

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

**O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI**

**E. KARIMOV**

**AVTOMOBILLARDA YUK TASHISH  
VA AVTOTRANSPORT  
LOGISTIKASI**

**Kasb-hunar kollejlari uchun darslik**

**5-nashr**

**TOSHKENT – 2016**

**UO‘K: 62-522 (075)**

**KBK 65.428**

**K-21**

**K-21 E.Karimov. Avtomobillarda yuk tashish va avtotransport logistikasi. (Darslik). –T.: «Fan va texnologiya», 2016, 264 bet.**

**ISBN 978–9943–26–077–1**

Mazkur darslik 15 bobdan iborat bo‘lib, O‘zbekiston Respublikasi «Ta’lim to‘g‘risidagi qonun hamda Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», avtomobillarda yuk tashish va avtotransport logistikasi davlat ta’limi standartlari talablari asosida yozilgan.

Unda transport asosiy harakat vositasi, yuk va yuk oqimi, harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishda yo‘l sharoitlari, harakatlanuvchi tarkibning texnik-ekspluatatsion ko‘rsatkichlari, harakatlanuvchi tarkibning ishini tashkil qilish, avtomobillarda yuk tashishni rejalashtirishda iqtisodiy-matematik usullar va EHM ni qo‘llash, yuk tashishni tashkil qilish va tijorat ishlari, yuk tashishda operativ rahbarlik qilish, avtomobil transportida yuk ortish-tushirish ishlarini tashkil qilish va mexanizatsiyalash, yuklarni konteyner va paket usulida tashish, shaharlararo va xalqaro yuk tashish, xalq xo‘jaligi va turli tarmoqlarning yuklarini tashish va logistikaning maqsadli hamda uslubiy asoslari, logistikaning tamoyillari, vazifalari, tizimlari, logistika usullarining uslubiy xususiyatlari, boshqaruv bo‘yicha logistik yondashuv, ishlab chiqarish logistikasi, logistikada axborot texnologiyalari, omborlar jarayonlarini logistika qismlari bilan tashkillashtirish, logistik xizmat ko‘rsatishning masalalari, me‘yoriy ma‘lumotnoma hujjatlari, o‘quvchilar bilimini tekshirishga oid mustahkamlash uchun savollar va testlar yoritilgan.

Ushbu o‘quv dasturi transportlarda tashish va boshqarishni tashkil etish yo‘nalishi bo‘yicha bilim olayotgan talabalarga mo‘ljallangan bo‘lib, undan shu soha mutaxassisleri ham foydalanishlari mumkin.

**UO‘K: 62-522 (075)**

**KBK 65.428**

***Taqrizchilar:***

**B.Ruzmetov** – UrDU iqtisod fakulteti iqtisodiyot kafedrasini mudiri, Nyu-York fanlar akademiyasining haqiqiy a‘zosi xalqaro ekspert, i.f.d., prof.;

**I.R.Ruzmetov** – UrDU injener-texnika fakulteti mashinasozlik kafedrasini mudiri.

**ISBN 978–9943–26–077–1**

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2016.

## KIRISH

Yurtimizda amalga oshirilgan va oshirilayotgan islohotlar samarasi tobora yaqqol koʻrinmoqda. Bugun avtomobil transporti sohasida yuksalishlar koʻrinayotgani har birimizni quvontiradi. Yanada unumli mehnat qilishga, izlanishga ruhlantiradi.

Mamlakatimizning Birinchi Prezidenti I.A.Karimovning 1992-yilda Koreyaga qilgan safaridan soʻng yurtimizda avtomobilsozlik sanoatiga asos solindi.

Markaziy Osiyoda avtobus va yuk tashuvchi avtomobillarga talab yuqoriligini hisobga olib, hukumat qarori bilan 1999-yilning mart oyidan boshlab Samarqand shahrida avtomobil zavodi ishga tushirildi. SamAvto zavodida chiqarilgan turli rusumdagi boʻrtli va maxsus kuzovli yuk avtomobillari hozirgi kunda yuk tashishga bogʻliq koʻp masalalarni yechishda kata ahamiyatga ega boʻldi.

Ushbu zavodda: Isuzu NQR 71 PL, Isuzu NPR 66 PL, Isuzu NPR 66 LL, Isuzu CYZ 51 KL, Isuzu EXR 51 EL, Isuzu EXZ 51 KL rusumli avtomobillarining sifatli, ishonchliligi, mustahkamliligi va yoqilgʻi tejamliligi bilan uzoq muddatda ishlatiluvchi yuk avtomobillari sifatida dunyodagi eng yaxshi yuk avtomobillari qatoridan oʻrin oldi.

Oʻzbekiston rahbariyati tomonidan kommunikatsiya masalasiga jiddiy eʼtibor berilmoqda. Nukus – Miskin – Uchquduq va Toshguzar – Boysun – Qumqoʻgʻon temir yoʻli qurilib ishga tushurildi, Qamchiq dovonini kesib oʻtuvchi ikkita tunelli eni 24 metrlik ravon yoʻl barpo etildi.

Mamlakatimiz hukumati 1993-yili Bryuselda oʻtkazilgan xalqaro konferensiyada koʻrib oʻtilgan TRASEKA dasturini Armaniston, Ozarbayjon, Gruziya, Qozogʻiston, Tojikiston, Turkmaniston davlatlari bilan birgalikda amalga oshirishga kirishdi. Mazkur dastur Yevropa hamjamiyati komissiyasining mablagʻi hisobidan moliyalashtirilib, transport komunikatsiyalarini rivojlantirishga, Yevropani Markaziy Osiyo mintaqasi bilan bogʻlashga xizmat qiladi.

Avtomobil transporti tizimining samaradorligini oshirishda logistik yondashuvlardan foydalaniladi. Logistika sohasidagi faoliyatlar o'z ichiga transportni boshqarish, ombor xo'jaligi axborot tizimini tashkil etish, tijorat faoliyatini boshqaruvini o'z ichiga oladi. Xo'jalik yurituvchi har bir subyekt mustaqil ravishda aniq vaziyatni baholaydi va xulosaga keladi. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, raqobatchilik kurashida yetakchi o'rinni logistika sohasida yetarli bilimga ega bo'lgan, uning usullarini egallaydigan mutaxassislargina uddalaydilar.

Ushbu darslik ta'lim to'g'risidagi qonun va kadrlar tayyorlash milliy dasturi, Davlat ta'limi standartlari talablariga muvofiq ravishda yozilgan bo'lib, unda transport asosiy harakat vositasi, yuk va yuk oqimi, harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishda yo'l sharoitlari, harakatlanuvchi tarkibning texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari, harakatlanuvchi tarkibning ishini tashkil qilish, avtomobillarda yuk tashishni rejalashtirishda iqtisodiy-matematik usullar va EHM ni qo'llash, yuk tashishni tashkil qilish va tijorat ishlari, avtomobil transportida yuk ortish-tushirish ishlarini tashkil etish va mexanizatsiyalash, yuklarni konteyner va paket usulida tashish, shaharlararo va xalqaro yuk tashish, xalq xo'jaligi va turli tarmoqlarning yuklarini tashish va logistikaning maqsadli hamda uslubiy asoslari, logistikaning tamoyillari, vazifalari, tizimlari, logistika usullarining uslubiy xususiyatlari, boshqaruv bo'yicha logistik yondashuv, ishlab chiqarish logistikasi, logistikada axborot texnologiyalari, omborlar jarayonlarini logistika qismlari bilan tashkillashtirish, logistik xizmat ko'rsatishning masalalari, me'yoriy ma'lumotnoma hujjatlari, o'quvchilar bilimini tekshirishga oid mustahkamlash uchun savollar va testlar yoritilgan.

## **I bob. TRANSPORT ASOSIY HARAKAT VOSITASI**

### **1.1. Transport haqida umumiy tushuncha**

*Transport* xalq xo‘jaligining yuk va yo‘lovchilar tashish bilan shug‘ullanuvchi tarmog‘i va uning vositalaridir.

Jamiyatning ijtimoiy iqtisodiy va madaniy aloqalarini rivojlantirishda, chet mamlakatlar o‘rtasida iqtisodiy va madaniy aloqalarni o‘rnatishda, mamlakat mudofaa qudratini oshirishda kata ahamiyatga ega.

Sanoat, qurilish va qishloq xo‘jaligi tarmoqlarining uzluksiz rivojlanishi, xo‘jaliklararo iqtisodiy aloqalarning mustahkamlanishi, transport vositalarining unumli ishlashini taqozo qiladi.

Transport xalq xo‘jaligi tarmoqlarini o‘zaro bog‘lovchi vositadir. Xomashyolar, asbob-uskunalar, yarim tayyor mahsulotlar, yoqilg‘i va boshqa turli xil mahsulotlarni sanoat tarmoqlari hamda korxonalari o‘rtasida tashish transport yordamida amalga oshiriladi.

Transportdan korxonalar ichidagi ishlab chiqarish jarayonida ham keng foydalaniladi. Uning yordamida korxonada ichida yuk tashiladi. Masalan, turli xomashyolar, yarim tayyor mahsulotlar, yoqilg‘i va shunga o‘xshash yuklar omborlardan ish joyiga, tayyor mahsulotlar esa omborlarga tashiladi va hokazo.

Xalqaro aloqalarni kengaytirish va mustahkamlashda ham transport kata ahamiyatga ega. Xalqaro savdo, sayyohlik va boshqa aloqalarning rivojlanishi, fan va texnika, madaniyat va sport sohalaridagi munosabatlarning yuksalishi, transport vositalari va aloqa yo‘llarining rivojlanishiga ko‘p jihatdan bog‘liqdir. Bulardan tashqari, mamlakatimiz ichida va hamdo‘stlik mamlakatlari o‘rtasida tovar aylanishining rivojlanishida ham transportning ahamiyati katadir. Aholini sanoat va oziq-ovqat mollari bilan o‘z vaqtida ta‘minlash ishlari transport zimmasiga yuklangan. Transportning mamlakat mudofaasini mustahkamlashdagi ahamiyati ham katadir.

Xulosa qilib aytganda, turmushimizni transport vositasiz tasavvur qilish qiyin.

## 1.2. Transport va uning jarayonlari haqida tushuncha

Yuk tashish uchun quyidagi asosiy va yordamchi ishlarni bajarishga to'g'ri keladi: Yuklarni tashishga tayyorlash, transport vositalariga yuk ortish va undan tushirish, ba'zan esa omborxonalarda ma'lum muddat saqlash va shu kabilardir.

Tashishga tayyorlashda yuklar ma'lum tartibda joylashtiriladi, saralanadi va tashish yo'nalishlariga ajratiladi: Yuklar og'irligi tarozida tortiladi, so'ngra ma'lum belgilar qo'yib tamg'alanadi, paketlashtiriladi, tashish hujjatlari rasmiylashtiriladi va hokazo.

Yukni ortish va tushirish ishlari mexanizmlar yordamida, yuklarning xususiyatlarini hisobga olib, amalga oshiriladi. Bunda yuklarni ortish va tushirish ishlarida harakatlanuvchi tarkiblarning me'yoridan ortiqcha turib qolmasligiga e'tibor berilishi kerak.

Yuklar ma'lum masofaga tashilganda transport bajargan ish *transport jarayoni* deyiladi. Transport jarayonining birligi qilib qatnov qabul qilingan. *Qatnov* deb, yukni ortish, tashish, tushirish va yuksiz yurish jarayonlarini olgan tugallangan transport jarayonlari turkumiga aytiladi.

Transport jarayonlarining bajarilishi transportning ratsional yo'nalishlarini, yuk xususiyati va undan foydalanish sharoitlariga mos bo'lgan harakatlanuvchi tarkibni tanlash; ulardan aniq yo'nalish bo'yicha, grafiklar asosida, foydalanishga bog'liq. Yuqorida qayd etilganlar aniq bajarilganda transport jarayonlarida xarajatlar sarfi kam bo'ladi. Yuklarni omborxonalarda saqlashda, yukning sifati buzilmasligi uchun, ombor ichidagi ishlarni mexanizmlar yordamida bajarishga ahamiyat berishi lozim.

## 1.3. O'zbekiston avtomobil transporti

Ma'lumki, mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan so'ng uning ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy yo'nalishlarda kata burilish ro'y berdi. Bozor munosabatlariga o'tish, mulkchilikning shakllanish davri boshlandi. Bozor iqtisodiga o'tish jarayoni xalq xo'jaligining yetakchi tarmoqlaridan bo'lmish, sanoatda bo'lgani kabi qurilish transportda ham xo'jalik boshqaruvining tamoman yangi bir tizimini vujudga keltirdi. Qisqa muddat ichida mamlakatimiz jahon bozoriga

mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati va qudratiga ega bo'ldi. Buni biz Asakada koreys avtomobilsozlari bilan birga hamkorlikda yaratilgan «O'ZDEU» avtokorxonasi, Samarqandda Turkiya ishbiarmonlari bilan birga hamkorlikda o'z faoliyatini davom etirayotgan «SamKuchavto» qo'shma korxonasi timsolida ko'rishimiz mumkin.

Endilikda O'zbekiston avtomobil transporti davlat aksiyadorlik korporatsiyasi tugatilib, uning tasarrufida bo'lgan umumfoydalanish avtomobil transporti viloyatlardagi hokimiyatlar qaramog'iga o'tkazildi..

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Avtomobil transporti sohasini monopoliyadan chiqarish va boshqarishni takomillashtirish» to'g'risidagi 2001-yil 4-iyundagi PF 2871-sonli Farmoni, Vazirlar mahkamasining «Transport sohasida boshqaruvning tashkiliy tizilmasini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi» qaroriga asosan «O'zavtotrans» davlat aksionerlik korporatsiyasi avtomobillarda yuk va yo'lovchilar tashish uyushmalariga aylantirildi. Uning tasarrufiga Toshkent shahridagi va viloyatlardagi avtomobillarda yuk va yo'lovchilar tashish uyushmalari va bir qator aloqador tarmoqlar korxonalari kiradi.

Mamlaqatimizda iqtisodiy islohotlar jadal sur'atlar bilan olib borilmoqda, ular samaradorligini oshirish yuzasidan chora-tadbirlar keng miqyosda belgilanmoqda.

Toshkent va boshqa shaharilarga Koreya, Germaniya, Rossiya va Chexiyada ishlab chiqarilgan zamonaviy talablarga javob beradigan yuk avtomobillari, avtobuslar yengil avtomobillar keltirilib, aholini va yuklarni tashishga oid muammolar ijobiy hal qilinmoqda.

#### **1.4. O'zbekiston Respublikasining yagona transport tizimi va uning tavsifi**

Xalq xo'jaligi murakkab tizim bo'lib, u o'z ichiga sanoat, qishloq xo'jalik, qurilish, transport, yo'l va aloqa, uy-joy va kommunal xo'jaligi, savdo va tayyorlov xo'jaliklari, aholiga maishiy xizmat ko'rsatish va hokazo tizimlarini oladi. Respublikamizda yuk tashish ishlarida transport turlari o'rtasida aloqa o'rnatilgan.

«Yagona transport tizimi» tushunchasi transport turlarining ijtimoiy-iqtisodiy birligini va bir maromda rivojlanishini ifodalaydi.

Yagona transport tizimi o'z tarkibiga quyidagi transport turlarini: temir yo'l, suv, avtomobil, quvir va havo yo'llarini oladi.

Temir yo'l transportida yuklar ancha uzoq masofaga tashiladi. Temir yo'l orqali yuklar yil davomida, kechayu kunduz, beto'xtov va bir maromda, yuqori tezlikda tashiladi. Bunda tashilayotgan yukning tannarxi arzon bo'ladi.

O'zbekistondan chetga chiqarilayotgan va chetdan olib keltirilayotgan yuklarning 50 foizi oldindan foydalanib kelinayotgan yo'llar orqali, qolgan qismi esa yangi yo'nalishlar orqali tashiladi. O'zbekistonning sa'y-harakatlari jahon bozorlariga olib chiqadigan yangi yo'nalishlarni rivojlantirishga qaratilgan.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy-islohotlar temir yo'l tizimini takomillashtirishga, milliy temir yo'l kompaniyasining bozor sharoitida faoliyat ko'rsatish uchun huquqiy asoslarini yaratishga, Xalqaro kommunikatsiya tizimiga muvofiqlashuvini ta'minlashga qaratilgan. Mamlakatimiz ichida, umuman, yangi ratsional temir yo'l va avtomobil magistrallari qurilmoqda.

O'zbekiston tashqi iqtisodiy aloqalarida jahon bandargohlariga chiqishini ta'minlaydigan muqobil uchta yo'lakga ega bo'ladi.

**Birinchi yo'lak** – Yevropa Itifoqi qo'llab-quvvatlagan (Tasis) TRASEKA dasturi doirasidagi g'arbiy transport yo'lagi, ya'ni Yevropa-Kavkaz-Osiyo yo'nalishidir. TRASEKA yo'nalishi bo'ylab mamlakatimizdan yo'l olgan harakat tarkiblari Qora dengizdagi Poti va Batumi bandargohlariga va ular orqali Yevropaga chiqadi.

**Ikkinchi yo'lak** – Janubiy, ya'ni Turkmaniston – Eron yo'nalishidir. 1996-yilda Tejen-Seraxs-Mashxad temir yo'li qo'rib bitkazilib foydalanishga topshirildi. Ushbu yo'nalish bo'ylab paxta tolasi va hokazolar fors ko'rfazining Eron qirg'oqlarida joylashgan. Bandar-Abbos bandargohiga va u orqali Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlariga eksport qilinmoqda.

**Uchinchi yo'lak** – Sharqiy, ya'ni O'zbekiston-Qirg'iziston-Xitoy yo'nalishidir. 1997-yil aprel oyida imzolangan sharnoma asosida loyihalashtirilgan bu yo'lak Andijonni, Qirg'izistonning, O'sh va Xitoyning Koshg'ar viloyatlari bilan bog'laydi. Bu yo'nalish orqali keyinchalik Sariq, Sharqiy Xitoy va Janubiy Xitoy dengizlaridagi bandargohlariga chiqish mumkin. Xalqaro ekspertlarning ma'lumotiga ko'ra loyiha tezkorlik bilan 2010-yilgacha

amalga oshirilsa, yo‘lakning o‘tkazishi imkoniyatlari, ichki yuk tashish hisobiga olinmaganda 12-14 million tonnaga yetadi.

Suv transportidan Amudaryo va Sirdaryoda turli xalq xo‘jaligi yuklarini tashishda qo‘llaniladi va tashish ishlarining mavsumiyligi bilan xarakterlanadi. Respublikamizda bu transport turi yangi bo‘lib, hozirgi kunda daryo bandargohi bo‘linmalari tashkil qilingan.

Quvir transportida neft, neft mahsulotlari va gazlar, quvurlar orqali yuqori tejamkorlik bilan uzoq masofalarga yetkazilib beriladi.

Havo transporti asosan mamlakat ichida va boshqa davlatlarga yo‘lovchilarni tashish bilan shug‘ullanadi. Respublikamizda havo liniyalari Toshkent shahrini barcha viloyatlar markazlari va 100 dan ortiq mamlakatlar bilan bog‘laydi.

Avtomobil transportni temir yo‘l va suv transporti bilan taqqoslanganda, quyidagi afzalliklarga ega: yuqori manevrlik yuqori va yaqin masofaga tez va arzon tashish: yukni yuk jo‘natuvchi omboridan yuk qabul qiluvchi omborigacha tashish imkoni bor; turli rusumdagi harakatlanuvchi tarkiblardan tashkil qilinganligi.

Uning *kamchiliklariga* quyidagilarni kiritish mumkin: harakatlanuvchi tarkib birligiga to‘g‘ri keladigan yuk ko‘taruvchanlikning kichikligi; tashish tannarxning yuqoriligi; harakatlanuvchi tarkibni tayyorlashga metall sarfining ko‘pligi (1 tonna yuk ko‘taruvchanlikka to‘g‘ri kelishi hisobida).

Avtomobil transporti ishini yaxshilash uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish kerak: ilg‘or shakl va uslublardan foydalanish; samarasiz to‘xtab turish vaqtlarini kamaytirish; avtokorxonadan birinchi ortish punktigacha va oxirgi tushirish punktidan avtokorxonagacha hamda yuksiz yurish masofalarini qisqartirish; harakatlanuvchi tarkiblarning yo‘nalishga chiqishini va tirkamalardan foydalanishni yaxshilash; markazlashgan yuk tashishni keng joriy qilish avtomobillar ishida nazoratni kuchaytirish; elektron hisoblash texnikasini va iqtisodiy-matematik uslublarini keng qo‘llash.

#### **1.4.1. Avtomobil transporti tizimining tarkibi**

Avtomobil transporti umumfoydalanadigan va tarmoq avtomobil transportiga ajratiladi. *Umumfoydalanadigan* avtomobil transportiga markazlashgan yuk tashishlarni amalga oshirish vazifasi yuklatilgan.

Umumfoydalanadigan avtomobil transporti tashkilot va korxonalarining qaysi tarmoqqa qarashligidan qa'ti nazar yuklarini tashib beradi.

**Tarmoq** avtomobil transporti ma'lum bir tarmoqqa – shirkat va uyushmalariga qarashli bo'lib, shu tarmoqning korxonalar va tashkilot qurilishlariga xizmat qiladi. U bu tarmoqqa qarashli korxonalar, tashkilot va qurilishlarning barcha turdagi texnologik hamda xo'jalikdagi yuk tashishlarni bajaradi. Tashishlarni bajarish uchun avtotransport korxonalarini tashkil qilinadi. Umumfoydalaniladigan avtomobil transportini boshqarishda hududiy ishlab chiqarish tizimidan foydalaniladi.

Avtotransport korxonalarini boshqarishda quyidagilar ta'minlanishi lozim:

- tashish jarayonining bajarilishi;
- texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni rejalashtirish;
- mehnat va ish haqini tashkil qilish;
- buxgalter hisobi va moliyaviy faoliyat;
- material texnika ta'minoti;
- mutaxassislarni jamlash va tayyorlash;
- umumiy ish yuritish va xo'jalik ishlari.

Bu masalalarni hal qilish maqsadida avtokorxonada nozimlik, texnik va reja-iqtisodiy xizmatlar tashkil qilinadi.

Avtokorxonaning tashkiliy tuzilishi tashish turi va tarkibiga, harakatlanuvchi tarkib soni va tipiga, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash shakliga, avtokorxonaning texnik jihozlanishiga va hokazolarga bog'liq bo'ladi. Kata avtokorxonalar tarkibida avtojamlanma tuziladi.

Avtokorxonalar faoliyatini takomillashtirish, harakatlanuvchi tarkiblar sonini yiriklashtirish, boshqarish bo'g'inlarini kamaytirish muhim vazifa hisoblanadi.

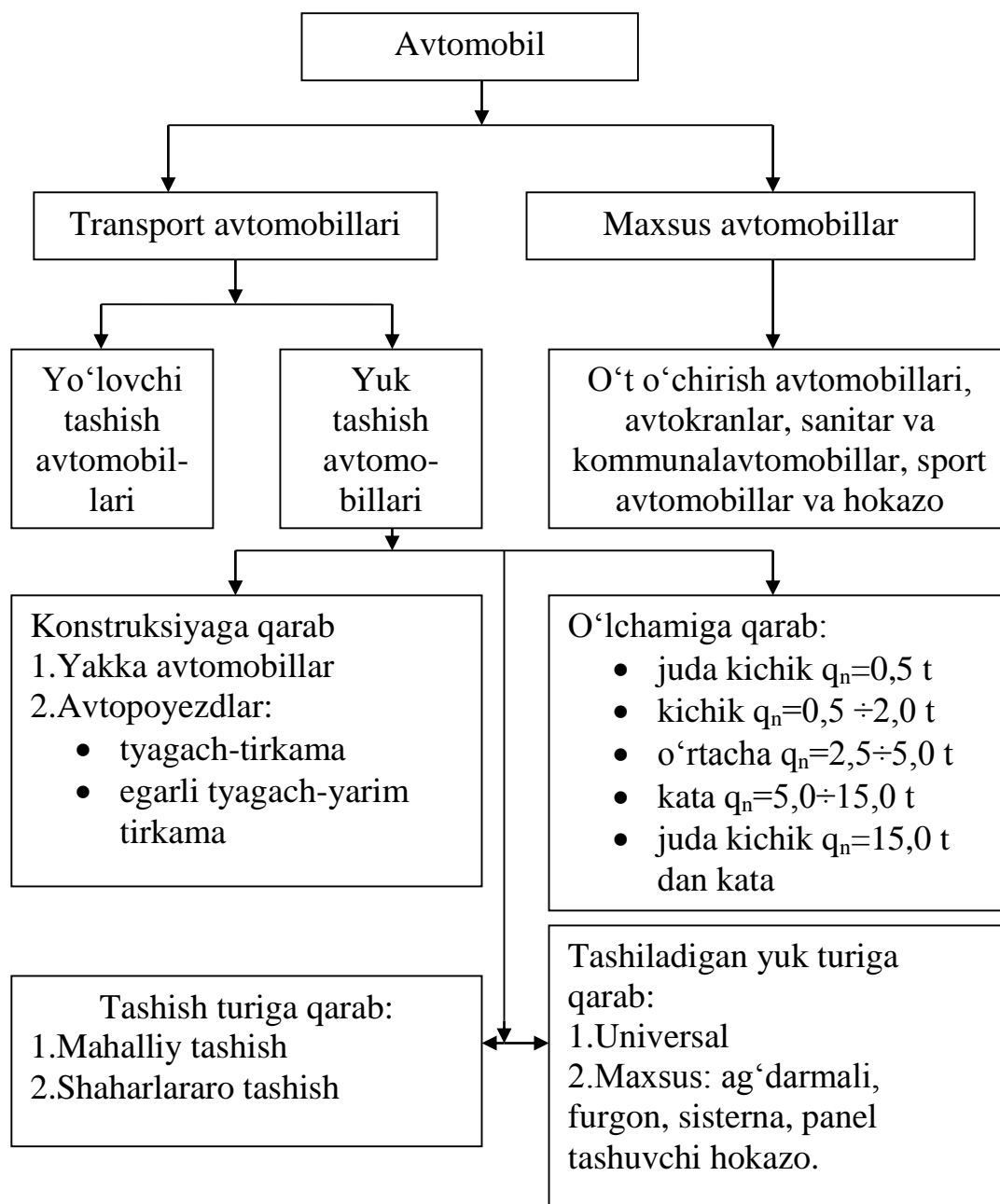
Avtomobil transporti harakatlanuvchi tarkibiga avtomobil va avtopoyezdlar (avtomobil-tyagach, tirkama, yarim tirkama va uzayadigan tirkama) kiradi. Yuk avtomobillari ulardan foydalanishga qarab transport avtomobil va maxsus avtomobillarga ajratiladi. Maxsus turdagi harakatlanuvchi tarkiblar xalq xo'jaligida keng foydalaniladi.

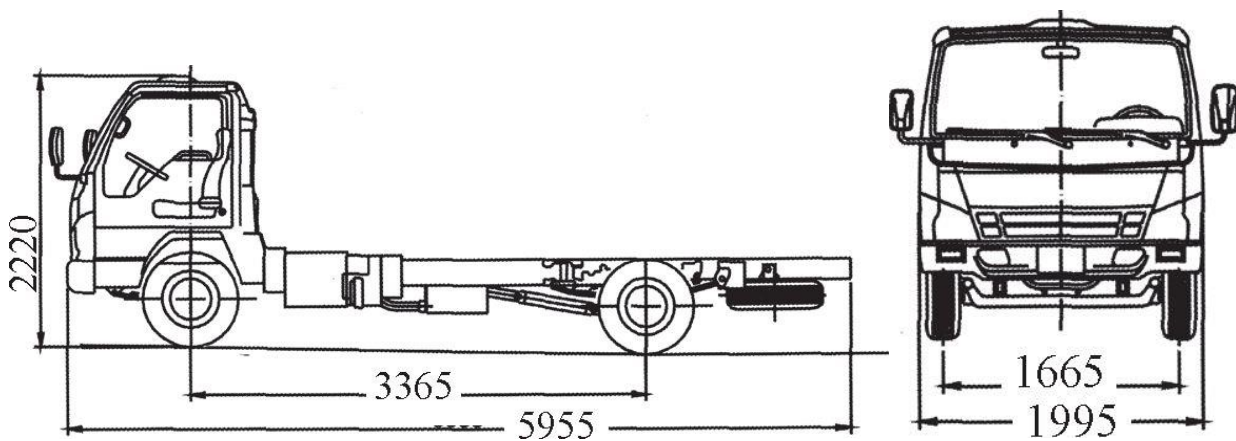
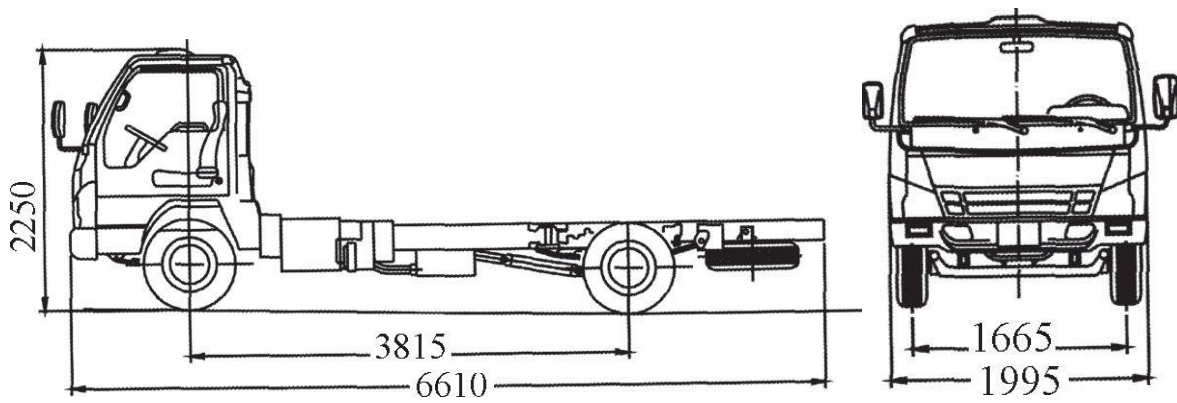
Harakatlanuvchi tarkiblarning asosiy o'lchamlari yo'l harakati qoidalari asosida belgilangandir, ya'ni:

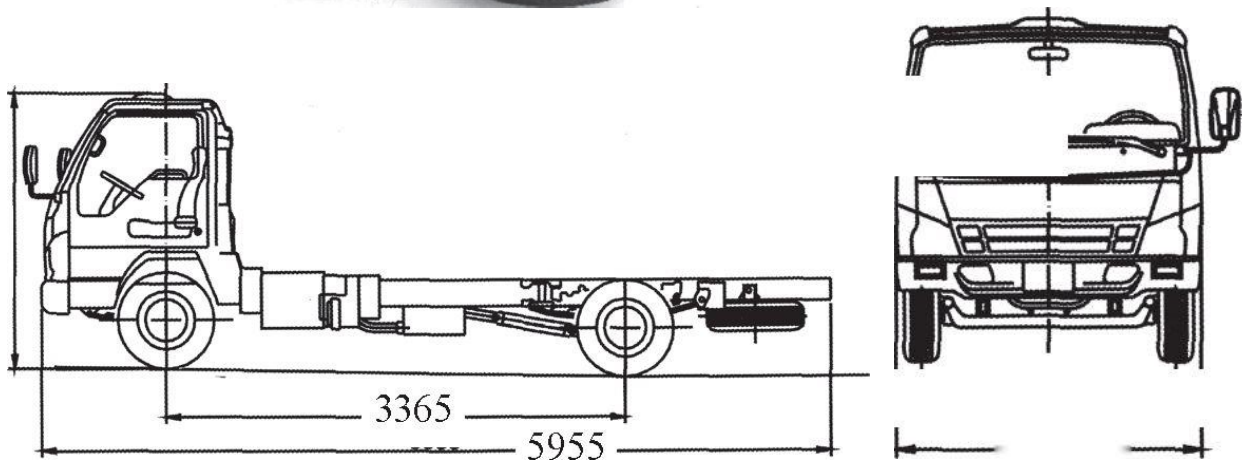
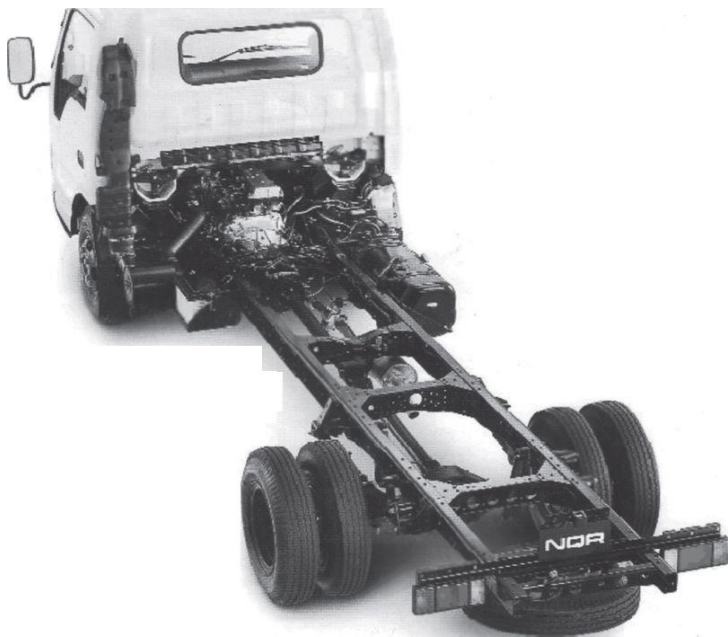
- yuk bilan birgalikda balandligi ko'pi bilan 3,8 metr;
- eng 2.5 metr;
- yakka avtomobilning uzunligi ko'pi bilan 12 metr;
- ikkita va undan ortiq tirkamisi bilan birga , ko'pi bilan 24 metr.

## Avtomobil transporti harakatlanuvchi tarkibning tasnifi

*1-jadval*







*1-rasm. Isuzu yuk avtomobillari bazasi.*

Yuk avtomobillarning asosiy ekspluatatsion sifat ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

- yuk ko'taruvchanligi;
- masofadan foydalanish mumkinligi;
- tezligi;
- xavfsiz harakatlanishi;
- yoqilg'i tejamkorligi;
- uzoq vaqt foydalanilish mumkinligi;
- mustahkamligi va qulayligi;
- o'tuvchanligi;
- ta'mirlashga yaroqliligi.

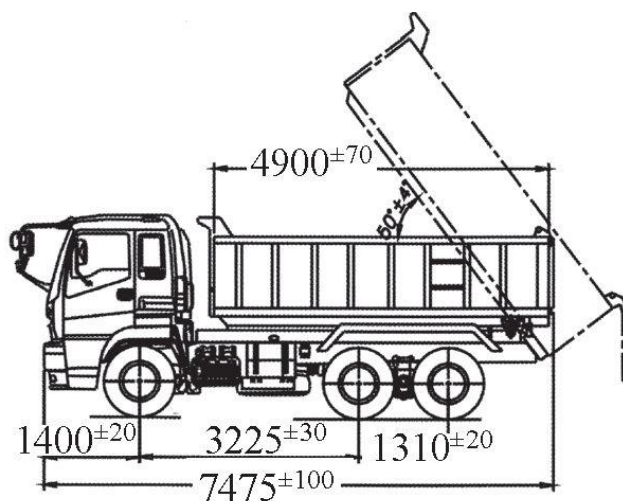
Bu ekspluatatsion sifat ko'rsatkichlari transport, yo'l va iqlim sharoitlardan kelib chiqib baho beriladi.

## Isuzu yuk avtomobillarining tavsifi

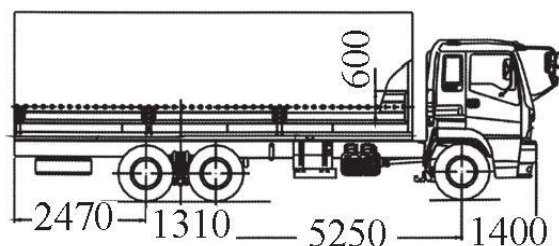
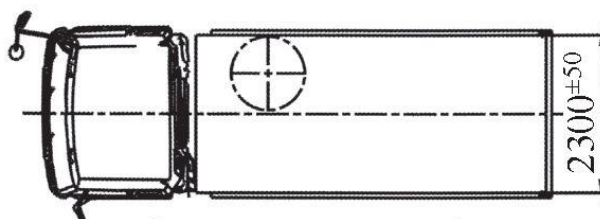
2-jadval

№	Qisqacha tavsifi	Yuk avtomobillari		
<b>1</b>	Trans vositasininng rusumi, modeli	NPR66LL	NPR66PL	NQR71PL
<b>2</b>	Dvigatel-dizel	4HF-1	4HF-1	4HG-1
<b>3</b>	Quvvati, ot kuchi/kvt	78/104 3200 ay./minutida	104/78 3200 ay./minutida	121/89 3200 ay./minutida
<b>4</b>	Silindrlar soni	4	4	4
<b>5</b>	Yonish kamerasi hajmi, sm <sup>3</sup>	4334	4334	4551
<b>6</b>	Yoqilg'i baki hajmi, litr.	100	100	100
<b>7</b>	Massasi, kg - to'liq - shassi massasi	7000 2310	7000 2330	8000 2405
<b>8</b>	Shassi o'lchamlari, mm. uzunligi - eni balandligi	5955 1995 2220	6610 1995 2220	6610 1995 2250

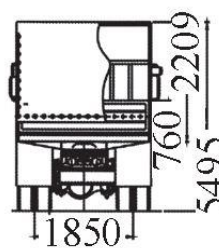
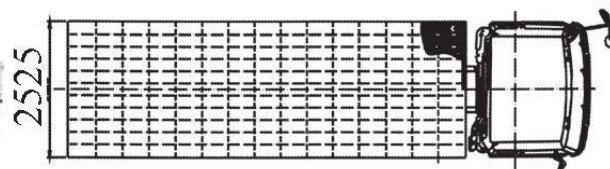




**2-rasm. Ag'darma kuzovli  
CYZ 51 KL avtomobili.**



**3-rasm. Tentli Bortli CYZ  
51 QL avtomobili.**

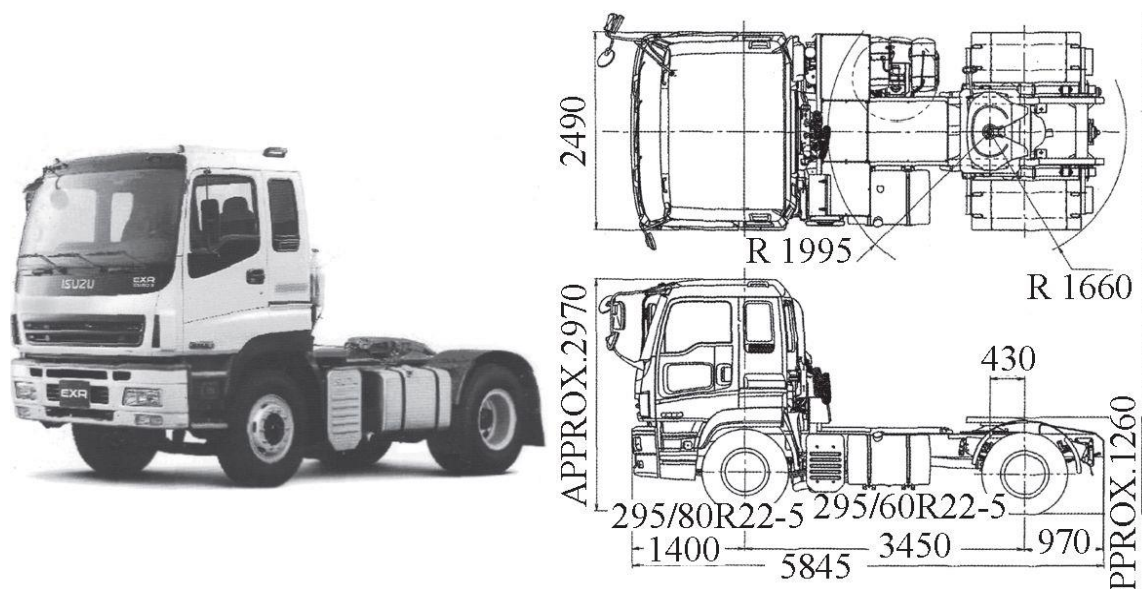


*3-jadval*

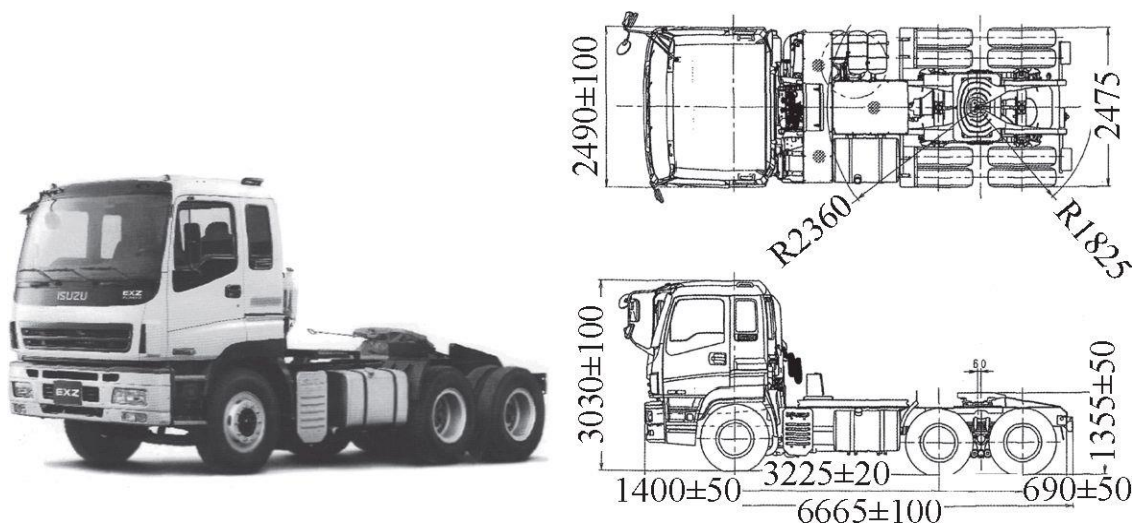
<b>№</b>	<b>Qisqacha tavsifi</b>	<b>Ag'darma avtomobil</b>	<b>Tentli bortli avtomobil</b>
<b>1</b>	Trans vositasining rusumi, modeli	CYZ51KL	CYZ51QL
<b>2</b>	G'ildirak formulasi	6x4	6x4
<b>3</b>	To'liq massasi, t.	28	28

3-jadvalning davomi

4	Yuk ko'taruvchanligi	18	17
5	Dvigatelning taksik gazlarni chiqarish darajasi	Yevro-2	Yevro-2
6	Dvigatel: -modeli -quvvati, ot kuchi -aylanish momenti, H.m -yonish kamerasining hajmi, sm <sup>3</sup>	6WF1-TC 360 1422 14,256	6WF1-TC 360 1422 14,256
7	Yoqilg'i baki hajmi, litr.	200	200
8	Shinalarining o'lchami	295/80R22,5	295/80R22,5



4-rasm. Isuzu EXR 51 EL egarli tyagachi.



5-rasm. Isuzu EXZ 51 KL egarli tyagachi.

<b>№</b>	<b>Qisqacha tavsifi</b>	<b>Ag'darma avtomobil</b>	<b>Tentli bortli avtomobil</b>
<b>1</b>	Trans vositasininng rusumi, modeli	EXR51EL	EXZ 51KL
<b>2</b>	G'ildirak formulasi	4x2	6x4
<b>3</b>	Avtopoyezd to'liq massasi, t.	43	49
<b>4</b>	Ko'priklarga tushadigan og'irlik, t -oldingi -keyingi	7.5 13	7.5 21
<b>5</b>	Egarga tushadigan og'irlik, t	9	15.7
<b>6</b>	Dvigatelning taksik gazlarni chiqarish darajasi	Yevro-2	Yevro-2
<b>7</b>	Dvigatel: -modeli -quvvati, ot kuchi -aylanish momenti, H.m -yonish kamerasining hajmi, sm <sup>3</sup>	6WF1-TC 360 1422 14,256	6WF1-TCC 390 1863 14,256
<b>8</b>	Yoqilg'i baki hajmi, litr.	400	400
<b>9</b>	Shinalarining o'lchami	295/80R22,5	295/80R22,5



*Ag'darma kuzovli*



*Assenizator*



*Ozuqa suyuqliklarini tashuvchi  
sisterna*



*Evakuator*



*Axlat tashuvchi*



*Teleskopik minorali avto*



*Non tashuvchi*



*Ichimlik tashuvchi*



*Avtofurgon*



*Suv tashuvchi-suv sepib yuvuvchi*

**6-rasm. Maxsus quzubli yuk avtomobillari.**

№	Avtomobillar nomlari	Asosiy ko'rsatkichi	Shassimodeli		
			NPR66LL	NPR66PL	NQR71PL
1.	Teleskopik avtominorali	Ko'tarish balandligi	18m, 22m	-	22m
2.	Axlat tashuvchi	Quzov hajmi va yuk ko'taruvchanligi	-	-	7m <sup>3</sup> va 3 t
3.	Evakuatr	Yuk ko'taruvchanligi Burash kuchi	-	-	4.4t va 3.5t
4.	Suv tashuvchi-suv sepib yuvuvchi	Sisterna hajmi	-	-	4t
5.	Assenizator	Bak hajmi va so'rish chuqurligi	-	-	4,0m <sup>3</sup> va 5m
6.	Sisterna oziqa suyuqliklarini tashuvchi-sut, ichimlik suvi, vino va shu kabilar	Sisterna hajmi	3600 litr	-	4000 litr
7.	Tent bortli	Yuk ko'taruvchanligi va kuzov hajmi	3,8t va 17,8m <sup>3</sup>	3,6t va 20m <sup>3</sup>	4,5t va 20 m <sup>3</sup>
8.	Avtofurgon	Yuk ko'taruvchanligi va kuzov hajmi	3,4t va 18m <sup>3</sup>	3,2t va 20 m <sup>3</sup>	4t va 20 m <sup>3</sup>
9.	Izzotermik	Yuk ko'taruvchanligi va kuzov hajmi	2,5t va 15m <sup>3</sup>	2,5t va 17m <sup>3</sup>	3t va 19m <sup>3</sup>
10.	Refrijerator	Yuk ko'taruvchanligi va kuzov hajmi	2,5t va 15m <sup>3</sup>	2,5t va 17m <sup>3</sup>	3t va 19m <sup>3</sup>
11.	Non tashuvchi	Furgon hajmi va yuk ko'taruvchanligi	16m <sup>3</sup> va 2,5t	-	-

### **1.4.2. Avtomobil transporti ishini yo‘lga qo‘yish bo‘yicha tadbirlar**

Mamlakatimizda iqtisodiy islohotlar olib borilmoqda va ular samaradorligini oshirish yuzasidan keng miqyosda chora-tadbirlar belgilanmoqda. Islohotlarning aholini ijtimoiy muhofaza qilgan holda bosqichma-bosqich amalga oshirilayotgani barqarorlikni, fuqarolar totuvligini yanada mustahkamlash imkonini yaratdi. Bu xalq xo‘jaligining turli sohalarida, jumladan umumiy foydalanishdagi avtomobil transporti tarmog‘ida ham o‘z ifodasini topmoqda. Korxonalarni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiylashtirish tezkorlik bilan olib borilmoqda. Zarar ko‘rib ishlayotgan korxonalar sonini kamaytirish, shartnomaviy tariflarga o‘tkazilgan barcha tashish turlari bo‘yicha rentabellikni ta‘minlash, xodimlarini ijtimoiy himoyalash masalalari asosiy vazifa bo‘lib qolmoqda.

