$$T_{yor} = \frac{(30..37)}{100} \cdot (T_{sx}^y + T_{jt}^y), \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.21)$$

Servis xizmati ko'rsatish markazi bo'yicha yordamchi ishlar o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish va ko'makchi ishlarga bo'linadi.

8. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash. ATK ishchilarining sonini aniqlash kabi amalga oshiriladi. Ishlab chiqarish ishchilari soni TXK va JT ishlari turi hamda joylari bo'yicha taqsimoti natijasida olingan ma'lumotlar asosida P_t – texnologik zarur va P_{sh} – shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar aniqlanadi.

Texnologik zarur ishchilar sonini aniqlash:

$$P_t = \frac{T_i^y}{F_{ni}} \quad \text{ishchi} \quad (2.22)$$

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 og'ir sharoitli kasblar uchun 1830 soat qabul qilinadi).

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlash:

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{xi}} \quad \text{ishchi} \quad (2.23)$$

bu yerda:

F_{xi} – ishchilarning yillik haqiqiy ish vaqti fondi, (loyihalash vaqtida normal ish sharoiti kasblari uchun 1820 soat va og'ir sharoitli kasblar uchun 1610 soat qabul qilinadi) soat.

9. Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalarining texnologik hisobi.

9.1. Servis xizmati ko'rsatish universal postlari.

Servis xizmati ko'rsatish universal postlari soni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X_{sx} = \frac{T_{sx}^y}{F_n \cdot m_{sx} \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad \text{post} \quad (2.24)$$

bu yerda:

T_{sx}^y – servis xizmatining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

F_n – ishchining nominal yillik ish vaqti fondi, soat;

$P_{o'r}$ – har bir postdagi ishchilarning o'rtacha soni (universal post uchun $P_{o'r}=2 \dots 3$ ishchi);

m_{sx} – mintaqaning almashinuvlar soni;

K_{φ} – postdan foydalanish koeffitsiyenti ($K_{\varphi}=0.9 \dots 0.95$).

9.2. Joriy ta'mirlash postlarini aniqlash.

Joriy ta'mirlash mintaqasidagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yash postlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{jt} = \frac{T_{jt}^y \cdot Y \cdot \gamma}{F_n \cdot P_{o'r} \cdot K_{\varphi}}, \quad (2.25)$$

bu yerda:

T_{jt}^y – joriy ta'mirlashdagi ajratish-yig'ish va sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

Y – postlarga avtomobillar bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent ($Y=1,2...1,5$);

γ – eng ko'p yuklangan almashinuvlararo ishlarni hisobga oluvchi koeffitsiyent ($\gamma=0,5...0,65$).

Ishlab chiqarish ustaxonalarining egallagan maydonini aniqlash ATK ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.

10. Avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish markazini rejalashtirish. Uni rejalashtirish ATK ni rejalashtirishga o'xshaydi, ammo quyidagi o'ziga xos xususiyatlari bor:

- saqlash joylari kunlik servis xizmatiga keladigan avtomobillar soniga qarab belgilanadi;

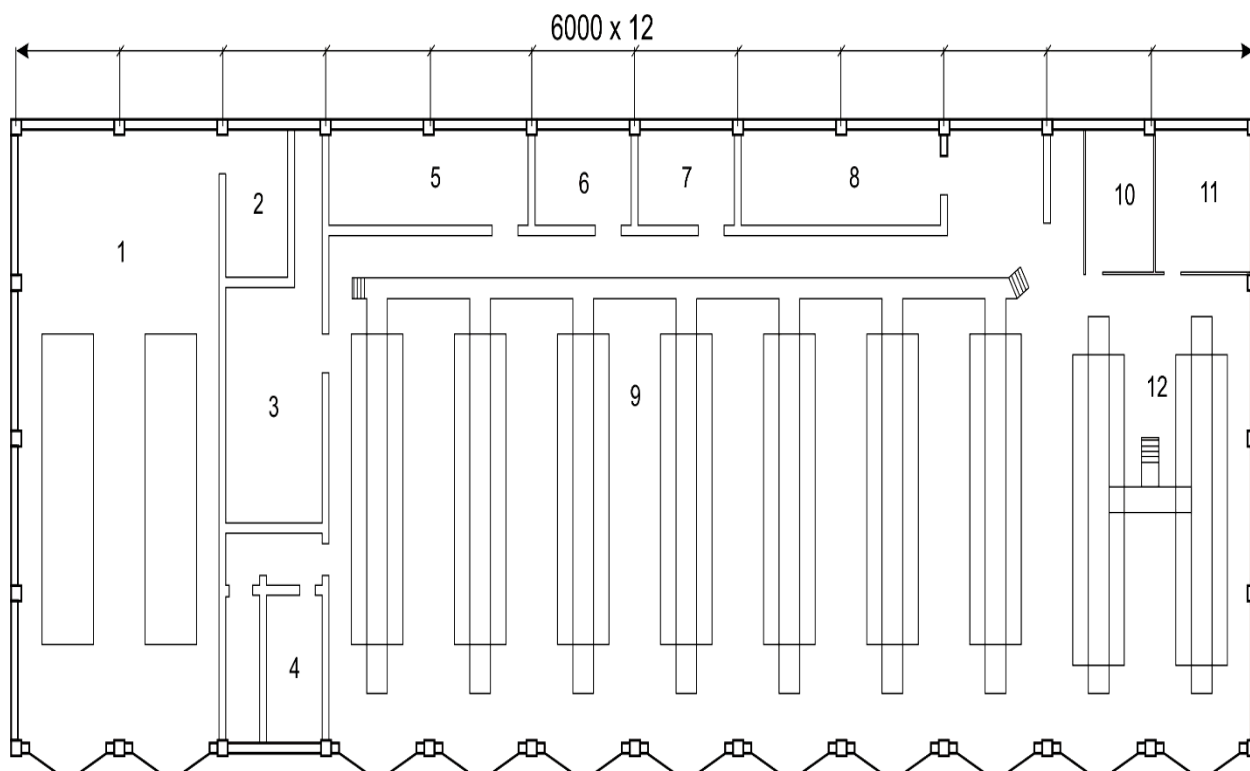
- servis xizmatidan oldin va keyin yuvish-tozalash ishlari amalga oshiriladi;

- SXX va JT mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, texnik xonalar, ma'muriy-maishiy xonalar yordamchi xonalarni joylashtirish ATKni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi.

Toshkent shahridagi "Mercedes-Benz" servis xizmat ko'rsatish markazlari o'zlarining ishlab chiqarish texnika bazasiga ega bo'lib, avtobuslarga servis xizmat ko'rsatish bilan birga har bir markaz alohida murakkab agregatlarni ta'mirlash bo'yicha ixtisoslashgan. Masalan, 1-Avtota'mir servis "Mercedes-Benz" avtobuslarining avtomatik uzatmalar qutisini tekshirish, ta'mirlashga, II-1-Avtota'mir servis "Mercedes-Benz" avtobuslari orqa ko'prik va tormoz tizimini ta'mirlash va unga servis xizmat ko'rsatish, III-1-Avtota'mir servis "Mercedes-Benz" avtobuslarining yurish qismini ta'mirlash va unga servis xizmat ko'rsatish ishlariga ixtisoslashgan. Avtobuslarga o'g'lari birlashtirilgan "AvtoTa'mirServis" markazida servis xizmati ko'rsatiladi, agar avtobuslarning boshqa agregatlari yoki tizimlarida nosozlik bo'lsa servis markazi buyurtmasi asosida boshqa servis markaziga yuboriladi.

"1-AvtoTa'mirServis" sho'ba korxonasi - 8-avtobus saroyi hududida joylashgan, umumiy ishlab chiqarish maydoni 1728 m².

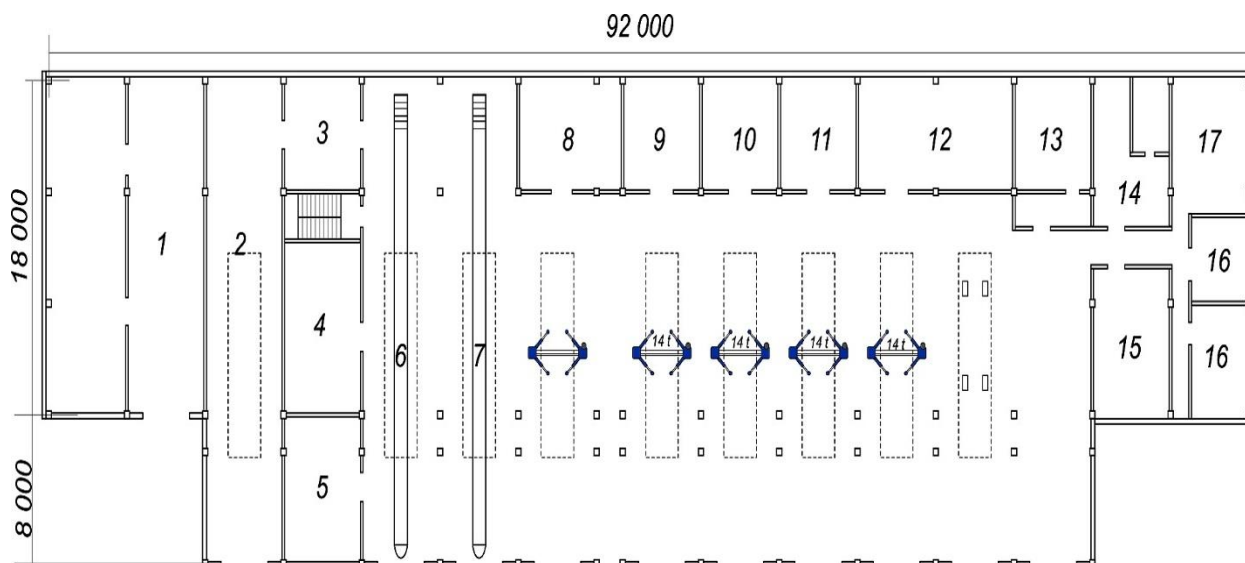
2.1-rasmda 8-avtobus saroyi hududida o‘rnashgan “Mercedes-Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan. Bino 24 m oraliqqa ega bo‘lgan 12 kolonnadan iborat bo‘lib, servis xizmati ko‘rsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalashtirilgan.



2.1-rasm. “Mercedes-Benz” servis markazi “1 - Avtota’mirservis” sho‘ba korxonasi ishlab chiqarish binosining rejasi:

- 1 - kuzov ustaxonasi; 2 - kiyim almashtirish xonasi; 3 - dam olish xonasi; 4 - moy va asboblarning ombori; 5 - avtomatik uzatmalar qutisini ta’irlash ustaxonasi; 6 - ma’lumotxona; 7 - elektr jihozlari ustaxonasi; 8 - dvigatel ta’irlash ustaxonasi; 9 - servis xizmat ko‘rsatish postlari; 10 - qoplamachilik ustaxonasi; 11 - misgarlik ustaxonasi; 12 - dvigatel ta’irlash postlari.

2.2-rasmda 8-avtobus saroyi hududida o‘rnashgan “Mercedes-Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan, binoning uzunligi 78 metr, eni 21.75 metrni tashkil qiladi. “3-AvtoTa’mirServis” sho‘ba korxonasiga 4- va 7-avtosaroylarga qarashli 290 ta avtobus biriktirilgan bo‘lib, har oyda 116 ta avtobusga servis xizmati ko‘rsatiladi [25].



2.2-rasm. “Mercedes-Benz” servis markazi “2-Avtota’mirservis” sho‘ba korxonasi ishlab chiqarish binosining rejasi:

1-kuzov ustaxonasi; 2-tormoz tizimini ta’irlash statsioni; 3-yuvinish xonasi; 4-dvigatel ta’irlash ustaxonasi; 5-tormoz barabanini yo’nish xonasi; 6-rul boshqaruvi tizimini ta’irlash statsioni; 7-sovutish tizimini ta’irlash statsioni; 8-eshik va eshik mexanizmlarini ta’irlash statsioni; 9-elektr jihozlari ustaxonasi; 10-yurish qismini ta’irlash ustaxonasi; 11-avtomatik uzatmalar qutisini ta’irlash ustaxonasi; 12-dvigatel va yonilg’i purkash nasosini ta’irlash ustaxonasi; 13-ma’lumotxona; 14-asboblarning ombori; 15-ehtiyoj qismlar ombori; 16-kiyim almashtirish xonasi; 17-sanuzel.

Mustaqil ishlash bo’yicha masalalar

“Mercedes-Benz” servis xizmati ko’rsatish markazining texnologik hisobi

1. Loyihalash uchun dastlabki ma’lumotlar:

No	Nomlanishi	Belgisi	Qiymati	Birligi
1	Servis markazining turi			
	Avtomobilning turi		Mercedes-Benz O-405	
2	Avtomobillarning soni	A_i	300	dona
3	Servis markazining yilda ishlash kunlari	D_{ym}	305	Kun
4	Avtomobillarning yillik ish kunlari	D_{yi}	305	Kun
5	Avtomobillarning ish vaqti	T_i	12	Soat
6	Avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi	K_{ish}	II	
7	Kunlik bosilgan o’rtacha yo’l	L_{ky}	350	Km

2. Servis xizmat ko‘rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash:

Texnologik hisob uchun «Mercedes-Benz» kompaniyasining servis xizmati (SX) va joriy ta‘mirlash (JT) me‘yorlari asos qilib olinadi. Bular quyidagilar:

- “Mercedes-Benz” avtobusining servis xizmati davriyligi:

- $L_{15}=15000\text{km}$, $L_{30}=30000\text{km}$, $L_{45}=45000\text{km}$, $L_{90}=90000\text{km}$.

“Mercedes-Benz” avtobusi servis xizmati ish hajmi:

-15000 km da - $t_{15}=33,0$ ishchi-soat;

-30000 km da - $t_{30}=33,0$ ishchi-soat;

-45000 km da - $t_{45}=50,6$ ishchi-soat;

-90000 km da - $t_{90}=68,7$ ishchi-soat.

Joriy ta‘mirlash solishtirma ish hajmi - $t_{jt}=1,04$ ishchi-soat/1000 km

3. Avtobuslarning yillik o‘rtacha yurgan yo‘li:

$$L_y = L_{ky} \cdot \alpha_t \cdot D_{yi} = 3500,96305 = 102480 \text{ km} \quad (2.33)$$

Avtobuslarning sikl oralig‘ida SX_{15} , SX_{30} , SX_{45} , SX_{90} da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000} = \frac{1000000}{90000} = 11, \quad \text{kun} \quad (2.34)$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s} = \frac{1000000}{45000} - 11 = 11, \quad \text{kun} \quad (2.35)$$

$$D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s} = \frac{1000000}{30000} - 11 = 22, \quad \text{kun} \quad (2.36)$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s} = \frac{1000000}{15000} - 22 - 11 - 11 = 22, \quad \text{kun} \quad (2.37)$$

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatda turish kunlari:

$$D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s} = 11 + 11 + 22 + 22 = 79, \quad \text{kun} \quad (2.38)$$

Avtobuslarning sikl davomida joriy ta‘mirlashda turish kunlari:

$$D_{jts} = 0,2 \cdot (D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}) = 0,2 \cdot (11 + 11 + 22 + 22) = 13, \quad \text{kun} \quad (2.39)$$

Avtobuslarning sikl davomida SXda va JTda turish kunlari:

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} + D_{jts} = 79 + 13 = 92, \quad \text{kun} \quad (2.40)$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo‘lish kunlari:

$$D_e = \frac{L_s}{L_{ky}} = \frac{1000000}{350} = 2857, \quad \text{kun} \quad (2.41)$$

Texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_t = \frac{D_e}{D_e + D_{sxs-jts}} = \frac{2857}{2857+92} = 0,96, \quad (2.42)$$

4. Servis xizmatining yillik dasturi.

Yillik servis xizmatlarining turlari bo'yicha soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{90} = \frac{L_y}{90000} \cdot A_i = \frac{102480}{90000} \cdot 300 = 341, \quad (2.43)$$

$$N_{45} = \frac{L_y}{45000} \cdot A_i - N_{90} = \frac{102480}{45000} \cdot 300 - 341 = 340, \quad (2.44)$$

$$N_{30} = \frac{L_y}{30000} \cdot A_i - N_{90} = \frac{102480}{30000} \cdot 300 - 341 = 684, \quad (2.45)$$

$$N_{15} = \frac{L_y}{15000} \cdot A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90} = \frac{102480}{15000} \cdot 300 - 341 - 340 - 684 = 685. \quad (2.46)$$

Bu yerda: A_i – avtobuslar soni.

5. Avtobus servis xizmatining yillik ish hajmi.

$$T_{90}^y = N_{90} \cdot t_{90} = 341 \cdot 33 = 11253 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.47)$$

$$T_{45}^y = N_{45} \cdot t_{45} = 340 \cdot 33 = 11220 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.48)$$

$$T_{30}^y = N_{30} \cdot t_{30} = 684 \cdot 50.6 = 34610 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.49)$$

$$T_{15}^y = N_{15} \cdot t_{15} = 685 \cdot 68.7 = 47060 \quad \text{ishchi-soat.} \quad (2.50)$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^y = T_{90}^y + T_{45}^y + T_{30}^y + T_{15}^y = 11253 + 11220 + 34610 + 47060 = 104143 \text{ ishchi-soat} \quad (2.51)$$

6. Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi:

$$T_{jt}^y = \frac{L_y \cdot A_i}{1000} \cdot t_{jt} \cdot K_t = \frac{102480 \cdot 300}{1000} \cdot 1,0415 = 47961 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.52)$$

7. Yordamchi ishlar hajmi:

$$T_{yor} = \frac{(30..37)}{100} \cdot (T_{sx}^y + T_{jt}^y) = \frac{30}{100} \cdot (47961 + 104143) = 45631 \quad \text{ishchi-soat} \quad (2.53)$$

8. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash.

Servis xizmat, joriy ta'mir va yordamchi ishlar bo'yicha umumiy ishchilar soni quyidagicha aniqlanadi.

Texnologik zarur ishchilar sonini aniqlash:

$$\text{SX ishchilari: } P_t = \frac{T_{sx}^y}{F_{ni}} = \frac{104143}{2070} = 50,3 \approx 50 \quad \text{ishchi} \quad (2.54)$$

$$\text{JT ishchilari: } P_t = \frac{T_{jt}^y}{F_{ni}} = \frac{47961}{2070} = 23,16 \approx 23 \quad \text{ishchi} \quad (2.54)$$

$$\text{Yordamchi ishchilari: } P_t = \frac{T_{jt}^y}{F_{ni}} = \frac{45631}{2070} = 22 \quad \text{ishchi} \quad (2.54)$$

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlash:

$$\text{SX ishchilari: } P_t = \frac{T_{sx}^y}{F_{xi}} = \frac{104143}{1830} = 56,6 \approx 57 \quad \text{ishchi} \quad (2.55)$$

$$\text{JT ishchilari: } P_t = \frac{T_{jt}^y}{F_{xi}} = \frac{47961}{1830} = 26 \quad \text{ishchi} \quad (2.55)$$

$$\text{Yordamchi ishchilari: } P_t = \frac{T_{jt}^y}{F_{xi}} = \frac{45631}{1830} = 24,8 \approx 25 \quad \text{ishchi} \quad (2.55)$$

Servis xizmat, joriy ta'mir va yordamchi ishlarning tarkibiy ish turlari bo'yicha taqsimlanishi avtotransport korxonalariniki kabi jadval usulida aniqlash eng maqbul usul hisoblanadi.

9. Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalarining texnologik hisobi.

9.1. Servis xizmati ko'rsatish universal postlari:

$$X_{sx} = \frac{T_{sx}^y}{F_n \cdot m_{sx} \cdot P_{or} \cdot K_\phi} = \frac{104143}{2070 \cdot 2 \cdot 30 \cdot 9} = 9, \quad \text{post} \quad (2.56)$$

9.2. Joriy ta'mirlash postlarini aniqlash:

$$X_{jt} = \frac{T_{jt}^y \cdot Y \cdot \gamma}{F_n \cdot P_{or} \cdot K_\phi} = \frac{319741 \cdot 3 \cdot 0.65}{2070 \cdot 2 \cdot 0.95} = 7 \quad (2.57)$$

Ishlab chiqarish ustaxonalarining egallagan maydonini aniqlash ATK ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.

Ikkinchi bob bo'yicha tayanch iboralar:

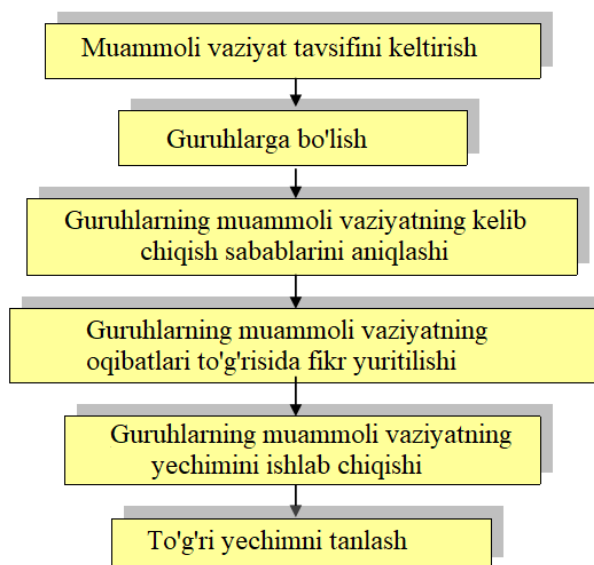
Avtoservis, texnologik loyihalash, korxona quvvati, texnologik hisob, yillik ish kuni, almashinuvlar soni, almashinuvlar davomiyligi, iqlim sharoiti, yillik ish hajmi, yuvish-tozalash ishlari, tashxislash, elektrotexnik, akkumulyator, shina ta'mirlash, kuzov, qoplamachilik,

bo‘yoqchilik, chilangar-mexanik, yordamchi ishlar, ishlab chiqarish, avtomarkaz, bosh reja, ma‘muriy bino.

Mavzuni o‘qitishda innovatsion ta’lim metodlari:

“Muammoli vaziyat” metodi - ta’lim oluvchilarda muammoli vaziyatlarning sabab va oqibatlarini tahlil qilish hamda ularning yechimini topish bo‘yicha ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan metoddir.

Quyida “Muammoli vaziyat” metodining tuzilmasi keltirilgan.



2.3-rasm. “Muammoli vaziyat” metodining tuzilmasi.

“Muammoli vaziyat” metodi uchun tanlangan muammoning murakkabligi ta’lim oluvchilarning bilim darajalariga mos kelishi kerak. Ular qo‘yilgan muammoning yechimini topishga qodir bo‘lishlari kerak, aks holda yechimni topa olmagach, ta’lim oluvchilarning qiziqishlari so‘nishiga, o‘zlariga bo‘lgan ishonchlarining yo‘qolishiga olib keladi. «Muammoli vaziyat» metodi qo‘llanilganda ta’lim oluvchilar mustaqil fikr yuritishni, muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilishni, uning yechimini topishni o‘rganadilar.

“Muammoli vaziyat” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:

1. Ta’lim beruvchi mavzu bo‘yicha muammoli vaziyatni tanlaydi, maqsad va vazifalarni aniqlaydi. Ta’lim beruvchi ta’lim oluvchilarga muammoni bayon qiladi.

2. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarni topshiriqning maqsad, vazifalari va shartlari bilan tanishtiradi.

3. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarni kichik guruhlariga ajratadi.

4. Kichik guruhlar berilgan muammoli vaziyatni o'rganadilar. Muammoning kelib chiqish sabablarini aniqlaydilar va har bir guruh taqdimot qiladi. Barcha taqdimotdan so'ng bir xil fikrlar jamlanadi.

5. Bu bosqichda berilgan vaqt mobaynida muammoning oqibatlari to'g'risida fikr-mulohazalarini taqdimot qiladilar. Taqdimotdan so'ng bir xil fikrlar jamlanadi.

6. Muammoni yechishning turli imkoniyatlarini muhokama qiladilar, ularni tahlil qiladilar. Muammoli vaziyatni yechish yo'llarini ishlab chiqadilar.

7. Kichik guruhlar muammoli vaziyatning yechimi bo'yicha taqdimot qiladilar va o'z variantlarini taklif etadilar.

8. Barcha taqdimotdan so'ng bir xil yechimlar jamlanadi. Guruh ta'lim beruvchi bilan birgalikda muammoli vaziyatni yechish yo'llarining eng maqbul variantlarini tanlab oladi.

“Muammoli vaziyat” metodining afzalliklari:

- ta'lim oluvchilarda mustaqil fikrlash qobiliyatlarini shakllantiradi;

- ta'lim oluvchilar muammoning sabab, oqibat va yechimlarni topishni o'rganadilar;

- ta'lim oluvchilarning bilim va qobiliyatlarini baholash uchun yaxshi imkoniyat yaratiladi;

- ta'lim oluvchilar fikr va natijalarni tahlil qilishni o'rganadilar.

“Muammoli vaziyat” metodining kamchiliklari:

- ta'lim oluvchilarda yuqori motivatsiya talab etiladi;

- qo'yilgan muammo talabalarning bilim darajasiga mos kelishi kerak;

- ko'p vaqt talab etiladi.

Ikkinchi bob bo'yicha nazorat savollari:

1. Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazlari?

2. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari?

3. “Mercedes-Benz” servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uni rejalashtirish?

4. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazining servis xizmat ko‘rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash?
5. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazi servis xizmatining yillik dasturi?
6. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazi servis xizmatining yillik ish hajmi?
7. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazining ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash?
8. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazining avtobuslarga servis xizmati ko‘rsatish va joriy ta‘mir mintaqalarining texnologik hisobi?
9. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazining servis xizmat ko‘rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash?
10. “Mercedes Benz” servis xizmat ko‘rsatish markazini rejalashtirish?
11. Markazlashgan TXK bazasi joriy ta‘mirlash mintaqasini hisoblash?
12. Markazlashgan TXK bazasi texnik xizmat ko‘rsatish mintaqalarini hisoblash?
13. Markazlashgan TXK bazasi texnik xizmat ko‘rsatish, joriy ta‘mir va yordamchi ishlarining turlari va bajarilayotgan joyiga qarab taqsimlanishi?
14. Markazlashgan TXK bazasi texnik xizmat ko‘rsatish, joriy ta‘mirlash va yordamchi ishlarining yillik ish hajmini aniqlash?
15. Markazlashgan TXK bazasi texnik xizmat ko‘rsatishlar sonini hisoblash?
16. Markazlashgan TXK bazasi avtomobillarga TXK va ta‘mirlash texnologik jarayoni sxemasi?
17. Markazlashgan TXK bazasi avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish davriyligini hisoblash?

Ikkinchi bob bo‘yicha test savollari:

1. TXK ishlarining yillik ish hajmlari qanday koeffitsiyentlar 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. K_{yo} -yordamchi ishlarning yillik ish hajmi TXK va JT ishlarining necha %ini tashkil etadi?

A) 20-30%;

B) 15-20%;

C) 30-40%;

D) 10-15%.

3. TLUM-01-91 bo'yicha joriy ta'mir ishlarining postlar va ustaxonalarga taqsimlanishi?

A) postlarda 44-50%, ustaxonalarda 50-56%;

B) postlarda 50-56%, ustaxonalarda 44-50%;

C) postlarda 30-40%, ustaxonalarda 60-70%;

D) postlarda 34-40%, ustaxonalarda 60-66%.

4. Gaz ballonli avtomobillar gaz tizimi asboblari joriy ta'mirlash ishlari hajmi qanday taqsimlanadi?

A) postlarda- 75%, - ustaxonalarda - 25%

B) postlarda- 50%, - ustaxonalarda - 50%

C) postlarda- 25%, - ustaxonalarda - 75%

D) postlarda- 45%, - ustaxonalarda - 55%

5. "Mercedes-Benz" avtobusiga 90000 km davriylikda bajariladigan servis xizmati uchun belgilangan ish hajmi?

A) 33,0 ishchi-soat;

B) 50,6 ishchi-soat;

C) 68,7 ishchi-soat;

D) 1,04 ishchi-soat.

