

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI**

ESHIMOV SODIQ SAYDULLA O‘G‘LI

**“AVTOTRANSPORT KORXONALARINI QAYTA REKONSTRUKSIYA
QILISH ORQALI AVTOMOBILLARNING ISH SAMARADORLIGINI
OSHIRISH (SURXONSANOAT QURILISH KOMPANIYASIGA
QARASHLI “AVTO SERVIS XIZMATI” MChJ MISOLIDA)”**

**70711401 - Transport vositalari muhandisligi mutaxassisligi bo‘yicha
Magistr darajasini olish uchun yozilgan
DISSERTATSIYA**

Ilmiy rahbar t.f.d, dotsent: _____

F.U.Karshiyev

TERMIZ-2026

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I BOB. AVTOTRANSPORT KORXONALARI. “AVTO SERVIS XIZMATI” MCHJNING TEXNIK TAHLILI.....	9
1.1-§ Avtotransport korxonalari. ATKlarining rivojlanish tarixi.....	9
1.2-§ “Avto servis xizmati” MChJga oid transport vositalari tarkibi.....	15
1.3-§. Korxona faoliyatining texnik ko‘rsatkichlarini o‘rganish va tahlil qilish.....	22
I bob bo‘yicha xulosalar	29
II BOB. AVTOTRANSPORT KORXONASINING TEXNOLOGIK JARAYONLARI, ISHLAB CHIQARISH TIZIMI LOYIHALASH	31
2.1-§. Loyihalash uchun boshlang‘ich ma’lumotlar va korxonada txk va kapital ta’mirlash ishlarining sikl va yillik dasturini hisoblash.....	31
2.2-§ Ishlab chiqarish dasturini shakllantirish va txk hamda ta’mirlash ishlarining hajmini hisoblash.....	44
2.3-§. Korxonada ishlab chiqarish bo‘linmalarini tashkil etish va TXK, diagnostika, joriy ta’mirlash postlari sonini va maydonini hisoblash.....	52
2.4-§ Avtotransport korxonasining ICHTB ni loyihalash: bosh reja, kommunikatsiya tarmoqlari va konstruktiv yechimlar.....	65
II bob bo‘yicha xulosalar	73
III BOB. AVTOTRANSPORT KORXONASINI REKONSTRUKSIYA QILISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH.....	75
3.1-§ Avtotransport korxonasini qayta rekonstruksiya qilish orqali tejab qolinadigan mablag‘larni aniqlash.....	75
3.2-§. ATKni rekonstruksiya qilishda yillik ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash.....	79
3.3-§ Rekonstruksiya sharoitida kapital qo‘yilmalar samaradorligi va iqtisodiy natijalarni baholash.....	86
III bob bo‘yicha xulosalar.....	93
Umumiy xulosa.....	94
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	96
ILOVALAR.....	99

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi va tanlanish sababi. Hozirgi globallashuv sharoitida jahon miqyosida transport infratuzilmasini rivojlantirish, logistika tizimlarini optimallashtirish hamda energiya tejamkor va ekologik barqaror transport vositalaridan foydalanish ustuvor yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Rivojlangan mamlakatlarda, xususan, AQSh, Germaniya, Yaponiya va Janubiy Koreya tajribasi shuni ko‘rsatadiki, avtotransport korxonalarining yuqori samaradorligi, avvalo, ularning ishlab chiqarish-texnik bazasining zamonaviyligi, texnologik jarayonlarning avtomatlashtirilganligi va texnik xizmat ko‘rsatish tizimining mukammalligi bilan belgilanadi. Ushbu mamlakatlarda korxonalarni rekonstruksiya qilish va modernizatsiya qilish doimiy jarayon sifatida qaralib, raqamli texnologiyalar, diagnostika tizimlari va energiya tejamkor uskunalari keng joriy etilgan.

Jahon amaliyotida avtotransport korxonalarini rekonstruksiya qilish orqali quyidagi natijalarga erishilmoqda:

- transport vositalarining texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti oshmoqda;
- ekspluatatsiya xarajatlari kamaymoqda;
- ekologik zararli chiqindilar miqdori qisqarmoqda;
- xizmat ko‘rsatish sifati va tezligi ortmoqda.

Rivojlangan davlatlarda avtotransport infratuzilmasi yuqori darajada integratsiyalashgan bo‘lib, texnik xizmat ko‘rsatish markazlari logistika tizimlari bilan uyg‘unlashgan holda faoliyat yuritadi. Masalan, Germaniyada avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish jarayonlari to‘liq raqamlashtirilgan bo‘lib, diagnostika ishlari sun‘iy intellekt elementlari asosida amalga oshiriladi.

Hozirgi davrda O‘zbekiston Respublikasida ham transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish quvvatlarini yangilash hamda ekologik toza va energiya tejamkor transport tizimini yaratish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Avtomobil transporti mamlakat iqtisodiyotining asosiy tarmoqlaridan biri sifatida ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksizligini ta‘minlaydi hamda aholining transport

xizmatlariga bo'lgan ehtiyojini qondiradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-dekabrda qabul qilingan PQ-4545-son "Transport tizimini rivojlantirish va logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori, 2018-yil 6-sentabrdagi PQ-3931-son "Avtomobil transporti sohasini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi va Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 7-dekabrda qabul qilingan VMQ-972-son "Transport infratuzilmasini rivojlantirish dasturi" haqidagi qarorlarining ijrosini ta'minlashda hamda mazkur faoliyatga tegishli boishqa me'yoriy- huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti natijalari muayyan darajada xizmat qiladi[1; 12-15-b, 33; 12-16-b].

Avtotransport korxonalarini loyihalash va rekonstruksiya qilish jarayonlari O'z DSt 1057:2020 hamda Shaharsozlik kodeksi talablariga muvofiq amalga oshiriladi. Mazkur me'yoriy hujjatlar ishlab chiqarish binolari, texnik xizmat ko'rsatish postlari va yordamchi infratuzilmani tashkil etishning ilmiy asoslarini belgilaydi.

O'z DSt 1057:2020da avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish zonolari, texnik xizmat ko'rsatish postlari, diagnostika uchastkalari va yordamchi infratuzilmasini tashkil etish bo'yicha aniq me'yorlar belgilangan [34; 2-6-b].

Termiz shahrida qurilish va sanoat tarmoqlarining jadal rivojlanishi transport xizmatlariga bo'lgan talabni keskin oshirmoqda. Biroq mavjud avtogarajlar va texnik xizmat ko'rsatish bazalari uzoq yillardan buyon rekonstruksiya qilinmaganligi sababli ularning samaradorligi past darajada qolmoqda.

Shu bois avtotransport korxonalarini qayta rekonstruksiya qilish masalasi nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham dolzarb hisoblanadi. Rekonstruksiya jarayonida ishlab chiqarish-texnik bazani yangilash, ilg'or texnologiyalarni joriy etish, texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini optimallashtirish orqali avtomobillarning ekspluatatsion samaradorlik sezilarli darajada bo'ladi.

Mazkur magistrlik dissertatsiyasi “Surxonsanoat qurilish” kompaniyasi tarkibidagi “Avto xervis xizmati” MChJ misolida ushbu muammolarni ilmiy asosda tahlil qilish va ularni bartaraf etish bo‘yicha takliflar berishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning o‘rganilganlik darajasi. Avtotransport korxonalarini rekonstruksiya qilish, texnik xizmat ko‘rsatish (TXK) tizimini takomillashtirish hamda avtomobillar ekspluatatsion samaradorligini oshirish masalalari transport iqtisodiyoti va avtomobil xo‘jaligi sohasida keng o‘rganilgan yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar asosan korxonalarning ishlab chiqarish-texnik bazasini modernizatsiya qilish, xizmat ko‘rsatish jarayonlarini optimallashtirish hamda transport vositalarining bekor turish vaqtini kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirishga qaratilgan.

Rossiya Federatsiyasi olimlaridan I.V. Sergeev, V.N. Kuznetsov, A.A. Petrov hamda L.V. Pavlova tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda avtotransport korxonalarini rekonstruksiya qilishning asosiy yo‘nalishlari sifatida ishlab chiqarish zonalarini qayta tashkil etish, TXK va JT postlarini oqim tizimi asosida joylashtirish hamda diagnostika jarayonlarini markazlashtirish masalalari chuqur tahlil qilingan. Ushbu ishlarda rekonstruksiya natijasida avtomobillar texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti 10–25 % gacha oshishi mumkinligi asoslab berilgan.

Yevropa transport tadqiqot markazlari (European Transport Research Institute) va Germaniya avtomobil sanoati ilmiy maktablari (Fraunhofer Institute yo‘nalishidagi tadqiqotlar)da avtotransport korxonalarini raqamli transformatsiya qilish masalalari o‘rganilgan bo‘lib, unda “smart maintenance system” va “predictive maintenance” konsepsiyalari asosida TXK jarayonlarini avtomatlashtirish orqali ekspluatatsion xarajatlarni 15–30 % gacha kamaytirish mumkinligi ko‘rsatilgan. Ushbu yondashuvlar korxonalarda rekonstruksiya jarayonining asosiy ilmiy bazasini shakllantiradi.

Yaponiya va Janubiy Koreya muhandislik maktablari vakillari (T. Nakamura, H. Kim va boshqalar) tadqiqotlarida avtomobil servis korxonalarini

“lean production” tamoyillari asosida qayta tashkil etish, ya’ni yo‘qotishlarni minimallashtirish, ish oqimlarini optimallashtirish va xizmat ko‘rsatish vaqtini qisqartirish orqali korxona samaradorligini oshirish masalalari o‘rganilgan.

AQSh olimlari J.D. Thompson va R.L. Miller tomonidan olib borilgan ishlarda avtotransport korxonalarini rekonstruksiya qilish iqtisodiy samaradorligi matematik modellar asosida baholanib, kapital qo‘yilmalar 2–3 yil ichida o‘zini oqlashi mumkinligi aniqlangan. Shuningdek, ular TXK tizimini avtomatlashtirish orqali transport vositalarining nosozliklar soni kamayishi va parkdan foydalanish koeffitsiyenti oshishini isbotlagan.

MDH davlatlarida, xususan O‘zbekiston va Rossiyada bu yo‘nalishda A.V. Vasilev, Sh.Sh. Ochildiyev, F.N. Nurqulov, D.T. Yakubova va X.X. Turayev kabi olimlar tomonidan avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish bazasini modernizatsiya qilish, TXK va JT tizimlarini oqim usulida tashkil etish hamda ekspluatatsion xarajatlarni kamaytirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilgan. Ushbu tadqiqotlarda rekonstruksiya jarayonida zamonaviy diagnostika uskunalarini joriy etish va ish joylarini ergonomik jihatdan qayta loyihalash muhim omil sifatida ko‘rsatilgan.

Umuman olganda, olib borilgan ilmiy izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, avtotransport korxonalarini rekonstruksiya qilish faqatgina texnik yangilash emas, balki kompleks iqtisodiy-texnik tizim bo‘lib, u ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, ekspluatatsion xarajatlarni kamaytirish va avtomobillar ish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarda aynan hududiy korxonalar misolida (xususan “Avto servis xizmati” MChJ kabi real obyektlarda) kompleks iqtisodiy baholash yetarli darajada o‘rganilmaganligi ushbu dissertatsiya mavzusining dolzarbligini belgilaydi.

Tadqiqot obyektining tavsifi. Ushbu magistrlik dissertatsiyasining tadqiqot objekti sifatida “Avto servis xizmati” MChJ avtotransport korxonasi, uning ishlab chiqarish hududi, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash zonalari hamda avtomobillar ekspluatatsiya jarayonlari olingan.

Mazkur korxona uzoq yillardan buyon faoliyat yuritib kelayotgan bo'lib, uning ishlab chiqarish-texnik bazasi jismonan va ma'nan eskirgan. Natijada avtomobillarga xizmat ko'rsatish sifati pasaygan, texnik nosozliklar soni ortgan va ekspluatatsiya xarajatlari oshgan. Bu esa korxonani kompleks rekonstruksiya qilish zaruratini yuzaga keltiradi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning asosiy maqsadi avtotransport korxonasini qayta rekonstruksiya qilish orqali avtomobillarning ish samaradorligini oshirish hamda texnik xizmat ko'rsatish tizimini takomillashtirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

- korxonaning mavjud texnik va ishlab chiqarish holatini tahlil qilish;
- avtomobillarning texnik xizmat ko'rsatish jarayonlariga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash;
- rekonstruksiya qilishning samarali usullarini ishlab chiqish;
- ishlab chiqarish hududlarini optimallashtirish va texnologik jarayonlarni takomillashtirish;
- avtomobillar ish samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

- kuzatuv usuli — korxona faoliyati va avtomobillar ekspluatatsiya jarayonini o'rganish;
- nazariy tahlil — ilmiy adabiyotlar va ilg'or tajribalarni o'rganish;
- statistik tahlil — ekspluatatsion ko'rsatkichlarni baholash;
- solishtirma tahlil — rekonstruksiya oldi va keyingi natijalarni taqqoslash;
- sistematik yondashuv — korxonaning ishlab chiqarish, moliyaviy va boshqaruv tizimini kompleks tahlil qilish.

Ilmiy yangilik va olingan natijalar. Tadqiqot natijasida:

- korxonaning eskirgan infratuzilmasi va texnologik kamchiliklari aniqlanib, ularni bartaraf etish yo'llari ishlab chiqildi;

- rekonstruksiya asosida ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish modeli taklif etildi;
- zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali avtomobillar samaradorligini oshirish imkoniyatlari asoslandi;
- ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish va xizmat sifatini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi.

Amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalari quyidagi amaliy natijalarga erishishga xizmat qiladi:

- avtomobillarning ish unumdorligini oshirish;
- texnik xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash;
- nosozliklar sonini kamaytirish;
- ekspluatatsiya xarajatlarini qisqartirish;
- ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish;
- ekologik va energiya samaradorligini oshirish;
- transport xizmatlari raqobatbardoshligini kuchaytirish.

Tadqiqotning ilmiy-amaliy ahamiyati va qo'llanilish sohasi. Mazkur tadqiqot natijalari avtotransport korxonalarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish infratuzilmasini takomillashtirish hamda transport xizmatlari samaradorligini oshirishda keng qo'llanilishi mumkin. Olingan natijalar nafaqat ushbu korxona, balki respublikadagi boshqa avtotransport korxonalari uchun ham amaliy ahamiyatga ega;

Tadqiqot natijalari avtotransport korxonalari, texnik xizmat ko'rsatish stansiyalari, logistika markazlari hamda transport infratuzilmasini rivojlantirish bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarda qo'llanilishi mumkin.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 3 ta maqolalari va 5 ta tezislar turli ilmiy anjumanlarda muhokama qilingan va ilmiy ahamiyatga ega bo'lgan jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiyaning tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 96 betni tashkil etgan.

I BOB. AVTOTRANSPORT KORXONALARI. “AVTO SERVIS XIZMATI” MCHJNING TEXNIK TAHLILI

1.1-§ Avtotransport korxonalari. ATKlarining rivojlanish tarixi.

Avtotransport korxonalari (ATKlar) — avtomobillar yordamida yuk va yo‘lovchi tashishni amalga oshiruvchi, shuningdek transport vositalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ularni ta‘mirlash bilan shug‘ullanuvchi korxonalaridir. Ular transport tizimining asosiy bo‘g‘ini hisoblanadi va iqtisodiyotning barcha tarmoqlari bilan uzviy bog‘liq holda faoliyat yuritadi [31; 18–21-b].

ATKlarning asosiy vazifalari:

- yuk va yo‘lovchi tashish;
- avtomobillarga TXK va ta‘mirlash ishlari;
- transport vositalarini saqlash;
- harakat xavfsizligini ta‘minlash;
- yoqilg‘i bilan ta‘minlash [14; 22–25-b].

ATK turlari:

- yuk tashuvchi ATKlar;
- yo‘lovchi tashuvchi ATKlar;
- maxsus texnika ATKlari.

ATKning tarkibiy qismlari

Ishlab chiqarish texnik bazasi (IChTB)

- TXK postlari;
- diagnostika uchastkalari;
- ta‘mirlash ustaxonalari;
- agregat bo‘limi;
- akkumulyator bo‘limi;
- elektr jihozlari ustaxonasi;
- shina montaj bo‘limi;
- moylash va yonilg‘i punktlari.

Saqlash maydonlari

- avtomobillar turar joyi;

- ochiq va yopiq garajlar [25; 12–14-b].
- *Ma'muriy va yordamchi binolar*
- dispetcherlik xonasi;
- ma'muriyat;
- omborlar;
- haydovchilar dam olish xonalari.

ATKlarining dastlabki davri

Avtotransport korxonalarining dastlabki davri avtomobilning yaratilishi va uning amaliy transport vositasi sifatida qo'llanilishi bilan bog'liq. Bu davr XIX asr oxiri va XX asr boshlarini o'z ichiga oladi. Aynan shu yillarda insoniyat ot-arava transportidan mexanik transport tizimiga o'ta boshladi.

Dastlabki transport vositalari paydo bo'lishidan oldingi holat

Avtomobil yaratilishidan oldin yuk va yo'lovchi tashishning asosiy vositalari: ot-arava fayton, tuya karvonlari, temiryo'l transporti, daryo kemalari bo'lgan.

Shaharlarda maxsus arava saroylari mavjud edi.

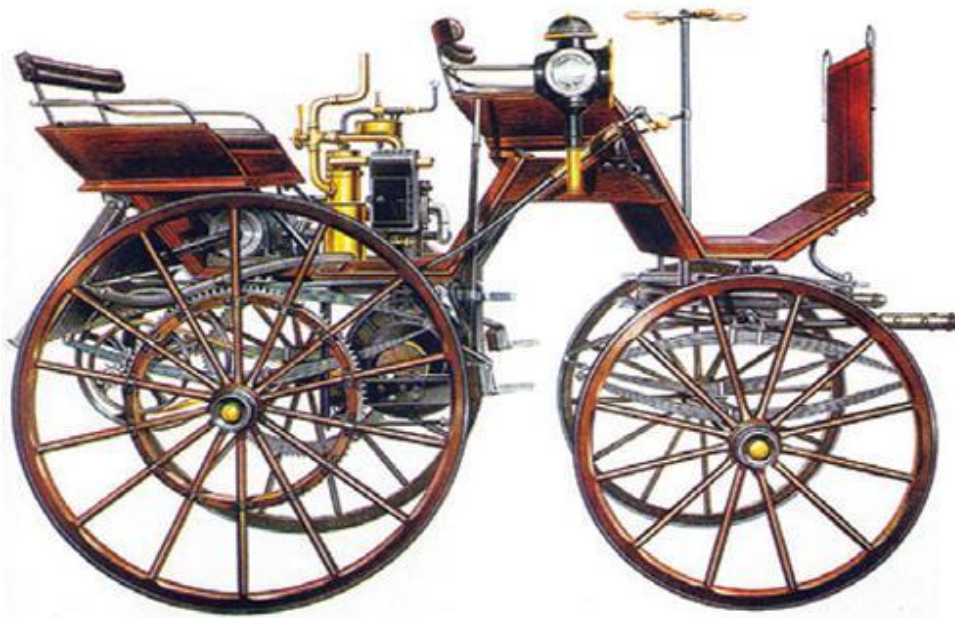
Bu joylarda otlar boqilgan, aravalar saqlangan, ta'mirlangan, yuk ortish ishlari bajarilgan. Keyinchalik aynan shu arava saroylari birinchi avtomobil garajlariga aylantirilgan [8; 12–15-b, 16-18-b].



1.1.1-rasm. Dastlabki arava saroylari

Ichki yonuv dvigateling yaratilishi. Avtotransport korxonalari rivojlanishining asosiy sababi ichki yonuv dvigateling yaratilishi bo'ldi. XIX asrning ikkinchi yarmida bug' dvigateli, gaz dvigateli, benzin dvigateli ustida tajribalar olib borildi.

1876-yilda Nikolaus Otto to'rt taktli dvigatelni yaratdi. Bu dvigatel keyingi avtomobillar uchun asos bo'lib xizmat qildi. Keyinchalik, Karl Benz, Gottlieb Daimler, Wilhelm Maybach benzinda harakt qiladigan avtomobillarni yaratishga muvaffaq bo'lishdi. 1885–1886-yillarda Karl Benz tomonidan yaratilgan avtomobil tarixdagi birinchi avtomobillardan biri hisoblanadi [10; 10–12-b].



1.1.2-rasm. Karl Benz tomonidan yaratilgan avtomobil

Bu avtomobil, kichik quvvatli va soatiga 10–15 km tezlikda yuradigan transport vositasi edi. Dastlab avtomobillar juda qimmat ammo ishonchsiz, tez buziladigan bo'lgani sababli keng tarqalmagan. Ammo oradan vatq o'tgach avtomobillar ko'payishi bilan ularni saqlash, ta'mirlash, yoqilg'i bilan ta'minlash uchun maxsus joylarga ehtiyoj tug'ildi. Shunday qilib birinchi avtomobil garajlari va kichik ATKlar paydo bo'ldi. Ular odatda bir necha avtomobil uchun yopiq joy, ustaxona, ehtiyot qismlar xonasi, yonilg'i bochkalari saqlanadigan omborlardan iborat bo'lgan [10; 15–17-b, 8; 18–20-b].



1.1.3-rasm. Ilk avtotransport korxonalaridan biri

Bu garajlarda:

- avtomobil yuvilgan;
- moy almashtirilgan;
- dvigatel sozlangan;
- g'ildiraklar ta'mirlangan.

Dastlabki ATKlarning asosiy vazifalari

Birinchi avtotransport korxonalari quyidagi ishlarni bajargan:

Yuk tashish. Asosan pochta, oziq-ovqat, qurilish materiallari, sanoat yuklari tashilgan.

Yo'lovchi tashish. Shahar ichida ilk avtobuslar, taksilar paydo bo'la boshlagan.

Ta'mirlash. Mexaniklar dvigatelni qismlarga ajratgan, qo'lda ta'mirlagan, ehtiyot qismlarni moslashtirgan [14; 30–33-b].

Avtomobil saqlash. Avtomobillar yopiq garajlarda saqlangan.

Birinchi avtobus va taksi korxonalari

1900–1920-yillarda yirik shaharlarda avtobus parkalari, taksi kompaniyalari, yuk tashish bazalari paydo bo'ldi. Dastlabki avtobuslar ochiq kuzovli, sekin yuradigan, tez buziladigan bo'lgan. Taksi korxonalari esa asosan boy qatlamga xizmat qilgan.



1.1.4-rasm. Avtobus va taksi korxonasi

O‘zbekistonda avtotransport korxonalarining (ATK) paydo bo‘lish tarixi

O‘zbekistonda avtotransport korxonalarining shakllanishi Rossiya imperiyasi davrining oxiri va ayniqsa Sovet davri bilan bevosita bog‘liq. ATK tizimi bosqichma-bosqich rivojlanib, oddiy avtomobil bazalaridan yirik transport korxonalarigacha yetib kelgan [17; 10–13-b].

O‘zbekistonda avtomobillar juda erta davrda paydo bo‘lmagan. XX asr boshlarigacha transport asosan ot-arava, tuya karvonlari, temiryo‘l bilan amalga oshirilgan. Shaharlar (Toshkent, Samarqand, Buxoro)da arava saroylari, otlar uchun ustaxonalar, karvon yo‘llari mavjud bo‘lgan. Bu joylar keyinchalik avtomobil garajlariga asos bo‘lgan.

Birinchi avtomobillar kirib kelishi (1910–1920-yillar). Turkiston hududiga birinchi avtomobillar Rossiya imperiyasi ma’muriyati, harbiylar, boy savdogarlar tomonidan olib kirilgan. Bu davrda avtomobillar juda kam edi, ularni ta’mirlash uchun maxsus servis yo‘q edi, mexaniklar asosan Rossiyadan kelgan. Russian Civil War tugagach, Turkistonda sovet hokimiyati o‘rnatildi. Shundan keyin transport tizimi davlat nazoratiga o‘tdi.

Birinchi ATK shakllanishi. 1920-yillarda kichik davlat garajlari, transport bo'limlari, avtomobil kolonnlari tashkil etila boshladi. Ularning vazifasi davlat yuklarini tashish, harbiy va ma'muriy transport, shahar ichki xizmatlari edi.



1.1.5-rasm. O'zbekistondagi ilk avtostansiya

1930–1940-yillarda ATKlarning kengayishi. Bu davrda sanoatlashtirish boshlandi.

O'zbekistonda yuk avtomobillari ko'paydi, davlat transport tizimi kengaydi, shaharlar o'rtasida yuk tashish rivojlandi [31; 22–24-b].

1950–1970-yillar — ATKlarning tizimli rivojlanishi

Bu davr O'zbekistonda ATKlarning eng muhim shakllanish bosqichi hisoblanadi. Yangi tizimlar yani avtobaza (avtoparklar), ATK (avtotransport korxonalari), TAK (transport-avtomobil kombinati), yirik yuk tashish kolonnlari paydo bo'ldi.

Texnik xizmat rivojlandi. Rejalashtirilgan TXK-1 va TXK-2 tizimi, kapital ta'mir (KP), Diagnostika postlari, agregat sexlari.

Transport turlari xususan yuk mashinalari (GAZ, ZIL, KAMAZ), avtobuslar, maxsus texnikalar ko'paydi [14; 40–42-b, 6; 18–21-b].

1980-yillar — yirik ATK tizimi. Bu davrda ATKlar juda yirik korxonalarga aylandi. 100–500 ta avtomobilga ega bazalar, avtomatlashtirilgan ustaxonalar, markaziy dispetcherlik tizimi.

Mustaqillik davri (1991-yildan keyin). O‘zbekiston mustaqillikka erishgach, ATK tizimi o‘zgara boshladi. Asosiy o‘zgarishlar:

- davlat ATKlari xususiylashtirildi;
- xususiy transport kompaniyalari paydo bo‘ldi;
- logistika markazlari tashkil etildi;
- xalqaro yuk tashish rivojlandi.