Avtomobil transporti ishini yaxshi yo‘lga qo‘yish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish kerak:

- ilg‘or shakl va usullardan foydalanish;
- avtomobillarni bekor to‘xtab turish vaqtlarini kamaytirish;
- avtokorxonadan birinchi ortish punktigacha va oxirgi yuk tushirish punktidan avtokorxonagacha hamda yuksiz yurish masofalarini kamaytirish;
- avtomobillarning yo‘nalishga chiqishini va tirkamalardan foydalanishini yaxshilash;
- markazlashgan yuk tashishni rivojlantirish;
- avtomobillarning yo‘nalishdagi ishiga nazoratni kuchaytirish.

O‘zbekiston Respublikasi hukumati mustaqillikning ilk yillari-danoq mamlaqatimiz transport tizimini takomillashtirish va uni jahon transport tizimiga muvofiqlashtirish masalalarini birlamchi vazifalardan qilib qo‘ydi.

Respublikada xalqaro transport yo‘lagini takomillashtirishda kata ahamiyatga ega bo‘lgan avtomobil transporti tizimini yuksaltirish va yangilash bo‘yicha kata ishlar amalga oshirilishi kerak.

Hozirgi kunda Buyuk ipak yo‘lining tiklanishi, xalqaro kommunikatsiyalar: havo, temir yo‘l va avtomobil transportining imkoniyatlarini kengaytirish lozimligini ko‘rsatdi.

Respublikamiz xalqaro transport konvensiyalariga va xalqaro shartnomalarga a'zo bo'lgani uchun yangidan tashkil qilingan transport ekspeditorlik kompaniyalari transport va boshqa xizmat ko'rsatish ishlarini xalqaro andozalariga mos ravishda amalga oshirishlari kerak.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Transportning xalq xo'jaligidagi roli va ahamiyatini tushuntiring?

2. Yuk tashishda qanday asosiy va yordamchi jarayonlar bajariladi?

3. Qatnov deb nimaga aytiladi?

4. «Yagona transport tizimi» tushunchasi nimani ifodalaydi?

5. Avtomobil transporti ishini yaxshilash uchun qanday tadbirlar amalga oshirilishi kerak?

6. Umumfoydalaniladigan va tarmoq avtomobil transporti qanday ishlarni bajaradi?

7. Avtotransport korxonalarini boshqarishda qanday ishlar bajarilishi lozim?

8. Yuk avtomobillarining asosiy ekspluatatsion sifat ko'rsatkichlarini tushuntiring?

9. Yuk tashish avtomobillari konstruksiyasiga va o'lchamiga qarab qanday turlanadi?

10. Avtomobil transporti ishini yaxshi yo'lga qo'yish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

## II bob. YUK VA YUK OQIMI

### 2.1. Yuklar va uning turlari

*Transport yuklari deb, yuk jo‘natuvchi yuk qabul qiluvchiga tashib berish uchun olingan barcha predmetlarga aytiladi.*

Transport yuki tovar va taradan tashkil topadi. **Tara deb, yukni ortish-tushirish, saqlash jarayonlarida uning buzilishidan asraydigan va bu jarayonlarni osonlashtiradigan har xil qurilmalarga aytiladi. (yashiklar, tagliklar, konteynerlar, shisha idishlar va hokazo)( 3-rasm).**

Taralar qattiq, yarim qattiq va yumshoq turlarga bo‘linadi.

Yukning o‘z og‘irligi – **netto**, taraning og‘irligi–tara, yuk va taraning og‘irligi **brutto** deyiladi.

Transport yuklari quyidagi turkumlarga ajratiladi:

1. *Tarasi bo‘yicha:*

- tarasiz yuklar (qum, tuproq va hokazo);
- tarali yuklar (uy-ro‘zg‘or buyumlari, shisha idishlar va hokazolar, yashik super tara hisoblanadi).

2. *O‘lchami bo‘yicha:*

- gabaritli yuklar;
- gabaritsiz yuklar;
- gabaritsiz yuklar (eni 2,5 metrdan, balandligi 3,8 metrdan, avtomobil orqa bortidan 2 metrdan ortiq chiqadigan yuklar).

3. *Bitta yukning ogirlik o‘rni bo‘yicha:*

- normal yuklar (donali yuklar uchun bir yuk og‘irligi 250 kg. gacha, yumalaydigan yuklar uchun 400 kg. dan oshmaydigan yuklar).

4. *Yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish usuli bo‘yicha:*

- sochiluvchan yuklar (shag‘al, qum, tuproq va hokazo);
- donali yuklar;
- quyiladigan yuklar (suyuqliklar).

5. *Avtomobil yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish darajasi bo‘yicha yuklar 4 sinfga bo‘linadi:*

Yuk sinfi	1	2	3	4
Yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyenti	1,0	0,71÷0,99	0,51÷0,70	0,49÷0,50
O‘rtacha	1,0	0,8	0,6	0,5

6 Xavfliligi bo‘yicha yuklar 7 guruhga bo‘linadi.

1-guruh – kam xavfli yuklar (qurilish materiallari va shu kabilar).

2-guruh – tez alanganadigan yuklar (benzin, atseton va shu kabilar).

3-guruh – issiq va changlanadigan yuklar (sement, ohak, asfalt va hokazo).

4-guruh – quydiradigan suyuqliklar (kislotalar, ishqorlar va hokazo).

5-guruh – siqilgan va suyultirilgan gazlar.

6-guruh – o‘lchami bo‘yicha xavfli yuklar.

7-guruh – zaharlaydigan, radioaktiv va portlaydigan moddalar.

7. *Yuk tashish va saqlash sharoitlari bo‘yicha:*

– oddiy yuklar;

– tez buziladigan yuklar;

– o‘tkir hidli yuklar;

– axlat va supirindi yuklar;

– tirik yuklar (qoramol va shu kabilar).

8. *Tashqi muhit ta’siridan saqlash sharoitlari bo‘yicha:*

– oddiy yuklar (tashqi muhitdan asrash shart emas);

– tashqi muhit ta’siridan asralishi lozim bo‘lgan yuklar (yog‘ingarchilikdan, temperaturadan, urilish va tebranishlardan saqlash lozim bo‘lgan yuklar).

Yuklarni tashishda ularning xususiyatlarini hisobga olish maqsadida ularga maxsus tamg‘alar quyiladi.

Yuk tamg‘alari 4 turga bo‘linadi.

– tovar tamg‘asi;

– yuk tamg‘asi;

– transport tamg‘asi;

– maxsus tamg‘a.



*7-rasm. Tara (idish) turlari.*

Tovar tamgʻasida yukning va uni tayyorlagan tashkilotning nomi koʻrsatiladi. Yuk tamgʻasida yuk junatiladigan punkt va joʻnatuvchi olib boriladigan punkt va yuk qabul qiluvchi koʻrsatiladi. Transport tamgʻasida tovar transport hujjatining raqami va hujjat boʻyicha tashilayotgan yuk oʻrinlari koʻrsatiladi. Maxsus tamgʻada yuk ortish, tushirish, tashish jarayonlarida lozim boʻlgan maxsus koʻrsatmalar beriladi.

## **2.2. Yukning aylanishi va yuk oqimi**

Yuk avtomobil transporti ishini ikkita asosiy koʻrsatkich xarakterlaydi:

1. Yuk tashish hajmi.
2. Yuk aylanishi.

***Yuk tashish hajmi*** – bu maʼlum rejalashtirilgan muddatda tashilgan yoki tashilishi lozim boʻlgan yuk miqdoridir. Yuk tashish hajmi tonnalarda oʻlchanadi.

**Yuk aylanishi** – bu ma’lum muddatda bajarilgan yoki bajarilishi mumkin bo‘lgan transport ishidir. Yuk aylanishi tonna kilometrda o‘lchanadi.

**Yuk oqimi deb, ma’lum muddatda yo‘l trassasining faqat yo‘nalishi bo‘yicha tashiladigan yuk miqdoriga aytiladi.**

Yuk tashish hajmi va aylanishi, yuk oqimi kataligi, tarkibi, bajarilish muddati va notekislik koeffitsiyenti bilan xarakterlanadi.

Yuk tashish katalligi bo‘yicha – yalpi, partiyalab va mayda partiyalar bilan tashishga bo‘linadi.

Yuk tashish partiyasi deb, ma’lum bir transport hujjati bilan tashishga beriladigan yuk miqdoriga aytiladi.

**Yalpi yuk tashish deb, juda ko‘p miqdordagi bir xil tarkibdagi yuklarni ma’lum yo‘nalish va vaqtda tashishga aytiladi.** Yukning tarkibi uning nomini va sinfini belgilaydi. Tashish muddati esa yuk tashishning boshlanishi, tamom bo‘lish kunlarini va uning tezkorligini ko‘rsatadi.

Muddati bo‘yicha yuk tashish doimiy, vaqtinchalik va mavsumiy xarakterda bo‘ladi.

Doimiy yuk tashish yil davomida amalga oshirilsa, vaqtinchalik yuk tashish ma’lum bir vaqtda bajariladi. Mavsumiy yuk tashish yilning ma’lum bir vaqtida bajariladi.

Yuk tashish hajmi va aylanishi vaqt mobaynida o‘zgarib turadi. Bu o‘zgarishlar notekislik koeffitsiyentlari bilan xarakterlanadi. Yuk tashish hajmi ( $Q$ ) va ( $P$ ) aylanishi,

$$\eta_Q = \frac{Q_{\max}}{Q_{o'rt}}; \quad \eta_P = \frac{P_{\max}}{P_{o'rt}};$$

Bunda,  $Q_{\max}$ ;  $P_{\max}$  – yuk tashish hajmi va aylanishining eng kata qiymati .

$Q_{o'rt}$  va  $P_{o'rt}$  – o‘q tashish hajmi va yuk aylanishining o‘rtacha qiymatlari.



**8-rasm. Tashqi muhit ta’siridan saqlanishi lozim bo‘lgan yuklarga qo‘yiladigan maxsus tamg‘alar.**

Yuk tashish hajmi va yuk aylanishi notekisligi, harakatlanuvchi tarkib ishining bir me'yorda bo'lishiga ta'sir qiladi. Bu notekislikning ta'sirini avtotransport korxonalarida ish rejasida har xil yo'llar bilan kamaytirishga harakat qilinadi.

Qayta yuk tashish ma'lum bir koeffitsiyent bilan xarakterlanadi. Bu koeffitsiyent ( $\eta_q$ ) qayta tashilgan yuk hajmini ( $Q_q$ ) bor bo'lgan yuk miqdoriga ( $Q_{yu}$ ) nisbati bilan o'lchanadi, ya'ni:

$$\eta_q = \frac{Q_q}{Q_{yu}},$$

Bu yerda,  $Q_q$  – qayta tashilgan yuk hajmi;  $Q_{yu}$  – bor bo'lgan yuk miqdori.

Ba'zi yuklar uchun qayta yuk tashish koeffitsiyenti ikki va undan ortiq bo'lishi mumkin.

Qayta yuk tashishni iloji boricha kamaytirishi lozim, chunki xalq xo'jaligining transport xarajatlari qayta yuk tashilganda asossiz oshib ketadi. Shuning uchun mumkin bo'lgan hamma joylarda yuklarni yuk junatiladigan punktlardan bevosita yuk oladigan punktlargacha tashish maqsadga muvofiqdir.

Yuk tashish hajmlarini maxsus jadvallarda ko'rsatish mumkin.

Ratsional yo'nalishlar tuzishi va boshqa tashish masalalarini to'g'ri hal qilish uchun yuk oqimlarini grafik tarzda epyura yoki tasvirlar vositasida ifodalash mumkin.

Yuk tashish epyurasi to'g'ri chiziqli koordinat tizimida ko'rsatiladi. Bunda ordinata o'qida yuk miqdori, absissa o'qida esa masofa beriladi.

Yuk oqimlari yo'nalishlariga qarab absissa oqining yuqorisi yoki pastida to'rtburchaklar ko'rinishida ifodalanadi. Bunda to'rtburchakning bir tomoni yuk miqdorini, ikkinchi tomoni esa masofani masshtabda ifodalaydi. To'rtburchakning yuzi esa shu yukni tashishdagi transport ishini, ya'ni yuk aylanishini ko'rsatadi. Yuk oqimining yo'nalishlari ko'rsatkichi bilan ifodalanadi.

Shuni qayd qilish lozimki, yuk oqimlarining epyurasi yuk punktlari bir yo'l bo'ylab joylashgandagina ko'riladi. Agar yuk murakkab tasvirdagi yo'llar orqali amalga oshiriladigan bo'lsa, unda yuk oqimlari tasviri chiziladi. Bunda yuk oqimlari to'rtburchaklari

bevosita yo‘l tasviri ustiga ko‘riladi. Agar to‘rtburchaklar bevosita kartadagi yo‘l tasviriga ko‘rilsa, bunga yuk *kartogrammasi* deyiladi.

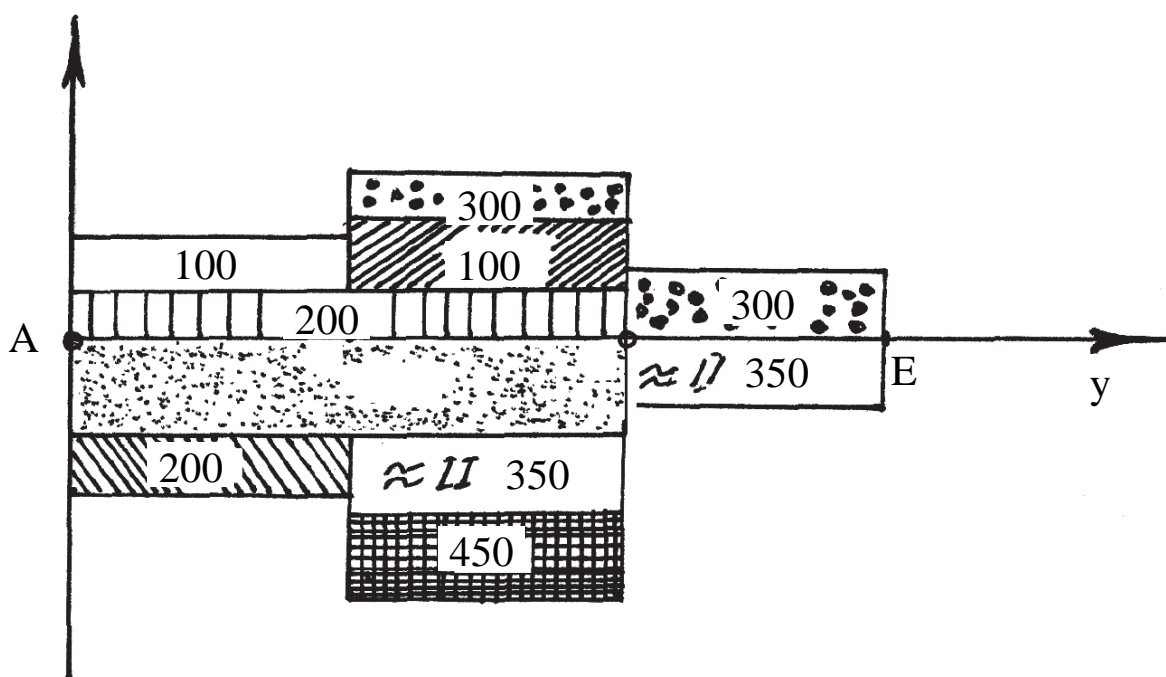
Yuk punkti deb, yuk qabul qilinadigan yoki junatiladigan joyga aytiladi. Punktlar yuk junatuvchi va yuk qabul qiluvchi bo‘ladi.

Yuk oqimli va yuk aylanishi yuk punktlarini tekshirish yo‘li bilan aniqlanadi. Tekshirish davomida sutka, oylik va yillik yuk tashish hajmi va yuk aylanishi, tashish masofasi hamda yo‘nalishi, yuk oqimli va yuk aylanishi tarkibi aniqlanadi.

### Shaxmat tartibida yuk tashish jadvali

7-jadval

Jo‘natish punktlari	Yuk olinadigan punktlar				Jami jo‘natiladigan yuk, t
	A	V	D	E	
A	-	100	200	-	200
V	200	-	400	300	900
D	550	450	-	-	1000
E		350	-		350
Jami olinadigan yuk, t	750	900	600	300	2550



9-rasm. Yuk tashish epyurasi.

Yuk oqimli tarkibi quyidagicha bo‘ladi:

1. Tarmoqqa qarashligiga qarab: (neft qayta ishlash mahsulotlari, oziq-ovqat sanoati va hokazo).

2. Yukning ma’lum bir guruhga qarashligiga qarab: (oziq-ovqat tovarlari, qurilish yuklari va hokazo).

3. Yuklarning xususiyatiga qarab: (don ekinlari, sut mahsulotlari, temir-beton buyumlari va hokazo).

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Transport yuklari qanday turlarga ajratiladi?

2. Xavfliligi bo‘yicha yuklar necha guruhga ajratiladi?

3. Yuk tamg‘alari nima maqsadda qo‘yiladi?

4. Yuk avtomobil transporti ishini qaysi ko‘rsatkichlar xarakterlaydi.

5. Yuk oqimi nimani ifodalaydi?

6. Yalpi yuk tashish deganda nima tushuniladi?

7. Yuk punktlarida qanday ishlar bajariladi?

### **III bob. HARAKATLANUVCHI TARKIBDAN FOYDALANISHDA YO‘L SHAROITLARI**

#### **3.1. Avtomobil yo‘llarining sinflarga bo‘linishi va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati**

Avtomobil transportida yuk tashish hajmining o‘sishi va harakat xavfsizligining ta‘minlanishi avtomobillar yo‘llarining holatiga bog‘liq bo‘ladi. Avtomobil notekis yo‘lida harakatlenganda, harakat tezligi pasayadi, yoqilg‘i sarfi, yuk tashish narxi va yo‘l harakati qoidalariga rioya qilmaslik holatlari soni ortadi. Bundan tashqari, avtomobilning texnik nosozligi ortishi natijasida ta‘mirlash xarajatlari ortadi. Hozirgi kunda xalq xo‘jaligiga avtomobillarning yuqori tezlikda turli ob-havo sharoitlarida qatnovini ta‘minlaydigan yaxshi avtomobil yo‘llari kerak.

Avtomobil yo‘llarining kata iqtisodiy va siyosiy ma‘noga ega bo‘lgani uchun O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi va hukumatimiz avtomobil yo‘llarini ko‘rish ta‘mirlash va saqlashni yaxshilash choralari to‘g‘risida qarorlar qabul qildi. «O‘zavtoyol» davlat aksionerlik korporatsiyasi tashkil qilinib, unga respublikamiz iqtisodiy tumanlari magistral, avtomobil yo‘llari tarmog‘ini asosan qishloq joylarida avtomobil yo‘llarining tarmoqlarini kengaytirish vazifasi yuklatildi.

Avtomobil yo‘llarining xalq xo‘jaligidagi ahamiyatiga, tashish tavsifiga va transport tarkiblarining harakat jadalligiga qarab quyidagi sinf toifalarga bo‘linadi (8-jadval).

Avtomobil yo‘llariga qo‘yiladigan asosiy talablar quyidagilar:

–yil davomida har qanday ob-havo sharoitida avtomobillarning harakatlanishini ta‘minlashi lozim;

## Avtomobil yo‘llarining sinflarga bo‘linishi

*8-jadval*

T/r	Avtomobil yo‘lining xalq xo‘jaligi bo‘yicha sinflarga bo‘linishi	Harakat jadalligi, avto/soat	Toifasi	Harakat tezligi, km/soat
1	Umumdavlat miqyosidagi avtomobil yo‘llari (asosiy magistral)	7000 dan ortiq	I	150
2	Respublika miqyosidagi yo‘llar	3000÷7000	II	120
3	Viloyat miqyosidagi avtomobil yo‘llari	1000÷3000	III	100
4	Tuman miqyosidagi avtomobil yo‘llari	200÷1000	IV	80
5	Mahalliy yo‘llar	200 dan kichik	V	60

– tubdan ta’mir qilishgacha (18-25 yil davomida) uzoq muddatda xizmat qilishi kerak;

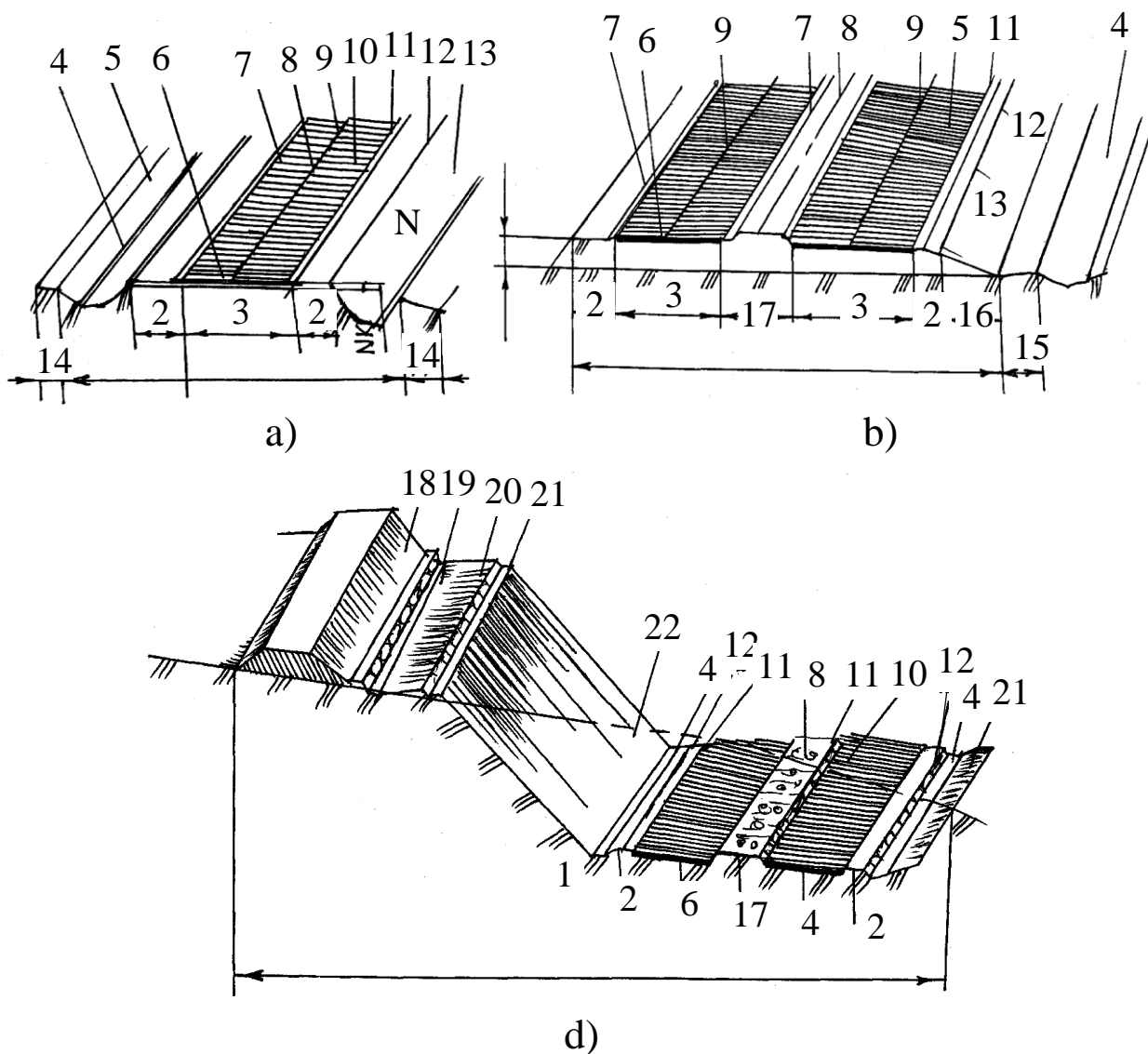
– yo‘l yuzasining tekisligi yetarli ko‘rinish masofasini va talab qilingan harakat tezligida xavfsizlikni ta’minlash kerak;

– yo‘l yuzasi qattiq qatlam bilan qoplangan bo‘lishi kerak;

– burilish joylaridagi eng kichik radius me’yoridagidan kichik bo‘lmasligi zarur;

– yo‘l yuzasiga yaxshi ishlov berilishi, avtomobil g‘ildiragi bilan ishqalanish koeffitsiyentining yuqoriligi yetarli bo‘lishi va tormoz yo‘li me’yoridagidan oshmasligi kerak.

– Avtomobil yo‘lining o‘tkazuvchanlik qobiliyati me’yorida bo‘lishi lozim.



**10-rasm. Avtomobil yo‘lining ko‘tarma va qazilmadagi ko‘ndalang qirqimi elementlari:**

a- bitta harakatlanish qismi bo‘lgan yo‘l ko‘tarmasi; b- ikkita harakatlanish qismi va ajratuvchi qismi bo‘lgan yo‘l ko‘tarmasi; d- tog‘ va tog‘ yon bag‘ridagi maxsus yo‘l qazilmasi; 1- tuproq qatlami; 2- yo‘l yoqasi; 3- harakatlanish zonasi; 4- yon ariqcha; 5- ariqchaning tashqi qiyaligi; 6- yo‘l qoplamasi; 7- chetki qismi; 8- avtomobil yo‘li o‘qi; 9- harakatlanish qismining o‘qi; 10- harakat yo‘lagi; 11- yo‘l qoplamasining cheti; 12- tuproq qatlamining cheti; 13- yo‘l ko‘tarmasining qiyaligi; 14, 15- qirg‘oqlar; 16- qiyalik tagi; 17- ajratuvchi qismi; 18- tuproqli tepalik; 19- tog‘ ariqchasi; 20- tuproq ko‘tarma; 21- qazilma qiyaligining chekkasi; 22- qazilmaning tashqi qiyaligi- yon ariq chuqurligi; N- ko‘tarma balandligi.

### 3.1.1. Avtomobil yo‘lining ko‘ndalang qirqimi

*Avtomobil yo‘lining ko‘ndalang qirqimi deb, avtomobil yo‘lining o‘qiga perpendikular tekislik bilan kesib hosil qilingan tasvirga aytiladi.*

#### SNiP 2. 05. 02-85 bo‘yicha avtomobil yo‘li ko‘ndalang qirqimining asosiy ko‘rsatkichlari

9-jadval

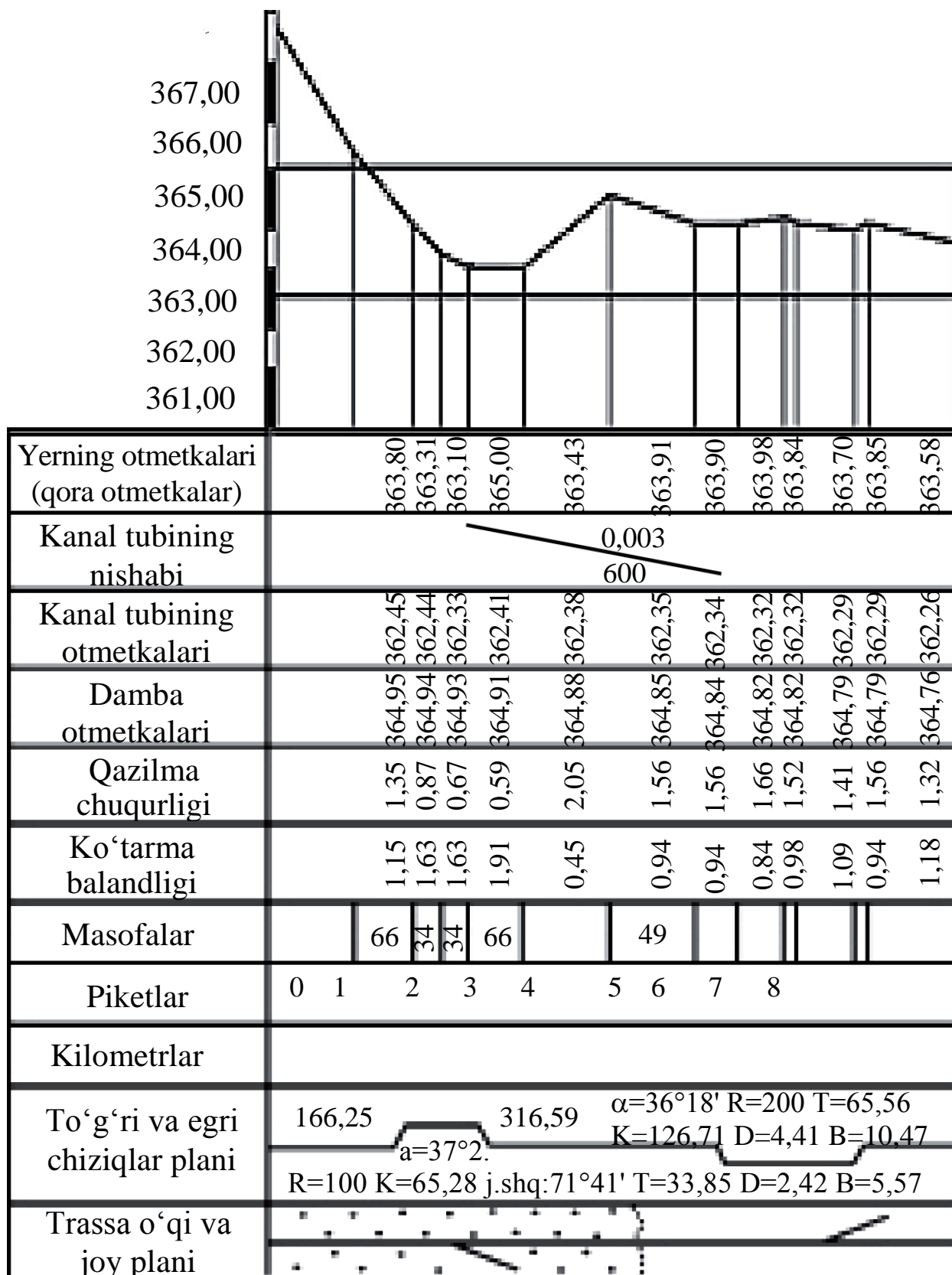
Yo‘l elementlari		Yo‘l jinslari					
		Ia	Ib	II	III	IV	V
1	Harakat yo‘laklari soni	4,6,8	4,6,8	2	2	2	1
2	Harakat yo‘laklari eni	3,75	3,75	3,75	3,5	3	-
3	Harakat qismining eni	2x7,5	2x7,5	7,5	7,0	6,0	4,5
		2x11,2 5 2x15	2x11,2 5 2x15				
4	Tuproq ko‘tarmasining eni, m	28,5	27,5	15	12	10	8
		36	35				
		43,5	42,5				
5	Yo‘l yoqasining eni, m	3,75	3,75	3,75	2,5	2	1,75
6	Yo‘l yoqasini mustahkamlash qismining eng kichik eni, m	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	-
7	Harakat yo‘nalishlari orqasidagi ajratuvchi qismning eng kichik eni, m	6	5	-	-	-	-
8	Ajratuvchi qism mustahkamligining eng kichik eni, m	1	1	-	-	-	-

### 3.1.2. Avtomobil yo‘lining bo‘ylama qirqimi

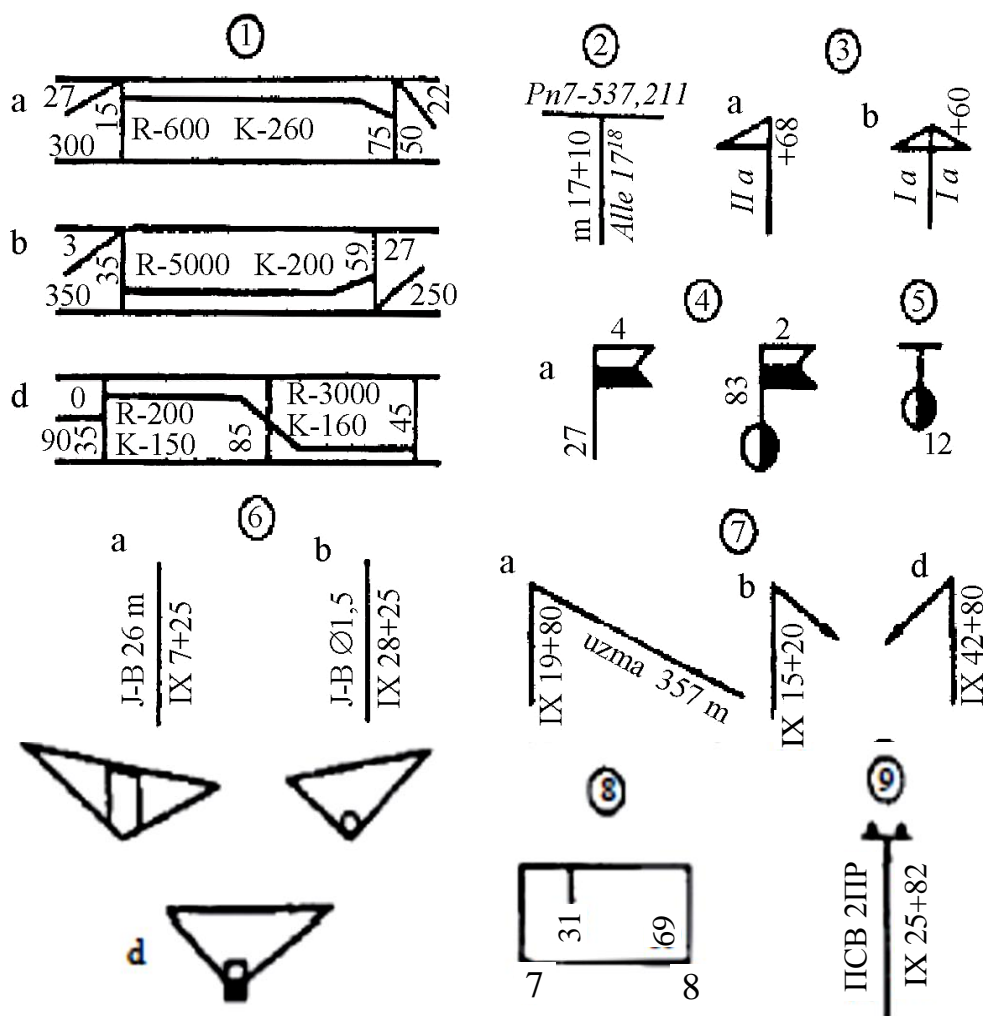
*Avtomobil yo‘lining ikkiga bo‘lib tekislik bilan kesishishdan hosil bo‘lgan tasvirga avtomobil yo‘lining bo‘ylama qirqimi deyiladi.*

Bo‘ylama qirqim alohida millimetrlı qogozga belgilangan masshtab bo‘yicha chiziladi (11-rasm).

Bo‘ylama qirqimda 3 xil masshtab tanlanadi.



11-rasm. Avtomobil yo'lining bo'ylama qirqimi.



**12-rasm. Bo'ylama qirqimidagi asosiy shartli belgilar.**  
*a- qabariq chiziq; b- botiq chiziq; d- qabariq egri chiziqdan egri chiziqqa o'tuvchi egri chiziq; 1- vertikal egri chiziq; 2- reper (balandlikni aniqlovchi ustun); 3- burulishlar; 9- yo'ldan chiqish joylar); 4- temir yo'l bilan kesishgan joy; 5- kilometr belgisi; 6- ko'priklar va quvir; 7- ariqcha; 8- plus nuqtalarning belgilanishi; 9- ikki simli aloqa tarmog'i.*

- Gorizantal masshtab M 1: 5000
- Vertikal masshtab M 1: 500
- Tuproq qatlami uchun 1: 50

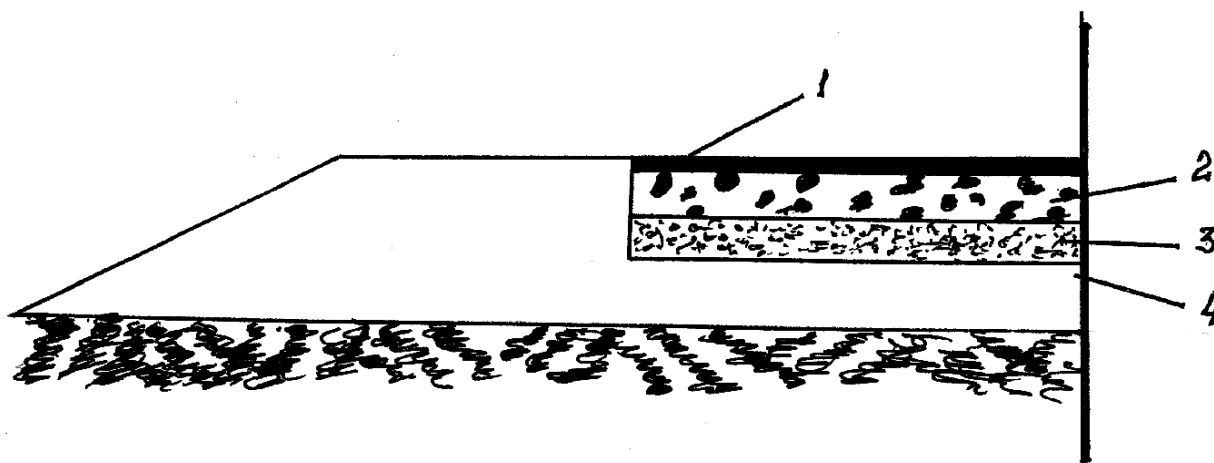
Buylama qirqimda kilometr ko'rsatkichlari; rejadagi to'g'ri va egri chiziqlar, yer yuzasi ko'rsatkichlari, loyihalash ko'rsatkichlari, yog'ingarchilik haqida ma'lumotlar, yo'l rejasi yerning geologik tuzilishi, ikkita parallel chiziq orqali yer yuzining balandligi, sun'iy inshootlar, loyiha chizig'i va boshqalar beriladi.

### 3.1.3. Avtomobil yo‘lining qoplamasi

Yo‘l qatlami tekislangan va mustahkamlangan tuproq qatlami ustiga joylashtiriladi. Yo‘l qatlami turli ob-havo sharoitida harakatlanuvchi tarkiblarning ma’lum hisob tezligidagi harakatini ta’minlashi kerak. Harakat intensivligiga qarab yo‘l qatlami turli mustahkamlikda bo‘ladi.

Harakatlanuvchi tarkib shinasi bilan yo‘l qatlami orasidagi yopishqoqlik koeffitsiyenti 0,5 dan kam bo‘lmasligi kerak.

Yo‘l qatlami bir yoki bir necha konstruktiv qatlamdan iborat bo‘ladi (13-rasm).



**13-rasm. Yo‘l qatlami ko‘ndalang qirqimining sxemasi:**

1- yo‘l qatlami (asfalt, beton va hokazo); 2- yo‘l qatlami asosi (chaqiqtosh); 3- yo‘l qatlami asosining qo‘shimcha qatlami (tosh); 4- tuproq qatlami (tuproq, qum).

Asfalt, beton va sement-beton yo‘l qatamlari mukammallashgan yo‘l qatamlaridir.

Avtomobil yo‘lini ekspluatatsiyaga topshirilgandan tub ta’mir-lashgacha va tub ta’mir-lash oralig‘idagi muddati **yo‘l qatlamining xizmat qilish muddati deb aytiladi.**

Masalan, asfalt beton yo‘lining tub ta’mir-lashgacha xizmat qilish muddati 18 yil sement-betonniki 30 yil, chaqiqtosh va tuproq qatlami ishlangan yo‘llarniki 9-12 yilni tashkil qiladi.

## Avtomobil yo‘l qatlamining toifasi

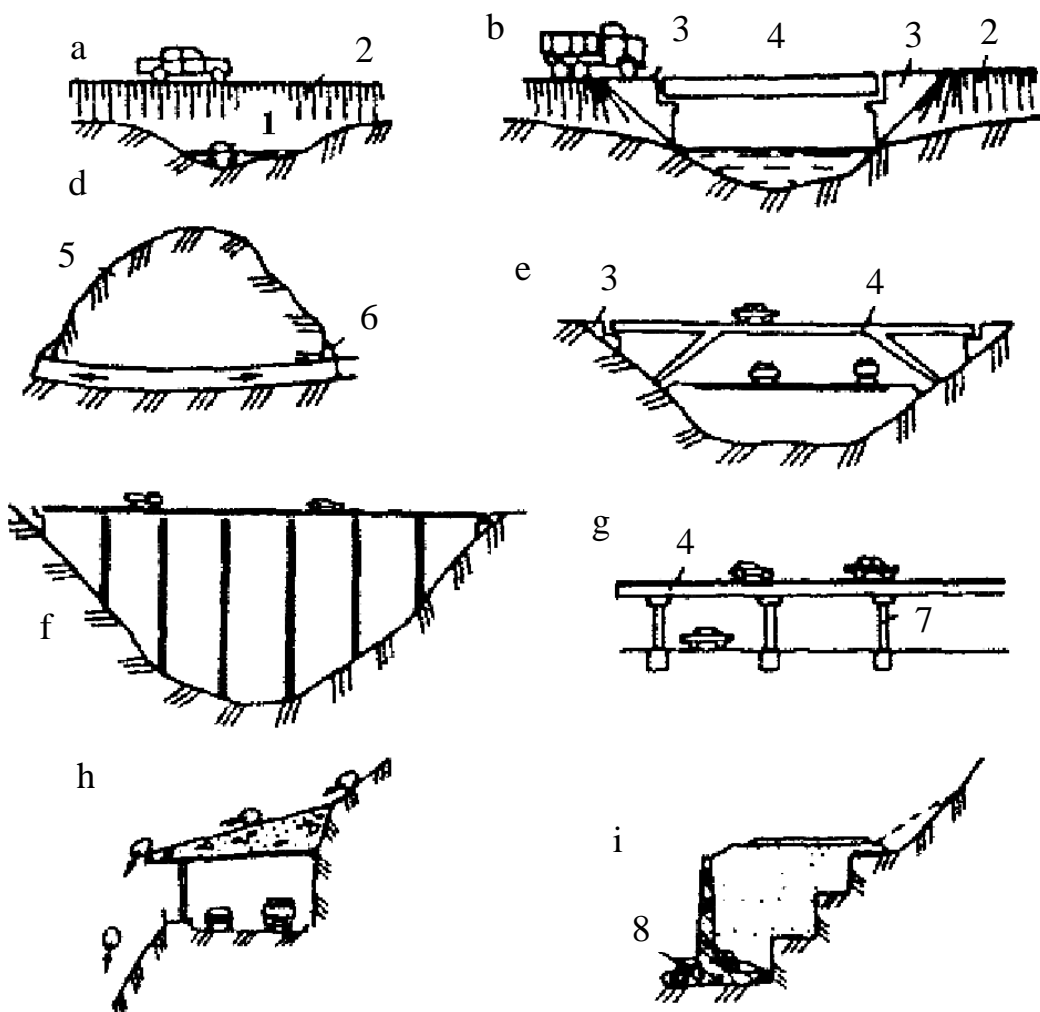
10-jadval

T/r	Yo‘l qatlami turi	Yo‘l qatlami turi va materiali	Foydalanilishi
1	Juda yuqori darajada ishlov berilgan	Sement, beton va issiq holatdagi asfalt-beton	I va II toifali yo‘llarda
2	O‘rtacha darajada ishlov berilgan	Sovuq holatdagi asfalt-beton	III va IV toifali yo‘llarda
3	Yengil ishlov berilgan	Shag‘al va boshqa mustahkam mineral materiallar	IV va V toifali qillarda
4	Juda kam ishlov berilgan	Tuproq qatlami, turli mahalliy materiallar bilan birgalikda	V toifali yo‘llarda

### 3.1.4. Yo‘lning sun‘iy inshootlari

Avtomobil yo‘lini o‘tkazishida daryo irmog‘i, jar, kanal, tekislik va tog‘lar, avtomobil va temir yo‘llar kabi to‘siqlarga duch keldi.