6. Ish joyidan foydalanish koeffitsiyenti- K_ϕ ning qiymati?

A) $K_\phi=0,8...0,85$;

B) $K_\phi=0,6...0,75$;

C) $K_\phi=0,18...0,185$;

D) $K_\phi=1,0...1,15$.

7. Eng ko'p yuklangan almashinuvda bajariladigan ishlarni hisobga oluvchi koeffitsiyenti- γ ning qiymati?

A) $\gamma=0,6...0,75$;

B) $\gamma=0,8...0,85$;

C) $\gamma=1,2...1,5$;

D) $\gamma=1,6...1,75$.

8. Avtomobillarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent- U ning qiymati?

A) $U=1,2...1,5$;

B) $U=0,8...0,85$;

C) $U=0,6...0,75$;

D) $U=1,0...1,2$.

9. Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi qaysi koeffitsiyentlar 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 .

10. Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha ustaxonalar maydonini hisoblash ifodasi?

A) $F_o = A_u \cdot f_o$;

B) $F_y = f_j \cdot K_z$;

C) $F = f_a \cdot X_n \cdot K_z$;

D) $F = L_y \cdot A_i \cdot f_a \cdot K_t \cdot K_s$.

11. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari maydonini hisoblash qanday aniqlanadi?

A) $F_o = A_u \cdot f_o$;

B) $F_o = N_{1y} \cdot t_1 \cdot \alpha_e$;

C) $F = f_a \cdot X_p \cdot K_z$;

D) $F = L_y \cdot A_i \cdot f_a \cdot K_t \cdot K_s$.

12. K_5 qanday koeffitsiyent?

A) ATKning quvvatini hisobga oluvchi koeffitsiyenti;

B) Ekspluatatsiya sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyenti;

C) Avtomobillar yoshini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

D) Avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

13. K_4 qanday koeffitsiyent?

A) Tabiiy iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyenti;

- B) Eksploataatsiya sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyenti;
- C) Avtomobillar yoshini hisobga oluvchi koeffitsiyent;
- D) Avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

14. K_2 qanday koeffitsiyent?

- A) Tabiiy iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyenti;
- B) Eksploataatsiya sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyenti;
- C) Avtomobillar yoshini hisobga oluvchi koeffitsiyent;
- D) Avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

15. “Mercedes-Benz” avtobusiga 15000 km davriylikda bajariladigan servis xizmati uchun belgilangan ish hajmi?

- A) 33,0 ishchi-soat;
- B) 50,6 ishchi-soat;
- C) 68,7 ishchi-soat;
- D) 1,04 ishchi-soat.

16. “Mercedes-Benz” avtobusiga 45000 km davriylikda bajariladigan servis xizmati uchun belgilangan ish hajmi?

- A) 33,0 ishchi-soat;
- B) 50,6 ishchi-soat;
- C) 68,7 ishchi-soat;
- D) 1,04 ishchi-soat.

III BOB. AVTOTRANSPORT TARMOG‘I KORXONALARINING BOSHQA TURLARINI TEXNOLOGIK LOYIHALASH

3.1. Yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘ziag‘dargich avtomobillarda avtotransport korxonalarini loyihalash

3.1.1. Texnologik loyihalash uchun dastlabki ma’lumotlar

Respublikamizning tog‘-metallurgiya, ko‘mir qazib olish va yirik qurilish obyektlarida yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘ziag‘dargich avtomobillar ishlatiladi.

Navoiy va Olmaliq tog‘-metallurgiya kombinatlarida, Angren ko‘mir qazib olish havzasida va boshqa obyektlarda BelAZ turkumidagi, Katerpillar, Yuklid, Kamatsu rusumlaridagi xorijiy o‘ziag‘dargich avtomobillar ekspluatatsiya qilinmoqda. Bu avtomobillarda ham rejaviy ogohlantiruvchi tizim asosida texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mir ishlari amalga oshiriladi [27].

Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash me’yorlari sobiq Ittifoq avtozavodlarida ishlab chiqarilgan avtomobillar uchun «Avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash to‘g‘risidagi Nizom»ga, «Texnologik loyihalash umumittifoq me’yorlari» – TLUM-01-91ga asosan va yangi chiqarilayotgan avtomobillar uchun avtomobil zavodlarining shu rusumli o‘zi ag‘dargich avtomobillarni ekspluatatsiya qilish bo‘yicha qo‘llanma yo‘riqnomalariga asosan qabul qilinadi.

Karer avtosamosvallarini TXK va ta’mirlashni tashkil etishning asosini rejali- ogohlantiruvchi sistema tashkil etadi. "Nizom"ning me’yoriy (normativ) bo‘limida karer transportining o‘ziga xos xususiyatlari hisobga olingan.

Masalan, TXK davri tog‘li transporti(tashish) va yo‘l omillarini hisobga olgan holda belgilanadi.

Karer transporti V toifa yo‘llarda ekspluatatsiya qilinishi sababli 1-TXK o‘tkazish davri 2000 km masofani yoki 250 moto-soatni, 2-TXK o‘tkazish davri esa 8000 km (10000 km dan oshmaydi) masofani yoki 500 moto-soatni tashkil etadi.

Yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘zi ag‘dargich avtomobillar asosan karerlarda ishlatilgani uchun karer o‘zi ag‘dargichlari deb ham ataladi.

Quyida BelAZ turkumidagi avtomobillarga ega bo‘lgan ATK uchun texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash dasturini hisoblashning ketma-ketligi keltirilgan.

Loyiha topshirig‘i asosida texnologik hisobni bajarish uchun quyidagi dastlabki ma‘lumotlar tanlab olinadi:

1. ATK o‘rnashgan joy va iqlim sharoiti;
2. Avtomobil va tirkamalar soni, turi, toifasi;
3. O‘zi ag‘dargichlarning ekspluatatsiya boshidan o‘rtacha yurgan yo‘li;
4. Ekskavator cho‘michi sig‘imining o‘zi ag‘dargich yuk ko‘tarishiga mosligi;
5. M.M.Protodyakonov shkalasi bo‘yicha tog‘ jinsining qattqlik koefitsiyenti;
6. Uchastkaning 5% nishablikdan ortiq bo‘lgan qismi umumiy masofaning qanday ulushini tashkil qilishi;
7. Yo‘l qoplamasining turi.

3.1.2. Yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘zi ag‘dargich avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi va ish hajmini hisoblash

Belorussiya avtomobil zavodining yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘zi ag‘dargich avtomobillarni ekspluatatsiya qilish bo‘yicha qo‘llanma hujjatida quyidagi texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash turlari tavsiya etilgan [27].

Kundalik xizmat ko‘rsatish (KXK) ishlari harakat xavfsizligini ta‘minlovchi tizimlarni nazorat qilish, transport vositasining sanitar holatini talab darajasida saqlash, yonilg‘i-moy va moylash mahsulotlari bilan to‘ldirish ishlarini o‘z ichiga oladi.

KXK ishlari bir kecha-kunduzda bir marta, odatda, birinchi smena boshida bajariladi. Birinchi, ikkinchi va uchinchi texnik xizmat ko‘rsatish (TXK-1, TXK-2 va TXK-3) ishlari har belgilangan vaqt

oralig'ida o'tkaziladi (ishlagan vaqti- motor-soatda yoki bosib o'tgan masofasi - km.da).

Mavsumiy xizmat ko'rsatish (MXK) ishlari transport vositalarini yilning sovuq va issiq fasllarida ishlashga tayyorlash uchun bajariladi.

Bu ishlar 2-TXK va 3-TXKlar bilan birgalikda bir yilda ikki marta o'tkaziladi.

Quyida karer o'zi ag'dargichlarining resurs yo'li 3.1-jadvalda, texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmi 3.2-jadvalda keltirilgan.

3.1-jadval

Karer BelAZ o'zriag'dargichlarining ishonchlilik ko'rsatkichlari

Karer o'ziag'dargichlarning turlari	Karer o'ziag'dargichlarning yuk ko'tarish qobiliyati, tonna	90%li resurs yo'li, km	Buzilishga-cha o'rtacha yurish yo'li, km, (kamida)
7555	55-60	600000	4000
7513	110- 136	800000	5000
7530	220 gacha	800000	5000

3.2-jadval

Karer o'zi ag'dargich BelAZlarning TXK davrivligi, ish hajmi va turib qolish davri

Xizmat ko'rsatish turlari	Davriylilik, moto-soat (L_{TXK}^M)	O'ziag'dargichning yuk ko'tarish qobiliyati, tonna					
		55 -60 tonna		110-136 tonna		220 tonna	
		Ish hajmi (t_{TXKi})» ishchi-soat	turib qolish davri, soat	Ish hajmi (t_{TXKi})» ishchi-soat	turib qolish davri, soat	Ish hajmi (t_{TXKi})» ishchi-soat	turib qolish davri, soat
KXK	Har kuni	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
1-TXK	250	13,8/12,4	4,5	19,5/19,1	5,0	26,0/25,2	6,5
2-TXK	500	37,8/36,0	12,0	43,0/41,2	14,0	61,0/59,2	19,0
3-TXK	1000	54,6/52,8	16,0	60,0/58,2	18,0	85,0/83,2	26,0
MTXK	Bir yilda ikki marta	18,6	6,0	30,0	10,0	40,0	13,0

Izoh: avtomatik moylash tizimi bilan jihozlangan karyer o'ziag'dargichlarining texnik xizmat ko'rsatish ish hajmlari kasr chizig'ining maxrajida keltirilgan.

TXK ish hajmini aniqlashda kar'er o'zi ag'dargichlar konstrukt-siyasi, ekspluatatsiya sharoiti va texnik bazaning jihozlanganlik darajasi hisobga olinadi. Karer o'zi ag'dargichlarining reglamentli ta'mir (RT) ish hajmi me'yorlari 3.3-jadvalda keltirilgan.

3.3-jadval

Reglamentli ta'mirning ish hajmi me'yorlari

O'zi ag'daruvchilarning yuk ko'tarish qobiliyati, t	Ish hajmi, ishchi-soat	
	RT-1	RT-2
55-60	300	540
130-136	400	690
220	400	840

Kar'er o'zi ag'dargachlarining joriy ta'mirlash (JT) ish hajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari 3.4-jadvalda keltirilgan.

3.4-jadval

Joriy ta'mirlash ish hajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari

O'zi ag'daruvchilarning yuk ko'tarish qobiliyati, t	100 moto-soat ishlagandagi JT ish hajmi, ishchi-soat		100 moto-soat ishlagandagi JTni bajarish vaqti, soat
	Shinali ishlarsiz	Shinali ishlar bilan	
55-60	15,8	3,4	7,0
120-136	18,4	4,8	9,5
220	21,6	8,0	11,0

Kar'er o'zi ag'dargichlarining resurs yo'li, TXK davriyligi, ish hajmi va turib qolish davri, reglamentli ta'mirning ish hajmi me'yorlari, joriy ta'mirlash ish hajmlari va bajarilish vaqtining me'yorlari quyidagi etalon sharoitlari uchun keltirilgan:

- tabiiy iqlim hududi –mo'tadil sovuq;
- avtotransport korxonasi 26-50 ta o'zi ag'dargichni ekspluatatsiya qiladi;

- o'ziag'dargichning ekspluatatsiya boshidan o'rtacha bosib o'tgan yo'li-50000 km;
- ekskavator cho'michi sig'mi o'ziag'dargichning belgilangan yuk ko'tarish qobiliyatiga mos keladi;
- M.M. Protodyakonov shkalasi bo'yicha tog' jinsining qattqlik koefitsienti 10-15 birlikni tashkil etadi;
- trassaning 5% dan yuqori bo'lagi tashish masofasining 0,51-0,60 qismini tashkil etadi;
- yo'l qoplamasining turi- o'tkinchi.

3.5-jadval

Karar o'ziag'dargichlariga TXK va Ta'mirlash me'yorlarini to'g'rilash koefitsiyentlari

Ekspluatatsiya omillari	Omillar qiymati	To‘g‘rilash koeffitsiyentlari						
		TXK va RT dav-riyligi	MTga-cha bosib o‘til-gan yo‘li	Ish hajmi				
				TXK	RT	JT		
						Shi-nali ishlar-siz	Shi-nali ishlar	
Koeffitsiyenti K ₁								
Tabiiy iqlim sharoitlari:								
-juda sovuq		-	-	-	1,1	1,1	1,2	1,2
-sovuq		-	-	-	1,05	1,05	1,1	1,1
-mo‘tadil sovuq		-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0
-mo‘tadil nam iliq		-	-	-	0,9	0,9	0,9	0,9
-quruq issiq, juda issiq		-	-	-	0,9	0,9	0,9	1,0
Koeffitsiyenti K ₂								
ATKdagi o‘ziag‘dargichlarning soni	25 gacha	-	-	-	1,15	1,15	1,15	-
	26-50	-	-	-	1,0	1,0	1,0	-
	51-100	-	-	-	0,9	0,9	0,9	-
	100 dan ko‘p	-	-	-	0,85	0,85	0,85	-
Koeffitsient K ₃								
ATK bo‘yicha o‘ziag‘dargichlarning ekspluatatsiya boshidan o‘rtacha yurgan yo‘li ming. Moto-soat.	5 gacha	-	-	-	-	-	1,0	-
	5-10	-	-	-	-	-	1,8	-
	10-15	-	-	-	-	-	2,0	-
	15-20	-	-	-	-	-	2,2	-
	20-25	-	-	-	-	-	2,3	-

3.5-jadvalning davomi

	25-30	-	-	-	-	2,4	-
	30-35	-	-	-	-	2,5	-
Koeffitsiyent K₄							
Ekskavator cho'michi sig'imini o'ziag'dargichlarning belgilangan yuk ko'tarish qobiliyatiga mos kelishini hisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsienti, %	50 gacha	-	-	-	-	0,8	0,9
	50-75	-	-	-	-	0,9	0,9
	76-100	-	-	-	-	1,0	1,0
	100 ortiq	-	-	-	-	1,2	1,1
Koeffitsiyent K₅							
Tog' jinsining qattiqligini hisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsiyenti (Protodyakonov shkalasi bo'yicha)	5 gacha	1,05	1,05	-	-	-	0,9
	5-10	1,0	1,0	-	-	-	0,95
	10-15	1,0	1,0	-	-	-	1,0
	15 dan ortiq	0,9	0,9	-	-	-	1,4
Koeffitsiyent K₆							
Trassaning 5% dan yuqori qiyalikdagi bo'lagi tashish masofasining qanday qismini tashkil etishni hisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsiyenti	0,21-0,3	1,15	1,15	-	-	0,8	0,9
	0,31-0,4	1,1	1,1	-	-	0,85	0,9
	0,41-0,5	1,05	1,05	-	-	0,95	0,95
	0,51-0,6	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0
	0,6 dan ko'p	0,9	0,9	-	-	1,05	1,05
Koeffitsiyent K₇							
Yo'l qoplamsini hisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsiyenti	Takomillashgan	1,05	1,05	-	-	0,9	0,95
	O'tkinchi	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0
	Eng past turi	0,95	0,95	-	-	1,1	1,05

Karar o'ziag'dargichlarning resurs yo'li, TXK va T me'yorlari muayyan sharoit uchun quyidagi koeffitsiyentlar bilan to'g'rilanadi:

K_1 — tabiiy iqlim sharoitiga ko'ra me'yorlarni to'g'rilash koeffitsienti;

K_2 — korxonadagi o'ziag'dargichlar sonini hisobga oluvchi me'yorlarni to'g'rilash koeffitsiyenti;

K_3 — korxona bo'yicha o'ziag'dargichlar ekspluatatsiya boshidan bosib o'tgan o'rtacha yo'lini hisobga oluvchi to'g'rilash koeffitsiyenti;

K_4 – ekskavator cho‘minchi sig‘mi o‘ziag‘dargochlarning belgilangan yuk ko‘tarish qobilyatiga mos kelishini hisobga oluvchi to‘g‘rilash koeffitsiyenti;

K_5 – tog‘ jinsining qattiqligini hisobga oluvchi to‘g‘rilash koeffitsiyenti;

K_6 – trassaning 5% dan yuqori qiyalikdagi bo‘lagi tashish masofasining qanday qismini tashkil etishni hisobga oluvchi to‘g‘rilash koeffitsiyenti;

K_7 – yo‘l qoplamasini hisobga oluvchi to‘g‘rilash koeffitsiyenti.

Kar‘er o‘ziag‘dargichlarning resurs yo‘li TXX va T me‘yorlarini to‘g‘rilash koeffitsiyenti qiymatlari 3.5-jadvalda keltirilgan.

TXX va reglamentli ta‘mirning davriyligi me‘yorlarini yakunlovchi to‘g‘rilash koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{Ltxk} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.1)$$

Mukammal ta‘mirgacha bosib o‘tilgan yo‘lining yakunlovchi me‘yoriy to‘g‘rilash koeffitsiyenti:

$$\text{-kuzov ishlari uchun: } K_{Ltxk} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.2)$$

$$\text{-boshqa agregatlar uchun: } K_{Ltxa} = K_6 \cdot K_7 \quad (3.3)$$

TXX ish hajmining yakunlovchi me‘yoriy to‘g‘rilash koeffitsiyenti:

$$K_{tTXX} = K_1 \cdot K_2 \quad (3.4)$$

Reglamentli ta‘mir ish hajmining yakunlovchi me‘yoriy to‘g‘rilash koeffitsiyenti:

$$K_{tTR} = K_1 \cdot K_2 \quad (3.5)$$

Joriy ta‘mirlash ish hajmlarining yakunlovchi me‘yoriy to‘g‘rilash koeffitsiyenti (o‘ziag‘dargich shinali ishlarsiz):

$$K_{tJT} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.6)$$

Shinali ishlarni yakunlovchi me‘yoriy to‘g‘rilash koeffitsiyenti:

$$K_{tshin} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \quad (3.7)$$

Misol: Karer o‘ziag‘dargichlariga ega bo‘lgan avtotransport korxonasining texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash me‘yorlari to‘g‘rilansin, agar quyidagi dastlabki ma‘lumotlar berilgan bo‘lsa:

- tabiiy iqlim sharoiti – quruq issiq;
- BelAZ – 7513 o‘ziag‘dargichlar soni – 6;

- o‘ziag‘dargichlarning ekspluatatsiya boshidan o‘rtacha yurgan yo‘li – 6 000 moto-soat;
- ortishda ekskavator EKG - 10 dan foydalaniladi;
- tog‘ jinsining qattiqlik darajasi prof. M. M. Protodyakonov shkalasi bo‘yicha – 16;
- uchastkaning 5% nishablik qismining ulushi tashish masofasining 60%ini tashkil etadi;
- boshlang‘ich ko‘tarilish qiylaligi – 75%;
- yo‘l qoplamasining turi – eng past.

Texnologik hisob natijasida texnik xizmat ko‘rsatish va reglamentli ta‘mir davriyligi va ish hajmi, shina ishlari va joriy ta‘mir ishlari hajmi va agregatlarning mukammal ta‘mirgacha yurgan yo‘li aniqlanadi.

1. TXK va reglamentli ta‘mir davriyligi me‘yorlarini yakunlovchi to‘g‘rilash koeffitsiyenti:

$$K_{LTK} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,95 = 0,855 \quad (3.8)$$

3.5-jadvalga asosan: $K_5=0,9$; $K_6=1,0$; $K_7=0,95$.

2. Muayyan sharoit uchun TXK va reglamentli ta‘mir o‘tkazish hisobiy davriyligi quyidagicha aniqlanadi:

$$L_{TXKi}^x = L_{TXKi}^M \cdot K_{LTXKi} \quad \text{moto-soat.} \quad (3.9)$$

Bu yerda: L_{TXKi}^x – hisobiy davriylik;

L_{TXKi}^M – me‘yoriy davriylik.

$$\text{TXK-1: } L_{TXK1}^x = L_{TXK1}^M \cdot K_{LTXK1} = 2500,855 = 213,75 \quad \text{moto-soat} \quad (3.10)$$

$$\text{TXK-2: } L_{TXK2}^x = L_{TXK2}^M \cdot K_{LTXK2} = 5000,855 = 427,5 \quad \text{moto-soat} \quad (3.11)$$

$$\text{TXK-3: } L_{TXK3}^x = L_{TXK3}^M \cdot K_{LTXK3} = 10000,855 = 855,0 \quad \text{moto-soat} \quad (3.12)$$

3. Reglamentli ta‘mir-1 (RT-1):

$$L_{RT-1}^x = L_{RT-1}^M \cdot K_{LRT-1} = 50000,855 = 4275,0 \quad \text{moto-soat} \quad (3.13)$$

Reglamentli ta‘mir-2 (RT-2):

$$L_{RT-2}^x = L_{RT-2}^M \cdot K_{LRT-2} = 80000,855 = 6840,0 \quad \text{moto-soat} \quad (3.14)$$

4. Mukammal ta‘mirgacha bosib o‘tilgan yo‘lni yakunlovchi me‘yoriy to‘g‘rilash koeffisiyenti:

Kuzov uchun:

$$K_{MT} = K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,95 = 0,855 \quad (3.15)$$

3.5-jadvalga asosan: $K_5=0,9$; $K_6=1,0$; $K_7=0,95$.

Boshqa agregatlar uchun:

$$K_{MT} = K_6 \cdot K_7 = 1,0 \cdot 1,1 = 1,1 \quad (3.16)$$

5. TXK ish hajmini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsiyenti:

$$K_{Ltxk} = K_1 \cdot K_2 = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 \quad (2.17)$$

3.5-jadvalga asosan: $K_1 = 0,9$; $K_2 = 1,15$.

Texnik xizmat ko'rsatish hisobiy ish hajmi:

$$t_{txki}^x = t_{txki}^m \cdot K_{tTXK} \quad \text{ishchi soat} \quad (3.18)$$

Bu yerda: t_{txki}^m - me'yoriy davriylik

$$\text{TXK-1: } t_{txk1}^x = t_{txk1}^m \cdot K_{tTXK-1} = 19,5 \cdot 1,035 = 20,182 \quad \text{ishchi soat} \quad (3.19)$$

$$\text{TXK-2: } t_{txk2}^x = t_{txk2}^m \cdot K_{tTXK-2} = 43,0 \cdot 1,035 = 44,5 \quad \text{ishchi soat} \quad (3.20)$$

$$\text{TXK-3: } t_{txk3}^x = t_{txk3}^m \cdot K_{tTXK-3} = 60,0 \cdot 1,035 = 62,1 \quad \text{ishchi soat} \quad (3.21)$$

6. Reglamentli ta'mir ish hajmining yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsiyenti:

$$K_{LRT} = K_1 \cdot K_2 = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 \quad (3.22)$$

3.5-jadvalga asosan: $K_1 = 0,9$; $K_2 = 1,15$.

Reglamentli ta'mir ishlari hajmi:

$$t_{RTi}^x = t_{RTi}^m \cdot K_{iRT} \quad (3.23)$$

Reglamentli ta'mir-1 (RT-1):

$$t_{RT-1}^x = t_{RT-1}^m \cdot K_{iRT-1} = 400,0 \cdot 1,035 = 414,0 \quad \text{ishchi soat} \quad (3.24)$$

Reglamentli ta'mir-2 (RT-2):

$$t_{RT-2}^x = t_{RT-2}^m \cdot K_{iRT-2} = 690,0 \cdot 1,035 = 714,12 \quad \text{ishchi soat} \quad (3.25)$$

7. Joriy ta'mirlash ish hajmlarini yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsiyenti (o'ziyag'dargich shinali ishlarsiz):

$$K_{tJT} = K_1 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 0,9 \cdot 1,15 \cdot 1,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 2,04 \quad (3.26)$$

3.5-jadvalga asosan: $K_1 = 0,9$; $K_2 = 1,15$; $K_3 = 1,18$; $K_4 = 1,0$; $K_6 = 1,0$; $K_7 = 1,1$.

Joriy ta'mirlash hisobiy ish hajmi:

$$t_{JT}^x = t_{JT}^m \cdot K_{tJT} = 18,4 \cdot 2,04 = 37,53 \quad (3.27)$$

8. Shinali ishlarning yakunlovchi me'yoriy to'g'rilash koeffitsiyenti:

$$K_{tJT} = K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,4 \cdot 1,0 \cdot 1,05 = 1,47 \quad (3.28)$$

3.5-jadvalga asosan: $K_1 = 1,0$; $K_4 = 1,0$; $K_5 = 1,4$; $K_6 = 1,0$; $K_7 = 1,5$.

9. Shinali ishlarning hisobiy ish hajmi, ishchi soat:

$$t_{shin}^x = t_{shin}^m \cdot K_{shin} = 4,81,47 = 7,05 \quad (3.29)$$

10. O‘ziag‘dargichning umumiy JT hisobiy ish hajmi:

$$t_{JTum}^x = t_{JT}^x + t_{shin}^x = 37,53 + 7,05 = 44,58 \quad \text{ishchi soat} \quad (3.30)$$

Texnologik hisob davomida TXX va T ishlari sonlari adabiyotlarda keltirilganidek quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$N_{MT} = \frac{t_{yil}}{t_{K_{LMT}}} - N_{hch}; \quad (3.31)$$

$$N_{TXX-3} = \frac{t_{yil}}{t_{TXX-3}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{RT-1}^X}; \quad (3.32)$$

$$N_{RT-2} = \frac{t_{yil}}{t_{RT-2}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{K_{LMT}}}; \quad (3.33)$$

$$N_{TXX-2} = \frac{t_{yil}}{t_{TXX-2}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{TXX-3}^X}; \quad (3.34)$$

$$N_{RT-1} = \frac{t_{yil}}{t_{RT-1}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{RT-2}^X}; \quad (3.35)$$

$$N_{TXX-1} = \frac{t_{yil}}{t_{TXX-1}^X} - \frac{t_{yil}}{t_{TXX-2}^X}. \quad (3.36)$$

Bu yerda:

N_{MT} , N_{TXX-3} , N_{RT-2} , N_{TXX-2} , N_{RT-1} , N_{TXX-1} – muayyan turdagi texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlashlar soni;

t_{yil} – hisobiy davrdagi o‘ziag‘dargichlarning ish hajmi, moto-soat;

t_{TXX-1}^X , t_{TXX-2}^X , t_{TXX-3}^X , t_{RT-1}^X , t_{RT-2}^X , $t_{K_{LMT}}$ – texnik xizmat ko‘rsatish, reglamentli ta‘mir va mukammal ta‘mir ish hajmlari, moto-soat;

N_{hch} – shu davrdagi hisobdan chiqarilayotgan o‘ziag‘dargichlar soni (reja bo‘yicha qabul qilinadi).

Oylik va haftalik dasturlar ham xuddi shunday aniqlanadi.

Kunlik dastur o‘ziag‘dargichning restersidan kelib chiqqan holda talab bo‘yicha aniqlanadi. JT ishlari soni hisob-kitob qilinmaydi.

Hisobiy davr uchun JT ishlari hajmlari quyidagi formula orqali aniqlanadi:

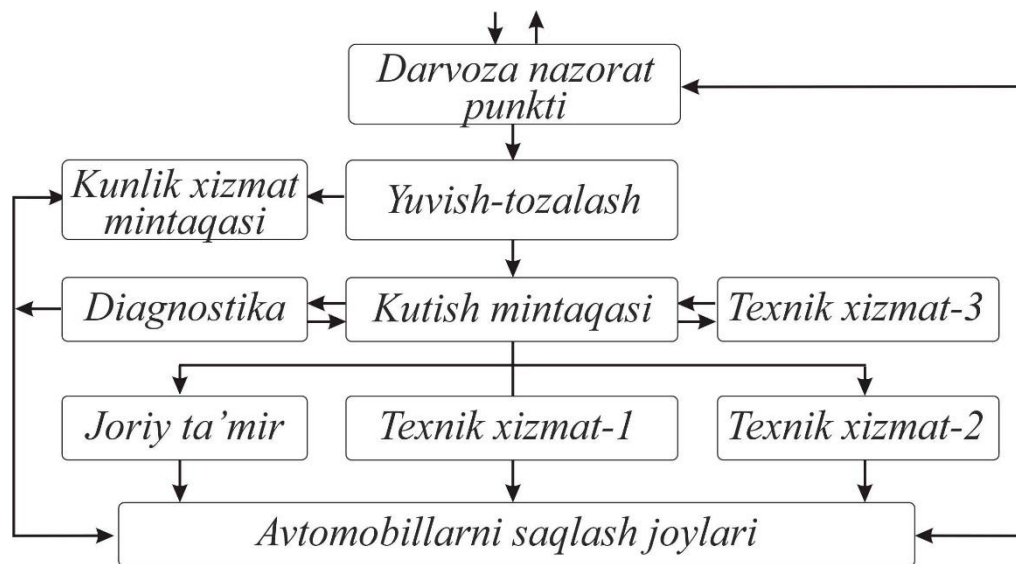
$$T_{JT} = \frac{t_{yil} \cdot T_{SJT}}{100}; \quad \text{ishchi soat} \quad (3.37)$$

Bu yerda: T_{SJT} – 100 soat ishga to‘g‘ri keladigan joriy ta‘mir ishlari hajmi, ishchi soat.