1.1.6-rasm. Hozirgi avtotransport korxonalari

Bugungi kunda O‘zbekistonda ATKlar raqamli boshqaruv tizimi, GPS monitoring, kompyuter diagnostikasi, ekologik standartlar, logistika markazlari bilan ishlaydi [27; 30–33-b].

1.2-§ “Avto servis xizmati” MChJga oid transport vositalari tarkibi.

“Avto servis xizmati” mas’uliyati cheklangan jamiyati (MChJ) — Surxondaryo viloyati, Termiz shahri sanoat hududida joylashgan “Surxonsanoat qurilish” kompaniyasiga qarashli avtotransport korxonasi bo‘lib, 2011-yilda tashkil etilgan. Korxona O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligining ro‘yxatga olish guvohnomasi №000143 asosida faoliyat yuritadi [33; 32-b, 34; 16–18-b].

Korxona TTK (tashkilotning to'liq kodi) — 102030401, STIR (soliq to'lovchi identifikatsiya raqami) — 203451276 bilan ro'yxatdan o'tgan. Huquqiy maqomiga ko'ra, korxona mustaqil balansga, o'z bank hisob raqamlariga va moddiy-texnik bazasiga ega bo'lib, o'z nomidan shartnoma tuzish, mulkka egalik qilish va xo'jalik faoliyatini yuritish huquqiga ega.

Korxonaning asosiy faoliyati — yuk avtomobillari orqali qurilish, sanoat va ishlab chiqarish ob'ektlariga yuk tashish xizmatlarini amalga oshirishdir. Bundan tashqari, korxona o'z transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish (TXK), joriy ta'mirlash (TR), avtomobillarni yuvish, diagnostika qilish va ehtiyot qismlar saqlash xizmatlarini ham ko'rsatadi.

Korxona faoliyati O'zbekiston Respublikasi “Avtomobil transporti to'g'risida”gi qonuni, “Korxonalar to'g'risida”gi qonun, Mehnat kodeksi hamda O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi tomonidan tasdiqlangan reglamentlari asosida tashkil etilgan.

Korxonaning joylashuvi, infratuzilmasi, park tarkibi va xizmat ko'rsatish yo'nalishlari. Korxona Termiz shahrining shimoliy sanoat zonasida joylashgan bo'lib, umumiy maydoni 59.5 sotx yani 0.6 gektarga yaqin maydonni tashkil etadi. Hudud to'liq ravishda muhandislik tarmoqlariga (elektr, suv, kanalizatsiya, yoritish) ulangan.

Korxona hududi quyidagi funksional bo'linmalardan iborat:

Avtomobillar saqlash maydoni: 79 ta yuk avtomobil uchun joy yetarli emas, saqlash maydoniga 20 ga yaqin avtomobilga maydon yetarli.

Texnik xizmat ko'rsatish binosi (TXK): 2 ta post, 1 ta yuvish joyi va diagnostika liniyasi mavjud.

Joriy ta'mirlash ustaxonasi (TR): mexanik, payvandlash uchastkalari mavjud.

Ombor binolari: ehtiyot qismlar va moy mahsulotlari uchun alohida saqlash joylari.

Ma'muriy-maishiy binolar: (ofis, haydovchilar uchun dam olish xonasi, kiyim almashtirish joyi).

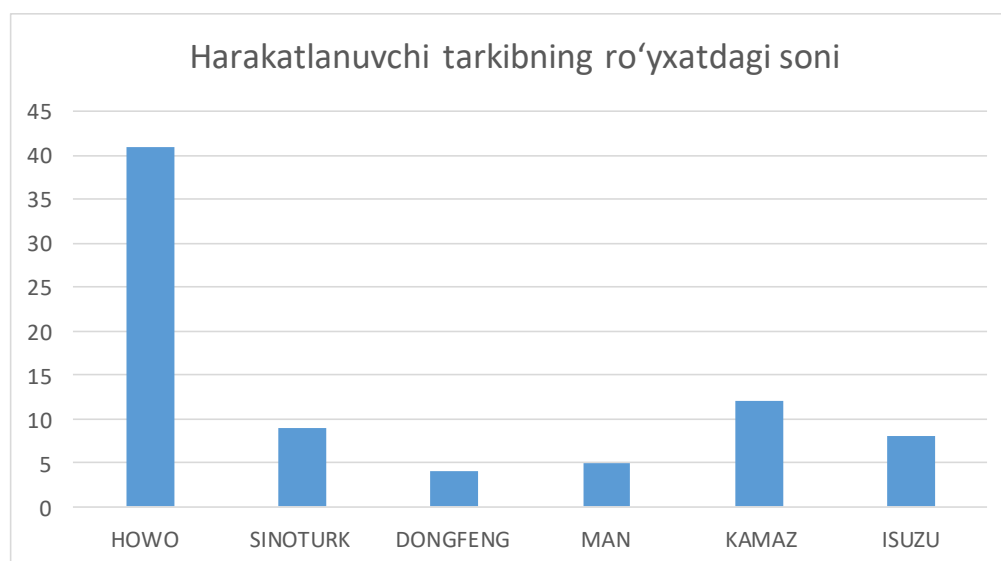
Yoqilg‘i quyish shoxobchasi (YQSh): Yigirma ming (20 000) litr sig‘imli yonilg‘i rezervuari.

Korxonada tungi yoritish tizimi va ichki harakat yo‘laklari asfalt qoplamali bo‘lib, avtomobillarning kirib-chiqish harakati tartib asosida tashkil etilgan.

2024-yil holatiga ko‘ra, “Avto servis xizmati” MChJ balansida jami 79 ta harakatlanuvchi tarkib mavjud. 1.2.1-jadvalda korxonaning avtopark tarkibi va avtomobillarning ekspluatatsiya boshlanganidan beri yurgan masofasi hamda ishlab chiqarilgan yili haqida ma'lumotlar keltirilgan. Harakatlanuvchi tarkib turi 1.2.1-jadvalda keltirilgan.

1.2.1-jadval

Harakatlanuvchi tarkib turi	Harakatlanuvchi tarkibning ro‘yxatdagi soni
HOWO ZZ3257N4347C1C-36 ta, SINOTURK HOWO ZZ3257-5 ta	41
SINOTURK ZZ3257N3847A	9
DONGFENG DFL 3310A	4
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	5
KamAZ-6520	12
ISUZU NQR71PL	8



1.2.1-rasm. Harakatlanuvchi tarkibning sxematik ko‘rinishi



1.2.2-rasm. HOWO

ZZ3257N4347C1C

Asosiy texnik ko'rsatkichlar:

Yuk ko'tarish: 16–25 tonna

G'ildirak formulasi: 6×4

Dvigatel: Steyr WD615 / T12
seriyasi (turbo) [37; 2–4-b].

Ot kuchi: 320–380 hp

Hajmi: 9.7 – 11.6 L

Yoqilg'i turi: Dizel

Yoqilg'i sarfi: 30–35 l / 100 km.



1.2.3-rasm. SINOTRUK HOWO

ZZ3257

Asosiy texnik ko'rsatkichlar:

Yuk ko'tarish: 25 tonna

G'ildirak formulasi: 6×4

Dvigatel: Sinotruk WD615.69 (turbo
dizel) [38; 18–19-b].

Ot kuchi: 336–371 hp

Hajmi: 9.7 L

Yoqilg'i turi: Dizel

Yoqilg'i sarfi: 28–35 l/100 km

Eng keng tarqalgan samosval,
qurilishda ishlatiladi[37; 3–5-b].



1.2.4-rasm. DONGFENG DFL

Texnik ko'rsatkichlar:

Yuk ko'tarish: 35 tonna

G'ildirak formulasi: 8×4

Dvigatel: Dongfeng Cummins
ISLe375

Ot kuchi: 375 hp

Hajmi: 8.9 L

Yoqilg'i turi: Dizel

Yoqilg'i sarfi: 38 l/100 km.



1.2.5-rasm. MAN TGS

Texnik ko'rsatkichlar:

Yuk ko‘tarish: 28 tonna
 Dvigatel: D2066 (6 silindr)
 Ot kuchi: 400 hp
 Hajmi: 10.5 L
 Moment: 1900 Nm
 Yoqilg‘i turi: Dizel
 Yoqilg‘i sarfi: 22.6 – 44 l/100 km.



1.2.6-rasm. KamAZ-6520

Texnik ko‘rsatkichlar:
 Yuk ko‘tarish:
 20–25 tonna (amaliyotda)
 G‘ildirak formulasi: 6×4
 Dvigatel: KamAZ dizel
 Ot kuchi: 320–400 hp
 Yoqilg‘i turi: Dizel
 Yoqilg‘i sarfi: 30–40 l/100 km.



1.2.7- rasm. ISUZU NQR71PL

Texnik ko‘rsatkichlar:
 Yuk ko‘tarish: 5–8 tonna
 Dvigatel: Isuzu dizel
 Ot kuchi: 120–150 hp
 Tur: Yengil yuk mashinasi
 Yoqilg‘i turi: Dizel [39; 13–14-b].
 Yoqilg‘i sarfi: 12–18 l/100 km.
 1.2-jadvalda harakatlanuvchi
 tarkibning xususiyatlari keltirilgan.

1.2.2-jadval

№	Model	Yuk ko‘tarish (t)	Ot kuchi (hp)	Yoqilg‘i turi	Sarfi (100 km)
1.	HOWO ZZ3257N4347C1C	16–25	320–380	Dizel	30–35 l
2.	SINOTRUK HOWO ZZ3257	25	336–371	Dizel	28–35 l

3.	Dongfeng DFL3310A	30–35	375	Dizel	35–40 l
4.	MAN TGS 41.400	28	400	Dizel	22–44 l
5.	KamAZ-6520	20–25	320–400	Dizel	30–40 l
6.	Isuzu NQR71PL	5–8	120–150	Dizel	12–18 l

Bu tarkib “Surxon sanoat qurilish” kompaniyasi tarkibidagi "Avto Servis Xizmati" MChJ, “Fabullo stroy servis” MChJ, “Innovatsion temirbeton servis” MChJ, "Surxon Agro Majmuasi" MChJ, “Surxon inert stroy” MChJ, "Muzrobod Sifatli Tosh" MChJ, "Komfort Inert Servis" MChJ uyushmalarga tegishli bo‘lib, tarkibning asosiy qismini "Avto Servis Xizmati" MChJ avtomobillari tashkil qiladi. 1.2.3-jadvalda uyushmalarga tegishli avtomobillar soni keltirilgan.

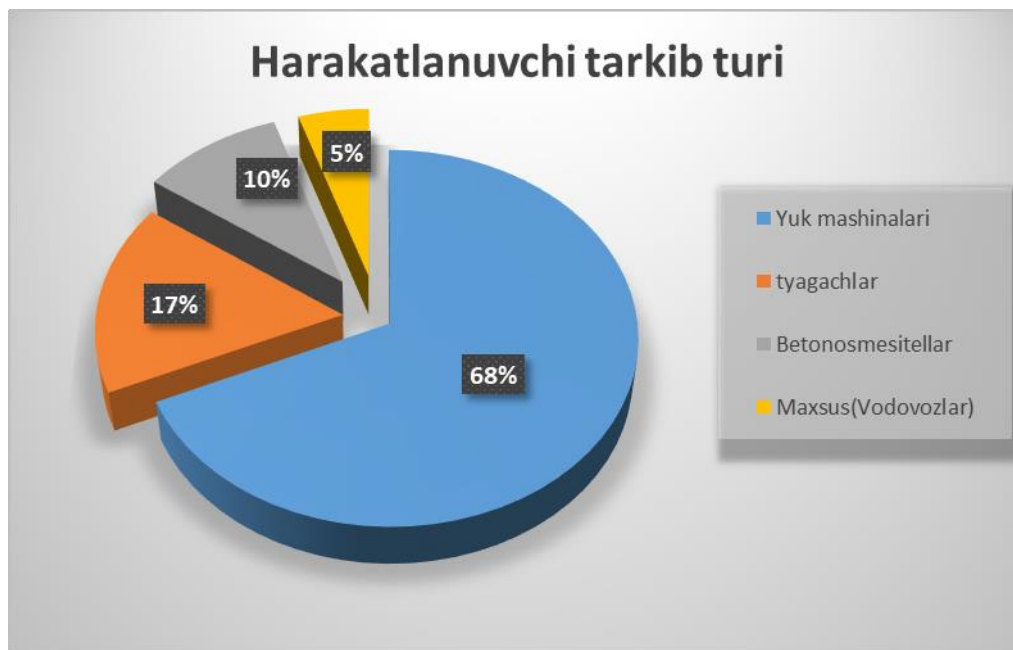
1.2.3-jadval

№	Uyushma nomi	Avtomobillar soni, dona
1.	"Avto Servis Xizmati" MChJ	22
2.	“Fabullo stroy servis” MChJ	16
3.	“Innovatsion temirbeton servis” MChJ	13
4.	"Surxon Agro Majmuasi" MChJ	6
5.	“Surxon inert stroy” MChJ	9
6.	"Muzrobod Sifatli Tosh" MChJ	7
7.	"Komfort Inert Servis" MChJ	6

1.2.4-jadvalda avtogaraj tarkibidagi avtomobillarning harakatlanuvchi tarkib turi keltirilgan.

1.2.4-jadval

Harakatlanuvchi tarkib turi	miqdori, dona
Yuk mashinalari	54
Maxsus(Vodovozlar)	4
Jami:	58
tyagachlar	13
Betonosmesitellar	8
Jami:	21



1.2.8-rasm. Harakatlanuvchi tarkib nisbati

Avtomobillarning oʻrtacha ishlab chiqarilgan yili 2010–2022 yillar oraligʻida, oʻrtacha ekspluatatsiya yoshi 7–10 yilni tashkil etadi.

1.3-§ Korxona faoliyati va texnik koʻrsatkichlarini tahlil qilish.

Mazkur korxona transport vositalaridan oqilona va samarali foydalanishni taʼminlaydigan muhim tarkibiy tuzilmalardan biri sanaladi. Uning asosiy faoliyati qurilish ishlarida qoʻllaniladigan avtomobillar, maxsus texnika vositalari hamda yuk tashuvchi transportlarning uzluksiz ishlashini taʼminlash, shuningdek, ularning texnik jihatdan soz holatini saqlab turishga qaratilgan.

Korxona tomonidan quyidagi xizmat turlari koʻrsatiladi:

- qurilish materiallari, jumladan sement, qum va shagʻalni belgilangan manzillarga yetkazib berish;
- hududdagi sanoat korxonalari va ishlab chiqarish obyektlariga turli xil yuklarni tashish;
- korxona tasarrufidagi avtotransport vositalariga texnik xizmat koʻrsatish hamda taʼmirlash ishlarini amalga oshirish;
- transport vositalarining texnik holatini diagnostika qilish va profilaktik

xizmatlarni bajarish.

Korxona faoliyati yil davomida bir smenali ish rejimi asosida tashkil etilgan. Texnik xizmat ko'rsatish (TXK) sexida ish jarayoni kuniga 10 soat davomida olib boriladi.

Korxonada hozirda 126 nafar xodim faoliyat yuritadi. Korxonada ishlovchilarning soni 1.3.1-jadvalda keltirilgan.

1.3.1-jadval

Ishchilar kasbi	Soni, kishi
Haydovchilar	70
Texnik xodimlar	28
Ma'muriy xodimlar	12
Xizmat ko'rsatuvchi va yordamchi xodimlar	16
Jami	126

Korxona ish tartibi:

Korxonada mehnat faoliyati belgilangan ish rejimi asosida tashkil etilgan. Ta'mirlash zonalari hamda ishlab chiqarish sexlarida faoliyat yurituvchi xodimlar bir smenali tartibda ishlaydi va ularning kunlik ish vaqti 10 soatni tashkil etadi. Muhandis-texnik xodimlar (ITX) uchun haftasiga olti kunlik ish rejimi joriy qilingan. Haydovchilar faoliyati ham bir smenali tartibda tashkil etilgan bo'lib, ularning ish davomiyligi kuniga 10 soat etib belgilangan.

Korxonada ish kuni soat 08:00 da boshlanib, 18:00 da yakunlanadi. Soat 12:30 dan 13:30 gacha tushlik tanaffusi ajratilgan. Yillik ish kunlari soni 305 kunni tashkil qiladi.

Korxonaning elektr energiyasi bilan ta'minlanishi hududda joylashgan transformator podstantsiyasi orqali amalga oshiriladi. Suv ta'minoti shahar markaziy suv tarmog'iga ulangan bo'lib, foydalanilgan oqova suvlar shahar kanalizatsiya tizimiga chiqariladi.

Hozirgi kunda "Avto servis xizmati" MChJ Surxondaryo viloyatidagi yirik yuk tashuvchi korxonalardan biri hisoblanadi. Korxona tomonidan yil davomida o'rtacha 50–70 million tonna hajmdagi yuklarni tashish ishlari

bajarilmoqda.

2025-yil holatiga ko'ra korxonaning ishlab chiqarish-texnik bazasi zamonaviy talablar darajasida faoliyat yuritishi uchun qisman rekonstruksiya qilinishi zarur. O'tkazilgan tahlillar natijasida bir qator muammolar aniqlangan. Jumladan, texnik xizmat ko'rsatish postlarida foydalanilayotgan texnologik uskunalarning aksariyati ma'naviy va jismoniy jihatdan eskirgan. Kompresorlar, yuk ko'tarish qurilmalari hamda payvandlash apparatlarining ayrimlari mavjud emas yoki foydalanishga yaroqsiz holga kelgan. Diagnostika ishlari eskirgan analog tizimlar yordamida amalga oshirilmoqda. Bundan tashqari, transport vositalarini saqlash maydonchalari ochiq hududda joylashgan bo'lib, yog'ingarchilik suvlarini chiqarib yuborish tizimi talab darajasida tashkil etilmagan[6; 42–44-b, 20; 18–20-b].

Mazkur kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida korxonani modernizatsiya qilish va rekonstruksiya qilish loyihasi ishlab chiqilgan. Loyiha doirasida quyidagi asosiy tadbirlarni amalga oshirish rejalashtirilgan:

1. Texnik xizmat ko'rsatish binosini qayta ta'mirlash va zamonaviy texnologik liniyalar bilan jihozlash;
2. Diagnostika jarayonlarini avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari asosida tashkil etish;
3. Energiya tejamkor yoritish hamda samarali shamollatish tizimlarini joriy etish;
4. Transport vositalarini saqlash uchun yopiq hangar turidagi inshootlarni barpo etish.

2025-yil 28-noyabr holatiga ko'ra "Surxonsanoat qurilish" kompaniyasi MChJ tarkibiga kiruvchi "Avto servis xizmati" korxonasidagi harakatlanuvchi tarkibning texnik va ekspluatatsion holati tahlil qilindi. Tahlil natijalariga ko'ra, korxona balansidagi transport vositalaridan 16 tasi faol ish holatida ekanligi aniqlandi. Qolgan avtomobillarning bir qismi texnik ta'mirlash jarayonida bo'lsa, ayrimlari nosoz holatda turgani, yana bir qismi esa turli tashkiliy va texnik sabablar tufayli ekspluatatsiyaga jalb etilmagani ma'lum bo'ldi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, 16 ta transport vositasi bir smena davomida jami 88,49 soat ekspluatatsiya qilingan. Ushbu davr mobaynida avtomobillar tomonidan 2210 km masofa bosib o‘tilgan hamda 697 tonna hajmdagi yuklar tashilgan. Bir kunlik tahlil natijalari 1.3.2-jadvalda berilgan.

1.3.2-jadval

№	Marshrutdagi ish vaqti, soat	Umumiy bosib o‘tilgan masofa, km	Avtotransport vositalarining bajargan ish hajmi, t
1	6,0	184	60
2	4,95	142	42
3	5,33	153	45
4	6,2	168	45
5	6,0	140	40
6	6,0	142	40
7	6,0	142	40
8	6,0	141	40
9	3,65	72	25
10	7,0	156	55
11	6,05	142	40
12	5,11	130	45
13	5,0	132	45
14	5,0	120	50
15	5,1	120	45
16	5,1	126	40
Jami	88,49	2210	697

Avtotransport korxonalarining faoliyat samaradorligi va iqtisodiy ko‘rsatkichlari ko‘p jihatdan transport vositalarining texnik tayyorgarlik darajasi, ulardan foydalanish samaradorligi, texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash tizimining tashkil etilishi, shuningdek, ishlab chiqarish infratuzilmasining holatiga bog‘liq bo‘ladi. Mazkur omillar korxonaning ishlab chiqarish salohiyati hamda transport xizmatlari hajmini belgilovchi muhim ko‘rsatkichlar hisoblanadi.

Korxona balansidagi harakatlanuvchi tarkib soni va ularning texnik

sozligi transport ishlarini bajarish imkoniyatlarini aniqlovchi asosiy mezonlardan biridir. Avtomobillarning oʻrtacha yillik yurish masofasi esa transport vositasining bir yil davomida bosib oʻtgan umumiy yoʻlini tavsiflaydi va undan foydalanish intensivligini baholash imkonini beradi[11; 60–63-b].

Korxonada transport parkidan foydalanish koeffitsiyenti oʻrtacha 0,83–0,85 oraligʻida boʻlib, mazkur koʻrsatkich transport vositalaridan foydalanish darajasining qoniqarli holatda ekanligini anglatadi. Harakatlanuvchi tarkibning yoʻnalishdagi ekspluatatsiya rejimi va ishlash koʻrsatkichlari 1.3.3-jadvalda keltirilgan.

1.3.3-jadval

Yiliga ish kunlari soni	305
Kiyimdagi oʻrtacha vaqt, h	10
Smenalar soni	1
Liniyaga chiqish vaqti	8:00
Qaytish vaqti	18:00

Korxona faoliyatining texnik-iqtisodiy korsatkichlarini tahlil qilish

Avtotransport korxonasining ishlab chiqarish samaradorligini baholashda texnik-iqtisodiy koʻrsatkichlarni tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur koʻrsatkichlar transport vositalaridan foydalanish darajasi, texnik tayyorgarlik holati hamda texnik xizmat koʻrsatish va taʼmirlash ishlarining samaradorligini aniqlash imkonini beradi [4, 7-b.].

Transport vositalarining ishonchli, uzluksiz va xavfsiz ekspluatatsiyasini taʼminlashda texnik xizmat koʻrsatish hamda taʼmirlash tizimi muhim oʻrin tutadi. Texnik xizmat koʻrsatish ishlarining oʻz vaqtida va belgilangan meʼyorlar asosida bajarilishi avtomobillarning xizmat muddatini uzaytirish, nosozliklar sonini kamaytirish hamda ekspluatatsion xarajatlarni qisqartirishga xizmat qiladi [8, 15-b.].

Avtotransport vositalari uchun texnik xizmat koʻrsatish tizimi kundalik xizmat (KX), birinchi texnik xizmat (TXK-1), ikkinchi texnik xizmat (TXK-2), joriy taʼmirlash (JT) va kapital taʼmirlash (KT) bosqichlaridan tashkil topgan.

Ushbu tadbirlar transport vositalarining texnik holatini me'yoriy darajada saqlash va ularning ishga tayyorlik koeffitsiyentini oshirishga qaratilgan [9, 31–32-b.].

Korxonaning ishlab chiqarish va texnik bazasini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar 1.3.4-jadvalda keltirilgan.

1.3.4-jadval

Ko'rsatkichlar	O'lchov birliklari	Qiymatlar
Bitta ro'yxatdagi (hisobdagi) avtomobilga to'g'ri keladigan binolarning umumiy qiymati	mln so'm	110,4
Bitta ro'yxatdagi avtomobilga to'g'ri keladigan inshootlarning umumiy qiymati	mln so'm	4,5
Bitta ro'yxatdagi avtomobilga to'g'ri keladigan uskunalarining umumiy qiymati	mln so'm	11
Bitta ro'yxatdagi avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish va ombor maydoni	m ²	8,7
Bitta avtomobilni yopiq turargohda saqlash uchun ajratilgan maydon	m ²	12,3
Bitta ro'yxatdagi avtomobilga to'g'ri keladigan korxona hududi maydoni	m ²	311,7
Bitta ro'yxatdagi avtomobilga to'g'ri keladigan umumiy foydalanish maydoni	m ²	123,0

Korxonaning umumiy ko'rsatkichlari 1.3.5-jadvalda keltirilgan.

1.3.5-jadvalda

Ko'rsatkichlar	O'lchov birliklari	2024 yil	2025 yil
Ro'yxatdagi avtomobillar soni	dona	76	79
Umumiy yuk ko'tarish quvvati	tonna	348,6	350,8
Texnik tayyorlik koeffitsienti (TTK)	–	0,775	0,775
Avtomobillardan foydalanish koeffitsienti (AFK)	–	0, 202	0,34
Ish kunining davomiyligi	soat	10	10
Tashilgan yuklar	tonna	147120	226562
Yuk aylanmasi	Tonna.km	43267200	7070000
1 tonnaga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish	Tonna.km	422,4	729

1.3.6-jadvalda korxonaning texnik va ekspluatatsion ko'rsatkichlari keltirilgan.

1.3.6-jadval

Ko'rsatkichlar	O'lchov birliklari	O'tgan yilgi fakt	2025-yil	
			Reja	Fakt
Bo‘lak (ish hajmiga qarab) haq to‘lanadigan yuk avtomobillari				
O‘rtacha ro‘yxatdagi avtomobillar soni	dona			
Umumiy yuk ko'tarish qobiliyati	t	183,0	192,0	189,0
O'rta tonna	t	3,0	3,0	3,0
Tashilgan yuklar hajmi	t	95500	115000	110800
Bajarilgan tonna-kilometr	t.km	234000 0	3050000	2920000
Texnik tayyorlik koeffitsienti	–	0,78	0,83	0,82
Avtoparkdan foydalanish koeffitsienti	–	0, 53	0,57	0,55
Probegdan foydalanish koeffitsienti	–	0,50	0,56	0,54
Texnik tezlik	km/soat	27,3	29,8	27,3
Tashishlarning o‘rtacha masofasi	km	68,0	75,0	72,0
Yuklash-tushirish vaqtida bekor turish	soat	1,65	1,0	0,9
Ish kunining davomiyligi	soat	6	6	6
O'rtacha kunlik yurish	km	158,5	185,0	180,0
Bir avtotonnaga to‘g‘ri keladigan ishlab chiqarish	t.km	412	525	505

I bob yuzasidan xulosalar

Ushbu bobda “Avto servis xizmati” MChJ avtotransport korxonasining faoliyati, transport vositalari parki tarkibi hamda texnik va ekspluatatsion ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. O‘tkazilgan tahlil natijasida korxona yuk tashish xizmatlarini amalga oshiruvchi yirik ishlab chiqarish subyekti ekanligi, uning avtoparki esa turli rusumdagi yuk avtomobillari, tyagachlar va maxsus transport vositalaridan tashkil topganligi aniqlandi.