Avtomobillarning to‘xtamasdan harakatlanishini ta‘minlash uchun yo‘llarda har xil sun‘iy inshootlar qurilishi ko‘zda tutiladi: Jumladan: quvirlar, ko‘priklar, yo‘l usti va osti inshootlari va boshqalar (14-rasm).



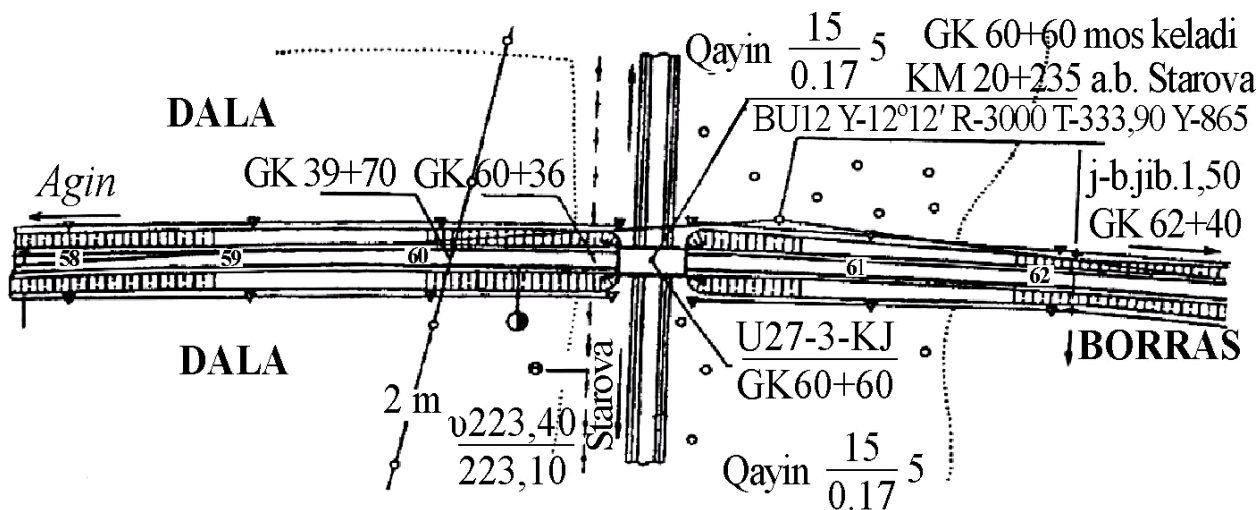
### 14-rasm. Sun'iy inshootlarning asosiy turlari:

3-rasm. Sun'iy inshootlarning asosiy turlari: a - quvur; b - ko'prik; d - tepalik; e - yo'losti va yo'lusti inshooti; f - viaduk; g - estakada; h - galereya; i - tirak devor; 1 - dumaloq quvur; 2 - yo'l ko'tarmasi; 3 - ko'prik tutashmasi; 4 - ko'prik qulog'i (quloqch qurilmasi); 5 - tepalik; 6 - portal; 7 - oraliq ustunlar; 8 - yig'ma temir-beton devor.

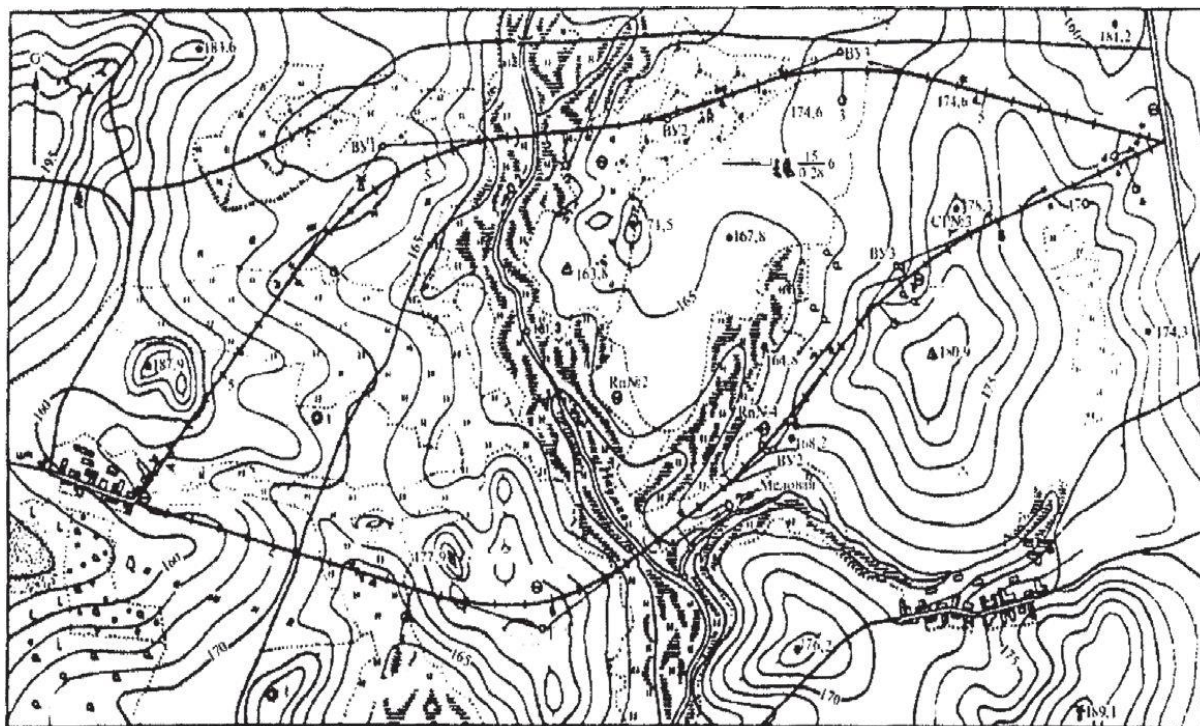
### 3.2. Avtomobil yo'lining rejasi va uning ko'rsatkichlari

Avtomobil yo'li o'qining joy relyefiga mos ravishda joylashishiga **avtomobil yo'lining rejasi** deyiladi.

Avtomobil yo'lini rejasi topografik xaritada bajariladi. Xaritada yo'lining rejasi asosiy tutash chiziq bilan chiziladi.



**15-rasm. Avtomobil yo‘lining rejasi variantlari.**



**16-rasm. Avtomobil yo‘lining rejasi.**

Har 100 m dan piketlarga bo‘linadi va 10 piketdan keyin kilometr belgisi quyiladi. Loyihalananayotgan yo‘lining boshlang‘ich nuqtasiga YB – yo‘l boshi, oxirida esa YO – yo‘l oxiri belgisi qo‘yiladi. Avtomobil yo‘lining yo‘nalishi o‘zgargan joylarda egri chiziq chiziladi. Me‘yor bo‘yicha egri chiziqning radiusi tanlanadi.

Ikkita punkt orali oralig‘ida yo‘lining bir necha varianti o‘tkaziladi.

Avtomobil yoʻlining rejasi 1: 2000, murakkab relyefli joylarda 1:5000 1: 1000,1:500 masshtablarda chiziladi.

Yoʻl rejasining asosiy elementi ketma-ket almashib keluvchi turi va egri chiziqlardan iborat boʻladi. Yoʻlning har bir toʻgʻri chizikli qismining uzunligi 4-5 km dan oshmasligi kerak. Trassani joydagi yoʻnalishi rumbda oʻlchanadi. Rumb kataligi 0-90 gradusda boʻladi.

### **3.3. Avtomobil yoʻllarida harakat xavfsizligini taʼminlash asoslari**

Avtomobil yoʻllari harakatlanuvchi tarkiblarning yuqori tezlikda harakatlanishini va yoʻl atrofi koʻrinishining xushmanzarali boʻlishini taʼminlash kerak. Avtomobil yoʻllarida koʻruvchanlik yaxshi boʻlishi lozim. Haydovchi yoʻldagi toʻsiqni uzoqdan koʻra bilishi kerak. Avtomobilning toʻsiqqacha boʻlgan masofasi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$S = l_1 + l_2 + l_3,$$

bunda,  $l_1$  – haydovchining avtomobilni toʻxtatish chorasini koʻrish davridagi avtomobilning bosib oʻtadigan masofasi, metr.

$l_2$  – tormoz masofasi, metr.

$l_3$  – toʻsiqqacha avtomobilning xavfsiz toʻxtash uzunligini, metr  
(5+10)m

$$l_1 = tv, m$$

Bunda,  $t = 0,8 + 1,0$  sek haydovchining reaksiya vaqti;

$v$  – hisobiy tezligi, km/soat

$$l_2 = \frac{Kv^2}{2g(U+i+f)}, m.$$

Bunda,  $K$  – tormozning ekspluatatsion holatini koʻrsatuvchi koeffitsiyent;  $v$  – hisobiy tezligi,

$U$  – shinaning yoʻl qatlami bilan yopishqoqlik koeffitsiyenti;

$f$  – silkinishga qarshilikni koʻrsatuvchi koeffitsiyent;

$g$  – erkin toʻxtash tezlanishi ( 9.81 m/s);

$i$  – yoʻlning koʻndalang qiyaligi.

Kichik radiusli burilishli yo‘llarda yo‘l atrofidagi daraxtlarni qirqish, devor va boshqa qurilishlarni ko‘chirib tashlash natijasida yo‘l qurilishi uchun yetarli sharoit yaratiladi.

Avtomobil yo‘lining harakat qilish qismiga kamida 5 metrgacha daraxt ekish, elektr simi yog‘ochlarini o‘rnatish taqiqlanadi.

Aholiga yashaydigan hududlarda yo‘lovchilar, velosiped haydovchilari uchun yurish joylari, ayrim hollarda yo‘lovchilarning yo‘lni kesib o‘tish uchun maxsus joylar tashkil qilinadi. Yo‘lovchilar ko‘p yuradigan va to‘planadigan joylarda to‘siqlar o‘rnatiladi.

### **Avtomobilning xavfsiz harakatlanish ko‘rsatkichlari**

*11-jadval*

№	Ko‘rsatkichlar	Qiymatlar			
		1	2	3	4
I	Hisobiy tezlik. km/soat	150	120	100	80
	Ko‘ruvchanlik, m:				
	• yo‘l yuzasi	250	175	140	100
	• qarama-qarshi avtomobilgacha		350	280	200
2	Hisobiy tezlik, km/soat	60	50	40	30
	Ko‘ruvchanlik, m:	75	60	50	40
	• yo‘l yuzasi	150	120	100	80
	• qarama-qarshi avtomobilgacha				

Shaharlarga kiradigan joylarda avtomobillar to‘xtab turish va saqlash joylari tashkil qilinadi.

Harakat qatnovi kata bo‘lgan yo‘llar kesishgan joylarda svetoforlar o‘rnatiladi va avtomobillar harakati boshqariladi.

Yo‘llarning o‘ng tomonida, yo‘l chetida masofa belgisi va yo‘l boshlanishida marshrut sxemasi joylashtiriladi.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Avtomobil yo‘llarining sinflarga bo‘linishini tasniflab bering?
2. Avtomobil yo‘llariga qanday talablar qo‘yiladi?
3. Avtomobil yo‘llari qanday qatlamlardan tashkil topgan?

4. Avtomobil yo‘lining ko‘ndalang va bo‘ylama qirqimi deb nimaga aytiladi?
5. Bo‘ylama qirqimida qanday ko‘rsatkichlar beriladi?
6. Bo‘ylama qirqimining asosiy shartli belgilarini izohlang?
7. Avtomobil yo‘lining ekspluatatsiyaga topshirilgandan kapital ta‘mirlashgacha muddatlarini izohlang?
8. Avtomobil yo‘l qatlami nechta toifaga bo‘linadi?
9. Yo‘lning sun‘iy inshootlariga nimalar kiradi?
10.  $S = \ell_1 + \ell_2 + \ell_3$  formulani izohlab bering?
11. Avtomobil yo‘lining harakat qilish qismi yaxshi ko‘rinishi uchun qanday sharoit yaratiladi?
12. Avtomobilning xavfsiz harakatlanish ko‘rsatkichlarini tushuntirib bering?

## IV bob. HAKATLANUVCHI TARKIBNING TEXNIK- EKSPLUATATSION KO‘RSATKICHLARI

### 4.1. Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish ko‘rsatkichlari

Yuk tashishda harakatlanuvchi tarkibdan samarali foydalanish murakkab masaladir. Buning uchun birinchidan harakatlanuvchi tarkibdan, transport parkidan samarali foydalanish kerak bo‘lsa, ikkinchidan bosib o‘tilgan yo‘ldan, uchinchidan esa avtomobillarning yuk ko‘tarish qobiliyati, tezlik imkoniyatlaridan to‘laroq foydalanishga erishish zarur bo‘ladi.

Avtomobil transporti ishini rejalashtirish, hisobini yo‘ritish va tahlil qilib borish uchun ma’lum bir ko‘rsatkichlar turkumi o‘rnatiladi.

1. Harakatlanuvchi tarkibni ishlatish darajasini xarakterlaydigan ko‘rsatkichlar. Bu turkum o‘z ichiga quyidagi ko‘rsatkichlarni oladi:

$a_t$  – texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti ;

$a_{y.ch.}$  – yo‘nalishga chiqarish koeffitsiyenti;

$\gamma$  – yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyenti;

$\beta$  – masofadan foydalanish koeffitsiyenti;

$l_{q.u}$  – o‘rtacha qatnov uzunligi km;

$l_{t.u}$  – o‘rtacha tashish uzunligi km;

$t_{yuk}$  – harakatlanuvchi tarkibni ortish-tushirishda uning to‘xtash vaqti daqiqa;

$T_i$  – ish vaqti, soat;

$v_t$  – o‘rtacha texnik tezlik, km/soat;

$v_e$  – o‘rtacha ekspluatatsion tezlik, km, soat.

2. Harakatlanuvchi qismning natijaviy ishini quyidagi ko‘rsatkichlar ifodalaydi.

$\eta_q$  – qatnovlar soni, qatnov;

$L_{yu}$  – yukli yurish masofasi, km;

$L_u$  – umumiy masofa, km;

$P$  – yuk aylanishi, t. km;

$W_Q$  – harakatlanuvchi tarkibning tonna hisobidagi unumdorligi;

$W_P$  – harakatlanuvchi tarkibning tonna-kilometrdagi unumdorligi.

## 4.2. Harakatlanuvchi tarkiblar parkidan foydalanish

Harakatlanuvchi tarkiblar parki tarkibiga avtomobillar, tyagachlar, tirkama va yarim tirkamalar kiradi.

Harakatlanuvchi tarkiblar parkining ro'yxatdagi soni avtotransport korxonasi hisobida bo'lgan hamma avtomobil, tyagach tirkama va yarim tirkamalarni o'z ichiga oladi.

Harakatlanuvchi tarkiblar parkining ro'yxatdagi soni yuk tashish rejasini bajarishda bevosita ishtirok etadigan va korxonaning ichki xo'jalik ishlariga mo'ljallangan parklardan iborat bo'ladi.

Harakatlanuvchi tarkib parkini son jihatdan tavsiflashda hamma avtotransport korxonalari uchun umumiy bo'lgan quyidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi:

$A_r$  – ro'yxatdagi avtomobillar soni;

$A_{t.t}$  – texnik tayyor avtomobillar soni;

$A_e$  – ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni;

$A_{txt}$  – texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashdagi avtomobillar soni;

$A_k$  – texnik xizmat va ta'mirlash bilan bog'liq bo'lmasdan korxonada to'xtab turgan avtomobillar soni (tashish uchun yuk yo'qliligi, yonilg'i va moylash materiallari, shinalar yo'qligi, haydovchining betobligi va boshqa sabablarga ko'ra).

Texnik jihatdan tayyor avtomobillar soni ekspluatatsiyadagi va har xil sabablarga ko'ra korxonada to'xtab turgan avtomobillar soni yig'indisidan iborat bo'ladi, ya'ni

$$A_{t.t} = A_e + A_k$$

Ro'yxatdagi avtomobillar soni texnik tayyor avtomobillar soni va texnik xizmat hamda ta'mirlashdagi avtomobillar soni yig'indisiga teng.

$$A_r = A_{t.t} + A_{txt} = A_e + A_k + A_{txt}$$

Harakatlanuvchi tarkib parkini son jihatdan tavsiflovchi ko'rsatkichlar vaqt davomida o'zgaradi, ya'ni ma'lum sondagi avtomobillar, tyagach, tirkama va yarim tirkamalar ekspluatatsiya qilish muddati tugashi sababli ro'yxatdan o'chiriladi.

Shuning uchun ekspluatatsiyada bo'lgan avtomobillar soni, texnik xizmat ko'rsatishi va ta'mirlashdagi avtomobillar soni vaqt mobaynida o'zgarib turadi. Shu tufayli harakatlanuvchi tarkib parkini son jihatdan avtomobil kunlarida (AK) xarakterlash kerak. Avtomobil kunlari ko'rsatkichi harakatlanuvchi tarkib parkini son jihatdan tavsiflaydigan  $A_r, A_{tt}, A_e, A_{txt}, A_k$  qiymatlarning kunlarga ko'paytmasi bilan ahiqlanadi.

Boshqacha qilib aytganda, avtomobil kunlar bu harakatlanuvchi qismning ma'lum bir holatda bo'lgan kunlarning butun park bo'yicha yig'indisidan iboratdir, ya'ni:

$$AK_r = AK_e + AK_{txt} + AK_k$$

Bunda,  $AK_r$  – ro'yxatdagi avtomobil kunlari soni;

$AK_e$  – ekspluatatsiyadagi avtomobil kunlari soni;

$AK_{txt}$  – texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashdagi avtomobil kunlari soni;

$AK_k$  – ba'zi sabablarga ko'ra korxonada to'xtab turgan avtomobil kunlar soni.

Ro'yxatdagi avtomobillar o'rtacha soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_{r.o'rt} = \frac{AK_r}{K_k}$$

Bunda,  $K_k$  – kalendar kunlar soni.

### **4.3. Harakatlanuvchi tarkib parki texnik tayyorgarligi**

Harakatlanuvchi tarkiblar parkining texnik tayyorgarligi yuk tashishda ishlatilishi mumkin bo'lgan avtomobillar, tyagachlar, tirkama va yarim tirkamalar soni bilan belgilanadi.

Umumiy holda harakatlanuvchi tarkib texnik tayyor avtomobil kunlari sonini ro'yxatdagi avtomobil kunlari soni nisbati bilan

belgilanadi. Bu nisbat **parkning texnik tayyorgarligi koeffitsiyenti** deb yuritiladi va quyidagicha ifodalanadi:

$$\alpha_t = \frac{AK_{tt}}{AK_r},$$

Bunda,  $AK_{tt}$  – texnik tayyor avtomobil kunlari soni;

$AK_r$  – ro‘yxatdagi avtomobillar kunlari soni.

Harakatlanuvchi tarkib parkining alohida bir kun uchun texnik tayyorgarligi koeffitsiyenti shu kunda texnik tayyor bo‘lgan avtomobillar sonini ro‘yxatdagi avtomobillar soniga nisbati bilan belgilanadi.

$$\alpha_t = \frac{A_{tt}}{A_r}$$

Bunda,  $A_{rr}$  – texnik tayyor avtomobillar soni;

$A_r$  – ro‘yxatdagi avtomobillar soni.

Alohida bir avtomobilning ma’lum muddatdagi texnik tayyorgarligi koeffitsiyenti esa avtomobilning texnik jihatdan tayyor bo‘lgan kunlari sonining kalendar kunlariga nisbati bilan aniqlanadi:

$$O_t = \frac{K_{tt}}{K_k}$$

Bunda,  $K_{tt}$  – avtomobilning texnik jihatdan tayyor bo‘lgan kunlar soni;

$K_k$  – kalendar kunlari soni.

Texnik tayyorgarlik koeffitsiyentini oshirish quyidagi tadbirlarni amalga oshirish natijasida oshiriladi:

- harakatlanuvchi tarkibga o‘z vaqtida texnik xizmat va ta’mirlash ishlarini vaqtida sifatli o‘tkazishi;
- ta’mirlashga ilg‘or agregat uslubini qo‘llash;
- smena oralig‘idagi ikkinchi texnik xizmat ko‘rsatishni tashkil qilish;
- harakatlanuvchi tarkibdan texnik ekspluatatsiya qilish qoidalariga amal qilib foydalanish;
- haydovchilarning ularga berkitilgan harakatlanuvchi tarkiblarga munosabatini yaxshilash;

– parkning texnik tayyorgarligi korxonada texnik bazasining holati va uning ehtiyot qismlar, materiallar, agregatlar bilan ta'minlanishiga, haydovchilar, texnik xizmat ko'rsatuvchi va ta'mirlovchi ishchilarning malakasiga ham bog'liq bo'ladi.

#### 4.4. Parkdagi transport vositalarining ishga chiqish va parkdan foydalanish koeffitsiyentlari

Texnik jihatdan tayyor turgan harakatlanuvchi tarkib parkidan hamma vaqt ham foydalanib bo'lmaydi. Ba'zan ma'lum sondagi harakatlanuvchi tarkibni texnik tayyor bo'lishiga qaramasdan, korxonada qoldirishga to'g'ri keladi. Bunga quyidagilar sabab bo'ladi, ya'ni tashiladigan yukning yo'qligi, haydovchining yo'qligi yoki betobligi, yoqilg'i, moylash materiallarining bo'lmasligi va hokazolalar. Ishga chiqish koeffitsiyenti umumiy holda ekspluatatsiyadagi avtomobil kunlari sonini rejalashtirilgan ish avtomobil kunlari soniga nisbati bilan aniqlanadi.

$$\alpha_i = \frac{AK_e}{AK_i}$$

bunda,  $AK_e$  – ekspluatatsiyadagi avtomobil kunlari soni;

$AK_i$  – rejalashtirilgan ish avtomobil kunlari soni.

Harakatlanuvchi tarkiblar parkini alohida olingan bir kun uchun ishga chiqish koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_i = \frac{A_e}{A_r}$$

Bunda,  $A_e$  – ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni;

$A_r$  – ro'yxatdagi avtomobillar soni.

Parkning ma'lum bir kalendar kunlaridagi ishga chiqish koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_i = \frac{K_e}{K_k} = \frac{K_e}{K_k - (K_{db} + K_{ishlamaydigan})},$$

Bunda,  $K_{db}$  – ish vaqtidagi dam olish, bayram va ishlamaydigan kunlar soni;

$K_{ishlamay}$  – ishlamaydigan kunlar soni.

Harakatlanuvchi tarkiblar parkining ishga chiqish koeffitsiyenti faqat ro‘yxatdagi parkdan rejalashtirilgan ish muddatida transportlarning ishga chiqqan qismini tavsifladi. Ishga chiqqan avtomobillardan smena vaqti va umuman parkdan kalendar vaqt mobaynida qay darajada foydalanayotgani bizning nazarimizdan chetda qoladi. Shuning uchun parkdan foydalanish koeffitsiyenti aniqlanadi.

Butun park bo‘yicha kalendar kunlar uchun:

$$\alpha_f = \frac{AK_e}{AK_r}$$

Bunda,  $AK_e$  – ekspluatatsiyadagi avtomobil kunlari soni;

$AK_r$  – ro‘yxatdagi avtomobil kunlari soni.

Alohida avtomobil va ( $K_k$ ) kalendar kunlar uchun:

$$\alpha_f = \frac{K_e}{K_k}$$

Bunda,  $K_e$  – ekspluatatsiyadagi kunlari soni;

$K_k$  – kalendar kunlari soni. Butun park bo‘yicha alohida olingan bir kun uchun:

$$\alpha_f = \frac{A_e}{A_r}$$

Bunda,  $A_e$  – ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni;

$A_r$  – ro‘yxatdagi avtomobillar soni.

#### **4.5. Harakatlanuvchi tarkibning yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish**

Harakatlanuvchi tarkib ma’lum nominal yuk ko‘tara oladi. Avtomobilning nominal yuk ko‘taruvchanligi harakatlanuvchi tarkibni ishlab chiqargan zavod tomonidan uning konstruktiv va mustahkamlik xususiyatlariga qarab belgilanadi. Yuk ko‘taruvchanlik tonnalarda o‘lchanadi.

*Harakatlanuvchi tarkiblar parkining quvvati deb, korxonaro‘yxatida bo‘lgan barcha turdagi avtomobil va avtopoyezdlar yuk ko‘taruvchanligi yig‘indisiga aytiladi.*

$$Q_p = A_{r_1} \cdot q_{n_1} + A_{r_m} \cdot q_{n_n} = \sum_1^n A_r \cdot q_n, t,$$

Bunda,  $A_r$  – ro‘yxatdagi avtomobil va avtopoyezdlar soni;

$Q_n$  – avtomobil va avtopoyezdlarning nominal yuk ko‘taruvchanligi, t.

Masalan, avtokorxonada Zil-130 avtomobilidan 100 dona, KaMAZ-5551 avtomobilidan 50 donasi bor. Avtokorxonaning yuk ko‘taruvchanligi:

$$Q_p = A_{r_1} \cdot q_{n_1} + A_{r_2} \cdot q_{n_2} = 100 \cdot 6 + 50 \cdot 10 = 600 + 500 = 1100, t.$$

Harakatlanuvchi tarkiblarning soni ma’lum kalendar kunda o‘zgarib turadi, shuning uchun harakatlanuvchi tarkiblar parkining quvvati quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$Q_p = A_{r_1} \cdot q_{n_1} \cdot K_{k_1} + A_{r_2} \cdot q_{n_2} \cdot K_{k_2} + \dots + A_{r_n} \cdot q_{n_n} \cdot K_{k_n} = \sum_1^n A_r \cdot q_n \cdot K_k, t$$

Bunda,  $K_k$  – kalendar kunlari soni.

$$Q_p = A_{r_1} \cdot q_{n_1} \cdot K_{k_1} + A_{r_2} \cdot q_{n_2} \cdot K_{k_2} + \dots + A_{r_n} \cdot q_{n_n} \cdot K_{k_n} = \sum_1^n A_r \cdot q_n \cdot K_k, t$$

Masalan, 100 dona ZIL -130 avtomobili korxonada 200 kun, 50 dona ZIL-MMZ- 4502 avtomobili 10 kun bo‘ldi. Avtokorxonaning quvvati quyidagicha bo‘ladi:

$$Q_p = A_{r_1} \cdot q_{n_1} \cdot K_{k_1} + A_{r_2} \cdot q_{n_2} \cdot K_{k_2} = 100 \cdot 6 \cdot 200 + 50 \cdot 5,25 \cdot 100 = 120000 + 26250 = 146250 t.$$

Harakatlanuvchi tarkib parkining yuk ko‘tara olish qobiliyati bitta avtomobilga to‘g‘ri keladigan o‘rtacha yuk ko‘taruvchanlik bilan ham ifodalanadi.

$$q_n^{o'rt} = \frac{Q_p}{\sum_1^n A_r} = \frac{\sum_1^n A_r q_n}{\sum_1^n A_r}, t.$$

Bitta avtomobilning park bo‘yicha o‘rtacha yuk ko‘taruvchanligining kalendar kundagi qiymatini quyidagicha aniqlaymiz:

$$q_n^{o'rt} = \frac{\sum_1^n A_r q_n K_k}{\sum_1^n A_r K_k}, t.$$

Yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish darajasini ifodalash uchun Yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish statik va dinamik koeffitsiyentlari qo‘llaniladi.

Yuk ko‘taruvchanlikdan statik foydalanish koeffitsiyenti harakatlanuvchi tarkibda amalda tashilayotgan yuk miqdorini uning nominal yuk ko‘tarish qobiliyatiga nisbati bilan aniqlanadi.

Bir qatnovda yuk ko‘tarish qobiliyatidan statik foydalanish koeffitsiyenti quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$\gamma_s = \frac{q_f}{q_n}$$

Bunda,  $q_f$  – bir ish kunida amalda tashilayotgan yuk miqdori, t.

Bir ish kunida yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\gamma_s = \frac{Q_f}{q_n \cdot n_q}$$

Bunda,  $Q_f$  – bir ish kunida amalda tashilgan yuk miqdori, t;

$n_q$  – bir ish kunidagi qatnovlar soni.

Yuk ko‘taruvchanlikdan to‘la foydalanmaslik natijasida ma’lum bir transport ishi bajarilmay qoladi. Bu ishning miqdori ko‘p jihatdan yuk tashish masofasiga bog‘liq bo‘ladi. Yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish darajasini ifodalashda tashilgan yukning miqdoridan tashqari bajarilgan transport ishini ham hisobga olish zarur. Bu hol yuk ko‘taruvchanlikdan dinamik foydalanish koeffitsiyentida hisobga olinadi.

Yuk ko‘taruvchanlikdan dinamik foydalanish koeffitsiyenti amalda bajarilgan transport ishining harakatlanuvchi tarkib yuk ko‘tarish qobiliyatidan to‘liq foydalanib bajarish mumkin bo‘lgan transport ishiga nisbati bilan aniqlanadi.

Bir qatnovda yuk ko‘taruvchanlikdan dinamik foydalanish koeffitsiyenti:

$$\gamma_d = \frac{q_f \cdot l_{qu}}{q_n \cdot l_{qu}} = \frac{q_f}{q_n}$$

Bunda,  $l_{qu}$  – o‘rtacha qatnov uzunligi, – masofasi, km. Bunda,  $\gamma_d = \gamma_s$  bo‘ladi.

Bir ish kunida yuk ko‘taruvchanlikdan dinamik foydalanish koeffitsiyenti :

$$\gamma_d = \frac{P_f}{P_{b.m}} = \frac{P_f}{q_n \cdot L_{yu}} = \frac{\sum q_f \cdot l_{qu}}{q_n \sum l_{qu}}$$

Bunda,  $P_f$  – faktik transport ishi, t. km.

$P_{p.m}$  – bajarish mumkin bo‘lgan transport ishi, t.km.

$l_{yu}$  – yuk bilan birga yurish masofasi, km.

Yuk ko‘taruvchanlikdan foydalanish statik va dinamik koeffitsiyentlari 2 holatda teng bo‘ladi.

1-holat. Qatnovlarda bir xilda yuk miqdori tashilsa, ya’ni  $q_f = const$  bo‘lganda:

$$\gamma_d = \frac{q_f l_{qu_1} + q_f l_{qu_2} + \dots + q_f l_{qu_n}}{q_n l_{qu_1} + q_n l_{qu_2} + \dots + q_n l_{qu_n}} = \frac{q_f \sum_1^n l_{qu}}{q_n \sum_1^n l_{qu}} = \frac{q_f}{q_n}$$

Demak,  $\gamma_d = \gamma_s$  bo‘ladi.

2-holat. Har qatnovda yuk bir xil masofaga tashilsa, ya’ni

$$\gamma_d = \frac{q_f l_{qu_1} + q_f l_{qu_2} + \dots + q_f l_{qu_n}}{q_n l_{qu_1} + q_n l_{qu_2} + \dots + q_n l_{qu_n}} = \frac{l_{qu} \sum_1^n q_f}{l_{qu} \sum_1^n q_n} = \frac{q_f}{q_n \cdot n_q}$$

Demak,  $\gamma_d = \gamma_s$  bo‘ladi.

Boshqa holatlarda bu koeffitsiyentlar bir-biridan farq qiladi.

Harakatlanuvchi tarkib yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish darajasini oshirish uchun quyidagi tashkiliy tadbirlar amalga oshiriladi. Masalan, yuklarni oldindan paketlar va tagliklar qo‘llab katalashtirish; yuklar partiyasining og‘irligiga qarab avtomobillar tanlash; harakatlanuvchi tarkib kuzovining hajmini oshirish; yuk

ortadigan mashinalar yuk ko‘taruvchanligini avtomobillar yuk ko‘taruvchanligiga muvofiq ravishda tanlash va shu kabilar.

#### **4.6. O‘rtacha qatnov va o‘rtacha tashish uzunligi masofadan foydalanish koeffitsiyenti**

*Harakatlanuvchi tarkibning umumiy masofasi, deb uning ma‘lum vaqt ichida yuradigan masofasiga aytiladi.*

Umumiy masofa foydali va foydasiz masofalardan tashkil topadi.

*Foydali masofa yukli masofa deb, foydasiz masofa yuksiz masofa deb aytiladi.*

*Nol masofa deb, avtokorxonadan birinchi yuk ortish punktigacha va oxirgi yuk tushirish punktidan avtokorxonagacha bo‘lgan masofaga aytiladi.*

*Yuksiz yurish masofasi deb, yuk tushirish punktidan keyingi yuk ortish punktigacha bo‘lgan masofaga aytiladi.*

Bir qatnovda umumiy masofa quyidagicha aniqlanadi:

$$l_q = l_{yu} + l_b, \text{ km}$$

Bunda,  $l_{yu}$  – bir qatnovdagi yukli yurish masofasi, km;

$l_b$  – bir qatnovda yuksiz yurish masofasi, km.

Bir ish kunida harakatlanuvchi tarkib umumiy masofasi quyidagicha aniqlanadi:

$$L_u = L_{yu} + L_b + (l_{n_1} + l_{n_2}), \text{ km}$$

Bunda,  $L_{yu}$  – yukli yurish masofasi;

$L_b$  – yuksiz yurish masofasi;

$L_{n_1}$  – avtokorxonadan birinchi ortish punktigacha bo‘lgan masofa;

$L_{n_2}$  – oxirgi yuk tushirish punktidan avtokorxonagacha bo‘lgan masofa.

*O‘rtacha qatnov uzunligi* deb, qatnov davomida ortish punktidan tushirish punktiga bo‘lgan o‘rtacha masofasiga aytiladi. U yukli masofaning bajarilgan qatnovlar soniga nisbati bilan aniqlanadi.

$$l_{qu} = \frac{L_{yu}}{n_q}, \text{ km}$$

Bunda,  $n_q$  – bir ish kunidagi qatnovlar soni.

O‘rtacha yuk tashish uzunligi umumiy bajarilgan transport ishining tashilgan yukning hajmiga nisbati bilan aniqlanadi va 1 tonna yukni o‘rtacha tashish masofasini ko‘rsatadi, ya’ni:

$$l_{tu} = \frac{P}{Q}, km$$

Bunda,  $P$  – transport ishi, t. km;

$Q$  – tashilgan yukning hajmi, t.

Bir qatnovda  $l_{qu} = l_{tu}$  bo‘ladi, ya’ni quyidagi ikki holatda bir ish kunida  $l_{qu} = l_{tu}$  bo‘ladi.

1-holat. Bitta avtomobilda har xil yuk miqdori bir xil masofaga tashilganda:

$$l_{tu} = \frac{P}{Q} = \frac{q_{f_1} l_{qu_1} + q_{f_2} l_{qu_2} + \dots + q_{f_n} l_{qu_n}}{q_{f_1} + q_{f_2} + \dots + q_{f_n}} = \frac{l_{qu} \cdot (q_{f_1} + q_{f_2} + \dots + q_{f_n})}{q_{f_1} + q_{f_2} + \dots + q_{f_n}} = \frac{L_{yu}}{n_q} = l_{qu}$$

2-holat. Bitta avtomobilda bir xil yukni har xil masofaga tashilsa:

$$l_{tu} = \frac{P}{Q} = \frac{q_{f_1} l_{qu_1} + q_{f_2} l_{qu_2} + \dots + q_{f_n} l_{qu_n}}{q_f} = \frac{q_f \cdot (l_{qu_1} + l_{qu_2} + \dots + l_{qu_n})}{q_f} = \frac{L_{yu}}{n_q} = l_{qu}$$

Bunda,  $q_f$  – faktik tashilayotgan yuk miqdori, tonna;

$l_{qu}$  – o‘rtacha qatnov uzunligi, km.

Quyidagi holatda, ya’ni turli yuk ko‘tarish qobiliyatidagi avtomobillarda yuklarni har xil masofaga yuk ko‘taruvchanlikdan turli darajada foydalanib tashilsa, yuk bilan bosib o‘tgan masofaga teng bo‘lmaydi.

Harakatlanuvchi tarkib bosib o‘tgan masofasidan foydalanish darajasi avtomobilning yuk bilan bosib o‘tgan masofasini, umumiy masofaga nisbati bilan aniqlanadi. Bu **masofadan foydalanish koeffitsiyenti** deb aytiladi.

Bir qatnov uchun:

$$\beta_q = \frac{l_{yu}}{l_{yu} + l_b} = \frac{l_{yu}}{l_q}$$

Bir ish kuni uchun:

$$\beta = \frac{L_{yu}}{L_u} = \frac{L_{yu}}{L_{yu} + L_b + (l_{n_1} + l_{n_2})}$$

Harakatlanuvchi tarkibning bosib o'tgan masofadan foydalanish darajasining oshishi bilan ish unumdorligi ham oshadi va natijada yuklarni tashish tannarxi kamayadi.

#### **4.7. Harakatlanuvchi tarkib ish vaqti va o'rtacha harakatlanish tezligi**

Harakatlanuvchi tarkib ish vaqti, transport ishini bajarganda sarflangan va har xil sabablarga ko'ra to'xtab turish vaqtlaridan iborat bo'ladi.

Transport ishini bajarishga sarflanadigan vaqt harakatlanish va yuklarni ortish-tushirish ishlariga sarf bo'ladigan vaqtlardan tashkil topadi.

Harakatlanuvchi tarkib ish vaqti, ishdan qaytish vaqtidan korxonadan chiqish vaqti va tushlik vaqti ayirmasiga teng, ya'ni:

$$T_i = T_q - T_{ch} - T_{tushlik}, \text{ soat}$$

Bunda,  $T_i$  – ish vaqti, soat;

$T_q$  – ishdan qaytish vaqti, soat;

$T_{ch}$  – korxonadan chiqish vaqti, soat;

$T_{tushlik}$  – tushlik vaqti, soat.

Harakatlanuvchi tarkibning rejalashtirilgan ish vaqti yo'nalishdagi va nol masofalarini yurishga sarflanadigan vaqtlaridan iborat bo'ladi.

$$T_i = T_y + t_n, \text{ soat}$$

Bunda,  $T_y$  – yo'nalishdagi ish vaqti; soat;

$t_n$  – nol masofalarini yurishda sarflangan vaqti, soat.

Yo'nalishdagi ish vaqti harakatdagi va ortish-tushirish ishlaridagi hamda boshqa har xil sabablarga ko'ra to'xtab qolish vaqtlaridan iborat bo'ladi.

$$T_y = T_x + T_{ot} + T_{qt},$$

Bunda,  $T_x$  – harakatdagi ish vaqti, soat;

$T_{ot}$  – ortish-tushirish vaqti, soat;

$T_{tq}$  – to‘xtab qolish vaqti, soat.

Ish vaqti haydovchining ish kuni uzunligiga va avtokorxonaning ish rejimiga bog‘liq bo‘ladi.

Yuk ortish-tushirish vaqti o‘z ichiga yuklarni ortish-tushirish kutish, harakatlanuvchi tarkibni manevr qilish, ortish-tushirish ishlarini bajarish va hujjatlarni rasmiylashtirish vaqtlarini o‘z ichiga oladi.

Bir qatnovda ortish-tushirish vaqti quyidagicha ifodalanadi:

$$t_{o.t}^q = t_q + t_m + t_{o.t} + t_{xr}$$

Bunda,  $t_q$  – qatnovda ortish-tushirishni kutish vaqti, soat;

$t_m$  – manevr qilish vaqti; soat;  $t_{ot}$  – ortish-tushirish vaqti; soat;

$t_{xr}$  – hujjatlarni rasmiylashtirish vaqti, soat.

Harakatlanuvchi tarkibning ish unumi, uning harakatlanish tezligiga bog‘liqdir. Harakatlanuvchi tarkib ishini rejalashtirishda va tahlil qilishda o‘rtacha tezlik ekspluatatsion harakatlanish tezliklaridan foydalaniladi.

O‘rtacha texnik tezlik  $v_t$  harakatlanuvchi tarkibning umumiy yurish masofasini  $L_u$  shu masofani yurish uchun ketgan vaqtiga nisbati ( $T_x$ ) bilan aniqlanadi.

$$v_t = \frac{L_{yu}}{T_x}, \quad \text{km/soat}$$

Bunda,  $L_{yu}$  – umumiy yurish masofasi, km.

O‘rtacha texnik tezlik harakatlanuvchi tarkibning texnik holati, yo‘l va ob-havo sharoitlari, haydovchi malakasi, harakat intensivligi, dinamik xususiyatlar va hokazolarga bog‘liq bo‘ladi.

O‘rtacha ekspluatatsion tezlik  $v_e$  umumiy bosib o‘tgan masofaning ( $L_u$ ) ish vaqtiga nisbati ( $T_i$ ) bilan aniqlanadi.

$$v_e = \frac{L_u}{T_i}, \quad \text{km/soat}$$

Oʻrtacha ekspluatatsion tezlik texnik tezlikka, yuk ortish-tushirish vaqtiga, yuk tashish masofasiga, yoʻnalishda har xil sabablarga koʻra toʻxtab turgan vaqtlarga bogʻliq boʻladi.

#### 4.8. Qatnov toʻgʻrisida tushuncha, qatnovlar sonini aniqlash

Qatnov harakatlanuvchi tarkiblarda yuk tashishni rejalashtirish va tashkil etishda asosiy texnik ekspluatatsion koʻrsatkichlardan biri hisoblanadi.

*Avtomobil transportining yuk tashish tugallangan sikli qatnov deb aytiladi.*

Qatnov vaqti yuk ortish, yuk bilan yurish, yuk tushirish va keyingi yuk ortish punktigacha yuksiz yurish vaqtlaridan iboratdir.

$$t_q = t_o + t_{yu.yu} + t_t + t_{b.yu}, \text{ soat}$$

Bunda,  $t_o$  – ortish vaqti, soat;  $t_{yu.yu}$  – yuk bilan yurish vaqti, soat;  $t_t$  – yukni tushirish vaqti;  $t_{b.yu}$  – yuksiz yurish vaqti, soat.

Qatnov uzunligi  $l_q = l_{yu} + l_b$  ga teng.

Bunda,  $l_{yu}$ ,  $l_b$  – bir qatnovda yukli va yuksiz yurilgan masofalar uzunligi, km.

Qatnov vaqti yana quyidagicha aniqlanadi:

$$t_q = \frac{l_{qu}}{\beta_q \cdot v_t} + t_{o.t} = \frac{l_{yu}}{\beta \cdot v_t} + t_{o.t}$$

Bunda,  $l_{qu} = l_{o.t}$  ga teng

Bir ish kunidagi qatnovlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$n_q = \frac{T_i}{t_q} = \frac{T_i \beta \cdot v_t}{l_{yu} + \beta \cdot v_t \cdot t_{o.t}}$$

Qatnovlar sonini ish kuni vaqtida ham aniqlash mumkin:

$$n_q = \frac{T_i}{t_q} = \frac{T_i \beta \cdot v_t}{l_{yu} + \beta \cdot v_t \cdot t_{o.t}}, \text{ qatnov.}$$

#### 4.9. Harakatlanuvchi tarkibning ish unumini hisoblash

Harakatlanuvchi tarkib ish unumi uning ma'lum vaqt ichida bajargan transport ishi (t.km) va tashilgan yuk hajmi (tonna) bilan o'lanadi.

Tashilgan yuk hajmi transport ishi unumdorligi to'g'risida to'la tasavvur bera olmaydi. Chunki ma'lum vaqtda tashiladigan yukning hajmi tashish masofasiga bog'liqdir. Transport ishini yuk tashish hajmi va masofasini hisobga olgan holda tonna kilometrlarda o'lanadigan ish unumdorligi orqali ifodalash maqsadga muvofiqdir.

Harakatlanuvchi tarkibning ish unumdorligi tonna va tonna kilometrda quyidagicha aniqlanadi:

a) bitta qatnovda

$$Q_q = q_n \gamma_s \cdot t,$$

$$P_q = q_n \gamma_s \cdot l_{yu}, \quad t \cdot km,$$

b) bir ish kunida:  $Q_k = Q_q \cdot n_q = \frac{q_n \cdot \gamma_s \cdot T_i \beta v_t}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}}, \quad t,$

$$P_k = P_q \cdot n_q = \frac{q_n \cdot \gamma_d \cdot l_{yu} \cdot T_i \beta \cdot v_t}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}}, \quad t \cdot km.$$

Harakatlanuvchi tarkibning bir soatdagi ish unumdorligi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_s = \frac{Q_k}{T_i} = \frac{q_n \gamma_s \beta v_t}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}}, \quad t,$$

$$P_s = \frac{P_k}{T_i} = \frac{q_n \gamma_s \cdot \beta v_t \cdot l_{yu}}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}}, \quad t \cdot km.$$

Harakatlanuvchi tarkib parki unumdorligi quyidagicha aniqlanadi:

a) bir ish kunida:

$$Q_k^p = Q_q \cdot A_e = \frac{q_n \cdot \gamma_s \cdot T_i \beta v_t A_e}{l_{yu} + \beta v_t t_{ot}}$$

$$P_k^p = P_q \cdot A_e = \frac{q_n \gamma_d T_i \beta v_t \cdot l_{yu} A_e}{l_{yu} + \beta v_t \cdot t_{ot}}, \quad t \cdot km;$$

b)  $K_k$  – kalendar kuniga:

$$Q^P = Q_k^P \cdot AK_e = A_r \cdot K_k \cdot \alpha_f \cdot Q_k, \quad t,$$

$$P^P = P_k^P \cdot AK_e = A_r K_k \alpha_f P_k; \quad t \cdot km.$$

#### 4.10. Ayrim texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarning harakatlanuvchi tarkib ish unumiga ta'siri

Ayrim texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarning harakatlanuvchi tarkib unumiga ta'sirini quyidagicha ko'rib chiqamiz.