3.1.3. Ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlari

Yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘ziag‘dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnika bazasini rejalashtirish avtotransport korxonalarini rejalashtirish kabi amalga oshiriladi.

Korxonaning bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirishda korxonaning ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan funksional sxemasi orqali amalga oshiriladi (3.1-rasm).



3.1-rasm. Korxonaning ishlab chiqarish texnologik jarayoni sxemasi.

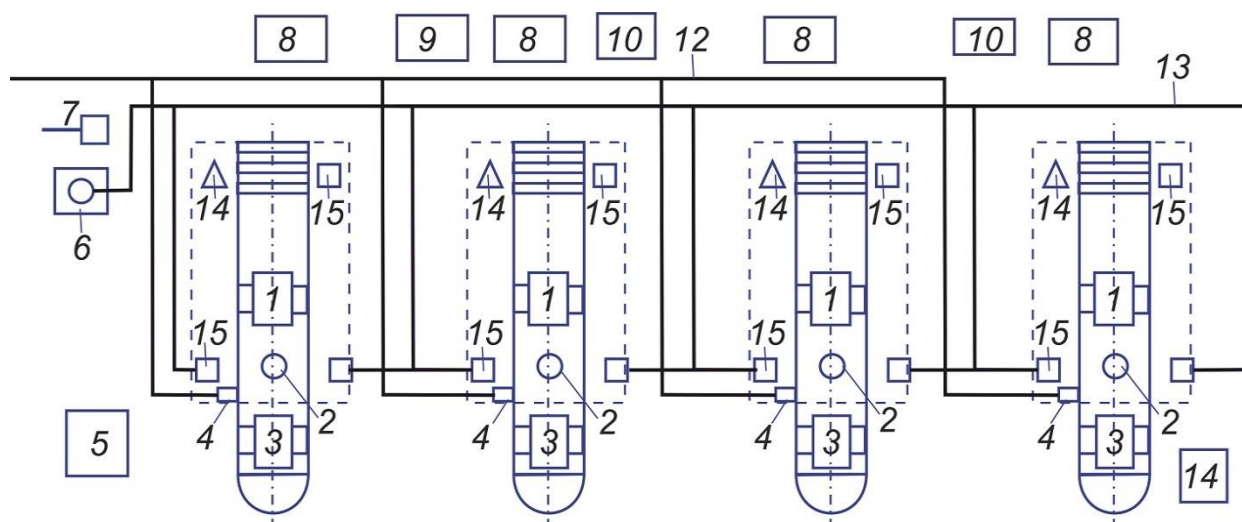
Kararlarning avtotransport sexlarida harakatdagi tarkibga TXK va JT ni tashkil etishni quyidagi usullari qo‘llaniladi:

- kompleks ravishda, ya‘ni bunda kompleks brigada biriktirilgan avtosamosvallarning hamma ishlarini bajaradi;

- texnologik ravishda, ya‘ni ta‘mirlovchi ishchilar brigadalarga birlashtirilib, umumiy texnologik jarayondagi ma‘lum ishlar turini bajaradi (TXK, JT, shinomontaj va boshqa ishlar);

- texnologik- mukammal ravishda, bunda brigada avtosamosval-larning faqat ma‘lum agregat va uzellari guruhlari bo‘yicha barcha TXK va ta‘mirlash ishlarini bajaradi.

Ishlab chiqarishning avtomobillar soni 50 tagacha bo'lsa, kompleks ravishda, undan ko'p bo'lsa, texnologik ravishda va 100 tadan ortiq bo'lsa, texnologik mukammal ravishda tashkil etish maqsadga muvofiq. TXK va JT ni qaysi usulda tashkil etishidan qat'iy nazar avtomobillarni yuvish punkti, shinomontaj va payvandlash postlari uchun alohida maydon ajratiladi.

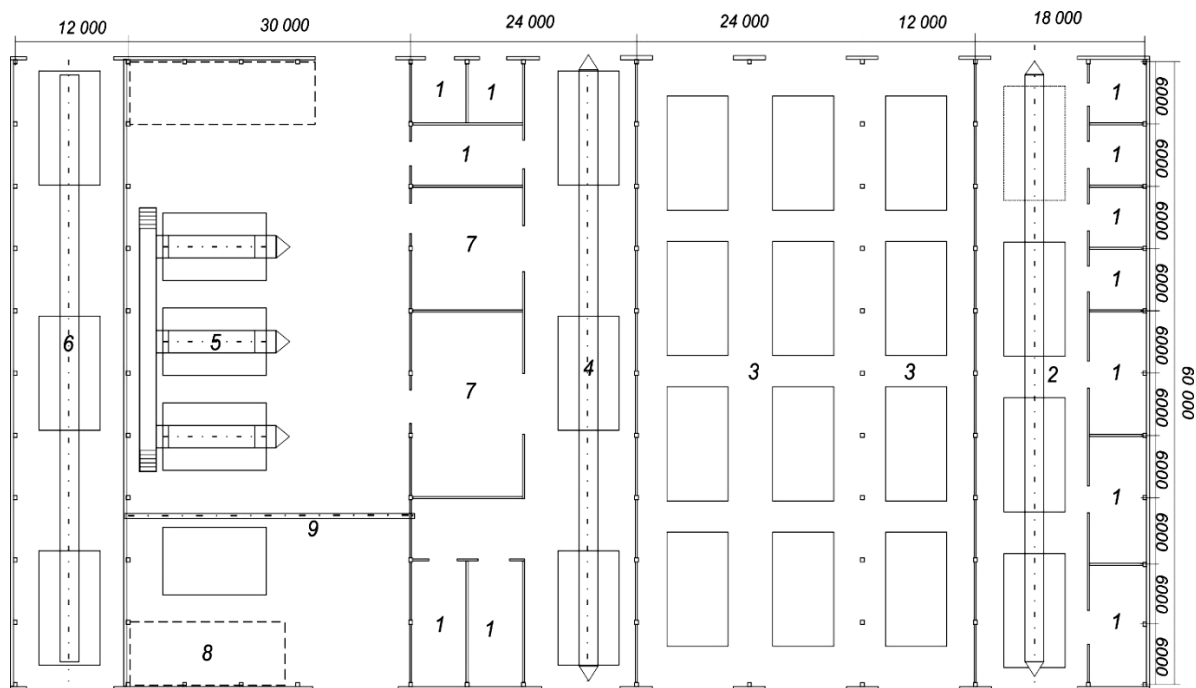


3.2-rasm. Karer avtomobillari yurish qismiga 2 -TXK va JT postlari:

1 - ko'chma elektromexanik ko'targich; 2- transmissiya moyini to'kish uchun voronka; 3-reduktorni yig'ish-ajratish uchun qurilma; 4-shlang (o'zi o'rnatiladigan barabanli); 5-uzellarni montaj va demontaj qilish osma qurilmasi; 6 - ishlatilgan transmissiya moyi uchun idish; 7 -nasos; 8 -chilangar verstagi; 9 -bosh uzatma reduktorini yuvish qurilmasi; 10 -chiqindi materiallar uchun idish; 11 - g'ildiraklarni ajratish va yig'ish uchun osma qurilma; 12 - yangi transformator moyi quvuri; 13-ishlatilgan transformator moy quvuri; 14- siqilgan havo ta'minoti; 15-shamollatish qurilmasi.

3.2-rasmda kar'er avtomobillari yurish qismiga 2 -TXK va JT postlarining rejasi keltirilgan. Har bir postlar alohida handaqlar va ko'chma elektromexanik ko'targich, transformator moylarini mexanizatsiyalashgan holda to'kish va quyish qurilmasi bilan jihozlangan.

Zamonaviy avtosamosvallardagi og'ir vaznli agregat va uzellarni yechib olish va o'rnatish hamda tashish uchun 5 t gacha yuk ko'tara oladigan mexanizmlardan foydalanish talab qilinadi. Masalan, yig'ilgan g'ildirak og'irligi 1200 kg. Bunda osma va ko'priksimon kranlardan foydalanish yaxshi samara beradi.



3.3-rasm. 50 ta BelAZ avtomobili uchun namunaviy loyiha bo'yicha ATKning ishlab chiqarish binosi:

1-ta'mirlash ustaxonalari; 2-TXK-1 va TXK-2 oqimli qator; 3-avtomobillar turar joyi; 4-ekskavatorlarni ta'mirlash va TXK mintaqasi; 5-joriy ta'mirlash mintaqasi; 6-kunlik xizmat ko'rsatish mintaqasi; 7-ekskavatorlarni ta'mirlash ustaxonalari; 8-kranga yuk ortish maydonchasi; 9-ko'priqli kran.

3.3-rasmda 50 ta BelAZ avtomobillari uchun namunaviy loyiha bo'yicha ATKning ishlab chiqarish binosining rejasi keltirilgan.

Ishlab chiqarish binosining umumiy maydoni 7800 m² ni tashkil qiladi. Rejada KXK va TXK ishlari oqimli qator usulida joriy ta'mirlash ishlari boshi berk universal postlarda bajarilishi rejalashtirilgan, bundan tashqari, qazish ishlarining ekskavatorlarini ta'mirlash va TXKga mo'ljallangan oqimli qator ham rejalashtirilgan.

3.2. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalari

3.2.1. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalarining turlari va ularning vazifalari

Yonilg'i quyish shohobchalari avtomobillarni yonilg'i moy mahsulotlari va boshqa ekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtomobillarga yonilg'i quyish shahobchalari (AYOQSH) **shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma** turlarga bo'linadi.

Shahardagi AYOQSHlar umumiy (shahar chekkasida o'rnatilib, barcha avtomobillarga xizmat qiladi) va shahar ichidagi (yengil avtomobillarga xizmat qiladi) turga bo'linadi.

Yo'l yoqasidagi AYOQSHlar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qiladi.

Ko'chma AYOQSHlar avtobus yo'nalishlarining oxirgi bekatlarida va muassasalar talabi bo'yicha avtomobillarni yonilg'i bilan ta'minlaydi.

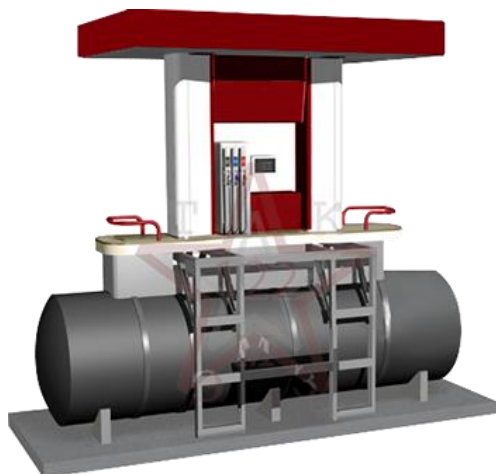
Barcha AYOQSHlar yonilg'i bilan ta'minlanadi, bundan tashqari, AYOQSHlarda dvigatelning sovutish suyuqliklarini almash-tirish va to'ldirish, avtomobillarni yuvish va mayda ta'mirlash ishlarini amalga oshirilishi mumkin.

AYOQSHlarning quyidagi turlari mavjud:



3.4-rasm. Avtomobillarga yonilg'i quyish shahobchalarining turlari.

An'anaviy AYOQSHlar – yonilg'i saqlash rezervuarlari yer ostida joylashgan, yonilg'i tarqatish kolonkasi ulardan xavfsizlik masofasini ta'minlagan holda yer ustida joylashadi.



3.5-rasm. Bir butun bo'lgan AYOQSHlar.



3.6-rasm. Modulli AYOQSHlar.



3.7-rasm. Konteynerli AYOQSHlar.



3.8-rasm. Ko'chma AYOQSHlar.

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 (3.5-rasm).

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 (3.6-rasm).

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 (3.7-rasm).

Ko'chma AYOQSHlar – yonilg'ining chakana savdosi uchun avtomobil tirkama, yarimtirkama shassiga o'rnanishgan, ko'chma texnologik majmua bo'lib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqarilgan va avtobus yo'nalishlarining oxirgi bekatlarida hamda muassasalar buyurtmasi asosida, qurilish maydonlarida va qishloq xo'jaligida texnikalarni, yoqilg'i bilan ta'minlaydi (3.8-rasm).

Yonilg'i tarqatish punktlari – korxona va tashkilotlar hududida o'rnanishib, ularning transport vositalariga yonilg'i quyishga mo'ljallangan.

Ko'p yonilg'ili AYOQSHlar – shohobcha hududida transport vositalarini 2-3 xil (dizel, benzin, siqilgan va suyultirilgan gazlar) yonilg'ilar bilan ta'minlashni ko'zda tutadi;

Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyalari – avtomobillarni siqilgan gaz yonilg'isi bilan to'ldirish uchun xizmat qiladi;

Avtomobillarga gaz quyish stansiyalari – avtomobillarni suyultirilgan gaz yonilg'isi bilan to'ldirish uchun xizmat qiladi.

3.2.2. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalarining texnologik hisobi

AYOQSH texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar zarur:

- shohobchaning vazifasi, ish tartibi va kunlik vaqti - m, a ;
- kundalik yonilg'i quyish soni - N_k ;
- bir marta quyilayotgan yonilg'i miqdori - b_k, l ;
- yonilg'i quyish kolonkasining 1 soatdagi o'tkazuvchanlik qobiliyati - A_k ;
- yonilg'i markalari soni - n ;
- yonilg'ini saqlash muddati - S_k .

AYOQSHlar yonilg'i quyish kolonkalari soni har qaysi yonilg'i markasi uchun quyidagicha aniqlanadi:

$$X_k = \frac{N_k \cdot \eta}{m \cdot a \cdot A_k}, \quad \text{dona} \quad (3.38)$$

bu yerda:

N_k – kundalik yonilg‘i quyish soni;

m – almashinuvlar soni;

a – almashinuvlar davomiyligi, soat;

A_k – kolonkaning bir soatdagi o‘tkazuvchanlik qobiliyati;

η – kolonkadan foydalanishning notekislik koeffitsiyenti.

Yonilg‘i quyish postlari soni orolchada o‘rnatilgan kolonkalar soniga qarab hisoblanadi. Agar kolonkadan bir tomonlama foydalanilsa, har qaysi kolonka bitta post, ikki tomonlama foydalanilsa, ikkita post deb qabul qilinadi. Orolchada 1 ta, 2 ta, ba’zida 3 ta kolonka o‘rnatiladi.

Har qaysi yonilg‘i turi zaxirasi quyidagicha aniqlanadi:

$$Z_{yo} = N_k \cdot b_k \cdot S_k, \quad \text{litr} \quad (3.39)$$

bu yerda:

N_k – kunlik yonilg‘i quyish soni;

b_k – bir marta quyilayotgan yonilg‘i miqdori, l;

S_k – saqlash kunlari.

Har qaysi tur yonilg‘i uchun idishlar soni hisoblangan zaxira miqdorini qabul qilingan idish hajmiga bo‘lish orqali aniqlanadi.

Oldingi loyihalarda AYOQSHdagi idishlar yer ostiga o‘rnatilgan edi, hozirgi kunda ekologik talablar asosida ularni yer ustida o‘rnatilmoqda, ba’zi hollarda bunday idishlar sifatida konteynerlardan ham foydalanilmoqda [25].

3.2.3. Avtomobillarga yonilg‘i quyish shohobchalarini rejalashtirish

Barcha turdagi avtomobillarga yonilg‘i quyish shohobchalarini rejalashtirish “Shaharsozlik normalari va qoidalari”ning 2.09.20-08 “Avtomobillarga yonilg‘i quyish stansiyalari” asosida amalga oshiriladi. Avtomobillarga yonilg‘i quyish stansiyalari ko‘p hollarda turar joy, ishlab chiqarish va jamoat bino (inshoot)larining shamol ustunlik

qiladigan yo‘nalishdan (yillik «muayyan esuvchi shamollar yo‘nalishi» bo‘yicha) teskari tomonida joylashtirilishi zarur [48].

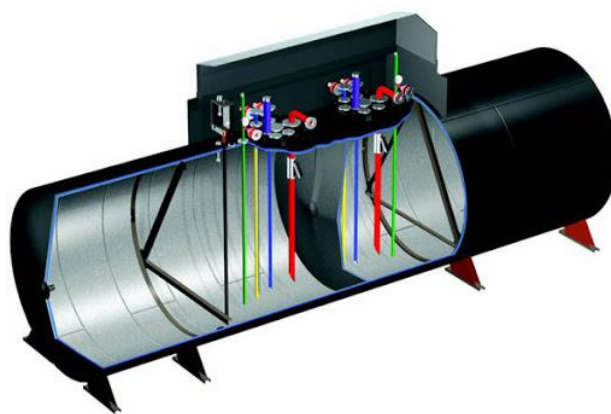
Yonilg‘i quyish shohobchasi hududida joylashgan binolar va inshootlarning yong‘inga chidamliligi I yoki III darajali bo‘lishi kerak, qoida tariqasida bir qavatli qilib rejalashtiriladi. Yonilg‘i quyish shohobchasining texnik bazasiga quyidagi binolar va inshootlar kiradi: operator xonasi, orolchalar, yonilg‘i tarqatish kolonkalari, yonilg‘i saqlash rezervuarlari, tozalash inshootlari, yong‘inga qarshi qurilma va inshootlar, omborxonalar, ayvonlar va h.k.

Operator xonasining vazifasi – avtomobillarga yonilg‘i quyish shohobchasidagi operatorlarning mijozlarga xizmat ko‘rsatish va avtomobillarga yonilg‘i quyish jarayonini boshqarish, to‘lov ishlarini amalga oshirishdan iborat.

Orolchalarning vazifasi – yonilg‘i quyish kolonkasiga avtomobilning tegib ketishidan saqlashdir. Uning balandligi odatda, 20 santimetrni tashkil etadi. Orolchada 2 kolonka o‘rnashsa, uning uzunligi yengil avtomobillar uchun – 6 m, yuk avtomobillari uchun – 10 metrni tashkil etadi. Orolchada 2 va undan ortiq kolonka o‘rnashsa, avtomobillar bo‘sh yonilg‘i quyish kolonkasiga o‘tish uchun yonilg‘i olayotgan avtomobilni aylanib o‘tishga to‘g‘ri keladi. Shuning uchun oxirgi vaqtda parallel orolchalarda bittadan kolonkalarining joylashishi rejalashtirilmoqda. Yonilg‘i saqlanadigan rezervuarlar kolonkadan – 30 m, shohobcha binosidan – 5 m masofada avtomobil yuradigan yo‘l chetida o‘rnatiladi.



3.9-rasm. Yonilg‘i tarqatish kolonkasi.



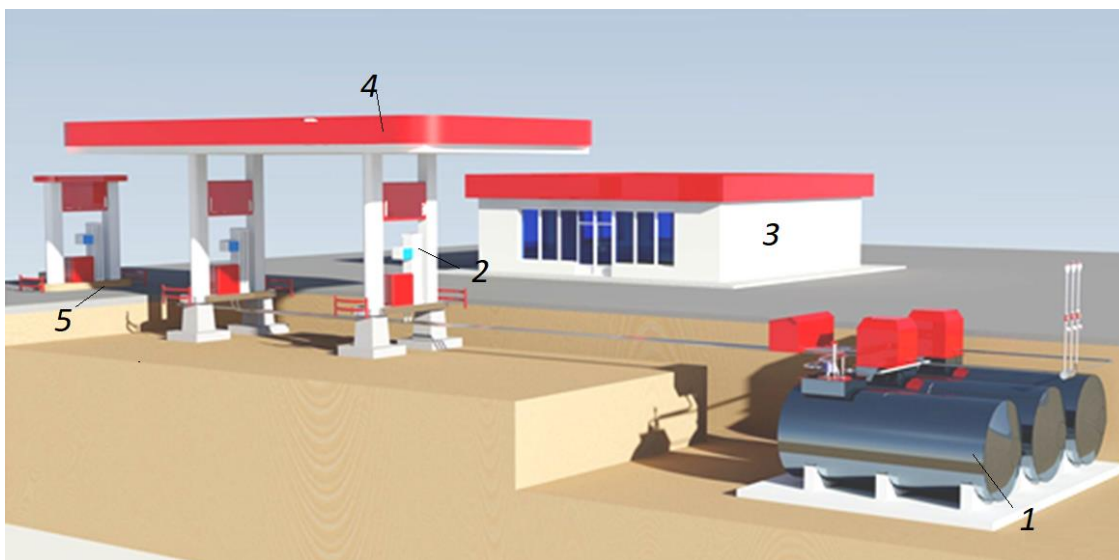
3.10-rasm. Yonilg‘i saqlash rezervuari.

AYOQSHga kirish, hududda harakatlanish va undan chiqish bir yoqlamali, o'tuvchan va asosiy yo'lga halaqit qilmaydigan qilib rejalashtiriladi. Moy quyish kolonkalari sonini aniqlash ham yonilg'i quyish kolonkalari hisobiga o'xshab bajariladi va rejalashtiriladi.

Yonilg'i tarqatish kolonkasining vazifasi - avtomobillarga kerakli miqdordagi, turli xildagi yonilg'ini quyib, miqdorini va to'lov summasini ko'rsatib berishdan iborat.

Kolonkalarining ishlab chiqarish qobiliyati minutiga 25-250 l.ga teng bo'ladi. Ko'rsatish xatoligi esa $\pm 0,5\%$ ni tashkil qiladi. Kolonkalarining me'yoriy ishlashi uchun harorat -40°C dan $+46^{\circ}\text{C}$ gacha, namlik darajasi esa 80%dan ko'p bo'lmasligi kerak. Kolonkalar o'rnatilishiga qarab; harakatlanuvchan yoki qo'zg'almas, nasosning ishga tushirilishi bo'yicha; qo'l bilan, elektromexanik va aralash, boshqarilishi bo'yicha; qo'l bilan, masofadan boshqariluvchi, aralash va avtomatik ravishda ishlovchi turlarga bo'linadi.

Yonilg'i saqlash rezervuarlari – yer ostida va yer ustida joylashgan bo'lishi mumkin, vazifasi – yonilg'i mahsulotlarini saqlashdan iborat.



3.11-rasm. AYOQSHning umumiy ko'rinishi:

1-yer osti yonilg'i saqlash rezervuarlari; 2-yonilg'i tarqatish kolonkalari;
3-shohobcha binosi; 4-ayvon; 5-orolchalar.

AYOQSH va uning binolarining taxminiy egallaydigan maydoni, yonilg'i quyish kolonkalari va rezervuarlari soni uning quvvatiga mos

ravishda quyidagi 3.6-jadvalda keltirilgan namunaviy AYOQSHlar-ning texnik xususiyatlari asosida tanlab olinadi.

3.6-jadval

Namunaviy AYOQSHlarning texnik xususiyatlari

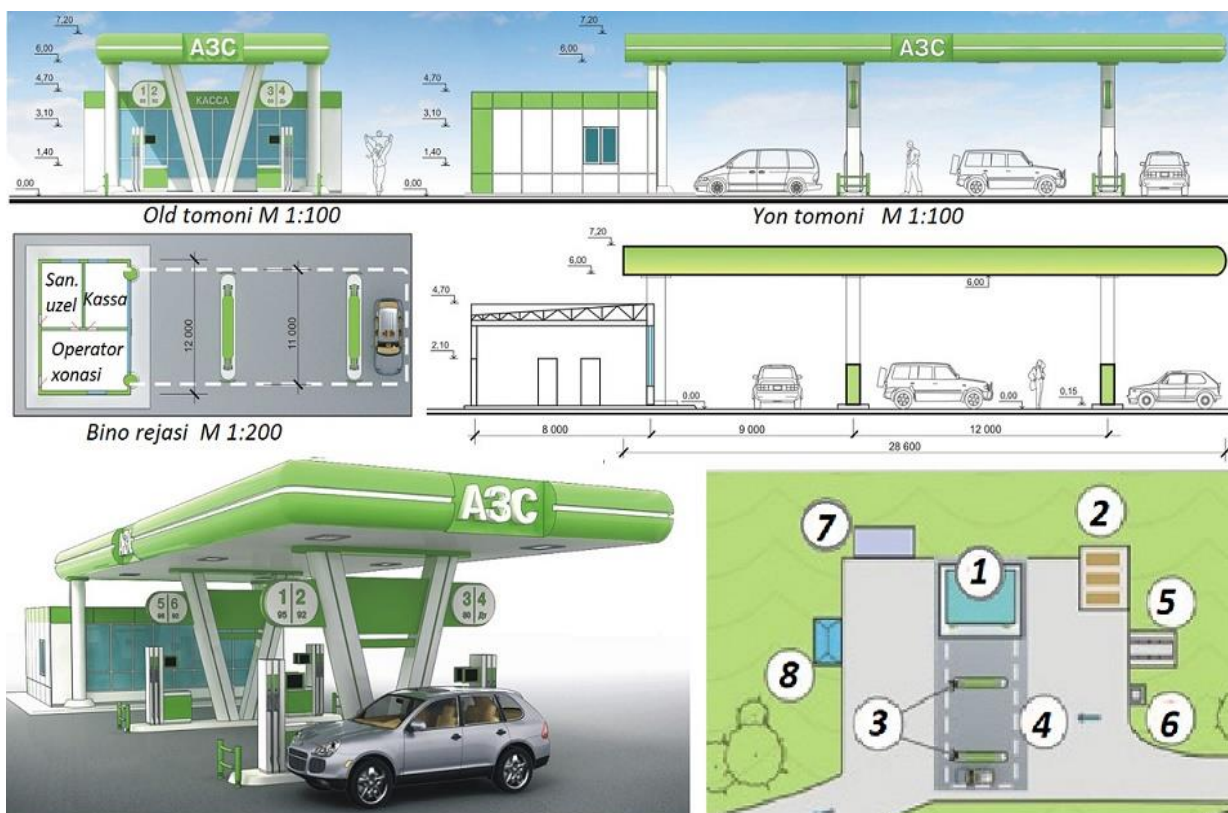
№	Ko'rsatkichlar	Kunlik quvvati (avtomobil)		
		500	750	1000
1	Shohobcha egallagan maydon yuzasi, m ²	2700	3000	3600
2	Binolar egallagan maydon yuzasi, m ²	89	89	89
3	Rezervuarlar soni:			
	- Yonilg'i uchun (har biri 25 m ³)	6	8	10
	- Moylash materiallari uchun (5 m ³)	4	4	4
4	Yonilg'i tarqatish kolonkalari soni, jami:	6	8	10
	Аи-80;	1	1	2
	Аи-95;	2	3	4
	Аи-98;	1	1	1
	Dizel yonilg'isi uchun;	2	3	3
5	Yonilg'i saqlash rezervuarlari	4	4	4

3.7-jadval

Yonilg'i quyish shohobchasi binolarining texnik xususiyatlari

№	Ko'rsatkichlar	Binolarning kategoriyasi		
		I	II	III
1	Binolarning umumiy maydoni, m ²	36	27	18
2	Operator xonasi, m ²	9	9	9
3	Omborxona, m ²	4,5	4,5	4,5
4	Yechinish xonasi, m ²	4,5	4,5	4,5
5	Sanuzel, m ²	2,25	2,25	2,25
6	Dam olish xonasi, m ²	9	-	-
7	Balandligi, m	2,5	2,5	2,5
8	Binolarning umumiy balandligi, m	3,15	3,15	3,15

3.12-rasmda sutkasiga 500 ta avtomobilga yonilg'i quyishga mo'jallangan shohobcha loyihasi keltirilgan.



3.12-rasm. Sutkasiga 500 ta avtomobilga yonilg‘i quyishga mo‘jallangan shohobcha loyihasi.