Korxonaning ishlab chiqarish-texnik bazasi nisbatan rivojlangan bo‘lib, TXK va ta‘mirlash jarayonlari uchun zarur infratuzilma mavjud. Shu bilan birga, ayrim texnologik jihozlarning eskirganligi va diagnostika tizimlarining to‘liq avtomatlashtirilmaganligi korxona texnik darajasini cheklovchi omil sifatida baholandi. Avtomobillarni saqlash va xizmat ko‘rsatish jarayonlari asosan bir smenali ish rejimida tashkil etilgan bo‘lib, bu mavjud resurslardan foydalanish darajasiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi.

Mazkur bobda “Avto servis xizmati” MChJ avtotransport korxonasining ishlab chiqarish faoliyati, harakatlanuvchi tarkibi hamda texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari kompleks tahlil qilindi. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, korxona hududiy yuk tashish bozorida muhim o‘rin egallab, yiliga 210–240 ming tonna yuk tashish quvvatiga ega bo‘lib, ishlab chiqarish hajmi so‘nggi davrda taxminan 5–7 % ga oshgan.

Korxona avtoparki 79 ta transport vositasidan iborat bo‘lib, ularning asosiy qismini yuk avtomobillari tashkil etadi. Avtomobillarning o‘rtacha ekspluatatsiya yoshi 7–10 yilni tashkil etishi ularning texnik eskirish darajasi ortib borayotganini ko‘rsatadi. Natijada, texnik tayyorlik koeffitsienti 0,775 darajada shakllanib, me‘yoriy talabga nisbatan taxminan 5 % ga past holatda qolmoqda. Bu esa avtomobillarning liniyaga chiqish darajasiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda.

Avtomobillardan foydalanish koeffitsienti (AFK) 0,34 ni tashkil etib, reja ko‘rsatkichiga nisbatan qariyb 5–10 % ga kam ekanligi aniqlangan. Bu holat transport vositalarining to‘liq quvvatda ishlatilmayotganini, mavjud resurslardan

foydalanish samaradorligi yetarli darajada emasligini bildiradi. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimi tahlili shuni ko'rsatdiki, mavjud TXK postlari soni va ularning texnologik jihozlanish darajasi zamonaviy talablarga to'liq javob bermaydi.

Korxonaning ishlab chiqarish-texnik bazasi ko'rsatkichlari ham tahlil qilinib, bir avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish maydoni va uskunalar qiymati mavjud me'yorlarga yaqin bo'lsa-da, ularning samarali ishlatilish darajasi yetarli emasligi aniqlandi.

Yuqoridagi tahlillar asosida shuni xulosa qilish mumkinki, korxonada mavjud ishlab chiqarish quvvatlari yetarli bo'lishiga qaramasdan, texnik baza va texnologik jarayonlarning eskirganligi sababli umumiy samaradorlik pasaygan. Shu bois, avtotransport korxonasini rekonstruksiya qilish, texnik xizmat ko'rsatish tizimini modernizatsiya qilish va ishlab chiqarish infratuzilmasini yangilash orqali avtomobillardan foydalanish samaradorligini 5–8 % ga yaxshilash ko'zda tutiladi.

Korxonaning ish tartibi bir smenali bo'lib, kuniga 10 soatlik ish rejimi tashkil etilgan. Biroq mavjud ishlab chiqarish quvvatlaridan to'liq foydalanilmayotganligi sababli, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun ikki smenali ish rejimiga o'tish imkoniyati mavjud bo'lib, bu ishlab chiqarish hajmini kamida 5–7 % ga oshirishi mumkin.

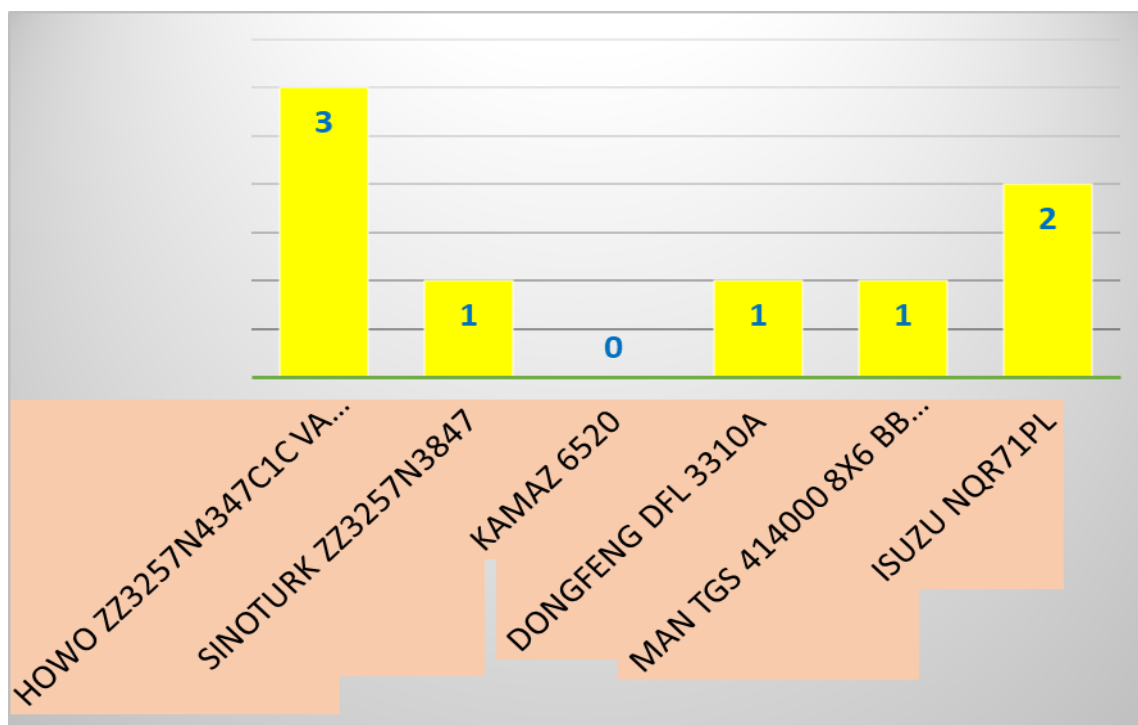
Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar tahlili shuni ko'rsatdiki, yuk aylanmasi va tashilgan yuk hajmi so'nggi yillarda sezilarli darajada oshgan bo'lsa-da, bu o'sish asosan mavjud resurslar hisobiga ta'minlangan bo'lib, ishlab chiqarish bazasining modernizatsiyasi bilan bog'liq emas.

Shunday qilib, o'tkazilgan tahlillar korxonani rekonstruksiya qilish zarurligini ilmiy jihatdan asoslab beradi va keyingi boblarda ishlab chiqiladigan texnologik hamda iqtisodiy yechimlar uchun asos vazifasini bajaradi.

II BOB. AVTOTRANSPORT KORXONASINING TEXNOLOGIK JARAYONLARI, ISHLAB CHIQARISH TIZIMI LOYIHALASH

2.1-§ Loyihalash uchun boshlang'ich ma'lumotlar va korxonada txk va kapital ta'mirlash ishlarining sikl va yillik dasturini hisoblash.

Faoliyatining tashkiliy va ishlab chiqarish xususiyatlariga ko'ra, "Avto servis xizmati" MChJ yuk tashish xizmatlarini amalga oshiruvchi avtotransport korxonalari toifasiga kiradi. Korxona tomonidan bajariladigan ishlarning asosiy qismini turli yuklarni tashish xizmatlari tashkil etadi. Shuning uchun yuk tashish jarayoni korxonaning asosiy ishlab chiqarish faoliyati hisoblanib, uning texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlarini belgilovchi muhim omil sifatida namoyon bo'ladi [13, 52-b.].



2.1.1-rasm. Kapital ta'mirdan oldingi avtomobillar soni

Shu munosabat bilan, mazkur dissertatsiya ishida korxonaning yuk tashish faoliyatini tahlil qilish va texnologik hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun mavjud harakatlanuvchi tarkib asos qilib olindi. Hisoblashlarda 36 ta HOWO ZZ3257N4347C1C, 5 ta SINOTRUK HOWO ZZ3257 rusumli avtomobillar (jami 41 ta HOWO), 9 ta SINOTRUK ZZ3257N3847A, 4 ta DONGFENG DFL 3310A, 5 ta MAN TGS 41.400 8×6 BB KO22 U20H, 12 ta KamAZ-6520

hamda 8 ta ISUZU NQR71PL rusumli yuk avtomobillari qabul qilindi. Shunday qilib, tadqiqot obyekti sifatida jami 79 ta transport vositasidan iborat harakatlanuvchi tarkib tanlandi.

Korxonaning ishlab chiqarish faoliyatini tahlil qilish va texnologik hisob-kitoblarni bajarish uchun zarur bo'lgan dastlabki ma'lumotlar "Surxonsanoat qurilish" kompaniyasi MChJning 2025-yil yakunlari bo'yicha tuzilgan hisobot hujjatlaridan olindi. Texnologik hisoblashlarda foydalanilgan boshlang'ich ma'lumotlar 2.1.1-jadvalda keltirilgan.

2.1.1-jadval

Ko'rsatkichning nomi	Birligi	Harakatlanuvchi tarkib turi					
		HOWO ZZ3257N 4347C1C va SINOTU RK	SINOT URK ZZ3257 N3847	KAM AZ 6520	DONG FENG DFL 3310A	MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	ISUZ U NQR 71PL
Harakatlanuvchi tarkibning ro'yxatdagi soni	dona	41	9	12	4	5	8
Avtomobillar soni kapital ta'mirdan oldin	%	3	1	0	1	1	2
Avtomobillar soni kapital ta'mirdan keyin	%	38	8	12	3	4	6
O'rtacha kunlik yurish	km	160	160	120	100	120	140
Yil davomida ishlash kunlari	kun	305	305	305	305	305	305
Avtomobillar ish vaqti (bir navbatchilikda)	soat	8	8	8	8	8	8
Ish sharoitlari	-	III	III	III	III	III	III

Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash

Avtotransport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish ishlarini samarali tashkil etish uchun normativ davriylik ko'rsatkichlarini ekspluatatsiya sharoitlariga mos ravishda aniqlashtirish zarur hisoblanadi. Shu maqsadda TXK-1 va TXK-2 xizmatlarining davriyliklari korreksiyalash koeffitsiyentlari yordamida qayta hisoblanadi.

Korreksiyalangan davriylik deganda texnik xizmat ko'rsatishning me'yoriy (standart) oralig'i transport vositalarining amaldagi foydalanish sharoitlari, yo'l qoplamasi holati, yuklanish darajasi, iqlim omillari hamda boshqa ekspluatatsion ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda o'zgartirilgan qiymati tushuniladi.

TXK-1 va TXK-2 xizmatlarining korreksiyalangan davriyligi quyidagi ifoda yordamida aniqlanadi [5, 94-b.];

$$L_i = L'_i \cdot K_1 \cdot K_3, (2.1)$$

bu yerda: L' – TXK-1 va TXK-2 ning normativ davriylik qiymati;

Bu xil rusumdagi avtomobillar uchun:

TXK-1: $L_1 = 4000$ km,

TXK-2: $L_2 = 12000$ km [4, 95-b.];

K_1 – ekspluatatsiya sharoitlari toifasini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

HOWO avtomobillari uchun $K_1 = 0,85$

SINOTURK avtomobillari uchun $K_1 = 0,85$

KAMAZ avtomobillari uchun $K_1 = 0,8$

DONGFENG avtomobillari uchun $K_1 = 0,85$,

MAN TGS avtomobillari uchun $K_1 = 0,9$,

ISUZU avtomobillari uchun $K_1 = 0,8$, [];

K_3 – tabiiy-iqlim sharoitlarini hisobga oluvchi koeffitsiyent; $K_3 = 0,9$ [4, 94-b.].

TXK-1 ning korrektirovka qilingan davriyligi

$$L_{1 \text{ HOWO}} = 4000 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 3060 \text{ km};$$

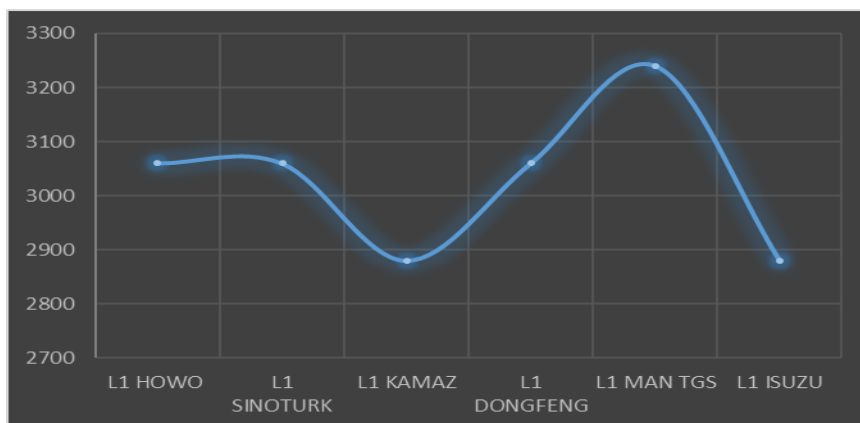
$$L_1 \text{ SINOTURK} = 4000 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 3060 \text{ km};$$

$$L_1 \text{ KAMAZ} = 4000 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 2880 \text{ km};$$

$$L_1 \text{ DONGFENG} = 4000 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 3060 \text{ km};$$

$$L_1 \text{ MAN TGS} = 4000 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 3240 \text{ km};$$

$$L_1 \text{ ISUZU} = 4000 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 2880 \text{ km};$$



2.1.2-rasm. TXK-1 ning davriyligi, km

TXK-2 ning korrektirovka qilingan davriyligi

$$L_2 \text{ HOWO} = 12000 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 9180 \text{ km};$$

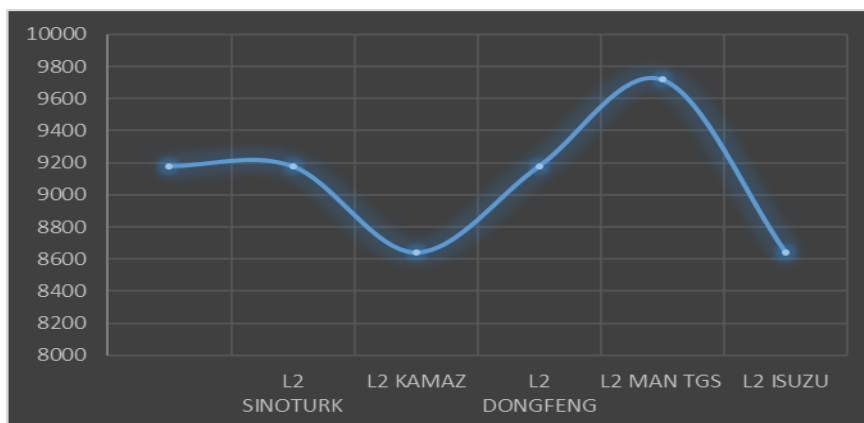
$$L_2 \text{ SINOTURK} = 12000 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 9180 \text{ km};$$

$$L_2 \text{ KAMAZ} = 12000 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 8640 \text{ km};$$

$$L_2 \text{ DONGFENG} = 12000 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 9180 \text{ km};$$

$$L_2 \text{ MAN TGS} = 12000 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 9720 \text{ km};$$

$$L_2 \text{ ISUZU} = 12000 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 8640 \text{ km}.$$



2.1.3-rasm. TXK-2 ning davriyligi, km

Avtomobillarning oʻrtacha siklli yurishi quyidagi formula asosida aniqlanadi;

$$L_{o'r.sikll} = \frac{L_K \cdot A_t + L'_K \cdot A_k}{A_{um}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, (2.2)$$

bu yerda: L_K — yangi avtomobilning kapital ta'mirgacha bo'lgan normativ yurishi, quyidagi avtomobillar uchun $L_K = 300\,000$ km [4, 56-b.].

L'_K — ikkinchi va undan keyingi kapital ta'mirgacha bo'lgan avtomobilning normativ yurishi bo'lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi;

$$L'_K = 0,8 \cdot L_K (2.3)$$

A_t va A_k — mos ravishda yangi va kapital ta'mirdan o'tgan avtomobillar soni;

A_{um} — parkdagi avtomobillarning o'rtacha soni;

K_2 — harakatlanuvchi tarkib modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsient.

$K_{2HOWO} = 0,9$, $K_{2SINOTURK} = 0,8$, $K_{2KAMAZ} = 0,85$, $K_{2DONGFENG} = 0,8$,

$K_{2MAN\ TGS} = 0,8$, $K_{2ISUZU} = 0,75$, [6, 121-b.],

$$L_{o'r.sikll\ HOWO} = \frac{300000 \cdot 3 + 240000 \cdot 38}{41} \cdot 0,85 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 168263 \text{ km},$$

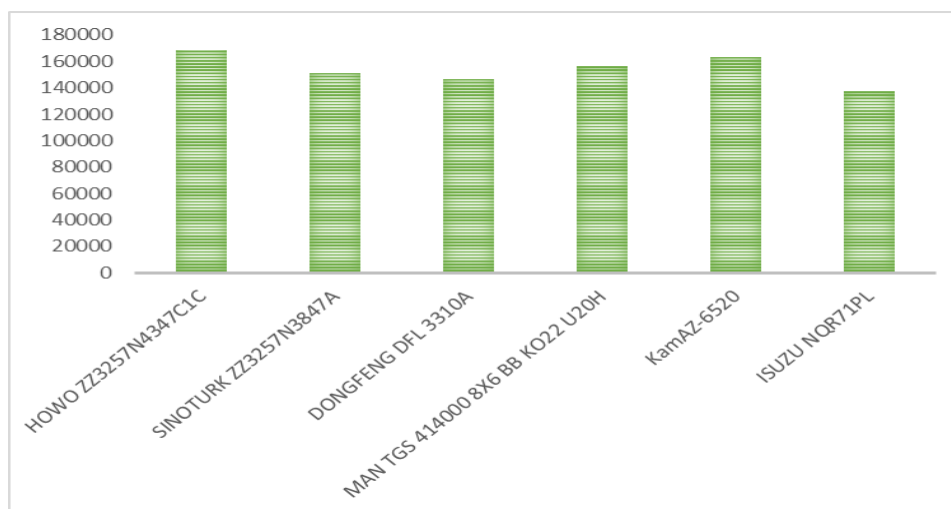
$$L_{o'r.sikll\ SINOTURK} = \frac{300000 \cdot 1 + 240000 \cdot 8}{9} \cdot 0,85 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 150960 \text{ km},$$

$$L_{o'r.sikll\ KAMAZ} = \frac{300000 \cdot 0 + 240000 \cdot 12}{12} \cdot 0,8 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 146880 \text{ km},$$

$$L_{o'r.sikll\ DONGFENG} = \frac{300000 \cdot 1 + 240000 \cdot 3}{4} \cdot 0,85 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 156060 \text{ km},$$

$$L_{o'r.sikll\ MAN\ TGS} = \frac{300000 \cdot 1 + 240000 \cdot 4}{5} \cdot 0,9 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 163296 \text{ km},$$

$$L_{o'r.sikll\ ISUZU} = \frac{300000 \cdot 2 + 240000 \cdot 6}{8} \cdot 0,8 \cdot 0,75 \cdot 0,9 = 137700 \text{ km}.$$



2.1.4-rasm. Avtomobillarning o'rtacha siklli yurishi

2.1.2-jadvalda TXK-1, TXK-2 va KT gacha bo'lgan masofalarni sozlash ishlari keltirilgan.

2.1.2-jadval

Avtomobil markasi	belgilashi	Probeg turi	Probeg qiymati		
			Normativ tuzatish	Ko'paytma bo'yicha tuzatilgan	Hisoblash uchun qabul qilingan
HOWO ZZ3257N4347C 1C va SINOTURK HOWO ZZ3257	L_1	TXK1 gacha	3060	170×18	3060
	L_2	TXK2 gacha	9180	3060×3	9180
	$L_{o'r.sikll}$	Kapital ta'mirgacha	168263	9180×18	165240
SINOTURK ZZ3257N3847A	L_1	TXK1 gacha	3060	170×18	3060
	L_2	TXK2 gacha	9180	3060×3	9180
	$L_{o'r.sikll}$	Kapital ta'mirgacha	150960	9180×17	156060
KAMAZ-6520	L_1	TXK1 gacha	2880	160×18	2880
	L_2	TXK2 gacha	8640	2880×3	8640
	$L_{o'r.sikll}$	Kapital ta'mirgacha	146880	8640×17	146880
DONGFENG DFL 3310A	L_1	TXK1 gacha	3060	170×18	3060
	L_2	TXK2 gacha	9180	3060×3	9180
	$L_{o'r.sikll}$	Kapital ta'mirgacha	156060	9180×17	156060
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	L_1	TXK1 gacha	3240	170×19	3230
	L_2	TXK2 gacha	9720	3060×3	9180
	$L_{o'r.sikll}$	Kapital ta'mirgacha	163296	9180×18	165240
ISUZU NQR71PL	L_1	TXK1 gacha	2880	170×17	2890
	L_2	TXK2 gacha	8640	2890×3	8670
	$L_{o'r.sikll}$	Kapital ta'mirgacha	137700	8670×16	138720

Bir avtomobil uchun bir sikl davomida texnik xizmat ko'rsatish (TXK) va kapital ta'mirlash (KT) sonini hisoblash

Bir avtomobilning ekspluatatsiya sikli davomida bajariladigan texnik

xizmat ko'rsatish (TXK) va kapital ta'mirlash (KT) ishlari soni texnik xizmat davriylklarining o'rtacha sutkalik yurish masofasiga karralik sharti asosida korreksiyalangan qiymatlaridan foydalanib hisoblanadi. Bunda hisob-kitoblar transport vositasining sikl davomida bosib o'tadigan umumiy masofasi hamda texnik xizmat ko'rsatish oralig'ining amaldagi qiymatlari hisobga olingan holda amalga oshiriladi.

Bir avtomobil uchun sikl mobaynida bajariladigan texnik xizmat ko'rsatish va kapital ta'mirlashlar soni quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

TXK-2 soni quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$N_2 = \frac{L_{o'r.sikll}}{L_2} - 1 \quad (2.4)$$

TXK-1 soni quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$N_1 = \frac{L_{o'r.sikll}}{L_1} - 1 \quad (2.5)$$

Kundalik xizmat ko'rsatish (KXK) soni quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$N_{KXK} = \frac{L_{o'r.sikll}}{L_{o'r.k.yur}} \quad (2.6)$$

bu yerda: $L_{o'r.k.yur}$ — o'rtacha kunlik yurish masofasi (km).

Hisoblash natijalari 10-jadvalda keltirilgan.

Bir avtomobil uchun bir sikl davomida texnik xizmat ko'rsatishlar soni 2.1.3-jadvalda keltirilgan.

2.1.3-jadvalda

Harakatlanuvchi tarkib turi	N_{KXK}	N_1 (TXK1)	N_2 (TXK2)
HOWO ZZ3257N4347C1C va SINOTURK HOWO ZZ3257	1033	53	17
SINOTURK ZZ3257N3847A	975	50	16
KAMAZ-6520	1224	50	16
DONGFENG DFL 3310A	1561	50	16
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	1377	50	17
ISUZU NQR71PL	991	47	15

Butun avtomobil parki bo'yicha yil davomida texnik xizmat ko'rsatish (TXK) va kapital ta'mirlash (KT) sonini hisoblash

Bir sikl davomida avtomobilning ta'mirlash va TXK-2 da turib qolish kunlari

Avtomobilning ta'mirlash va TXK-2 da turib qolish kunlari quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$D_{t.q} = D_{kt} + D_t + \frac{L_{o'r.sikl} \cdot \delta_{o'r}}{1000} \cdot K_4 \quad (2.7)$$

bu yerda: D_{kt} — avtomobilning kapital ta'mirlash (KT)dagi turib qolish kunlari soni, $D_{kt} = 22$ kun deb qabul qilamiz. [6, 143-b.]

D_t — avtomobilni ta'mirlash punkti va avtomobilni ta'mirlash zavodiga hamda ortga tashish (transportirovka) kunlari, $D_t = 3$ kun;

$\delta_{o'r}$ — texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashdagi avtomobilning o'rtacha turib qolish vaqti;

$\delta_{o'r} = 0,54$ kun deb qabul qilamiz. [6, 140-b.]

K_4 — TXK va joriy ta'mirlashdagi turib qolish vaqtining avtomobilning ekspluatatsiyadagi yurish masofasiga bog'liq o'zgarish koeffitsienti, formulaga muvofiq aniqlanadi.