Buning uchun bir ish kunidagi unumdorlikni aniqlash formula-sidan foydalanamiz.

a) tonnalarda:

$$Q_k = \frac{T_i q_n \gamma_s \beta v_t}{l_y + \beta v_t t_{o.t}}, \quad t,$$

b) tonna kilometrlarda:

$$P_k = \frac{T_i q_n \gamma_s \beta v_t l_{yu}}{l_y + \beta v_t t_{o.t}}, \quad t \cdot km.$$

Texnik ekspluatatsion ko'rsatkichni o'zgartirib, qolgan ko'rsatkichlarni o'zgartirmasdan hisoblaymiz. Masalan, berilgan:  $T_i = 10$  soat,  $q_n = 6t$ ,  $\gamma_s = 1$ ,  $l_{yu} = 12$ ,  $\beta = 0,5$ ;  $v_t = 20$  km/soat,  $t_{o.t} = 0,1$  soat; 0,4 soat; 0,6 soat.

Yuk ortish-tushirish vaqtini ish unumiga ta'sirini ko'rmoqchi bo'lsak, bu ko'rsatkichning qiymatlarini o'zgartirib, qolgan ko'rsatkichlar qiymatlarini o'zgartirmasdan hisoblaymiz. Buni yuqoridagi misolda ko'rib chikamiz.

1-holat.  $t_{o.t} = 0,1$  soat;

$$Q_k = \frac{T_i q_n \gamma_s \beta v_t}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}} = \frac{10 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 20}{12 + 0,5 \cdot 20 \cdot 0,1} = 46,1 \quad t,$$

$$P_k = \frac{T_i q_n \gamma_s \beta v_t l_{yu}}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}} = \frac{10 \cdot 6 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 20}{12 + 0,5 \cdot 20 \cdot 0,1} = 553,8 \quad t \cdot km.$$

2-holat.  $t_{o.t} = 0,4$  soat;

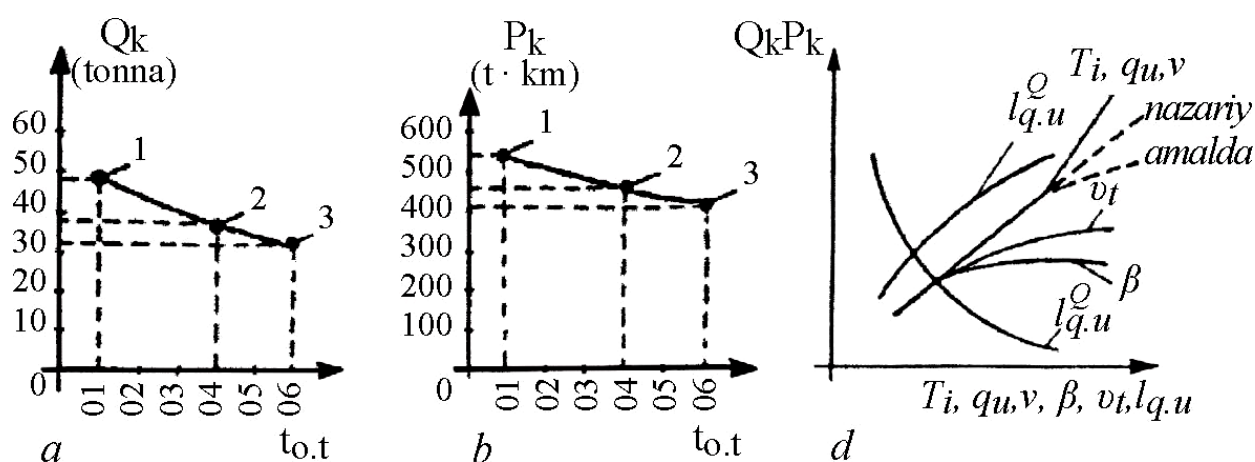
$$Q_k = \frac{T_i q_n \gamma_s \beta v_t}{l_{yu} + \beta v_t t_{o.t}} = \frac{10 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 20}{12 + 0,5 \cdot 20 \cdot 0,4} = 37,5 \quad t,$$

$$P_k = \frac{T_i q_n \gamma_g \beta v l_{yu}}{l_{yu} + \beta v_t t_{o,t}^2} = \frac{10 \cdot 6 \cdot 0,520 \cdot 12}{12 + 0,5 \cdot 20 \cdot 0,4} = 420 \text{ t} \cdot \text{km}.$$

3-holat.  $t_{o,t} = 0,6$  soat;

$$P_k = \frac{T_i q_n \gamma_g \beta v l_{yu}}{l_{yu} + \beta v_t t_{o,t}^3} = \frac{10 \cdot 6 \cdot 0,520 \cdot 12}{12 + 0,5 \cdot 20 \cdot 0,6} = 400 \text{ t} \cdot \text{km}.$$

Yuqoridagi hisoblarga ko'ra, yuk ortish-tushirish vaqti oshishi bilan harakatlanuvchi tarkibning ish unumdorligi kamaya borgan. Bu natijalarni grafik holatida tasvirlasak, quyidagi ko'rinishda bo'ladi.



**17-rasm. Ayrim texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlarning harakatlanuvchi tarkib ishi unumiga ta'siri (a,b,d).**

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish ko'rsatkichlari qanday maqsadda o'rnatiladi?
2. Harakatlanuvchi qismning natijaviy ishini qaysi ko'rsatkichlar ifodalaydi?
3. Harakatlanuvchi tarkib parki deganda nimani tushunasiz?
4. Texnik tayyorgarlik koeffitsiyentining qiymati qanday tadbirlar orqali amalga oshiriladi?
5. Harakatlanuvchi parkning quvvati deb nimaga aytiladi?
6. Yuk ko'taruvchanlikdan statik va dinamik koeffitsiyentlarini tushuntiring?
7. Harakatlanuvchi tarkib yuk ko'taruvchanligidan foydalanish darajasini oshirish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi.

8. Masofa turlarini tushuntiring.
9. Masofadan foydalanish koeffitsiyenti qanday aniqlanadi?
10. Harakatlanuvchi tarkib ish vaqti qanday aniqlanadi?
11. Ish vaqti nimaga bog‘liq bo‘ladi.
12. O‘rtacha texnik tezlik qanday aniqlanadi?
13. O‘rtacha texnik tezlik nimaga bog‘liq bo‘ladi?
14. O‘rtacha ekspulatatsion tezlik qanday aniqlanadi?
15. Qatnov vaqti qaysi vaqtlardan iborat?

## V bob. HARAKATLANUVCHI TARKIBNING ISHINI TASHKIL QILISH

### 5.1. Yoʻnalish turlari

*Harakatlanuvchi tarkibning yoʻnalishi deb maksimal ish unumi bilan yuk punktlari orasida ratsional harakatlanish tizimiga aytiladi.*

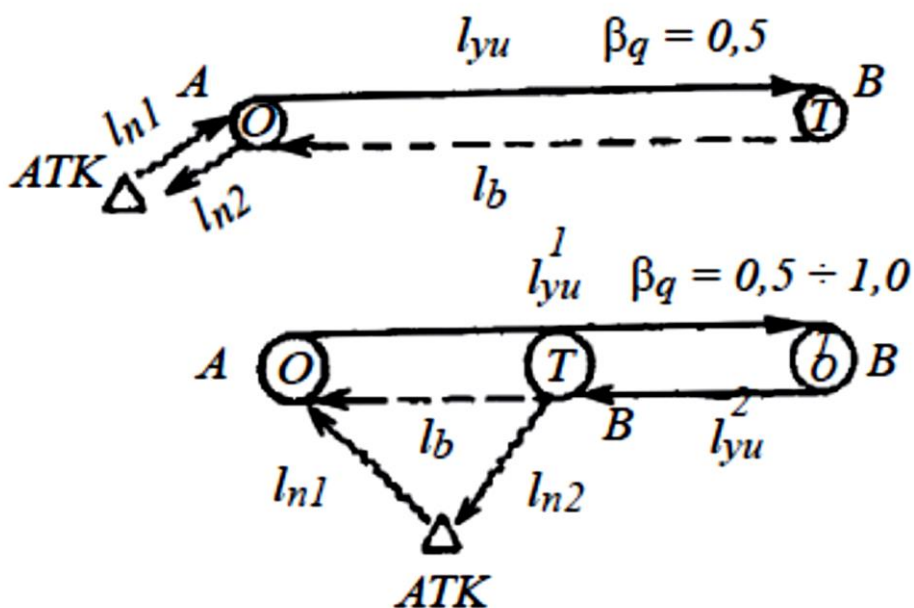
Yoʻnalishlar tavsifi yuk joʻnatuvchi va qabul qiluvchi punktlarning joylashishi va tashiladigan yuk partiyasi hajmi, avtotransport korxonalarining joylashishi va shu kabilarga bogʻliq boʻladi.

Harakatlanuvchi tarkibning yoʻnalish harakati mayatnik va halqasimon yoʻnalishlarda amalga oshiriladi.

*Yoʻnalish uzunligi deb, harakatlanuvchi tarkibning yoʻnalishda boshlangʻich punktidan oxirgi punktgacha bosib oʻtadigan masofasiga aytiladi.*

Mayatnik yoʻnalishda yuk tashish bir trassada joylashgan yuk punktlari orasida bajariladi. Mayatnik yoʻnalishlar uch turga boʻlinadi.

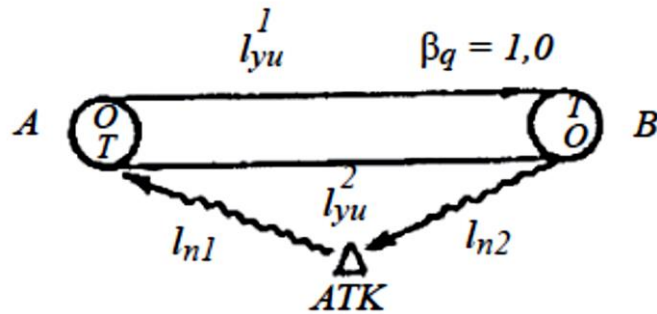
1. Bir tomonga yukli, qaytishda yuksiz yuradigan yoʻnalish.



*18-rasm. Orqa tamonga yuksiz va (a) orqa qisman yukli (b) yoʻnalishlar tasviri.*