1-AYOQSH binosi; 2-rezervuarlar; 3-yonilg‘i quyish orolchalari; 4- yonilg‘i tarqatish kolonkasi; 5-estokada; 6-suv rezervuarlari; 7- hojatxona.

AYOQSHning o‘rnashgan joyiga va katta-kichikligiga qarab avtomobillarga servis xizmati ko‘rsatish ustaxonalari ham moy almashtirish va shina ta‘miridan tortib to elektrotexnika ishlari, tashxislash, dvigatel va boshqa agregatlar ta‘mirigacha bo‘lgan ishlarni bajarmoqda (3.13-rasm).

Avtomobillarga gaz to‘ldirish kompressor shohobchalari avtomobillarga siqilgan tabiiy gaz yonilg‘ilari bilan to‘ldirish uchun xizmat qiladi hamda an‘anaviy, modulli, konteynerli va ko‘chma turlariga bo‘linadi.

Butun dunyo bo‘ylab avtotrasport korxonalarida siqilgan tabiiy gazda harakatlanuvchi avtomobillar soni yiliga 25-30%ga, gaz iste‘moli o‘rtacha 27%ga ortib bormoqda.



3.13-rasm. AYOQSHning avtoservis bilan birgalikda ko‘rinishi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2007-yil 10-fevralda “Avtomobillarni gaz bilan to‘ldirish kompressor stansiyalari va avtomobillarga gaz quyish stansiyalari shohobchalarini rivojlantirish hamda avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga bosqichma-bosqich o‘tkazish chora-tadbirlari tog‘risida”gi 30-sonli qarori qabul qilindi va qaror asosida keng qamrovli infratuzilma tashkil etildi.

Gazda ishlaydigan avtomobillar sonining ko‘payishi munosabati bilan AYOQSHning gaz to‘ldirish shohobchalari turi ham keng tarqala boshladi. 2019-yilgi ma’lumotlarga asosan, O‘zbekiston Respublikasi hududida 500 dan ortiq avtomobillarga gaz to‘ldirish kompressor stansiyalari faoliyat yuritayotgani aniqlangan.

An’anaviy kompressorli siqilgan gaz to‘ldirish shohobchalari ishlab chiqarish quvvati va ishlatish sharoitiga asosan quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

- ishlab chiqarish quvvati sutkasiga (bir kecha-kunduz) 40-50 ming m^3 bo‘lgan, shahar tashqarisida magistral yo‘l yoqasida joylashtiriladigan;
- ishlab chiqarish quvvati sutkasiga 20-30 ming m^3 bo‘lgan, o‘rtacha shahar tashqarisidagi magistral yo‘l yoqasida joylashtiriladigan;
- ishlab chiqarish quvvati sutkasiga 10–20 ming m^3 bo‘lgan, kichik va o‘rta aholi yashash joylarining tashqaridagi avtomobil yo‘li yoqasida joylashtiriladigan.

Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shahobchalari "Qurilish normalari va qoidalari"-2.04.08-13 "Gaz ta'minoti. Loyiha me'yorlari" asosida loyihalanadi.

Avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor shahobchalarining xavflilik darajasi yuqori bo'ganligi uchun aholi yashash joylari va jamoat binolari ob'yektlaridan talab qilinadigan xalqaro minimal masofasi mavjud. Mazkur talabga asosan, stansiya quvvatiga mos ravishda avtomobil yo'llaridan 200-250 m, sanoat korxonalaridan 50 m va aholi yashash joylaridan 700 m uzoqlikdagi masofada rejalashtirilishi lozim. Mazkur talablarga asosan, stansiyaning qolgan binolarga nisbatan kompressor binosi kamida 20 m, operator xonasi 20 m masofada, avtomobil harakati bir tomonlama tashkil etilishi, ichki yo'llar bino va inshootlardan 5 m masofada rejalashtirilishi lozim.



3.14-rasm. 12 postli avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyasining umumiy ko'rinishi:

1-do'kon; 2-suv inshooti; 3-o't o'chirish uchun nasoxona; 4-kompressor binosi; 5-nasoslar binosi; 6-sanuzel; 7-hojatxona; 8-operator xonasi; 9-yo'lovchilar uchun kutish ayvoni; 10-gaz to'ldirish kolonkalari.

Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor stansiyalari hududida avtomobil yo'llarida harakat ikki tomonlama tashkil etilsa eni 6,0 metrdan, bir tomonlama bo'lsa 4,5 metrdan kam bo'lmagan kenglikda bo'lishi kerak.

3.15-rasmda Blok-modulli АГНКС-БМ markali avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyasi keltirilgan.

Mazkur modulli stansiya mahalliy gaz va elektr tarmog'iga ulanadi, gaz to'ldirishda yuqori bosimi 250 kgs/cm^2 ni tashkil qiladi. 1100 dan 4500 Nm^3 /soatgacha bo'lgan 3 xil quvvatda, 220-380 V kuchlanishli tarmoqda ishlashga mo'ljallangan.



3.15-rasm. АГНКС-БМ markali Blok-modulli avtomobillarga gaz to'ldirish kompressor stansiyasi.

3.16-rasmda yarimtirkamali avtomobilga o'rnatilgan avtomobillarga ko'chma gaz to'ldirish kompressor stansiyasi keltirilgan.⁹



3.16-rasm. avtomobillarga ko'chma gaz to'ldirish kompressor stansiyasi:

1-ko'chma kompressor; 2-siqilgan tabiiy gaz uchun gazballonlar moduli; 3-qoplama; 4-yarimtirkama-konteynerovoz; 5-kompressorni boshqarish paneli.

⁹ <https://tegaz.ru/production/gazovye-zapravochnye-stancii/mobilnye-agnks-pagz/>

3.3. Yo'lovchi tashish vokzallari va stansiyalari

Yo'lovchilar tashish vokzallari va stansiyalarining faoliyati O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2004-yil 30-yanvarda 1305 raqami bilan ro'yxatdan o'tkazilgan, "Yo'lovchi avtovokzallari, avtostansiyalari to'g'risidagi Nizom" asosida tartibga solinadi¹⁰ (Transport vazirligi tomonidan yangi Nizom ishlab chiqilgan va 10-mart 2020-yil <https://regulation.gov.uz> saytiga muhokamaga qo'yilgan)¹¹.

Bugungi kunda Respublikamiz bo'yicha 117 ta yo'lovchi avtovokzali va avtostansiyasi faoliyat ko'rsatmoqda. 2017-2021- yillarda Respublikamiz bo'yicha 36 ta avtostansiyalar va 1 ta avtovokzalni qayta qurish hamda 37 ta yangi avtostansiyalarni qurish rejalashtirilgan.

Avtovokzallar (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'planadigan manzillar va oxirgi bekatlarda yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish uchun tashkil etiladi.

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. Bundan tashqari, avtotransport korxonalari bilan hamkorlikda tashkil etilgan avtobuslarga TXK mintaqasi va sovuq iqlim mintaqalari uchun avtobuslarni saqlash joylarida dvigatelni isitish tizimi ham yo'lga qo'yilgan bo'lishi kerak. Vokzal majmui shahar transporti va yo'lovchilar harakatidan tamoman ajratib qo'yiladi.

Avtostansiyalar – bu transport infrastrukturasi ob'yekti 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'rnatilgan usti yopiq perrondan iborat bo'ladi [49].

¹⁰ <https://lex.uz/docs/-819557>

¹¹ <https://regulation.gov.uz/uz/document/15716>

Nizom asosida avtovokzallar hamda avtostansiyalarning kategoriyasi va klassi hisobga olingan holda quyidagilarni o'z ichiga oladi:

a) yo'lovchilar kutish uchun mo'ljallangan binolar va xonalar, chipta kassalari, bolali yo'lovchilarga mo'ljallangan xonalar, haydovchilar va yo'lovchilarning uzoq vaqt dam olishiga mo'ljallangan xonalar (mehmonxona), ma'muriyat xonasi, qo'l yukini saqlash xonalari, militsiyaning xizmat xonalari, yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlash uchun monitor orqali kuzatish uchun texnologik anjomlar o'rnatilgan xizmat xonalari, madaniy-maishiy va sanitariya-gigiyena maqsadidagi xonalar (avtovokzallarda);

b) yo'lovchilarni chiqarish va tushirish perronlari, reyslar o'rtasida avtotransport vositalari to'xtab turadigan maydonchalar, texnik ko'rikdan o'tkazish (avtovokzallarda) va avtotransport vositalari salonlarini tozalash postlari;

v) shahar transporti, shu jumladan, taksi sifatida ishlatiladigan avtomobillar kirib kelishi va turishi uchun (avtovokzallarda) mo'ljallangan avtovokzal oldi maydoni;

g) avtovokzal (avtostansiya) hududi bo'ylab va chiqarish-tushirish perronlarida nogironlar aravachalari uchun mo'ljallangan shohobcha yo'llar, nogironlarni aravachalari bilan chiqarish va tushirish uchun jihozlangan joylar.

Quyidagilar avtovokzallarning kategoriyalari va avtostansiyalarning klasslarini aniqlash mezonlari hisoblanadi:

a) yo'lovchilarning aynan bir vaqtdagi sig'imi-kishi;

b) avtotransport vositalarining bir sutkadagi jo'nab ketishlari soni;

v) binolar, inshootlar, ishlab chiqarish hududlari, texnologik anjomlarning mavjudligi.

Hisoblar uchun kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soni, bir soatda kelib ketadigan avtobuslar soni dastlabki ma'lumot sifatida qabul qilinadi.

Yo'lovchi avtovokzallari, avtostansiyalari to'g'risidagi Nizom keltirilgan avtovokzallarning kategoriyalari va avtostansiyalarning klasslarini aniqlash mezonlari asosida kunlik jo'natiladigan yo'lovchilar soniga qarab avtostansiya yoki avtovokzal sig'imi aniqlanadi. (3.8-jadval).

Avtovokzallarning kategoriyalari va avtostansiyalarning klasslarini aniqlash mezonlari

№	Ko'rsatkichlar nomi	Avtovokzallar				Avtostansiyalar				
		yirik	katta	o'rta	kichik	I klass	II klass	III klass	IV klass	V klass
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Bir vaqtning o'zida yo'lovchi sig'imi-kishi	500 dan ortiq	300 dan 500 gacha	200 dan 300 gacha	100 dan 200 gacha	75 dan 100 gacha	50 dan 75 gacha	25 dan 50 gacha	25	25
2.	Bir sutkadagi jo'natishlar soni-avtotransport vositalari jo'natilishi	-	-	-	-	150 dan ortiq	121 dan 150 gacha	71 dan 120 gacha	31 dan 70 gacha	30 va undan kam
3.	Ma'muriy bino	+	+	+	+	-	-	-	-	-
4.	Yo'lovchilar uchun kutish zali	+	+	+	+	+	+	kassa zali bilan qo'shilgan	yo'lovchilar uchun xona	yo'lovchilar uchun usti yopiq ayvon
5.	Madaniy-maishiy va sanitariya-gigiena xonalari	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Kassa zali	+	+	+	+	+	+	yo'lovchi-lar kutish zali bilan qo'shilgan	bitta chipta sotish kassasi	bitta chipta sotish kassasi
7.	Haydovchilar uzoq vaqt dam oladigan xonalar, ona va bola xonasi, qo'l yuki saqlash xonalari, militsiya xonasi, bufet va tibbiy yordam punkti	+	+	+	+	+	-	-	-	-
8.	Yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlash maqsadida monitor orqali kuzatish uchun texnologik anjomlar o'rnatilgan xona	+	+	-	-	-	-	-	-	-
9.	Yo'lovchilarni chiqarish va tushirish perronlari, avtobuslarning qatnovlar oralig'ida to'xtab turadigan maydonchalari, texnik ko'rikdan o'tkazish va avtobus salonlarini tozalash postlari	+	+	+	+	+	Q texnik ko'rik postidan tashqari	+ texnik ko'rik postidan tashqari	faqat yo'lovchilarni chiqarish va tushirish maydonchalari	faqat yo'lovchilarni chiqarish va tushirish maydonchalari
10.	Shahar transporti kirib kelishi va taksi avtomobillari turishi uchun mo'ljallangan maydonchalari bor vokzal oldi maydoni	+	+	+	+	-	-	-	-	-

Stansiyaning yo‘lovchi o‘tkazuvchanlik qobiliyati asosida chiqish, tushish postlari soni aniqlanadi (3.9-jadval).

3.9-jadval

Stansiyaning yo‘lovchi o‘tkazuvchanlik qobiliyati asosida chiqish, tushish postlari soni

№	Kunlik yo‘lovchi o‘tkazuvchanlik qobiliyati	Avtobuslar soni					
		Shaharlararo			Shahar atrofi		
		postlar		Saqlash joylari soni	postlar		Saqlash joylari soni
		Jo‘na-tish	Qabul qilish		Jo‘na-tish	Qabul qilish	
1	100 tadan 300 tagacha	1	1	2	1	1	4
2	300 tadan 600 tagacha	2	1	4	1	1	6
3	600 tadan 1000 tagacha	3	2	6	2	1	8
4	1000 tadan 1500 tagacha	4	2	8	2	1	10
5	1500 tadan 2000 tagacha	5	3	10	3	2	12
6	2000 tadan 3000 tagacha	6	3	12	3	2	14
7	3000 tadan 4000 tagacha	7	4	14	4	2	16
8	4000 tadan 6000 tagacha	8	4	16	4	2	18
9	6000 tadan 8000 tagacha	9	5	18	5	3	20
10	8000 tadan 10000 tagacha	10	5	20	5	3	22

Yo‘lovchi tashish stansiyalari va vokzallari xonalarining tarkibi va ular egallaydigan maydon yuzasi quyidagi 3.10-3.11-jadvallar asosida aniqlab olinadi.

3.10-jadval

Yo‘lovchi tashish stansiyalari binolarining tarkibi va maydoni

№	Xonalar	Maydoni, m ²			
	Yo‘lovchi soni	10	25	50	75
1	Yo‘lovchilar zali	35	60	100	150
2	Kutish o‘rindiqlari	5	10	20	30
3	Ona-bola xonasi			15	21
4	Farrosh xonasi	-	-	8	8
5	Bufet	-	12	12	16)
6	Kassa	4	4	4	8
7	Dispetcher xonasi	18	18	24	24
8	Stansiya boshlig‘i xonasi	-	8	8	10
9	Yordamchi xonalar	8	8	8	8
10	Haydovchilar xonasi	-	-	-	9
11	Ombor	-	-	8	8

3.11-jadval

Yo'lovchi tashish vokzallari binolarining tarkibi va maydoni

№	Xonalar	Maydoni, m ²											
		100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	Kassa mintaqasi	30	40	60	90	120	130	160	260	300	360	430	500
2	Kutish mintaqalari	50	70	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500
3	Kutish o'rindiqlari	20	30	45	50	60	80	100	120	145	165	185	210)
4	Taqsimlash zali	30	45	55	70	90	120	150	175	200	230	270	300
5	Savdo maydoni	8	8	8	20	20	40	40	60	60	60	80	80
6	Ona-bola xonasi	18	30	36	18	18	24	30	30	36	40	45	50
7	Saqlash kamerasi	24	32	48	32	40	50	56	70	90	100	120	130
8	Navbatchi xonasi	-	-	-	-	-	8	8	12	12	12	18	18
9	Farroshlar xonasi	8	8	10	12	16	20	24	28	34	38	42	46)
10	Bufet	16	24	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24
11	Tibbiy bo'lim	8	10	10	12	12	15	15	18	18	24	24	24
12	Kassirlar dam olish xonasi	12	12	12	15	15	18	18	24	24	30	36	42
13	Dispetcher	18	24	24	28	28	28	32	32	36	40	44	48
14	Diktor xonasi	-	-	-	8	8	8	8	12	12	12	12	12
15	Aloqa uzeli	-	-	-	-	-	18	18	24	24	36	36	36
16	Haydovchilar xonasi	18	18	18	18	24	24	36	36	36	42	42	48
17	Haydovchilar dam olish xonasi	12	12	18	18	24	24	30	36	42	48	60	72
18	Vokzal boshlig'i xonasi	12	12	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	Qabulxona	-	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12	12
20	Muhandislar xonasi	-	-	-	-	-	12	12	12	12	12	12	12
21	Xo'jalik bo'limi	-	-	-	-	-	12	12	12	12	12	12	12

Avtovokzal va avtostansiyalarni rejalashtirish. 3.10-3.11-jadvallar orqali aniqlangan stansiyalar va vokzallar xonalarining tarkibi hamda ular egallaydigan maydon yuzasi asosida rejalashtirish ishlari amalga oshiriladi.

Yo'lovchilar uchun binolar majmui rejalashtirilayotganda, yo'lovchilar kutish zali, kassalar, maishiy binolar, buyumlarni saqlash ombori va boshqa zarur xonalar birinchi qavatga o'rnatilib, perron va vokzaloldi maydoniga to'g'ridan-to'g'ri tutashtirilishi lozim.

Avtovokzal (avtostansiya) ishining texnologik jarayoni avtovokzal (avtostansiya) xizmatlari ishining oqilona tashkil etilishi hamda bir sutkada avtobuslarni qabul qilish va jo'natish hamda yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish bo'yicha bajariladigan operatsiyalarning o'zaro aloqasi va izchilligi asosida quriladi.

Avtovokzal (avtostansiya)ning harakat sxemasi bo'yicha avtobuslarning stansiya hududiga kirishi, unda harakatlanishi va undan chiqishi belgilanadi.

Harakat sxemasini ishlab chiqishda quyidagilarni nazarda tutish zarur;

- a) chiqish va kirishda o'ng tomonga burilishlarni qo'llash;
- b) harakatning har bir yo'nalishi uchun avtotransport vositalarining atrofdagi ko'chalardan qayrilib kelish manzillari;
- v) avtotransport vositalarining yo'lovchilarni chiqarish va tushirish platformalariga o'ng tomoni bilan (harakat bo'yicha) qo'yish;
- g) avtotransport vositalari berilishi va jo'nab ketishida eng kam manevr qilish;
- d) avtotransport vositalari harakati yo'llarining yo'lovchilar oqimi yo'li bilan kesishmasligi.

Yo'lovchilar harakati sxemasini o'zida aks ettirgan avtovokzal (avtostansiya) chizmasi quyidagilarning joylashishini qayd etishi lozim:

- a) xizmat binolari, yo'lovchilarga xizmat ko'rsatadigan binolar va yordamchi binolar, ularning vazifasi va tartib raqami;
- b) kirish va chiqish eshiklari hamda ularning vazifasi;
- v) yo'lovchilarga ma'lumot beradigan asosiy elementlar (avtotransport vositalarining jo'nash va kelish jadvallari, chiptalar narxi jadvali, shaharlararo qatnov yo'nalishlari sxemasi).

Stansiya hududi chizmasida mavjud inshootlar va binolardan tashqari, quyidagilar belgilanadi:

a) avtotransport vositalari kirishi va chiqishi yoʻnalishlari hamda yoʻlovchilarning shaharga chiqishi yoʻnalishlari koʻrsatkichlarini joylashtirish punktlari;

b) avtotransport vositalarining reyslar oraligʻida toʻxtab turishi uchun belgilangan joylar (postlar)ning konturlari;

v) yoʻlovchilarni chiqarish va tushirish uchun avtotransport vositalarining toʻxtash joylari (postlar) tartib raqami bilan belgilangan holda platformalar (perronlar)ning vazifasiga koʻra (kelish, joʻnash, tranzit) ixtisoslashtirilishi;

g) avtotransport vositalarini yuvish uchun zaxira postlar va ular majburiy texnik koʻrikdan oʻtkaziladigan punktlar konturlari;

d) yengil taksilar va boshqa avtomobillar toʻxtab turish joylari konturlari va koʻrsatkichlari.

Avtovokzal (avtostansiya)ning asosiy kirish joyiga tutashib ketgan stansiya hududining bir qismi, qoidaga koʻra, avtotransport vositalari toʻxtashi uchun moʻljallanmaydi.

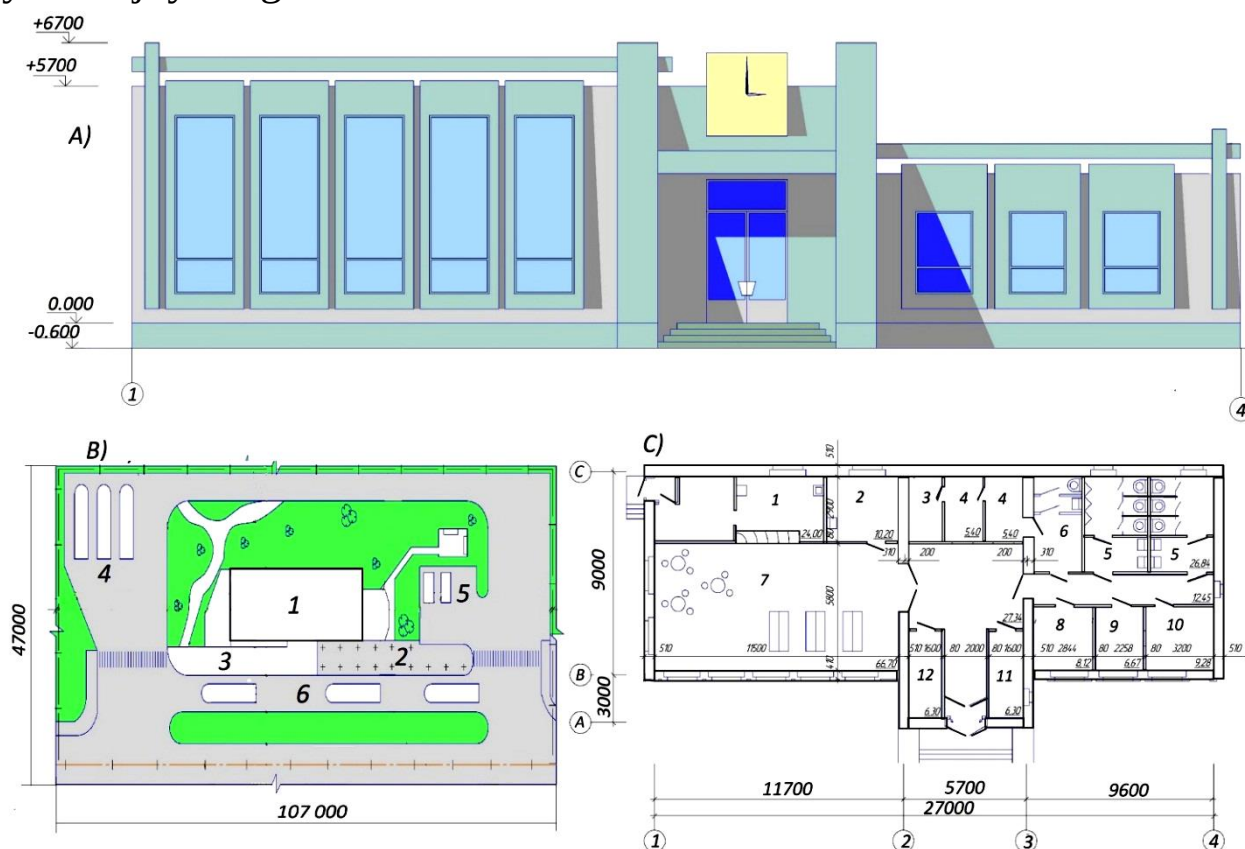
Chiqish perronlari binoga imkon qadar yaqinroq joylashishi va yoʻlovchilar xonasidan eng qisqa yoʻnalishlarni taʼminlashi kerak. Ketish perronlari atrofida kamida 2,5 m kenglikda yoʻlovchilarni kutish joylari boʻlishi kerak.

Kelish maydonchalarini joylashtirish yoʻlovchilarning vokzal maydoniga binoni chetlab oʻtib, eng qisqa vaqt ichida chiqishini taʼminlashi kerak.

Shahar atrofidagi yoʻnalishlarda avtobus oraligʻi 20 daqiqadan kam boʻlgan taxminiy kunlik joʻnab ketishi 3 mingdan oshiq yoʻlovchilar uchun binoga aylanib oʻtib, ularga oʻtishini taʼminlaydigan alohida chiqish va kelish maydonchalari taʼminlanishi kerak. Tranzit avtobuslari uchun qoida tariqasida perron zonasida alohida postlar ajratilishi kerak.

500 dan ortiq yoʻlovchiga ega avtovokzallar binolarida chiptalarni sotish uchun dastlabki zali ajratilishini, shuningdek, shaharlararo va shahar atrofidagi yoʻnalishlarda yoʻlovchilar uchun alohida kutish xonalarini tashkil etishni taʼminlashga ruxsat beriladi, shahar tashqarisidagi yoʻnalishlarga chiptalarni kutish zalida sotishga

yo‘l qo‘yiladi. Bolali yo‘lovchilar uchun xonalar, odatda, kutish zonasi yonida joylashgan bo‘lishi kerak.



3.17-rasm. 25-o‘rinli avtostansiyaning rejasi.

A-avtostansiyaning fasad ko‘rinishi: B-bosh tarh:

1-vokzal binosi; 2-yo‘lovchilarni jo‘natish mintaqasi; 3-yo‘lovchilarni tushirish mintaqasi; 4-avtobuslarni saqlash mintaqasi; 5-shaxsiy avtomobillar turar joyi; 6-Avtobus yo‘lkasi.

C-vokzal binosi: 1-bufet; 2-tibbiyot xonasi; 3-buyumlarni saqlash joyi; 4-kassa; 5-hojatxona; 6-xodimlar uchun hojatxona; 7-kutish zali; 8-stansiya boshlig‘i xonasi; 9-haydovchilar xonasi; 10-dispatcherlik xonasi; 11-nazorat o‘tkazish punkti; 12-yuklar bo‘limi.

Umumiy hojatxonalar yo‘lovchilarning kelish va chiqish asosiy yo‘nalishlari o‘rtasida joylashgan bo‘lishi va yo‘lovchidan kirish joylari bilan ta‘minlanishi kerak. Umumiy hojatxonalar platformalar va binoga optimal yaqin joyda, mustaqil binoda joylashishiga ruxsat beriladi. Stansiya navbatchisining xonasi asosiy yo‘lovchilar tashish joylari yonida joylashgan bo‘lishi kerak.

Respublikamizning barcha viloyatlarida avtovokzallar va avtostansiyalar faoliyati yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, ularning ichida eng kattasi hisoblangan “Toshkent” avtovokzali to‘liq rekonstruksiya o‘tib 2019-yil 10-maydan qayta ishga tushirilgan va yo‘lovchilar uchun barcha zamonaviy shart sharoitlar yaratilgan (3.18-rasm).



3.18-rasm. Toshkent avtovokzalining umumiy ko‘rinishi.

Avtovokzalda mehmonxona, ona-bola xonasi, 2 qavatli kutish zali, tibbiyot xonasi va savdo do‘konlari faoliyati yo‘lga qo‘yilgan. Bir vaqtning o‘zida 2 mingta yo‘lovchiga xizmat ko‘rsatish quvvatiga ega. Avtovokzalda 31 ta perron va 80 ta avtobus joyi mavjud.

Bugungi kunda Toshkent avtovokzalidan 21 ta shaharlararo va 12 ta xalqaro yo‘nalishlarda muntazam avtobus qatnovlari amalga oshirilmoqda.



3.19-rasm. Qozog‘istonning Olmaota shahridagi SAYRAN avtovokzalining umumiy ko‘rinishi.

3.19-rasmda Qozog‘istonning Olmaota shahridagi Sayran avtovokzalining umumiy ko‘rinishi keltirilgan.

Sayran avtovokzalining umumiy maydoni 60 000 m²; qurilish maydoni 7 000 m² ni tashkil qiladi.

Maishiy xonalari: dispetcherlik, pochta-telegraf, 220 o‘rinli restoran, 50 o‘rinli ekspress bufet, mehmonxona, 1700 ta saqlash kameralariga ega yukxona, 90 o‘rinli haydovchilar dam olish xonasi, ona-bola xonasi va tibbiy bo‘limdan iborat.

Sayran avtovokzali 4 ta xalqaro, 27 ta shaharlararo va 20 shahar atrofi yo‘nalishlarida yo‘lovchilarga xizmat ko‘rsatishga mo‘ljallangan bo‘lib, kunlik yo‘lovchi o‘tkazish qobiliyati 31 mingtani tashkil qiladi.