Natijada quyidagi ifoda hosil bo'ladi:

$$K'_4 = \frac{0,9 \cdot A_t + 1,3 \cdot A_k}{A_{um}}, \quad (2.8)$$

$$K'_{4 \text{ HOWO}} = \frac{0,9 \cdot 3 + 1,3 \cdot 38}{41} = 1,27$$

$$K'_{4 \text{ SINOTURK}} = \frac{0,9 \cdot 1 + 1,3 \cdot 8}{9} = 1,25$$

$$K'_{4 \text{ KAMAZ}} = \frac{0,9 \cdot 0 + 1,3 \cdot 12}{12} = 1,3$$

$$K'_{4 \text{ DONGFENG}} = \frac{0,9 \cdot 1 + 1,3 \cdot 3}{4} = 1,2$$

$$K'_{4 \text{ MAN TGS}} = \frac{0,9 \cdot 1 + 1,3 \cdot 4}{5} = 1,4$$

$$K'_{4 \text{ ISUZU}} = \frac{0,9 \cdot 2 + 1,3 \cdot 6}{8} = 1,2$$

Shunda quyidagi ifodani olamiz:

$$D_{t,q \text{ HOWO}} = 22 + 3 + \frac{165240 \cdot 0,54}{1000} \cdot 1,27 = 145,07$$

$$D_{t,q \text{ SINOTURK}} = 22 + 3 + \frac{156060 \cdot 0,54}{1000} \cdot 1,25 = 136,6$$

$$D_{t,q \text{ KAMAZ}} = 22 + 3 + \frac{146880 \cdot 0,54}{1000} \cdot 1,3 = 135,6$$

$$D_{t,q \text{ DONGFENG}} = 22 + 3 + \frac{156060 \cdot 0,54}{1000} \cdot 1,2 = 131,1$$

$$D_{t,q \text{ MAN TGS}} = 22 + 3 + \frac{165240 \cdot 0,54}{1000} \cdot 1,4 = 159,9$$

$$D_{t,q \text{ ISUZU}} = 22 + 3 + \frac{138720 \cdot 0,54}{1000} \cdot 1,2 = 119,9$$

Sikl davomida kalendar kunlari soni

Sikl davomida kalendar kunlari soni quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$D_{kal.sikl} = \frac{N_{KXK} + D_{t,q}}{1 - \rho}, (2.9)$$

ρ — yuk avtomobillari uchun dam olish va bayram kunlaridagi turib qolish koeffitsienti.

$$\rho = \frac{365 - D_{kun.yil}}{365} (2.10)$$

$$\rho = \frac{365 - 305}{365} = 0,16$$

$$D_{kal.sikl.HOWO} = \frac{1033 + 145,3}{1 - 0,16} = 1402,7$$

$$D_{kal.sikl.SINOTURK} = \frac{975 + 136,6}{1 - 0,16} = 1323,3$$

$$D_{kal.sikl.KAMAZ} = \frac{1224 + 135,6}{1 - 0,16} = 1618,5$$

$$D_{kal.sikl.DONGFENG} = \frac{1561 + 131,1}{1 - 0,16} = 1692,1$$

$$D_{kal.sikl.MAN TGS} = \frac{1377 + 159,9}{1 - 0,16} = 1829,6$$

$$D_{kal.sikl.ISUZU} = \frac{991 + 119,9}{1 - 0,16} = 1322,5$$

Avtomobilning yillik yurish masofasi

Avtomobilning yillik yurish masofasi quyidagi formula orqali aniqlanadi [3, 78-

b.):

$$L_{y.yur}=305 \cdot L_{o'r.k.yur} \cdot \alpha_i, (2.11)$$

bu yerda: α_i — avtomobil parkidan foydalanish koeffitsienti bo'lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi [3, 84-b.]:

$$\alpha_i = \frac{N_{KXK}}{D_{kal.sikl}}; (2.12)$$

$$\alpha_{i.HOWO} = \frac{1033}{1402,7} = 0,73$$

$$\alpha_{i.SINOTURK} = \frac{975}{1323,3} = 0,72$$

$$\alpha_{i.KAMAZ} = \frac{1224}{1618,5} = 0,74$$

$$\alpha_{i.DONGFENG} = \frac{1561}{1692,1} = 0,76$$

$$\alpha_{i.MAN TGS} = \frac{1377}{1829,6} = 0,75$$

$$\alpha_{i.ISUZU} = \frac{991}{1322,5} = 0,74$$

$$L_{y.yur.HOWO} = 305 \cdot 160 \cdot 0,73 = 42632 \text{ km};$$

$$L_{y.yur.SINOTURK} = 305 \cdot 160 \cdot 0,72 = 42048 \text{ km};$$

$$L_{y.yur.KAMAZ} = 305 \cdot 120 \cdot 0,74 = 32412 \text{ km};$$

$$L_{y.yur.DONGFENG} = 305 \cdot 100 \cdot 0,76 = 27740 \text{ km};$$

$$L_{y.yur.MAN TGS} = 305 \cdot 120 \cdot 0,75 = 32850 \text{ km};$$

$$L_{y.yur.ISUZU} = 305 \cdot 140 \cdot 0,74 = 37814 \text{ km};$$

Sikldan yilga o'tish koeffitsienti quyidagi formula orqali aniqlanadi
[5, 102-b.]:

$$\eta_y = \frac{L_{y.yur}}{L_{o'r.sikl}} (2.13)$$

$$\eta_{y.HOWO} = \frac{42632}{165240} = 0,25$$

$$\eta_{y.SINOTURK} = \frac{42048}{156060} = 0,26$$

$$\eta_{y.KAMAZ} = \frac{32412}{146880} = 0,22$$

$$\eta_{y.DONGFENG} = \frac{27740}{156060} = 0,17$$

$$\eta_{y.MAN\ TGS} = \frac{32850}{165240} = 0,19$$

$$\eta_{y.ISUZU} = \frac{37814}{138720} = 0,27$$

Butun avtomobil parki bo'yicha yil davomida texnik xizmat ko'rsatishlar soni quyidagi formulalar asosida aniqlanadi [5, 104-b.];

$$N_1^y = N_1 \cdot A_{um} \cdot \eta_y \quad (2.14)$$

$$N_2^y = N_2 \cdot A_{um} \cdot \eta_y \quad (2.15)$$

$$N_{KXK}^y = N_{KXK} \cdot A_{um} \cdot \eta_y \quad (2.16)$$

Yillik mavsumiy texnik xizmat ko'rsatishlar soni quyidagi formula orqali aniqlanadi [6, 119-b.]:

$$N_{txk}^m = 2 \cdot A_{um} \quad (2.17)$$

Butun avtomobil parki bo'yicha yil davomida TXK va KT soni. Hisob-kitob natijalari 2.1.4-jadvalda keltirilgan.

2.1.4-jadval

Harakatlanuvchi tarkib turi	N_1^y	N_2^y	N_{KXK}^y	N_{txk}^m
HOWO ZZ3257N4347C1C va SINOTURK HOWO ZZ3257	543,2	174,2	10588,2	82
SINOTURK ZZ3257N3847A	117	37,4	2281,5	18
KAMAZ-6520	132	42,2	3231,3	24
DONGFENG DFL 3310A	34	10,8	1061,5	8
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	47,5	16,1	1308,1	10
ISUZU NQR71PL	101,5	32,4	2140,5	16
Jami:	975,2	313,1	20611,1	158

Yillik diagnostik ta'mirlari sonini hisoblash

D-1 diagnostikasi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$N_{D1}^y = 1,1N_1^y + N_2^y \quad (2.18)$$

D-1 va D-2 diagnostika ishlari hajmini aniqlash

D-1 turidagi umumiy diagnostika ishlari TXK-1 davriyligiga muvofiq ravishda amalga oshiriladi. Ushbu diagnostika turi transport vositasining harakat

xavfsizligiga bevosita ta'sir ko'rsatuvchi agregatlar, mexanizmlar va tizimlarning texnik holatini baholashga qaratilgan. D-1 diagnostikasi har bir TXK-1 jarayoni davomida, TXK-2 ishlari yakunlangandan so'ng hamda joriy ta'mirlash vaqtida qo'shimcha ravishda bajariladi. Bunda joriy ta'mirlash jarayonida o'tkaziladigan D-1 diagnostika ishlari hajmi TXK-1 yillik dasturining 10 foizi miqdorida qabul qilinadi [10, 87-b.].

D-2 turidagi diagnostika ishlari, odatda, TXK-2 davriyligi asosida tashkil etiladi. Mazkur diagnostika avtomobilning quvvat tavsiflari, yonilg'i tejamkorligi va boshqa ekspluatatsion-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash hamda baholash uchun xizmat qiladi. D-2 diagnostikasi natijalari transport vositasining umumiy texnik holatini chuqur tahlil qilish va kelgusidagi texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlash ishlarini rejalashtirishda muhim ahamiyatga ega.

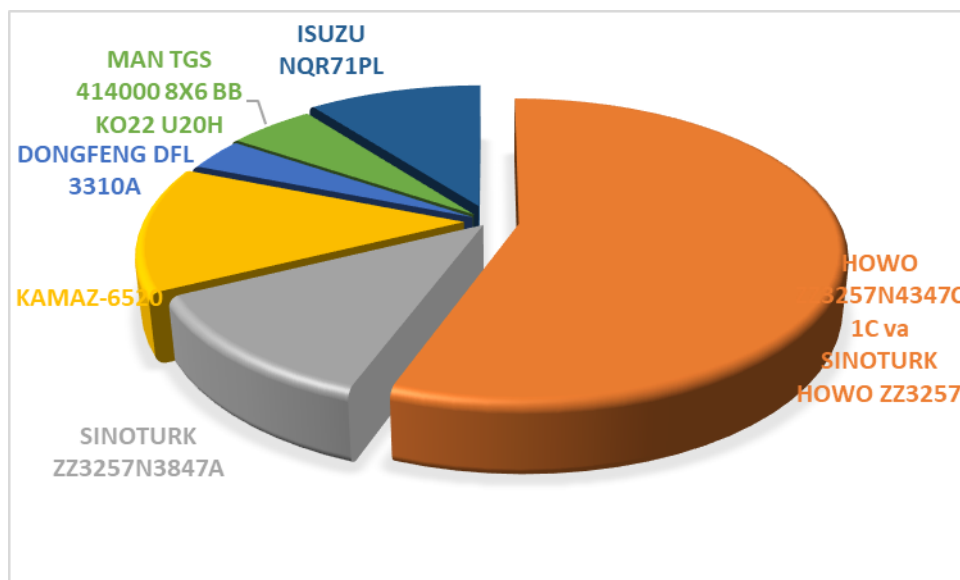
D-2 diagnostika ishlari bo'yicha yillik dastur quyidagi formula yordamida aniqlanadi [9, 133-b.]:

$$N_{D2}^y = N_2^y + 0,2N^y = 1,2N_2^y \quad (2.19)$$

Butun avtomobil parki bo'yicha yil davomida D-1 va D-2 diagnostikalar soni 2.1.5-jadvalda keltirilgan.

2.1.5-jadval

Harakatlanuvchi tarkib turi	N_{D1}^y	N_{D2}^y
HOWO ZZ3257N4347C1C va SINOTURK HOWO ZZ3257	771,7	209
SINOTURK ZZ3257N3847A	166,1	44,8
KAMAZ-6520	187,4	50,6
DONGFENG DFL 3310A	48,2	12,9
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	68,3	19,3
ISUZU NQR71PL	144	38,8
Jami:	1385,7	375,4



2.1.5-rasm. Avtomobil parki bo'yicha yil davomida D-1 va d-2

2.2-§ Ishlab chiqarish dasturini shakllantirish va txk hamda ta'mirlash ishlarining hajmini hisoblash.

Texnik ta'sirlarning har bir turi bo'yicha sutkalik ishlab chiqarish dasturi quyidagi formula asosida aniqlanadi [5, 110-b.]:

$$N_{sut.ich.1} = \frac{N_1^y}{D_{kun.yil}} \quad (2.20)$$

$$N_{sut.ich.2} = \frac{N_2^y}{D_{kun.yil}} \quad (2.21)$$

$$N_{sut.ich.KXK} = \frac{N_{KXK}^y}{D_{kun.yil}} \quad (2.22)$$

$$N_{sut.ich.D1} = \frac{N_{D1}^y}{D_{kun.yil}} \quad (2.23)$$

$$N_{sut.ich.D2} = \frac{N_{D2}^y}{D_{kun.yil}} \quad (2.24)$$

TXK-1 bo'yicha sutkalik ishlab chiqarish hajmi belgilangan me'yoriy ko'rsatkichlardan oshmaganligi sababli, texnik xizmat ko'rsatish ishlari alohida (tupik) postlarda amalga oshiriladi. Bunda D-1 diagnostika ishlari TXK-1 jarayoni bilan birgalikda bajarilishi tashkil etilgan.

Texnik xizmat ko'rsatish va diagnostika turlari bo'yicha sutkalik ishlab chiqarish dasturining yakuniy natijalari 2.2.1-jadvalda keltirilgan.

2.2.1-jadval

Harakatlanuvchi tarkib turi	$N_{sut.ich.1}$	$N_{sut.ich.2}$	$N_{sut.ich.KXK}$	$N_{sut.ich.D1}$	$N_{sut.ich.D2}$
HOWO ZZ3257N4347C1C va SINOTURK HOWO ZZ3257	1,8	0,5	35,1	2,5	0,6
SINOTURK ZZ3257N3847A	0,3	0,12	7,5	0,5	0,13
KAMAZ-6520	0,4	0,14	10,7	0,6	0,16
DONGFENG DFL 3310A	0,14	0,03	3,5	0,1	0,04
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	0,15	16,1	4,3	0,2	0,06
ISUZU NQR71PL	0,33	0,1	7,1	0,4	0,12
Jami:	3,1	16,9	68,2	4,3	1,1

Texnik xizmat ko'rsatish va diagnostikani tashkil etish usulini tanlash

D-1 va D-2 diagnostika ishlari, shuningdek TXK-1 va TXK-2 bo'yicha ishlab chiqarish dasturi hajmining kichikligi sababli, mazkur texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini universal tipdagi ish postlarida amalga oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi [9, 141-b.]. Bunday yondashuv mavjud ishlab chiqarish resurslaridan samarali foydalanish hamda texnologik jarayonlarni moslashuvchan tashkil etish imkonini beradi.

Texnik xizmat ko'rsatish hamda joriy ta'mirlash bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash, shuningdek, ta'mirlash ishlarining me'yoriy mehnat sig'imlarini belgilash muhim bosqichlardan biri hisoblanadi. Ushbu ko'rsatkichlar korxonaning ishlab chiqarish quvvatini rejalashtirish va mehnat resurslarini to'g'ri taqsimlashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Kundalik texnik xizmat ko'rsatish ishlarining tuzatilgan mehnat sig'imi quyidagi formula asosida aniqlanadi [11, 76-b.]:

$$t_{TXK} = t_{TXK}^n \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot K_{mex}, \quad (2.25)$$

bu yerda: t_{TXK}^n — TXK ning *normativ* mehnat sig'imi.

$$t_{TXK.HOWO}^n = 0,5 \text{ odam-soat,}$$

$$t_{TXK.SINOTURK}^n = 0,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{TXK.KAMAZ}^n = 0,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{TXK.DONGFENG}^n = 0,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{TXK.MAN TGS}^n = 0,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{TXK.ISUZU}^n = 0,5 \text{ odam-soat. [13, 156-b.]}$$

K_2 – harakatlanuvchi tarkib modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsient:

$$K_{2HOWO} = 0,9, K_{2SINOTURK} = 0,8, K_{2KAMAZ} = 0,85, K_{2DONGFENG} = 0,8, K_{2MAN TGS} = 0,8, K_{2ISUZU} = 0,75, [3, 45-b.],$$

K_5 – avtomobil transport korxonasi o'ldamini hisobga oluvchi koeffitsient,

$$K_{5HOWO} = 1,15, K_{5SINOTURK} = 1,10, K_{5KAMAZ} = 1,20, K_{5DONGFENG} = 1,10, K_{5MAN TGS} = 1,20, K_{5ISUZU} = 1,05.$$

K_{mex} – texnik xizmat ko'rsatish mehnat sarfini yuvish va tozalash ishlarining mexanizatsiyalashuvi orqali kamayishini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{mex} = 0,23 \dots 0,25$.

Real sharoitlarga moslashtirilgan texnik xizmat ko'rsatish mehnat sarfi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$t_1 = t_1^n \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot K_p, (2.26)$$

bu yerda: t_1^n — texnik xizmat ko'rsatishning me'yoriy mehnat sarfi.

$$t_{1.HOWO}^n = 4,9 \text{ odam-soat},$$

$$t_{1.SINOTURK}^n = 4,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{1.KAMAZ}^n = 3,4 \text{ odam-soat},$$

$$t_{1.DONGFENG}^n = 4,4 \text{ odam-soat},$$

$$t_{1.MAN TGS}^n = 5,2 \text{ odam-soat},$$

$$t_{1.ISUZU}^n = 2,8 \text{ odam-soat},$$

$$t_2 = t_2^n \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot K_p, (2.27)$$

$$t_{2.HOWO}^n = 15,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{2.SINOTURK}^n = 14,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{2.KAMAZ}^n = 14,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{2.DONGFENG}^n = 14 \text{ odam-soat},$$

$$t_{2.MAN TGS}^n = 16,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{2.ISUZU}^n = 10,5 \text{ odam-soat}, [4, 163-b.],$$

K_p - koeffitsienti texnik xizmat ko'rsatish ishlarining universal xizmat ko'rsatish postlarida bajarilishi natijasida mehnat sarfi kamayishini hisobga olish uchun qo'llaniladi. Mazkur koeffitsient ushbu sharoitda birga teng deb qabul qilinadi, ya'ni $K_p=1$.

Mavsumiy texnik xizmat ko'rsatish (MTXK) ishlarining mehnat sig'imi ikkinchi darajali texnik xizmat ko'rsatish (TXK-2) uchun aniqlangan tuzatilgan mehnat sig'imiga nisbatan belgilanadi. Bunda iqlim sharoitiga qarab quyidagi ulushlar qabul qilinadi: juda sovuq iqlim mintaqalari uchun MTXK mehnat sig'imi TXK-2 ning 50 foizini, sovuq hamda issiq-quruq iqlim sharoitlari uchun esa 30 foizini tashkil etadi.

Joriy ta'mirlash (JT) ishlarining real ekspluatatsiya sharoitlariga moslashtirilgan solishtirma mehnat sig'imi quyidagi formula asosida aniqlanadi [4, 124-b,]:

$$t_{Jt} = t_{Jt}^n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5, \quad (2.28)$$

bu yerda: t_{Jt}^n -texnik xizmat ko'rsatishning joriy ta'mirlash bo'yicha me'yoriy mehnat sarfi.

$$t_{Jt.HOWO}^n = 8,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{Jt.SINOTURK}^n = 8,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{Jt.KAMAZ}^n = 8,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{Jt.DONGFENG}^n = 8,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{Jt.MAN TGS}^n = 9,5 \text{ odam-soat},$$

$$t_{Jt.ISUZU}^n = 6,5 \text{ odam-soat}, [4, 78-79-b.],$$

K_4 - bu harakat tarkibining yoshini hisobga oluvchi koeffitsient.

$$K_4 = \frac{0,82 \cdot A_t + 1,66 \cdot A_k}{A_{um}}; \quad (2.29)$$

$$K_{4.HOWO} = \frac{0,82 \cdot 3 + 1,66 \cdot 38}{41} = 1,5$$

$$K_{4.SINOTURK} = \frac{0,82 \cdot 1 + 1,66 \cdot 8}{9} = 1,5$$

$$K_{4.KAMAZ} = \frac{0,82 \cdot 0 + 1,66 \cdot 12}{12} = 1,6$$

$$K_{4.DONGFENG} = \frac{0,82 \cdot 1 + 1,66 \cdot 3}{4} = 1,4$$

$$K_{4.MAN TGS} = \frac{0,82 \cdot 1 + 1,66 \cdot 4}{5} = 1,4$$

$$K_{4.ISUZU} = \frac{0,82 \cdot 2 + 1,66 \cdot 6}{8} = 1,4$$

Texnik xizmat ko'rsatish ishlarining mehnat sig'imi D-1 va D-2 diagnostika jarayonlarini tashkil etish shakli belgilab olingandan so'ng yakuniy tarzda aniqlashtiriladi hamda tegishli tuzatishlar kiritiladi.

Agar D-1 diagnostika ishlari alohida ajratilgan tartibda bajarilsa, uning mehnat sig'imi quyidagi formula asosida hisoblanadi [3, 78-b.]:

$$t_{1D-1} = 0,25 \cdot t_1 \quad (2.30)$$

Mazkur yondashuvda TXK-1 jarayoniga D-1 diagnostika ishlari integratsiyalashgan holda bajariladi va umumiy mehnat sig'imi ushbu birlashtirilgan texnologik jarayonni hisobga olgan holda baholanadi:

$$t_{1D-1} = 1,1 \cdot t_1 \quad (2.31)$$

Mazkur hisoblash D-2 diagnostika jarayonining alohida tashkil etilgan ish postlarida bajarilishini hamda uning texnologik xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

$$t_{D-2} = \alpha \cdot t_2, \quad (2.32)$$

bu yerda: α — ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish (TXK-2) mehnat sig'imi tarkibida chuqur diagnostika (D-2) ulushini ifodalovchi koeffitsient bo'lib, HOWO ZZ3257N4347C1C, SINOTRUK HOWO ZZ3257, SINOTRUK ZZ3257N3847A, DONGFENG DFL 3310A, MAN TGS 414000 8×6 BB KO22 U20H, KamAZ-6520 hamda ISUZU NQR71PL rusumli avtomobillar uchun 10

% miqdorida qabul qilingan. [4, 21-b.].

Chunki D-2 diagnostika ishlari (yoqilg'i ta'minoti tizimi, yonish jarayoni tizimi hamda boshqa asosiy agregat va mexanizmlarni tekshirish va sozlash) amaliy jihatdan ikkinchi texnik xizmat ko'rsatish (TXK-2) tarkibiga kiradi. Shu sababli TXK-2 ning umumiy mehnat sig'imi tegishli miqdorda kamaytiriladi. Bundan tashqari, TXK-2 ish hajmi tarkibiga D-1 diagnostika ishlari kiritilmaydi.

Mavsumiy texnik xizmat ko'rsatish (MTXK) bo'yicha yillik ish hajmi hisob-kitobi korxona ekspluatatsiya sharoitlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Yilda ikki marta — bahorgi va kuzgi mavsumlarda MTXK bajarilishi nazarda tutiladi:

$$t_{MX} = 2 A_{um} \cdot t_{mt}^n, (2.33)$$

bu yerda: t_{MX} — yillik MT ish hajmi, kishi·soat;

A_{um} — avtomobillar soni;

t_{mt}^n — 1 ta MT uchun mehnat sig'imi;

$t_{mt.HOWO}^n = 10$ kishi · soat;

$t_{mt.SINOTURK}^n = 10$ kishi · soat ;

$t_{mt.KAMAZ}^n = 8$ kishi · soat;

$t_{mt.DONGFENG}^n = 9$ kishi · soat;

$t_{mt.MAN TGS}^n = 11$ kishi · soat;

$t_{mt.ISUZU}^n = 7$ kishi · soat. [4, 24-b.].

Normativ mehnat sig'imlarini tuzatish bo'yicha hisob-kitoblar jadvalda keltirilgan. TXK va diagnostika mehnat sig'imi normalarini tuzatish 2.2.2-jadval.

2.2.2-jadval

Harakatlanuvchi tarkib turi	t_{TXK}	t_1	t_2	$t_{1\ D-1}$	t_{D-2}	t_{MX}
HOWO ZZ3257N4347C1 C va SINOTURK HOWO ZZ3257	1,12	5,07	16,04	1,26	1,60	1580
SINOTURK ZZ3257N3847A	0,10	3,96	12,76	0,99	1,27	1580
KAMAZ-6520	0,12	4,99	14,79	1,24	1,47	1264
DONGFENG DFL 3310A	0,11	3,87	12,32	0,96	1,23	1422
MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	0,12	4,99	15,84	1,24	1,58	1738
ISUZU NQR71PL	0,09	2,20	8,26	0,55	0,82	1106

Texnik xizmat ko'rsatish (TXK), joriy ta'mir (JT) va diagnostika bo'yicha yillik ish hajmlarini hisoblash

Texnik xizmat ko'rsatish turlari va diagnostika bo'yicha yillik ish hajmi quyidagi formulalar asosida aniqlanadi [3, 74-b.]:

$$KXK; T_{KXK}^y = N_{KXK}^y \cdot t_{TXK} \quad (2.34)$$

$$TXK1; T_{TXK1}^y = N_1^y \cdot t_1 \quad (2.35)$$

$$TXK2; T_{TXK2}^y = N_2^y \cdot t_2 \quad (2.36)$$

$$D-1; T_{D-1}^y = N_{D-1}^y \cdot t_{D-1} \quad (2.37)$$

$$D-2; T_{D-2}^y = N_{D-2}^y \cdot t_{D-2} \quad (2.38)$$

$$MT; T_{MX}^y = N_{txk}^m \cdot t_{MX} \quad (2.39)$$

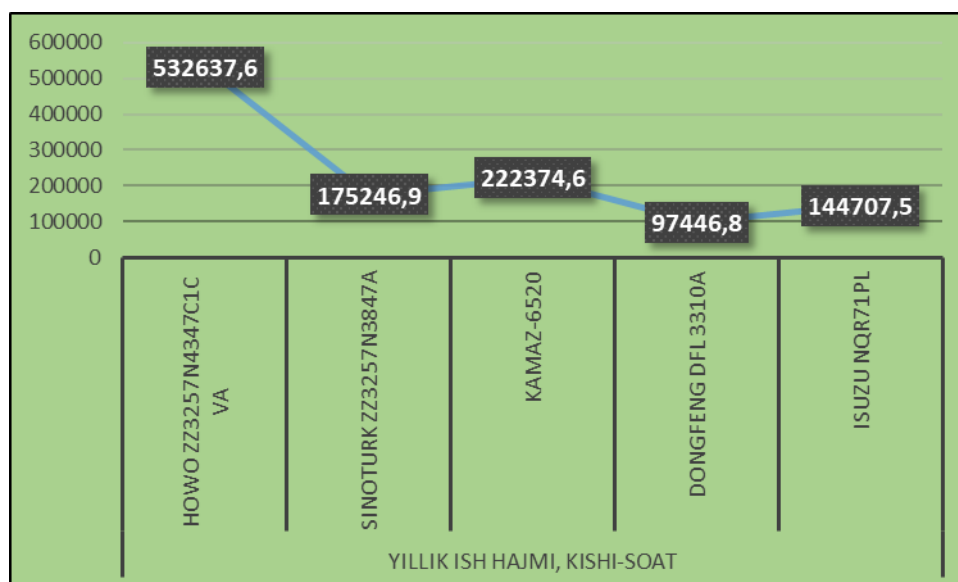
Joriy ta'mir bo'yicha yillik ish hajmi quyidagi formula orqali aniqlanadi [3, 56-b.]:

$$T_{JT}^y = \frac{L_{y.yur} \cdot A_{um}}{1000} \cdot t_{JT} \quad (2.40)$$

Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va diagnostika bo'yicha yillik ish hajmlarini hisoblash natijalari 2.2.3-jadvalda keltirilgan.