2. Bir tomonga yuk tashiladigan va qaytishda o‘tilgan masofaning bir qismigacha yukli yuriladigan yo‘nalish.

3. Ikkala yo‘nalishda ham yuk tashiladigan yo‘nalish.



Bunda: —————> yukli masofa

-----> yuksiz masofa

~~~~~> nol masofa

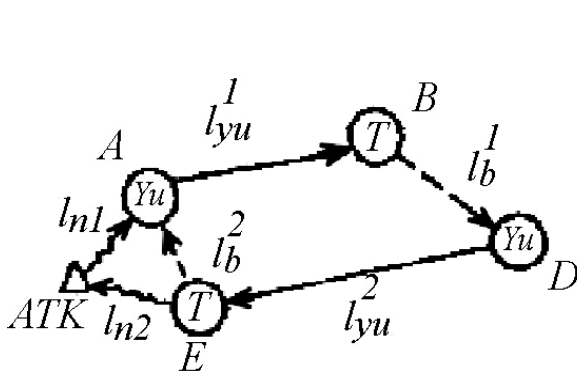
A – avtokorxonasi     (O) – yuk ortish punkti

(T) – yuk tushirish punkti

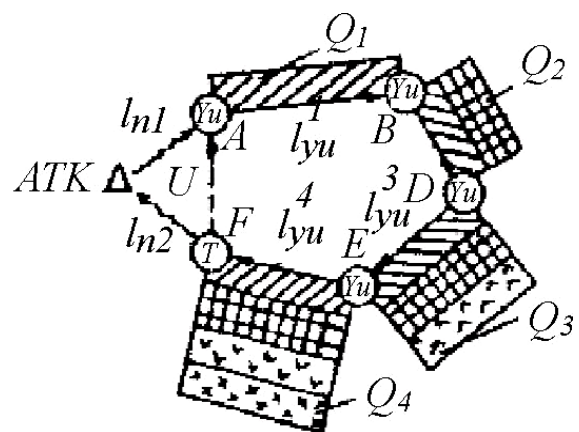
**19-rasm. Ikkala tomonga ham yukli yurish yo‘nalishi tasviri.**

Halqasimon yo‘nalishlar yuk tashishda harakatlanuvchi tarkibning yuksiz yurish masofasini kamaytirish maqsadida tashkil qilinadi. Halqasimon yo‘nalishda yuk punktlari bir trassada joylashmaydi. Halqasimon yo‘nalishlarning quyidagi uch xil turi mavjud.

1. Oddiy halqasimon yo‘nalish.



**20-rasm. Oddiy halqasimon yo‘nalish.**



**21-rasm. Yig‘iluvchi halqasimon yo‘nalish va yuk oqimi epyurasi.**

2. Yig‘uvchi halqasimon yo‘nalishi

3. Tarqatuvchi halqasimon yo‘nalishi

*Oddiy halqasimon yoʻnalishlar yirik partiyali yuklar tashilganda, yuksiz yurish masofasini kamaytirish maqsadida qoʻllaniladi: (20-rasm).*

*Yigʻuvchi va tarqatuvchi halqasimon yoʻnalishlardan mayda partiyadagi yuklar tashiladi (21-rasm). Masalan, pochta yuklarini va savdo-sotiq doʻkonlariga tovarlarni tashish bunga misol boʻladi.*

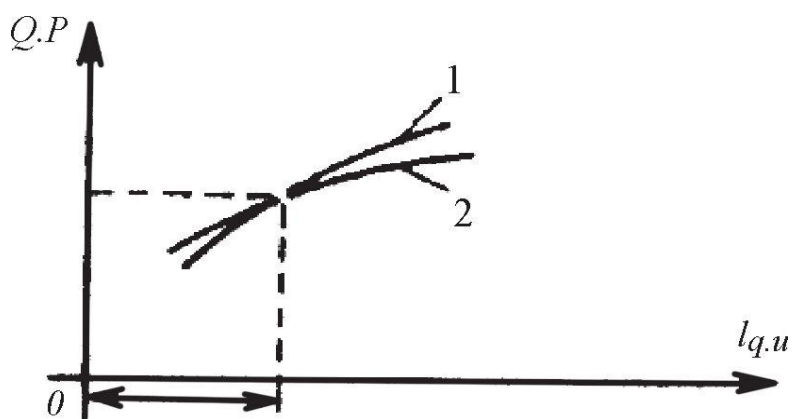
*Ayrim holatlarda bir yoʻnalishda yigʻish va tarqatish jarayonlarini bir vaqtda bajarilishi mumkin. Bunday yoʻnalishni yigʻuvchi – tarqatuvchi halqasimon yoʻnalish deyiladi.*

## 5.2. Harakatlanuvchi tarkib tipini tanlash

Harakatlanuvchi tarkib tipini tanlash yoʻnalishda ishlash uchun bir necha xil avtotransport vositalaridan eng maqsadga muvofiqʻini aniqlash demakdir.

Harakatlanuvchi tarkib quyidagi xususiyatlarga qarab tanlanadi.

- tashilayotgan yukning xususiyati;
- yoʻl va iqlim sharoitlariga;
- yuk ortish-tushirish mexanizmining turi va quvvati;
- yuklarni tashish tannarxi;
- harakatlanuvchi tarkiblar ish unumi.



**22-rasm. Harakatlanuvchi tarkibni tanlash grafiqi:**  
*1-bortli avtomobil; 2-agʻdarma avtomobil.*

Baʼzi hollarda harakatlanuvchi tarkib turi, tanlanayotgan harakatlanuvchi tarkiblar unumdorliklari bir xil boʻladigan masofaga qarab ham tanlanadi. ( $l_{um}$ ) Masalan, bortli va avtomobil-tyagach

tanlashda, agarda  $(l_{ut} < l_{qu})$  bo'lsa, bortli avtomobil agarda  $(l_{ut} > l_{qu})$  bo'lsa avtomobil-tyagach tanlanadi yoki ag'darma avtomobil bilan bortli avtomobildan birini yuk tashishda tanlash uchun, agarda  $(l_{ut} < l_{qu})$  bo'lsa, ag'darma avtomobilni, agarda  $(l_{ut} < l_{qu})$  bo'lsa, bortli avtomobilni tanlash kerak.

Bu uslubda tanlashni grafik ko'rinishda quyidagicha tasvirlash mumkin. Unumdorligi teng bo'lgan masofani aniqlash uchun, masalan, ag'darma avtomobil bilan bortli avtomobil misolida bir soatdagi ish unumini formulasidan foydalanamiz:

$$Q_{sb} = \frac{q_n \cdot \gamma_s \cdot \beta v_t}{l_{yu} + \beta v_t \cdot t_{o.t}}, \quad t,$$

$$Q_{sa} = \frac{(q_b - \Delta q) \gamma_s \beta_t}{l_{yu} + \beta v_t (t_{o.t} - \Delta t)}, \quad t.$$

Bunda,  $\Delta q$  – ag'darma avtomobilda yuk ko'tarish qobiliyatining yuqotilishi, t;

$\Delta t$  – ag'darma avtomobilda yuk ortish-tushirish vaqtdan yutish, soat.

$$l_{ut} = \beta v_t \left( q_b \frac{\Delta t}{\Delta q} - t_{o.t} \right), \quad km$$

Masalan, quyidagi ma'lumotlar asosida zarur avtomobil tipini tanlash kerak.

Berilgan:  $l_{qu} = 18$  km;  $q_b = 4$  tonna;  $q_a = 3,5$  tonna,  $t_{ot}^b = 0,7$  soat,  $t_{ot}^a = 0,2$  soat,  $\beta = 0,5$ ,  $v_t = 20$  km/ soat.

Yechich:

1. Ag'darma avtomobilda yuk ko'taruvchanlikning yo'qotilishi :

$$R = \frac{t_{o(t)} \cdot \eta_n}{N}, \quad t$$

2. Ag'darma avtomobilda yuk ortish-tushirish vaqtdan yutish:

$$\Delta t = t_{o.t}^b - t_{o.t}^a = 0,7 - 0,2 = 0,5 \text{ soat}$$

3. Unumdorligi teng masofani aniqlaymiz:

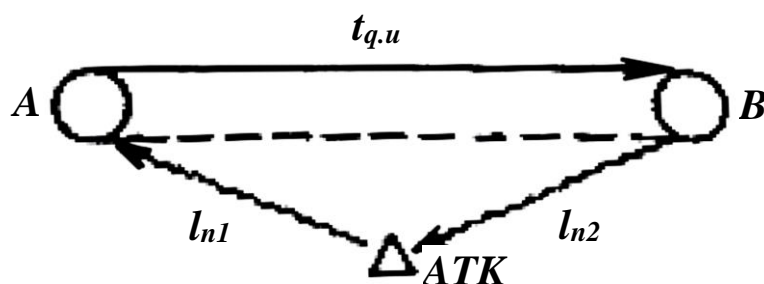
$$l_{ut} = \beta v_t \left( q_b \frac{\Delta t}{\Delta q} - t_{o.t}^b \right) = 0,5 \cdot 20 \left( 4 \frac{0,5}{0,5} - 0,7 \right) = 33 \text{ km.}$$

Demak,  $l_{um} = 33$  km ga  $l_{qu} = 18$  km ga teng.

Bu misolda  $l_{um} > l_{qu}$  shuning uchun biz ag‘darmali avtomobilni tanlaymiz.

### 5.3. Harakatlanuvchi tarkib ishini turli yo‘nalishlarda hisoblash.

#### 5.3.1. Bir tomonga yukli qaytishda yuksiz harakatlanadigan mayatnik yo‘nalishlarda harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko‘rsatkichlarni aniqlash



23-rasm. Yuk tashish tasviri.

Berilgan:

$$l_{n1} = 4 \text{ km}, \quad l_{n2} = 8 \text{ km}, \quad l_{qu} = 10 \text{ km}$$

$Q_{reja} = 30000 \text{ t}$ , tashish muddati  $K_t = 30$  kun, yuklar ZIL -130 avtomobilida tashiladi.  $v_t = 20$  km/soat,  $t_{o.t} = 0,8$  soat,  $\gamma_s = 1,0$ ,  $T_i = 14$  soat,  $\beta_q = 0,5$ .

Yechish:

1. Qatnov vaqtini aniqlaymiz.

$$T_q = \frac{l_{qu}}{\beta_q v_t} + t_{o.t} = \frac{l_y}{\beta v_t} + t_{o.t} = \frac{10}{0,5 \cdot 20} + 0,3 = 1,8$$

Bunda:  $l_{qu} = l_{yu}$

2. Yo‘nalish vaqtini aniqlaymiz.

$$T_y = T_i - \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} = 14 - \frac{4+8}{20} = 14 - 0,6 = 13,4$$

3. Bir ish kunidagi qatnovlar sonini aniqlaymiz.

$$n_q = \frac{T_y \beta v_t}{l_y + \beta v_t t_{o.t}} = \frac{T_y}{t_q} = \frac{13,4}{1,8} = 7,44$$

Bu sonni yaxlitlaymiz.  $n'_q \approx 7$

4. Avtomobilning yo'nalishdagi va ish vaqtidagi qatnovlar sonini yaxlitlash orqali qaytadan aniqlaymiz:

$$T'_y = t_q \cdot n'_q = 1,8 \cdot 7 = 12,6$$
$$T'_i = T'_y + \frac{l_{n_1} + l_{n_2}}{v_t} - \frac{l_b}{v_t} = 12,6 + \frac{4 + 8}{20} - \frac{10}{20} = 12,7$$

5. Bir kunlik tashilgan yuk hajmi va yuk aylanishini aniqlaymiz:

$$Q_k = q_n \gamma_s n'_q = 4 \cdot 1 \cdot 7 = 28 \text{ t},$$
$$P_k = q_n \gamma_d l_{qu} n'_q = Q_k l_{qu} = 28 \cdot 10 = 280 \text{ t} \cdot \text{km}.$$

6. Tashish rejasini bajarish uchun zarur avtomobillar sonini aniqlaymiz:

$$A_e = \frac{Q_{reja}}{K_t Q_k} = \frac{30000}{30 \cdot 28} = 36 \text{ avtomobil}.$$

7. Avtomobilning sutkada yurish masofasini aniqlaymiz:

$$l_u = \frac{n'_q \cdot l_{qu}}{\beta_q} - l_b + (l_{n_1} + l_{n_2}) = \frac{7 \cdot 10}{0,5} - 10 + (4 + 8) = 142 \text{ km}.$$

8. Ish kunida avtomobilning masofadan foydalanish koeffitsiyentini aniqlaymiz:

$$\beta = \frac{l_{yu}}{l_u} = \frac{l_{qu} n'_q}{l_u} = \frac{10 \cdot 7}{142} = 0,49.$$

### 5.3.2. Ikkala tomonga yukli yurish yo'nalishida harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarni aniqlash

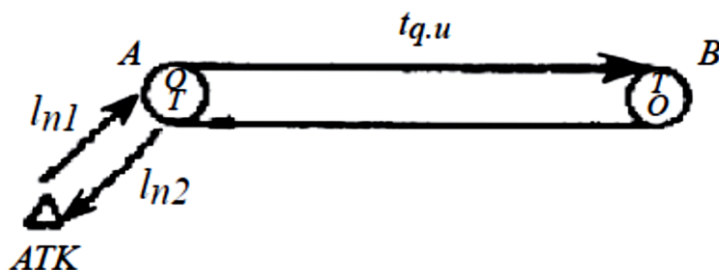
Berilgan:  $l_{n_1} = l_{n_2} = 4 \text{ km}$ ;  $l_{qu} = 10 \text{ km}$ ;  $T_i = 14$  soat.

$$P_k = n_q q_n (\gamma_s^{AB} l_{qu}^{AB} + \gamma_s^{BA} l_{qu}^{BA}) = 9 \cdot 8 (1 \cdot 10 + 1 \cdot 10) = 1440 \text{ t} \cdot \text{km}.$$

Tashish kerak bo'lgan yuk miqdori A punktidan B punktga 20000 tonna B punktidan A punktga 20000 tonna ; B punktdan A punktga 20000 tonna;  $\gamma_s^{AB} = \gamma_s^{BA} = 1,0$ . Tashish muddati  $K_t = 20$  kun, yuklar MAZ 5549 rusumli ag'darma avtomobilida tashiladi.  $v_t = 20$  km/soat,  $t_{ot}^A = 0,23$  soat,  $t_{ot}^B = 0,23$  soat,  $\beta = 1,0$

1. Avtomobilning aylanish vaqtini aniqlaymiz:

$$t_a = \frac{2l_{qu}}{v_t} + t_{o.t}^A + t_{o.t}^B = \frac{210}{20} + 0,23 + 0,23 = 1 + 0,46 = 1,46 \text{ soat}$$



24-rasm. Yuk tashish sxemasi.

2. Avtomobilning yoʻnalish vaqtini aniqlaymiz.

$$T_y = T_i - \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} = 14 - \frac{4 + 4}{20} = 14 - 0,4 = 13,6 \text{ soat}$$

3. Bir ish kunidagi aylanishlar sonini aniqlaymiz.

$$n'_q = \frac{T_y}{t_a} = \frac{13,6}{1,46} = 9,32$$

Bu sonni yaxlitlaymiz.  $n'_q \approx 9$  aylanishi  
 $n_q = 2n'_q \cdot n_q = 2 \cdot 9 = 18$  qatnov yoki quyidagi formula yordamida ham aniqlash mumkin:

$$n'_q = \frac{T_y \beta v_t}{l_{qu} + \beta v_t t_{ot}^{A(B)}} = \frac{13,6 \cdot 1 \cdot 20}{10 + 1 \cdot 20 \cdot 0,23} = 17,89$$

Bu sonni yaxlitlaymiz.  $n'_q = 18$  qatnov.

$$n'_q = \frac{n'_q}{2} = \frac{18}{2} = 9 \text{ aylanish}$$

4. Avtomobilning yoʻnalishda va ish vaqtidagi qatnovlar (aylanishlar) sonini yaxlitlashtirish orqali qaytadan aniqlaymiz.

$$T'_y = n_q \cdot t_a = 9 \cdot 1,46 = 13,4 \text{ soat}$$

$$T'_i = T'_y + \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} = 13,4 + \frac{4 + 4}{20} = 13,4 + 0,4 = 13,8 \text{ soat}$$

5. Bir kunlik tashilgan yuk hajmi va yuk aylanishini aniqlaymiz.

$$Q_k = n'_q q_n (\gamma_s^{AB} + \gamma_s^{BA}) = 9 \cdot 8 \cdot 2 = 144 \text{ t}$$

$$P_k = n'_q q_n (\gamma_s^{AB} \cdot l_{qu}^{AB} + \gamma_s^{BA} \cdot l_{qu}^{BA}) = 9 \cdot 8(1 \cdot 10 + 1 \cdot 10) = 1440 \text{ t} \cdot \text{km}$$

6. Tashish rejasini bajarish uchun zarur avtomobillar sonini aniqlaymiz:

$$A_e = \frac{Q_{AB} + Q_{BA}}{K_t Q_k} = \frac{30000 + 20000}{20 \cdot 144} = \frac{40000}{2880} = 13,89 \approx 14 \text{ avtomobil}$$

7. Avtomobilning kecha-kunduzda yurish masofasini aniqlaymiz.

$$l_u = n'_q (l_{qu}^{AB} + l_{qu}^{BA}) + (l_{n1} + l_{n2}) = 9(10 + 10) + (4 + 4) = 188 \text{ km}$$

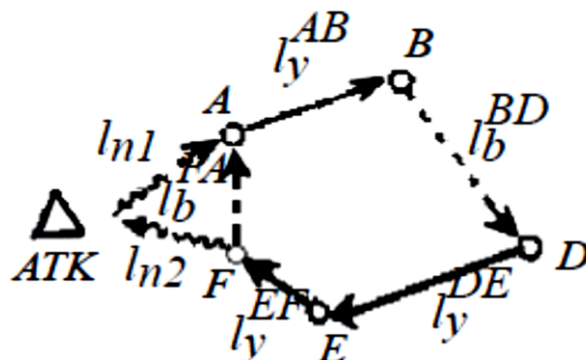
8. Ish kunida avtomobilning masofadan foydalanish koeffitsiyentini aniqlaymiz:

$$\beta = \frac{l_{yu}}{l_u} = \frac{n'_q (l_{qu}^{AB} + l_{qu}^{BA})}{l_u} = \frac{9(10 + 10)}{188} = \frac{180}{188} = 0,957$$

### 5.3.3. Oddiy halqasimon yo'nalishda harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarni aniqlash

Hisoblash uchun quyidagi ma'lumotlar berilgan (25-rasmga qarang):

$q_n = 8t$  , uchastka uzunliklari:  $l_{AB} = 16 \text{ km}$  ;  $l_{BD} = 12 \text{ km}$ ;  
 $l_{DE} = 18 \text{ km}$ ,  $l_{EF} = 19 \text{ km}$ ,  $l_{FA} = 10 \text{ km}$ , to'xtab turish vaqtlari:  
 $t_o^A = 24 \text{ min}$  ,  $t_t^B = 18 \text{ min}$  ,  $t_o^D = 21 \text{ min}$  ,  $t_t^E = 18 \text{ min}$  ,  $t_o^E = 15 \text{ min}$  ,  
 $t_t^F = 24 \text{ min}$  yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish statik koeffitsiyenti:  $\gamma_s^{AB} = 0,8$   $\gamma_s^{DE} = 0,9$   $\gamma_s^{EF} = 1,0$  ,  $v_t = 25 \text{ km/s}$ ,  
 $l_{n1} = 2 \text{ km}$ ,  $l_{n2} = 6 \text{ km}$ ,  $T_i = 14 \text{ soat}$ .



25-rasm. Yuk tashish tasviri.

Tashilishi kerak bo'lgan yuk miqdori:

$A$  punktdan  $B$  punktga 20000 t

$D$  punktdan  $E$  punktga 16000 t

$E$  punktdan  $F$  punktga 30000 t

Tashish muddati:  $K_t = 100$  kun

1. Avtomobilning aylanish vaqtini aniqlaymiz.

$$t_a = \frac{l_{AB}}{v_t} + \frac{l_{BD}}{v_t} + \frac{l_{DE}}{v_t} + \frac{l_{EF}}{v_t} + \frac{l_{FA}}{v_t} + t_{yu}^A + t_t^B + t_{yu}^B + t_t^E + t_{yu}^E + t_t^F =$$
$$= \frac{16}{25} + \frac{12}{25} + \frac{18}{25} + \frac{19}{25} + \frac{10}{25} +$$
$$+ \frac{24+18+21+18+15+24}{60} = 0,64 + 0,48 + 0,72 + 0,76 + 0,4 + 2 = 5$$

soat

2. Avtomobilning yo'nalish vaqtini aniqlaymiz.

$$T_y = T_i - \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} = 14 - \frac{2-6}{25} = 14 - 0,32 = 13,68 \text{ soat}$$

3. Bir ish kunidagi aylanishlar ( qatnovlar ) sonini aniqlaymiz.

$$n_q = \frac{T_y}{t_a} = \frac{13,68}{5} = 2,74$$

$$n'_q \approx 3 \text{ aylanish}$$

$$n_q = mn'_q = 3 \cdot 3 = 9 \text{ qatnov}$$

4. Avtomobilning yo'nalishdagi va ish vaqtidagi qatnovlar sonini yaxlitlash sababli qaytadan aniqlaymiz.

$$T'_y = t_a n'_q = 5 \cdot 3 = 15 \text{ soat}$$

$$T'_i = T_y + \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} - \frac{l_b}{v_t} = 15 + \frac{2+6}{25} - \frac{10}{25} = 14,92 \text{ soat}$$

5. Bir kunlik tashilgan yuk hajmi va yuk aylanishini aniqlaymiz:

$$Q_k = n'_q q_n (\gamma_s^{AB} + \gamma_s^{DE} + \gamma_s^{ER}) = 3 \cdot 8 (0,8 + 0,9 + 1) = 64,8 \text{ t}$$

$$P_k = n'_q q_n (\gamma_s^{AB} l_{AB} + \gamma_s^{DE} l_{DE} + \gamma_s^{EF} l_{EF}) = 3 \cdot 8 (0,8 \cdot 16 + 0,9 \cdot 18 + 1 \cdot 19) =$$
$$= 24 \cdot 48 = 1152 \text{ t} \cdot \text{km}$$

6. Tashish rejasini bajarish uchun zarur avtomobillar sonini aniqlaymiz.

$$A_e = \frac{Q_{AB} + Q_{DE} + Q_{EF}}{K_t Q_k} = \frac{20000 + 16000 + 30000}{100 \cdot 64,8} = \frac{66000}{64,8} = 10,19 \approx 10$$

avtomobil

7. Avtomobilning kecha-kunduz yurish masofasini aniqlaymiz.

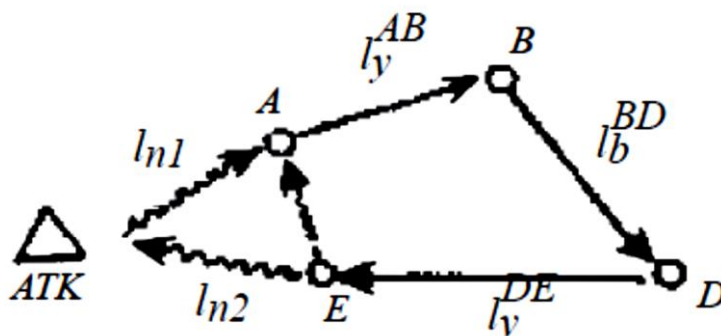
$$L_y = n'_q (L_{AB} + L_{BD} + l_{DE} + l_{EF} + l_{FA}) + (l_{n1} + l_{n2}) - l_b^{EA} =$$

$$= 225 + 8 - 10 = 223 \text{ km}$$

8. Ish kunida avtomobilning masofadan foydalanish koeffitsiyentini aniqlaymiz.

$$\beta = \frac{l_y}{l_u} = \frac{n'_q (l_{AB} + l_{DE} + l_{EF})}{l_u} = \frac{3(16 + 18 + 19)}{223} = \frac{159}{223} = 0,713$$

#### 5.3.4. Tarqatuvchi halqasimon yo'nalishda harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlarni aniqlash



26-rasm. Yuk tashish tasviri.

Berilgan:

$q_n = 2$  tonna, uchastka uzunliklari:  $L_{AB} = 15$  km,  $L_{BD} = 8$  km,  $L_{DE} = 10$  km,  $L_{EF} = 7$  km. Boshlang'ich punktda yuk yuklash vaqti 24 daqiqa, punktlarning har biriga kirish vaqti 9 daqiqa va oxirgi punktda yuk tushirish vaqti 18 daqiqa.

Yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish statik koeffitsiyenti:

$\gamma_s^{AB} = 1,0$ ;  $\gamma_s^{BD} = 0,75$ ;  $\gamma_s^{DE} = 0,4$ ;  $v_t = 25$  km/soat,  $Q_{reja} = 1200$  tonna, Tashish muddati  $K_t = 20$  kun,  $l_{n1} = 2$  km,  $l_{n2} = 4$  km,  $T_i = 12$  soat

1. Avtomobilning aylanish vaqtini aniqlaymiz:

$$t_a = \frac{L_y}{v_t} + t_{ot} + t_k(n_k - 1) = \frac{l_{AB} + l_{BD} + l_{DE} + l_{EF}}{v_t} + t_{ot} + t_k(n_k - 1) =$$

$$= \frac{15+8+10+7}{25} + \frac{24+18}{60} + \frac{9(3-1)}{60} = 1,6 + 0,7 + 0,3 = 2,6 \text{ soat}$$

2. Avtomobilning yoʻnalish vaqtini aniqlaymiz:

$$T_y = T_i - \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} = 12 - \frac{2+4}{25} = 12 - 0,24 = 11,76$$

3. Bir ish kunidagi aylanishlar va qatnovlar sonini aniqlaymiz.

$$n_q = \frac{T_y}{t_a} = \frac{11,76}{2,6} = 4,52.$$

Bu sonni yaxlitlaymiz:  $n'_q = 5$  qatnov

$n'_q = n'_q = 5$  marta qatnov

4. Avtomobilning yoʻnalishdagi va ish vaqtidagi qatnovlar sonini yaxlitlash sababli qaytaldan aniqlaymiz.

$$T'_y = t_a n'_q = 2,6 \cdot 5 = 13$$

$$T'_i = T_y - \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t} - l_b^{EA} = 13 + \frac{2+4}{25} - \frac{7}{25} = 13 + 0,24 = 12,96$$

5. Bir kunlik tashilgan yuk hajmi va yuk aylanishini aniqlaymiz:

$$Q_k = n'_q q_n \gamma_s = 5 \cdot 2 \cdot 1 = 10 \text{ t}$$

$$P_k = n'_q q_n (\gamma_s^{AB} \cdot l_{AB} + \gamma_s^{BD} \cdot l_{BD} + \gamma_s^{DE} \cdot l_{DE}) = 5 \cdot 2 (1 \cdot 15 + 0,75 \cdot 8 + 0,4 \cdot 10) =$$

$$5 \cdot 2 (15 + 6 + 4) = 5 \cdot 2 \cdot 25 = 250 \text{ t} \cdot \text{km}$$

6. Tashish rejasini bajarish uchun zarur avtomobillar sonini aniqlaymiz.

$$A_e = \frac{Q_{reja}}{K_t Q_k} = \frac{1200}{20 \cdot 10} = 6 \text{ ta avtomobil}$$

7. Avtomobilning kecha-kunduz yurish masofasini aniqlaymiz:

$$l_u = n'_q q_n (l_{AB} + l_{BD} + l_{DE} + l_{EF}) + (l_{n1} + l_{n2}) = 5(15 + 8 + 10 + 7) + (2 + 4) - 7 =$$

$$= 200 + 6 - 7 = 199 \text{ km}$$

8. Ish kunida avtomobilning masofadan foydalanish koeffitsiyentini aniqlaymiz.

$$\beta = \frac{l_y}{l_u} = \frac{n'_q (l_{AB} + l_{BD} + l_{DE})}{l_u} = \frac{5(15 + 8 + 10)}{199} = 0.829$$

#### 5.4. Shatakka oluvchi harakatlanuvchi tarkibning tirkama va yarim tirkamalar bilan birgalikda harakatini tashkil qilish

Doimiy yuk tashiladigan yoʻnalishlarida tyagachlarni tirkama va yarim tirkamalar bilan birgalikda ishlatganda unumdorlik oshadi. Bunda tirkama va yarim tirkamalarga yuklarni oldindan yuklab yoki tushirib qoʻyish mumkin. Natijada, tyagach punktlarida tirkama yoki yarim tirkama yuk bilan toʻldirilguncha yoki yuk tushirilguncha kutib turmaydi Masalan, yuksiz tirkamalar (yarim tirkamalar) tyagachdan ajratilib, uning oʻrniga oldindan yuklangan tirkama (yarim tirkama) tirkaladi. Bunday usulda yuk tashishni mayatnik va halqasimon yoʻnalishlarda tashkil qilish mumkin va bunda ishlatiladigan tirkama (yarim tirkamalar) soni avtomobil tyagachlar sonidan koʻproq boʻladi.

Yuk tashishni tashkil qilishda tirkama va yarim tirkamalarni yuk ortish-tushirish punktlarida tirkash, yuk ortish yoki tushirish punktlarining bittasiga taqish bilan bajariladi.

Tirkama va yarim tirkamalar tirkalganda avtomobil-tiyagach (yarim tirkama) bilan ishlatilishi kerak. Bunda bir tirkama (yarim tirkama) ortish punktida, ikkinchi tushirish punktida va uchinchi tyagach bilan birgalikda harakatda boʻladi.

Bunda bitta aylanishda quyidagi jarayonlar bajariladi:

- yuksiz yarim tirkamani ajratish va yukli yarim tirkamani taqish.
- yuk ortish punktidan yukli yarim tirkama bilan tushirish punkti tomon harakat qilish;
- tushirish punktida yukli yarim tirkamani ajratish va yuksiz yarim tirkamani tirkash.

Aylanish vaqti:

$$t_{at} = t_{b.t.aj} + t_{y.t.t} + t_{y.t.har} + t_{y.t.aj} + t_{b.t.har}$$

Bunda,  $t_{b.t.aj}$  – boʻsh yarim tirkamani ajratish vaqti, soat;

$t_{y.t.taq}$  – yukli yarim tirkamani taqish vaqti, soat;

$t_{t.har}$  – yukli yarim tirkama bilan harakatlanish vaqti, soat;

$t_{t.t.aj}$  – yukli yarim tirkamani ajratish vaqt, soat;

$t_{b.t.har}$  – bo‘sh yarim tirkama bilan harakat vaqti, soat.

Avtomobil tyagach uchta aylanishda to‘liq transport siklini bajaradi, ya’ni uchta yarim tirkama to‘liq ishlatiladi.

Yuk tashishda avtomobil-tyagachlar bilan birgalikda ishlash uchun zarur tirkama va yarim tirkamalar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{um} = T_{har} + T_{ort} + T_{tush},$$

$$T_{har} = A_t \text{ bo‘lishi kerak.}$$

Bunda,  $T_{har}$  – harakatdagi yarim tirkamalar soni;

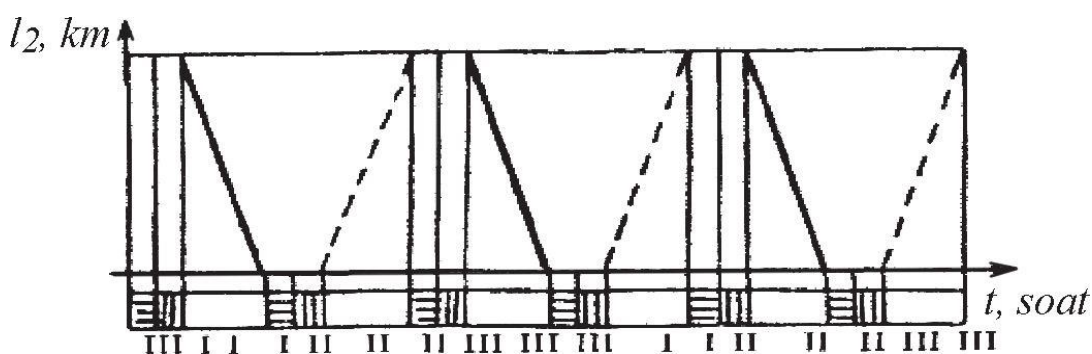
$T_{ort}$  – ortish punktidagi yarim tirkamalar soni;

$T_{tush}$  – tushirish punktidagi yarim tirkamalar soni.

Yuk tashishni tirkamalar (yarim tirkamalar) va avtomobil tyagachlarni o‘zaro kutib qolish vaqtlarini kamaytirish uchun, avtomobil-tyagachlarning harakat intervalini ortish (tushirish) punktlarining ritmiga teng bo‘lishini ta’minlash kerak.

Avtomobil-tyagachlarning harakat oralig‘i:

$$J_t = \frac{t_{at}}{A_t}$$



**27-rasm.** *Avtomobil-tyagachning uchta yarim tirkama bilan birgalikda bajargan ishining grafik tasviri: 1 - birinchi yarim tirkama, 2 - ikkinchi yarim tirkama, 3 - uchinchi yarim tirkama.*

Yuk ortish (tushirish) punktining ritmi:

$$R_{o(t)} = \frac{t_{o(t)} + t_{t(a)}}{P_{o(t)}}.$$

Bunda,  $P_{o(t)}$  – ortish (tushirish) punktidagi yarim tirkamalar soni;

$t_{o(t)}$  – ortish (tushirish) vaqti, soat;

$t_{t(a)}$  – yarim tirkamali taqish-ajratish vaqti, soat;

$A_t$  – avtomobil-tyagachlar soni.

Oddiy mayatnik yo‘nalishlarda avtomobil -tyagachlar aylanish vaqti:

$$t_a = \frac{2l_{qu}}{v_t} + 2t_{t(a)} + \frac{2l_o}{v_t} + 2t_{t(a)} = \frac{2(t_o + P_{t.a})}{v_t} \quad \text{bunda } 2l_{qu} = l_o$$

Agarda:  $J_t = R_{o(t)}$  bo‘lsa, u holda 
$$P_{o(t)} = \frac{v_t A_t (t_{o(t)} + t_{t(a)})}{2(l_{yu} + t_{t(a)} \cdot v_t)}$$

Umumiy yarim tirkamalar soni:

$$\begin{aligned} P_{um} &= P_{har} + P_{yu} + P_{tush} = A_t + \frac{v_t A_t (t_{o(t)} + 2t_{t(a)})}{2(l_{yu} + t_{t(a)} \cdot v_t)} = \\ &= A_t \cdot \left[ 1 + \frac{v_t A_t (t_{o(t)} + t_{t(a)})}{2(l_{yu} + t_{t(a)} \cdot v_t)} \right]. \end{aligned}$$

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Yo‘nalish tavsifini izohlab bering?
2. Mayatnik yo‘nalishlar nechta turga bo‘linadi?
3. Halqasimon yo‘nalishlar nechta turga bo‘linadi?
4. Harakatlanuvchi tarkib tipi qanday xususiyatlarga qarab tanlanadi?
5. Yig‘uvchi va tarqatuvchi yo‘nalishlar qaysi yuklarni tashiganda qo‘llaniladi.

## **VI bob. AVTOMOBILLARDA YUK TASHISHNI REJALASHTIRISHDA IQTISODIY- MATEMATIK USULLAR VA EHMNI QO‘LLASH**

### **6.1. Yuk tashishni rejalashtirishda iqtisodiy -matematik usullar va EHM qo‘llash samaradorligi**

Yuk tashishni tashkil qilishda iqtisodiy-matematik usullar va EHM ni qo‘llash muhim rol o‘ynaydi.

Iqtisodiy-matematik usullar va EHM ni qo‘llashda transport masalalarining optimal variantlari hal qilinib, mehnat xarajatlari kamayishi, sifat ko‘rsatkichlarining oshishi va iqtisodiy samaradorlikning ma‘lum darajaga yuksalishi kuzatiladi. Iqtisodiy-matematik usullar va EHM ni qo‘llash natijasida mayda avtotransport korxonalarining yiriklashuviga, markazlashgan tarzda tashishlarning joriy etilishiga erishiladi.

Avtomobil transportida iqtisodiy-matematik usullar va EHM 1960-yillardan boshlanib qo‘llanilmoqda. Hozirgi kunda quyidagi masalalar har tomonlama hal qilinmoqda.

1. Tonna -kilometrda transport ishini qisqartirishi maqsadida yuk jo‘natuvchilarni yuk qabul qiluvchilar bilan biriktirish.

2. Nol masofalarini kamaytirish maqsadida avtotransport korxonalariga buyurtmachi tashkilotlarni biriktirish.

3. Yuksiz yurish masofasini kamaytirish hisobiga yalpi yuk tashishda ratsional yuk tashish yo‘nalishlarini rejalashtirish.

4. Umumiy yurish masofasini qisqartirish uchun kichik hajmdagi yuklarni tashishda tarqatuvchi va yig‘uvchi optimal yo‘nalishlarni rejalashtirish.

5. Yuk ortish-tushirish va kutish vaqtlarini qisqartirish uchun harakatlanuvchi tarkib va ortish-tushirish mexanizmlarini yo‘nalishlarga taqsimlash.

6. Umumiy masofani kamaytirish uchun qurilishlarda soat grafigi asosida smena-sutka yuk tashish rejasini hisoblash.

7. Umumiy masofani qisqartirish uchun qisqa masofani va yoʻnalish vaqtini aniqlash;

Yuk tashishni rejalashtirish masalalarini qoʻlda va elektron hisoblash mashinalarida bajarish mumkin. Elektron hisoblash mashinalari yordamida koʻp mehnat talab qiladigan yoki odam umuman yecha olmaydigan murakkab masalalar ham hal qilinadi.

Avtomobillarni yoʻnalishlarga taqsimlash va yuk tashishni rejalashtirishda chiziqli dasturlash usuli keng qoʻllaniladi. Bu usuldan foydalanib, quyidagi asosiy masalalar yechiladi.

1. Optimal qatnovlar sonini aniqlash.

2. Mavjud harakatlanuvchi tarkib va yuk ortish-tushirish mexanizmlaridan foydalanish optimal variantini aniqlash.

3. Bir turdagi yuklarni qabul qiluvchilarni joʻnatuvchilar bilan eng qisqa oʻrtacha tashish masofasiga qarab biriktirishning optimal variantini aniqlash.

4. Avtotransport korxonalarining buyurtmachi tashkilotlar bilan eng qisqa nol masofaga qarab biriktirish.

5. Harakatlanuvchi tarkibni eng qisqa yuksiz yurish masofasiga qarab ishlash yoʻnalishlarini belgilash.

Chiziqli dasturlash masalalari grafik va variantlarni yaxshilash orqali hal qilinadi.

## **6.2. Yuk joʻnatuvchi va yuk qabul qiluvchilarni optimal biriktirish usuli**

Yuklarni tashish uchun sarflangan haq yuk sinfi va tashish masofasiga qarab belgilanadi. Bir xil turdagi yuklar tashilayotgan boʻlsa, tashish haqi faqat tashish masofasiga bogʻliq boʻladi. Shuning uchun, eng qisqa oʻrtacha tashish masofasiga qarab bir xil turdagi yuklarni qabul qiluvchi tashkilotlarni yuk joʻnatuvchi tashkilotlar bilan biriktirishning optimal variantini aniqlash muhim hisoblanadi.

Bunday masalalar variantlarni bora-bora yaxshilash usulidan foydalanib yechiladi. Masalani yechishni quyidagi misolda koʻrib chiqamiz.

### Jo‘natuvchilardagi yuk miqdori

12-jadval

| Yuk jo‘natuvchi | Indeks         | Yuk turi | Yuk miqdori, t |
|-----------------|----------------|----------|----------------|
| Qum karyeri №1  | A <sub>1</sub> | qum      | 300            |
| Qum karyeri №2  | A <sub>2</sub> | qum      | 200            |
| Qum karyeri №3  | A <sub>3</sub> | qum      | 500            |
| Jami:           |                |          | 1000           |

### Qabul qiluvchilarning yukka bo‘lgan talabi

13-jadval

| Yuk qabul qiluvchi                | Indeks         | Yuk turi | Yuk miqdori, t |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------------|
| №1 qorishma tayyorlash uchastkasi | B <sub>1</sub> | qum      | 300            |
| «Metalchi» zavodi                 | B <sub>2</sub> | qum      | 100            |
| №5 mikrorayon                     | B <sub>3</sub> | qum      | 300            |
| №3 qorishma tayyorlash uchastkasi | B <sub>4</sub> | qum      | 200            |
| №6 qo‘rilish maydoni              | B <sub>5</sub> | qum      | 100            |

### Yuk jo‘natuvchilardan yuk qabul qiluvchilargacha bo‘lgan masofa

14-jadval

| Yuk qabul qiluvchi | Yuk jo‘natuvchi |                |                |
|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
|                    | A <sub>1</sub>  | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> |
| B <sub>1</sub>     | 5               | 4              | 3              |
| B <sub>2</sub>     | 3               | 9              | 8              |
| B <sub>3</sub>     | 2               | 4              | 4              |
| B <sub>4</sub>     | 6               | 8              | 2              |
| B <sub>5</sub>     | 12              | 9              | 9              |

Javdaldagi ma’lumotlardan foydalanib, matritsa tuzamiz.

*Matritsa deb, sonlar raqami tizimi ifodalangan turi burchakli jadvalga aytiladi.*

## Matritsa

*15-jadval*

| Yuk qabul qiluvchilar | Yordamchi koeffitsiyet | Yuk jo‘natuvchilar |                |                | Zarur yuk miqdori, t |
|-----------------------|------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------------|
|                       |                        | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> |                      |
|                       | qator<br>ustun         |                    |                |                |                      |
| B <sub>1</sub>        |                        |                    | 200            | 100            | 300                  |
| B <sub>2</sub>        |                        |                    |                | 100            | 100                  |
| B <sub>3</sub>        |                        | 300                |                |                | 300                  |
| B <sub>4</sub>        |                        |                    |                | 200            | 200                  |
| B <sub>5</sub>        |                        |                    |                | 100            | 100                  |
| Yuk miqdori           |                        | 300                | 200            | 500            | 1000                 |

Matritsada yuk miqdorlari joylashgan kataklarni yukli kataklar deb, bo‘sh kataklarni yuksiz kataklar deb aytiladi.

Matritsani yechishda 5 ta qoidaga amal qilinadi va yuk jo‘natuvchilarni qabul qiluvchi tashkilotlar bilan optimal beriktirish varianti aniqlanadi.

1-qoida. Matritsada yukli kataklar soni 1 ga teng bo‘lishi kerak.

Bunda  $t$  qatorlar soni.  $p$ - ustunlar soni.

Bizning misolimizda  $t+p-1 = 5+3-1=7$  ga teng.

Agarda  $t+p-1$  qiymatidan yukli kataklar soni kata bo‘lsa, masalani yechib bo‘lmaydi, yuklarning taqsimlanishi yangidan bajarilishi kerak.

Agarda  $t+p-1$  qiymatdan yukli kataklar soni kichik bo‘lsa, masalani yukli kataklar soniga 0 (nol) sonini kiritish bilan masalani yechamiz.

Yordamchi koeffitsiyentlar yigindisi yukli katakdagi masofaga teng bo‘lishi kerak.

2-qoida. Yordamchi koeffitsiyentlar aniqlanganidan keyin matritsa kataklari potentsiallikka tekshiramiz.

3-qoida. Yuksiz katakdagi masofadan yordamchi koeffitsiyentlar yig‘indisi kata bo‘lsa, bunday katak potentsialli katak deb aytiladi.

4-qoida. Potentsiallikni yo‘qotish uchun berk kontur tuziladi. Berk kontur burchaklari yukli kataklarda joylashadi. «+» belgisi

katakdaagi yuk miqdoridan siljirilgan yuk miqdori ayriladi va «-» belgili yukli kataklardagi yuk miqdoriga qo‘shiladi. So‘ngra qaytadan matritsada yordamchi koeffitsiyentlar aniqlanib, potentsiallikka tekshiriladi.

5-qoida. 0 (nol) yuk miqdorini eng oz miqdorli ustunning eng kichik masofali yuksiz katagiga joylashtiriladi. Bizning misolimizda natijaviy matritsa ko‘rinishni oladi.

16- jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yordamchi koeffitsiyent | Yuk jo‘natuvchilar |                  |                  | Zarur yuk miqdori, t |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|------------------|------------------|----------------------|
|                       |                         | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>   | A <sub>3</sub>   |                      |
|                       | qator / ustun           | 2                  | 4                | 3                |                      |
| B <sub>1</sub>        | 0                       | 5                  | 0 <sup>4</sup>   | 300 <sup>3</sup> | 300                  |
| B <sub>2</sub>        | 1                       | 100 <sup>3</sup>   | 9                | 8                | 100                  |
| B <sub>3</sub>        | 0                       | 200 <sup>2</sup>   | 100 <sup>4</sup> | 4                | 300                  |
| B <sub>4</sub>        | -1                      | 6                  | 8                | 200 <sup>2</sup> | 200                  |
| B <sub>5</sub>        | 5                       | 12                 | 100 <sup>9</sup> | 9                | 100                  |
| Yuk miqdori           |                         | 300                | 200              | 500              | 1000                 |

Optimal variantda o‘rtacha tashish masofasi 3.3 km ni, 1 va 2 variantlarda 3.8 km, 3.4 km ni tashkil qiladi.

### 6.3. Harakat qiluvchi tarkibning minimal yuksiz yurish masofasiga qarab ratsional harakat yo‘nalishini aniqlash

*Masofadan foydalanish koeffitsiyenti qiymati 0.5 dan kata bo‘lgan yo‘nalishlarni ratsional yo‘nalishlar deb aytiladi.*

Ratsional yuk tashish yo‘nalishlarga chiziqli dasturlashning transport aloqalari va birlashtirilgan matritsa uslubidan foydalanib ishlab chiqiladi.

Birlashtirilgan matritsa uslubini asosiga yuk tashish rejasi olinadi va minimum yuksiz yurish masofasiga qarab yuk tashish rejasi o‘zgartirilmasdan masala yechiladi.

Yuk tashish rejasi yuk jo‘natuvchilar va qabul qiluvchilar oralig‘idagi masofasiga qarab yuk tashish rejasi o‘zgartirilmasdan masala yechiladi.

**Daslabki yuk tashish rejasi ko‘rsatilgan matritsa (1-matritsa)**

*17-jadval*

| Yuk qabul qiluvchilar | Yordamchi koefitsiyent | Yuk jo‘natuvchilar |                |                |                | Zarur yuk miqdori, t |
|-----------------------|------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
|                       |                        | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |                      |
|                       | qator                  |                    |                |                |                |                      |
|                       | ustun                  |                    |                |                |                |                      |
| B <sub>1</sub>        |                        | 140                |                |                |                | 140                  |
| B <sub>2</sub>        |                        |                    | 80             |                | 120            | 200                  |
| B <sub>3</sub>        |                        |                    |                | 220            |                | 220                  |
| B <sub>4</sub>        |                        |                    | 60             |                |                | 60                   |
| B <sub>5</sub>        |                        | 40                 |                |                |                | 40                   |
| B <sub>6</sub>        |                        |                    |                |                | 80             | 80                   |
| Yuk miqdori           |                        | 180                | 140            | 220            | 200            | 740                  |

**Optimal yuk tashish rejasi ko‘rsatilgan matritsa (2-matritsa)**

*18-jadval*

| Yuk qabul qiluvchilar | Yordamchi koefitsiyent | Yuk jo‘natuvchilar |                |                |                | Zarur yuk miqdori, t |
|-----------------------|------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
|                       |                        | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |                      |
|                       | qator                  | 8                  | 3              | 10             | 15             |                      |
|                       | ustun                  |                    |                |                |                |                      |
| B <sub>1</sub>        | 0                      | 0                  | 140            |                |                | 140                  |
| B <sub>2</sub>        | -6                     |                    |                | 200            |                | 200                  |
| B <sub>3</sub>        | -3                     | 180                |                |                | 40             | 220                  |
| B <sub>4</sub>        | -11                    |                    |                |                | 60             | 60                   |
| B <sub>5</sub>        | 0                      |                    |                | 20             | 20             | 40                   |
| B <sub>6</sub>        | -4                     |                    |                |                | 80             | 80                   |
| Yuk miqdori           |                        | 180                | 140            | 220            | 200            | 740                  |

Yuk tashish rejasi yuk jo‘natuvchilar va qabul qiluvchilar oralig‘idagi masofaga qarab matritsa tuziladi. So‘ngra optimal yuk tashish rejasi ishlab chiqilib, dastlabki yuk tashish rejasi bilan birlashtirilgan matritsa tuziladi.

Yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan uslubdan foydalanib, optimal yuk tashish rejasini aniqlaymiz.

Masalan yechish uchun 2-matritsani 1-matritsa ustiga qo‘yib, birlashtirilgan matritsa hosil qilamiz. Bunda dastlabki yuk tashish rejasidagi yukli kataklarni aylanaga olamiz.

Agarda birlashtirilgan matritsaning bitta katagida aylanali va aylanasi sonlar joylashsa, u holda oddiy mayatnik yo‘nalishi hosil bo‘ladi.

### Birlashtirilgan matritsa (3-matritsa)

19-jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yordamchi koeffitsiyent | Yuk jo‘natuvchilar |                |                |                | Zarur yuk miqdori, t |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
|                       |                         | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |                      |
|                       | qator                   | 8                  | 3              | 10             | 15             |                      |
|                       | ustun                   |                    |                |                |                |                      |
| B <sub>1</sub>        | 0                       | 0                  | 140            |                |                | 140                  |
| B <sub>2</sub>        | -6                      |                    | 80             | 200            | 120            | 200                  |
| B <sub>3</sub>        | -3                      | 180                |                | 220            | 40             | 220                  |
| B <sub>4</sub>        | -11                     |                    | 60             |                | 60             | 60                   |
| B <sub>5</sub>        | 0                       | 40                 |                | 20             | 20             | 40                   |
| B <sub>6</sub>        | -4                      |                    |                |                | 80             | 80                   |
| Yuk miqdori           |                         | 180                | 140            | 220            | 200            | 740                  |

3-matritsada  $A_4 B_5$  katagida ana shunday sonlar bor.

Yo‘nalish shifri:

$$A_4 B_6 - 11 \text{ km} - 80 \text{ t},$$

$$\frac{B_6 A_4 - 11 \text{ km}}{Q_{reja} = 80 \text{ t}}$$

Masofadan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\beta = \frac{11}{22} = 0,5.$$

Birlashtirilgan matritsadan foydalanilgan sonlar olib tashlanadi.

20-jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yuk jo‘natuvchilar |                |                |                |
|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
| B <sub>1</sub>        | <del>140</del>     | 140            |                |                |
| B <sub>2</sub>        |                    | <del>80</del>  | 200            | <del>120</del> |
| B <sub>3</sub>        | <del>180</del>     | — —            | <del>220</del> | 40             |
| B <sub>4</sub>        |                    | <del>60</del>  |                | 60             |
| B <sub>5</sub>        | <del>40</del>      | — —            | 20             | 20             |
| B <sub>6</sub>        |                    |                |                |                |

Halqasimon yo‘nalish shifri:

$$A_3B_3 - 15km - 20t;$$

$$A_1B_5 - 16km - 20t;$$

$$B_5A_3 - 10km$$

$$Q_{reja} = 40t$$

Masofadan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\beta = \frac{15 + 16}{15 + 5 + 16 + 10} = \frac{31}{46} = 0,675$$

21-jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yuk jo‘natuvchilar |                |                |                |
|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
| B <sub>1</sub>        | <del>140</del>     | 140            |                |                |
| B <sub>2</sub>        |                    | <del>80</del>  | <del>200</del> | <del>120</del> |
| B <sub>3</sub>        | 160                |                | <del>200</del> | 40             |
| B <sub>4</sub>        |                    | <del>60</del>  |                | 60             |
| B <sub>5</sub>        | <del>20</del>      |                |                | 20             |
| B <sub>6</sub>        |                    |                |                |                |

Halqasimon yoʻnalish shifri:

$$A_3B_3 - 15km - 40t ;$$

$$A_4B_2 - 12km - 40t ;$$

$$B_2A_3 - 4km$$

$$Q_{reja} = 80t$$

Masofadan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\beta = \frac{15+12}{15+12+12+4} = \frac{27}{43} = 0,63$$

22-jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yuk joʻnatuvchilar |                |                |                |
|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
| B <sub>1</sub>        | 140                | 140            |                |                |
| B <sub>2</sub>        |                    | 80             | 160            | 80             |
| B <sub>3</sub>        | 160                |                | 160            |                |
| B <sub>4</sub>        |                    | 60             |                | 60             |
| B <sub>5</sub>        | 20                 |                |                | 20             |
| B <sub>6</sub>        |                    |                |                |                |

Halqasimon yoʻnalish shifri:

$$A_1B_1 - 8km - 80t$$

$$B_1A_2 - 3km ;$$

$$A_2B_2 - 11km - 80t ;$$

$$B_2A_3 - 4km ;$$

$$A_3B_3 - 8km - 80t ;$$

$$B_3A_1 - 3km$$

$$Q_{reja} = 240t$$

23-jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yuk joʻnatuvchilar |                |                |                |
|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
| B <sub>1</sub>        | 60                 | 60             |                |                |

23-jadvalning davomi

|                |    |       |     |    |
|----------------|----|-------|-----|----|
| B <sub>2</sub> |    |       | 80  | 80 |
| B <sub>3</sub> | 80 | - - - | 160 |    |
| B <sub>4</sub> |    | 60    |     | 60 |
| B <sub>5</sub> | 20 | - - - |     | 20 |
| B <sub>6</sub> |    |       |     |    |

Halqasimon yoʻnalish shifri:

$$A_1B_5 - 16km - 20t;$$

$$B_5A_4 - 15km;$$

$$A_4B_2 - 12km - 20t;$$

$$B_2A_3 - 4 km;$$

$$A_3B_3 - 15km - 20t;$$

$$B_3A_1 - 5km$$

$$Q_{reja} = 60t$$

Masofadan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\beta = \frac{16 + 12 + 15}{16 + 15 + 12 + 4 + 15 + 15} = \frac{43}{67} = 0,64$$

24-jadval

| Yuk qabul qiluvchilar | Yuk joʻnatuvchilar |                |                |                |
|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
| B <sub>1</sub>        | 60                 | 60             |                |                |