Bir vaqtning o‘zida 22 ta kassa faoliyati yo‘lga qo‘yilgan, 200 o‘rinlik kutish zaliga ega.

3.4. Yuk tashish avtomobil stansiyalari

Yuk tashish avtomobil stansiyalari yuklarni qabul qilish, yig'ish, saqlash, jamlash, ortish-tushirish, hujjatlarni rasmiylashtirish, tashish va topshirish uchun xizmat qiladi. Tarkibi: yopiq omborxonalar va shiypolar, 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. Yuk tashish avtomobil stansiyasi o'lchamlari yuk almashinuviga va omborlar sig'imiga bog'liq. Yuk stansiyalari maxsus loyiha asosida qurilishi yoki mavjud avtotransport yoki boshqa korxonalar hududida o'rnatilishi mumkin.

Asosiy binoda isitiladigan omborxonalar, avtomobillarga yuk joylash va tushirish xonalari, maishiy va xizmat xonalari o'rnatiladi. 3.20-rasmda yuk stansiyasining umumiy ko'rinishi keltirilgan.



3.20-rasm. Yuk stansiyasining umumiy ko'rinishi.

Yuk tashish avtomobil stansiyasining ishlab chiqarish texnika bazasiga quyidagilar kiradi:

- binolar va inshootlar;
- ma'muriy bino, ishlab chiqarish, omborxona binosi;
- omborxonalar (isitiladigan va isitilmaydigan omborlar, konteynerlar ombori);
- yuk saqlash (yig'ma holga keltirish uchun ayvon va ochiq maydonlar);
- ko'tarish-tashish maydonchasi;
- yuklangan avtopoezdlar;
- tirkamalar va yarim tirkamalarni saqlash uchun ochiq ayvonlar;
- yuklarni ko'tarish, tashish uchun yuk ko'tarish mexanizmlari;
- idora;
- maishiy, yordamchi va ko'makchi binolar.

Yuk tashish avtomobil stansiyasining texnologik hisobi. Yuk tashish avtomobil stansiyasining texnologik hisobini bajarish uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar beriladi [27]:

1. V -yuk massasi, tonna;
2. $(D+1)$ -yuklarni saqlash o'rtacha muddati (ikki-uch+bir kun sanitar ishlovga), kecha-kunduz;
3. b -omborxona maydonining 1 m^2 yuzasiga to'g'ri keluvchi yuklama, t/m^2 ;
4. η -yuklarning notekis kelib ketish koeffitsiyenti ($\eta=0,7$);
5. d -qayta ishlanuvchi yuk aylanmasining umumiy yuk aylanmasiga nisbatan foizdagi ulushi, %;
6. q -bitta avtomobilning yuk ko'tarish qobiliyati, tonna;
7. β -masofadan foydalanish koeffitsiyenti ($\beta=0,95$);
8. γ -yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsiyenti ($\gamma=0,85$);
9. m -avtomobil yoki avtopoezdga ortish-tushirish vaqti, soat;
10. K -ortish-tushirish postidan oldingi avtomobilning ketishi va keyingisining kelishi oralig'idagi vaqt, soat.

Texnologik hisoblarni bajarish natijasida quyidagi ma'lumotlar aniqlanadi:

1. B -omborxona sig'imi, tonna;
2. J -omborxona yuzasi, m^2 ;

3. V_1 -kelib-ketuvchi yuklar bo'yicha bir kecha-kunduzdagi yuk aylanmasi, tonna;

4. V_2 -jo'natuvchi yuklar bo'yicha bir kecha-kunduzdagi yuk aylanmasi, tonna;

5. V_3 -bir marta jo'natiladigan yukning o'rtacha massasi, tonna;

6. P -ortish-tushirish postlari soni.

Yuqoridagi berilgan dastlabki ma'lumotlar asosida quyidagi texnologik hisob amalga oshiriladi:

1. Omborxona sig'imini aniqlash:

$$B=V \cdot (D+1) \quad (3.40)$$

2. Omborxona yuzasini hisoblash:

$$j=\frac{V}{b} \quad (3.41)$$

3. Bir kecha-kunduzdagi yuk aylanmasi (tonna) aniqlanadi:

3.1. Kelib ketuvchi yuklar bo'yicha:

$$V_1=\frac{V \cdot \eta}{D_x} \quad (3.42)$$

3.2. Jo'natuvchi yuklar bo'yicha:

$$V_2=\frac{V}{d} \quad (3.43)$$

3.3. Bir marta jo'natiladigan yukning o'rtacha massasi:

$$V_3=q \cdot \beta \cdot \gamma \quad (3.44)$$

4. Ortish-tushirish postlari soni:

$$P=\frac{m}{K} \quad (3.45)$$

Yuk tashish avtomobil stansiyasini loyihalashga qo'yiladigan talablar:

Yuk tashish stansiyalarini rejalashtirishda quyidagilarga e'tibor qaratish lozim: birinchi navbatda, tirli xil avtopoezdlardan foydalanish imkoniyati bo'lishi kerak.

Yukni ortish-tushirish ishlarini bajarish uchun takomillashgan texnikalardan foydalanish.

Tushirish va yuk ortish ishlari bir vaqtning o'zida bir-biriga halaqit bermasdan ishlashni tashkil etish lozim. Shuningdek, zaruriyat tug'ilganda harakatdagi tarkibni tez evakuatsiya qila olish lozim.

Yuk stansiyasini rejalashtirayotganda harakatdagi tarkibning qiynalmasdan manyovr qila olishi ta'minlanishi kerak. Misol uchun, yuk avtomobilini oson o'rnatish va undan orqaga harakat bilan oson chiqib ketishini ta'minlash.

Idora va maishiy xonalar alohida yoki bir binoga birlashtirilishi mumkin.

Yuk saqlash ombori balandligi poldan shiftgacha 4 metrdan kam bo'lmasligi, ombor ichida ustunlar bo'lmasligi, ortish-tushirish ishlari uchun osma-ko'tarma kranlar bilan jihozlanishi kerak.

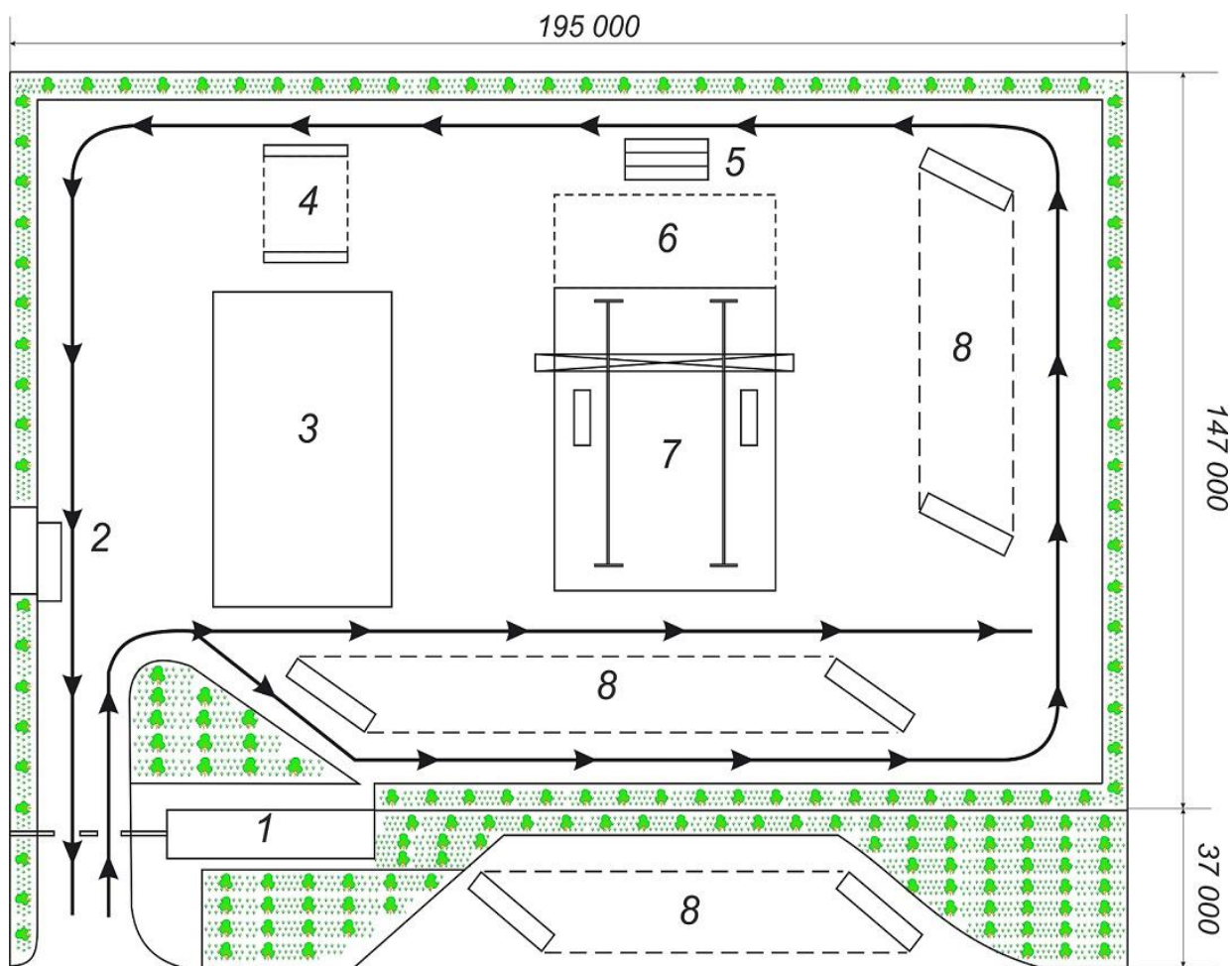
Ortish va tushirish qurilmalari soni va konstruksiyasini shunday joylashtirish kerakki, bir vaqtning o'zida avtopoezdga yukni ortishi va tushirishi ta'minlansin.

Ortish-tushirish ishlarini osonlashtirish uchun platformalar va boshqa qurilmalarning balandligi 1,3 metrga teng bo'lishi kerak, rampalarning eni 1,5 metrdan kam bo'lmasligi lozim.

Yuk tashish avtomobil stansiyasini rejalashtirish tartibi. Yuk tashish stansiyalarini rejalashtirish hisoblash natijalariga ko'ra belgilangan masshtabda bajariladi. Rejalashtirish qurilish me'yorlariga rioya qilib, omborxonaning devorlari qalinligi, deraza eshik o'rnatish joylarining ko'rsatilgan holda bajariladi.

Rejada avtopoezdlarga yuklarni ortish-tushirish uskunalari, kran-balkalar, platformalarning joylari, rampalar joyi va h.k.lar o'lchami bilan ko'rsatiladigan bo'lishi kerak. Rejada shartli belgilar bilan keltirishi kerak bo'lgan suv, siqilgan havo, elektr energiyasi iste'molchilari, kanalizatsiya va boshqalar ko'rsatiladi.

"Giproavtotrans" tomonidan ishlab chiqarilgan kuniga 1500 tonna yuk jo'natishga mo'ljallangan yuk stansiyasining loyihasi 3.20-rasmda keltirilgan.



3.21-rasm. Kuniga 1500 tonna yuk jo‘natishga mo‘ljallangan yuk stansiyasining loyihasi:

1 - ma'muriy-maishiy bino va nazorat-o'tkazuv punkti; 2 - tarozi; 3 - ishlab chiqarish omborxonalari binosi; 4, 5 - yarim tirkamalarni ajratish va ulash maydonchasi; 6 - konteynerlar uchun maydoncha; 7 - kranli konteynerlar maydonchasi; 8 - avtopoezdlarni saqlash joyi.

3.5. Logistik markazlar

Logistik markazlar, bu – ma'lum hududga ega bo'lgan, unda yuklarni taqsimlash, transportirovka qilish bilan bog'liq operatsiyalarni amalga oshiruvchi majmuadir. Logistik markazlarda bajariladigan operatsiyalar xalqaro tranzitlar uchun ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular bir nechta operatorlar tomonidan tijorat asosida amalga oshiriladi.

Logistik markaz quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yuklarni transportirovka qilish;
- zaxiralarni boshqarish;
- iste'molchilarga xizmat ko'rsatish standartlarini ishlab chiqish;
- taqsimlash.

Logistik markaz intermodal tashishlarni amalga oshirish qobiliyatiga ega bo'lishi maqsadga muvofiq. Buning uchun turli transport turlari ishini muvofiqlashtirish lozim.

Logistik markazlar asosiy servis xizmati sifatida quyidagilarni bajaradi:

- yuklarni qayta ishlash va saqlash;
- bir transport turidan boshqa turiga o'tkazish;
- bojxona rasmiylashtiruv va tekshiruv;
- o'lchash, o'rash va markirovkalash;
- transport vositalarini ko'rikdan o'tkazish;
- transport vositalari nosoz holga kelganda ta'mirlash;
- jihozlarning aniq standartlarga mos ravishda ishlashini tartibga solish;
- axborot xizmati.

Logistik markaz tarkibida mustaqil biznes yurituvchi yuk terminallari, taqsimot markazi, ombor, konteyner terminali, sovitish terminali, texnik jihozlar ta'minoti, servis markazi, axborot markazi, xavfli yuklarni saqlash, yig'ish va o'rab-chirmash bo'linmalarining bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasidan bevosita dengizga yo'l yo'q. Bu esa xalqaro bozorga chiqishda ba'zi bir qiyinchiliklarni tug'diradi. Chunki dunyo savdosi va iqtisodiy aloqlar asosan, dengizlar orqali amalga oshiriladi. Bugungi kunda xalqaro savdoning keskin rivojlanishi natijasida dengiz portlari to'lib ketdi. Ularni yanada kengaytirish imkoniyatlari kamayib ketdi. Dengiz portlarining ish hajmi juda ortib ketganligi sababli region savdosi talablariga javob bera olmayapti. Endilikda quruqlik ichida dengiz portlaridan uzoqda ma'lum bir hududlarni tashkil etish masalasi vujudga keldi. Bunday "quruq portlar" multimodal logistik markaz deb nomlanadi.

Tashishni tashkil etish operatsiyasi va boshqaruv o'z ichiga ayni vaqtda nazorat qilish, ularning yo'llardagi safarlarini va boshqa transport vositalarini hamda piyodalarni turli xil ko'ngilsiz

hodisalardan himoya qilishni kafolatlashi kerak. Yirik logistik markazlarni qurish respublika xalqaro bozorining kelajagidir. Logistik markazlar (parklar) har xil soha kompaniyalarini birlashtirib, logistikani boshqarishning yangi yuqori standartlarini yaratadi.

Logistik markazlarni yaratishda tadqiqot qilinadigan iqtisodiy masalalar bir qancha bosqichdan iborat bo'ladi.

Birinchi bosqichda yaratilmoqchi bo'lgan markaz tahlil qilib chiqiladi. Bunda logistik markazning turi, logistik markaz xizmatlariga bo'lgan talabni baholash, xizmatlarga bo'lgan talabni segmentlash va raqobatni baholash ishlari amalga oshiriladi. Tahlillar natijasida ko'rsatiladigan xizmat turlari, talab hajmi va iste'molchilar aniqlanadi.

Rejalashtirishning ikkinchi bosqichida logistik markazning parametrlari tahlil qilinadi, so'ngra zarur bo'lgan investitsiyalar hajmi aniqlanadi.

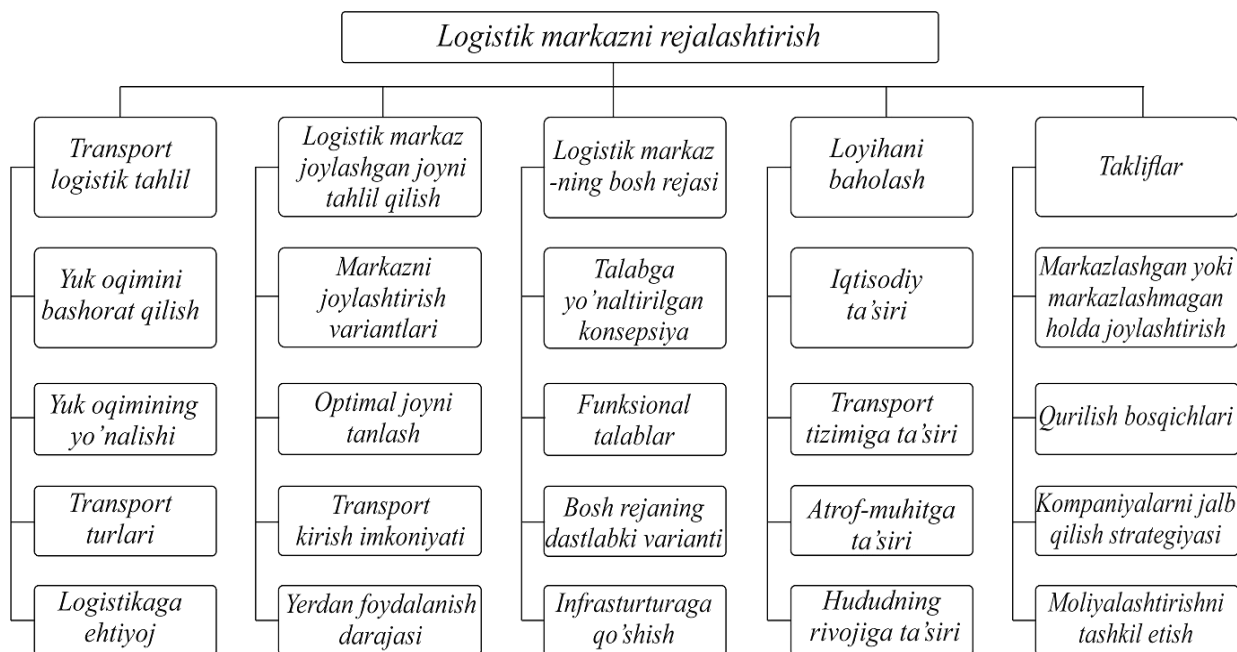
Uchinchi bosqichda loyiha baholanadi va logistik markazni yaratish zaruriyati asoslanadi.

Logistik markazlarni qurish uchun ma'lum bir yagona ko'rsatma yo'q, ammo bir qancha tavsiyalar mavjud. Logistik markazlarini rejalashtirishning umumiy sxemalaridan biri (Yevropa davlatlari va Rossiya tajribasiga ko'ra) 2.22-rasmda ko'rsatilgan.

Bugun respublikamizning bir qancha shaharlarida (Navoiy, Angren, Toshkent va b.) logistik markazlar faoliyat ko'rsatmoqda.

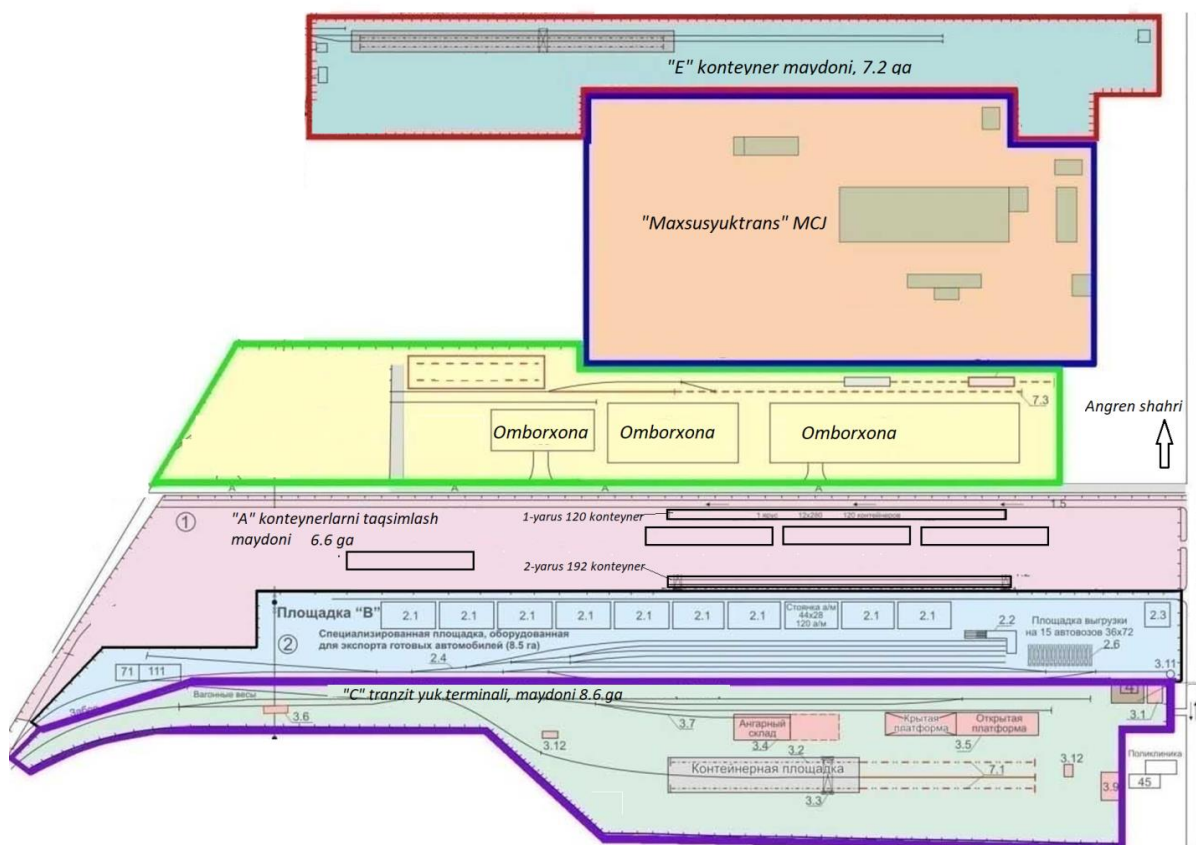
“Angren logistika markazi” AJ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2014-yil 23-iyuldagi qaroriga asosan tashkil etilgan. “O'zavtosanoat” AK, “O'zbekiston temir yo'llari” DAK va boshqa ko'pgina kompaniyalar uning ta'sischilari hisoblanadi.

“Angren logistika markazi” AJ yuklarni saqlash, ortish-tushirish, tez va sifatli tashib berish, bojxona hujjatlarini rasmiylashtirish bilan bog'liq masalalarni hal etgan holda yuk operatsiyalarini amalga oshiradi. Bugun “Angren” xalqaro logistik markazi omborlar, kombinatsiyalashgan terminallar, kirish yo'llari va manyovr qilish maydonlari, ekspert va moliya tashkilotlari, mehmonxona va qo'riqlash tuzilmalaridan tashkil topgan.



3.22-rasm. Logistik markazni rejalashtirish sxemasi.

Logistik markaz omborlarining yuzasi 73,5 ming kv metrni tashkil etadi va asosan, shartnoma asosida yuklarni saqlash hamda taqsimlash vazifasini bajaradi. “Angren logistika markazi” AJ Eron, Rossiya, Xitoy portlari orqali Janubiy-Sharqiy Osiyo yo‘nalishida ekspeditsiya qilish xizmatlarini ham ko‘rsatadi (3.23-rasm).



3.23-rasm. “Angren logistika markazi” AJ bosh rejasi.

“Angren logistika markazi” AJ tuzilmasiga quyidagilar kiradi:

“Maxsusyuktrans” MChJ yer maydoni 12 ga;
 “Tranzit yuk terminali” yer maydoni 17 ga;
 “E” konteyner maydoni yer maydoni 7.2 ga.

Jamiyatning avtomobil transport xizmatlari “Maxsusyuktrans” MChJ tomonidan ko‘rsatiladi. “Maxsusyuktrans” MChJ asosiy faoliyat turi – yuklarni tashib berish bo‘yicha transport xizmatlarini ko‘rsatish. “Maxsusyuktrans” MChJ umumiy yer maydoni 12 gektar, avtoparkda 331 ta avtotransport vositalari mavjud, jumladan, konteyneravozlar, sementovozlar, refrijeratorlar, izotermik furgonlar, tentli furgonlar, rulonavozlar, samosvallar, avtovozlar, 45 tonna yuk ko‘tarish quvvatiga ega tyajelovozlar.

“Tranzit yuk terminali” MChJ donali, qadoqli, to‘qma yuklarni, poddon va kiplardagi yuklarni, yog‘och materiallari va metall konstruksiyalarni, konteynerlarni ortish-tushirish xizmatlarini ko‘rsatadi.

Yiliga 3 634 305 tonna yukni va 35 040 dona konteynerni ortib-tushirish quvvatiga ega. Terminal zamonaviy ortish-tushirish

texnikalari, ombor binolari, avtotarozi va temir yo‘l tarozisi bilan jihozlangan. 1500 t to‘kma (naval) yuklarni ortib-tushirish uchun yopiq ombor, bir yo‘la 5 ta vagondagi yuklarni ortish-tushirish imkoniga ega temir yo‘l liniyasi mavjud.

“E” konteyner maydoni konteynerlarni ortish-tushirish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, 41 tonna yuk ko‘tarish quvvatiga ega kran bilan jihozlangan.

«Orient Logistics Center» - zamonaviy transport-logistika markazi.

«Orient Logistics Center» transport-logistika markazi SIA «SV Gulbis» va «O‘ztemiryo‘lkonteyner» AJ o‘rtasidagi qo‘shma loyiha bo‘lib, konteyner terminali, gabaritsiz yuklarni ishlash maydoni, yuk mashinalari uchun saqlash joyi hamda A va V klassdagi ombor hududlarini o‘z ichiga oladi.

Majmua hududida bojxona rasmiylashtiruvi hamda yuklarni nazoratdan o‘tkazish xizmatlarini ko‘rsatadigan bojxona posti mavjud. Majmuaning ofis binosida «Yagona darcha» tizimida xizmat ko‘rsatadigan transport-logistika kompaniyalari, broker, ekspertiza, sertifikatsiya va temir-yo‘l organlari vakillari bor.

Loyihaning birinchi bosqichi doirasida yangi konteyner terminalining qurilishi yakunlandi. Loyihaning ikkinchi bosqichini 2020-yilda yakunlash rejalashtirilgandi. Mazkur bosqich davomida konteyner terminalini 35 000 metr² gacha kengaytirish, qo‘shimcha ombor bloklari hamda avtomobilchilar va majmuaga tashrif buyuruvchilar uchun sharoitlar yaratish maqsadida tashqi va ichki infratuzilmali ob’yektlarni qurish rejalashtirilmoqda.

Transport-logistika markazining asosiy xizmatlari:

- temir-yo‘l vagonlari va konteynerlarini ishlash;
- uzun yuklarni ishlash;
- maxsus texnikalarni ishlash;
- yuk ortish va yuk tushirish operatsiyalari;
- yuklarni bojxona omborida saqlash;
- yuklarni ochiq maydonda saqlash.



3.24-rasm. «Orient Logistics Center» logistika markazining rejasi.

Yangi «Orient Logistics Center» transport-logistika markazi O‘zbekistonning tranzit salohiyatini oshiradi va transport-logistika tizimini yaxshilaydi.

“Highway Logistics Center” MCHJ logistik markazi. “Highway Logistics Center” – yuklarni qayta ishlash uchun professional ombor xizmatlarini taqdim etadigan zamonaviy logistika markazi. Umumiy hududi 14,2 gektar maydonga ega, korxonaning eksport va import tovarlari uchun logistika xizmatlari ko‘rsatish yillik quvvati 1 million 200 ming tonnani tashkil etadi.

Markazda yanada qulay sharoitlar yaratish maqsadida motel, milliy taomlar oshxonasi, avtomobillarga barcha turdagi texnik xizmat ko‘rsatish shohobchalari, ehtiyot qismlar do‘koni, 150 o‘rinli avtoturargoh, mahsulotlarni saqlash uchun muzlatkich omborlari, tezkor bojxona va brokerlik xizmatlari yo‘lga qo‘yilgan.