2.2.3-jadval

Xizmat ko'rsatish turi bo'yicha ish hajmi	Yillik ish hajmi, kishi-soat						Jami, kishi-soat
	HOWO ZZ3257 N4347C1 C	SINOTUR K ZZ3257N 3847A	KAMAZ-6520	DONGF ENG DFL 3310A	MAN TGS 414000	ISUZU NQR71PL	
T_{KK}^y	11858,7	228,1	387,7	116,7	143,8	192,6	12927,6
T_{TXK1}^y	5754,1	3463,3	3658,6	3131,5	3237,1	3223,3	22467,9
T_{TXK2}^y	5794,1	3477,2	3621,1	3133,1	3255,1	3267,6	22548,2
T_{D-1}^y	1972,3	964,3	1032,3	546,2	484,7	479,2	5479
T_{D-2}^y	1334,4	456,8	574,3	515,9	430,5	431,8	3743,7
T_{MX}^y	129560	28440	30336	11376	17380	17696	234788
T_{JT}^y	346364,4	138235,2	182764,6	78627,4	94653,9	119417,5	960063,5
Jami:	532637,6	175246,9	222374,6	97446,8	119585,1	144707,5	1262017,9



2.2.1-rasm. Texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mir va diagnostika bo'yicha yillik ish hajmlar

2.3-§. Korxonada ishlab chiqarish bo'linmalarini tashkil etish va TXK, diagnostika, joriy ta'mirlash postlari sonini va maydonini hisoblash.

Avtotransport korxonasida (ATK) o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish bo'yicha yillik ishlar hajmi quyidagi formula asosida aniqlanadi [4, 23-b.]:

$$T_{o'z.XK} = (T_{KK}^y + T_{TXK1}^y + T_{TXK2}^y + T_{D-1}^y + T_{D-2}^y + T_{MX}^y + T_{JT}^y) \cdot K_{SAM} \cdot K_{BCP} \cdot 10^{-4}$$

, (2.41)

$$K_{SAM} \cdot K_{BCP} \cdot 10^{-4} = 0,1$$

$$T_{o'z.XK.HOWO} = 17690,1 \text{ kishi-soat};$$

$$T_{o'z.XK.SINOTRUK} = 5806,4 \text{ kishi-soat};$$

$$T_{o'z.XK.KAMAZ} = 5407,4 \text{ kishi-soat};$$

$$T_{o'z.XK.DONGFENG} = 3044,6 \text{ kishi-soat};$$

$$T_{o'z.XK.MAN TGS} = 4278,5 \text{ kishi-soat};$$

$$T_{o'z.XK.ISUZU} = 3790,8 \text{ kishi-soat}.$$

Yillik ishlar hajmini ish turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimlash

Texnik xizmat ko'rsatish (TXK) va diagnostika ishlarining mehnat sig'imi

2.3.1-jadvalda keltirilgan.

2.3.1-jadval

Ish turlari	D-1		TXK1		D-2		TXK2	
	%	kishi-soat	%	kishi-soat	%	kishi-soat	%	kishi-soat
Nazorat-diagnostika	40	631,6	7	312,7	40	217,5	6	272,9
Mahkamlash			44	1965,8			44	2001,2
Rostlash	24	378,9	3	134,1			9	409,3
Moylash			27	1206,3			16	727,7
Yoqilg'i tizimi	8	126,3	4	178,7	20	108,7	3	136,4
Elektr-texnik	16	252,6	10	446,7	40	217,5	5	227,4
Shinalar bo'yicha	12	189,5	5	223,3			17	773,1
Jami:	100	1579	100	4467,9	100	543,7	100	4548,2

Ishlab chiqarish ishchilari sonini 2.3.2-jadvalda keltirilgan.

2.3.2-jadval

Zonalar va sexlar nomi	Zona yoki sex bo'yicha yillik mehnat sig'imi	Hisobiy texnologik zarur ishchilar soni	Qabul qilingan texnologik zarur ishchilar soni	Yillik ish vaqti fondi	Qabul qilingan shtat ishchilari soni
	Kishi-soat	Kishi	Kishi	Soat	Kishi

2.10-jadval davomi					
1	2	3	4	5	6
TXK va JT zonasi					
KX (kundalik xizmat)	12927,6	7,02	7	1840	7
TXK-1 (birinchi texnik xizmat)	4467,9	2,42	2	1840	3
D-1 (birinchi diagnostika)	1579	0,85	1	1840	1
TXK-2 (ikkinchi texnik xizmat)	4548,2	2,47	3	1840	3
D-2 (ikkinchi diagnostika)	543,7	0,29	1	1840	1
JT postlar (joriy ta'mir postlar)	141326	76,8	77	1840	78
Jami:	165392,4	89,85	91	—	93
Ishlab chiqarish sexlari					
Agregat bo'limi	25438,5	13,8	14	1840	15
Slesar-mexanik bo'limi	14132,3	7,6	8	1840	8
Elektrotexnika bo'limi	7066,05	3,8	4	1840	4
Akkumulyator bo'limi	3226,35	1,75	2	1820	2
Ta'minoti tizimi bo'limi	5652,85	3,07	3	1840	3
Shinomontaj bo'limi	1412,85	0,76	1	1840	2
Vulkanizatsiya bo'limi	1412,9	0,77	1	1820	1
Temirchilik-ressora bo'limi	4239,6	2,32	2	1820	2
Misgarlik bo'limi	2826,3	1,55	2	1820	2
Payvandlash bo'limi	1412,9	0,77	1	1820	1
Tunukachilik bo'limi	1412,9	0,76	1	1840	1
Armatura bo'limi	1412,9	0,76	1	1840	1

2.10-jadval davomi					
Qoplamachilik bo'limi	1412,9	0,76	1	1840	1
Jami:	71059,3	38,47	41	—	43
O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish sexlari					
Elektromexanik bo'limi	10004,5	5,43	6	1840	6
Quvur (truboprovod) bo'limi	8803,4	4,78	5	1840	5
Ta'mirlash-qurilish va yog'ochga ishlov berish bo'limi	6402,8	3,47	4	1840	4
Jami:	25210,7	13,68	15	—	15
Umumiy:	261662,4	142	147	—	151

Texnik xizmat ko'rsatish jarayonlari quyidagi asosiy ishlab chiqarish komplekslaridan iborat:

Texnik xizmat ko'rsatish va diagnostika kompleksi. Ushbu kompleks tarkibiga kundalik xizmat ko'rsatish (KXK), TXK-1, TXK-2 hamda diagnostika ishlarini bajaruvchi ixtisoslashtirilgan brigadalar kiradi. Mazkur bo'linmalar transport vositalarining texnik holatini doimiy nazorat qilish va ularning ekspluatatsion ishonchliligini ta'minlashga xizmat qiladi[6, 93-b.].

Joriy ta'mirlash kompleksi. Ushbu kompleks avtomobillarda bevosita amalga oshiriladigan agregatlar, uzellar va detallarni almashtirish, mahkamlash, sozlash hamda boshqa joriy ta'mirlash ishlarini bajaruvchi ishlab chiqarish bo'linmalarini o'z ichiga oladi.

Ta'mirlash uchastkalari kompleksi. Mazkur kompleks avtomobildan yechib olingan agregatlar, uzellar va detallarni texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashdan o'tkazuvchi ixtisoslashtirilgan uchastkalarni birlashtiradi. Bundan tashqari, avtomobilda bevosita bajarilmaydigan yangi detallarni tayyorlash va boshqa yordamchi ishlab chiqarish ishlari ham shu yerda amalga oshiriladi[7, 87-b.].

Zonalar va sexlarning ish rejimini tanlash va asoslash

TXK va joriy ta'mirlash (JT) zonalarining texnologik loyihalanishida ularning ish rejimi harakatlanuvchi tarkibning liniyadagi ekspluatatsiya jadvaliga muvofiq ravishda belgilanadi. Bunda avtomobillarning korxonaga qaytish va liniyaga chiqish vaqt jadvallari o'zaro moslashtirilishi talab etiladi.

Kundalik xizmat ko'rsatish (KXX) hamda TXK-1 ishlari, odatda, smenalar oralig'idagi vaqt davomida, ya'ni birinchi avtomobil korxonaga qaytgan paytdan boshlab oxirgi avtomobil liniyaga chiqib ketgunga qadar bo'lgan davrda amalga oshiriladi[4, 53-b.].

$$R_i = \frac{T_{smena.i} \cdot C_i \cdot 60}{N_{sut.ich}}, (2.42)$$

bu yerda: $T_{smena.i}$ – ishlab chiqarish zonaning ish smenasi davomiyligi, $T_{smena.i} = 10$ soat;

$N_{sut.ich}$ – sutkalik ishlab chiqarish dasturi;

C_i – ishlab chiqarish zonaning smenalar soni, $C_i = 1$.

Ishlab chiqarish ritmini hisoblash natijalari 2.3.3-jadvalda keltirilgan.

2.3.3-jadval

R_{KXX} min	R_{D-1} min	R_{D-2} min	R_{TXK-1} min	R_{TXK-2} min
8,79	139,53	545,45	193,54	35,50

TXK uchun universal postlar va diagnostika uchun ixtisoslashtirilgan postlar sonini hisoblash

Texnik xizmat ko'rsatish (TXK) hamda diagnostika postlari sonini aniqlashda asosiy boshlang'ich ko'rsatkich sifatida post takti (τ_i) qabul qilinadi. Post takti deganda bitta postda ketma-ket xizmat ko'rsatilayotgan avtomobillar almashinuvi orasidagi vaqt oralig'i tushuniladi. Ushbu ko'rsatkich TXK va diagnostika jarayonlarini texnologik jihatdan to'g'ri tashkil etishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u quyidagi formula yordamida aniqlanadi [4,]:

$$\tau_i = \frac{t_i \cdot 60}{R_p} + t_{cht}, (2.43)$$

bu yerda: t_i – i-turdagi TXK va diagnostika ishlarining mehnat sig'imi, kishi-

soat;

$$t_{i.KKK} = 0,5 \text{ kishi} - \text{soat};$$

$$t_{i.TKK-1} = 5 \text{ kishi} - \text{soat};$$

$$t_{i.TKK-2} = 15 \text{ kishi} - \text{soat};$$

$$t_{i.D-1} = 3 \text{ kishi} - \text{soat};$$

$$t_{i.D-2} = 6 \text{ kishi} - \text{soat}; [4, 21 - b.].$$

R_p – postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarning o‘rtacha soni:

$$R_{p.KKK} = 2 \text{ kishi}, R_{p.TKK-1} = 3 \text{ kishi}, R_{p.TKK-2} = 4 \text{ kishi},$$

$$R_{p.D-1} = 2 \text{ kishi}, R_{p.D-2} = 2 \text{ kishi} [];$$

t_{cht} – avtomobilni postga qo‘yish va undan tushirish vaqti, $t_{cht} = 2$ daqiqa.

Post takti hisoblash natijalari 2.3.4-jadvalda keltirilgan.

2.3.4-jadval

$\tau_{i.KKK}, \text{min}$	$\tau_{i.D-1}, \text{min}$	$\tau_{i.D-2}, \text{min}$	$\tau_{i.TKK1}, \text{min}$	$\tau_{i.TKK2}, \text{min}$
17	92	452	102	152

KKK va TKK-1 uchun universal postlar hamda D-1 uchun ixtisoslashtirilgan postlar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi [4, 14-b.]:

$$X_i = \frac{\tau_i}{R_i}, \quad (2.44)$$

TKK-2 va D-2 postlarini hisoblashda ishchi postdan foydalanish koeffitsienti ham hisobga olinadi:

$$X_2 = \frac{\tau_i}{R_2 \cdot \eta}, \quad (2.45)$$

bu yerda: η – postlarda qo‘shimcha ishlar bajarilishini hisobga oluvchi koeffitsient;

TKK-2 uchun $\eta = 0,85$;

D-2 uchun $\eta = 0,65$.

TKK va diagnostika postlari soni 2.3.5-jadvalda keltirilgan.

2.3.5-jadval

$X_{i.KKK}$	$X_{i.D-1}$	$X_{i.D-2}$	$X_{i.TXK1}$	$X_{i.TXK2,}$
1,9	0,6	0,8	0,5	4,2

Joriy ta'mirlash postlari sonini hisoblash

Joriy ta'mirlash (JT) postlari soni quyidagi formula bilan aniqlanadi [3, 99-b.]:

$$X_{jt} = \frac{T_{post} \cdot \varphi}{F_{yil.ish.fon} \cdot T_{smena.i} \cdot C_i \cdot R_p \cdot \eta_p}, \quad (2.46)$$

bu yerda: T_{post} – joriy ta'mirlashning post ishlariga to'g'ri keladigan mehnat

sig'imi, kishi-soat;

$F_{yil.ish.fon}$ – joriy ta'mirlashning post ishlariga to'g'ri keladigan yillik (foydali)

ish vaqti fondi, kishi-soat;

φ – avtomobillarning ta'mirga kelish notekisligini hisobga oluvchi koeffitsient,

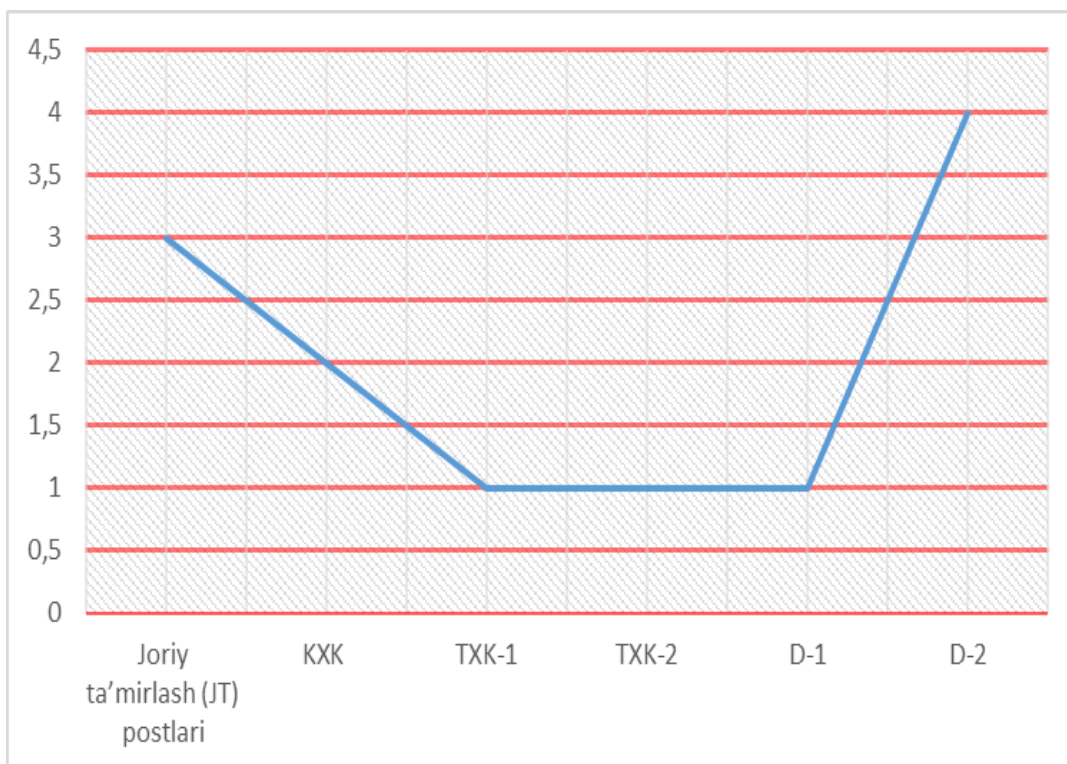
$\varphi = 1,12$ [3, 101-b.];

R_p – bitta postdagi ishchilarning o'rtacha soni, $R_p = 1,5$ kishi [3, 101-b.].

η_p – post ish vaqtidan foydalanish koeffitsienti, $\eta_p = 0,85$ [3, 103-b.];

$$X_{jt} = \frac{49662,9 \cdot 1,12}{1840 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 1,5 \cdot 0,85} = \frac{55622,4}{23460} = 2,4$$

$X_{jt} = 3$ ta qabul qilamiz.



2.3.1-rasm. TXK, JT hamda diagnostika postlari soni

TXK, JT va diagnostika zonalari, sexlar, omborlar hamda ishlab chiqarish uchastkalarini hisoblash va tashkil etish

Zona maydonlari, odatda, bitta avtomobil-o'ringa to'g'ri keladigan solishtirma maydon normasi asosida hisoblanadi [4, 88-b.]:

$$f_0 = f_a \cdot x_0 \cdot k_p, (2.47)$$

bu yerda: f_a – avtomobilning reja bo'yicha egallagan maydoni, ular ichida MAN TGS eng katta maydonni egallashini hisobga olgan holda MAN TGSning hajmini hisobga olamiz. Uning uzunligi 9,1...10,0 m, eni esa 2,5 m.

$$f_a = 9,5 \cdot 2,5 = 23,75 \text{ m}^2;$$

x_0 – postlar soni;

k_p – postlarni joylashtirish zichligi koeffitsienti (yo'lak va o'tish joylarini hisobga oladi), $k_p = 4,5 \dots 5$ [3, 78-b].

Hisoblash natijalari:

$$f_{0.KXK} = 23,75 \cdot 2 \cdot 4,5 = 213,7 \text{ m}^2. \text{ KXK (kundalik xizmat / yuvish-tozalash)}$$

tashqarida yoki bino kirish qismida joylashtiriladi.

$$f_{0.TXK1} = 23,75 \cdot 1 \cdot 4,5 = 106,8 \text{ m}^2;$$

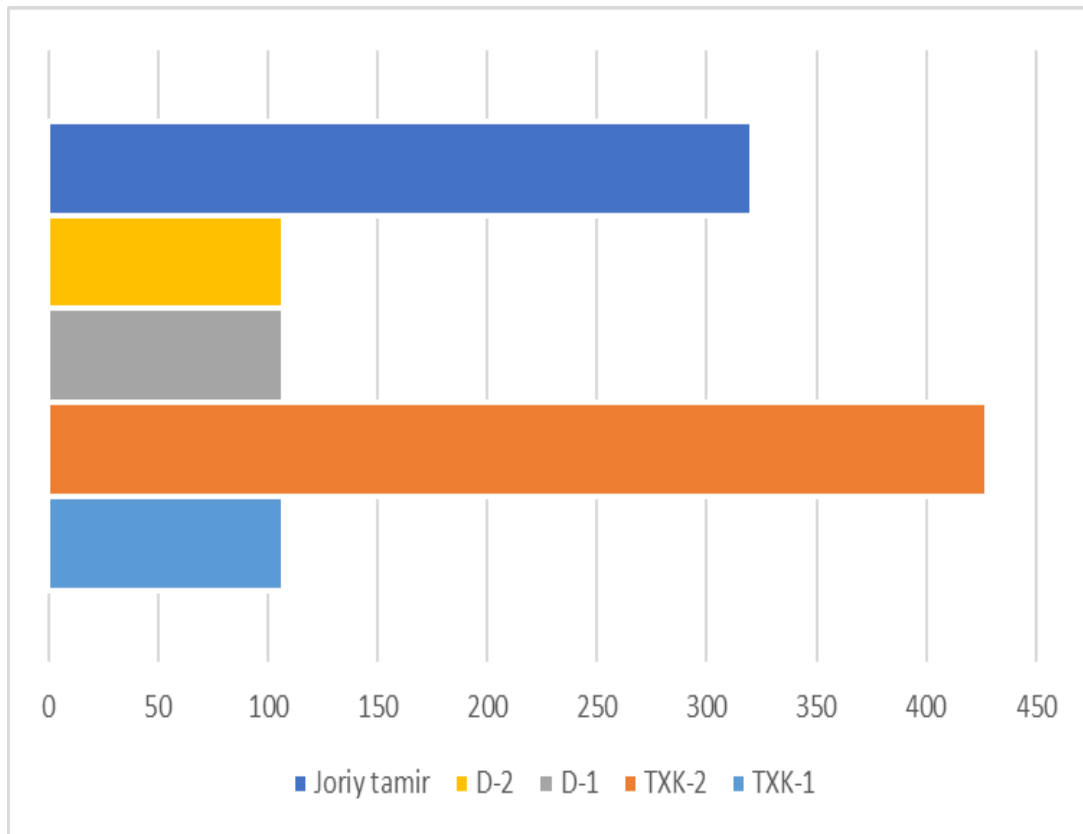
$$f_{0.TXK2} = 23,75 \cdot 4 \cdot 4,5 = 427,5 \text{ m}^2;$$

$$f_{0.D-1} = 23,75 \cdot 1 \cdot 4,5 = 106,8 \text{ m}^2;$$

$$f_{0.D-2} = 23,75 \cdot 1 \cdot 4,5 = 106,8 \text{ m}^2;$$

$$f_{0.JT} = 23,75 \cdot 3 \cdot 4,5 = 320,6 \text{ m}^2;$$

$$f_{0.um} = 1068,5 \text{ m}^2.$$



2.3.2-rasm. TXK, JT hamda diagnostika maydonlar nisbatlari

Texnik xizmat ko'rsatish, diagnostika va joriy tamirlash postlari ishlab chiqarish texnika bazasida joylashtiriladi.

Sex (ishlab chiqarish bo'limi) maydonining taxminiy hisobi quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi [4, 40-bet].

$$F_{ichb} = f_{p1} \cdot f_{p2} \cdot (R_p - 1), (4.48)$$

bu yerda: f_{p1} va f_{p2} mos ravishda, bitta (birinchi) ishchiga hamda har bir keyingi ishchiga to'g'ri keladigan solishtirma maydonlar [5, 55-b.].

Ishlab chiqarish uchastkalari maydonlarini hisoblash 2.3.6-jadvalda keltirilgan.

2.3.6-jadval

Ichblari nomi	Solishtirma maydonlar		Maydon, m ²
	f_{p1}	f_{p2}	
1. Agregat	15	12	90
2. Slesar-mexanik	12	10	60
3. Elektrotexnik	10	5	25
4. Akkumulyator	15	10	75
5. Yoqilg'i apparaturalari (taminot tizimi)	8	5	20
6. Shina montaj qilish	15	10	75
7. Vulkanizatsiya	15	10	75
8. Bo'yoqchilik	20	15	70
9. Mis bilan ishlov berish	10	8	40
10. Payvandlash	15	10	75
11. Tunukasozlik (list temir bilan ishlash)	12	10	60
12. Armatura	8	5	20
13. Oboy (yumshoq qoplama ishlari)	15	10	75
Jami:	170	120	840

Omborxonalari maydonlarini hisoblash

Avtotransport korxonasi (ATK) hududida yuklarni saqlash va material-texnik ta'minotni tashkil etish maqsadida yopiq va ochiq turdagi omborxonalar ko'zda tutiladi. Yopiq omborxonalar bino ichida joylashtirilgan bo'lib, u yerda ehtiyot qismlar, materiallar va boshqa texnik resurslar saqlanadi. Ochiq omborlar esa korxona hududining tashqi maydonlarida tashkil etilib, yirik hajmli yoki maxsus sharoit talab etmaydigan yuklarni saqlash uchun mo'ljallanadi.

Soddalashtirilgan hisob-kitoblarda omborxona maydonlari harakatlanuvchi tarkibning 1 million km yurishiga nisbatan belgilangan solishtirma me'yorlar asosida aniqlanadi. Bunda ekspluatatsiya sharoitlarini hisobga oluvchi tegishli tuzatish koeffitsiyentlari ham qo'llaniladi [4, 118–120-b.].

$$F_{sikll} = L_y \cdot A_{um} \cdot f_y \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot K_{bc} \cdot 10^{-6}, (2.49)$$

bu yerda: f_y — harakatlanuvchi tarkibning 1 mln km yurishiga to'g'ri keladigan

omborning solishtirma maydoni [4, 122-b.].

Omborxona xonalari maydonlarini hisoblash 2.3.7-jadvalda keltirilgan.

2.3.7-jadval

Omborxona xonalari nomi	Foiz	Omborxonalar maydoni, f m ²					
	%	HOWO ZZ3257N4 347C1C va SINOTUR K HOWO ZZ3257	SINOTURK ZZ3257 N3847 A	KAMA Z-6520	DONGF ENG DFL 3310A	MAN TGS 414000 8X6 BB KO22 U20H	ISUZU NQR7 1PL
Zaxira qismlar va detallar	21	1,20	0,23	0,25	0,07	0,10	0,17
Dvigatellar, agregatlar va uzellar	23	1,37	0,26	0,29	0,08	0,11	0,20
Materiallar	16	0,97	0,19	0,20	0,05	0,08	0,14
Moylash materiallari	14	0,85	0,16	0,18	0,05	0,07	0,12
Lak-bo'yoq materiallari	5	0,29	0,05	0,06	0,02	0,02	0,04
Asbob-uskunalar	2	0,11	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
Kislorod va atsetilen	2	0,11	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
Metallom	3	0,17	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02
Shinalar	14	0,85	0,12	0,14	0,04	0,050	0,09
Jami:	100	5,71	1,09	1,20	0,32	0,47	0,82
Omborxonalar maydoni, $f_{o.r} = A_{um} \cdot f$		234,1	9,8	14,4	1,3	2,3	6,5

Yuk avtomobillari uchun: f_y — 2,5 va 3,5 oralig'ida bo'ladi. Biz o'rtacha 3 qabul qilamiz.