| B <sub>2</sub>        |                    |                | 60             | 60             |
| B <sub>3</sub>        | 60                 | - - -          | 60             |                |
| B <sub>4</sub>        |                    | 60             | - - -          | 60             |
| B <sub>5</sub>        |                    |                |                |                |
| B <sub>6</sub>        |                    |                |                |                |

Halqasimon yoʻnalish shifri:

$$A_1B_1 - 8km - 60t;$$

$$B_1A_2 - 3km;$$

$$\begin{aligned}
&A_2B_4 - 11km - 60t ; \\
&B_4A_4 - 4km ; \\
&A_4B_2 - 12km - 60t ; \\
&A_3B_3 - 15km - 20t ; \\
&B_3A_1 - 15km - 20t \\
\hline
&Q_{reja} = 240t
\end{aligned}$$

Masofadan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\beta = \frac{8+11+12+15}{8+3+11+4+12+4+15+5} = \frac{46}{62} = 0,74$$

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Iqtisodiy matematik usullarni va EHM ni qo‘llashda qanday masalalar hal qilinadi?
2. Chiziqli dasturlash usuli yordamida qaysi masalalar hal qilanadi?
3. Qanday yo‘nalishlar ratsional yo‘nalish deyiladi?

## **VII-bob. YUK TASHISHNI TASHKIL QILISH VA TIJORAT ISHLARI**

### **7.1. Yuk tashishni tashkil qilish. Boshlang'ich tovar-transport hujjatlari**

#### **7.1.1. Yuk tashuvchi tashkilotlar ishini tashkil qilish**

Avtomobil transportida yuk tashishni tashkil qilish murakkab jarayon hisoblanadi. Yuk tashishni tashkil etish oldindan tuzilgan-yillik va chorak rejaları asosida amalga oshiriladi.

Yuklarni tashishni tashkil qilish o'z ichiga tashishga tayyorgarlik ko'rish va tashishni boshqarish, nazorat qilish, hujjatlarning aylanishini yuk tashish hisobi va hokazolarni oladi.

Tashishni tashkil qilish darajasi tashish jarayoni sifatiga bog'liq bo'ladi.

Avtotransport korxonaları bilan buyurtmachi tashkilotlar o'rtasida munosabatlar ta'sir qilayotgan asosiy me'yorlashtirilgan dalolatnomalar bilan boshqarilib boriladi va bu munosabatlar tashish shart nomasida aks etiriladi.

Yuk tashishni tashkil qilish qoidalari avtomobil transporti ustavida belgilangan bo'ladi.

Harakatlanuvchi tarkiblarning ishi tonna va tonna kilometrda hisoblanadi. Ayrim holatlarda tashishlar vaqtbay tarifda ishlovchi harakatlanuvchi tarkiblarda bajariladi.

Yuk tashishlar shartnomaga asosan buyurtmalar berish yo'li bilan hisob yo'l varaqasi va tovar -transport hujjatlarida yuritiladi. Amalda yo'l varaqasining 4-i raqamli (ishbay); 4-v raqamli (vaqtbay); 4-sh raqamli (shaharlararo) shakllaridan foydalaniladi.

Yo'l varaqasining 4-i; 4-v; 4-sh; shakllari ishbay va vaqtbay ta'riflarda bajarilganda, 4-sh shaklidan shaharlararo yuk tashilganda qo'llaniladi.

Yo'l varaqasi tovar-transport hujjati bilan birgalikda harakatlanuvchi tarkib va haydovchining ishini, ish haqini yuk

tashish hisoblarini aniqlovchi birlamchi asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

Tovar-transport hujjatiga asosan yuklar rasmiylashtiriladi. Ba'zi hollarda yuk tovar xarakteriga ega bo'lsa, tovar-transport hujjati 2 nusxada yoziladi. Bu hujjatning 1-nusxasi yuk jo'natuvchida qoladi, 2-nusxasini haydovchi yuk qabul qiluvchiga topshiradi, 3-nusxa avtotransport korxonasida buyurtmachi tashkilot bilan hisob-kitob qilishda asos sifatida qoladi, 4-nusxa va bajarilgan transport ishining hisobi maxsus hujjatga rasmiylashtirilib, birgalikda buyurtmachi tashkilotga qaytarib beriladi.

Amalda tovar-transport hujjatining 1-T va 2-TSH sonli shakllaridan foydalaniladi. Tovar -transport hujjatining 2-TSH sonli shakli yuk avtoshox bekatlari tomonidan shaharlararo yuk tashishda qo'llaniladi.

Avtomobil transporti ishini tashkil qilish tizimida tashish va boshqa yordamchi ishlarni bajaruvchi barcha bo'lim va bo'linma ishlari muvofiqlashtiriladi.

Tashish ishlari rejaga asosan va boshqarishni tashkil etish hujjatlari talablari asosida bajarilishi lozim. Boshqarishni tashkil etish hujjatlari avtomobil transporti korxonalari va mijozlar orasidagi o'zaro munosabatlarni belgilaydi. Bunday hujjatlar qatoriga O'zbekiston avtomobil transporti Ustavi va uning ilovalari, «Yo'l harakati xavfsizligi qoidalari», «Avtomobil transporti korxonasi nizomi», shaharlararo yuk avtomobillari harakat grafigi, shaharlararo yuk tashishni tashkil qilish qoidalari va boshqalar kiradi.

Avtomobil transporti korxonasi ustavi yuk jo'natuvchi va yuk qabul qiluvchilarning o'zaro munosabatini belgilovchi hujjat bo'lib quyidagi bo'limlardan iborat;

1. Umumiy qoidalar.
2. Korxonaning maqsadi va vazifalari.
3. Korxonaning mulki.
4. Xo'jalikning moliyaviy - ijtimoiy faoliyati, korxonada foydasi.
5. Korxonada mustaqilligi.
6. Korxonani boshqarish.
7. Korxonani tugatish va qayta tashkil qilish.

Avtotransport korxonalarining asosiy maqsadi: xalq xo'jaligi va aholisining avtotransport xizmatiga bo'lgan ehtiyojlarini o'z vaqtida

yuqori saviyada to'la qondirishdan iborat. Bozor munosabatlaridagi xizmatlar marketingiga asoslanib ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbolini belgilash, ishchi-xodimlarning ijtimoiy sharoitlarini yaxshilash muhim ahamiyatga ega. Ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish maqsadida zamonaviy texnika vositalari bilan ta'minlash kerak.

### 7.1.2. Yo'l varaqalarini to'ldirish

Yo'l varaqalarining rekvizitlarini to'ldirish ushbu ko'rsatmalarga muvofiq ketma-ket bajariladi va hamma avtotransport korxonalarini va xo'jalik tashkilotlari uchun ularning tashkiliy-huquqiy shakllaridan qat'i nazar majburiydir. Avtomobil qabul qilishni (chiqishda) va topshirishni (qaytishda) tasdiqlovchi imzolardan tashqari hollarda haydovchining yo'l varaqasini to'ldirishda ishtirok etishga ruxsat etilmaydi.

Yo'l varaqasining to'g'ri to'ldirilishi uchun javobgarlikni avtokorxonalar rahbarlari, shuningdek, gaz avtomobillarini ishlatishga javobgar va hujjatni to'ldirishda ishtirok etuvchi shaxslar o'z zimmlariga oladilar.

Yo'l varaqasi haydovchiga berilguncha avtokorxonaga nozimi yoki buning uchun vakolatli shaxs tomonidan quyidagi tartibda to'ldiriladi:

Yo'l varaqasining old tomonida hujjatning nomi tagida uning berilgan sanasi (yil, oy, kun.) yoziladi, bu berilgan yo'l varaqasining nozimlik jurnalida qayd etilgan sanaga mos kelishi kerak.

«**Ish tartibi**» qatorida ish tartibining kodi yoki nomi yoziladi (Ish kunlarida ishlash, xizmat safari, ish vaqtining umumiy hisoblash, ish vaqtini har kun hisoblash, dam olish yoki bayram, shanbalik kunlari ishlash, jadval bo'yicha yoki jadvaldan tashqari ishlash va hokazo) va shunga ko'ra haydovchiga ish haqi yoziladi.

«**Jamlanma, brigada**» nomli qatorida avtomobil va haydovchi bo'lgan jamlanma va brigada bo'yicha haydovchi va avtomobillarning ishini hisobga olish uchun xizmat qiladigan jamlanma va brigadalarning raqamlari yoziladi.

«**Avtomobil**» nomli qatorida avtomobilning davlat raqami va rusumi, shuningdek, avtomobil ishini avtomatlashgan usulda hisobga olish uchun garaj raqami yoziladi.

«**Haydovchi**» nomli qatorida ushbu yo‘l varaqasi bo‘yicha ishlayotgan haydovchining familiyasi, ismi va otasining ismini bosh harflari, guvohnomasining raqami va sinfi yoziladi.

«**Tabel raqami**» qatorida haydovchining avtokorxonadagi raqami yoziladi.

«**Tirkamalar**» qatoriga avtomobil bilan yo‘lga chiqariladigan tirkama va yarim tirkamalarning rusumi, davlat va garaj raqamlari yoziladi. Bu qatorlarga joylarda almashtirilgan tirkama va yarim tirkamalarning raqamlari yoziladi.

«**Kuzatib boruvchi shaxs**» nomli qatorda topshiriqni bajarish uchun avtomobilni kuzatib boruvchi shaxslar (yukchi, ekspeditor, stajyor va boshqalar)ning sharifi, otasi ismining bosh harflari yoziladi.

«**Haydovchi va avtomobilning ishi**» qatorida 2 va 3- ustunlarga jadval bo‘yicha yo‘lga chiqadigan va qaytaldigan avtomobilning chiqish sanasi (oy, kun) va qaytish vaqti (soat va daqiqa) yoziladi.

«**Haydovchiga topshiriq**» qatorida «Kimning ixtiyoriga» nomli 16-ustunga buyurtmachining talabi asosida avtomobil topshiriqlarni bajarish uchun kimning ixtiyoriga borsa, o‘sha buyurtmachining nomi yoziladi.

«**Kelish vaqti**» nomli 17-ustunga sharnoma sharlari bo‘yicha avtomobil buyurtmachining talabi yoki ish jadvaliga ko‘ra buyurtmachiga kelish vaqti (soat, daqiqa ) yoziladi.

«**Yuk qayerdan olinadi**» nomli 18-ustunda va «Yukni qayerga olib boriladi» nomli 19-ustunda buyurtmachilarning talabi yoki sharnoma shartlariga muvofiq yuk ortish va yuk tushirish joylarining manzili yoziladi.

«**Yukning nomi**» nomli 20-ustunga buyurtmachining talab nomasiga asosan yukni boshqa avtomobilga ko‘chirib oriladigan va avtomobilni tashishga tayyorlash (brezent, arqon, mustahkamlaydigan moslamalar va hokazo) va haydovchiga axborot beradigan narsalarning nomlari yoziladi.

«**Yuk bilan qatnov soni**» nomli 21-ustunga talabnoma yoki bir martalik buyurtma asosida topshiriqni bajarish uchun zarur bo‘lgan yukli qatnovlar soni yoziladi.

«**Masofa**» nomli 22-ustunga masofalar jadvali, joylar yoki xarita bo‘yicha masofalarni o‘lchash dalolatnomalari asosida yuk tashish

joylari orasidagi masofa yoziladi. Rekvizitlar haydovchiga axborot berish, yoʻlda nazorat qilish va talab etiladigan yonilgʻi miqdori va boshqa hisoblarni belgilashga xizmat qiladi.

«**Tonnalarni tashish**» nomli 23-ustunga buyurtmachiga olib borish lozim boʻlgan yuklar soni yoziladi.

«**Haydovchiga topshiriq**» boʻlimida koʻrsatilgan topshiriqni faqat avtokorxonada oʻzgartirish huquqiga ega. Ayrim hollardagi buyurtmachi «Ayrim belgilar» nomli qatoridagi yozuvlarga muvofiq topshiriqni oʻzgartirish mumkin. Yoʻl varaqasining old tomonidagi «Yonilgʻi berilsin» qatoriga avvalgi kundagi ishdan qolganini hisobga olib, topshiriqqa muvofiq, yonilgʻi berishga ruxsat etilgan. Yonilgʻi miqdori soʻz bilan yoziladi.

«**Nozimning imzosi**» nomli qatorga nozim, yoʻl varaqasining rekvezitlari toʻgʻri toʻldirilganligi va haydovchining guvohnomasi borligini oʻz imzosi bilan tasdiqlaydi.

Garajdan chiqquncha yoʻl varaqalari quyidagi tartibda toʻldiriladi:

«**Yonilgʻi sarflash**» boʻlimida 7,9 - ustunlaridagi tegishli qatorlarga yonilgʻi quyuvchi, yoqilgʻi moylash materiallari boʻyicha texnik yoki bunday shaxsning vakili berilgan yoqilgʻi ( benzinning rusumi va suyultirilgan gazning) miqdorini yozib boradi.

Yoʻl varaqasining old tomoniga tibbiy xodim qatnov oldidan tibbiy koʻrik oʻtkazib haydovchining sogʻligʻi va uni avtomobilni boshqarishga ruxsat berib, varaqada qayd etib, imzo chekib tasdiqlaydi.

«**Haydovchi va avtomobil ishi**» boʻlimida «Spidometr koʻrsatkichi» nomli 5-ustunga nazoratdan oʻtkazishi joyi yoki texnika nazorati boʻlimi avtomobilni yoʻlga chiqarishda spidometrning koʻrsatishini yozib boradi.

«**Haqiqiy vaqti**» nomli 6-ustunda shtamp-soat bilan avtomobilning garajdan chiqqan haqiqiy vaqti qoʻyiladi. Shtamp - soat boʻlmasa yoki buzilgan boʻlsa vaqt ( kun, oy, soat, daqiqa) yoziladi. «Yonilgʻi» sarfi boʻlimidagi «Yoʻlga chiqishdagi qoldiq» nomli 10-ustunga nazoratdan oʻtkazishi joyi yoki texnika nazorati boʻlimi yoʻlga chiqishda avtomobil bakida qolgan yonilgʻi miqdorini yozadi va bu ustunda yozilganlarning barchasi toʻgʻriligini imzo qoʻyib tasdiqlaydi.

«**Mexanikning imzosi**» nomli qatorda nazoratdan oʻtkazish joyi va texnik nazorat boʻlimining mexanigi avtomobilni texnik jihatdan soz holda haydovchiga topshirilganligini va garajdan chiqishga ruxsat berilganligini imzo qoʻyib tasdiqlaydi.

«**Haydovchining imzosi**» nomli qatorga haydovchi avtomobilni texnik jihatdan soz holatda qabul qilgani va ishlashga topshiriq olganligini imzo qoʻyib tasdiqlaydi. Yoʻl varaqasi yoʻlda quyidagicha toʻldiriladi: 4-e raqamli «Topshiriqni bajarish tartibi» boʻlimida yuk joʻnatuvchi 24-ustunga bajarilgan ishning (qatnov) tartib raqamlarini yozadi.

«**Tovar -transport hujjatiga ilova qilingan raqamlari**» nomli 25-ustunga yuk joʻnatuvchining ushbu qatnovga aloqador boʻlgan barcha tovar transport hujjatlarining raqamlari yoziladi.

«**Kelish vaqti**» nomli 26-ustunga haydovchi yoʻl varaqasini yuk joʻnatuvchi yoki yuk oluvchiga chiqish darvozasi oldida yoki nazoratdan oʻtkazish joyi, yuk ortish yoki yuk tushirish joyi (temir yoʻl bekatidan tashqari) da taqdim etgan vaqti (soat va daqiqa) yoziladi. Chiqish darvozasi yoki nazoratdan oʻtkazishi joyi boʻlmaganda koʻrsatilgan ustun toʻldirilmaydi, yuk ortish yoki yuk tushirish vaqti tovar transporti hujjati (TTH)da koʻrsatiladi.

«**Imzo va muhr**» nomli 27-ustunga yuk qabul qilib oluvchi yoʻl varaqasiga yozilgan rekvizitlarning toʻgʻriligini tasdiqlab imzo qoʻyadi va muhr bosadi.

«**Avtokorxonalar belgilari**» nomli 28-ustundan ATK va AJ avtomobil va tirkama ishdagi qoʻshimcha hisoblash koʻrsatkichlarini yozishda foydalanishi mumkin.

«**Yoʻlda turib qolish**» boʻlimida texnik yordam koʻrsatish xizmati xodimi yoki uning vakili tegishli ustunlarda turib qolish kuni, vaqti, (oy, kun, soat, daqiqa)ning boshlanishi va tugashini yozadi, turib qolishi sababini imzo qoʻyib, shtamp bosib tasdiqlaydi.

«**Ayrim belgilar**» boʻlimiga yoʻl varaqasida koʻzda toʻtilmagan maʼlumotlar (davlat avtomobil nazorati organlarining belgilari, buyurtmachilarning avtomobil yuk ortishdan voz kechganligi, yoʻl xizmati va boshqa belgilari) yoziladi.

Avtomobil garajga qaytganda yoʻl varaqasi quyidagi tartibda toʻldiriladi:

«**Haydovchi va avtomobil ishi**» bo‘limidagi 6-ustunga nazoratdan o‘tkazishi joyining mexanigi avtomobilning garajga qaytish vaqtini ( oy, kun, soat, daqiqa) yozadi yoki shtamp - soat bilan belgilaydi va «Spidometr ko‘rsatkichi» nomli 5 ustunni to‘ldiradi.

«**Yonilg‘ining sarflanishi**» bo‘limida texnika nazorati bo‘limi va nazoratdan o‘tkazish joyining mexanigi «Qaytgandagi qoldiq» nomli 11-ustunini to‘ldiradi va uning ostiga imzo qo‘yadi.

«**Yonilg‘i sarflanishi**» bo‘limida yonilgi moylash materiallari bo‘yicha texnik yoki yonilg‘i quyuvchi haydovchiga yonilg‘i moylash materiallari uchun talon berayotganda « **Berildi**» nomli 12-ustunni to‘ldiradi va uning tagiga imzo qo‘yadi.

«**Topshirdi**» nomli qatorga haydovchi avtomobilni nazoratdan o‘tkazishi joyining mexanik tomonidan soz holatda topshirganini tasdiqlab imzo qo‘yadi. Nazoratdan o‘tkazishi joyining mexanigi «**Qabul qilindi**» nomli qatorga imzo qo‘yib, «**Haydovchi va avtomobil ishi**» bo‘limining «**Qaytish**» qatorida 5 va 6-ustunlarning to‘g‘ri to‘ldirilganligini va haydovchidan avtomobilning texnik tomondan soz holatda qabul qilganligini tasdiqlaydi.

Haydovchi yo‘l varaqasini nozimiga yoki korxonaga, tashkilot, muassasaning ish bo‘yicha vakiliga topshirgandan so‘ng bu hujjat quyidagi tartibda to‘ldiriladi:

«**Haydovchi va avtomobil ishi**» bo‘limida «Nol masofa» nomli ustuniga masofa jadvali bo‘yicha garajdan birinchi yuk ortish joyigacha bo‘lgan masofa va yuk tushirish joyidan garajgacha bo‘lgan masofa yoziladi.

«**Yonilg‘i sarflanishi**» bo‘limidagi «me‘yorning o‘zgarish koeffitsiyenti» nomli 13-ustunga avtomobilning kun bo‘yi bajargan ishi uchun bitta umumiy yonilg‘i sarflash normasi o‘zgarishi koeffitsiyenti, «**Maxsus uskunalarning ish vaqti**» nomli 14-ustunga yonilg‘i sarflash normasini oshirayotgan avtomobil ishi bilan bog‘liq bo‘lgan va «**Dvigatelning ishlash vaqti**» nomli 15-ustunga yo‘l varaqasiga ilova qilingan TTH asosida tegishli ma‘lumotlar yoziladi, shuningdek, maxsus uskunalarning ishlash vaqti va alohida sharoitda ishlatishda (dvigatel, yuk ortish-tushirish mexanizmlari ishi va hokazo) dvigatel ishining qo‘shimcha vaqti yoziladi. Bu rekvizitlar yonilg‘i sarflashning qo‘shimcha me‘yorlarini belgilash uchun

zarurdir. Nozim ushbu rekvizitlar to'g'ri to'ldirilganligini tegishli ustun tagiga imzo qo'yib tasdiqlaydi.

«**Topshiriqni bajarish tartibi**» bo'limidagi 24-ustunga qatnovlarning umumiy soni, «**TTH soni**» nomli qatorga esa topshirilgan tovar transport hujjatining umumiy soni yoziladi. Topshirilgan va qabul qilingan tovar transport hujjatining umumiy soni uchun yo'l varaqasining orqa tomonidagi «**Haydovchi topshirdi**» qatoriga haydovchi «**Nozim qabul qildi**» qatoriga esa nozim imzo qo'yadi.

**P** raqamli shakldagi yo'l varaqasining «**Haydovchiga topshiriq**» bo'limidagi «**Kimning ixtiyoriga**» nomli 16-ustunda buyurtmachining talabnomasi yoki bir martalik buyurtmachi asosida nozim avtomobil topshiriqni bajarish uchun ixtiyoriga beriladigan buyurtmachining nomi va manzilini yozadi, 17 -va 18- ustunlarga reja bo'yicha kelish va ketish vaqti, 19-ustunga rejadagi soati va 20-ustunga rejadagi qatnovlarning soni yoziladi.

**4-V** raqamli shakldagi yo'l varaqasining «**Haydovchiga topshiriq**» bo'limidagi «**Kimning ixtiyoriga**» nomli 16 ustunda buyurtmachining talabnomasi yoki bir martalik buyurtmasi asosida nozim avtomobil topshiriqni bajarish uchun ixtiyoriga beriladigan buyurtmachining nomi va manzilini yozadi, 17- va 18- bo'limlarda reja bo'yicha kelish va ketish vaqti, 19-ustunga ishning rejadagi soati va 20-ustunga rejadagi qatnovlarning soni yoziladi.

**4-V** raqamli shakldagi yo'l varaqasida buyurtmachining qirqib oladigan taloni bo'lib, ATK va AJ ning transport xizmatiga haq to'lash uchun asos sifatida taqdim etiladi.

Buyurtmaning qirqib olinadigan talonida: Haydovchi topshirgan yo'l varaqasiga asosan tegishli qatorlarga yo'l varaqasining raqami va berilgan vaqti, harakatlanuvchi tartib, yuk tashuvchi avtokorxonaning nomi kelgan avtomobil va tirkamaning rusumi haqida davlat raqami yoziladi.

«**Buyurtmachi**» nomli qatorga avtomobildan foydalanishga mas'ul bo'lgan tashkilotning nomi, mansabdor shaxsning ismi, familiyasi va otasi ismining bosh harflari yoziladi.

«**Vaqt**» nomli qatorda avtomobilning buyurtmachiga kelgan va bu yerdan ketgan vaqti ko'rsatadi. «**Spidometr**» nomli qatorda avtomobilning buyurtmachiga kelgan va u yerdan ketgan paytdagi «**Spidometr**» ko'rsatkichi yoziladi.

«**1GH**» ilovasi nomli qatorga **TTH raqamlari** yoziladi, uning bir nusxasi yo‘l varaqasiga ilova qilinadi va ularning umumiy soni ko‘rsatiladi. Vaqtbay tarif bo‘yicha haq to‘lanadigan ish uchun berilgan avtomobil yo‘l varaqasiga TTH ilova avtomobil ishiga haq to‘lash shaklini o‘zgartirish uchun asos bo‘la olmaydi.

«**Qatnov soni**» qatoriga bajarilgan qatnovlarning umumiy soni yoziladi.

«**Buyurtmachining imzosi va shtampi**» nomli qatoriga yo‘l varaqasining tegishli qatoriga rekvizitlar to‘ldirishning to‘g‘ri to‘ldirilganligini tasdiqlab, buyurtmachi imzo qo‘yadi va shtamp bosadi.

«**Topshiriqni bajarish**» bo‘limida buyurtmachi har kuni bir qatnov bo‘yicha harakat yo‘nalishining qayerdan qayerga borishini yozib boradi va bu yozuvlarni o‘z imzosi bilan tasdiqlaydi.

**4-SH** shaklidagi yo‘l varaqasining «**Nazoratdan o‘tkazishi joyi**», transport ekspeditsiyasi korxonasi boshqarmasi, nozim nazorati joyi va «**Yuk avtobekati**» bo‘limida: avtokorxonaning nozimi, 27-ustunga avtomobil qatnaydigan yo‘ldagi nazorat joyi dam olish va tunash joylarining nomlari, shuningdek, haydovchi avtomobilga yuk oladigan transport ekspeditsiyasi korxonasining boshqarmasi, nozim nazorati joyi va yuk avtobekati, shu jumladan yo‘nalishda yuradigan avtomobillarning nomlarini yozadi; **28.1** - ustuniga ularning jadval bo‘yicha yurish sanasi va vaqtini yoziladi.

– TEKB, NNJ yoki YUAB nozimi **28.2**-ustuniga nazorat joyi, dam olish va tunash joylaridan o‘tish vaqti va sanasini yozadi; jadvaldan chiqishni aniqlaydi va «**Farqlanish**» nomli 28.3-ustuniga yozadi, 28.4-ustuniga imzo qo‘yadi va shtamp bosadi; raqami (xalqaro) shakldagi yo‘l varaqasining asosiy qismi 4-M shaklidagi yo‘l varaqasi singari to‘ldiriladi.

«**Avtotransport korxonasini to‘ldiradi**» nomli bo‘limning «**Avtomobilning bekor turib qolish vaqti**» nomli kichik bo‘limiga yuk ortish, tushirishda turish sanasi (oy va kun) va bunga ketgan vaqti (soat va daqiqa), avtomobilning texnik tomondan buzuvlari bo‘yicha dam olish, O‘zbekiston va xorijiy mamlakatlar hududida qaytishda boshqa sabablarga ko‘ra turib qolishlar yoziladi.

«**Soat**» nomli kichik bo‘limidagi tegishli ustunlarga ishda, harakat paytida, bekor bo‘lgan vaqt ( hammasi, shu jumladan texnik buzuvchiligi sababli) yoziladi.

«**Yo‘l yurish, km**» nomli kichik bo‘limdagi tegishli ustunlarga avtomobilning haqiqiy umumiy yurgan yo‘li (kilometr hisobida), shu jumladan, yuk bilan (hammasi va shu jumladan xorijiy hududda) yurishi yoziladi.

«**Tashilgan tonnalar**» kichik bo‘limidagi tegishli ustunlarga amalda tashilgan yuklarning hammasi, (shu jumladan xorijiy hududda ) yoziladi.

«**Bajarildi**» (TKM) nomli kichik bo‘limdagi tegishli ustunlarga haqiqiy bajarilgan tonna kilometr, shu jumladan xorijiy hududda bajarilgani yoziladi.

«**Yonilg‘i**» nomli kichik bo‘limdagi tegishli ustunlarga O‘zbekiston Respublikasi hududida olingan yonilg‘i (dizel, moyi, benzin)ning shifri, aniq miqdori va xorijiy davlatlar hududdagi hisoblash usullari (DKV, Minod, Petrodeks, GV va naqd pulga olish) yoziladi.

«**Yonilg‘i**» kichik bo‘limdagi tegishli ustunlarga barcha olingan yonilg‘i, moyning aniq miqdori, yo‘lga chiqishdagi qoldig‘i, qaytishdagi qoldig‘i, aniq sarflanishi, formula bilan sarflanishi, yonilg‘i moyini tejash (+), yoki ortiqcha sarflash (-) yoziladi.

Yo‘l varaqalari ikki usulda qayta ishlanishi mumkin:

- EHMni qo‘llash bilan avtomatlashtirilgan usulda;
- Qo‘lda yozib.

EHMda avtomatlashtirilgan usulda qayta ishlanadigan yo‘l varaqalari, axborotlarni kodlash (ustunlarni to‘ldirish) dan iborat bo‘lgan dastlabki qayta ishlashdan o‘tadi.

Yo‘l varaqalarini avtomatlashgan usulda qayta ishlashda EHMdan olingan mashinagramma ma‘lumotlari yo‘l varaqalari blankalariga o‘tkazilmasligi mumkin. Bunda mashinagramma «**Avtomobil va tirkamalar ishi natijalari**» nomli tasdiqlangan bo‘lim ko‘rsatkichlariga mos ko‘rsatkichga ega bo‘lishi lozim.

«**Avtomobil va tirkamalar ishi natijalari**» bo‘limida sarflangan yonilg‘i sarflash avtomobilning umumiy yurgan yo‘li va uning bir

kun (smena) dagi ishida bajarilgan tonna kilometr bo'yicha belgilanadi.

Ishga yakun chiqarishda avtomobillarning ayrim rusumlari uchun tasdiqlangan norma bo'yicha haqiqiy sarf-xarajatlar yo'l varaqasida ko'rsatiladi.

Avtomobilning ishda bo'lgan vaqti uning garajdan chiqishidan garajga qaytishgacha bo'lgan vaqti, ovqatlanishi va dam olish uchun ketgan vaqtini (avtotransportga tegishli nizomga muvofiq) chiqarib tashlab, soat hisobida belgilanadi. Yo'lsizlik, texnik buzuq va shu kabi sababli bir kunlik bekor turish uchun ketgan vaqt ishdagi soatlardan chiqarib tashlanadi.

Harakatdagi vaqt ish paytidagi va bekor turib qolishdagi vaqtning farqini tashkil etadi. Bekor turib qolishda ketgan vaqt yuk ortish va yuk tushirish, avtomobilning yo'lda buzilishi, shina almashtirish, yo'lning noqulayligi va boshqa sabablar bilan bekor turilgan vaqtni qo'shish bilan belgilanadi.

Yuk ortish va yuk tushirishda turib qolish vaqti, tovar va transport hujjatida ko'rsatilgan bekor turish haqidagi yozuvlar bo'yicha belgilanadi.

Texnik buzuqlik va boshqa sabablarga ko'ra bekor turib qolish vaqti yo'l varaqasining «**Yo'lda bekor turib qolish**» bo'limidagi yozuvlar bo'yicha belgilanadi. Yuk ortish va tushirishda turish, me'yordan ortiq turib qolish va texnik buzuqlikdan kelib chiqqan bekor turishlar alohida belgilanadi.

Yuk bilan qatnov soni dastlabki yuk ortish joyi bilan oxirgi yuk tushirish joyi, o'rtasidagi yuk bilan barcha qatnovni hisoblash yo'li bilan belgilanadi. Oxirgi yuk ortish va tushirlarni bajarish tovar transport hujjatlaridagi yozuvlar bo'yicha belgilanadi.

Yuk bilan yurilgan masofa TTHda ko'rsatilgan barcha yuk bilan yurilgan masofalar yig'indisiga teng bo'ladi.

Yuksiz yurilgan masofa umumiy yo'rilgan masofa bilan yukli yurilgan masofa o'rtasidagi farqni tashkil etadi. Avtomobilning umumiy yurgan yo'li spidometrning garajdan chiqishidagi ko'rsatkichi bilan garajga qaytib kelganidagi ko'rsatkichi o'rtasidagi farqiga to'g'ri kelishi lozim. Avtomobilda tashilgan yukning umumiy miqdori tovar-transport hujjati bo'yicha belgilangan manzilga tashilgan yukning miqdorini hisoblash orqali belgilanadi.

Tonna-kilometrlar har bir qatnovda tashilgan yukning miqdorini (ogʻirligini) yuk ortish va yuk tushirish joylari oʻrtasidagi har bir qatnov masofasiga koʻpaytirish orqali belgilanadi.

Yuk avtomobili bir kunda (smenada) bajargan tonna-kilometrning umumiy miqdori yuk bilan barcha qatnovdagi tonna kilometrlarning yigʻindisiga teng boʻladi.

Haydovchilarning ish haqi barcha yoʻl varaqalariga ilova qilingan tovar-transport hujjatlaridagi «narxni belgilashda» aks etirilgan maʼlumotlarga asoslanib koʻrsatiladi.

### **7.1.3. Tovar transport hujjatlarini toʻldirish**

Yuk joʻnatuvchining TTH ni quyidagilar toʻldiradi:

– yuk joʻnatish uchun tayinlangan masʼul shaxs (sotuvchi, taʼminot boʻlimining xodimi va boshqalar);

– tovarlarni junatish uchun moddiy javobgar shaxs (omborxonada mudiri, omborchi va boshqalar);

– narxlarni TTH ning tovar boʻlimi boshqa moliyaviy maʼlumotlarni toʻgʻri qoʻllash uchun masʼul boʻlgan xodimlar.

Yuk joʻnatuvchilarda tovarlarni yuklab joʻnatish jarayonining xususiyatiga koʻra yuk ortish masʼuliyati, boyliklarni joʻnatish uchun moddiy javobgarlik va yuk ortish maʼlumoti TTHning jadval boʻyicha oʻz imzosi va tamgʻasi bilan tasdiqlangan TTHda koʻrsatilgan maʼlumotlarning yetarliligi uchun javobgar boʻlgan shaxsga yuklatilishi mumkin.

TTH blankalarida yuk joʻnatuvchilar quyidagi rekvizitlarni toʻldirishi shart:

– tovar transport hujjatining sarlavha qismida, ushbu hujjatning berilgan vaqti koʻrsatiladi;

– buyurtmachi (toʻlovchi) qatorida TTH maʼlumoti boʻyicha transport ishi uchun haq toʻlaydigan tashkilotning nomi yoziladi, «**Yuk joʻnatuvchi**» va «**Yuk qabul qiluvchi**» qatoriga tovar moddiy boyliklarning hujjatlarida sanab oʻtilgan yuk joʻnatuvchi (hisobdan chiqaruvchi va yuk oluvchi kirim qiluvchi) tashkilotlarning nomi yoziladi.

«**Joʻnatuvchi joyi**» va «**Tushirish joyi**» nomli qatoriga ortish va tushirish joylarning nomlari yoziladi.

«**Yuk haqida ma'lumotlar**» bo'limida 1 dan 7 gacha bo'lgan ustunlar yuk oluvchiga yuklab junatiladigan tovar-moddiy boyliklar har birining alohida nomi va miqdori, shuningdek, ularning qiymati haqida ma'lumotlar bilan to'ldiriladi.

Yuklarni konteynerlarda tashishda 3 ustunda «Konteynerlar» ularning raqamlari va miqdori ko'rsatiladi:

Yo'riqnomaning 8-bandiga muvofiq TTH ga ilova qilingan tovar bo'limi sifatida ixtisoslashtirilgan shakl rasmiylashtiriladi, bunga asosan omborxonalar, tezkor, buxgalteriya hisobi olib beriladi va tovar-moddiy boyliklar hisobdan chiqariladi va kirim qilinadi.

Bunday holatlarda TTH «**Yuk to'g'risida ma'lumotlar**» bo'limining 1,2,4,5,6 va 7-ustunlari to'ldirilmaydi.

Ko'rsatilgan ustunlarning ochiq qolgan qatorlarida ixtisoslashtirilgan shaklning nomi, raqami va ularni yozib berish vaqti ko'rsatiladi.

«**Hammasi bo'lib shuncha pullik tovar berildi**» nomli qatorga yuklab junatilgan tovarlarning umumiy qiymati so'z bilan yoziladi,

– «**Junatishga ruxsat beruvchi**» nomli qatorga tovar-moddiy boyliklarni jo'natishga mas'ul bo'lgan hujjatdagi yozuvlarning to'g'riligi uchun imzo qo'yuvchi va yukni oluvchiga jo'natish uchun ruxsat beruvchi mansabdor shaxs ko'rsatiladi.

Tovar transport hujjatining sarlavha qismiga quyidagilar yoziladi:

– «**Yo'l varaqasining raqami**» nomli qatorga yo'l varaqasining raqami yoziladi:

– «**Avtokorxonalar**» nomli qatorga haydovchi taqdim etgan yo'l varaqasi asosida harakatlanuvchi tarkibda yuk tashiyotgan avtokorxonaning nomi yoziladi:

– «**Haydovchi**» nomli qatorga haydovchining ismi-sharifi yoziladi:

– «**Avtomobil**» va «**Tirkama**» qatorlariga yuk ortish uchun kelgan avtomobil va tirkamalarning rusumi hamda davlat raqamlari yoziladi.

«**Yuk haqida ma'lumotlar**» bo'limida old tomonidagi yozuvlar asosida quyidagi rekvizitlar to'ldiriladi:

– «**Yuk bilan keluvchi hujjatlar**» nomli 8-ustunga tovar-transport hujjatiga ilova qilinadigan hujjatlar (temir yo'l nakladnoylari,

sertifikatlar, guvohnomalar va boshqalar) ning raqamlari va nomlari yoziladi. Haydovchi ekspeditor koʻrsatilgan hujjatlarni qabul qilishi va uni yuk bilan birga yuk oluvchiga topshirishi shart.

– «**Oʻram turi**» nomli 9-ustunda yuk tashiladigan idishlar turi (masalan «yash», «korz» «boch», «pak» va sh.k) qisqartirilib yoziladi.

Tashish uchun oʻralmagan holda, olib kelingan yuklar qisqartirilgan holda, «**oʻrin**» deb yozib qoʻyiladi,

– «**Oʻrinlar soni**» nomli 10-ustunda 1-ustunda keltirilgan har bir yukning alohida egallagan joyining soni yoziladi va har bir oʻram boʻyicha ham yoziladi.

Yuklar konteynerlarda tashilayotganida ana shu ustunga konteynerlar soni koʻrsatiladi.

Yuklar tagliklarda paketlarda boʻlsa, paketlar soni koʻrsatiladi.

Yuklar sochiluvchan holda boʻlsa shunga mos belgi yozilib, joy soni koʻrsatilmaydi:

– «**Ogʻirlikni aniqlash usuli**» nomli 11-ustunda yukning ogʻirligi qanday usulda belgilanganligi yoziladi. Yuklar torozida tortilganida torozining turi («**tov torozi**») «**avt, tarozi**» va sh.k koʻrsatilishi lozim. Agar barcha yuklar standartga koʻra oʻlchangan yoki chamalab koʻrilgan boʻlsa, shu ustunga tegishli yozuv yoziladi.

– 12 va 13-ustunlar avtokorxonada tomonidan toʻldiriladi:

– «**Bruto ogʻirligi tonna**» nomli 14-ustunga yukning ogʻirligi yoziladi, TTH ning tovar boʻlimida ham shunday ogʻirlik aks etiriladi.

Yukning ogʻirligi tonna hisobida 0.01 tonnagacha aniqlik bilan tashilayotgan yuklarning turlari va yukning umumiy ogʻirligi boʻyicha koʻrsatiladi.

– Yuklar bir tovar transport hujjati boʻyicha talonlar bilan tashilib, bir necha qatnov rasmiylashtirilgan boʻlsa, «**Qatnov soni**» nomli qatorda qatnovlarning umumiy soni koʻrsatiladi.

TTHning transport boʻlimidagi qatorlarida haydovchi-ekspeditor va tovarlarni joʻnatuvchi moddiy javobgar shaxs oʻrtasida yukni topshirish va qabul qilish aks etiriladi, plombaning (yuklar konteynerlarda, sisternalarda va sh.k plombalangan holda tashilganda) namunasi yoki plombaning raqami koʻrsatiladi, yuklar oʻrning yoki konteynerlarning umumiy soni soʻz bilan yoziladi,

ushbu tovar-transport hujjati bo'yicha tashishga berilgan yuklarning umumiy og'irligi 0.01 tonnagacha aniqlikda (so'z bilan) yoziladi.

«**Topshirish**» nomli qatorga yuklarni tashishga bergan yuk jo'natuvchi vakilning lavozimi, ismi sharifi va otasining ismi yoziladi. Ana shu qatorda shu vakilning imzosi va yuk jo'natuvchi korxonaning tamg'asi va muhri qo'yilib tovar-transport hujjatida yozilgan barcha ma'lumotlarning to'g'riligi tasdiqlanadi, shuningdek, yukni tashishga bergan yuk jo'natuvchi tomonidan shu tartibda rasmiylashtiriladi, yozuvlar bo'lmagan ustunlarga chizib qo'yiladi, «**Haydovchi-ekspeditor qabul qildi**» nomli qatorda yukni tashishga qabul qilgan haydovchi-ekspeditorning ismi-sharifi, otasining ismi yoziladi va bu qatorga imzo qo'yadi. U mana shu qatorga tashish uchun qabul qilgan yuklarning egallab turgan joylari soni, konteynerlarning soni plombalarning raqamini yozib, o'z imzosi bilan tasdiqlaydi.

Haydovchi-ekspeditor TTHning barcha nusxalarida tashish uchun yuk jo'natuvchidan qabul qilgan yuklarni yozma ravishda tasdiqlaydi. Tovar moddiy boyliklarni tashish uchun yuk oluvchining ishonch qog'ozi bilan qabul qilayotgan shaxs «**Yukni oldim**» nomli qatorga oluvchi uchun imzo qo'yadi. Bu vaqtda yuk jo'natuvchi ishonch qog'ozini kim bergani, raqami va berilgan vaqtini ko'rsatadi. Keyingi qatorga yuk ortish uchun mas'ul bo'lgan shaxs yuk jo'natuvchidan olingan ma'lumotlarni tushiradi.

«**Yuk ortish-tushirish jarayoni**»bo'limida «**Yuk ortish**» nomli qatorda quyidagi rekvizitlar yoziladi:

– «**Ijrochi nomli**» 15-ustunga yuk ortish jarayonini bajaruvchi tashkilotlar (avtokorxonalar, tovar bekati, yuk jo'natuvchi, ixtisoslashgan tashkilot va sh.k.)ning nomlari yoziladi.

– «**Usul**» nomli 16-ustunda ortish usuli (qo'lda mexanizatsiya bilan, qo'yib, bunkerdan va sh.k) ko'rsatiladi.

– 18 va 19-ustunlar «**Sana va kelish vaqti**» hamda «**Sana va ketish vaqti**» deyilib, avtomobilning yuk ortishga kelishi va bu yerdan ketish vaqti: yil, oy, kun, soati, daqiqasi yozilib, tamg'a, muhr mas'ul lavozimidagi shaxsning imzosi bilan tasdiqlanadi.

Yuk ortish uchun kelish vaqti haydovchining yo'l varaqasini kirish darvozasi yoki nazorat o'tkazishi joyidagi yuk jo'natuvchi tashkilotning tovar jo'natish uchun mas'ul kishiga ko'rsatgan vaqti

hisoblanadi. Avtomobilning yuk ortishdan ketish vaqti tovarni junatish uchun mas'ul bo'lgan shaxsning tovar transport hujjatini imzolab haydovchiga bergan vaqti hisoblanadi. Agar bir qatnovda yuk bir necha tovar transport bilan yuklanadigan bo'lsa, yuk ortish uchun kelish vaqti ulardan birinchisi va ketish vaqti oxirgisi hisoblanib, qolganlari TTH ning tegishli ustunlariga yozilib, ochiq qolganlariga chizib qo'yiladi.

Yuk talonlar bo'yicha tashilsa va bir necha qatnov bitta tovar transport hujjati bilan rasmiylashtirilsa, 18-ustundagi «**Yuk ortish uchun kelish vaqti**» ushbu tovar-transport hujjati bo'yicha birinchi qatnovdagi yuk ortish uchun kelish vaqti yoziladi, 19-ustunga esa oxirgi qatnovdagi ketish vaqti yoziladi. Bir vaqtning o'zida 20-ustunga avtomobilning yuk ortish va yuk tushurishda turgan vaqtining umumiy yig'indisi ko'rsatiladi.

«**Qo'shimcha jarayonlar**» nomli 21, 22-ustunlarda yuk ortishda bajarilgan qo'shimcha jarayonlar (tortish, tahlil, qayta hisoblash va sh.k) har birining soni va uni amalga oshirish uchun ketgan vaqt ko'rsatilib, yozib qo'yiladi.

– «Transport xizmati» nomli qatorida yuk ortishda haydovchi tomonidan ko'rsatilgan transport xizmati (yukni, o'rash, bog'lash, brezent bilan yopish, axborot xizmati va boshqalar) ularning soni ko'rsatilib, sanab o'tiladi.

Yuk jo'natuvchida ortish va sanab o'tilgan rekvizitlarning to'g'ri to'ldirilishi uchun mas'ul bo'lgan shaxs 23-ustundagi «**mas'ul shaxs imzosi**» nomli ustunga imzo qo'yadi. Yo'lda yurayotganda tovar-transport hujjatini to'ldirish. Agar yo'lda yurayotganda yukning borish manzilini o'zgartirilishga zarurat tug'ilsa, yoki yuk tashishga oid dalolatnoma tuzishiga ehtiyoj tug'ilsa, bu haqda haydovchida bo'lgan tovar-transport hujjatining barcha uchta nusxasining orqa tomonidagi «**Manzilni o'zgartirish**» yoki «**Dalolatnoma tuzish to'g'risida belgi**» nomli qatorga qayd etiladi.

Yukning borish joyini o'zgartirishda «**Yuk oluvchi**» va «**Yuk tushurish joyi**» nomli qatorlaridagi rekvizitlar ustiga chizib qo'yiladi (chunki, ularni o'qish mumkin bo'ladi) va «Manzilni o'zgartirish» nomli ustunga yangi yuk oluvchining rekvizitlari qo'yiladi, shuningdek manzil kim tomonidan o'zgartirilganligi, farmoyish raqami ham yozib qo'yiladi. Bu xil yozuvlarning hammasi

avtotransport korxonasining vakili bo'lgan haydovchining imzosi bilan tasdiqlanadi.

Yo'natishga oid dalolatnoma tuzishida «**Dalolatnoma tuzishi haqida belgi**» ustuniga dalolatnoma raqami tuzilgan sana va nima to'g'risida tuzilganligi (masalan joyning yetishmasligi haqida, «Plomba buzulganligi to'g'risida» va sh.k) yozib qo'yiladi.

Yo'lda ketayotganda yukni boshqa avtomobilga yuklangan holatda «**Haydovchi**», «**Avtokorxon**a» va «**Avtomobil**» nomli qatorlardagi avvalgi rekvizitlar chizib tashlanadi (chunki ularni o'qish mumkin bo'ladi), avtomobil va haydovchi to'g'risida yangi ma'lumotlar, shuningdek, avtotransport korxonasining rekvizitlari qo'yiladi. Bu yo'nalish yukni boshqa avtomobilga ko'chirishga rahbar bo'lgan xodimning imzosi bilan tasdiqlanadi. Shu bilan birga yukni bir haydovchi ekspeditordan boshqa haydovchi ekspeditorga olib berish haqida belgilangan tartibda dalolatnoma tuziladi, bu haqda «**Tuzilgan dalolatnoma haqida belgi**» nomli qatoriga tegishli belgi qo'yiladi.

#### **Yuk qabul qiluvchidagi tovar-transport hujjatini to'ldirish.**

Yukni yuk oluvchiga yetkazib bergandan keyin haydovchi ekspeditor tovar transport hujjatining uchta nusxasini yuk qabul qiluvchi tashkilotning, yukni qabul qilishga javobgar vakiliga topshiradi, bu vakil o'z navbatida kopirka qog'oz yordamida ketma-ket to'rtinchi, uchinchi, ikkinchi nusxalarini TTH orqa tomonini (transport bo'limi) tegishli rekvizitlar bilan to'ldirishi shart.

Yuk, yukni ortish va tushirish ishlari» bo'limida «**Yuk tushirish**» qatori quyidagi rekvizitlar bilan to'ldiriladi:

– «**Bajaruvchi**» nomli 15 qatorda Yuk tushirish ishlarini bajaruvchi tashkilotning nomi (avtokarxona, yuk qabul qiluvchi yuk avtobekati, ixtisoslashgan tashkilot va sh.k) yoziladi, yuk tushirish ishlarini bajargan mexanizmning nomi va uning tavsifi (bir vaqtda ko'tariladigan yukning og'irligi, ekskavator cho'michning sig'imi va sh.k) yoziladi.

– «**Usul**» nomli 16-qatorda yuk tushirish usuli yoziladi (qo'lda, mexanizatsiyalashgan, quyish ag'darma mashina bilan va sh.k).

18 – 19-qatorlarda avtomobilning yuk ortishga kelgan va yuk ortilgandan keyin ketgan vaqti (soat va daqiqalari) yoziladi yoki

shtamp-soat bilan belgilab qo'yiladi va 20-qatorga yuk ortish paytidagi turgan vaqti yoziladi.

Yuk tushirish ishlari haydovchiga rasmiylashtirilgan tovar transport tegishli ravishda hujjati berilgandan keyin tamomlangan hisoblanadi.

– **«Qo'shimcha jarayonlar»** qatoridagi 21,22-ustunlar yukni tushirish va qabul qilishda bajarilgan qo'shimcha jarayonlar (tortish, hisoblash, tahlil va sh.k) har qaysi jarayon bo'yicha miqdorini ko'rsatish bilan sanab o'tiladi.

**«Javobgar shaxsning imzosi»** nomli 23-qatorda yuk qabul qiluvchiga yuk tushirish uchun javobgar vakili tegishli qatorlarning, shuningdek, yuk tushirishda haydovchiga ko'rsatilgan xizmatlar (har bir xizmat bo'yicha miqdorini ko'rsatish bilan), sanab o'tiladigan **«Transport xizmatlari»** qatoridagi yozuvlarning to'g'riligini o'zining imzosi bilan tasdiqlaydi.

TTH ning transport bo'limida haydovchi ekspeditor bilan tovarlarni qabul qiluvchi moddiy javobgar shaxs o'rtasidagi qabul qilishni topshirishni aks etiruvchi qatorlarida, yetkazib berilgan yukni tamg'alangan namunasi (yoki raqami) ko'rsatiladi. Yuk qabul qiluvchiga yuk konteynerlarda, furgonlarda, sisternalarda tamg'a ostida yetkaziladigan hollarda yuk joylarining va konteynerlarning umumiy soni (so'z bilan), shu tovar-transport hujjati bilan yetkaziladigan yukning umumiy og'irligi (tonna hisobida 0.01 t gacha aniqlikda) so'z bilan yozib ko'rsatiladi.

**«Qabul qildi»** qatorida yukni qabul qilgan moddiy javobgar shaxsning lavozimi ismi, sharifi, otasining ismi yoziladi va shu qatorning o'zida uning imzosi va yuk oluvchi korxonaning shtampi bilan yukning qabul qilinganligi tasdiqlanadi.

**«Haydovchi-ekspeditor topshirdi»** qatorida haydovchi o'z imzosi bilan yukni yuk oluvchiga topshirilganini tasdiqlaydi.

### **Avtokorxonada tovar transport hujjatini to'ldirish**

Yuk jo'natuvchi va yuk qabul qiluvchining imzolari va muhrlari bilan tasdiqlangan tovar -transport hujjatining uchinchi va to'rtinchi nusxalarilari yo'l varaqasi bilan birgalikda haydovchi tomonidan avtokorxonaga nozimiga topshiriladi.

Avtokorxonaga TTHning sarlavha qismida:

– «**Buyurtmachi kodi**», «**Yoʻnalish raqami**», «**Tirkamalar-ning garaj raqami**» qatorlari toʻldiriladi.

– «**Yuk tashish usuli**» qatorida yuk tashish turlarini hisobga oluvchi yuk tashish usulining nomi yoziladi.

«**Yuk haqida maʼlumotlar**» boʻlimining 12, 13-qatorlarida yukning kodi va klassi yoziladi.

«**Boshqa maʼlumotlar**» boʻlimda quyidigilar yoziladi:

– 24,25,26,27 va 28-qatorlarda yuk tashish masofasi yoʻllarni guruhlariga boʻlish bilan;

– 29 qatorda yukni joʻnatish kodi;

– 30 va 31-qatorlarda transport buyurtmachisidan haydovchiga koʻrsatilgan transport xizmati uchun berilishi lozim boʻlgan pul va koʻrsatilgan transport xizmatlari kodlari; .

– 32 va 33-qatorlarda haydovchining ish haqini toʻgʻrilovchi koeffitsiyentlar yoziladi. (haydovchi ish haqini nizomlariga binoan yuk tashish sharoitlariga muvofiq oʻzgartirish uchun).

«**Harxni hisoblash**» va «**narxni belgilash**» boʻlimlarida avtokorxonaning narx qoʻyuvchi xodimi berilgan tovar-transport hujjati boʻyicha avtomobil xizmatlari narxini va haydovchining ish haqini hisoblaydi.

## **7.2. Yuk tashish tariflari va transport toʻlovi hisobi**

Tashilgan yuk uchun buyurtmachi tashkilotlar avtotransport korxonasiga maʼlum pul miqdorini toʻlaydilar. Avtomobil transportida ana shu pul miqdorlarini hisoblash uchun tariflar oʻrnatilgan.