Markazda bir vaqtning o‘zida 50 ta yuk mashinasiga yuklarni rasmiylashtirish, bojxona ko‘rigidan o‘tkazish xizmatlari ko‘rsatish, 2 million 200 ming tonna yukni qayta ishlash imkoniyati mavjud. Hozirgi kunda “Highway Logistics” zamonaviy logistika markazi temir yo‘llar, havo va avtomobil yo‘llaridan foydalangan holda Eron, Turkiya, Rossiya, Boltiqbo‘yi mamlakatlaridan kelayotgan yuk avtomobillari uchun transport-ekspeditorlik xizmatlarini ko‘rsatmoqda.

3.6. Tashxislash markazlari

Tashxislash markazlari – avtomobilning harakat xavfsizligini ta'minlovchi agregat va mexanizmlarini, avtomobilning alohida agregat va uzellarini tashxislash ishlarini amalga oshiradi. Xususan, respublikamizda avtomobillarning texnik holatini aniqlash uchun maxsus tashxislash markazlari o'z faoliyatini olib bormoqda, bunda asosan, xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlaridan oldin tashxislash jarayonida aniqlangan ko'rsatma asosida texnologik jarayonlar olib boriladi [13].

Respublikamizda ko'pgina mustaqil shaklda faoliyat yuritayotgan tashxislash markazlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 31-yanvardagi №-54-sonli qarori bilan tasdiqlangan **“Transport vositalarini majburiy texnik ko'rikdan o'tkazish tartibi to'g'risida”gi** Nizomga asosan, transport vositalarining majburiy texnik ko'rigini o'tkazishga moslashgan. Transport vositalarini majburiy texnik ko'rikdan o'tkazish quyidagilarni nazarda tutadi:

- transport vositalarining texnik holati, ulardan foydalanish normalari va qoidalariga rioya etilishi ustidan samarali nazoratni tashkil etish;

- transport vositalarining texnik holati va uskunalari yo'l harakati xavfsizligi texnik reglamentlari yoki standartlari, qoidalari, normalariga muvofiqligini baholash;

- transport vositalari sonini, ularning holatini, amalda mavjudligini, tegishlilikini va boshqa ro'yxatdan o'tkazish ma'lumotlarni aniqlashtirish;

- yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash yuzasidan profilaktika ishlarini tashkil etish;

- yo'l harakati va transport vositalaridan foydalanish sohasida huquqni buzishlar va jinoyatlarning oldini olish, aniqlash barham berish.

Yuridik va jismoniy shaxslarga, shu jumladan xorijiy yuridik va jismoniy shaxslarga tegishli bo'lgan hamda belgilangan tartibda DYHXX organlarida ro'yxatdan o'tkazilgan transport vositalari, shuningdek, trolleybuslar va tramvaylar majburiy texnik ko'rikdan o'tkazilishi kerak.

“Transport vositalarini majburiy texnik ko‘rikdan o‘tkazish tartibi to‘g‘risida”gi Nizomga asosan, jismoniy shaxslarga tegishli M1 toifadagi transport vositalarining texnik holatini tekshirish uchun tashxislash stansiyalarining ishlab chiqarish-texnik bazasi quyidagilarga talablar qo‘yiladi:

- M1 toifadagi transport vositalarining texnik holatini tekshirish uchun - O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan avtotransport vositalari konstruksiyasining foydalanish shartlari bo‘yicha xavfsizligiga qo‘yiladigan talablarga;

- avtotransport vositalariga o‘rnatilgan gaz ballon uskunalari ulanmalarining germetikligi va ishonchliligini sinovdan o‘tkazish va ularning ballonlarini tekshirish uchun - O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan siqilgan va tabiiy gazda, suyultirilgan neft gazida yoki dizel va gazsimon yonilg‘i aralashmasida ishlaydigan transport vositalarining xavfsizligiga qo‘yiladigan talablarga;

- o‘qiga tushadigan maksimal og‘irlik 3500 kg gacha bo‘lgan transport vositalarining tormoz tizimini tekshirish uchun tormoz tizimining texnik diagnostika vositalariga;

- pnevmatik va pnevmogidravlik tormoz uzatmalarida siqilgan havo bosimi va germetiklikni nazorat qilish vositalariga;

- tirkamalarni ulash moslamasining bosib turish qurilmasiga;

- rul boshqaruvdagi umumiy lyuftini o‘lchash qurilmasiga;

- rul boshqaruvi va podveskasi detallaridagi lyuftlarni tekshirish testeriga;

- chiroqlar yorug‘ligini boshqarishni va kuchini nazorat qilish qurilmasiga;

- shinalarni texnik diagnostika qilish vositalariga;

- gaz analizatori - uchqundan o‘t oldirish dvigatellariga ega transport vositalarining ishlab bo‘lingan gazlarida ifloslantiruvchi moddalarning mavjudligini aniqlash qurilmasi;

- tutun o‘lchash pribori - siqilishdan o‘t oldirish dvigatellariga ega transport vositalarining ishlab bo‘lingan gazlarida tutunni aniqlash qurilmasi;

- dvigatel aylanish chastotasi va moy haroratini o‘lchash qurilmasiga;

- shovqin o'lchash qurilmasiga;
- oynalarning yorug'lik o'tkazishini tekshirish qurilmasiga;
- kompressorga;
- qinchali manometrga;
- zarur kompyuter texnikasiga ega bo'lishi kerak.

Tashxislash markazlarining ishlab chiqarish-texnik bazaning hududiga doir talablari. Tashxislash markazi hududining o'lchamlari quyidagi majburiy elementlarning joylashtirilishi imkoniyatini nazarda tutgan bo'lishi kerak:

- ishlab chiqarish xonalari;
- texnik holati baholanishi kutilayotgan va tugallangan transport vositalari uchun maydon;
- xona va maydonlarga kirish va o'tish yo'llari.

Tashxislash markazi hududida transport vositalari harakatini tashkil etish uchun quyidagilar mavjud bo'lishi kerak:

- sun'iy yoritish chiroqlari, shu jumladan, kunning qorong'i vaqtida hamda kirish yo'li va hududi;
- qatnov qismi tekis va qattiq qoplamali (asphalt betonli yoki tsementbetonli) bo'lgan kirish yo'li, maydon;
- perimetri bo'yicha o'rnatilgan to'siq.

Tashxislash markazining ishlab chiqarish xonasiga kirish yo'llari bo'ylab transport vositalarining harakatini tashkil etish quyidagi talablar asosida bajariladi:

- transport vositalarining bir tomonlama harakatini tashkil etish;
- transport vositalarining xavfsiz harakatlanishi uchun imkoniyat yaratish;
- ishlab chiqarish-texnik baza hududida transport vositalarining ruxsat etilgan harakat yo'nalishlarini tegishli yo'l chiziqlari bilan belgilash.

Yo'lning kengligi yengil avtomobillar uchun - 3 metrdan, yuk avtomobillari va avtobuslar uchun - 4,5 metrdan kam bo'lmashligi kerak.

Texnik holati baholanishi kutilayotgan va tugallangan transport vositalarini joylashtirish uchun maydonlarning o'lchamlarini aniqlashda baholanadigan transport vositalarining gabarit o'lchamlari va texnik ko'rik liniyasining bir soatdan kam bo'lmagan vaqtdagi

ishlab chiqarish quvvatiga teng bo'lgan transport vositalarining aynan bir vaqtda maydonda bo'lishi e'tiborga olinishi kerak.

Tashxislash markazining ishlab chiqarish xonasiga kirish oldidagi maydonning kengligi ishlab chiqarish xonasi kengligi bilan teng bo'lishi, uzunligi esa - 20 metrdan kam bo'lmasligi kerak.

Siqilgan va suyultirilgan tabiiy gaz yonilg'isida ishlaydigan transport vositalarini baholashga mo'ljallangan xonalarning yerto'lada, aholi yashash uylariga va boshqa korxonalar binolariga tutashgan holda joylashtirilishiga ruxsat etilmaydi.

Ishlab chiqarish-texnik bazaning xonalariga doir talablar.
Ishlab chiqarish-texnik baza tarkibiga quyidagilar kiritilishi kerak:

- ishlab chiqarish xonasi;
- transport vositalari egalarini qabul qilish va ularga xizmat ko'rsatish uchun ajratilgan xona;
- transport vositasining texnik holatini baholash natijalarini rasmiylashtirish uchun xona;
- sanitariya-gigiyena xonalari.

Ishlab chiqarish korpusi xonasining bo'rtib chiqqan qurilish konstruksiyalarigacha bo'lgan balandligi yengil avtomobillar uchun - 4,0 metrdan, yuk avtomobillari va avtobuslar uchun - 7,0 metrdan kam bo'lmasligi kerak.

Transport vositalarining texnik holatini baholashdan o'tkazish uchun mo'ljallangan xonalardagi havo harorati o'tkaziladigan sinov metodlariga doir normativ hujjatlar normalariga muvofiq bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish-texnik bazasi binolaridagi havo harorati yilning sovuq davrida $+15^{\circ}\text{C}$ dan $+25^{\circ}\text{C}$ gacha, issiq davrida $+22^{\circ}\text{C}$ dan $+30^{\circ}\text{C}$ gacha oraliqda bo'lishi kerak.

Transport vositalarining korxona hududida harakatlanish tezligi ochiq yo'llarda - 10 km/s dan, xona ichida - 5 km/s dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Kirish darvozasi ustida 3.13 «Cheklangan balandlik», 3.14 «Cheklangan kenglik» va 3.24 «Yuqori tezlik cheklangan (5 km/s)» yo'l belgilari joylashtiriladi.

Ishlab chiqarish xonasi elektr ta'minoti (yoritish) uchun elektr tarmoqlari, shuningdek, quvvat berish kabellari (diagnostika jihozlarining elektr energiyasi ta'minoti uchun) va taqsimlagich

elektroshitlar bilan elektr xavfsizligi talablarini belgilovchi normativ hujjat talablariga muvofiq jihozlanadi.

Tashxislash markazi ishlab chiqarish xonasining ikkitadan kam bo'lmagan evakuatsion chiqish joylari mavjud bo'lishi nazarda tutiladi. Evakuatsion chiqish joylarining eshiklari xonadan tashqari tomonga ochiladigan, o'tish yo'lagining kengligi 1 metrdan kam bo'lmasligi kerak.

Tashxislash markazining yong'indan himoyasi, yong'inning oldini olish tizimi va yong'in xavfsizligi hamda portlash xavfsizligini ta'minlash bo'yicha tashkiliy-texnik tadbirlar qonunchilikda belgilangan talablarga muvofiq bo'lishi kerak.

Tashxislash markazining ishlab chiqarish xonasini texnologik rejalashtirishga doir talablar.

Transport vositasining texnik holatini baholash dvigatel ishlab turgan paytda bajariladigan postlar (ishlab chiqarilgan gazlardagi tutun va zaharli gaz miqdorini, shovqin darajasini, tormozlanish samaradorligi ko'rsatkichlarini tekshirish va boshqalar) transport vositasidan gazlarni chiqarish quvuri (quvurlari)dan chiqayotgan gazlarni tashqariga olib chiqish tizimi bilan jihozlanadi.

Transport vositalarining ishlab chiqarish xonasiga kirishi (chiqishi) uchun har bir texnik ko'rik liniyasida universal liniyalar uchun - kengligi 3,0 metrdan va balandligi 4,3 metrdan kam bo'lmagan, M1 va N1 toifasidagi transport vositalarini tekshirish bo'yicha liniyalar uchun - kengligi 2,5 metrdan va balandligi 2,3 metrdan kam bo'lmagan o'lchamli kirish (chiqish) darvozalari quriladi.

Texnik ko'rik liniyalarida transport vositalarining texnik holatini baholash ko'rikdan o'tkazish handaqidan foydalangan holda bajariladi. Bunda:

- ishlab chiqarish xonasidagi ko'rikdan o'tkazish handaqlari soni texnik ko'rikdan o'tkazish liniyalari soniga muvofiq bo'lishi;

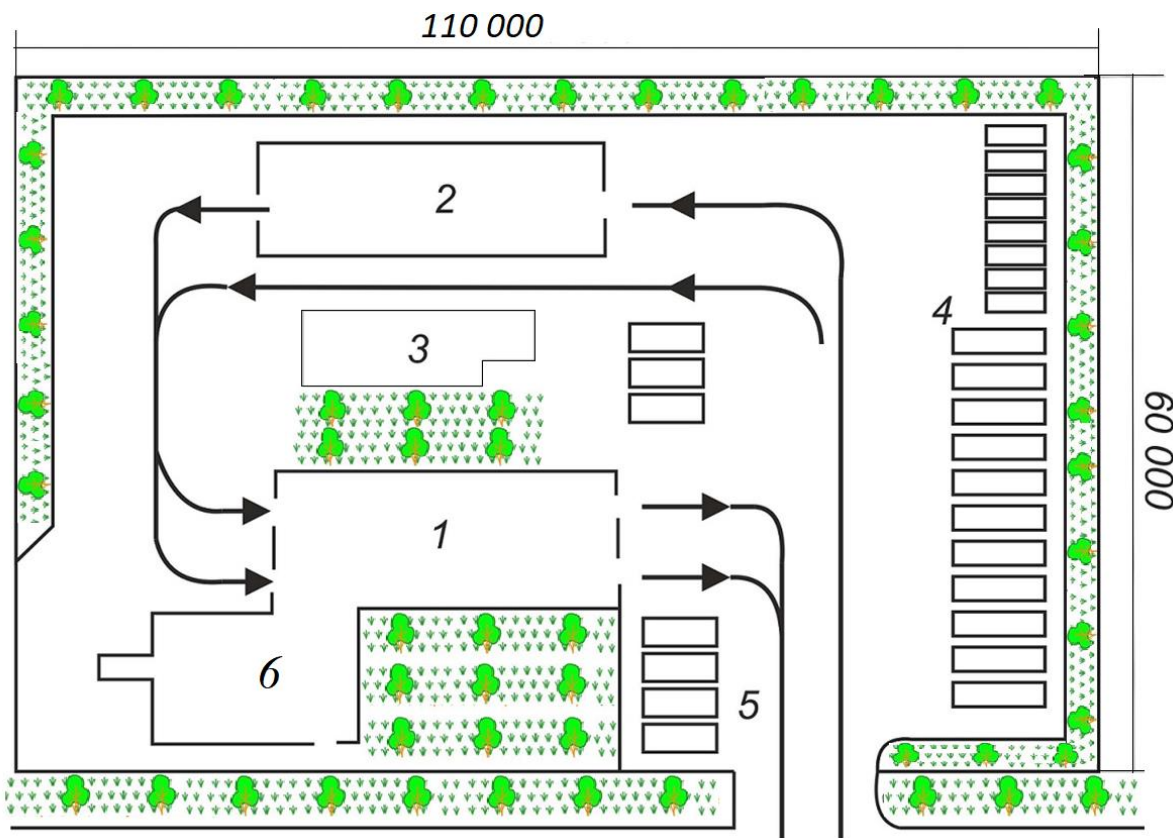
- ko'rikdan o'tkazish handaqining uzunligi mazkur liniyada tekshirilishi rejalashtirilayotgan transport vositasining maksimal uzunligini va undan chiqib ketish uchun zaxira yo'lining mavjudligini hisobga olgan holda aniqlanishi;

- ko'rikdan o'tkazish handaqining kengligi 0,9 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Maksimal kengligi mazkur liniyada tekshirilishi

rejalashtirilayotgan minimal koleyali transport vositasining xandaqdan o'tish imkoniyatini hisobga olgan holda aniqlanishi;

- ko'rikdan o'tkazish handaqlari tutunni tortib olish ventilyatsiyasi bilan jihozlanishi kerak.

Avtomobillar yuvish-tozalash ishlaridan so'ng tashxislash markazi stansiyasiga yo'llanadi. Bunday tashxislash markazlarida aniqlangan nosozliklar bartaraf etilmaydi. 3.25-rasmda Davlat avtomobil nazorati tashxislash markazi bosh rejasi keltirilgan.

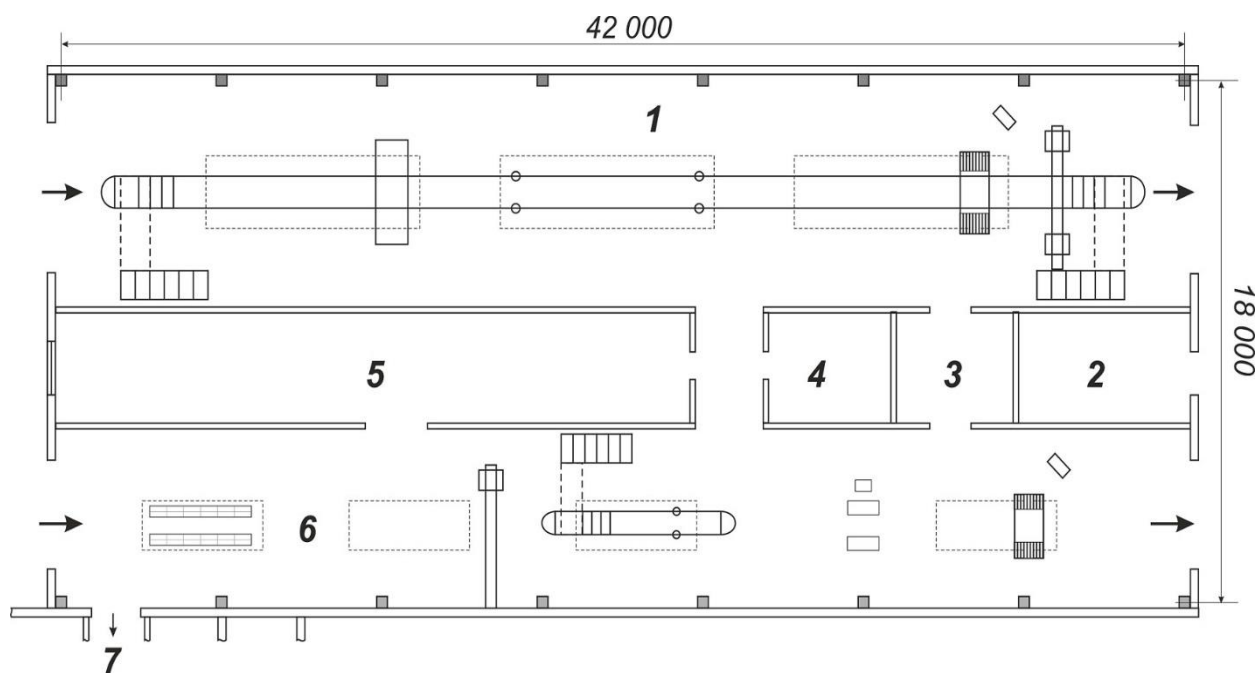


3.25 - rasm. Davlat avtomobil nazoratining tashxislash markazi bosh rejasi:

1 - stansiya binosi; 2 - mexanizatsiyalashgan yuvish posti; 3 -tozalash inshootlari; 4 - tekshirishni kutayotgan avtomobillarni ochiq saqlash joyi; 5 - tekshiruvdan o'tgan avtomobillarni ochiq saqlash joyi; 6 - maishiy xonalar.

Tashxislash markazi bosh rejasining asosiy ko'rsatkichlari:
- hudud maydoni - 0,75 ga; - qurilish maydoni - 3000 m²; - qurilish zichligi - 40%.

3.26-rasmda Davlat avtomobil tashxislash markazi binosi birinchi qavati tashxislash mintaqasining rejasi keltirilgan.

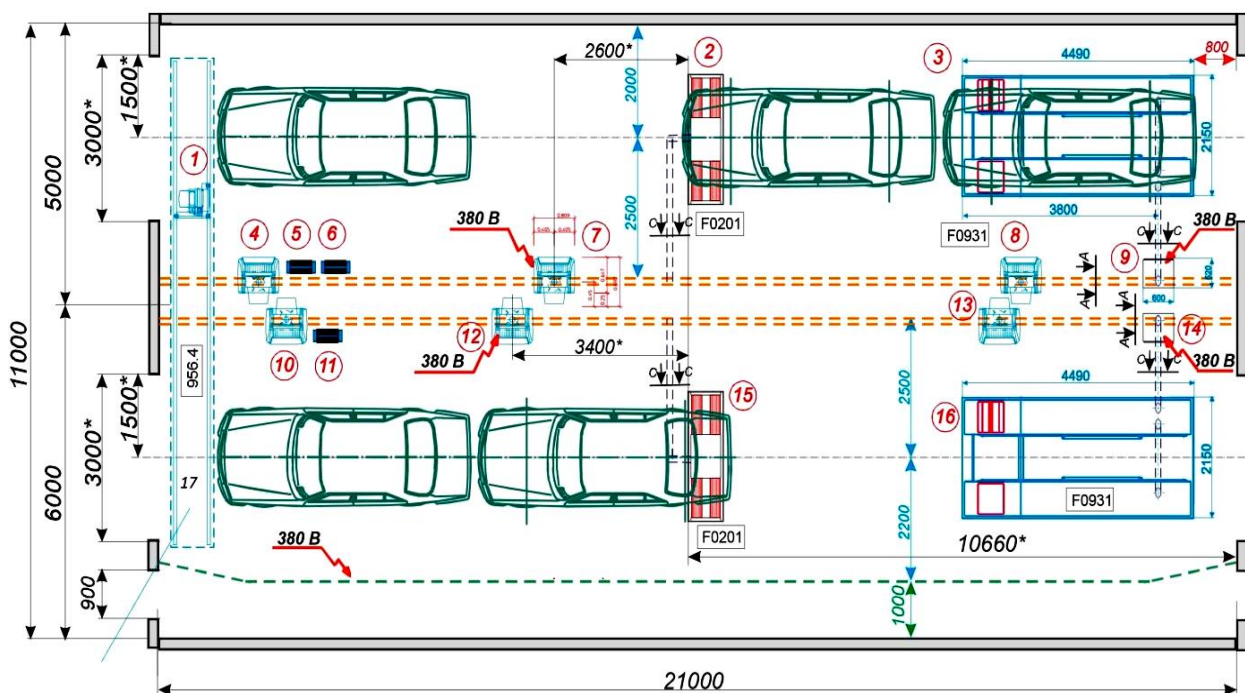


**3.26- rasm. Davlat avtomobil nazorati tashxislash markazi binosi
birinchi qavatining rejasi:**

1 - yuk avtomobillari va avtopoezdlari uchun tashxislash oqimli qatori;
2 - mijozlar xonasi; 3 - davlat avtonazoratchilar xonasi; 4 - omborxona; 5 - texnik
xonalar; 6-yengil avtomobillar uchun tashxislash mintaqasi; 7 - maishiy va
xizmat xonalari.

Stansiyada yengil avtomobillar uchun ayrim, yuk avtomobili, avtopoezd va avtobuslar uchun ayrim tashxislash oqimli qatori koʻzda tutilgan. Stansiyaning oʻtkazuvchanligi: yengil avtomobillar-8 avt/soat; yuk avtomobili va avtobuslar- 4 avt/soat .

Quyidagi 3.27-rasmda Rossiya Federatsiyasida avtomobillarni majburiy texnik koʻrikdan oʻtkazishga moʻljallangan ikki oqim qatorli tashxislash markazining rejasi keltirilgan (Germaniya, MAHA firmasi).



**3.27-rasm. Ikki oqim qatorli tashxislash markazining rejasi
(Germaniya, MAHA firmasi):**

1 - avtomobil faralarini tekshirish jihozi (LITE1.1); 2 va 15 - koleyasi 680 mm dan 2200 mm gacha, tormozlanish kuchi 0-6 kN, bir o'qqa tushadigan og'irligi 3,5 tonnagacha bo'lgan avtomobillarning tortish xususiyatini tashxislash rolikli agregati; 3 va 16 - qaychisimon ko'targich (1.2 t. ko'tarish balandligi 1900 mm); 4 va 10 - avtomobillarning ustidan ko'rikdan o'tkazish, tashqi yoritish faralari va ekologik ko'rsatkichlarini tashxislash posti, (Eurosistem, 17' monitorli); 5 va 11 - Gazoanalizator (MGT-5). 6-tutun o'lchagich (MDO 2 Lon); 7 va 12 - oqimli qatorni boshqarish uchun kommunikatsion pult (Eurosistem, 17' monitorli); 8 va 13 - avtomobillarni ostidan ko'rikdan o'tkazish, rul boshqarmasi va osmalarni tashxislash posti; (Profi-Eurosistem, 17' monitorli); 9 va 14-ko'tarkichni boshqarish pulti; 17 - davlat standarti asosida faralarni to'g'rilash ekrani.

3.7. Avtomobillarni saqlash joylari

3.7.1. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari

Avtomobillarni saqlash joylarining – 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 yashaydigan mavzelarda, aeroportda, vokzallarda, bozorlarda,

stadionlarda, tomoshaxonalarda va boshqa odamlar ko‘p to‘planadigan joylarda tashkil qilinadi.

3.12-jadval

Avtomobillarni saqlash joylarining sinflanishi

Saqlash muddatiga ko‘ra:	- uzoq muddati; - qisqa muddatli; - mavsumiy;
- Yondosh binolarga nisbatan joylashishi bo‘yicha:	- alohida; - yonma-yon; - ichki; - aralash;
- Yer sathiga nisbatan joylashishi bo‘yicha:	- yer usti; - yer osti; - aralash;
- Qavatlar bo‘yicha:	- bir qavatli; - ko‘p qavatli;
- Qavatlararo harakatlanish usuli bo‘yicha:	- rampali; - mexanizatsiyalashgan; - avtomatlashtirilgan;
- Chegaraviy to‘siqlarning konstruksiyasi bo‘yicha:	- yopiq; - ochiq; - aralash;
- Saqlash sharoiti bo‘yicha:	- isitilmaydigan; - isitiladigan; - aralash.

Saqlash mintaqalarida avtomobillarni saqlashning quyidagi usullari mavjud:

- **Yopiq holda** – tashqi devor bilan to‘silgan, isitiladigan yoki isitilmaydigan, bir yoki bir necha qavatli, yer ustida, yer ostida yoki aralash joylashgan, qavatlararo harakatlanishi rampali, mexanizatsiyalashgan yoki avtomatlashtirilgan bo‘lishi mumkin.

- **Ochiq holda** – tashqi devorlari bo‘lmagan yoki 50% kam tashqi devor bilan to‘silgan, ochiq maydonda, bir yoki bir necha qavatli, yer ustida, yer ostida yoki aralash joylashgan, qavatlararo harakatlanishi

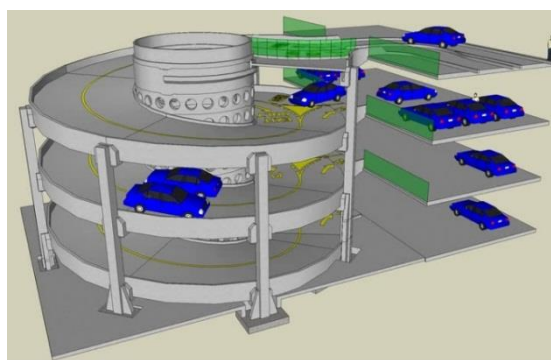
rampali, mexanizatsiyalashgan yoki avtomatlashtirilgan bo'lishi mumkin (3.28-rasm, A).

Amalda mexanizatsiyalashmagan (rampali) saqlash binolari keng tarqalgan.

Rampali saqlash joylari – ko'p qavatli, lekin, qavatlari soni 5 tadan ko'p bo'lmagan, uning qavatlariga avtomobillar o'z harakati bilan ko'tarilish-tushish imkoniyatini yaratuvchi rampalardan foydalani-ladigan avtomobil saqlash joylari. Bunda avtomobillarning qavatlararo harakati aylana va yarim aylana shaklidagi rampalar yordamida amalga oshiriladi (3.28-rasm, B).



A)



B)



C)



D)

3.28-rasm. Saqlash joylari:

A - ochiq saqlash joyi; B - rampali saqlash joylari; C - mexanizatsiyalashgan saqlash joyi; D - avtomatlashtirilgan saqlash joyi.

Rampalar bir yo'lli yoki ikki yo'lli, bino ichkarisida yoki tashqarisida, ochiq yoki yopiq, parallel yoki kesishadigan bo'lishi mumkin.

Rampalarning bo'ylama og'ishi to'g'ri chiziqlida 18%; egri chiziqlida 13%; ochiq rampada 10% gacha bo'lishi kerak.