K_1 — ekspluatatsiya sharoitlari toifasini hisobga oluvchi koeffitsiyent, $K_1 = 1,10$

K_5 — park (avtomobillar soni) miqdorini hisobga oluvchi koeffitsiyent, $K_5 = 1,10$

K_{bc} — omborda saqlash (joylashtirish) balandligini hisobga oluvchi koeffitsiyent, $K_{bc} = 1,0$ [4, 187-b.].

Avtomobillarni saqlash zonasi maydonini hisoblash. Yiriklashtirilgan (umumlashtirilgan) hisob-kitoblarda avtomobillarni saqlash zonasi maydoni quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$F_{saq} = f_a \cdot A_{um} \cdot K_p, (2.50)$$

bu yerda: f_a — reja bo'yicha (yuqoridan ko'rinishda) avtomobil egallaydigan maydon, $f_a = 9,5 \cdot 2,5 = 23,75 \text{ m}^2$; $f_a = 23,75 \text{ m}^2$;

A_{um} — avtomobillarni saqlash joylari soni, $A_{um} = 79$;

K_p — avtomobillarni saqlash joylarini joylashtirish zichligi koeffitsiyenti,

$K_p = 2,5$

$F_{saq} = 23,75 \cdot 79 \cdot 2,5 = 4690,6 \text{ m}^2$.

ATKning umumiy maydoni hisobi

$$F_{um} = F_{saq} + f_{o.r} + F_{ichb} + f_{0.um} + f_{0.KXK}, (2.51)$$

$F_{um} = 4690,6 + 268,4 + 840 + 1068,5 + 213,7 = 7081,2 \text{ m}^2$.

Yo'llar va qatnov maydonlari korxona umumiy hududining taxminan 15–25 foizini tashkil etadi. Mazkur hudud ishlab chiqarish-texnik baza ichidagi ichki yo'llar, kirish-chiqish yo'laklari hamda transport vositalarining harakatlanish maydonlarini o'z ichiga oladi. Ushbu zona maydoni $1416,2 \text{ m}^2$ ni tashkil etadi [4, 145–147-b.].

Ko'kalamzorlashtirish hududi umumiy maydonning 15–20 foiziga teng bo'lib, u yashil maydonlar, favvoralar, kichik suv havzalari, shuningdek muhandislik tarmoqlari (elektr tarmoqlari) joylashgan hamda chiqindi yig'ish zonalarini qamrab oladi. Ushbu ko'kalamzorlashtirish maydoni $1062,2 \text{ m}^2$ ga teng.

Ma'muriy-maishiy zona esa umumiy hududning 5–10 foizini tashkil etadi.

Ushbu hudud tarkibiga ma'muriyat binosi, ovqatlanish (oshxona yoki bufet) shoxobchasi, kiyinish va dush xonalari, sanitariya-gigiyena inshootlari, dam olish xonalari, tibbiyot punkti hamda o'quv va majlis zallari kiradi. Ushbu zona maydoni 354,06 m² ni tashkil etadi [8, 132–135-b.].

Shunday qilib, avtotransport korxonasining (ATK) umumiy hududi quyidagi yig'indi asosida aniqlanadi:

$$F_{jami.maydon} = F_{um} + F_{ko'klamzorlashtirish} + F_{yol} + F_{ma'muriy-maishiy} \quad (2.52)$$

$$F_{jami.maydon} = 7081,2 + 1062,2 + 1416,2 + 354,06 = 9913,6 \text{ m}^2.$$

Bundan tashqari, kelgusida ATK hududida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlar va kengaytirish ishlari inobatga olingan holda, korxonaning umumiy maydoniga qo'shimcha ravishda 2086,4 m² maydon qo'shib hisoblanadi.

Natijada avtotransport korxonasining umumiy hududi 12 000 m² ni tashkil etadi. Ushbu umumiy maydon asosida ishlab chiqarish-texnik baza (ICHTB) maydoni aniqlashtiriladi.

Hisob-kitoblarda ICHTB tarkibiga quyidagi maydonlar kiritiladi: omborxonalar uchun 100 m², texnik xizmat ko'rsatish va diagnostika zonalari, ichki yo'l maydonlaridan 475,7 m² hamda ishlab chiqarish jarayonlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan kelgusidagi o'zgarishlarni hisobga olish maqsadida 200 m² zaxira maydon [3, 196–198-b.]. Shu asosda ishlab chiqarish-texnik baza umumiy maydoni 2268 m² ni tashkil etadi.

2.4-§ Avtotransport korxonasining ICHTB ni loyihalash: bosh reja, kommunikatsiya tarmoqlari va konstruktiv yechimlar.

Avtotransport korxonasining bosh rejasi

Avtotransport korxonasining (ATK) bosh rejasi korxona hududida ishlab chiqarish, texnik xizmat ko'rsatish hamda yordamchi jarayonlarning o'zaro bog'langan holda, uzluksiz va xavfsiz amalga oshirilishini ta'minlovchi asosiy loyihaviy hujjat hisoblanadi.

Bosh reja ishlab chiqishdagi asosiy maqsad avtomobillar harakatini maksimal darajada optimallashtirish, texnologik oqimni qisqartirish, ortiqcha harakat va bekor turish vaqtlarini kamaytirish, shuningdek, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdan iboratdir.

Hududni oqilona rejalashtirishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:
transport oqimini tartibga solish;
ortiqcha harakatlar va vaqt yo‘qotilishini kamaytirish;
ishlab chiqarish samaradorligini oshirish;
mehnat va harakat xavfsizligini ta’minlash [4, 115–118-b.].

Shu sababli ATK hududi funksional zonalarga ajratiladi va ular texnologik jarayon ketma-ketligi asosida joylashtiriladi.

Texnologik oqim asosida joylashtirish

ATKda avtomobillar harakati quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:
kirish → yuvish → nazorat → diagnostika → TXK va JT → chiqish → saqlash maydoni (turargoh). Korxonada hamma avtomobillar yuk avtomobillari bo‘lganligi sababli yopiq turargohlar kerak bo‘lmaydi. [4, 78–79-b.].

Mazkur ketma-ketlikka muvofiq ravishda ishlab chiqarish zonalari joylashtirilishi:

ortiqcha burilishlarni kamaytiradi;
transport oqimidagi tirbandliklarning oldini oladi;
vaqt tejalishini ta’minlaydi.

ATK hududidagi asosiy inshootlar

ATK hududida quyidagi bino va inshootlar joylashgan:

Ma’muriy-maishiy bino;
Avtomobil turargohi;
Ishlab chiqarish korpusi;
Avtomobillarni yuvish punkti;
Transformator podstantsiyasi;
Estakada;

Nazorat-o'tkazish punkti;

Yong'in suv havzasi;

Yuk avtomobillari uchun ochiq turargoh.

Korxona hududi 2,5 m balandlikdagi beton panellar bilan o'ralgan. ATKda 2 ta kirish-chiqish punkti mavjud [8, 180–182-b.].

Elektr ta'minoti transformator podstantsiyasi orqali amalga oshiriladi. Suv ta'minoti shahar tarmog'idan olinadi, oqova suvlar esa shahar kanalizatsiya tizimiga chiqariladi. Bunda avtomobillarni yuvishdan hosil bo'lgan oqova suvlar oldindan tozalash inshootlaridan o'tkaziladi.

Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari

Bosh rejaning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

qurilish maydoni;

qurilish zichligi;

hududdan foydalanish koeffitsiyenti;

ko'kalamzorlashtirish koeffitsiyenti.

Qurilish maydoni bino va inshootlar egallagan maydonlar yig'indisidan iborat bo'lib, unga ma'muriy-maishiy bino, ishlab chiqarish-texnik baza hamda omborxonalar maydonlari kiradi. Yo'llar, avtomobil harakatlanish yo'laklari, ochiq saqlash maydonlari hamda sport va dam olish zonalari qurilish maydoniga kiritilmaydi [3, 145–147-b.].

Qurilish zichligi qurilish maydonining umumiy hudud maydoniga nisbati orqali aniqlanadi. Qurilish me'yorlari va qoidalariga ko'ra, ushbu ko'rsatkich imkon qadar yuqori bo'lishi lozim bo'lib, amaliy loyihalarda u 45–60 % ni tashkil etadi.

Hududdan foydalanish koeffitsiyenti binolar, inshootlar, ochiq maydonlar, yo'llar, yo'lklar hamda ko'kalamzorlashtirilgan hududlar yuzasining umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

Ko'kalamzorlashtirish koeffitsiyenti esa yashil hududlar maydonining umumiy hudud maydoniga nisbati orqali ifodalanadi.

ATKning asosiy hududiy ko'rsatkichlari 2.4.1-jadvalda keltirilgan.

2.4.1-jadval

Ko'rsatkich nomi	O'lchov birligi	Qiymati
Uchastkaning umumiy maydoni	m ²	2268
Yo'llar va qatnov maydonlari	m ²	1416,2
Ko'kalamzorlashtirish maydoni	m ²	1062,2
Qurilish maydoni	ga	1,2

ATK asosiy ishlab chiqarish binosining rejalashtirilishi

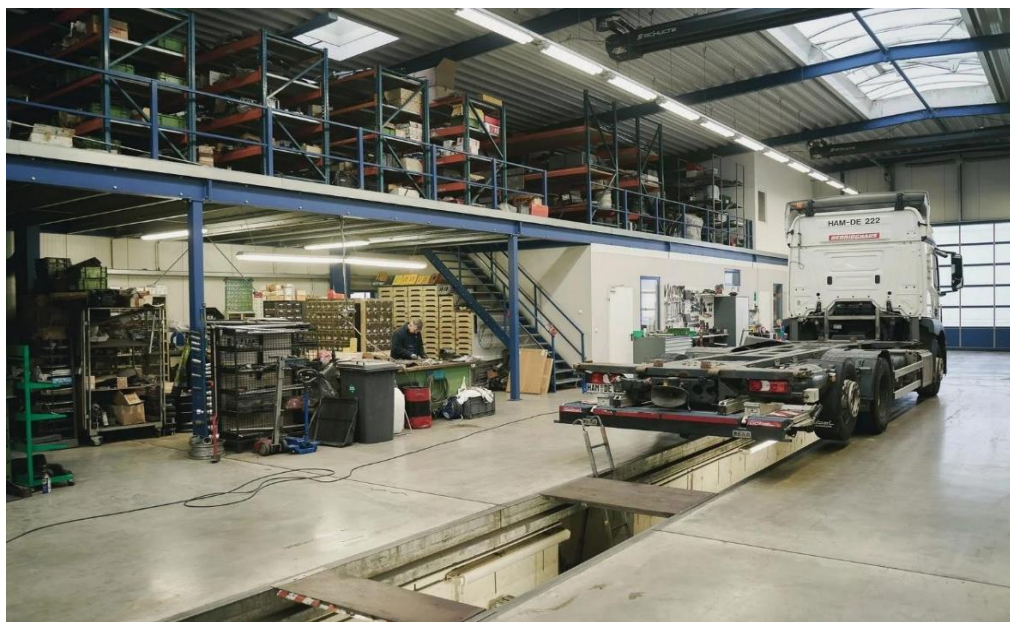
Avtotransport korxonasining (ATK) asosiy ishlab chiqarish binosini rejalashtirish ishlab chiqarish jarayonlarining texnologik ketma-ketligi, mehnat xavfsizligi talablari hamda transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarining uzluksizligini ta'minlashga qaratilgan[3, 150–156-b.].

Asosiy ishlab chiqarish binosi tarkibida quyidagi texnologik zonalar va sexlar nazarda tutiladi:

- joriy ta'mirlash (JT) postlari;
- TXK-2 postlari;
- TXK-1 postlari;
- misgarlik sexi;
- elektromexanik sex;
- lak-bo'yoq materiallari ombori;
- metall ombori;
- ehtiyot qismlar, agregatlar va materiallar ombori;
- oraliq (vaqtinchalik) ombor;
- akkumulyator sexi;
- charxlash (zatochka) sexi;
- asboblarni omborxonasi;
- ventilyatsiya kamerasi;
- agregatlarni chiniqtirish (obkatka) sexi;
- motor (dvigatel) sexi;
- detallarni yuvish uchastkasi;
- agregat sexi;

mexanik sexi;
sanitariya xonalari (sanuzel);
yoqilg'i apparaturasini ta'mirlash sexi;
moy xo'jaligi sexi[4, 130–136-b, 8, 190–195-b.].

Mazkur sex va uchastkalar texnologik jarayonlarning oqimli tashkil etilishini ta'minlaydi hamda avtomobillarni texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.



2.4.1-rasm. ICHTBda ish jarayaoni

ATK asosiy ishlab chiqarish binosining konstruktiv tavsifi

Avtotransport korxonasining (ATK) asosiy ishlab chiqarish binosi karkasli konstruktiv sxema asosida loyihalashtirilgan. Bino karkasi poydevor, ustunlar hamda yopma (qoplama)ning yuk ko'taruvchi elementlaridan tashkil topadi va ishlab chiqarish yuklamalarini qabul qilish hamda taqsimlashga xizmat qiladi.

Ustunlar ostidagi poydevorlar monolit temir-betondan tayyorlangan ustunsimon konstruksiya ko'rinishida bajarilgan. Poydevor ustiga poydevor balkalari o'rnatilib, ular orqali devor konstruksiyalariga tayanch hosil qilinadi.

Karkas ustunlari temir-betondan tayyorlangan bo'lib, kesimi 400×400 mm o'lchamdagi to'rtburchak shaklda qabul qilingan. Ustunlar oralig'i konstruktiv sxemaga muvofiq 6×6 m, 6×9 m, 6×12 m, 12×9 m yoki 12×12 m o'lchamlarda

belgilanishi mumkin. Binoning yopma konstruksiyalari uchun metall fermalar qoʻllaniladi [8, 190–195-b.].

Yopma balkalari va plitalari temir-betondan tayyorlangan. Asosiy ishlab chiqarish korpusining tashqi devorlari PSL markali temir-beton panellardan kapital inshoot sifatida qurilgan boʻlib, panel qalinligi ichki harorat rejimiga muvofiq 200 mm etib qabul qilingan.

Sexlar orasidagi ichki devorlar qalinligi 200 mm boʻlgan armaturalangan gʻisht terimidan bajarilib, temir-beton asosga oʻrnatiladi.

Asosiy ishlab chiqarish binosida avtomobillar harakati uchun ochiladigan hamda suriladigan darvozalar koʻzda tutilgan. Darvoza oʻlchamlari harakatlanuvchi tarkib turiga qarab belgilanadi va odatda kengligi 6 m, balandligi 3,6 m ni tashkil etadi. Ayrim darvozalarda piyodalar uchun alohida eshikchalar ham mavjud.

Binodagi eshiklar bir qanotli va ikki qanotli konstruksiyada bajarilgan. Kichik oʻlchamli uskunalar joylashgan sexlarda 1 m kenglikdagi bir qanotli eshiklar, yirik agregatlar taʼmirlanadigan sexlarda esa 2 m kenglikdagi ikki qanotli eshiklar oʻrnatiladi. Ayrim ishlab chiqarish zonalarida 4 ustunli gidravlik koʻtargichlar (liftlar) ham joylashtiriladi. Eshiklar balandligi 3,6 m etib qabul qilingan [25, 92–95-b.].

Tabiiy yoritishni taʼminlash maqsadida yon devorlarda balandligi 2,4 m boʻlgan deraza oʻrinlari koʻzda tutilgan. Deraza kengligi 1, 1,2 m, 2,0 m, 3,0 m va 4,0 m oʻlchamlarda loyihalashtiriladi.

Qoʻshimcha tabiiy yoritish uchun tom qismida fonar (yoritish aeratsiya qurilmasi) loyihalashtirilgan boʻlib, uning balandligi 1,5 bazi joylarda 3 m ni tashkil etadi.

Asosiy ishlab chiqarish korpusining pollari mustahkam beton qoplama asosida bajarilgan.

Umumiy talablar va meʼyorlar

TXK va joriy taʼmirlash (JT) postlari uchun alohida xonalar ajratilishi lozim. Ishlab chiqarish hajmi kichik boʻlgan hollarda D-1 va D-2 diagnostika

ishlari, shuningdek TXK-1 va TXK-2 jarayonlarini bitta universal postda birlashtirishga ruxsat etiladi.

TXK va JT zonalarida yo‘laklar kengligi transport vositalari turi, postlarning joylashuvi hamda texnologik jihozlarga bog‘liq holda belgilanadi. Postlarni joylashtirishda avtomobil, uskunalar hamda bino konstruktiv elementlari (ustunlar, devorlar) orasida belgilangan me‘yoriy xavfsiz masofalar saqlanishi shart.

TXK va diagnostika postlari ko‘rik chuqurlari bilan jihozlanadi. Ularning o‘lchamlari texnik talablar va transport vositalari gabaritlariga muvofiq ravishda belgilanadi [25, 92–95-b.].

Tor turdagi ko‘rik chuqurlari uchun kenglik 0,9–1,1 m oralig‘ida qabul qilinadi. Chuqur chuqurligi yuk avtomobillari uchun 1,1–1,2 m ni tashkil etadi. Chiqish qismida xavfsizlikni ta‘minlash maqsadida 0,15–0,2 m balandlikdagi ajratgich o‘rnatiladi. Kirish qismida kamida 0,7 m kenglikdagi zinapoya bo‘lishi shart. Shuningdek, ko‘rik chuqurlariga kirish joylari transport harakati yo‘llarida joylashtirilmasligi kerak [8, 158–160-b.].

Ko‘rish chuqurchalarining (ko‘rik kanallarining) konstruktiv o‘lchamlari texnologik va ekspluatatsion talablar asosida belgilanadi. Bunda chuqur uzunligi transport vositasining umumiy uzunligidan kam bo‘lmasligi lozim.



2.4.2-rasm. Zamonaviy ko‘rish chuqurchalari

TXK va JT zonalarida 5 m³ dan ortiq bo'lmagan moylash materiallarini saqlashga ruxsat etiladi, bunda ular har biri 1 m³ sig'imli idishlarda saqlanadi. Zarurat tug'ilganda moylash materiallarini uzatish uchun nasos agregatlari ham o'rnatilishi mumkin. Agar xonada 25 m³ dan ortiq moylash materiallari saqlansa, bino tashqarisida avariya holatlari uchun yer osti rezervuarlari tashkil etilishi talab etiladi.

ATK hududida funksional zonalarini joylashtirish prinsiplari

ATK hududida funksional zonalar texnologik oqim, xavfsizlik talablari va ishlab chiqarish samaradorligi asosida quyidagi tartibda joylashtiriladi:

Kirish zonasi. Nazorat-o'tkazish punkti (NO'P) korxonaning yagona kirish-chiqish nuqtasi sifatida tashkil etilib, bu yerda transport oqimini nazorat qilish, xavfsizlik tekshiruvi hamda hujjatlar nazorati amalga oshiriladi.

Diagnostika zonasi. Diagnostika uchastkalari kirish zonasiga yaqin joylashtiriladi. Bu avtomobilning texnik holatini tezkor aniqlash, uni tegishli TXK yoki JT jarayoniga yo'naltirish hamda ortiqcha texnologik jarayonlarni kamaytirish imkonini beradi.

TXK zonalar. TXK-1 va TXK-2 postlari diagnostika zonasidan keyin joylashtirilib, texnik xizmat bosqichma-bosqich amalga oshiriladi. Bunda yengil va og'ir texnik xizmat turlari alohida tashkil etiladi hamda avtomobillar oqimi tartibli boshqariladi [3, 158–160-b.].

Joriy ta'mirlash (JT) zonasi. JT zonasi odatda binoning markaziy yoki orqa qismida joylashtiriladi. Buning sababi bu yerda murakkab ta'mirlash ishlari bajarilishi, og'ir agregatlar bilan ishlash hamda shovqin va chang darajasining yuqoriligidir.

Yordamchi zonalar. Yuvish, tozalash, omborxonalar hamda yordamchi sexlar ishlab chiqarish jarayonini to'ldiruvchi alohida bloklar sifatida joylashtiriladi [3, 178–180-b.].

Muhandislik tarmoqlarini joylashtirish. Bosh reja tarkibida muhandislik tizimlari muhim o'rin egallaydi: elektr ta'minoti transformator podstantsiyasi orqali amalga oshiriladi;

suv ta'minoti shahar tarmog'idan olinadi;
kanalizatsiya tizimi markaziy tarmoqqa ulangan bo'lib, yuvish suvlarini oldindan tozalash inshootlari orqali o'tkazadi;
yoritish tizimi ichki va tashqi LED yoritgichlar asosida tashkil etiladi;
yong'in xavfsizligi tizimi gidrantlar hamda yong'in suv havzasi orqali ta'minlanadi.

Yong'in xavfsizligi va sanitariya talablari

Bosh reja yong'in xavfsizligi me'yorlariga muvofiq ishlab chiqilgan bo'lib, yong'in suv havzasi hududning alohida qismida joylashtirilgan. Barcha ishlab chiqarish binolari orasida me'yoriy xavfsizlik masofalari saqlangan hamda evakuatsiya yo'llari erkin va to'siqsiz tashkil etilgan [35, 42–45-b, 34, 56–58-b.].

Sanitariya talablariga muvofiq ishlab chiqarish hududlari chang va shovqin darajasiga ko'ra ajratilgan. Ko'kalamzorlashtirilgan hududlar himoya zonasi vazifasini bajaradi va ishlab chiqarish chiqindilari alohida tartibda yig'iladi.

Ko'kalamzorlashtirish va ekologik yechimlar

ATK hududida ekologik muvozanatni ta'minlash maqsadida ko'kalamzor maydonlar tashkil etilgan. Yashil zonalar changni kamaytirish va mikroiqlimni yaxshilashga xizmat qiladi. Shuningdek, ishlab chiqarish va ma'muriy zonalar o'rtasida himoya vazifasini bajaruvchi yashil o'simliklar ekilgan.

Mazkur yechimlar:

ekologik barqarorlikni oshiradi;

ishchilar uchun qulay mikroiqlim yaratadi;

shovqin va chang darajasini kamaytiradi [17, 96–98-b.].

II bob buyicha xulosa

Hisob-kitoblar natijasida korxona tarkibida jami 79 ta yuk avtomobili mavjudligi hamda ularning asosiy qismini HOWO, SINOTURK, KamAZ, DONGFENG, MAN TGS va ISUZU rusumidagi avtomobillar tashkil etishi aniqlandi. Harakatlanuvchi tarkibning ish sharoitlari va tabiiy-iqlim omillari hisobga olinib, TXK-1 va TXK-2 davriyliklari mos ravishda 2880–3240 km hamda 8640–9720 km oralig'ida korrektirovka qilindi.

Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturi hisoblandi. Natijalarga ko'ra korxonada bir yil davomida 975 ta TXK-1, 313 ta TXK-2, 20611 ta kundalik xizmat ko'rsatish hamda 158 ta mavsumiy texnik xizmat ko'rsatish ishlari bajarilishi rejalashtirildi. Shuningdek, yillik diagnostika ishlari hajmi 1386 ta D-1 va 375 ta D-2 diagnostikalarini tashkil etishi aniqlandi.

Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlari bo'yicha yillik mehnat sig'imi hisoblanganda umumiy ish hajmi 1 262 017,9 kishi-soatni tashkil etdi. Ushbu hajmning asosiy qismini joriy ta'mirlash ishlari egallab, ularning yillik mehnat sig'imi 960 063,5 kishi-soatga teng bo'ldi. Bu esa korxonada joriy ta'mirlash ishlarini takomillashtirish va ishlab chiqarish texnika bazasini rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Texnologik hisob-kitoblar asosida korxona uchun 2 ta kundalik xizmat ko'rsatish posti, 1 ta TXK-1 posti, 4 ta TXK-2 posti, 1 ta D-1 diagnostika posti, 1 ta D-2 diagnostika posti hamda 3 ta joriy ta'mirlash posti qabul qilindi. Ishlab chiqarish zonalari, texnik xizmat ko'rsatish postlari va ta'mirlash uchastkalarining maydonlari hisoblandi hamda ularni joylashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Ishlab chiqarish texnika bazasining umumiy maydoni 2268 m², avtotransport korxonasining umumiy maydoni esa 12000 m² deb qabul qilindi. Ushbu maydon tarkibiga ishlab chiqarish zonalari, ta'mirlash uchastkalari, omborxonalar, avtomobillarni saqlash maydonlari, ichki yo'llar, ko'kalamzorlashtirish hududlari hamda ma'muriy-maishiy binolar kiritildi.

III BOB. AVTOTRANSPORT KORXONASINI REKONSTRUKSIYA QILISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH

3.1-§ Avtotransport korxonasini qayta rekonstruksiya qilish orqali tejab qolinadigan mablag‘larni aniqlash.

IchTBni rekonstruksiya qilish natijasida joriy ta'mirlash (JT) bo'yicha mehnat sarfining 8 % ga kamayishi qabul qilingan. Mazkur ko'rsatkich normativ-uslubiy adabiyotlarda keltirilgan tavsiyalar hamda ishlab chiqarish uchastkalarini modernizatsiya qilish bo'yicha amaliy tajribalar asosida belgilangan [4, 178–182-b.], [8, 165–170-b.].

Rekonstruksiya jarayonida zamonaviy texnologik jihozlarning joriy etilishi, ish o'rinlarining oqilona tashkil qilinishi, texnologik jarayonlarning takomillashtirilishi hamda qo'l mehnati ulushining kamayishi hisobiga mehnat unumdorligi oshadi. Shu sababli joriy ta'mirlash ishlari bo'yicha umumiy mehnat sarfining 8 % ga qisqarishi texnik-iqtisodiy jihatdan asoslangan holda qabul qilinadi.

Ushbu kamayish ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish natijasida erishiladigan o'rtacha texnik-iqtisodiy samaradorlik darajasini ifodalaydi.

Natijada IchTB rekonstruksiyasi hisobiga JT bo'yicha mehnat sarfi 8 % ga kamayib, 960 063,5 kishi-soatni tashkil etadi (hisob-kitob natijasiga ko'ra).

JT bo'yicha tejalgan mablag' quyidagi ifoda asosida aniqlanadi [11, 142–145-b.], [13, 118–121-b.]:

$$E_{jt} = S_t \cdot (MS_{r.o} - MS_{r.k}), \quad (3.1)$$

bu yerda S_t — tarif stavkasi, S_t — 40000 so'm;

$MS_{r.o}$, $MS_{r.k}$ — rekonstruksiyagacha va rekonstruksiyadan keyingi mehnat sarfi.

$$MS_{r.k} = 0,92 \cdot MS_{r.o}; \quad (3.2)$$

$MS_{r.o} = 960063,5$ kishi-soat;

$$E_{jt} = 40000 \cdot (960063,5 - 883258,38) = 3072204800 \text{ so'm.}$$

Texnik xizmat ko'rsatish (txk) dan tejali

Rekonstruksiya dan so'ng texnik xizmat ko'rsatish (txk) dan tejali quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$E_{TXK} = S_t \cdot (MS_{r.o} - MS_{r.k}), \quad (3.3)$$

bu yerda: $MS_{r.o}$, $MS_{r.k}$ — rekonstruksiya va rekonstruksiya keyingi mehnat sarfi [11, 146–148-b.].

$$MS_{r.o} = 45016,1 \text{ kishi-soat};$$

$$MS_{r.k} = 0,92 \cdot MS_{r.o} = 41414,81$$

$$E_{TXK} = 40000 \cdot (45016,1 - 41414,81) = 144051520 \text{ so'm.}$$

Yoqilg'i sarfini kamaytirishdan tejalgan mablag'

Yoqilg'i tejamkorligi (iqtisodi) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi [5, 256–260-b.], [13, 125–128-b.]:

$$E_{YOQ} = N_{YOQ} \cdot (S_{r.o} - S_{r.k}) \quad (3.4)$$

bu yerda: N_{YOQ} — Yoqilg'i narxi, $N_{YOQ} = 12000$ so'm.;

$S_{r.o}$, $S_{r.k}$ — rekonstruksiya dan oldin va keyin yoqilg'i sarfi

$$S_{r.k} = \frac{L_{y.yur} \cdot q}{100}, \quad (3.5)$$

bu yerda: $L_{y.yur}$ — avtomobillarning umumiy yurish masofasi, km.

q — o'rtacha yoqilg'i sarfi, $q = 35$ l.

$$S_{r.k} = \frac{215496 \cdot 35}{100} = 75423,6 \text{ l.}$$

Texnik xizmat (TXK) bo'lmaganda yoqilg'i sarfi 8% ga oshadi

$$S_{r.o} = \frac{75423,6}{0,92} = 81982,1 \text{ l.}$$

$$E_{YOQ} = 12\,000 \cdot (81982,1 - 75423,6) = 78702000 \text{ so'm.}$$

Motor moylarini tejash

Motor moyi tejali quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$E_{M.m} = \frac{S_{r.o} - S_{r.k}}{100} \cdot 8,16 \cdot S_{M.m}, (3.6)$$

bu yerda: $S_{M.m}$ — motor moyining narxi, $S_{M.m}$ — 80000 so‘m.

$$E_{M.m} = \frac{81982,1 - 75423,6}{100} \cdot 3,16 \cdot 80000 = 16579888 \text{ so‘m.}$$

Transmissiya moyi tejalishi quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$E_{M.t} = \frac{S_{r.o} - S_{r.k}}{100} \cdot 2,44 \cdot N_{M.t}, (3.7)$$

bu yerda: $N_{M.t}$ — transmissiya moyining narxi, $N_{M.t}$ — 100000 so‘m.

$$E_{M.t} = \frac{81982,1 - 75423,6}{100} \cdot 0,44 \cdot 90000 = 2885740 \text{ so‘m.}$$

Moylarning umumiy tejalishi quyidagini tashkil etadi:

$$E_M = E_{M.m} + E_{M.t}, (3.8)$$

$$E_M = 16579888 + 2885740 = 19465628 \text{ so‘m.}$$

Shinalar yurish masofasining oshishi hisobiga tejalish

Shinalar bo‘yicha tejalish quyidagi formula orqali aniqlanadi [5, 267–270-b.], [19, 185–188-b.]:

$$E_{Sh} = N_{Sh} \cdot L_{y.yur} \cdot n_{sh} \cdot A_{um} \cdot \left(\frac{L_{r.o} - L_{r.k}}{L_{r.o} \cdot L_{r.k}} \right), (3.9)$$

bu yerda: N_{Sh} — bitta shinaning narxi, yuk avtomobillari uchun 1 dona shina narxi 1 800 000 – 4 500 000 so‘m; Hisob-kitoblarda o‘rtacha qiymat sifatida 3 000 000 so‘m qabul qilindi. N_{Sh} — 3000000 so‘m.

L_i — i-markadagi avtomobilning yurish masofasi, km;

n_{sh} — avtomobildagi shinalar soni;

$L_{r.o}, L_{r.k}$ — rekonstruksiya oldin va keyin shinalarning yurish masofasi;

Texnik xizmat ko‘rsatishni (TXK) qayta tashkil etish natijasida shinalar resursi 5% ga ortadi.

$$L_{r.o} = 0,95 \cdot L_{r.k}, (3.10)$$

$$E_{Sh.HOWO} = 3000000 \cdot 42632 \cdot 10 \cdot 41 \cdot \left(\frac{70000 - 0,95 \cdot 70000}{70000 \cdot 0,95 \cdot 70000} \right) = 39426586,4 \text{ so‘m;}$$

$$E_{Sh.SINOTURK} = 3000000 \cdot 42048 \cdot 12 \cdot 9 \cdot \left(\frac{70000 - 0,95 \cdot 70000}{70000 \cdot 0,95 \cdot 70000} \right) = 10243272,2 \text{ so‘m;}$$

$$E_{Sh.KAMAZ} = 3000000 \cdot 32412 \cdot 10 \cdot 12 \cdot \left(\frac{70000 - 0,95 \cdot 70000}{70000 \cdot 0,95 \cdot 70000} \right) = 8773172,9 \text{ so‘m;}$$

$$E_{Sh.DONGFENG} = 3000000 \cdot 27740 \cdot 10 \cdot 4 \cdot \left(\frac{70000 - 0,95 \cdot 70000}{70000 \cdot 0,95 \cdot 70000} \right) = 2502857,1 \text{ so'm};$$

$$E_{Sh.MAN TGS} = 3000000 \cdot 32850 \cdot 12 \cdot 5 \cdot \left(\frac{70000 - 0,95 \cdot 70000}{70000 \cdot 0,95 \cdot 70000} \right) = 4445864,6 \text{ so'm};$$

$$E_{Sh.ISUZU} = 3000000 \cdot 37814 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \left(\frac{70000 - 0,95 \cdot 70000}{70000 \cdot 0,95 \cdot 70000} \right) = 4094147,3 \text{ so'm};$$

$$E_{Sh} = E_{Sh.HOWO} + E_{Sh.SINOTURK} + E_{Sh.KAMAZ} + E_{Sh.DONGFENG} + E_{Sh.MAN TGS} + E_{Sh.ISUZU}; (3.11)$$

$$E_{Sh} = 39426586,4 + 10243272,2 + 8773172,9 + 2502857,1 + 4445864,6 + 4094147,3 = 69485900,5 \text{ so'm}.$$

Joriy ta'mirdagi (JT) bekor turish vaqtining qisqarishi hisobiga foyda o'sishi

Avtomobillarning joriy ta'mir (JT)dagi bekor turish vaqtini kamaytirish hisobiga korxona foydasining oshishi quyidagi formula orqali aniqlanadi [11, 188–191-b.], [30, 96–99-b.]:

$$E_{FOYDA} = A_{um} \cdot (t_{r.o} - t_{r.k}) \cdot K_{l.ch} \cdot P_{soat}, (3.12)$$

bu yerda; $t_{r.o}$, $t_{r.k}$ — rekonstruksiya oldin va keyin avtomobillarning joriy ta'mir (JT)dagi bekor turish vaqti;

Yomon tashkil etilgan yoki eski sexlarda;

$$t_{r.o} = 6 - 10 \text{ soat}$$

Yaxshilangan, mexanizatsiyalashgan tizimda, yani rekonstruksiya keyin;

$$t_{r.k} = 3 - 5 \text{ soat. O'rtacha } t_{r.o} = 8 \text{ soat, } t_{r.k} = 4 \text{ soat.}$$

$K_{l.ch}$ — JT zonasida bekor turish vaqti qisqargandan keyin harakatlanuvchi tarkibning liniyaga chiqish ulushini hisobga oluvchi koeffitsiyent. $K_{l.ch}$ — 1,3;

P_{soat} — avtomobilning liniyada 1 soat ishlashiga to'g'ri keladigan foyda miqdori. P_{soat} — 300000 so'm;

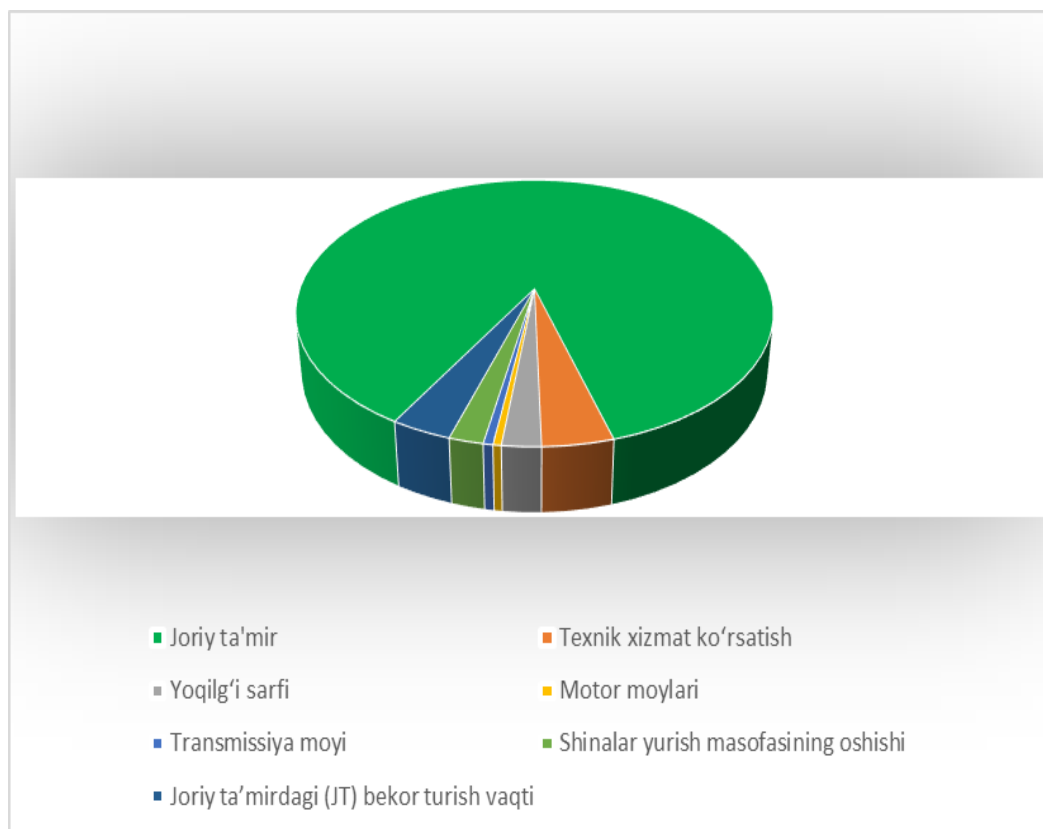
$$E_{FOYDA} = 79 \cdot (8 - 4) \cdot 1,3 \cdot 300000 = 123240000 \text{ so'm}.$$

Umumiy yillik tejalish

Umumiy yillik tejalish quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$E_Y = E_{jt} + E_{TXK} + E_{YOQ} + E_M + E_{Sh} + E_{FOYDA} \text{ so'm, (3.13)}$$

$$E_Y = 3072204800 + 144051520 + 78702000 + 19465628 + 69485900,5 + 123240000 = 3507149848,5 \text{ so'm}.$$



3.1.1-rasm. Avtotransport korxonasini qayta rekonstruksiya qilish orqali tejab qolinadigan mablag'lar nisbati

3.2-§ ATKni rekonstruksiya qilishda ketgan yillik ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash.

ATKni rekonstruksiya qilish xarajatlari

Asosiy xarid qilingan jihozlar ro'yxati va ularning qiymati 3.2.1-jadvalda keltirilgan.

3.2.1-jadval

№	Jihoz nomi	Miqdori (dona/to'plam)	1 dona narxi (so'm)	Umumiy narxi (so'm)
1.	4 ustunli gidravlik lift	2	40 000 000	80 000 000
2.	Kompyuter diagnostika skaneri	1	70 500 000	70 500 000
3.	Shina echish-kiygizish stanogi	1	14 000 000	14 000 000
4.	Balansirovka apparati	1	22 000 000	22 000 000

3.1-jadval davomi				
5.	Shina puflash kompressori	1	35 000 000	35 000 000
6.	Tokarlik stanogi	2	30 000 000	60 000 000
7.	Frezer stanogi	1	20 000 000	20 000 000
8.	Payvandlash apparatlari (MIG/MAG)	6	1 500 000	9 000 000
9.	Press uskunalari	2	35 000 000	70 000 000
10.	Sanoat kompressori	2	20 000 000	40 000 000
11.	Kran-balka (5–10 tonna)	2	80 000 000	160 000 000
12.	Gidravlik domkrat(80 tonna)	5	3 150 000	15 750 000
13.	Yuk tashish aravachasi	5	2 500 000	12 500 000
14.	Mexanik asboblarni komplekti	5	890 000	4 450 000
15.	Maxsus servis asboblari	5	2 000 000	10 000 000
16.	Servis kompyuterlari	5	5 000 000	25 000 000
17.	Monitoring tizimi (kamera + server)	10	6 000 000	60 000 000
18.	Jami;	56	330 540 000	708 200 000

Jihozlar xarajatlariga transport va tayyorlash (oʻrnatish) xarajatlarini ham kiritish zarur [8, 203–205-b.; 27, 74–78-b.].

$$Z_{us.xarajat} = Z_{xarid.xar} \cdot K_{tran.zax}, \quad (3.14)$$

bu yerda: $Z_{xarid.xar}$ — jihozlarni xarid qilish xarajatlari;

$K_{tran.zax}$ — transport va tayyorlash (oʻrnatish) yani demontaj qilish xarajatlarini hisobga oluvchi koeffitsiyent, $K_{tran.zax} = 1,1$ [8, 204-b.];

$$Z_{us.xarajat} = 708200000 \cdot 1,1 = 778800000 \text{ soʻm.}$$

Bunda demontaj xarajatlari 70820000 soʻmni tashkil qilyapti.

Ishlab chiqarish ishchilarining ish haqi

Korxonada vaqtbay-premiya (vaqtga asoslangan mukofotli) ish haqi tizimi qabul qilingan. Yillik ish haqi fondi quyidagi formula orqali aniqlanadi [11, 218–220-b.; 29, 132–135-b.]:

$$Z_{yil.ish.haq} = N \cdot S_{soat} \cdot K_h \cdot T \cdot K_{m.t}, (3.15)$$

bu yerda: N — ishlab chiqarish ishchilari soni, $N = 43$ kishi;

S_{soat} — oʻrtacha soatlik tarif stavkasi, $S_{soat} = 40000$ soʻm;

K_h — hududiy koeffitsiyent, $K_h = 1,15$;

T — yillik ish hajmi, $T = 1840$ kishi·soat;

$K_{m.t}$ — mukofotlar va qoʻshimcha toʻlovlarni hisobga oluvchi koeffitsiyent, $K_{m.t} = 1,1$;

$$Z_{yil.ish.haq} = 43 \cdot 40000 \cdot 1,15 \cdot 1840 \cdot 1,1 = 4003472000 \text{ soʻm.}$$

Qoʻshimcha ish haqi fondi quyidagi formula orqali hisoblanadi [36; 29, 136–138-b.]:

$$Z_{qo'sh.ish.haq} = Z_{yil.ish.haq} \cdot F_{qo'sh.ish.haq} / 100, (3.16)$$

bu yerda: $F_{qo'sh.ish.haq}$ — qoʻshimcha ish haqi foizi;

$$F_{qo'sh.ish.haq} = 100 \cdot D_{ta'til} / (D_{kun.yil} - D_{dam.kun} - D_{bayram.kun} - D_{ta'til}) + 1, (3.17)$$

bu yerda: $D_{dam.kun}$, $D_{bayram.kun}$ — mos ravishda yildagi dam olish va bayram kunlari soni,

$$D_{dam.kun} = 104 \text{ kun}, D_{bayram.kun} = 10 \text{ kun};$$

$$D_{ta'til} - \text{ta'til davomiyligi}, D_{ta'til} = 30 \text{ kun};$$

$$F_{qo'sh.ish.haq} = 100 \cdot 30 / (305 - 52 - 10 - 30) + 1 = 14,01 \%$$

$$Z_{qo'sh.ish.haq} = 4003472000 \cdot 14,01/100 = 560886427,2 \text{ soʻm.}$$

Umumiy yillik ish haqi fondi

$$Z_{um} = Z_{yil.ish.haq} + Z_{qo'sh.ish.haq}, (3.18)$$

$$Z_{um} = 4003472000 + 560886427,2 = 4564358427,2 \text{ soʻm.}$$

Asosiy vositalarning amortizatsiyasi

Asosiy vositalar bo'yicha amortizatsiya ajratmalari jihozlarning balans qiymatidan 12 % miqdorida qabul qilinadi va belgilangan tartibda hisoblanadi. Amortizatsiya asosiy vositalarning (jihozlar, mashina va uskunalar) vaqt o'tishi, ekspluatatsiya jarayoni hamda jismoniy va ma'naviy eskirishi natijasida ularning qiymati bosqichma-bosqich kamayishini pul ifodasida aks ettiradi.

Boshqacha qilib aytganda, jihozlarning boshlang'ich qiymati har yil

davomida 12 % ga kamayib boradi va ushbu kamayish miqdori korxona xarajatlari tarkibiga amortizatsiya ajratmalari sifatida kiritiladi [29, 168–171-b.; 30, 104–106-b.].

$$A_{Amrt} = 708200000 \cdot 0,12 = 84960000 \text{ so'm.}$$

Ichtbning issiqlik ta'minoti va suvga bo'lgan xarajatlari qiymatini hisoblash

Isitish uchun yillik issiqlik sarfi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi [25, 142-145-b.]:

$$Q_{y.s} = q_{sis} \cdot K_t \cdot n \cdot T_{smena} \cdot D_{imd}, (3.19)$$

bu yerda: q_{sis} – isitish uchun yillik issiqlikning solishtirma sarfi; $q_{sis} = 21000$ kkal/1000 m³;

K_t – harorat bo'yicha tuzatish koeffitsiyenti, $K_t = 1,34$;

n – uchastkaning ish smenalari soni; $n = 1$;

T_{smena} – smena davomiyligi, $T_{smena} = 10$ soat;

D_{imd} – isitish mavsumi davomiyligi, $D_{imd} = 120$ kun.

$$Q_{y.s} = 21000 \cdot 1,34 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 120 = 33768000 \text{ kkal}$$

Ventilyatsiya uchun yillik issiqlik sarfi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi [25, 146-b.]:

$$Q_{y.vin} = q_{vin} \cdot K_t \cdot n \cdot T_{smena} \cdot D_{imd}, (3.20)$$

bu yerda: q_{vin} - ventilyatsiya uchun yillik issiqlikning solishtirma sarfi, $q_{vin} = 72500$ kkal/1000 m³;

$$Q_{y.vin} = 72500 \cdot 1,34 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 120 = 116580000 \text{ kkal}$$

Issiqlik ta'minoti bo'yicha umumiy xarajatlar quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$Z_{i.tam} = (Q_{y.s} + Q_{y.vin}) \cdot S_{kkal}, (3.21)$$

bu yerda: S_{kkal} – bir kilokaloriya narxi, $S_{kkal} = 0.35$ so'm/kka;

$$Z_{i.tam} = (33768000 + 116580000) \cdot 0,35 = 52621800 \text{ so'm.}$$

Elektr energiyasi xarajatlarini hisoblash

Yoritish uchun elektr energiyasi xarajatlari quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi [25, 150–152-b.]:

$$Z_{yort.en} = F_{yort.yuk} \cdot N_{el} \cdot F_{ichtb} \cdot Y_n / 1000, (3.22)$$

bu yerda: $F_{yort.yuk}$ – yoritish yuklamalaridan foydalanishning yillik vaqt fondi,

$F_{yort.yuk} = 1840$ soat;

N_{el} – elektr energiyasining narxi, $N_{el} = 600$ so‘m / kVt·soat;

F_{ichtb} – Ichtb maydoni, $F_{ichtb} = 2268$ m²;

Y_n – Ichtbning 1 m² ga yoritish normasi, $Y_n = 15$ Vt/m².

$$Z_{yort.en} = 1840 \cdot 600 \cdot 2268 \cdot 15 / 1000 = 36572760 \text{ so‘m.}$$

Kuch (sanoat) elektr energiyasi xarajatlari quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$Z_{san.en} = M_{tax.quv} \cdot K_{eldtl} \cdot F_{yort.yuk} \cdot N_{san.en}, (3.23)$$

bu yerda: $M_{tax.quv}$ – jihozning taxminiy umumiy quvvati, $M_{tax.quv} = 3,2$ kVt;

K_{eldtl} – elektr dvigatellarning foydali ish ko‘effitsiyenti, $K_{eldtl} = 0,4$;

$F_{yort.yuk}$ – yoritish yuklamalaridan foydalanishning yillik vaqt fondi,

$F_{yort.yuk} = 1840$ soat;

$N_{san.en}$ – kuch (sanoat) elektr energiyasi narxi, $N_{san.en} = 900$ so‘m / kVt·soat;

$$Z_{san.en} = 3,2 \cdot 0,4 \cdot 1840 \cdot 900 = 2119680 \text{ so‘m.}$$

Elektr energiyasi bo‘yicha umumiy xarajatlar

$$Z_{el} = Z_{yort.en} + Z_{san.en} = 36572760 + 2119680 = 38692440 \text{ so‘m.}$$

Suvning yillik sarfi quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$Q_y = Q_{y.ishchi} + Q_{y.toz}, (3.24)$$

bu yerda: $Q_{y.ishchi}$ — zonadagi ishchilar tomonidan suvning yillik sarfi bo‘lib, u

quyidagiga teng:

$$Q_{y.ishchi} = N_{sut.ishchi} \cdot R_{ishchi} \cdot D_{y.ish}, (3.25)$$

bu yerda: $N_{sut.ishchi}$ — 1 nafar ishlovchi uchun sutkalik suv sarfi me‘yori,

$N_{sut.ishchi} = 30$ litr;

R_{ishchi} — ro‘yxat bo‘yicha ishchilar soni, $R_{ishchi} = 141$ kishi;

$D_{y.ish}$ — yil davomida ish kunlari soni, $D_{y.ish} = 305$ kun.

$$Q_{y.ishchi} = 30 \cdot 141 \cdot 305 = 1290150 \text{ l.}$$

$Q_{y.toz}$ — hududni tozalash va boshqa ehtiyojlar uchun suvning yillik sarfi [25, 157-b.]:

$$Q_{y.toz} = F_{ichtb} \cdot N_{sut.maydon} \cdot D_{y.ish}, (3.26)$$

bu yerda: $N_{sut.maydon}$ — 1 m² maydon uchun sutkalik suv sarfi me'yori,

$$N_{sut.maydon} = 1,5 \text{ litr};$$

$$Q_{y.toz} = 2208,5 \cdot 1 \cdot 305 = 673592,5 \text{ l.}$$

$$Q_y = 1290150 + 673592,5 = 1963742,5 \text{ l.}$$

Suv sarfi bo'yicha umumiy xarajatlar

$$Z_{suv} = Z_{y.toz} + Z_{y.ishchi}, (3.27)$$

$Z_{y.ishchi}$ — hududni tozalash va boshqa ehtiyojlar uchun suvning yillik sarfi xarajatlari.

$$Z_{y.ishchi} = Q_{y.ishchi} \cdot N_{suv}, (3.28)$$

bu yerda: $N_{san.en} = 1 \text{ m}^3$ suv narxi, korxona va tashkilotlar uchun $N_{san.en} = 6 \text{ 000}$ so'm;

$$1290150 \text{ l} = 1290,1 \text{ m}^3$$

$$Z_{y.ishchi} = Q_{y.ishchi} \cdot N_{suv} = 1290,1 \cdot 6000 = 7740600 \text{ so'm};$$

$$Z_{y.toz} = Q_{y.toz} \cdot N_{suv}, (3.29)$$

$$1963742,5 \text{ l} = 1963,7 \text{ m}^3$$

$$Z_{y.toz} = Q_{y.toz} \cdot N_{suv} = 1963,7 \cdot 6000 = 11782200 \text{ so'm};$$

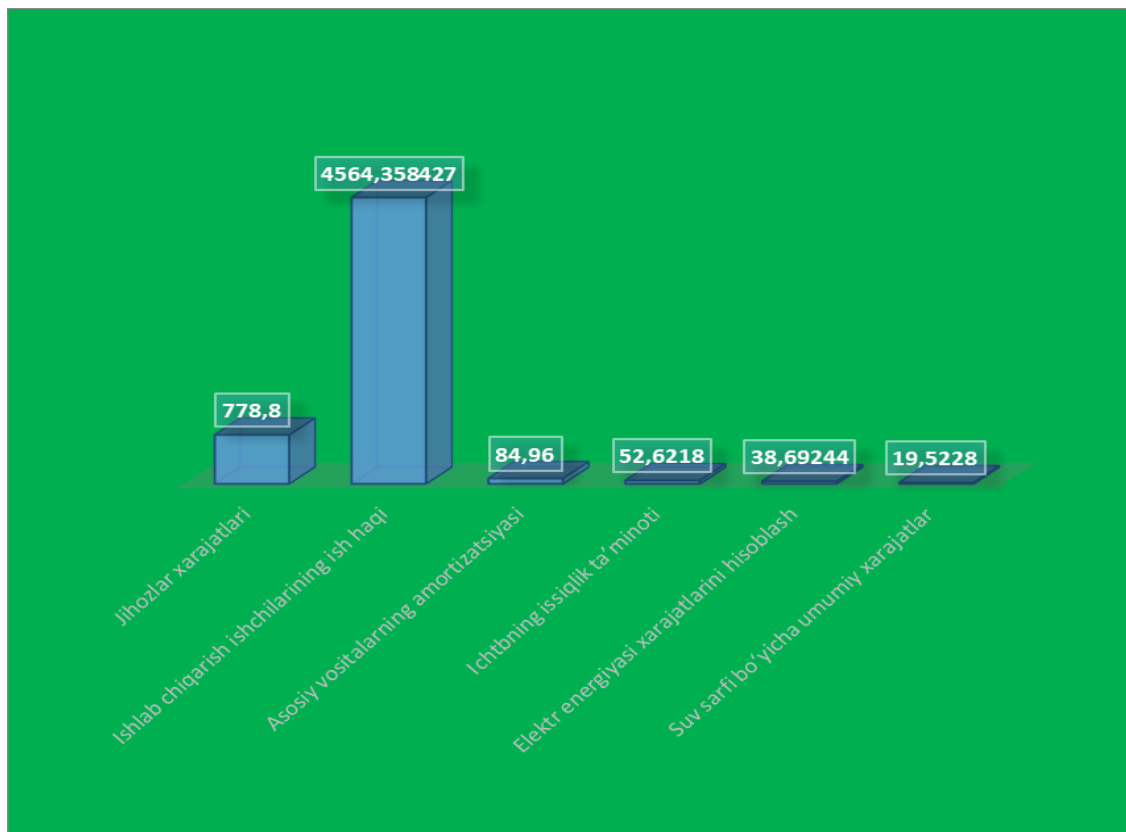
$$Z_{suv} = 11782200 + 7740600 = 19522800 \text{ so'm};$$

Ichtb bo'yicha umumiy xarajatlarni hisoblash

Umumiy xarajatlar quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$Z = A_{Amrt} + Z_{um} + N_{Ij.sug} + Z_{i.tam} + Z_{suv} + Z_{el}, (3.30)$$

$$Z = 84960000 + 4564358427,2 + 1757277994,4 + 52621800 + 19522800 + 38692440 = 6517433461,2 \text{ so'm.}$$



3.3.2-rasm. ICHTB bo'yicha yillik xarajatlarning sxematik ko'rinishi

3.3-§ Rekonstruksiya sharoitida kapital qo'yilmalar samaradorligi va iqtisodiy natijalarni baholash.