Mexanizatsiyalashgan saqlash joylari – avtomobilning qavatlararo harakatlanishi maxsus mexanik qurilma(lift)lar yordamida amalga oshiriladigan, avtomobilni belgilangan yacheykaga joylashtirish esa haydovchi tomonidan amalga oshiriladigan mo'ljallangan avtomobillarni saqlash binosi yoki inshooti. (3.28-rasm, C).

Avtomatlashtirilgan saqlash joylari – avtomobilni qavatlararo harakatlantirish va belgilangan yacheykaga joylashtirish maxsus mexanik qurilmalar yordamida haydovchi ishtirokisiz amalga oshiriladigan avtomobillarni saqlash binosi yoki inshooti (3.28-rasm, D).

Shuni ta'kidlash kerakki, mexanizatsiyalashgan saqlash joylari odatda, juda kam qo'llaniladi, avtomatlashtirilgan saqlash joylari esa keng qo'llaniladi. Mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan saqlash joylarida bitta liftning xizmat ko'rsatadigan avtomobillari soni 100 tadan oshib ketmasligi kerak.

Yer usti avtomobil saqlash joylari 9 qavatdan va yer ostilari esa, pastki 5 qavatdan oshmasligi zarur. Binolarda joylashgan avtotransport vositalarining saqlash joylari sharoitga qarab isitiladigan va isitilmaydigan bo'lishi mumkin. Avtotransport vositalari isitiladigan binolarda saqlanganda binoning ichki harorati $+5^{\circ}\text{C}$ dan past bo'lmasligi darkor.

Boshi berk usulda qatorlar soni 2 qatordan, boshi ochiq usulda 8 qatordan ortiq bo'lmagan qatorlar qo'llaniladi. Bir qatorli o'rnatilishda avtomobillarning hammasi, 2 va ko'p qatorli o'rnatilishda birinchi qatordagi avtomobillar to'g'ridan-to'g'ri (bog'liqsiz) chiqib ketishi mumkin. Binolarda avtomobillar saqlash joyiga orqasi bilan qo'yilib, oldi bilan chiqib ketadi.

Avtomobillarning saqlash joylarini loyihalash. Saqlash mintaqasida avtomobil bilan bino elementlari orasidagi masofa avtomobil toifasiga qarab "Qurilish me'yorlari va qoidalari 11-93-74"da keltirilgan bo'lib, saqlash mintaqasidagi o'tish postining kengligi chizma usulida yoki 3.13-jadval yordamida aniqlanadi. Kirish va chiqish yo'laklari kamida 3 m kenglikda bo'lishi kerak, egri uchastkalarda chiziqli kengligi 3,5 m gacha kengaytiriladi.

Avto saqlash joylarining hajmiy-rejaviy yechimining samaradorligi ikkita koeffitsiyent bilan tavsiflanadi:

K_1 , – saqlash maydonining binoning foydali maydoniga nisbati:

$$K_1 = \frac{H \cdot f}{F} \quad (3.46)$$

K_2 – Saqlash maydonining bitta avtomobiljoyga to‘g‘ri keladigan miqdori:

$$K_2 = \frac{F}{H} \quad (3.47)$$

Bu yerda:

H — umumiy saqlash joylari soni;

F – oyda qurilish maydoni;

f – itta avtomobil egallagan maydon (avtomobil-joyi maydoni).

3.13-jadval

O‘rta sinfdagi yengil avtomobillarga mo‘ljallangan ko‘p qavatli saqlash binosining samarali hajmiy-rejaviy yechimlari

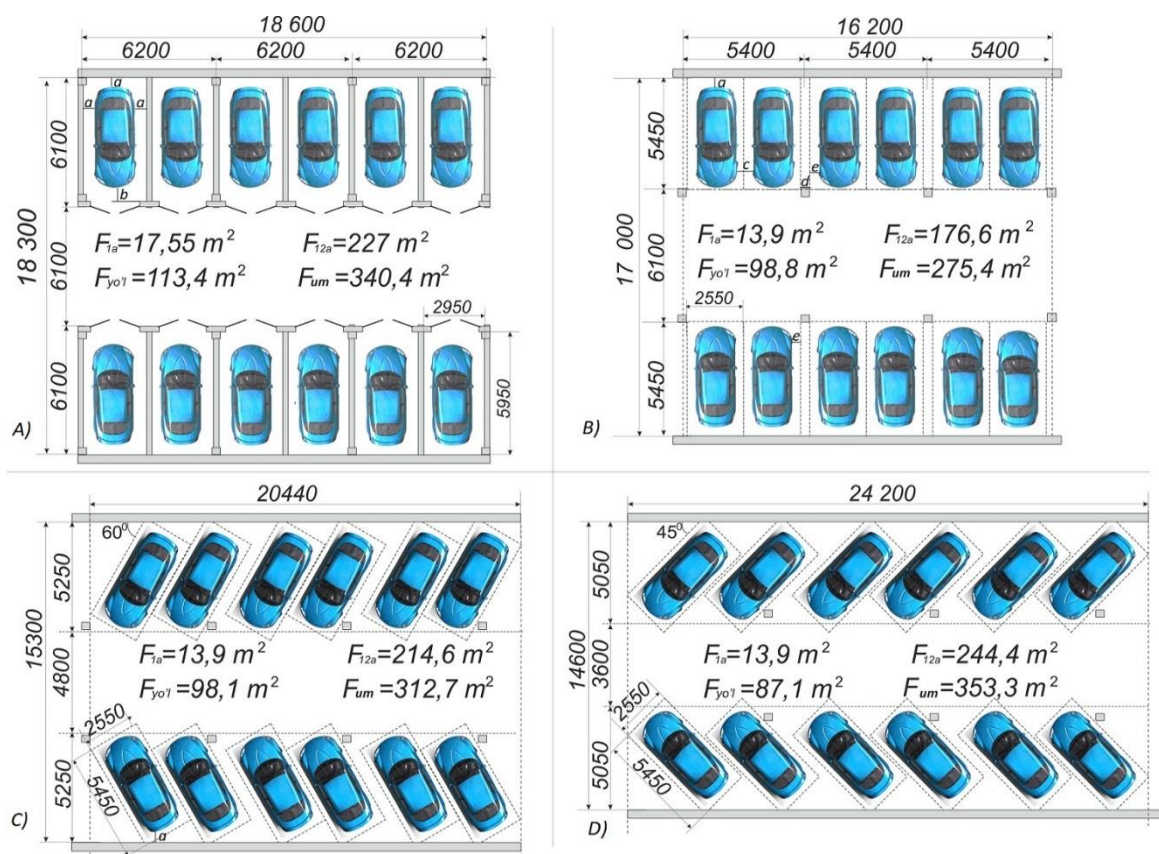
Rampa turi va soni	Saqlash mintaqasining parametrlari							
	Avtomobil-joylari soni	Qavat soni	Qavatdagi avtomobil joylari	Uzunligi, metr				Qavat maydoni / umumiy maydon, m ²
				Qatorlar soni va mintaqa eni				
				2 qator 17 metr	4 qator 34 metr	6 qator 51 metr	8 qator 68 metr	
Bitta bir yoqlama	200	2	100	133,5	66,75	44,50	33,38	2270/4539
	150	3	50	66,75	33,38	33,38	-	1135/3404
	133	4	30	40,05	20,03	-	-	681/2724
Bitta ikki yoqlama	400	2	200	267,0	133,5	89,00	66,75	4539/9078
	300	3	100	133,5	66,75	44,50	33,38	2270/6809
	266	4	66	88,11	44,06	29,37	22,03	1498/5992
	240	5	48	64,08	32,04	21,36	-	1089/5447
Ikkita bir yoqlama	1500	3	500	-	333,8	222,5	166,9	11348/34043
	1333	4	333	-	222,3	148,2	111,1	7558/30230
	1250	5	250	-	166,9	111,3	83,44	5671/28356
	1200	6	200	267,0	133,5	89,00	66,75	4539/27234
	1166	7	166	221,6	110,8	73,87	55,40	3767/26372

**Avtomobillar va bino konstruksiyalari oralig'idagi
masofalar (TLUM-01-91)**

Masofa, m	Avtomobil turkumi		
	I	II	III-IV
Avtomobilning bo'ylama tomonlari oralig'i; devor va avtomobil bo'ylama tomoni oralig'i, m	0,5	0,6	0,8
Avtomobilning bo'ylama tomoni va ustun oralig'i	0,3	0,4	0,5
Avtomobilning old tomoni va devor yoki darvoza oralig'i: • to'g'ri burchakli joylashtirishda, m • o'tkir burchakli joylashtirishda, m	0,7 0,5	0,7 0,5	0,7 0,5
Avtomobillarning orqa tomoni va devor yoki darvoza orasi • to'g'ri burchakli joylashtirishda, m • o'tkir burchakli joylashtirishda, m	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,4
Ketma-ket joylashgan avtomobillarning old va orqa tomonlari oralig'i, m	0,4	0,5	0,6

3.29-rasmda uzunligi 4,8 m, eni 1,8 m bo'lgan o'rta sinfdagi avtomobillarni minimal o'lchamlarda saqlash usullari keltirilgan. To'g'ri burchakli o'rnatilish (90 gradus), burchak ostida (30...45 gradus) o'rnatilishdan ko'ra ko'proq o'tish enini talab qilsa ham tejamliroqdir, chunki burchak ostida o'rnatilishda ishlatilmagan o'tkir uchburchak maydon hisobiga ma'lum maydon yo'qotiladi.

Ko'p qavatli rampali saqlash binolarida rampalar to'g'ri yo'nalishli bo'lganda eni avtomobil enidan 0,8-2,5 metr oraliqda kengroq, aylanma rampalarning eni avtomobil enidan 1,0-3,3 metr oraliqda kengroq bo'lishi kerak.



3.29-rasm. Saqlash joylarida oʻrta sinfdagi avtomobillarning minimal oʻlchamlarda turli xil saqlash usullari:

A) boksda saqlash; B) 90° burchakda manejli saqlash; C) 60° burchakda manejli saqlash; D) 45° burchakda manejli saqlash. a) - avtomobilning yoni va orqasidan devorgacha masofa; b) avtomobilning oldidan darvozagacha boʻlgan masofa; c) yonma-yon joylashgan avtomobillar orasidagi masofa; d) ustunlar eni (3.14-jadval).

3.15-jadval

Rampalarning asosiy parametrlari

Тип рампы	Qiyaligi	Qavat balandligi, m	Yoʻlak eni, m	Burilish radiusi, m	Nishab yoʻl uzunligi (a), m	Umuniy kengligi, m	Umumiy uzunligi, (b), m	Maydoni m ²
Bir yoʻlli tekis chiziqli bir yoqlama	10 %	2,5	3,3	7,2	25,0	7,4	39,8	178,4
		2,8	3,3	7,2	28,0	7,4	42,8	191,3
	18 %	2,8	3,3	7,2	15,6	7,4	30,4	138,0
		3,0	3,3	7,2	16,7	7,4	31,5	142,7
Bir yoʻlli tekis chiziqli ikki yoqlama	10 %	2,5	3,3	7,2	12,5	14,8	27,3	357,0
		2,8	3,3	7,2	14,0	14,8	28,8	379,2
	18 %	2,8	3,3	7,2	7,8	14,8	22,6	287,5
		3,0	3,3	7,2	8,35	14,8	23,1	294,9

3.15-jadvalning davomi

Ikki yo‘lli tekis chiziqli ikki yoqlama	10 %	2,5	6,9	10,8	12,5	22,0	34,5	655,0
		2,8	6,9	10,8	14,0	22,0	36,0	688,0
	18 %	2,8	6,9	10,8	7,8	22,0	29,8	551,6
		3,0	6,9	10,8	8,35	22,0	30,3	562,6
Bir yo‘lli aylanma	10 %	2,5	3,3	7,2	-	14,8	14,8	172,0
		2,8	3,3	7,2	-	14,8	14,8	172,0
	13 %	2,8	3,3	7,2	-	14,8	14,8	172,0
		3,0	3,3	7,2	-	14,8	14,8	172,0
Ikki yo‘lli aylanma	10 %	2,5	6,9	10,8	-	22,0	22,0	380,1
		2,8	6,9	10,8	-	22,0	22,0	380,1
	13 %	2,8	6,9	10,8	-	22,0	22,0	380,1
		3,0	6,9	10,8	-	22,0	22,0	380,1

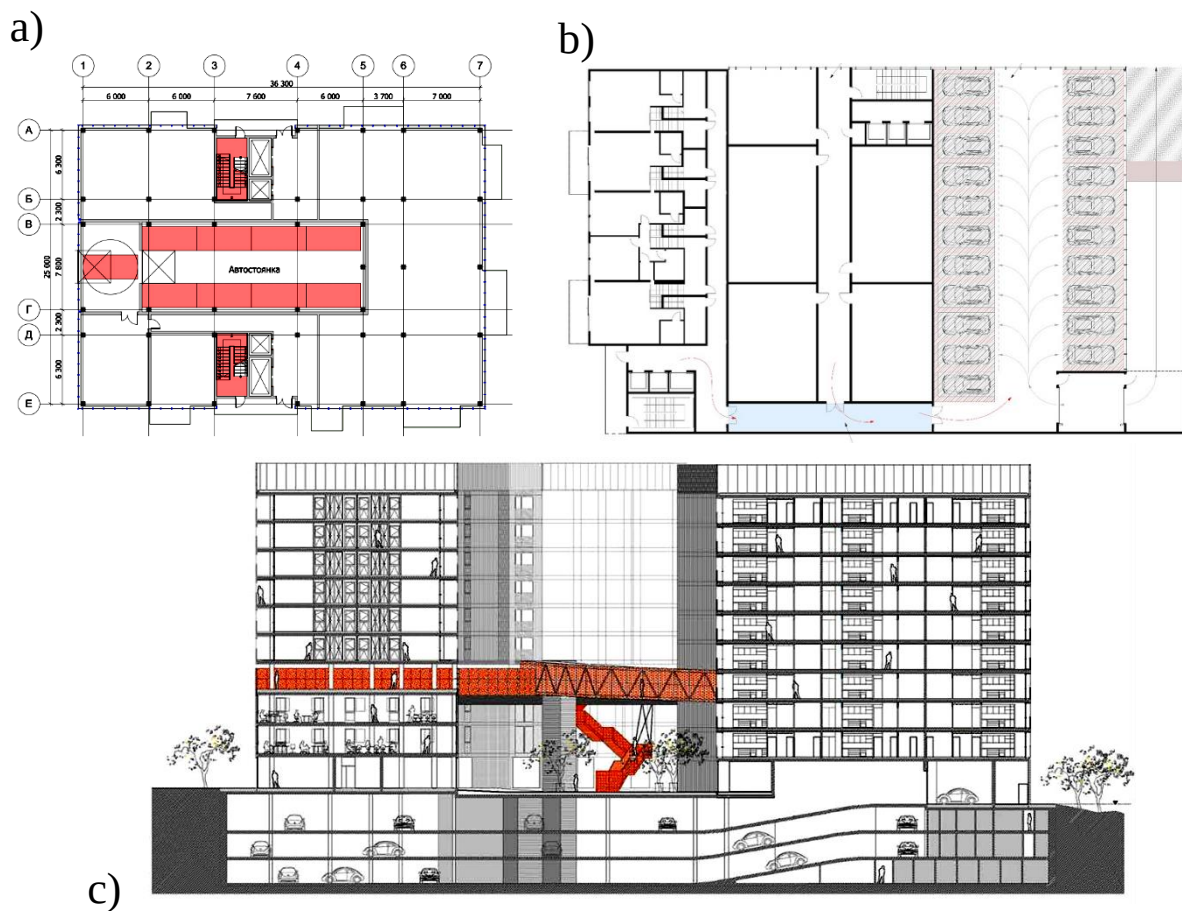
Ikki yo‘lli rampaning har bir qatori qatnov qismining kengligi bir yo‘lli rampaning harakatlanish qismining kengligiga teng olinadi. Rampaning qatnov qismining ikkala tomonida balandligi 0,1 m va eni 0,2 m bo‘lgan to‘siqlarni o‘rnatish kerak. Rampada piyodalar yo‘lagi bo‘lgan rejalashtirilganda g‘ildirak to‘siqlaridan biri o‘rniga 0,8 metr kenglikdagi piyodalar yo‘lagi ajratilishi kerak.

Zamonaviy talablarga muvofiq rampalarning maksimal nishabligi 1:4 nisbatidan oshmasligi kerak. Mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan saqlash joylarida liftning ichki o‘lchamlari avtomobil o‘lchamidan kengligi 1,0 m, uzunligi 0,8 m keng bo‘lishi kerak.

Avtomobil saqlash joylarini rejalashtirishda saqlash joylarining va ichki yo‘llarning o‘lchami avtomobillarning gabarit o‘lchami va burilish radiusi kabi faktorlarni hisobga olishi zarur.

3.7.2. Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlili

Hozirgi vaqtda rivojlangan davlatlarning ulkan megapolislarida avtomobil saqlash joylari ko‘p qavatli aholi yashash binolari va ofislari bilan birgalikda qurilishi keng tadbiq topgan.



3.30-rasm. Saqlash joylarini aholi yashash binolari va ofislari bilan birgalikda joylashtirish usullari:

a) bino o'rtasida; b) bino bilan yonma-yon; c) binoning tag qismida.

Saqlash joylarini aholi yashash binolari va ofislari bilan birgalikda joylashtirishning 3 xil usuli mavjud: saqlash joylarini binoning tag qismiga yoki yer to'lasiga, bino bilan yonma-yon va binoning ichki qismiga joylashtirilishi mumkin.

Hozirgi vaqtda avtomobillarni saqlashning qirqqa yaqin mexanizatsiyalash tizimlari amaliy qo'llanilgan bo'lib, ulardan 12 tasi eng keng tarqalgan.

Cilinder Parking – bu ko'p qavatli, silindrsimon, avtomatlash-tirilgan intellektual avtomobillarni saqlash tizimidir. Bu saqlash tizimi yer ustida joylashganda 12 qavatgacha, yer ostida joylashtirilganda 9 qavatgacha bo'lishi mumkin.

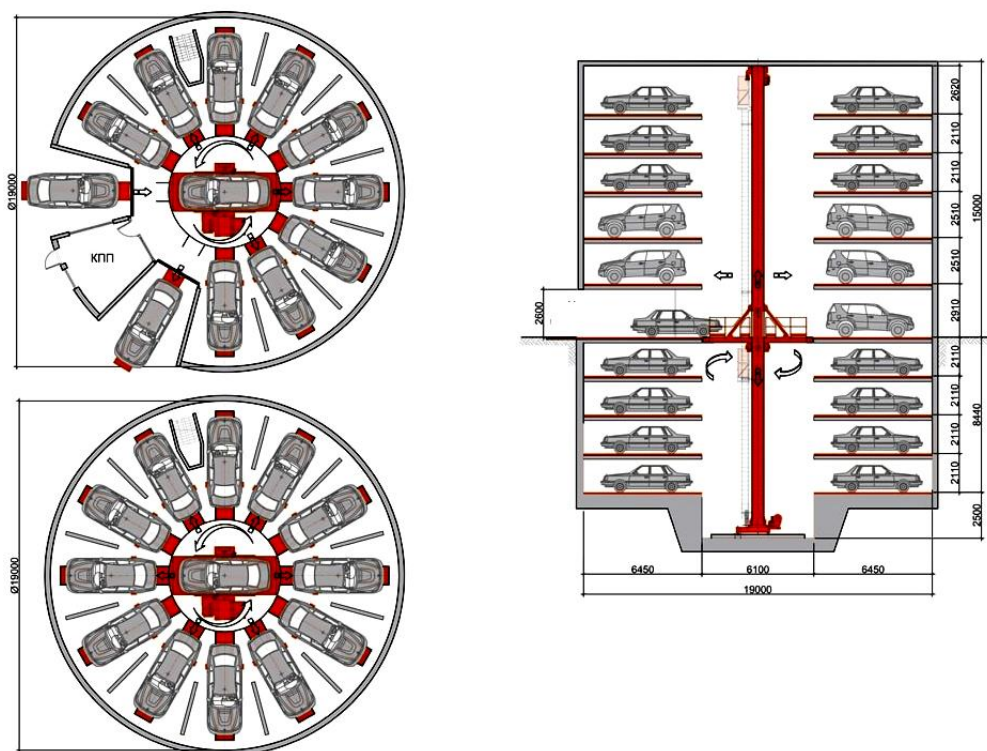
Cilinder Parking tizimining boshqa tizimlardan ajralib turadigan xususiyati avtoturargohning markaziy qismida joylashtirilgan lift-

manipulyator bo'lib, uning atrofida to'xtash joylari joylashgan. CILINDER PARKING ishlayotganda, ikkita harakat bir vaqtning o'zida amalga oshiriladi: birinchisi – lift manipulyatori o'z o'qi atrofida aylanadi, ikkinchisi – manipulyatorning ko'tarkichda yuqoriga/pastga harakatlanishi mumkin.

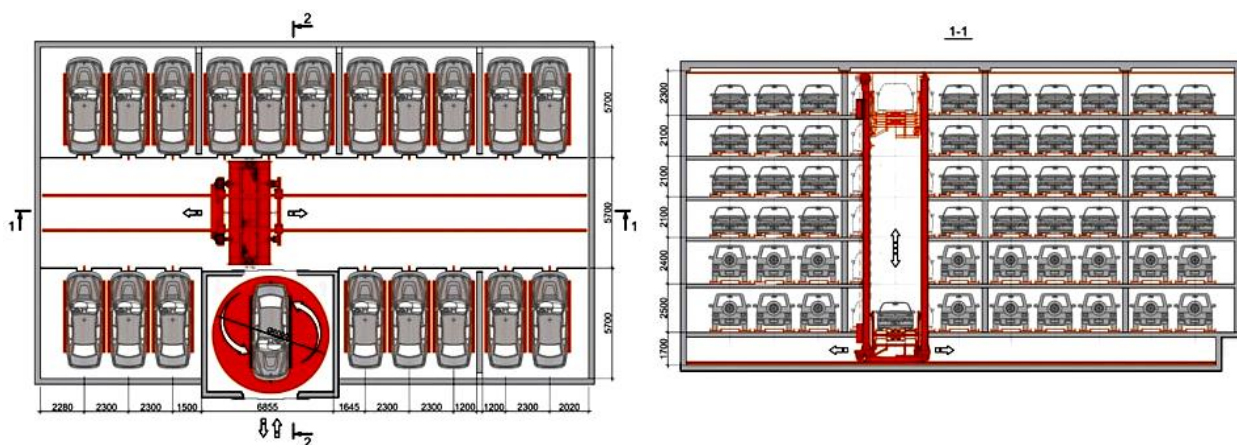


3.31-rasm. 400 o'rinli ko'p qavatli yopiq avtomatlashtirilgan saqlash binosi (Germaniya, Wolsburg, Cilinder Parking avtosaqlash tizimi).

Avtomobil kerakli qavat va yacheykaga lift-manipulyator yordamida yetkazilgach, maxsus robotlashtirilgan tizim avtomobilning yacheykaga joylashtirilishini ta'minlaydi. Lift-manipulyatorning vertikal harakat tezligi 60 metr/minut avtomobillarni aylan-tirish 1,6 aylanish/minut, avtomobillarni joylashtirish 50 metr/minut.



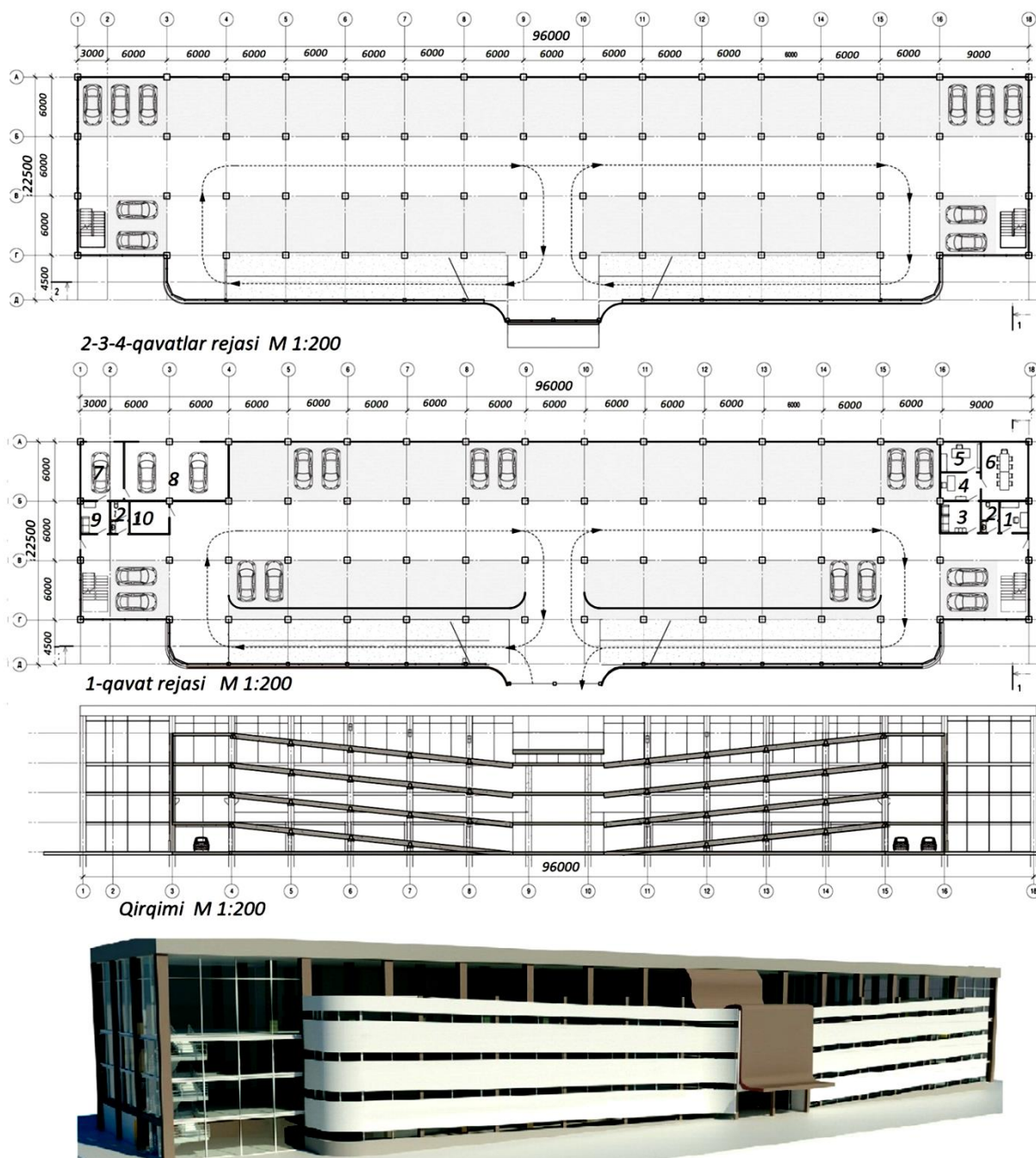
3.32-rasm. Cilinder parking avtomatik saqlash tizimining prinsipial sxemasi.



3.33-rasm. Translo Parking avtomatik saqlash tizimining prinsipial sxemasi.

Translo Parking manejli, intellektual avtomatik saqlash tizimi hisoblanib, qavatlarini soni 1 qavatdan 9 qavatgacha bo'lishi, avtomobil-joylari (maneji) loyiha asosida belgilanadi, konstruksiyasi betonli yoki metal konstruksiyali bo'lishi mumkin. Asosiy ko'tarish-joylash mexanizmi-vertikal va gorizontaal yo'nalishda harakatlanish xususiyatiga ega lift manipulyatorning vertikal ko'chirish dvigateli quvvati 18,5

kVt, tezligi 54 m/minut, gorizonta ko'chirish dvigateli quvvati 5,5 kVt tezligi 58 m/minut.



3.34-rasm. Avtomobil-joylari soni 250 ta bo'lgan, 4 qavatli, rampali yopiq saqlash binosi:

1-qo'riqlash xizmati punkti; 2-sanuzel; 3-kutish xonasi; 4-kotiba xonasi;
5-direktor xonasi; 6-majlislar xonasi; 7-shina ta'mirlash ustaxonasi;
8-avtomobillarni yuvish mintaqasi; 9-xodimlar xonasi; 10-ustalar xonasi.