Yuk aylanmasidan keladigan foyda

2025-yil 28-noyabr holatiga ko'ra "Surxon Sanoat Qurilish Kompaniyasi" MChJ tarkibidagi "Avto Servis Xizmati" korxonasining harakatlanuvchi tarkibi bo'yicha texnik va ekspluatatsion holat tahlil qilindi. O'tkazilgan tahlil natijalariga ko'ra, jami transport vositalaridan faqat 56 tasi ishga yaroqli holatda ekanligi va ulardan 16 tasi yuk tashiyotganligi aniqlandi. Qolgan avtomobillarning bir qismi joriy ta'mirlash jarayonida bo'lsa, ayrimlari nosoz holatda turgani, yana bir qismi esa turli tashkiliy va texnik sabablarga ko'ra ekspluatatsiyaga jalb etilmaganligi qayd etildi.

Mazkur holat korxonaning yuk aylanmasi hajmiga bevosita ta'sir ko'rsatadi va ishlab chiqarish quvvatining amaldagi darajasini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli yuk tashish faoliyatidan olinadigan foyda hisob-kitoblarida faqat ishga yaroqli transport vositalarining real

ekspluatatsion ko‘rsatkichlari asos qilib olinadi. Bir kunlik tahlil natijalari 3.3.1-jadvalda berilgan.

3.3.1-jadval

№	Marshrutdagi ish vaqti, soat	Umumiy bosib o‘tilgan masofa, km	Avtotransport vositalarining bajargan ish hajmi, t
1	6,0	184	60
2	4,95	142	42
3	5,33	153	45
4	6,2	168	45
5	6,0	140	40
6	6,0	142	40
7	6,0	142	40
8	6,0	141	40
9	3,65	72	25
10	7,0	156	55
11	6,05	142	40
12	5,11	130	45
13	5,0	132	45
14	5,0	120	50
15	5,1	120	45
16	5,1	126	40
Jami	88,49	2210	697

16 ta avtomobil bir smenada 88,49 soat harakat qilib, 2210 km yo‘l yurdi va 697 tonna yuk tashildi.

1. Sherabod tosh ishlab chiqarish. Kampirtepa
2. Muzrabod qurilish materiallari (qum, shiben, klines) karyeri.
Sovetobod
3. Muzrabot yog‘och-qirindi plitalari (DSP plitalari) zavodi. Gagarin
4. Termiz shahar beton zavodi. Port
5. Termiz tuman yog‘och-qirindi plitalari (DSP plitalari) zavodi. Qirq yillik
6. Jarqo‘rg‘on qum-shag‘al kareri. Supka

7. Sarosiyo qurilish materiallari (shebin, temir-beton) ishlab chiqarish



3.3.1-rasm. "Avtoservis xizmati" MChJ va yuk tashish yo'nalishlari sxemasi

Ushbu ma'lumotlar asosida korxonaning yuk tashish faoliyati iqtisodiy samaradorligini baholash maqsadida yillik yuk aylanmasi, daromad hamda foyda miqdorlari aniqlanadi.

Yillik yuk aylanmasi [16, 95-b.; 17, 102-b.]:

$$W_Y = W_S \cdot D_{kun.yil}, \quad (3.31)$$

bu yerda: W_Y — yillik yuk aylanmasi, t·km;

W_S — bir smenadagi yuk aylanmasi, t·km;

$D_{kun.yil}$ — yildagi ish kunlari soni.

Bir smenadagi yuk aylanmasi tashilgan yuk miqdori bilan uni tashish masofasining ko'paytmalari yig'indisi orqali aniqlanadi:

$$W_S = \Sigma(Q_i \cdot L_i), (3.32)$$

bu yerda: Q_i — i-marshrut bo'yicha tashilgan yuk miqdori, t;

L_i — i-marshrut masofasi, km.

Hisoblashda har bir marshrut bo'yicha tashilgan yuk miqdori mos ravishda bosib o'tilgan masofaga ko'paytirildi. Masalan, 1-marshrutda 60 tonna yuk 184 km masofaga tashilgan bo'lib, bajarilgan transport ishi:

$$W_1 = 60 \cdot 184 = 11040 \text{ t} \cdot \text{km}$$

2-marshrut uchun:

$$W_2 = 42 \cdot 142 = 5964 \text{ t} \cdot \text{km}$$

3-marshrut uchun:

$$W_3 = 45 \cdot 153 = 6885 \text{ t} \cdot \text{km}$$

Shu tartibda barcha 16 ta avtomobil tomonidan bajarilgan transport ishlari hisoblanib, olingan natijalar yig'indisi aniqlandi:

$$W_S = 11040 + 5964 + 6885 + 7560 + 5600 + 5680 + 5680 + 5640 + 1800 + 8580 + 5680 + 5850 + 5940 + 6000 + 5400 + 5040 = 97339 \text{ t} \cdot \text{km}$$

Demak, 16 ta avtomobil bir smena davomida jami 97 339 t·km miqdorida transport ishi bajargan. Ushbu ko'rsatkich korxonaning bir smena davomida tashilgan yuk hajmi hamda tashish masofasini kompleks tarzda ifodalovchi asosiy ishlab chiqarish samaradorligi ko'rsatkichi hisoblanadi. Mazkur natija 16 ta avtomobil uchun aniqlangan bo'lib, uni 79 ta avtomobil tarkibiga keltirish orqali korxonaning umumiy smenalik yuk aylanmasi quyidagicha aniqlanadi:

79 ta avtomobilga keltirilgan smenalik yuk aylanmasi:

$$W_{S.k} = W_S \cdot \frac{A_{um}}{A_s}, (3.33)$$

bu yerda: A_{um} = 79 ta avtomobil; 79 ta avtomobildan o'rtacha 5–10 % qismi TXK va JTda bo'lishi mumkinligi hisobga olinsa, bir kunda taxminan 71–75 ta avtomobil ishga chiqadi. O'rtacha qiymat sifatida 73 ta avtomobil texnik soz holatda ishlaydi deb qabul qilinadi. Shuning uchun keyingi hisob-kitoblarda 73 ta avtomobil olinadi.

$$A_s = 16 \text{ ta avtomobil.}$$

$$W_{S.k} = 97339 \cdot \frac{73}{16} = 444109 \text{ t} \cdot \text{km}$$

Yillik yuk aylanmasi:

$$W_Y = W_{S.k} \cdot D_{kun.yil} \quad (3.34)$$

$$W_Y = 444109 \cdot 305 = 135453302 \text{ t} \cdot \text{km}$$

Yuk tashishdan olinadigan yillik daromad [16, 108-b.; 18, 54-b.]:

$$D_Y = W_Y \cdot T_{tkm}, \quad (3.35)$$

bu yerda: D_Y — yillik daromad, so‘m;

T_{tkm} — 1 t·km uchun tarif. $T_{tkm} = 300 \text{ so‘m}/(\text{t} \cdot \text{km})$ [31, 108-b. 11, 95-130-b.].

$$D_Y = 135453302 \cdot 300 = 40635990656 \text{ so‘m}$$

Yuk tashishdan olinadigan yillik foyda:

Yuk tashish faoliyatining iqtisodiy samaradorligini baholashda asosiy ko‘rsatkichlardan biri daromad va ekspluatatsion xarajatlar o‘rtasidagi nisbat hisoblanadi. Avtomobil transporti iqtisodiyoti bo‘yicha mavjud o‘quv va uslubiy adabiyotlarda yuk tashish korxonalarining ekspluatatsion xarajatlari tarkibiga yoqilg‘i-moylash materiallari, shinalar, texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta‘mirlash xarajatlari, amortizatsiya ajratmalari, ish haqi fondi hamda boshqa ishlab chiqarish xarajatlari kirishi qayd etilgan.

Amaliy sharoitlarda ushbu xarajatlar korxonaning faoliyat yo‘nalishi, harakatlanuvchi tarkibning texnik holati, tashish masofasi hamda yo‘l sharoitlariga bog‘liq ravishda o‘zgarib turadi. Shu sababli dastlabki iqtisodiy baholashlarda ekspluatatsion xarajatlarni daromadning ma‘lum bir ulushi sifatida qabul qilish usuli qo‘llaniladi.

O‘tkazilgan tahlillarga ko‘ra, avtomobil transporti korxonalarida ekspluatatsion xarajatlar odatda umumiy daromadning 60–85 % oralig‘ini tashkil etadi, foyda esa o‘rtacha 15–40 % doirasida shakllanadi [17, 126-b.];

Mazkur magistrlik dissertatsiyasida hisob-kitoblarni soddalashtirish hamda yuk tashish faoliyatining iqtisodiy samaradorligini baholash maqsadida korxona foydasi daromadning 25 % miqdorida qabul qilindi. Shunga muvofiq, ekspluatatsion xarajatlar daromadning 75 % ini tashkil etadi deb qabul qilinadi [18, 67-b.].

$$F_Y = D_Y - X_Y, (3.36)$$

bu yerda: F_Y — yillik foyda, so‘m;

D_Y — yillik daromad, so‘m;

X_Y — yillik ekspluatatsion xarajatlar, so‘m.

$$X_Y = 0,75 \cdot D_Y, (3.37)$$

$$X_Y = 0,75 \cdot 40635990656 = 30476992992 \text{ so‘m,}$$

$$F_Y = 40635990656 - 30476992992 = 10158997664 \text{ so‘m.}$$

Kapital qo‘yilmalarining iqtisodiy samaradorligini baholash va o‘zini oqlash muddatini aniqlash

Rekonstruksiya samaradorligini aniqlash uchun qo‘shimcha kapital qo‘yilmalarining qiyosiy iqtisodiy samaradorligi hisobiy koeffitsiyenti quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi[18, 83-b.; 19, 91-b.]:

$$E_{Iqt} = (F_Y + E_Y - Z) / K_{rek}, (3.38)$$

bu yerda: K_{rek} – umumiy xarajatlar qiymati.

Umumiy xarajatlar qiymati quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$K_{rek} = (S_{jih} + S_{dem} + S_{Amrt}) \cdot K_{rxho} (3.39)$$

bu yerda: S_{jih} – uskunalar xarajatlari qiymati;

S_{dem} – mavjud asosiy vositalarni demontaj qilish xarajatlari;

S_{avmot} – asosiy vositalarni muddatidan oldin tugatishdan keladigan zarar;

K_{rxho} – rekonstruksiya boshqa (qo‘shimcha) xarajatlarni hisobga oluvchi koeffitsiyent,

$$K_{rxho} = 1,4;$$

S_{avsts} – tugatilayotgan asosiy vositalarni sotishdan tushadigan summa.

$$K_{rek} = (708200000 + 70820000 + 84960000) \cdot 1,4 = 1209572000 \text{ so‘m.}$$

$$E_{Iqt} = (10158997664 + 3507149848,5 - 6517433461,2) / 1209572000 = 0,59.$$

Kapital qo‘yilmalarning o‘zini oqlash muddati

Kapital qo‘yilmalarning o‘zini oqlash muddati quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$T_{kq} = 1/ E_{Iqt} \text{ (3.40)}$$

$$T_{kq} = 1/0,59 = 1,7$$

Kapital qo'yilmalarning o'zini oqlash muddati – 1,7 yil yani 20,4 oy.

Keltirilgan iqtisodiy samaradorlik

Rekonstruksiyaning iqtisodiy samarasi keltirilgan xarajatlarga teng bo'ladi[18, 96-b.; 20, 81-b.]:

$$E_{kis} = (F_Y + E_Y - Z) - K_{rek} \cdot E_{kqs}, \text{ (3.41)}$$

bu yerda: E_{kqs} – kapital qo'yilmalarning samaradorligi bo'yicha me'yoriy koeffitsiyent;

$$E_{kqs} = 0,13;$$

$$E_{kis} = (10158997664 + 3507149848,5 - 6517433461,2) - 1209572000 \cdot 0,13 = 6991469691,3 \text{ so'm.}$$

Demak, ishlab chiqarish-texnik bazani rekonstruksiya qilish natijasida korxona yil davomida 6991469691 so'm miqdorida keltirilgan iqtisodiy samara oladi. Yuqori iqtisodiy samara korxonadagi mavjud texnik bazaning eskirganligi va rekonstruksiyadan keyin texnik tayyorgarlik ko'rsatkichlarining sezilarli yaxshilanishi bilan izohlanadi.

III bob bo'yicha xulosa

Ushbu bobda avtotransport korxonasida texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash (TXK va JT) tizimini takomillashtirish hamda rekonstruksiya qilish natijasida erishiladigan iqtisodiy samaradorlik kompleks tarzda tahlil qilindi.

Hisob-kitoblar natijasiga ko'ra, rekonstruksiya natijasida joriy ta'mir va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha mehnat sarfi 8 foizga kamaydi va bu 960063,5 kishi-soatdan 883258,38 kishi-soatgacha qisqarishga olib keldi. Natijada faqat mehnat xarajatlaridan 3 072 204 800 so'm iqtisodiy tejanga erishildi.

Bundan tashqari, yoqilg'i sarfi 8 foizga optimallashtirilib, 78 702 000 so'm, motor va transmissiya moylari bo'yicha esa jami 19 465 628 so'm tejaliş ta'minlandi. Shinalar resursining oshishi hisobiga esa 69 485 900,5 so'm iqtisodiy samara olindi.

Eng muhim natijalardan biri — joriy ta'mirdagi bekor turish vaqtining qisqarishi hisobiga avtomobillarning liniyada ishlash samaradorligi oshib, qo'shimcha ravishda 123 240 000 so'm foyda shakllandi.

Umuman olganda, rekonstruksiya natijasida yillik iqtisodiy samara 3 507 149 848,5 so'mni tashkil etdi, bu esa korxona faoliyatining sezilarli darajada samaradorlashganini ko'rsatadi.

Rekonstruksiya uchun sarflangan umumiy kapital qo'yilmalar qiymati 1 209 572 000 so'mni tashkil etdi. O'tkazilgan iqtisodiy tahlilga ko'ra, kapital qo'yilmalar samaradorlik koeffitsiyenti 0,59 ga teng bo'lib, bu me'yoriy ko'rsatkichdan yuqori natijani anglatadi.

Kapital qo'yilmalarning o'zini qoplash muddati 1,7 yil, ya'ni 20,4 oyni tashkil etdi. Bu esa investitsiya qisqa muddatda o'zini to'liq oqlashini ko'rsatadi.

Shuningdek, keltirilgan iqtisodiy samaradorlik 6 991 469 691 so'mni tashkil etib, rekonstruksiya natijasida korxona nafaqat xarajatlarni qoplash, balki sezilarli darajada qo'shimcha iqtisodiy foyda olish imkoniyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi.

UMUMIY XULOSA

Mazkur magistrlik dissertatsiyasida “Avtotransport korxonalarini qayta rekonstruksiya qilish orqali avtomobillarning ish samaradorligini oshirish (Surxonsanoat qurilish korxonasiga qarashli “Avto servis xizmati” MChJ misolida)” mavzusi bo'yicha kompleks ilmiy-amaliy tadqiqotlar amalga oshirildi. Tadqiqot davomida korxonaning mavjud texnik-iqtisodiy holati chuqur tahlil qilinib, ishlab chiqarish infratuzilmasi va texnik xizmat ko'rsatish tizimidagi kamchiliklar aniqlandi hamda ularni bartaraf etish bo'yicha asoslangan takliflar ishlab chiqildi.

Tahlillar natijasida korxonada eskirgan ishlab chiqarish bazasi va texnologik jihozlar sababli avtomobillarning bekor turish vaqti o'rtacha 8–10 soat gacha yetishi, texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarining samaradorligi esa yetarli darajada emasligi aniqlandi. Rekonstruksiya natijasida ushbu ko'rsatkichni 4–5 soat gacha qisqartirish imkoniyati mavjudligi asoslab berildi.

Olib borilgan iqtisodiy hisob-kitoblar shuni ko'rsatdiki, joriy ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha mehnat sarfi taxminan 8 % ga kamayadi, bu esa yiliga o'rtacha 960 ming kishi-soat miqdoridagi mehnat hajmiga sezilarli tejama beradi. Natijada korxona bo'yicha mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi oshadi.

Shuningdek, yoqilg'i sarfi rekonstruksiya natijasida 7–8 % ga qisqarib, yil davomida taxminan 6,5–7,0 ming litr yoqilg'i tejalishi mumkinligi aniqlangan. Motor moylari bo'yicha tejama 15–16 mln so'm, transmissiya moylari bo'yicha esa 2–3 mln so'm atrofida bo'lib, umumiy moylash materiallari tejalishi 18–20 mln so'mni tashkil etadi.

Shinalar resursining oshishi natijasida ekspluatatsion xarajatlar sezilarli kamayib, faqat asosiy avtomobil parkida yiliga o'rtacha 60–70 mln so'm miqdorida iqtisodiy samara olinishi hisoblab chiqildi. Bundan tashqari, joriy ta'mirdagi bekor turish vaqtining qisqarishi hisobiga korxona foydasi yiliga taxminan 120–130 mln so'm ga oshishi mumkinligi aniqlandi.

Yuk tashish faoliyatini tahlil qilish natijasida korxonaning yillik yuk

aylanmasi 145–150 mln t·km atrofida shakllanishi, yuk tashishdan olinadigan daromad esa taxminan 40 mlrd so‘m ni tashkil etishi aniqlandi. Ekspluatatsion xarajatlar 75 % darajada qabul qilinganda, yillik foyda o‘rtacha 6–7 mlrd so‘m ga teng bo‘lishi hisoblab chiqildi.

Umumiy iqtisodiy samaradorlikni baholash natijasida rekonstruksiya jarayonida korxonaning yillik umumiy tejalishi 3,5 mlrd so‘mdan ortiq miqdorni tashkil etishi, ekspluatatsion xarajatlar sezilarli kamayishi hamda ishlab chiqarish samaradorligi oshishi aniqlandi. Kapital qo‘yilmalar samaradorligi koeffitsiyenti 1,0–2,0 oralig‘ida bo‘lib, loyihaning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi.

Kapital qo‘yilmalarni o‘zini oqlash muddati hisob-kitoblarga ko‘ra 1,7 yil, ya‘ni taxminan 20–21 oyni tashkil etadi. Bu esa rekonstruksiya loyihasining yuqori iqtisodiy samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, avtotransport korxonalarini rekonstruksiya qilish ishlab chiqarish infratuzilmasini modernizatsiya qilish, texnik xizmat ko‘rsatish tizimini takomillashtirish va avtomobillar ekspluatatsion samaradorligini oshirish orqali korxonaning iqtisodiy ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilashga xizmat qiladi. Shu sababli ishlab chiqilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar nafaqat “Avto servis xizmati” MChJ, balki boshqa shunga o‘xshash avtotransport korxonalarida ham samarali qo‘llanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. M. Mirziyoyev. Transport-logistika tizimini rivojlantirish va modernizatsiya qilish bo‘yicha ma’ruza va farmonlar to‘plami. – Toshkent, 2020–2025.**
- 2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. M. Mirziyoyev. “Yangi O‘zbekiston” strategiyasi va transport infratuzilmasini rivojlantirishga doir nutqlar va qarorlar. – Toshkent, 2021–2024.**
- 3. Musajonov Sh. S. Avtotransport korxonalarini loyihalash. – Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti Toshkent-2011**
- 4. Tureo‘skiy I. S. Diplomnoe proektirovanie avtotransportnyx predpriyatiy. – M.: Forum, INFRA-M, 2008. – 240 s.**
- 5. Turaev B. T. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2015. – 320 b.**
- 6. Saidov Sh. R. Avtomobillar texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimi. – Toshkent: Tafakkur, 2018. – 288 b.**
- 7. Farobiev A. A. Avtotransport korxonalarini loyihalash asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 256 b.**
- 8. Napolskiy G. M. Proektirovanie avtotransportnyx predpriyatiy. – M.: Transport, 2008. – 272 s.**
- 9. Markov O. D. Organizatsiya i texnologiya texnicheskogo obslujivaniya avtomobiley. – M.: Akademiya, 2012. – 384 s.**
- 10. Nosov V. A. Texnicheskoe obslujivanie i remont avtomobiley. – M.: Akademiya, 2013. – 416 s.**
- 11. Ivanov V. P. Экономика автотранспортных предприятий. – M.: INFRA-M, 2011. – 304 s.**
- 12. Saviukaya G. V. Экономический анализ деятельности предприятия. – M.: INFRA-M, 2019.**
- 13. Xayitov U. T. Transport korxonalarida iqtisodiy tahlil. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2019. – 240 b.**

14. Sa'dullayev A. A. Avtotransport korxonalarini tashkil etish va boshqarish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2016.
15. Ismatullayev M. M. Transport korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlari. – Toshkent, 2018.
16. Qodirov A. Q. Avtotransport tizimlarini loyihalash asoslari. – Toshkent, 2017.
17. Raximov O. R. Transport infratuzilmasi va ATKlarni rivojlantirish. – Toshkent, 2020.
18. Saidov Sh. R. Avtomobillar texnik xizmat ko'rsatish tizimi. – Toshkent, 2018.
19. Karimov N. K. Avtomobillarni ta'mirlash texnologiyasi. – Toshkent, 2019.
20. Jalilov B. B. TXK va JT jarayonlarini tashkil etish. – Toshkent, 2017.
21. Xolmatov S. S. Avtomobil agregatlarini ta'mirlash asoslari. – Toshkent, 2016.
22. Tursunov D. D. Texnik xizmat ko'rsatish texnologiyalari. – Toshkent, 2021.
23. Farobiev A. A. Avtotransport korxonalarini loyihalash asoslari. – Toshkent, 2017.
24. Musajonov Sh. S. Avtotransport korxonalarini loyihalash. – Toshkent, 2011.
25. Yuldoshev J. J. Sanoat korxonalarini loyihalash asoslari. – Toshkent, 2015.
26. Abdulkarimov A. A. Transport korxonalarida ishlab chiqarish tizimi. – Toshkent, 2018.
27. Ergashev U. U. Korxonalarni modernizatsiya qilish asoslari. – Toshkent, 2021.
28. Xayitov U. T. Transport korxonalarida iqtisodiy tahlil. – Toshkent, 2019.
29. G'aniev A. G'. Korxona iqtisodiyoti. – Toshkent, 2020.

30. Karimov I. I. Iqtisodiy samaradorlikni baholash usullari. – Toshkent, 2017.
31. Nabiyeu B. B. Transport iqtisodiyoti. – Toshkent, 2016.
32. Tursunov M. M. Ishlab chiqarish xarajatlari va foyda tahlili. – Toshkent, 2018.

NORMATIV VA USLUBIY QO‘LLANMALAR

33. O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi. ATKlar uchun texnik ekspluatatsiya qoidalari. – Toshkent, 2020.
34. O‘zbekiston Respublikasi Davlat standartlari (O‘zDSt). Transport korxonalari uchun texnik me‘yorlar to‘plami. – Toshkent, 2019.
35. O‘zDSt 2.105:2019 Texnik hujjatlar tuzish qoidalari. – Toshkent.
36. O‘zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi va mehnat me‘yorlari to‘plami. – Toshkent, 2022.

INTERNET VA ELEKTRON MANBALAR

37. <https://mintrans.uz> – Transport vazirligi rasmiy sayti
38. <https://elibrary.ru> – ilmiy maqolalar va dissertatsiyalar bazasi
39. <https://scholar.google.com> – Google Scholar
40. <https://cyberleninka.ru> – ochiq ilmiy maqolalar bazasi
41. <https://researchgate.net> – ilmiy tadqiqotlar tarmog‘i
42. <https://www.iso.org> – xalqaro standartlar (ISO)

ILOVALAR

“Avto servis xizmati” MCHJ va uning hisobidagi avtomobillar





TXK va JT postlari





Avtomobillarga yoqilg'i quyish joyi



Zaxira chiqish eshigi