Avtomobillarni saqlash korxonasining umumiy maydoni 6672 m², qurilish maydoni 3605 m², qurilish binosining hajmi 42261m³, Binoning umumiy maydoni 14087 m², avtomobil-joylari soni 250 ta.



3.35-rasm. Toshkent shahri Samarqand darvoza gipermarketi yonida joylashgan avtomobil saqlash joyi.

Ushbu saqlash joyi 7 qavatdan iborat bo'lib, umumiy avtomobil si'gimi 580 ta avtomobilni tashkil etadi, qavatlar soni 7 ta, qavatdagi yoylar maydoni 49000 m², har qaysi avtomobil-joy uchun 25 m².



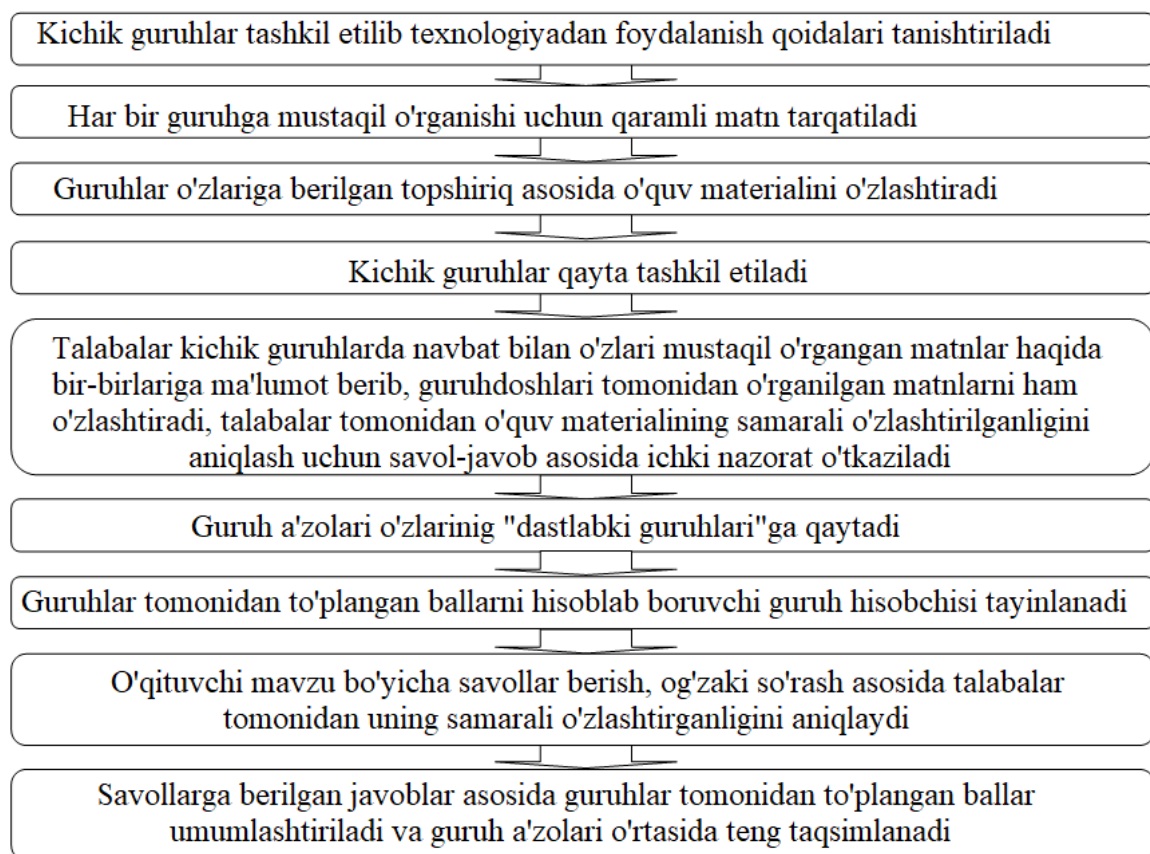
3.36-rasm. Tashkent shahri Chorsu bozori oldida joylashgan “Avto plaza servis” avtomobil saqlash joyi.

Uchinchi bob bo‘yicha tayanch iboralar:

Yo‘nilg‘i quyish shohobchalari, rezervuar, yo‘nilg‘i tarqatish kolonkasi, kar‘er avtomobillari, avtovokzal, avtostansiya, yo‘lovchilar oqimi, perron, yuk stansiyalari, konteyner, avtosaqlash, rampali saqlash joyi, mexanizatsiyalashgan saqlash joyi, avtomatlashtirilgan saqlash joyi, logistik markaz, omborxona sig‘imi, yuk ko‘tarish qobiliyati, ortish-tushirish, taqsimot markazi, texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlar, tashxislash markazlari, resurs yo‘li.

Mavzuni o‘qitishda innovatsion ta’lim metodlari: «BUMERANG» strategiyasi

«Bumerang» texnologiyasi talabalarni dars jarayonida, darsdan tashqari vaqtlarda turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlash, yodda saqlash, so‘zlab berish, fikrlarini erkin bayon etish, qisqa vaqt ichida ko‘p bilimga ega bo‘lish, o‘qituvchi tomonidan barcha o‘quvchilar faoliyatining birdek baholanishi uchun sharoit yaratishga xizmat qiladi.



3.37-rasm. «BUMERANG» strategiyasini qo'llash tartibi.

U o'qituvchiga tarqatma materiallarning o'quvchilar tomonidan guruhli, individual shaklda samarali o'zlashtirilishini, auditoriyada tashkil etiladigan suhbatning munozaraga aylanishini ta'minlash orqali ularning faoliyatini nazorat qilish imkonini beradi. Bu texnologiyadan suhbat-munozara shaklidagi darslarda individual, juftlik, guruhli va jamoaviy shakllarda foydalanish mumkin. Boshqa interfaol metodlar kabi ta'lim jarayonida mazkur texnologiyani qo'llash ham muayyan tartibda amalga oshiriladi.

Uchinchi bob bo'yicha nazorat savollari:

1. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarning o'ziga xos xususiyatlari, ularga texnik xizmat ko'rsatish tizimi?
2. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining texnologik hisobi?

3. Yo‘ldan tashqarida yuruvchi o‘ziag‘dargich avtomobillar avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlari?
4. Avtomobillarga yonilg‘i quyish shohobchalarining turlari?
5. Avtomobillarga yonilg‘i quyish shohobchalarining ixtisoslashganligi va ularning vazifalari?
6. Avtomobillarga yonilg‘i quyish shohobchalarining texnologik hisobi va rejaları tahlili?
7. Yo‘lovchilar tashish vokzallari va stansiyalarining vazifalari, turlari?
8. Yo‘lovchilar tashish vokzallari va stansiyalarining texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari, binolar majmuini rejalashtirishga qo‘yiladigan talablar?
9. Mavjud yo‘lovchilar tashish vokzallari va stansiyalari rejaları tahlili?
10. Logistik markazlarning vazifalari ularning ishlab chiqarish texnik bazasi, va uning rejaviy yechimlari?
11. Tashxislash markazining vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari?
12. Binolar majmuini rejalashtirishga qo‘yiladigan talablar. Mavjud tashxislash markazlarining rejaları tahlili?
13. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari?
14. Respublikamizda va xorijdagi saqlash joylari rejalarining tahlili?
15. Avto saqlash joylarini loyihalash uslubi?

Uchinchi bob bo‘yicha test savollari:

- 1. Yonilg‘i saqlash rezervuarlari yer ostida joylashgan, yonilg‘i tarqatish kolonkasi ulardan xavfsizlik masofasini ta‘minlagan holda yer ustida joylashgan AYOQSHlar nima deb ataladi?**
 - A) an‘anaviy AYOQSHlar;
 - B) konteynerli AYOQSHlar;
 - C) modulli AYOQSHlar;
 - D) bir butun bo‘lgan AYOQSHlar.

2. Yonilg‘i saqlash rezervuarlari yer ostida, yonilg‘i tarqatish kolonkasi ularning ustida joylashgan bo‘lib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqarilgan, yong‘inga qarshi avtomatik tizimlar bilan jihozlangan AYOQSHlar nima deb ataladi?

- A) an’anaviy AYOQSHlar;
- B) konteynerli AYOQSHlar;
- C) modulli AYOQSHlar;
- D) bir butun bo‘lgan AYOQSHlar.

3. Yonilg‘i saqlash rezervuarlari yer ustida, yonilg‘i tarqatish kolonkasi yonilg‘i saqlash konteyneridan alohida joylashtirilib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqariladigan AYOQSHlar nima deb ataladi?

- A) an’anaviy AYOQSHlar;
- B) konteynerli AYOQSHlar;
- C) modulli AYOQSHlar;
- D) bir butun bo‘lgan AYOQSHlar.

4. Yer ustidagi yonilg‘i saqlash rezervuarlari yonilg‘i tarqatish kolonkasi bilan bir konteynerda joylashib, zavod tomonidan yaxlit mahsulot sifatida ishlab chiqarilgan AYOQSHlar nima deb ataladi?

- A) an’anaviy AYOQSHlar;
- B) konteynerli AYOQSHlar;
- C) modulli AYOQSHlar;
- D) bir butun bo‘lgan AYOQSHlar.

5. Karer o‘ziag‘daruvchi avtomobillarga TXK turlari?

- A) KXK, 1-TXK, 2-TXK, 3-TXK, MXK;
- B) 1-TXK, 2-TXK, KXK, MXK;
- C) 1-TXK, 2-TXK, 3-TXK, MXK;
- D) 1-TXK, 2-TXK, 3-TXK, KXK.

6. Saqlash joylaridagi to‘g‘ri chiziqli rampalarning ruxsat etilgan bo‘ylama og‘ishi?

- A) 18%;
- B) 13%;
- C) 12%;
- D) 10%.

7. Saqlash joylaridagi egri chiziqli rampalarning ruxsat etilgan bo'ylama og'ishi?

- A) 18%;
- B) 13%;
- C) 12%;
- D) 10%.

8. Saqlash joylaridagi ochiq turdagi rampalarning ruxsat etilgan bo'ylama og'ishi?

- A) 18%;
- B) 13%;
- C) 12%;
- D) 10%.

9. Mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan saqlash joylarida liftning ichki o'lchamlarining avtomobil o'lchamiga nisbatan qo'yiladigan talablari?

- A) kengligi 1,0 m, uzunligi - 0,8 m ortiq bo'lishi kerak;
- B) kengligi 1,2 m, uzunligi – 1,0 m ortiq bo'lishi kerak;
- C) kengligi 1,5 m, uzunligi - 0,8 m ortiq bo'lishi kerak;
- D) kengligi 0,8 m, uzunligi – 1,2 m ortiq bo'lishi kerak.

10. Yuk tashish avtomobil stansiyasida bir marta jo'natiladigan yukning o'rtacha massasini hisoblash ifodasi?

- A) $V_2 = \frac{V}{d}$
- B) $V_1 = V \cdot \eta / D_x$
- C) $V_3 = q \cdot \beta \cdot \gamma$
- D) $j = \frac{V}{b}$

11. Ko'p qavatli saqlash joylarining qavatlararo harakatlanish usuli bo'yicha sinflanishi?

- A) rampali, mexanizatsiyalashgan, avtomatlashtirilgan
- B) rampali, mexanizatsiyalashgan, yarim avtomatlashtirilgan, avtomatlashtirilgan
- C) ochiq rampali, yopiq rampali, liftli
- D) to'g'ri rampali, egri rampali, ochiq rampali

12. Mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan saqlash joylarida bitta liftning xizmat ko'rsatadigan avtomobillari sonining ruxsat etilgan qiymari?

- A) 100 ta avtomobil;
- B) 200 ta avtomobil;
- C) 50 ta avtomobil;
- D) 400 ta avtomobil.

13. Rampalar qatnov qismining ikkala tomonidagi to'siqlariga qo'yiladigan talablar?

- A) balandligi 0,1 m va eni 0,2 m bo'lishi kerak;
- B) balandligi 0,2 m va eni 0,1 m bo'lishi kerak;
- C) balandligi 0,3 m va eni 0,5 m bo'lishi kerak;
- D) balandligi 0,4 m va eni 0,2 m bo'lishi kerak.

14. Avtostansiyalarning kunlik yo'lovchi o'tkazuvchanlik quvvati?

- A) 250-1000 yo'lovchi;
- B) 500-1500 yo'lovchi;
- C) 1000-2000 yo'lovchi;
- D) 100-500 yo'lovchi.

15. Avtostansiyalar va avtovokzallarning nechta sinflari mavjud?

- A) Avtostansiyalarning 4 ta, avtovokzallarning 5 ta sinfi mavjud;
- B) Avtostansiyalarning 5 ta, avtovokzallarning 4 ta sinfi mavjud;
- C) Avtostansiyalarning 6 ta, avtovokzallarning 5 ta sinfi mavjud;
- D) Avtostansiyalarning 3 ta, avtovokzallarning 4 ta sinfi mavjud.

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 asboblari, 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 transporti 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, avtoxalokatlarning natijasida shikastlangan avtomobil va kuzovlarining qayta tiklash ishlari bilan shug'ullanadilar.

Avtomobillarga yonilg'i quyish shaxobchalari – avtomobillarni yonilg'i - moy mahsulotlari bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avto saqlash joylari - aholi zich yashaydigan mavzelerde, aeroport, vokzal, restoran, supermarket, stadion, bozor va boshqa odamlar ko'p to'planadigan joylarda tashkil qilinadi. Avtosaqlash joylari asosan, avtomobillarni qisqa muddatli saqlash va qisman mayda ta'mirlash ishlari 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 bajaradi.

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 ishlari amalga oshiradi.

Avtota'mirlash korxonalari - avtomobil yoki uning agregatlarini qayta tiklash bilan shug'ullanadi. 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 ob'ekti 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'rnatilgan usti yopiq perrondan iborat bo'ladi.

Avtomarkazlar - avtoservis xizmati ko'rsatuvchi korxonalarining 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 tadbqiq 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 tadbqiq 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 ulardan 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'rni - ma'lum bir ishni bajarish uchun texnologik uskunalar, yordamchi jihoz, moslama, qurilma va asboblardan iborat 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, uzal 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 koeffitsiyenti - 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, agregatlarni 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 yalit 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-dagnostika, texnik xizmat ko‘rsatish va mayda ta‘mirlash ishlarini bajarish, ehtiyot qism va avtomobillar sotish bilan shug‘ullanadi.

Logistik markaz – bu 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‘targichlar, portalli va tunnelli yuvish moslamalari, rul chambaraklarining 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 - 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, 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.

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‘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.

Hududdan foydalanish ko‘effitsiyenti - 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)

Shaxarlar 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
Toxiatosh	16	31	16	11	4	5	8	9
Paxtaorol	21	8	8	11	12	7	13	20
Xiva	18	34	13	6	3	4	9	13
Urganch	13	37	14	5	3	5	11	12
Buxoro	44	8	8	7	5	6	6	16
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	9	10
Samarqand	6	8	34	27	2	5	10	8
Jizzax	20	9	5	1	2	9	37	17
Yangiye	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	15	15
Namangan	29	11	11	9	8	11	5	16
Andijon	2	4	50	13	8	16	5	2
Bishkek	5	5	9	20	21	12	18	10
Jalolobod	10	57	2	3	8	13	5	2
Turkiston	7	19	25	9	4	6	12	18
Chimkent	7	15	28	17	5	10	9	11
Chordara	41	11	5	7	13	4	7	12
Jambul	18	10	6	25	8	9	10	44

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-sonli** 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-sonli** 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-sonli** 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‘risidagi Nizom”** 2003-yil 31-yanvardagi qarori №-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 Sidiknazarov 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.

22. **Ibraximov K. I.** va b. Yonilg‘i quyish shohobchalarida texnik servis ko‘rsatish. O‘quv qo‘llanma. –T: “IQTISOD MOLIIYA”, 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.: “Voriz”-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 қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Ўқув қўлланма. (М.З.Мусажонов, Н.М.Мўминжонов 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. metodik 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 “Avtomobillarga 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 portali.

<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 “4AKB-ЮГ” 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” xususiy korxonasining rasmiy sayti (O‘zbekiston).

MUNDARIJA

I BOB. AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH STANSIYALARINI TEXNOLOGIK LOYIHALASH	6
1.1. Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalari turlari va rivojlanishi.....	6
1.1.1. Respublikamizda avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish sohasining rivojlanishi.....	6
1.1.2. Respublikamizda avtomobil sanoati va transporti majmuini rivojlantirishga bog‘liq hukumat qarorlari	10
1.1.3. Xorijiy davrlarda avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish	15
1.1.4. Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarining turlari, quvvati, tarkibi va ularning vazifalari	18
1.2. Shahar avtomobillariga texnik xizmat ko‘rsatish stansiyasini texnologik hisoblash	22
1.2.1. Texnologik hisoblash uchun dastlabki ma’lumotlarni tanlash.....	22
1.2.2. Ishchi postlarning taxminiy sonini aniqlash.....	26
1.2.3. Stansiyaning yillik ish hajmlarini hisoblash	28
1.2.4. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash.....	34
1.2.5. Ishchi postlar va avtomobil joylari sonini hisoblash.....	36
1.2.6. TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar va omborxonalar maydonini hisoblash	41
Mustaqil ishlash bo‘yicha masalalar	46
Mustaqil ishlash uchun masalalar variantlari	46
1.3. Yo‘l yoqasidagi avtomobillarga TXK stansiyasini texnologik hisoblash	58
1.3.1. Loyihalash uchun dastlabki ma’lumotlarni tanlash	58
1.3.2. Stansiyaning yillik ish hajmlarini hisoblash	60

1.3.3. Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash.....	62
1.3.4. Ishchi postlar va avtomobil joylari sonining hisobi	64
Mustaqil ishlash bo'yicha masalalar.....	67
Mustaqil ishlash uchun masalalar variantlari	67
1.4. Uzavtomotors avtomobillariga texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarining texnologik hisobi.....	72
Mustaqil ishlash bo'yicha masala.....	78
1.5. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stansiyasining bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish	83
1.6. Loyihaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari	92
Mavzuni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:	97
Birinchi bob bo'yicha nazorat savollari:	98
Birinchi bob bo'yicha test savollari:.....	99
II BOB. AVTOMOBILLARGA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH MARKAZLARI	
2.1. Markazlashgan texnik xizmat ko'rsatish bazalari.....	104
2.2. "Mercedes-Benz" servis xizmati markazining texnologik hisobi	106
Mustaqil ishlash bo'yicha masalalar.....	113
Mavzuni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:	117
Ikkinchi bob bo'yicha nazorat savollari:	118
Ikkinchi bob bo'yicha test savollari:	119
III BOB. AVTOTRANSPORT TARMOG'I KORXONALARINING BOSHQA TURLARINI TEXNOLOGIK LOYIHALASH	
3.1. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'ziag'dargich avtomobillarda avtotransport korxonalarini loyihalash.....	123

3.1.1. Texnologik loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar	123
3.1.2. Yo'ldan tashqarida yuruvchi o'zi ag'dargich avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini hisoblash.....	124
3.1.3. Ishlab chiqarish texnik bazasining rejaviy yechimlari.....	133
3.2. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalari	135
3.2.1. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalarining turlari va ularning vazifalari.....	135
3.2.2. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalarining texnologik hisobi	138
3.2.3. Avtomobillarga yonilg'i quyish shohobchalarini rejalashtirish..	139
3.3. Yo'lovchi tashish vokzallari va stansiyalari	147
3.4. Yuk tashish avtomobil stansiyalari.....	157
3.5. Logistik markazlar	161
3.6. Tashxislash markazlari.....	168
3.7. Avtomobillarni saqlash joylari.....	175
3.7.1. Saqlash joylari vazifasi, turlari, texnologik hisobi va rejalashtirishning alohida xususiyatlari	175
3.7.2. Respublikamizdagi va xorijiy davlatlardagi saqlash joylari rejalarining tahlili	182
Mavzuni o'qitishda innovatsion ta'lim metodlari:.....	188
Uchinchi bob bo'yicha nazorat savollari:.....	189
Uchinchi bob bo'yicha test savollari:.....	190
GLOSSARIY.....	194
ILOVALAR.....	202
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	203

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА-I. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТАНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ	6
1.1. Типы и развития станции технического обслуживания автомобилей.....	6
1.1.1. Развитие технического обслуживания автомобилей в Республике Узбекистан.....	6
1.1.2. Правительственные постановления связанные с развитием автотранспортных комплексов и автомобильной промышленности Республики Узбекистан.....	10
1.1.3. Техническое обслуживание автомобилей за рубежом	15
1.1.4. Предназначение, виды, мощность и состав станций технического обслуживания автомобилей.....	18
1.2. Технологический расчет городских станций технического обслуживания автомобилей.....	22
1.2.1. Выбор исходных данных для технологического проектирования.....	22
1.2.2. Определение количества рабочих постов станций технического обслуживания автомобилей.....	26
1.2.3. Расчет годового объема станций технического обслуживания автомобилей	28
1.2.4. Расчёт численности производственных рабочих.....	34
1.2.5. Расчет количества рабочих постов и автомобилемест станций технического обслуживания автомобилей.....	36
1.2.6. Расчет площадей складских помещений, мастерских и участков на станций технического обслуживания автомобилей	41
Задания к самостоятельной работе.....	46
Варианты заданий самостоятельной работы.....	47
1.3. Технологический расчет придорожных станций технического обслуживания автомобилей.....	58
1.3.1. Выбор исходных данных для технологического проектирования.....	58

1.3.2. Расчет годовых объемов работ станций технического обслуживания.	60
1.3.3. Расчёт численности производственных рабочих.....	62
1.3.4. Расчет количества автомобилемест и рабочих постов автомобилей	64
Задания к самостоятельной работе.....	67
Варианты заданий самостоятельной работы.....	67
1.4. Технологический расчет станций технического обслуживания автомобилей Uzavtomotors.....	72
Задания к самостоятельной работе.....	78
1.5. Планировка производственного здания и генерального плана станции технического обслуживания автомобиля.....	83
1.6. Техничко экономический показатели проекта.....	92
Инновационные методы обучения по теме.....	97
Вопросы к первой главе.....	98
Тестовые вопросы к первой главе.....	99
ГЛАВА-II. ЦЕНТРЫ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ.....	104
2.1. Централизованные базы технического обслуживания	104
2.2. Технологический расчет центра сервисного обслуживания автобусов Mercedes Benz.....	106
Задания к самостоятельной работе.....	113
Инновационные методы обучения по теме.....	117
Вопросы к второй главе.....	118
Тестовые вопросы к второй главе.....	119
ГЛАВА-III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДРУГИХ ТИПОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА	123
3.1. Проектирование автотранспортных предприятий предназначенных для внедорожных автомобилей самосвалов.....	123
3.1.1. Исходные данные для технологического расчета.....	123

3.1.2. Объем работ и периодичность технического обслуживания внедорожных самосвалов.....	124
3.1.3. Объемно-планировочное решение производственных помещений.....	133
3.2. Автозаправочные станции.....	135
3.2.1. Виды и предназначение автозаправочных станций...	135
3.2.2. Технологический расчет автозаправочных станций...	138
3.2.3. Планирование автозаправочных станций.....	139
3.3. Пассажирские вокзалы и станции.....	147
3.4. Грузовые автомобильные станции	157
3.5. Логистические центры.....	161
3.6. Центры диагностики	168
3.7. Автостоянки	175
3.7.1. Особенности планирования, технологический расчет, виды, предназначение стоянок автомобилей.....	175
3.7.2. Анализ планирования стоянок на территории Республики Узбекистан и в зарубежных странах.....	182
Инновационные методы обучения по теме.....	188
Вопросы к третьей главе.....	189
Тестовые вопросы к третьей главе.....	190
ГЛОССАРИЙ.....	194
ПРИЛОЖЕНИЯ	202
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	203

CONTENTS

INTRODUCTION	3
CHAPTER-I. TECHNOLOGICAL CALCULATION OF VEHICLE MAINTENANCE STATIONS.....	6
1.1. Types and development of vehicle maintenance station ...	6
1.1.1. Development of vehicle maintenance in the Republic of Uzbekistan.....	6
1.1.2. Government regulations related to the development of motor systems and the automotive industry of the Republic of Uzbekistan	10
1.1.3. Техническое обслуживание автомобилей за рубежом...	15
1.1.4. Предназначение, виды, мощность и состав станций технического обслуживания автомобилей.....	18
1.2. Технологический расчет городских станций технического обслуживания автомобилей.....	22
1.2.1. Выбор исходных данных для технологического проектирования.....	22
1.2.2. Определение количества рабочих постов станций технического обслуживания автомобилей.....	26
1.2.3. Расчет годового объема станций технического обслуживания автомобилей	28
1.2.4. Расчёт численности производственных рабочих.....	34
1.2.5. Расчет количества рабочих постов и автомобилемест станций технического обслуживания автомобилей.....	36
1.2.6. Расчет площадей складских помещений, мастерских и участков на станций технического обслуживания автомо- билей	41
Задания к самостоятельной работе.....	46
Варианты заданий самостоятельной работы.....	47
1.3. Технологический расчет придорожных станций технического обслуживания автомобилей.....	58
1.3.1. Выбор исходных данных для технологического проектирования.....	58
1.3.2. Расчет годовых объемов работ стаций технического обслуживания.	60
1.3.3. Расчёт численности производственных рабочих.....	62

1.3.4. Расчет количества автомобилемест и рабочих постов автомобилей	64
Задания к самостоятельной работе.....	67
Варианты заданий самостоятельной работы.....	67
1.4. Технологический расчет станций технического обслуживания автомобилей Uzavtomotors.....	72
Задания к самостоятельной работе.....	78
1.5. Планировка производственного здания и генерального плана станции технического обслуживания автомобиля.....	83
1.6. Технико экономический показатели проекта.....	92
Innovative teaching methods on the topic	97
Questions to the first chapter	98
Test questions for the first chapter.....	99
СНАРТЕР-II. ЦЕНТРЫ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ.....	104
2.1. Централизованные базы технического обслуживания	104
2.2. Технологический расчет центра сервисного обслуживания автобусов Mercedes Benz.....	106
Задания к самостоятельной работе.....	113
Innovative teaching methods on the topic	117
Questions for the second chapter	118
Test questions for the second chapter	119
СНАРТЕР-III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДРУГИХ ТИПОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.....	123
3.1. Проектирование автотранспортных предприятий предназначенных для внедорожных автомобилей самосвалов	123
3.1.1. Исходные данные для технологического расчета.....	123
3.1.2. Объем работ и периодичность технического обслуживания внедорожных самосвалов.....	124
3.1.3. Объемно-планировочное решение производственных помещений.....	133
3.2. Автозаправочные станции.....	135

3.2.1. Виды и предназначение автозаправочных станций...	135
3.2.2. Технологический расчет автозаправочных станций...	138
3.2.3. Планирование автозаправочных станций.....	139
3.3. Пассажирские вокзалы и станции.....	147
3.4. Грузовые автомобильные станции	157
3.5. Логистические центры.....	161
3.6. Центры диагностики	168
3.7. Автостоянки	175
3.7.1. Особенности планирования, технологический расчет, виды, предназначение стоянок автомобилей.....	175
3.7.2. Анализ планирования стоянок на территории Республики Узбекистан и в зарубежных странах.....	182
Innovative teaching methods on the topic	188
Questions for the third chapter.....	189
Test questions for the third chapter.....	190
GLOSSARY.....	194
APPLICATIONS.....	202
USED LITERATURE	203

SH.E. ISLOMOV

**AVTOTRANSPORT TARMOG‘I
KORXONALARINI LOYIHALASH**

**O‘QUV QO‘LLANMA
II -QISM**

**Toshkent – «Innovatsion rivojlanish
nashriyot-matbaa uyi» – 2021**

Muharrir:	Sh.Kusherboyeva
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 05.042021.
Bichimi 60x84 1/16. «Timez Uz» garniturası.
Ofset bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 13,75. Nashriyot bosma tabog‘i 13,25.
Tiraji 100. Buyurtma № 23.

**«Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi»
bosmaxonasida chop etildi.
100174, Toshkent sh., Olmazor tumani
Universitet ko‘chasi, 7-uy.**