Tarif maʼlum birlikdagi transport ishiga davlat tomonidan belgilab qoʻyilgan bahodir. Hozir 1990-yil 1-yanvarda tatbiq qilingan № 13-01-04 preyskurantda aks etirilgan avtomobil transportida yuk tashish tariflardan foydalanmoqda.

Amalda avtotransport korxonasi tashish xarajatlarini qoplash va maʼlum pul mablagʻini toʻplashini taʼminlash maqsadida tariflarga oʻstirish koeffitsiyentini qoʻllab tashish hisoblarini bajaradilar.

Yuk tashish tariflari oʻz ichiga quyidagi tariflarni oladi:

### **1-qism:**

#### **3.1. Ishbay yuk tashish tariflari.**

1. Ag'darma avtomobillaridan tashqari boshqa harakatlanuvchi tarkiblarda uyum bo'lmagan yuklarni tashish tarifi.

2. Karyerlardan tashqari ishlovchi ag'darma avtomobillarda yuk tashish tarifi.

3. Karyerlarda ag'darma avtomobili va ag'darma avtopoyezdlardan yuk tashish tarifi.

### **2-qism.**

2.2. Haq to'lanadigan avtotonna -soatlarida yuk tashish tarifi.

### **3-qism.**

3.3. Yuk avtomobillaridan foydalanish tarifi.

1. Vaqtbay uslubda yuk avtomobillaridan foydalanish tarifi.

2. Yuk taksomotorlaridan foydalanish tarifi.

3. Kilometr hisobida yuk avtomobillaridan foydalanish tarifi.

### **4-qism.**

Harakatlanuvchi tarkiblarni olib borish (peregion) tarifi.

### **5-qism:**

3.5. Qo'shimcha va chegirmalar tarifi.

### **6-qism:**

3,6. Tashish bilan bog'liq xizmat tarifi.

### **7-qism:**

3,7. Kelishilgan (sharnoma) tarifi.

Yuk tashish tariflarda foydalanish qoidalarida tariflarni qo'llash uslublari ko'rsatiladi.

Ag'darma avtomobillaridan boshqa turdagi avtomobillarda yuklarni tashish va boshqa xizmatlarni bajarish haqi (daromad) quyidagicha aniqlanadi:

$$D = (T_{jo'n} \cdot n_{jo'n} \cdot K + D_q) \delta + D_{o.t} + D_j \text{ so'm}$$

Bunda,  $T_{jo'n}$  – bir jo'natish ta'rifi, so'm;

$n_{jo'n}$  – jo'natishlar soni;

$D_q$  – qo'shimcha jarayonlarni bajarish daromadi, so'm;

$K$  – harakatlanuvchi tarkibning maxsus ekanligini e'tiborga oluvchi koeffitsiyent;

$\delta$  – tuman tuzatish koeffitsiyenti (Xorazm viloyati uchun 1.15);

$D_{o,t}$  – ortish va tushirish ishlarida me'yorlangan vaqtdan ortiq to'xtab turganligi uchun jarimadan tushadigan daromad; so'm;

$D_j$  – ortish-tushirish ishlarida me'yorlangan vaqtdan ortiq to'xtab turganligi uchun jarimadan tushadigan daromad.

Qo'shimcha jarayonlarni bajarish haqi daromadi quyidagicha aniqlanadi:

$$D_q = nt_q T_q, \text{ so'm}$$

Bunda,  $n$  – qo'shimcha jarayonlar soni u qatnovlar soniga bog'liq bo'ladi.

$t_q$  – qo'shimcha jarayonlarni bajarish vaqt me'yori ( № 13-01-04 preyskuranti, ishbay tariflarni qo'llash qoidalari; 13 punkt);

$T_q$  – qo'shimcha jarayonlarni bajarish uchun to'xtab turish tarif haqi. (№ 13-01-04 preyskuranti, 5-qism 2-punkti).

Uyum yuklarni ag'darma avtomobillarda tashish haqi (daromadi) va boshqa xizmatlar quyidagicha aniqlanadi:

$$D = (T_t Q + D_q) \delta + D_j, \text{ so'm}$$

Bunda,  $T_t$  – 1 tonna yukni tashish tarifi;

$Q$  – yuk tashish hajmi.

Karyerlardan tashqarida ishlovchi ag'darma avtomobillarda yuk tashish haqi (daromad) ishbay tarifining 1-qismi, 2-punktiga asosan hisoblanadi. Bunda tashiladigan har bir tonna yuk uchun tashish masofasiga qarab tashish haqi olinadi. Bu tariflarni 50 kilometr masofagacha hisoblarda qo'llash mumkin. Agarda tashish masofasi 50 kilometr dan kata bo'lsa, jo'natiladigan yuk massasiga bog'liq bo'lmasdan ishbay tarifning 1-qism, 1-punkti, 9-grafasi asosida tashish haqi hisoblanadi.

Turli sharoitlar uchun tashish haqi (daromad) hisoblari avtomobil transportida yuk tashish va boshqa xizmatlar tariflariga (13-01-04 preyskuranti, 1-qism, 1-punkt) asosan aniqlanadi.

Masalan, 1. Umumiy hajmi 100 tonna bo'lgan qoplardagi unni yuk ko'taruvchanligi 6 tonna bo'lgan bortli avtomobilda 16 km masofaga tashish haqini (daromadi) aniqlash kerak. (№ 13-01-04 preyskuranti, ishbay tariflari 1- qism, 1- punkt, 9-bandi).

Jo'natiladigan yuk hisob massasi:

$$JYHM = \frac{q_t}{\gamma_s} = \frac{6}{1} = 6 t$$

Bir jo‘natish tarifi.

$$T_{jo'n} = 1,58 \cdot 6 = 9,48 \text{ so‘m}$$

Jo‘natishlar soni:

$$n_{jo'n} = \frac{Q}{q} = \frac{100}{6,1} = 16,67$$

Tashish (daromadi)

$$D = T_{jo'n} \cdot n_{jo'n} \cdot \delta = 9,48 \cdot 16,67 \cdot 1,15 = 181,70$$

2. Umumiy hajmi 284 tonna, bir jo‘natish massasi 14.2 tonna bo‘lgan 1-sinfdagi yukni 20 km masofaga tashish haqini aniqlash kerak (№ 13-01-04 preyskuranti ishbay tariflari 1-qism, 1-punkt, 9 va 11-bandlar).

Jo‘natiladigan yuk hisob massasi:

$$JYHM = \frac{q_t}{\gamma_s} = \frac{14,2}{1} = 14,2 t$$

Bir jo‘natish tarifi:

$$T_{jo'n} = 1,86 \cdot 10 + 0,42 \cdot 4,2 = 20,32 \text{ so‘m}$$

Jo‘natishlar soni:

$$n_{jo'n} = \frac{Q}{q_n \gamma_s} = \frac{284}{14,2 \cdot 1} = 20$$

Tashish haqi (daromadi):

$$D = T_{jo'n1} \cdot n_{jo'n} \cdot \delta = 20,32 \cdot 20 \cdot 1,15 = 467,36 \text{ so‘m}$$

3. Ag‘darma avtomobilida 300 tonna shag‘alni 42 km masofaga tashish haqini aniqlang. (№ 13-01-04 preyskuranti, ishbay tariflari 1-qism, 2-punkt).

Tashish haqi (daromadi)

$$D = T_t \cdot Q \cdot \delta = 3,13 \cdot 300 \cdot 1,15 = 1079,85 \text{ so‘m}$$

*Izoh: Yuqoridagi misollardagi hisoblarda tashish xarajatlarini qoplash va ma‘lum pul mablag‘larining to‘planishini ta‘minlash maqsadida (tashish rentabelligi 20+30 foiz) yuk tashish tariflarga qo‘llaniladigan o‘stirish koeffitsiyentlaridan foydalaniladi.*

Yagona yuk tashish tariflarida harakatlanuvchi tarkibni maxsus bo‘lgan transport uchun tariflarni o‘stirish qo‘shimcha foizlari

belgilangan. Masalan, non va non mahsulotlarini tashuvchi furgon kuzovli avtomobillar uchun tashish masofasi 50 kmgacha bo'lganda 30%, 50 kilometrdan kata bo'lganda 50% va hokazo holatlarda tashish tariflari o'stiriladi.

Avtomobillarning qo'shimcha jarayonni bajarishda me'yorlangan vaqtdan ortiq to'xtab turganligi uchun ham qo'shimcha haq belgilangan.

### **7.3. Yuk tashish sharnomasi**

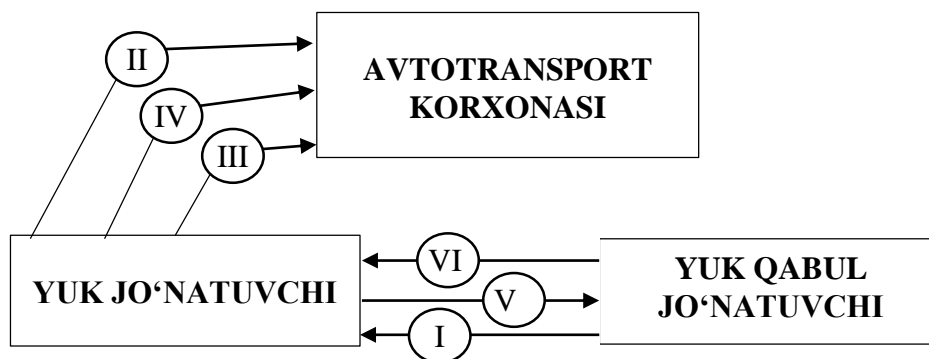
Yuk tashish sharnomasi avtotransport korxonasi bilan buyurtmachi tashkilotlarning bitimi bo'lib, bunda avtotransport korxonasi reja-topshiriqda ko'rsatilgan hajmdagi yukni belgilangan muddatlarda tashish, yuk jo'natuvchi tashkilot esa yukni ko'rsatilgan muddatda tashishga tayyorlab berish va tashish haqini o'z vaqtida to'plash majburiyatini oladilar.

Yuk tashish sharnomasi avtokorxonada ish faoliyatini belgilab beruvchi asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi va bir yil muddatga tuziladi. Yillik yuk tashish qoidaga asosan avtotransport korxonasi va buyurtmachi tashkilot rahbari yoki ularning muvoinlari tomonidan imzolaniib, joriy yilning 15 martidan kechiktirilmay tuzilishi kerak.

Yillik yuk tashish sharnomasining bajarilishi ta'minlanmagan hollarda tomonlarning majburiyatlari va javobgarligi avtomobil transporti Ustavida belgilab berilgan. Avtomobil transporti Ustavi-ning ayrim Nizomlari yillik yuk tashish sharnomasida aks etiriladi.

### **7.4. Markazlashgan yuk tashishni tashkil qilish va uning samaradorligi**

Markazlashgan tarzda yuk tashish harakatlanuvchi tarkiblardan foydalanish va tashish jarayonining bajarilishini ta'minlovchi ilg'or uslub bo'lib hisoblanadi. Bu transport jarayonida faqat uch tomon: avtokorxonada, yuk jo'natuvchi va yuk qabul qiluvchi tashkilotlar ishtirok qiladi. Markazlashgan yuk tashishda o'zaro aloqa munosabatlari 28-rasmda berilgan.



**28-rasm. Markazlashgan tarzda yuk tashishda o‘zaro aloqa munosabatlari.**

Markazlashgan tarzda yuk tashishni va ekspeditsiya xizmatlarini avtotransport korxonasi muvofiqlashtirilgan grafik asosida amalga oshiriladi.

Markazlashgan tarzda yuk tashishni quyidagi hollarda qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

1. Umumfoydalanishdagi alohida bir avtotransport korxonasi harakatlanuvchi tarkibda bitta yuk jo‘natuvchidan yuklarni bir necha yuk qabul qiluvchilarga yoki bir necha yuk jo‘natuvchidan bitta yuk qabul qiluvchiga tashishda.

2. Umumfoydalanishdagi avtomobil transportidan foydalanib, yuklarni temir yo‘l bosh bekatiga, port (pristan) aeroportlarga yuklarni olib kelishda.

3. Shaharlararo muntazam yuk tashishda.

4. Qishloq xo‘jaligi yuklarini tashishda.

5. Qurilish yuklarini tashishda.

Markazlashgan yuk tashishning quyidagi tashkiliy turlari mavjud:

- yuk jo‘natuvchi asosida;
- tarmoq yoki territoriya bo‘yicha transport korxonasi asosida;
- shaharlararo yuk tashishni markazlashtirish asosida.

Yuk jo‘natuvchi asosida markazlashgan yuk tashishda buyurtma jo‘natuvchi tomonidan beriladi. Yuk jo‘natuvchi o‘z kuchi va mexanizmlari bilan yuk ortish ishlarini bajaradi. Barcha hisob-kitob ishlarini yuk jo‘natuvchi amalga oshiradi. Avtotransport tashkiloti

buyurtmada ko‘rsatilgan sondagi harakatlanuvchi tarkiblarni ajratib tashish jarayoniga kata ta’sir ko‘rsatmaydi.

Tarmoq bo‘yicha transport korxonasi asosida markazlashgan tarzda yuk tashishda yuk tashish jarayonini bajarish uchun alohida tashkilot tuzilib, shu tarmoq yukini yetkazib berishni o‘z zimmasiga oladi. Masalan, bir guruh g‘isht zavodi yoki temir-beton zavodining mahsulotlarini yetkazib beradigan tashkilotlar (ekspeditsiya tashkiloti).

Markazlashgan tarzda yuk tashishda harakatlanuvchi tarkiblar-dan yaxshi foydalanish hisobiga ma’lum yuk tashishni bajarishga kerak bo‘lgan harakatlanuvchi tarkiblar soni kamayadi, transport jarayonini bir maromda samarali tashkil etish imkoniyati paydo bo‘ladi. Harakatlanuvchi tarkiblarning yuk ortish-tushirish paytida to‘xtab turish vaqti va yuksiz yurish masofalari kamayadi, kata yuk ko‘taruvchanlikka ega bo‘lgan harakatlanuvchi tarkiblarni shaharlararo yo‘nalishlarda qo‘llash imkoniyati vujudga keladi. Nozim boshqaruvi yaxshi yo‘lga qo‘yiladi, yuklarni ortish-tushirish ishlarida isrofgarchilik kamayadi. Yuk jo‘natuvchilar va oluvchilar yukni tashish, kuzatib borish, bir transport vositasidan lozim bo‘lganda ikkinchisiga o‘tkazishi va shu kabi ishlardan ozod bo‘ladilar.

## **7.5. Haydovchilar ishini tashkil qilish**

Haydovchilar ishi ko‘p g‘ayrat va diqqat talab qiladigan juda mas’uliyatli ish hisoblanadi. Haydovchilar ishini rejalashtirish va tashkil qilishda mehnat va dam olish tartibiga qattiq amal qilish kerak. Haydovchining ish vaqti transportni tayyorlash va ishni tugallashga sarflanadi.

Tayyorlov-tugallash jarayonida quyidagi ishlar bajariladi:

- yo‘l varaqalarini tayyorlash;
- avtomobil asboblarini olish va topshirish;
- avtomobilga yoqilg‘i va sovituvchi suyuqlik qo‘yish;
- dvigatelga moy qo‘yish, uni ishga tushirish va qizdirish;
- avtomobilning texnik holatini tekshirish;
- avtomobilni belgilangan joyga olib borib qo‘yish va hokazolar.

Haydovchining tayyorlov-tugallash ishlarini bajarishi uchun kundalik tibbiy ko'rikni hisobga olib, smenani topshirish qabul qilishga 0.38 soat vaqt ajratiladi.

Haydovchilar ishi mehnat qonunlari asosida tashkil qilinadi. Haydovchilarning bir haftadagi ish vaqti 41 soatdan oshmasligi kerak. Haftasiga 6 kunlik ishda haydovchilarning ish vaqti 7 soat, dam olish va bayram kunlari oldidan 6 soatdan oshmasligi kerak.

Avtokorxonada haydovchilar ishini tashkil qilishda faqat bir ish kunigina emas, balki haftadagi ish vaqtida ham me'yorlangan vaqtga amal qilish ancha qiyin. Shuning uchun ham ko'pchilik holatlarda avtotransport korxonasi ma'muriyati kasaba uyushmasi bilan kelishilgan holda haydovchiga boshqa ish kuni vaqtini belgilaydi. Bunda smenadagi ish vaqti 12 soatdan oshmasligi lozim.

Haydovchilar ish vaqtini nazorat qilish uchun kunlik va oylik ish kuni hisobi yo'rtiladi. Yuk tashish sharoitlarini hisobga olib avtotransport korxonalarida haydovchilar oylik ish kuni hisobi keng tarqalgan. Oylik ish vaqti fondidan oshgan ish soatlari me'yordan oshgan soatlar deb yo'rtiladi. Qonunda belgilanishicha, me'yordan oshgan soatlar soni bitta haydovchi uchun ketma-ket 2 ish kuniga 4 soatdan, bir oyda 10 soatdan va yiliga 120 soatdan oshmasligi kerak.

Avtotransport korxonasi ma'muriyati haydovchilarga qonun asosida tushlik vaqti, dam olish, bayram kunlari va mehnat ta'tiliga chiqarishni rejalashtiradi.

Haydovchilarning yo'nalishidagi ishi bittalangan, ikkitalangan va smena almashinuvi tamoyillari asosida tashkil qilinishi mumkin. Haydovchilar ish vaqtini ish grafiklari yordamida rejalashtirish maqsadga muvofiq.

Haydovchilarni ishlatish va ular mehnatini tashkil qilish turiga ko'ra harakatlanuvchi tarkiblardan yo'nalishda foydalanishning 1; 1.5; 2 va 3 smenali oylik grafiklari tuziladi.

Oylik ish grafigini tuzishi uchun haydovchilarning ish kunlarini aniqlash kerak. Haydovchilar ish kunlari oylik ish vaqti kunlik ish vaqtiga nisbati bilan aniqlanadi.

$$n_{sm} = \frac{F_{oyl}^{reja}}{T_i^{sm} + t_{t,t}}$$

Bunda,  $F_{oyl}^{reja}$  – rejalashtirilgan oylik ish vaqti fondi;

$T_i^{sm}$  – avtomobilning smenadagi naryad vaqti;

$t_{t,t}$  – tayyorlov -tugallash vaqti.

Rejalashtirilgan oylik ish vaqti fondi quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{oyl}^{reja} = (K_k K_d K_b) t_{sm} - K_{bo} \cdot 1; \text{ soat}$$

Bunda,  $K_k$  – kalendar kunlari soni;

$K_d$  – dam olish kunlari soni;

$K_b$  – bayram kunlari soni;

( $sm$  – smena vaqti haftasiga 6 kunlik - 7 soat);

$K_{bo}$  – dam olish va bayram oldi kunlari soni.

Haydovchining oydagi haqiqiy ish vaqti fondi hisobi quyidagicha yuritiladi:

$$F_{oyl}^h = n_{sm} (T_i^{sm} + t_{t,t})$$

Haydovchining bir oydagi me'yordan oshgan soatlar hisobi quyidagicha aniqlanadi:

$$F = F_{oyl}^h - F_{oyl}^{reja}$$

25-jadval

| Haydovchilar | Oy kunlari |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Jami soatlar |   |       |
|--------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|---|-------|
|              | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |              |   |       |
| birinchi     | I          | D | I | O | I | C | I | C | I | C  | I  | D  | I  | O  | I  | O  | I  | O  | I  | O  | I  | O  | I  | D  | I  | O  | I  | O  | I  | O  | I            | O | 182,7 |
| ikkinchi     | C          | I | D | I | C | I | C | I | C | I  | D  | I  | O  | I  | O  | I  | D  | I  | O  | I  | O  | I  | O  | I  | D  | I  | O  | I  | O  | I  | O            | I | 182,7 |

Avtomobilning smena vaqti- 11,5 soat, tayyorlov-tugallash vaqti 0,38 soat; ish kunlari soni (I) 15 kun, dam olish kunlari soni (D) – 4 kun, smena orasidagi dam olish kunlari soni (O) – 11 kun.

Hozirgi vaqtda haydovchilar ishini brigada va ijara pudrati uslubida tashkil qilish keng tarqalgan. Brigada pudrati uslubida brigada a'zolari soni 12÷20 kishidan iborat bo'ladi. Avtotransport korxonasi ma'muriyati bilan bir yil yoki ma'lum muddatga sharnoma tuziladi. Brigada pudratida ish tashkil qilinganda quyidagi tadbirlarni bajarish ko'zda tutiladi:

- brigadaga doimiy buyurtmachilarni biriktirish;
- yuk tashish hajmini va uni bajarish muddatini belgilash;
- yuk tashish hajmiga qarab brigada a'zolarining sonini aniqlash;
- harakatlanuvchi tarkiblar turlarini tanlash va yo'nalishda ish rejimini aniqlash;
- brigada a'zolari o'rtasida ish sharoiti va vazifalarini muhokama qilish;
- brigada a'zolari bilan kelishilgan holda mehnatga haq to'lash va mukofotlash tartibini o'rnatish;
- brigada a'zolari o'zlarida orasida brigada boshlig'i va yordamchisini tanlash;
- korxonah rahbari buyrug'i bilan brigada boshlig'i va yordamchisini tasdiqlash;
- brigadaga buyurtmachilar tomonidan yillik, chorak va oylik yuk tashish topshiriqlari, mehnat unumdorligini oshirish va yuk tashish sifatini yaxshilash kabi topshiriqlar beriladi.

Brigada pudrati usulida mehnat unumdorligi o'sibgina qolmay, yuk tashish rejasining bajarilishiga brigada a'zolarining javobgarligi va ish natijasiga qarab moddiy jihatdan qiziqish ortadi.

Brigada a'zosining har bir qo'shgan hissasiga qarab mehnatda qatnashish koeffitsiyentlari orqali mehnat hisobi yuritiladi. Mehnatga qatnashish koeffitsiyentini (M.K.K) qo'llash haydovchilarning o'zlari bajargan ishlarini to'g'ri baholashlariga hamda shunga yarasha haq to'lanishiga imkon beradi.

Haydovchilar ishini tashkil qilishning yakka tartibdagi ijara pudrati shaklida haydovchi bilan ma'muriyat o'rtasida ijarachilik munosabatlari o'rnatiladi. Ijarachilik munosabatining muhim sharti

ijaraga olingan harakatlanuvchi tarkibga zarar yetkazmaslik va ijara haqini vaqtida to'lab turishdir.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Yuk tashishni tahlil qilish qanday ishlarni o'z ichiga oladi?
2. Yo'l varaqasining qanday shakllari mavjud?
3. Tovar-transport hujjatining qanday shakllari mavjud?
4. Avtotransport korxonasi ustavi nechta bo'limni o'z ichiga oladi?
5. Yo'l varaqasida qanday nomli qatorlar yoziladi?
6. Yuk jo'natuvchining tovar-transport hujjati qanday to'ldiriladi?
7. Tovar-transport hujjatining sarlovha qismida nimalar yoziladi?
8. Yuk tashish tariflari qaysi tariflarni o'z ichiga oladi va nechta qismdan iborat?
9. Qanday turdagi yuklar tashilganda mehnatga qo'shimcha foizlar belgilangan?
10. Yuk tashish shartnomasi qanday majburiyatlarni o'z ichiga oladi?
11. Markazlashgan tarzda yuk tashishni qaysi hollarda qo'llash maqsadga muvofiq?
12. Tayyorlov-tugallash jarayonida qaysi ishlar bajariladi?
13. Haydovchilarning mehnatini tashkil qilishni necha smenali oylik grafiklari tuziladi?
14. Brigada pudratida ish tashkil qilganda qanday tadbirlarni bajarish ko'zda tutiladi?

## **VIII bob. YUK TASHISHDA OPERATIV RAHBARLIK QILISH**

### **8.1. Avtotransport korxonasi ekspluatatsiya xizmati tarkibi va xizmat vazifalari**

Ekspluatatsiya xizmati avtotransport korxonasining asosiy bugunini tashkil qiladi. Belgilangan tashkilotlar bo'yicha harakatlanuvchi tarkiblardan samarali foydalanib yuk tashishni tashkil qilish ekspluatatsiya xizmatining asosiy vazifasi hisoblanadi.

Avtomobil transportida ekspluatatsiya xizmatining tarkibi va xizmat vazifalari mavjud. Markazlashmagan tizimda avtotransport korxonasi yuk tashishni boshqarishdagi barcha ishlarni o'zi bajaradi. Bunda ekspluatatsiya xizmati yuk tashishni operativ rejalashtiradi, uning bajarilishini nazorat qiladi, hisobga oladi va ta'minlaydi. Ekspluatatsiya xizmati bo'limida: Yuk nozimligi va hisob-kitob guruhlari tashkil qilinadi. Yuk nozimligi guruhi shartnomalar tuzadi, buyurtma-talabnomalar qabul qiladi, yuk tashish smena-sutka rejalarini ishlab chiqadi, yuk oqimi va yuk aylanishini, yuk ortish-tushirish joylarining holati va ularning mexanizmlar bilan ta'minlanganligi va hokazolarni o'rganadi.

Nozimlik guruhi yuk tashishga operativ rahbarlik qiladi, avtomobillarni yo'nalishga chiqaradi va qaytishini ta'minlaydi. Ularning yo'nalishidagi ishini nazorat qiladi. Ish kuni oxirida nozimlik hisobotini beradi. Nozimlik guruhi markaziy va yo'nalish nozimlaridan tashkil topadi.

Hisob-kitob guruhi yuk tashish hisobini qiladi, boshlang'ich transport hujjatlari ma'lumotlarini qayta ishlaydi, buyurtmachi tashkilotlar bo'yicha avtokorxonaning yuk tashish rejasini bajarish hisobotini tuzadi, avtokorxonaning ishini yaxshilash tadbirlarini ishlab chiqadi va hokazo.

Markazlashgan boshqarish tizimida operativ rejalar tuzishi va yuk tashishni boshqarish markaziy ekspluatatsiya xizmati yoki markaziy nozimlik xizmati orqali amalga oshiriladi.

Avtotransport korxonasi ekspluatatsiya xizmati markaziy nozimlik xizmati ko'rsatmalariga muvofiq avtomobillarni yo'nalishga chiqarishni tashkil qiladi.

Yuk tashishning markazlashgan tizimida boshqarish ishlari bir necha avtokorxonalar uchun markazlashtiriladi. Bunda kata hajmdagi ma'lumotlar yig'ish va qayta ishlashga ehtiyoj paydo bo'ladi. Shuning uchun markaziy nozimlik xizmati tarkibida hisoblash markazi tashkil qilinadi. Hisoblash markazida avtotransport korxonalarini ish faoliyatidagi hisob-kitoblar, operativ rejalar tuzishi, boshlang'ich transport hujjatlarini qayta ishlash va hokazolar bajariladi.

Avtotransport korxonasi nozimlik guruhi harakatlanuvchi tarkiblarning yo'nalishga grafik asosida chiqishini ta'minlaydi.

Harakatlanuvchi tarkiblarning yo'nalishiga chiqarish grafigini avtokorxonada texnik xizmati bilan kelishgan holda ekspluatatsiya xizmati tuzadi.

Harakatlanuvchi tarkiblarni yo'nalishga chiqarish ketma-ket, guruh va jamlanma (kolonna) uslublarida amalga oshiriladi. Yo'nalishga chiqarish grafigi asosida haydovchilarning ish jadvallari tuziladi.

## **8.2. Operativ nozimlik rahbarligi va harakatlanuvchi tarkibning yo'nalishdagi ishini nazorat qilish**

Yuk tashish operativ nozimlik rahbarligining vazifasi:

– yuk tashishga buyurtmalar qabul qilish smena - sutka rejasini tuzishi;

– avtomobillarning yo'nalishga chiqishi va qaytishini tashkil qilish;

– yo'nalishdagi ishini kuzatib borish;

– hisobot yuritish va uni tahlil qilish;

– transportning beto'xtov ishlashini va samaradorligini ta'minlashdan iborat.

Avtotransport korxonasi nozimlik guruhi harakatlanuvchi tarkibning yo'nalishdagi ishiga rahbarlik qilish jarayonida quyidagi tadbirlarni amalga oshiradi:

1. Yuk ortish-tushirish punktlari, yuk joʻnatuvchi va yuk qabul qiluvchi tashkilotlar bilan operativ aloqani taʼminlash.

2. Oʻrnatilgan yoʻnalishlarda avtomobillarning harakatini kuzatish.

3. Har bir yuk joʻnatuvchi tashkilotdan reja boʻyicha tashilayotgan yuk miqdorini nazorat qilish.

4. Qisqa muddatli va muhim yuklarni tashish ishlarini birinchi navbatda bajarilishini taʼminlash, sharoitga qarab zarur boʻlsa, yuk tashish yoʻnalishlarini yoki yoʻnalishlarda ishlaydigan avtomobillar sonlarini oʻzgartirish.

5. Yoʻnalishda yuk tashish rejasini bajarish mobaynida yuzaga keladigan baʼzi bir kamchiliklarni bartaraf qilishda tegishli chora koʻrish.

6. Haydovchilar talabnomasiga asosan yoʻnalishga texnik yordam avtomobillarini joʻnatish.

Doimiy yuk aylanib turadigan yirik yuk joʻnatuvchi va qabul qiluvchi tashkilotlarda maxsus nozimlik punktlari tashkil qilinadi. Masalan, temiryoʻl bosh bekatidan konteynerlarni tashishda, yalpi yuklar (paxta, chigit, bugʻdoy, sholi, shagʻal) tashishda va shunga oʻxshash holatlarda.

Yuk tashishni boshqarishda nozimlik aloqasini tashkil qilish kata ahamiyatga ega. Bunda telefon, telegraf va radio aloqasidan foydalaniladi.

Telefon aloqasi 2 va koʻp tomonlama (selektor) gaplashish imkonini beradi. Agarda yuk punktlari va avtotransport korxonalari shahar telefon tarmogʻiga ulangan boʻlsa, bunday aloqa ATS tarmogʻi orqali amalga oshiriladi.

Bevosita telefon aloqalari nozimlik komutatorlar orqali amalga oshiriladi. Bunda DKZ-40, DKS-70 rusumli komutator qurilmalaridan foydalaniladi.

Telegraf aloqasida teletayp qurilmasi yordamida turli masofalarga qisqa vaqtda juda yuqori tezlikda maʼlumotlar uzatiladi va qabul qilinadi.

Avtomobil transportida radioaloqasini qoʻllash keng tarqalgan boʻlib, radioaloqa nozimlik punktlari va avtomobillar orasida tashkil qilinadi. Odatda, bunday aloqa vositasi karerlarda va kata qurilishlarda foydalaniladi.

Keyingi paytlarda suv inshootlari, temir yo‘l bosh bekatlari, kata qurilishlar va shu kabilarda televizion aloqalardan foydalanilmoqda. Bunday joylarda avtomobillarning ishi maxsus telekameralar yordamida kuzatilib, boshqarib boriladi.

Ko‘rilgan tadbiriy choralar haydovchilarga eshitirish qurilmalari orqali yetkaziladi.

### **8.3. Yuk tashish uchun buyurtmalar qabul qilish tartibi. Smena-sutka davomida yuk tashish operativ rejasini tuzishi**

Ekspluatatsiya xizmati nozimlik yuk guruhi buyurtmachi tashkilotlardan tashkil topib, ular avtomobillarning yuk jo‘natuvchilarga borish vaqti, ularning manzili, yuk olib boriladigan tashkilotning nomi va manzili, yuk tashish masofasi va boshqa ma’lumotlarni tahlil qiladi hamda kerakli aniqlik kiritib, maxsus shaklda yuk tashish sharnomasiga asosan yuk tashishga buyurtma qabul qiladi.

Buyurtma (talabnoma) yuk tashiladigan kundan 14 soat (shaharlararo yuk tashishda 48 soat) avval yozma tarzda beriladi. Avtotransport korxonasi buyurtmani qabul qilishdan bosh tortishi yoki uni boshqa kunga ko‘chirishi haqida yuk jo‘natuvchi bilan kelishishi mumkin.

Avtokorxonada hisob raqamida buyurtmachi tashkilot yuk tashish haqining kamida 15 foizdan pul mablag‘i bo‘lgan taqdirdagina buyurtmasini qabul qiladi.

Birinchi navbatda baxtsiz hodisa, boshqa transport ishini yengillashtirish (temir yo‘l transportida konteynerlarni tashish) va shu kabi buyurtmamalar qabul qilinadi.

*Buyurtmachilar talablari va ehtiyojlarini ekspluatatsiyaga tayyor bo‘lgan harakatlanuvchi tarkiblar sonini hamda aniq yuk tashish sharoitini hisobga olgan holda sutkalik (kunlik) yuk tashish rejasini tuzishi **operativ rejalashtirish** deb aytiladi.*

Smena-sutka rejasi harakatlanuvchi tarkiblardan samarali foydalanib, belgilangan yuk aylanishining bajarilishini ta’minlaydi.

Smena -sutka rejasini yuk tashishdan bir kun oldin buyurtma asosida nozimlik yuk guruhi tuzadi.

Smena -sutka rejasida har bir avtomobil va haydovchiga kunlik (smena) topshirig'i belgilanadi. Agar avtomobillar ikki smenada ishlatilayotgan bo'lsa, kunlik reja smenalarga bo'lib tuziladi.

Smena-sutka rejasi tuzilib avtotransport korxonasi direktori tomonidan tasdiqlangandan keyin nozimlik guruhi haydovchilarga yo'l varaqasi yozib beradi.

Yo'l varaqasida haydovchiga kunlik topshiriq ko'rsatiladi. Yo'l varaqasining orqa tomonida haydovchiga berilgan topshiriqning bajarilgani to'g'risida ma'lumotlar bo'ladi. Bu ma'lumotlar tovar-transport hujjati bilan tasdiqlanishi lozim. Kunlik yuk tashish bajarilgandan keyin topshirilgan yo'l varaqalari asosida o'tgan kun uchun nozimlik guruhi hisobot tayyorlaydi. Bu hisobotda kunlik bajarilgan transport ishi tahlil qilinadi.

Smena-sutka rejasini tuzishi tartibini quyidagi amaliy misolda ko'rib chiqamiz.

Masalan, qum karyeridan uysozlik kombinatiga 630 tonna qum tashishga buyurtma qabul qilingan. Buyurtmada quyidagi ma'lumotlar ko'rsatilgan: O'rtacha tashish masofasi 8 km. Avto korxonadan birinchi yuk ortish punktigacha 5 km, oxirgi yuk tushirish punktidan avtokorxonagacha 5 km. Yuklar uchinchi yo'l sharoitida tashiladi, ortish ishlari ekskavatorlarda mexanizmlar yordamida bajariladi. Harakatlanuvchi tarkibning ishda bo'lish vaqti 16 soatga teng. Smena-sutka rejasini tuzishi uchun quyidagi hisoblarni bajaramiz.

1. Ko'rsatilgan hajmdagi yukni tashish uchun yuk ko'taruvchanligi 14 tonna bo'lgan KaMAZ 53102,GKB 8527 rusumli harakatlanuvchi tarkibni tanlaymiz.

2. Qatnovlar vaqtini aniqlaymiz:

$$t_q = \frac{2l_{qu}}{v_t} + t_{0,t} = \frac{2 \cdot 8}{28} + \frac{14+14}{60} = 1,03 \quad \text{soat.}$$

3. Qatnovlar sonini aniqlaymiz.

$$n_q = \frac{T_i - \frac{l_{n1} + l_{n2}}{v_t}}{t_{qv}} = \frac{16 - \frac{5+5}{28}}{1,03} = 15,18 \quad \text{qatnov}$$

4. Harakatlanuvchi tarkibning kunlik ish unumini aniqlaymiz.

$$a) Q = n_q \cdot q_n \cdot \gamma_s = 15 \cdot 14 \cdot 1 = 210 \text{ t}$$

$$b) P = n_q \cdot q_n \cdot \gamma_s \cdot l_{qu} = 15 \cdot 14 \cdot 1 \cdot 8 = 1680 \text{ t} \cdot \text{km}$$

5. Zarur harakatlanuvchi tarkiblar sonini aniqlaymiz.

$$A = \frac{Q_{reja}}{Q} = \frac{630}{210} = 3 \text{ dona}$$

6. Smena topshirig'ini aniqlaymiz.

a) Smenalardagi qatnovlar soni:

$$n_q^I = \frac{n_q}{2} = \frac{15}{2} = 7,5 \approx 8 \text{ qatnov}$$

$$n_q^{II} = n_q - n_q^I = 15 - 8 = 7 \text{ qatnov}$$

b) Smena topshirig'i

1-smena uchun:

$$Q^I = n_q^I \cdot q_n \cdot \gamma_s = 8 \cdot 14 \cdot 1 = 112 \text{ t}$$

$$P^I = n_q^I \cdot q_n \cdot \gamma_s \cdot l_{qu} = 8 \cdot 14 \cdot 1 \cdot 8 = 896 \text{ t} \cdot \text{km}$$

2-smena uchun:

$$Q^{II} = n_q^{II} \cdot q_n \cdot \gamma_s = 7 \cdot 14 \cdot 1 = 98 \text{ t}$$

$$P^{II} = n_q^{II} \cdot q_n \cdot \gamma_s \cdot l_{qu} = 7 \cdot 14 \cdot 1 \cdot 8 = 784 \text{ t} \cdot \text{km}$$

Jami kunlik topshiriq.

$$a) Q = Q^I + Q^{II} = 112 + 98 = 210 \text{ t}$$

$$b) P = P^I + P^{II} = 896 - 784 = 1680 \text{ t} \cdot \text{km}.$$

#### **8.4. Avtomobillarning ishga chiqishini tashkil qilish va ishga chiqarish grafigini tuzishi**

Nozimlik guruhi harakatlanuvchi tarkibni yo'nalishga chiqarish grafigi asosida ishga chiqishini tashkil qiladi. Harakatlanuvchi tarkibni ishga chiqarish grafigi ekspluatatsiya xizmati tomonidan texnik xizmat bilan kelishilgan holda tuziladi. Harakatlanuvchi tarkiblar yo'nalishga ma'lum vaqt oralig'ida yoki uzluksiz holatda chiqariladi.

Yo'nalishga chiqish grafigini tuzishida quyidagilar hisobga olinadi. Jumladan reja bo'yicha harakatlanuvchi tarkiblarni bir

sutkada ishga chiqarish o‘rtacha soni, harakatlanuvchi tarkiblarning yo‘nalishdagi ishlarining davomiyligi, oylik grafik asosida avtomobillarga 2 TXK va JT ishlarining tashkil etilishi, xizmat ko‘rsatila-yotgan mijozlarning ish rejimi; yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish usuli.

Avtomobillarning ishga chiqish grafigiga muvofiq ravishda haydovchilarning ishlash grafigi tuziladi.

26-jadval

| Avtomo-<br>billarning<br>yo‘nalishga<br>chiqish<br>grafigi | Ciqish<br>bo‘yicha<br>tartib<br>raqami | Sutka soatlari                                                           |                             |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                            |                                        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,<br>14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |                             |
| Jo‘natish<br>hujjati                                       | AE 1                                   | Chiqishning<br>boshlanishi                                               | Qaytishning<br>boshlanishi  |
|                                                            | AE II                                  | CH<br>I<br>Q<br>I<br>SH                                                  | Q<br>A<br>Y<br>T<br>I<br>SH |
|                                                            |                                        | Chiqishning tugashi                                                      | Qaytishi                    |

Hozirgi paytda ilg‘or avtotransport korxonalarida yo‘nalishga chiqishni va qaytishni operativ nazorat qilish uchun turli qurilmalardan foydalaniladi. Nozimlik xonasida ma‘lumot tablosi, aloqa tarmog‘i va boshqarish pulti bo‘ladi. Boshqarish pulti orqali ma‘lumot tablosidagi garaj raqamiga muvofiqashgan chiroqning yonishi avtomobillarning yo‘nalishga chiqqanligini ko‘rsatadi. Nozimlik guruhi tomonidan yuqori tashkilotga, yo‘nalishga chiqarilgan harakatlanuvchi tarkiblar soni va yuk tashish turi haqida ma‘lumotlar berib boriladi.

## **8.5. Yuk tashishni boshqarishda aloqa vositalaridan foydalanish**

Yuk tashishni boshqarishda nozimlik guruhlarini yoʻnalish nozimlari, yuk joʻnatuvchi va yuk qabul qiluvchilari hamda ayrim avtomobillar bilan aloqasini tashkil qilish muhim ahamiyatga ega. Buning uchun uyali va umum foydalanadigan telefon aloqa tarmoqlaridan, telegraf va radio telefon aloqalaridan foydalaniladi.

Teletaypning afzalligi maʼlumotnomani qisqa vaqtda juda yuqori aniqlikda yetkazishdan iborat. Teletaypda matn yozuv mashinasiga teriladi, soʻngra oʻzatishtiriladi. Teletayp apparati matnni avtomatik ravishda yozib oladi va uzatadi.

Avtomobil transportida turli xil tizimdagi radio va radiotelefon aloqalaridan foydalaniladi. Bunda oʻrta qisqa toʻlqinli radiostansiyalar qoʻllaniladi. Ushbu radiostansiyalarning qoʻzgʻalmas, harakatlanuvchi markaziy va abonent turlarida mavjud.

Harakatlanuvchi radiostansiyalar asosan avtomobillarga oʻrnatiladi. Markaziy radiostansiyalar qoʻzgʻalmas va harakatlanuvchi turda boʻladi. Qoʻzgʻalmas va harakatlanuvchi radiostansiyalar aloqa uzunligi 20-30 kilometrni tashkil qiladi.

## **8.6. Harakatlanuvchi tarkib ishining operativ hisobi va tahlili**

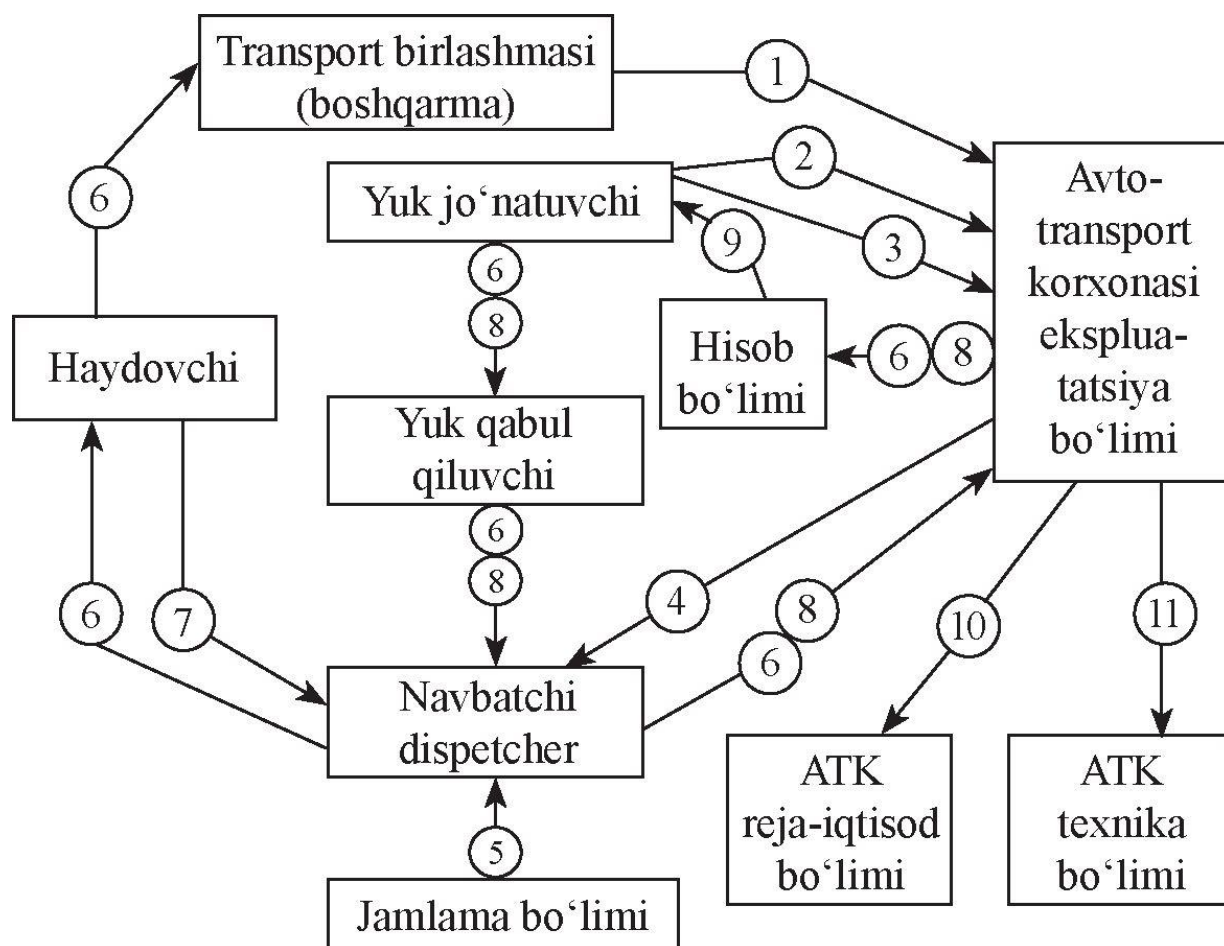
Avtotransport korxonasi ekspluatatsiya boʻlimining hisob-nazorat guruhi harakatlanuvchi tarkib ishining natijasi boʻyicha operativ hisobni yoʻl varaqasi va tovar-transport hujjati asosida yuritadi.

Haydovchi yoʻnalishdan qaytgandan keyin yoʻl varaqasi bilan tovar-transport hujjatini navbatchi dispetcherga topshiradi. Nozim bu hujjatlarning toʻgʻri rasmiylashtirilganini, yoʻl varaqasidagi yozuvlarning tovar-transport hujjatiga toʻgʻri kelishini, smena topshiriqlarining bajarilishini va boshqa maʼlumotlarni juda aniqlik bilan tekshirishi kerak.

Navbatchi nozim hujjatlarni rasmiylashtirishda yoʻl qoʻyilgan xatolar, smena topshiriqlarining bajarilmasligi va shu kabi kamchiliklarni aniqlab kata nozimga maʼlumot berishi lozim.

Hisob-nazorat guruhi yo‘l varaqasi va tovar-transportning dastlabki hujjatlarini yuritadi. Hujjatlarning dastlabki ishlovi quyidagi ishlarni o‘z ichiga oladi:

- umumiy va yukli masofani hisoblash;
- yurilgan umumiy masofani spidometr ko‘rsatkichi bilan taqqoslash;



**29-rasm. Hujjatlarning aylanishi:**

- 1-yuk tashish rejasi; 2-yuk tashish sharnomasi; 3-yuk tashish buyurtmamas; 4-operativ yuk tashish rejasi; 5-yuk tashish uchun harakatlanuvchi qismlarning tayyorgarligi haqida ma'lumot; 6-yo‘l varaqalari 7-yo‘l varaqlarini ro‘yxatga olish hisobi qaydnomasi; 8-tovar-transport hujjatil; 9-yuk tashish schetlari; 10-texnik-ekspluatatsion ko‘rsatkichlar hisobi; 11-avtoshinalarning yo‘rgan masofasi hisobi.

– harakatlanuvchi tarkibning ish, harakat va to‘xtab turish vaqtlarini, natijaviy ishini (qatnovlar soni, tashilgan yuk hajmi va yuk aylanishi) aniqlash;

– qo‘llanilayotgan tarif asosida transport ishi va boshqa xizmatlar hisobini qilish.

Yo‘l varaqalari va tovar -transport hujjatlari dastlabki ishlovdan keyin qayta ishlovini bajarish uchun reja-iqtisod va hisob bo‘limlariga topshiriladi.

Kata nozim, avtotransport korxonasi rahbariga va yuqori tashkilotga kunduz soat 12:00 gacha kunlik ish yakuni to‘g‘risida hisobot beradi. Harakatlanuvchi tarkibning yo‘nalishga chiqarilishi va yo‘l varaqaari ishlovi ma’lumotnomalari asosida avtotransport korxonasi smena-sutka davomida yuk tashish rejasining bajarilishini tahlil qiladi va kamchiliklarni aniqlaydi. Tahlil natijalari bo‘yicha kamchiliklarni bartaraf qilish tadbirlari belgilab chiqiladi.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Markazlashgan tizimda avtotransport korxonasining asosiy vazifalari.

2. Markazlashgan tizimda yuk tashishni boshqarish qanday amalga oshiriladi?

3. Yuk tashish operativ nozimlik rahbarining asosiy vazifalarini tushuntiring.

4. Harakatlanuvchi tarkibning yo‘nalishdagi ishiga rahbarlik qilish jarayonida qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

5. Operativ rejalashtirish deb nimaga aytiladi?

6. Harakatlanuvchi tarkibni ishga chiqarish grafigi kim tomonidan tuziladi?

## **9 bob. AVTOMOBIL TRANSPORTIDA YUK ORTISH-TUSHIRISH ISHLARINI TASHKIL QILISH VA MEXANIZATSIYALASH**

### **9.1. Yuklab ortish-tushirish ishlarini bajarish**

Transport jarayoni o‘z ichiga yuk ortish, tashish va tushirish ishlarini oladi. Avtomobillarda yuk tashish masofasining qisqaligi sababli transport jarayonida yuk ortish-tushirish ishlariga ko‘p vaqt sarflanadi. Yuk ortish tushirish ishlarini mexanizatsiyalash natijasida avtomobillarning ish unumi o‘sadi va yuk tashish tannarxi kamayadi.

Yuk ortish-tushirish ishlari asosiy va yordamchi yuk ortish-tushirish ishlaridan tashkil topadi.

Asosiy yuk ortish-tushirish ishlariga:

- yukni ko‘tarib ortish;
- o‘rnidan siljitish;
- yukni tushirish;
- yukni taxlash va joylashtirish kiradi.

Yordamchi yuk ortish -tushirish ishlariga:

- yuklarni ilgichlarga ildirish yoki ajratib olish;
- yukni yo‘naltirish;
- yuk mahkamlash va boshqalar kiradi.

Yuk ortish tushirish ishlari qo‘lda, mexanizmlar yordamida avtomatlarda bajariladi.

Yuk ortish tushirish ishlari qo‘lda bajarilganda, avtomobillarning yuk ortish-tushirish punktlarida ko‘p to‘xtab qolishi hisobiga xalq xo‘jaligi kata zarar ko‘radi.

Bunday ishlarni bajarish uchun ko‘p qo‘l mehnati talab qilinadi.

Umumiy bajarilgan yuk ortish-tushirish ishlarida mashinalar bilan bajarilgan yuk ortish-tushirish ishlarining hajmiga qarab mexanizatsiyalashtirish darajasi 2 xil turda bo‘ladi, ya’ni:

1. Qisman mexanizatsiyalashgan ishlar.
2. To‘liq mexanizatsiyalashgan ishlar.

Qisman mexanizatsiyalashgan ish turida avtomobillarga yukni ortish va tushirish ishlari mashina va mexanizmlar yordamida to‘liq bajarilmaydi, chunki ortish-tushirish jarayonida ishchilarning qo‘l mehnatidan ham foydalaniladi. Agar yuk ortish-tushirish jaryonida qo‘l mehnatidan foydalanilmasa, yuk ortish-tushirish ishlari to‘liq mexanizatsiyalashgan bo‘ladi.

Kompleks mexanizatsiyalashgan yuk ortish-tushirish ishlari faqat mashina yoki mashinalar tizimi yordamida bajariladi, ishchilar qo‘l mehnatidan umuman foydalanilmaydi. Bu usulda insonning faoliyati mashinalarni boshqarishdan iborat bo‘ladi, xolos.

Avtomatlashgan usuldagi yuk ortish -tushirish ishlari mashina va mexanizmlar yordamida oldindan tuzilgan reja dastur asosida bajariladi.

## **9.2. Avtomobillarni yuk ortish-tushirish punktlarida to‘xtab turish vaqti**

Avtomobil transportida transport yuklari qisqa masofalarga tashiladi. Shuning uchun ham avtomobillarning yuklab-tushirish punktlarida to‘xtab turish vaqti, umumiy ish vaqtining o‘rtacha 25 foizini, ayrim turdagi yuklar uchun esa 50 foiz tashkil qiladi. Yuk ortish-tushirish punktlarida avtomobillarning to‘xtab turish vaqti yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish usuliga bog‘liq bo‘ladi.

Mehnat unumdorligining darajasi va yuk tashish tannarxiga yuk ortish-tushirish vaqti kata ta’sir ko‘rsatadi.

Avtomobillarni yuklab-tushirish punktlarida to‘xtab turish vaqti yuk hujjatiga asosan aniqlanadi. Yuk hujjatida avtomobilning yuk ortish- tushirish punktiga kelgan va ketgan vaqtlari qayd qilinadi.

Avtomobilning yuk ortish-tushirish punktiga kelganidan boshlab ketganigacha oralig‘idagi vaqti yuk ortish-tushirish punktida to‘xtab turgan vaqtini tashkil qiladi. Yuk ortish-tushirish vaqtining tarkibi quyidagicha bo‘ladi:

- yuk ortish-tushirishni kutish vaqti;
- avtomobilni yuk ortish-tushirish punktida joylashtirish vaqti;
- yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish vaqti;
- hujjatlarni rasmiylashtirish vaqti.

Ayrim holatlarda yuk ortish-tushirishni kutish vaqti avtomobilni yuk ortish-tushirishda turish vaqtdan ham kata bo‘ladi. Yuk ortish-tushirishni kutish vaqtini kamaytirish tashirishni to‘g‘ri tashkil qilish natijasida amalga oshiriladi. Yo‘nalishdagi avtomobillar soni punktlarning o‘tkazuvchanligiga mos kelishi kerak.

Avtomobillarni yuk ortish-tushirish punktlarida joylashtirish vaqti, maydon sathi o‘lchamlari, harakatlanuvchi tarkib turi, kirish yo‘llarini obodonlashtirilganligi, harakatlanuvchi tarkibning va yuk ortish-tushirish mashinalarining joylashish tasviriga bog‘liq.

Yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish vaqti avtomobilning yuk ko‘taruvchanligiga va yuk turiga bog‘liq bo‘ladi. Yuk ortish-tushirish ishlari qo‘lda bajarilganda yuk ortish-tushirish punktlarida turish vaqti faqat avtomobilning yuk ko‘taruvchanligiga bog‘liq bo‘lmasdan, yuk turiga, ishchilar soniga va malakasiga ham bog‘liq bo‘ladi.

Yuk ortish-tushirish ishlari mexanizatsiyalashgan usulda bajarilganda yuk ortish-tushirish punktlarida turish vaqti mashina turi va uning ish unumiga, mashinani ishlash sharoitiga bog‘liq bo‘ladi. Bevosita yuk ortish-tushirish ishlari asosiy jarayon hisoblanadi. Yordamchi jarayonga avtomobil kuzovi eshiklarini yoki bortlarini ochish va berkitish, yukni og‘irligini o‘lchash va sanash, yuk ustuni brezent yoki sholcha bilan berkitish, yukni bog‘lash tamg‘alash va boshqa ishlar kiradi.

Hujjatlarni rasmiylashtirish vaqtining qiymati ish noto‘g‘ri tashkil qilinganda asosiy yuk ortish tushirish vaqtlaridan ham oshib ketadi.

Hujjatlarni rasmiylashtirish jarayoni yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish bilan bir vaqtda amalga oshirilganda avtomobillarni to‘xtab turish vaqti ancha kamayadi.

Avtomobillarni yuk ortish-tushirish punktlarida to‘xtab turish me‘yoriy vaqti mehnatni me‘yorlash asosida belgilanadi. Bu vaqt avtomobilning yuk ko‘taruvchanligiga, yuk turiga va yuk ortish - tushirish ishlarini bajarish usuliga bog‘liq bo‘ladi.

### **Me‘yoriy ma‘lumotlar**

Avtomobillarning (avtopoyezdlarning) yuk ortish va tushirish punktlarida to‘xtab turish me‘yoriy vaqtlari quyidagi o‘lchamlarda bo‘ladi:

1. Bortli avtomobillar, furgon avtomobillar, standart tent bilan jihozlangan tirkama va yarim tirkamali avtomobillar, avtomobildan olinmasdan tushiriladigan (yuklanadigan) universal konteynerlar uchun:

27-jadval

| Yuk massasi, t                                                              | Yuk ortish va tushirish me'yoriy vaqti, min |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|
|                                                                             | I                                           | II |
| 1,0 tonnagacha                                                              | 12                                          | 13 |
| 1,0 tonnadan ortiq, har bir to'liq yoki to'liq bo'lmagan tonnaga qo'shiladi | 2                                           | 2  |

2. Ag'darma-avtomobillar va turli sisternali avtomobillar uchun (28-jadval).

28-jadval

| Harakatlanuvchi qism                                      | Bir tonnaga me'yor vaqti, min |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Qayerdan tashqarida ishlovchi ag'darma avtomobillar uchun | 1,0                           |
| Qayerda ishlovchi ag'darma avtomobillar uchun             | 0,2                           |
| Sistema-avtomobillar uchun                                | 4,0                           |

3. Paxta ildizsiz uslubda tashilganda mexanizatsiyalashgan yuk ortish-tushirish ishlari uchun 1 tonna yukni ortishga 10.2 daqiqa, 1 tonna yukni tushirishga 6.8 daqiqa vaqti belgilanadi.

Eslatma: Yuk ortish-tushirish ishlari qo'lda bajarilganda me'yoriy vaqti 50% ga oshadi.

4. Universal konteynerlarni tashuvchi avtomobilga mexanizatsiyalashgan yuk ortish-tushirish ishlari uchun 1 dona konteynerga yuk ortishga yoki avtomobildan uni tushirishga quyidagicha me'yor vaqti belgilanadi.

29-jadval

| <b>Brutto massa, t</b> | <b>1 dona konteyenerga yuk ortish yoki tushirish me'yoriy vaqti, min</b> |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0,63                   | 4                                                                        |
| 1,25                   | 4                                                                        |
| 2,5-3,0                | 7                                                                        |
| 5,0                    | 7                                                                        |
| 10,0                   | 10                                                                       |
| 20,0                   | 10                                                                       |
| 25,0                   | 12                                                                       |
| 30,0                   | 12                                                                       |

5. Yuk ortish-tushirish punktlarida qo'shimcha jarayonlarni bajarish quyidagi me'yor vaqti belgilanadi.

30-jadval

| <b>Qo'shimcha jarayonlarning nomi</b>                                | <b>Me'yoriy vaqt, min</b> |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Avtomobil tarozida yuklarning o'lchami (yuksiz yoki yuk bilan birga) | 4                         |
| Yuk o'rinlarini hisoblash                                            | 4                         |
| Oraliq yuk ortish yoki tushirish punktlariga kirish                  | 9                         |

### **9.3. Yuk ortish-tushirish punktlari**

*Yuk ortish-tushirish punkti* deb yuklarni qabul qiladigan, junatadigan, saklaydigan va hujjatlarni rasmiylashtiradigan joyga aytiladi. Yuk ortish-tushirish punktlari doimiy va vaqtinchalik turda bo'ladi. Doimiy punktlarda yuk ortish-tushirish ishlari uzoq vaqt davomida bajariladi. Vaqtinchalik yuk ortish-tushirish punktlarida esa yuk ortish-tushirish ishlari qisqa muddatda yoki mavsumiy bajariladi.

Yuk ortish-tushirish punktlari tarkibida yuk ortish-tushirish postlari bo'ladi.

*Yuk ortish-tushirish postlari* deb, bevosita yuk ortish-tushirish ishlari bajariladigan maydonga aytiladi. Yuk ortish-tushirish ishlari

mexanizatsiyalashgan usulda bajarilganda yuk ortish-tushirish postlari yuk ortish-tushirish mashinalari bilan jihozlangan bo‘ladi.

Yuk ortish-tushirish kengligi postlar soniga, avtomobillarning gabarit o‘lchamlariga va tanlangan yuk ortish-tushirish mashinalariga bog‘liq.

Yuk ortish-tushirish punktlari kirish yo‘llari, avtomobilni manevr qilish uchun maydonchalar, yuklarni saralash va saqlash uchun omborlar, torozi, maishiy xizmat xonalari, yuk ortish-tushirish jarayonida qo‘llaniladigan kerakli qurilma va jihozlar bilan ham jihozlangan bo‘ladi. Yuk ortish-tushirish postlarida avtomobillar quyidagi tartibda joylashtiriladi:

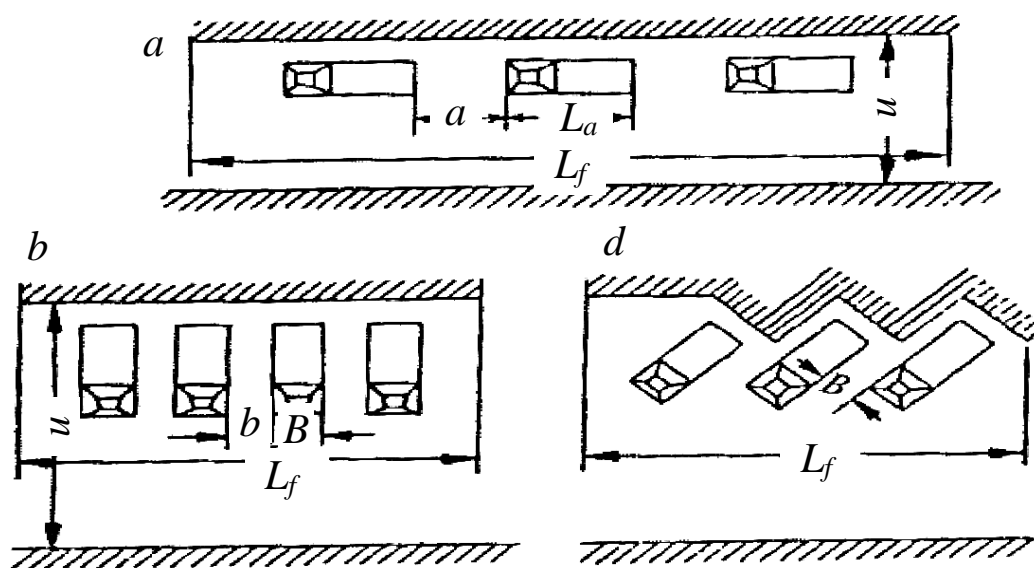
- a) yon tomoni bilan;
- b) orqa tomoni bilan;
- d) qiya yoki zinasimon tartibda.

Yuk ortish-tushirish postlarida avtomobillar joylashtirish tartibini tanlashda omborlarni va kirish yo‘llarini joylashishini, yuk ortish-tushirish mashinalarini maqsadga muvofiqligini harakatlanuvchi tarkib turi va boshqalarni hisobga olish lozim.

Yuk ortish-tushirish kengligi quyidagi formulalar orqali aniqlanadi.

1. Avtomobillar yon tomoni bilan joylashtirilganda:

$$L_{0.t.j} = A(l_a + a) + a, m$$



**30-rasm. Yuk ortish tushirish postlarida avtomobillarni joylashtirish.**

a) Avtomobil orqa tomoni bilan joylashtirilganda:

$$L_{o.t.j} = A(B_a + b) + b, \quad metr$$

Bunda,  $A$  – avtomobillar soni;  $l_a$  – avtomobilning uzunligi;  $B_a$  – avtomobilning eni;  $a$  va  $b$  – avtomobillar oralig‘idag‘i masofa, bu masofalar kamida  $a = 1 m$ ,  $b = 1,5 m$  dan bo‘lishi kerak.

#### **9.4. Yuk ortish-tushirish punktlarining o‘tkazuvchanlik qobiliyati**

Yuk ortish-tushirish punktlari avtomobillarni yuk ortish-tushirishda kam vaqt turishini ta‘minlashi kerak. Yuk ortish-tushirish punktlari ishini xarakterlovchi ko‘rsatgichlardan biri uning o‘tkazuvchanlik qobiliyati hisoblanadi.

Yuk ortish-tushirish punktlarining o‘tkazuvchanlik qobiliyati avtomobillarning ish unumdorligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatib yuk ortib-tushirish postlarining o‘tkazuvchanlik qobiliyatiga va soniga bog‘liq bo‘ladi.

Postlarning o‘tkazuvchanlik qobiliyati quyidagi formula bilan aniqlanadi.

a) Tonnalarda:

$$M_t = \frac{1}{t_t \eta_n}, \quad t/\text{soat};$$

b) Avtomobillarda:

$$M_a = \frac{1}{t_t q_n \gamma_s \eta_n}, \quad \text{avtomobil/soat}$$

Bunda,  $t_t$  – bir tonna yukni ortish yoki tushirish uchun sarflangan vaqti, soat;

$q_n$  – avtomobilning yuk ko‘taruvchanligi, t;

$\gamma_s$  – avtomobilning yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti;

$\eta_n$  – avtomobillarni yuklab-tushirish punktlariga notekis kelishini ifodalovchi koeffitsiyenti, u avtomobillar va yuk ortib-tushirish mashinalari ishini tashkil qilinishiga bog‘liq bo‘ladi va 1-2 ga teng bo‘ladi.

Hotekislik koeffitsiyenti avtomobillarni yuk ortish-tushirish punktlariga kelishining grafikdan farq qilish vaqtlari yig‘indisini, postning belgilangan ish ritmiga nisbati bilan aniqlanadi.

**Masalan:** Agar avtomobillarni postga kelishini grafikdan o‘rtacha farq qilish vaqti 5 min. punktning ish ritmi 10 min. bo‘lsa, notekislik koeffitsiyenti 1,5 ga teng bo‘ladi.

$$\eta_n = \frac{5+10}{10} = 1,5.$$

Postning o‘tkazuvchanlik qobiliyati asosida punktning sutkadagi ish unumdorligi aniqlanadi:

a) tonnada  $Q_p^t = M_t T$ , t/soat,

b) avtomobillarda  $Q_p^t = M_a T$ , avtomobil/soat.

Bunda,  $T$  – postning bir kunda ishlagan vaqti, soat;

Bir xil o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lgan posti bor punktning o‘tkazuvchanligi

$$P = MN.$$

Bunda,  $M$  – postning o‘tkazuvchanligi  $N$  – bir xil o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lgan postlar soni.

Har xil o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lgan postli punktning o‘tkazuvchanligi:

$$P = M_1 + M_2 + \dots + M_n.$$

Bunda  $M_1, M_2, \dots, M_n$  har bir postning o‘tkazuvchanligi.

Masalan, yuk ortish-tushirish punkti 4 ta postga ega, yuk ZIL-130 avtomobilida tashiladi, 1t yukni ortish vaqti 6 min. avtomobil yuk ortish-tushirish punktlariga tekis keladi.  $\eta_n = 1$  avtomobilning yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti  $\gamma_s = 1,0$  ga teng bo‘lsa, punktning tonna hisobida va avtomobillar soni bo‘yicha o‘tkazuvchanlik qobiliyati aniqlansin.

**Yechish:**

$$P_t = M_t \cdot N = \frac{N}{t_t \cdot \eta_n} = \frac{4}{0,05} = 80 \text{ t/soat}$$

### 9.5. Yuk tushirish postlari sonini aniqlash

Berilgan hajmdagi ishlarni bajarish uchun avtomobillarni yuk ortish-tushirish postlarida turish vaqtini va mehnat sarfini kamaytirish lozim. Yuk ortish- tushirish ishlarini bajarish uchun esa zarur yuk ortish va tushirish postlari sonini aniqlash kerak.

Bir sutkadagi yuk jo‘natish hajmini, ishlash vaqtiga nisbati bilan punktdagi zarur postlar soni quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$N = \frac{Q_s}{Q_n^t} = \frac{Q_s}{M_t \cdot T} = \frac{Q_s \cdot t_t \cdot \eta_n}{T},$$

bunda,  $Q_s$  – sutkadagi yuk jo‘natish hajmi.

Avtomobillar va yuk ortish-tushirish punktlari ishini moslashda punktning ish ritmi ( $K$ ) va avtomobillarning harakat intervali  $J_a$  hisobga olinadi. **Punktning ish ritmi** ( $R$ ) deb, yuk ortilgan yoki yuk tushirilgan avtomobilning punktdan jo‘natish oraliq vaqtiga aytiladi. Punktning ish ritmi avtomobillarning yuk ortish - tushirish punktlarida to‘xtab turish vaqtiga va punktdagi postlar soniga bog‘liq bo‘ladi.

$$R = \frac{t_{o(t)} \cdot \eta_n}{N}, \text{ soat}$$

bunda,  $t_{o(t)}$  – yuk ortish yoki tushirish vaqti, soat;

$N$  – punktdagi postlar soni.

**Avtomobillarning harakat intervali** ( $J_a$ ) deb avtomobillarni ortish yoki tushirish punktiga kelish oraliq vaqtiga aytiladi va u avtomobilni aylanish vaqtini yo‘nalishdagi avtomobillar soniga nisbati bilan aniqlanadi.

$$J_a = \frac{t_a}{A_{yu}}, \quad t_a = t_h + t_{o(t)} = \frac{l_{yu}}{v_t \beta} + t_o + t_t,$$

bunda,  $t_h$  – avtomobilni harakatdagi vaqti, soat;

$t_{o(t)}$  – yuk ortish-tushirish vaqti, soat;

$l_{yu}$  – yukli qatnov uzunligi, km;

$\beta$  – masofadan foydalanish koeffitsiyenti;

$v_t$  – texnik tezlik, km/soat;

$t_o$  – yuk ortish vaqti, soat;

$t_t$  – tushirish vaqti, soat.

Punktning ish ritmi va avtomobillarning harakat intervali tenglik sharti ( $R = J_a$ ) bajarilgandigina, punktda avtomobillar ularga yuk ortish yoki tushirishni kutib turib qolmaydi.

Ushbu tenglikdan foydalanib zarur ortish yoki tushirish postlari sonini aniqlash mumkin.

$$N = \frac{t_{o(t)} \cdot \eta_n}{J_a} = \frac{A_{yu} \cdot t_{o(t)} \cdot \eta_n}{t_a},$$

Punktning beto'xtov ishlashi uchun zarur avtomobillar soni quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$A_y = \frac{N \cdot t_a}{t_{o(t)} \cdot \eta_n},$$

bunda  $t_{o(t)} = t_t q\gamma$  bo'lsa

$$A_y = \frac{N \cdot t_a}{q\gamma t_t \cdot \eta_n}, \text{ bo'ldi.}$$

Punktning ma'lum ish hajmini bajarish uchun zarur avtomobillar soni quyidagicha aniqlanadi

$$A_y = \frac{Q_s \cdot t_a}{T \cdot q\gamma},$$

bunda,  $N$  – punktdagi postlar soni;

$t_a$  – avtomobilni aylanish vaqti, soati;

$t_{o(t)}$  – yuk ortish yoki tushirish vaqti, soat;

$\eta_n$  – avtomobillarning yuklarni ortish yoki tushirish punktiga kelishining notekislik koeffitsiyenti;

$t_t$  – bir tonna yukni ortish yoki tushirish vaqti;

$\gamma$  – avtomobilni yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti;

$Q_{sut}$  – punktni bir sutkadagi ish hajmi t;

$T$  – ish vaqti, soat.

**1-masala.** 8 ta KaMAZ-5511 avtomobili to‘xtovsiz ishlashi uchun zarur yuk ortish - tushirish postlari soni aniqlansin. Agarda yukli qatnov uzunligi  $t_{yuk} = 3 \text{ km}$  masofadan foydalanish koeffitsiyenti  $\beta = 0,5$  avtomobilni yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti  $\gamma = 1$  texnik tezlik  $v_t = 20 \text{ km/soat}$  avtomobilga yuk ortish vaqti  $t_{yu} = 10 \text{ min}$  tushirish vaqti  $t_t = 10 \text{ minutga}$  teng avtomobil yuk ortish va tushirish punktlariga tekis keladi

Berilgan:

$$A_y = 8 \text{ avtomobil} \quad t_a = 10 \text{ min}$$

$$l_{qu} = 3 \text{ km} \quad t_t = 10 \text{ min}$$

$$\beta = 0,5 \quad \gamma = 1$$

$$v_t = 20 \text{ km/soat} \quad \eta_1 = 1$$

$$N = ?$$

Yechish

1. Avtomobilni aylanish vaqti.

$$t_a = \frac{l_{yu}}{v_t \beta} + t_o + t_t = \frac{3}{20 \cdot 0,5} + \frac{10+10}{60} = 0,63 \text{ soat}$$

2. Harakat intervali.

$$J_a = \frac{t_a}{A_y} = \frac{0,63}{8} = 0,079 \text{ soat}$$

3. Yuk ortish postlar soni.

$$N_o = \frac{t_o}{I_a} = \frac{0,17}{0,079} = 2,11 \approx 2 \text{ ta post}$$

4. Tushirish postlari soni.

$$N_t = \frac{t_t}{I_a} = \frac{0,17}{0,079} = 2,11 \approx 2 \text{ ta post}$$

**2-masala.** Idishlardagi donador yuklarni tashish uchun zarur avtomobillar va yuk ortish postlari soni aniqlansin. Agarda korxonaning bir sutkada junatadigan yuk miqdori  $Q_{sut} = 320 t$  postni ishlash vaqti,  $T = 10$  soat, avtomobilni yuk ko'taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti  $\gamma = 1$ , avtomobilni yuk ortish vaqti  $t_{yu} = 18$  min, tushirish vaqti  $t_t = 18$  min, yukli qatnov uzunligi  $P_{yu} = 8$  km texnik tezlik  $v_t = 32$  km/soat, masofadan foydalanish koeffitsiyenti  $\beta = 0,5$  avtomobilning korxonaga kelish notekislik koeffitsiyenti  $\eta_n = 1,2$  bo'lsa, yuk tashish ishlari GAZ-53A avtomobilida bajariladi.

Berilgan:

$$Q_{sut} = 320 t, \quad T = 10 \quad t_o = t_t = 18 \text{ min} \quad l_{qu} = 8 \text{ km} \quad v_t = 32$$

$$\eta_n = 1,2 \quad A_y = ?$$

Yechish:

1. Bir tonna yukni ortish vaqti.

$$t_t = \frac{t_y}{q \cdot \gamma \cdot 60} = \frac{18}{4 \cdot 1 \cdot 60} = 0,075 \text{ soat}$$

2. Bitta postni o'tkazuvchanlik qobiliyati.

$$M_t = \frac{1}{t_t \cdot \eta_n} = \frac{1}{0,075 \cdot 1,2} = 11,11 \text{ tonna/soat}$$

3. Yuk ortish postlar soni.

$$N_o = \frac{Q_{sut}}{M_t \cdot T} = \frac{320}{11,11 \cdot 10} = 2,88 \approx 3 \text{ ta post.}$$

4. Avtomobilni aylanish vaqti.

$$T_a = \frac{l_y}{v_t \beta} + t_y + t_t = \frac{8}{32 \cdot 0,5} + \frac{18}{60} + \frac{18}{60} = 1,1 \text{ soat.}$$

5. Zarur avtomobillar soni.

$$A_y = \frac{Q_{sut} t_a}{T_{qy}} = \frac{320 \cdot 1,1}{10 \cdot 4 \cdot 1} = 8,8 \approx 9 \text{ avtomobil}$$

## 9.6. Yuk ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalashning avtomobil ish unumiga va yuk tashish tannarxiga ta'siri

Avtomobilning ishini baholovchi asosiy ko'rsatgich bo'lib, tonnalarda tashilgan yuk hajmi hisoblanadi.

Bajarilgan transport ishini aniqlash uchun yukni tashish masofasini hisobga olish kerak, transport ishi tonna - kilometrda o'lchanadi.

Yuklar yuk avtomobillarida tashilib qabul qilish punktida tushirilgandan keyingina yni tashish ishlari tugallangan hisoblanadi. Butun transport jarayoni yuk ortish, tashish va tushirish vaqtlarini o'z ichiga oladi. Yuk tushirilgandan keyin avtomobil keyingi yuk ortish punktiga borishi kerak. Bu elementlarning yig'indisi, ya'ni yuk ortish, tashish, tushirish va keyingi yuk ortish punktiga borish qatnovni tashkil qiladi.

Shunday qilib, qatnov vaqti avtomobilni yuk ortib-tushirish va harakatdagi vaqtlarining yig'indisidan iborat bo'ladi.

$$t_q = t_h + t_{o.t.},$$

bunda,  $t_h$  – harakat vaqti, soat;

$t_{o.t.}$  – yuk ortish-tushirish vaqti, soat.

Avtomobilning harakatdagi vaqti:

$$t_h = \frac{l_y}{v_t \beta}, \text{ soat}$$

Qatnov vaqti:

$$t_q = \frac{l_y}{v_t \beta} + t_{o.t.} \text{ soat}$$

Avtomobilning yoʻnalishda ishlash vaqtida ( $T$ ) bajargan qatnovlar ( $n$ ) soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$n_q = \frac{T_y}{t_q} = \frac{T_y \cdot v_t \cdot \beta}{l_y + v_t \cdot \beta t_{ot}}$$

Sutka davomida tashilgan yuk hajmi va transport ishi ish vaqti davomidagi avtomobilning bajargan qatnovlar sonini, uning yuk koʻtaruvchanligiga va yuk koʻtaruvchanligidan foydalanish koeffitsiyentiga koʻpaytmasi bilan aniqlanadi.

$$W_Q = n_q \cdot q \cdot \gamma = \frac{T_i v_t \beta q \gamma}{l_y + v_t \beta t_{ot}}, t,$$

$$W_P = n_q \cdot q \cdot \gamma l_y = \frac{T_i v_t \beta q \gamma l_y}{l_y + v_t \beta t_{ot}}, t / km.$$

Bunda,  $T_i$  – avtomobilni ishlash vaqti, soat;  $v_t$  – texnik tezlik, km/soat;  $\beta$  – masofadan foydalanish koeffitsiyenti;  $\gamma$  – avtomobilni yuk koʻtaruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti;  $l_{yu}$  – yukli qatnov uzunligi, km;  $t_{o(t)}$  – yuk ortish-tushirish vaqti, soat.

Formuladan koʻrinib turibdiki, avtomobilning ish unumi yuk ortish -tushirish vaqtiga teskari proporsional. Avtomobil yuk ortish-tushirish punktlarida qancha kam toʻxtab tursa, shunchalik koʻp vaqt harakatda boʻladi.

Avtomobillarning yuk ortish - tushirish punktlarida turish vaqtlarining kamayishi yuk ortish - tushirish ishlari bilan bogʻliq barcha jarayonlarni tez bajarish orqali amalga oshiriladi.

Yuk ortib-tushirishni kutish va hujjatlarni rasmiylashtirish vaqtlarini kamaytirish, tashish jarayonini yaxshi tashkil qilish, avtomobillarning soat grafigida ishlashini joriy qilish, yuk hujjatlarini oldindan tayyorlab qoʻyish va yuklarni saralash orqali erishiladi.

Avtomobillarning yuk ortish-tushirish punktlarida toʻxtab turish vaqtining koʻp qismini asosiy jarayon, yaʼni yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish tashkil qiladi.

Yuk ortish va tushirish vaqtini kamaytirishning samarali tadbiri bo'lib, yuk ortish-tushirish jarayonlarini mexanizatsiyalash hisoblanadi.

Yuk ortish-tushirish jarayonlarini mexanizatsiyalash transport xarajatlarining kamayishiga olib keladi.

Avtomobilning yuk ortish-tushirish punktlarida to'xtab turish vaqtining tannarxiga ta'siri quyidagi formula orqali hisoblanadi.

$$S_{tkm} = \frac{\frac{X_{o'zq} \cdot L_y}{\beta} + X_{doim} \left( \frac{L_y}{v_t \beta} + t_{ot} \right) + K \cdot IH_a^h}{L_y q \gamma}$$

Bunda,  $X_{o'zg}$  – o'zgaruvchan xarajatlar, so'm/t.km;

$X_{doim}$  – doimiy xarajatlar, so'm/ t.km;

$IH_a^h$  – haydovchilarni asosiy ish haqi, so'm;

$K$  – haydovchilarni qo'shimcha ish haqini hisobga oluvchi koeffitsiyent, 1,25-1,27.

## 9.7. Yuk ortish-tushirish mashinalarining toifalari

Avtomobil transportida ishlatiladigan yuk ortish-tushirish mashinalari texnik va ekspluatatsion ko'rsatkichlari bo'yicha toifalarga ajratiladi. Barcha yuk ortish-tushirish mashinalari: to'xtovsiz ishlaydigan va to'xtab ishlaydigan (sikl bo'yicha) ishchi qurilmasi bor mashinalar guruhlaridan tashkil topadi.

Birinchi guruh mashinalarga ish qurilmasi to'xtovsiz ishlaydigan moslamali mashinalar kiradi. Bunday mashinalarga tasmali, plastinkali transportyorlar, ko'p cho'michli yuklagichlar, pnevma yuklagichlar kiradi.

Ishchi qurilmasi to'xtab ishlaydigan mashinalar sikl bo'yicha ishlaydi. Bu guruh mashinalarga avtomobil kranlari, avtoyuklagichlar, elektroyuklagichlar, bir cho'michli yuklagichlar, chig'irlar, telferlar, mexanik kuraklar, avtomobil tushirgichlar, tallar va boshqalar kiradi.

Yuk ortish- tushirish mashinalari ekspluatatsion ko'rsatkichlari bo'yicha ortilayotgan yuklanayotgan yukning turi, yukni siljitish

yoʻnalishi va harakatlanuvchi qurilmasining bor-yoʻqligiga qarab toifalanadi.

Barcha yuk ortish-tushirish mashinalari ortilayotgan va tushirilayotgan yukning turiga qarab quyidagi turlarga boʻlinadi:

- donador yuklarni ortish-tushirish mashinalariga (avtokran, avtoyuklagich elektro-yuklagich, telfer va boshqalar);
- uyum yuklarni ortish mashinalar (ekskavator, bir va koʻp choʻmichli yuklagichlar, lavlagi-yuklagichlar va boshqalar);
- sochiluvchan yuklarni ortish-tushirish mashinalariga (don yuklagich pnevma yuklagich va boshqalar);
- har xil turdagi yuklarni ortish -tushirish mashinalari.

Yuk ortish-tushirish mashinalaridan ularning vazifalariga qarab foydalaniladi. Yuk ortish-tushirish jarayonida har xil turdagi qurilma va moslamalar qoʻllaniladi.

Yukni yoʻnalish boʻyicha siljitish yuk ortish-tushirish mashinalari va qurilmalari 4 ta guruhga boʻlinadi:

1-guruh – yukni gorizontal yoʻnalishda siljitadigan (mexanik koʻraklar) qurilmalar;

2-guruh – yukni vertikal yoʻnalishda siljitadigan (bunker) qurilmalar;

3-guruh – yukni qiya siljitadigan (don yuklagich, transportyorlar koʻp choʻmichli yuklagichlar) qurilmalar;

4-guruh – yukni vertikal va gorizantol yoʻnalishda siljitadigan (kranlar, avtoyuklagichlar, elektro yuklagichlar va boshqalar) qurilmalar .

Harakatlanuvchi qurilmasi boʻlgan barcha turdagi yuk ortish-tushirish mashinalari ikki guruhga ajratiladi:

1. Statsionar (turgʻun) ishlaydigan yuk ortish-tushirish mashinalari.

2. Harakatlanib turib ishlaydigan yuk ortish-tushirish mashinalari.

Statsionar yuk ortish-tushirish mashinalariga harakatlantiruvchi qoʻrulmasi boʻlmagan yuk ortish-tushirish mashinalari kiradi (koʻpriksimon kronlar, bunkerlar va boshqalar).

Harakatlanuvchi yuk ortish-tushirish mashinalarida harakatlanish qurilmasi boʻladi. Bu qurilma yordamida yuk ortish tushirish mashinalari bir joydan ikkinchi joyga koʻchirib turiladi.

Statsionar va harakatlanuvchi yuk ortish-tushirish mashinalari, universal va maxsus yuk ortish-tushirish mashinalariga ajratiladi.

Universal yuk ortish-tushirish mashinalari yordamida har xil turdagi idishli, donador, og'ir massali uyum holdagi va boshqa yuklar ortib tushiriladi. Bunday mashinalarga avtoyuklagich, elektryuklagich va boshqalar kiradi.

Maxsus yuk ortish-tushirish mashinalari bir turdagi yuklarni ortish va tushirish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Bunday mashinalarga lavlagi yuklagich, don yuklagich va boshqalar kiradi.

## **Kranlar**

Kranlar ish qurilmasi to'xtab, ya'ni sikl bo'yicha ishlaydigan yuk ko'taruvchi mashinalarga kiradi. Ular turli jihozlarni, og'ir mashinalarni, yig'ma temir-beton konstruksiyalar va shunga o'xshash boshqa yuklarni yuk ortish-tushirishga mo'ljallanadi.

Kranlar greyfer va cho'mich yuk ilgich qurilmalari bilan jihozlanganda uyum holdagi va sochiluvchan yuklarni (shag'al, tosh, ko'mir, qum, tuproq), elektromagnit bilan jihozlanganda esa metall parchalarini ortish va tushirishda foydalaniladi. Statsionar kranlarda ko'priksimon kranlar, kran-shtobellar, minorali kranlar va portal kranlar kiradi. Harakatlanuvchi kranlar ichki yonuv dvigatellari bilan jihozlangan bo'lib, mustaqil harakatlanadi. Bularga avtomobil kranlari; pnevmag'ildirakli, zanjirli va temir yo'lda yuruvchi kranlar kiradi.

Ularning ishchi qurilmasi uzunligi o'zgaruvchan qilib ishlab chiqariladi. Dvigatelining turiga qarab kranlar: elektr, karbyuratorli, dizelli, dizel elektr kranlariga bo'linadi.

## **Avtokranlar**

Avtokranlar keng tarqalgan yuk ortish-tushirish mashinalaridir. Ular avtomobil transportida konteyner, qurilmalar, jihozlar, metallarni va qurilish jihozlarini ortib-tushirish uchun mo'ljallangan.



*31-rasm. Avtokran.*

Avtomobil kranlari avtomobil shassiga oʻrnatiladi. Ularning yuk koʻtaruvchanligi 4 t dan 16 gacha boʻladi. Avtomobil kranlarining harakatlantiruvchi qismi mexanik, elektr, gidravlik va aralash turda boʻladi. Ish rejimiga qarab avtomobil kranlari ikki turga boʻlinadi.

– yengil ish rejimli (qisqa muddatda jadal ishlash uchun moʻljallangan,) yukni koʻtarish tezligi kata boʻlmagan avtokranlar.

– oʻrtacha ish rejimli avtokranlar.

Barcha avtokranlar greyfer bilan ishlashga ham moʻljallangan shuning uchun ular sochiluvchi yuklarni ortib-tushirishda ham foydalaniladi.

KS-2571 rusumli avtokran Dragobichskiy va Bayushenskiy avtokran zavodlarida ishlab chiqariladi.

### **Pnevmagʻildirakli va zanjirli kranlar**

Pnevmagʻildirakli kranlar va pnevmagʻildirakli shassilarda avtomobillarning ayrim qismlardan foydalanib ishlab chiqariladi. Pnevmagʻildirakli kranlari yuk koʻtaruvchanligiga qarab ikki va uch oʻqli boʻladi.

Pnevmagʻildirakli kranlari quyidagi madellarda ishlab chiqariladi:

KS= 4363 – kranining yuk koʻtaruvchanligi 16 tonna;

KS=5363 – kranining yuk koʻtaruvchanligi 25 tonna;

KS= 6362 – kranining yuk koʻtaruvchanligi 40 tonna;

KS= 7362 – kranining yuk koʻtaruvchanligi 63 tonna.



**32-rasm. Zanjirli kran.**

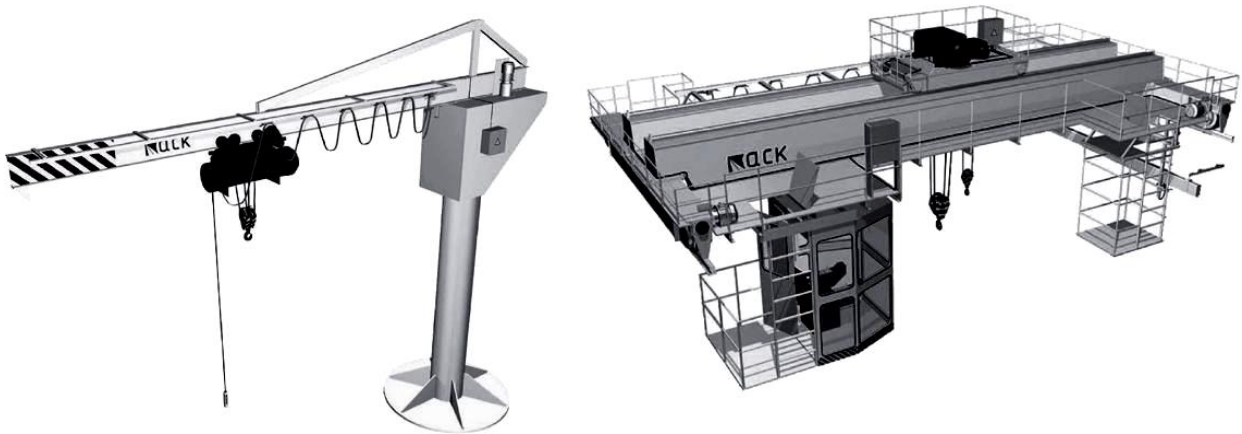
Ayrim modeldagi pnevmag'ildirakli kranlar turli ish jihozlari jumladan, ekskavator cho'michi bilan ham ishlatiladi. Zanjirli kranlar maxsus zanjirli shassiga o'rnatiladi. Zanjirli shassi kranni yo'lsiz sharoitida tuproq ustida harakatlanishini ta'minlaydi. Zanjirli kranlar pnevmag'ildirakli kranlar kabi yuqori yuk ko'taruvchanlikka ega. Shuning uchun ulardan og'ir yuklar bilan bajariladigan ishlarda qo'llaniladi.

### **Statsionar kranlar**

Statsionar kranlari bir joyda turib ishlash uchun mo'ljallanadi. Ularga ko'priksimon kranlar kiradi.

Ko'priksimon kranlar yuqori ish unumdorligiga ega bo'lgan mashinalar bo'lib, donabay va uyum yuklarni ortib -tushirish uchun mo'ljallanadi. Ko'priksimon kranlardan konteyner maydonchalarida, metall bazalarida, ishlab chiqarish korxonalarida va boshqa shunga o'xshash joylarda foydalaniladi.

Ko‘priksimon elektr kranlarining harakatlanuvchi qismlari bo‘lib, ularning yuk ko‘taruvchanligi 5-50 t, qulochi 11-32 m qilib ishlab chiqariladi. Ko‘priksimon kranlarning ko‘tarish balandligi 16 m dan oshmaydi. O‘rtacha ish rejimida yukni ko‘tarish tezligi 8-10 m /min, aravachaning harakatlanish tezligi 40m/min, ko‘prikning harakatlanish tezligi 80 m/min ni tashkil qiladi.



*33-rasm. Ko‘priksimon kran.*



*34-rasm. Statsionar kranlar.*

## **9.8. Uyum holdagi yuklarni ortish- tushirish mashinalari**

Ekskavatorlar o‘zi yo‘radigan yer qazuvchi mashina hisoblanadi. Ekskavatorlardan konlarda qazish va qurilishda tuproq ishlarini bajarishda foydalaniladi. Ekskavatorlarda ishchi, harakatlanish va

quvvat olish qurilmalari kuch uzatish mexanizmi va ishchi qurilmasi oʻrnatilgan platforma boʻladi.

Ishchi qurilmasining turiga qarab ekskavatorlar: toʻxtab ishlaydigan (bir choʻmichli) va toʻxtovsiz ishlaydigan (koʻp choʻmichli) ekskavatorlarga ajratiladi. Harakatlanish qurilmasiga qarab: pnevmatik gʻildirakli, zanjirli, qadamlovchi; dvigatelining turiga qarab: elektr, dizel va dizel-elektr turida boʻladi.

Bir choʻmichli ekskavatorlar ishlatiladigan joyi va konstruktiv tuzilishiga qarab quyidagilarga boʻlinadi.

1. Qurilish ekskavatorlari, choʻmichning hajmi 0.15-6 m<sup>3</sup> gacha.
2. Karyer ekskavatorlari, choʻmichining hajmi 2-20 m<sup>3</sup>.
3. Ochiq togʻ ishlarini bajaruvchi ekskavatorlari, choʻmichining hajmi 4-160 m<sup>3</sup>.
4. Qadamlovchi ekskavatorlar, choʻmichining hajmi 4-25m<sup>3</sup>.



*35-rasm. Bir choʻmichli ekskavatorlar va avto yuklagichlar.*

Ko‘p cho‘michli ekskavatorlar ish qurilmasi to‘xtovsiz ishlaydigan mashinalar turiga kiradi. Ulardan transport vositalariga qum, shag‘al, ko‘mir va boshqa uyum yuklarni ortishda foydalaniladi. Ushbu ekskavatorlarning ish unumdorlikka 200 t/soatni tashkil qiladi.

Ko‘p cho‘michli D-452 rusumli yuklagichi pnevmatik g‘ildirakli bo‘lib oldingi va orqa o‘qlari yetaklovchi shassidan iborat. D-452 yuklagichining ish qurilmasi yukni qabul qilib oluvchi shnek, cho‘michli elevatordan tashkil topadi. Yuklagichga quvvati 40 o.k



**36-rasm. Bir cho‘michli ekskavator.**

bo‘lgan dizel dvigatel o‘rnatilgan. Harakat tezligi oldingi 0.21 dan 19.3 km soatgacha, orqaga 0.29 dan 11.7 km soatgacha cho‘mich qadami 300 mm, yuk qabul qiluvchi shnekning eni 2500 mm.

PGA-25 m yuk tushirgich yordamida avtomobillardan yukni tushirishda foydalaniladi. Uning yuk ko‘tarish qobiliyati 26 tonnaga teng. Platformasining ko‘tarilish burchagi 37 ° ni tashkil qiladi.

### **9.9. Qishloq xo‘jalik yuklarini ortish-tushirish mashinalari**

Qishloq xo‘jalik yuklarini ortib tushirish uchun yuk turiga muvofiq yuk ortish-tushirish mashinalari ishlatiladi. Ularga quyidagilar kiradi:

1. Don yuklagich ish qurilmasi to‘xtovsiz ishlaydigan mashinalar qatoriga kiradi. Don yuklagichning ishchi qurilmasi elektr-mexanik va mexanik usulda harakatlanadi.

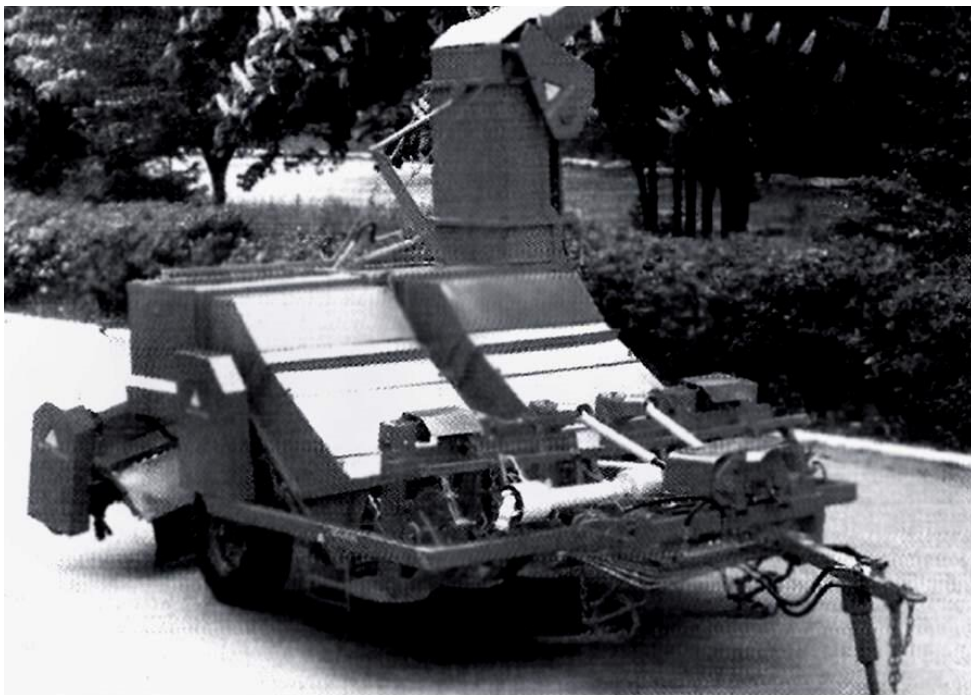
Eng ko‘p tarqalgan don yuklagich ZPC-60 rusumli yuklagich hisoblanadi (31-rasm). ZGC-60 yuklagich uch g‘ildirakli o‘zi harakatlanuvchi mashina bo‘lib, quvvati 7.5 kW bo‘lgan elektrodvigateldan harakatni oladi. Bu yuklagichning orqa ikki g‘ildiragi yetakhi hisoblanadi.



*37-rasm. Don yuklagich.*

Don yuklagichning ishchi qurilmasi koʻndalangiga yigʻuvchi va yukni yetkazib beruvchi transportyorlardan tarkib topgan. Don yuklagichlarning koʻrsatkichlari quyidagilardan iborat:

- 2. Ish unumdorligi 60 t/soat;
- transportyorni harakat tezligi, m/s;
- koʻndalangiga -0.67; boʻylamasiga -2.25.



*38-rasm. Lavlagi yuklagich.*

3. Harakatlanish tezligi km/soat;  
ishchi holatda -0.04; transport holatda -0.6.
4. Yukni qabul qiluvchi kengligi -5200 mm.
5. Transport holatidagi o'lchamlari, mm: uzunligi -5700; eni -1820; balandligi -3225.

Lavlagi yuklagich osma ish qurilmasiga ega bo'lib lavlagi va shunga o'xshash ildiz mevalarini ortish uchun mo'ljallangan. SNT-2.1 rusumli lavlagi yuklagich eng ko'p tarqalgan bo'lib, osma ish qurilmasi MTZ-2 traktori shassiga tirkaladi. Lavlagi yuklagichning ish unumi 60t/ soatni tashkil qiladi.

### 9.10. O'zi ortib- tushiradigan avtomobillar

O'zi ortib-tushiradigan avtomobillar nafaqat yuk tashish, balki o'ziga o'rnatilgan qurilmalar yordamida yuk ortib-tushirish ishlarini ham bajaradi. Avtomobil transportida o'zi yuklab tushiruvchi avtomobillarni kichik ish hajmiga ega bo'lgan yuk ortib-tushirish punktlarida (do'konlar, aholiga xizmat ko'rsatish sohalari) tashish masofasi qisqa bo'lganda kichik ish hajmiga ega bo'lgan punktlarda qo'llaniladi.

O'zi yuklab-tushiradigan avtomobillar ulardan foydalanish va konstruktiv ko'rsatkichlariga qarab sinflarga bo'linadi.

O'zi yuklab tushiradigan avtomobillarning asosiy ekspluatatsion ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

yuk ko'taruvchanligi, tezligi, uzoq muddat xizmat qilishi, mustahkamligi va ishonchliligi o'tuvchanligi, oson ta'mirlanishi, foydalanishda ixchamligi va boshqalar.



**39-rasm. O‘zi ortib-tushuradigan avtomobillar.  
Konsol kranli ayrim avtomobillarning texnik tavsifi**

*31-jadval*

|    | Ko‘rsatkichlar                                                                                        | 4030P      | 4903         | 4033    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| 1. | Kran o‘rnatilgan avtomobilning rusumi                                                                 | Zil-130    | Zil-133      | Zil-157 |
| 2. | Kranning yuk ko‘taruvchanligi, kg: • strela, o‘rtacha uzunlikdagi strela, • kichik uzunlikdagi strela | 500<br>900 | 1000<br>2500 | 55-1100 |
| 3. | Strelaning eng kata uzunligi, mm                                                                      | 3600       | 4500         | 1200    |
| 4. | Kran jihozining og‘irligi, kg                                                                         | 640        | 1460         | 1200    |
| 5. | Gidrosistemadagi moyning eng kata bosimi, kgs/sm                                                      | 100        | 105          | 100     |

**Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Asosiy va yordamchi yuk ortish va tushurish ishlarini tushuntiring.
2. Yuk ortish va tushurish vaqtlari qaysi vaqtlarni o‘z ichiga oladi.
3. Yuk ortish va tushurish punkti deb nimaga aytiladi?
4. Avtomobillarning harakat intervali deb nimaga aytiladi?
5. Ortish va tushurish mashinalari yukning turiga qarab necha turga bo‘linadi?
6. Yuk yo‘nalishi bo‘yicha ortish-tushurish mashinalari necha guruhga bo‘linadi?
7. Kranlar qanday turdagi yuklarni yuklashda foydalaniladi?
8. Avtotransportlar ishini izohlab bering.
9. Ko‘priksimon elektr kranlar ishini tushuntiring.
10. Bir cho‘michli ekskavatorlar ishlatiladigan joyi va konstruktiv tuzilishiga qarab turlarini tushuntiring.

11. O‘zi ortib-tushiradigan avtomobillarning asosiy vazifasini tushuntiring.

## **X bob. YUKLARNI KONTEYNER VA PAKET USULIDA TASHISH**

### **10.1. Yuklarni konteynerlarda tashish**

Donador yuklarni konteyner va paket usulini qo‘llab tashishda harakatlanuvchi tarkibning yuk ortish-tushirish jarayonida to‘xtab turish vaqti kamayadi.

*Konteyner deb, hajmi 1 m<sup>3</sup> dan kam bo‘lmagan yuk ortish-tushirish ishlari mexanizatsiyalashgan, ko‘p marta ishlatish uchun mo‘ljallangan yuklarni qisqa muddatga saqlashni ta‘minlaydigan qurilmaga aytiladi.*

Konteynerlar quyidagi belgilariga qarab turlanadi.

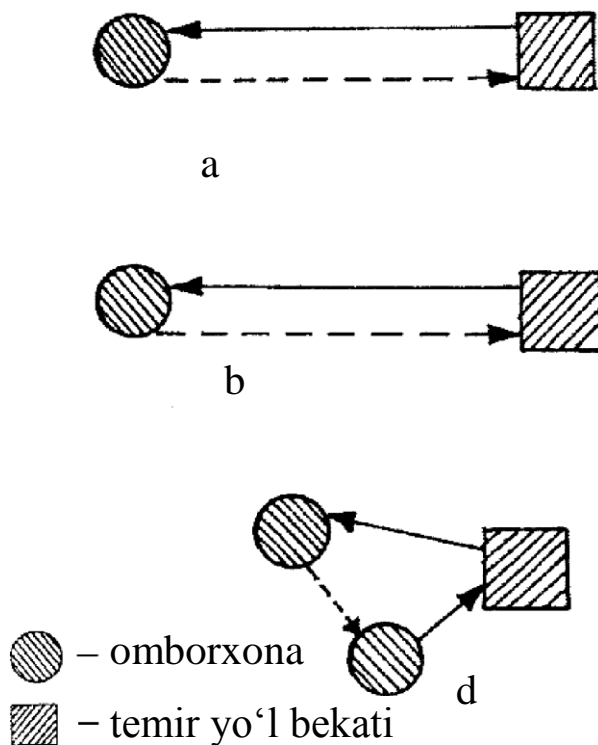
1. Tashish uslubiga qarab:
  - aralash tashish uchun mo‘ljallangan tranzit;
  - faqat avtomobillarda tashiladigan mahalliy konteynerlar.
2. Vazifasiga qarab:
  - turli xil yuklar tashishga mo‘ljallangan universal;
  - faqat bir turdagi yuklar tashishga moslashtirilgan maxsus konteynerlar.
3. Tayyorlangan materialiga qarab;
  - yog‘och;
  - metall;
  - yog‘och-metall konteynerlar.
4. Konstruksiyasiga qarab: yig‘ma qismlarga ajratilmaydigan konteynerlar;
5. Nominal bro‘to massasi bo‘yicha yuk ko‘taruvchanligiga qarab:
  - aralash tashishda foydalaniladigan kata tonnali (10-30 t);
  - o‘rtacha tonnali (2.5- 5 t);

- faqat avtomobillarda tashishda foydalaniladigan kichik tonnali (0.625 va 1.25t) konteynerlar.

Konteynerlar yuklarni chang va namdan saqlash, yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish va har xil turdagi transportlarda tashishga qulayligi, arzon materiallardan tayyorlanish va qisqa muddatda kam xarajat sarf qilib ta'mirlanishi kabi afzalliklarga ega.

Konteynerlarni tashish quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi.

Halqasimon yo'nalishda avtomobil yuk ortish punktidan yukli konteynerni yuk tushirish punktiga olib keladi va o'rniga yuksiz konteynerni olib, keyingi punktga yetkazadi. U yerdan yukli konteynerni yuklab, dastlabki punktga tashib keltiradi.



**40-rasm.** a- yuksiz konteynerlarni orqa tomonga tashish mayatnik yo'nalishi; b- ikki yo'nalishda ham yukli konteynerlarni tashish mayatnik yo'nalishi; c- halqasimon yo'nalish.

Yuqoridagi yo'nalishlar ichida ikki yo'nalishda ham yukli konteynerlarni tashish mayatnik yo'nalishi unumli bo'lib, doimo bir maromda yuk aylanishiga ega bo'lgan holda qo'llanadi.

Konteynerlarda markazlashgan usulda yuk tashilganda konteynerlarni almashtirish punktlarini tashkil qilish yaxshi natija beradi.

**Universal konteynerlarning qisqacha texnik tavsifi (ГОСТ 18477—79)**

*32-jadval*

| Turi             | Nominal bro'to mas-sasi, t | Icliki foydali hajmi, m <sup>3</sup> | O'lchami, mm |      |             | Eshik o'lchami, nun |             | Sof og'ir-ligi, kg | Yuk ko'taruv-chanligi, t | Tara koeffit-siyenti |
|------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------|------|-------------|---------------------|-------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
|                  |                            |                                      | uzunligi     | eni  | baland-ligi | eni                 | baland-ligi |                    |                          |                      |
| Kata tonnali     | 30                         | 66,40                                | 12192        | 2438 | 2591        | 2286                | 2261        | 3780               | 26,22                    | 0,144                |
|                  | 30                         | 62,40                                | 12192        | 2438 | 2438        | 2286                | 2134        | 3480               | 26,52                    | 0,131                |
|                  | 25                         | 50,00                                | 9125         | 2438 | 2591        | 2286                | 2261        | -                  | 21,52                    | 0,162                |
|                  | 25                         | 47,97                                | 9125         | 2438 | 2438        | 2286                | 2134        | -                  | 21,52                    | 0,162                |
|                  | 20                         | 32,70                                | 6058         | 2438 | 2591        | 2286                | 2261        | 2320               | 17,68                    | 0,131                |
|                  | 20                         | 30,60                                | 6058         | 2438 | 2438        | 2286                | 2134        | 2120               | 17,68                    | 0,119                |
|                  | 10                         | 14,70                                | 2991         | 2438 | 2438        | 2286                | 2134        | 1460               | 8,54                     | 0,17]                |
| O'rtacha tonnali | 5                          | 10,40                                | 2100         | 2650 | 2400        | 1950                | 2100        | 950                | 4,05                     | 0,235                |
|                  | 5                          | 10,92                                | 2190         | 2650 | 2400        | 2504                | 2103        | 1000               | 4,0                      | 0,25                 |
|                  | 5                          | 5,00                                 | 2100         | 1325 | 2400        | 1216                | 2090        | 850                | 4.35                     | 0,149                |
|                  | 2,5                        | 5,16                                 | 2100         | 1325 | 2400        | 1225                | 2090        | 550                | 1,95                     | 0,282                |
|                  | (3,0)                      |                                      |              |      |             |                     |             |                    |                          |                      |
| Kichik tonnali   | 1,25                       | 3,00                                 | 1800         | 1050 | 2000        | 1020                | 1780        | 340                | 0,93                     | 0,366                |
|                  | 0,625                      | 1,50                                 | 1150         | 1000 | 1700        | 1070                | 1500        | 225                | 0.4                      | 0,563                |

Bu punktlarning tashkil qilinishi sutka davomida bir maromda konteynerlarni tashishga imkoniyat yaratadi.

Konteynerlarni tashish uchun bortli va boshqa maxsus yuk avtomobillaridan foydalaniladi.

Konteynerlarning aylanish vaqti aralash tashishda ko‘pi bilan 30 sutka va avtomobillarda tashishda 1-3 sutkani tashkil qiladi. Aralash tashishda topshiriqda ko‘rsatilgan hajmdagi tashishni bajarish uchun zarur konteynerlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_k = \frac{Q_{kun} t_a}{q_k \gamma}; \text{ dona}$$

Bunda,  $Q_{kun}$  – kun-sutkada jo‘natiladigan yuk hajmi;

$t_a$  – konteynerning aylanish vaqti, sutka;

$q_k$  – konteynerning yuk ko‘taruvchanligi;

$\gamma$  – konteyner yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti.

**Misol:** Aralash tashishda kunda jo‘natiladigan yuk hajmi.  $Q_{kun} = 55,4 t$  tonna, konteyner yuk ko‘taruvchanligi  $q_k = 8650$  kg, konteyner yuk ko‘taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti  $\gamma = 0,80$  konteynerlarning aylanish vaqti  $t_a = 12$  kun.

Zarur konteynerlar sonini aniqlansin.

Zarur konteynerlar soni:

$$X_k = \frac{Q_{kun} t_a}{q_k \gamma} = \frac{55,4 \cdot 12}{8,65 \cdot 0,80} = 96 \text{ dona}$$

Mahalliy konteynerlarni tashishda zarur konteynerlar soni avtomobillar va ortish-tushirish mexanizmlari soniga bog‘liq bo‘lib, avtomobillarning harakat oralig‘i va konteynerlarga ortish ritmiga tengligi bilan aniqlanadi. ( $J_a = R_k$ )

$$\frac{J_a}{A_y} = \frac{t_a n_k}{X_k}, \quad X_k = \frac{A_y t_a n_k}{t_a}$$

Bunda,  $t_a$  – avtomobilning aylanish vaqti;

$A_y$  – avtomobillar soni;

$n_k$  – avtomobillar kuzovida joylashadigan konteynerlar soni.

Konteynerlarning tashishda konteynerlarning sof og‘irligi hisobiga avtomobilga foydali yuk ortish miqdori kamayadi. Konteynerlarning konstruktiv -ekspluatatsion sifatini baholashda tara koeffitsiyenti qo‘llaniladi. Tara koeffitsiyenti konteyner sof birligining yuk ko‘taruvchanligiga nisbati bilan aniqlanadi (32-jadvalga qarang).

## **10.2. Yuklarni konteynerlarda tashishda yuritiladigan hujjatlar va ularni rasmiylashtirish**

Yuklarni avtomobil transportida konteynerlarda tashish tashkil qilish nizomiga asosan konteynerlarni ekspluatatsiya qilish va tashishni tashkil etish amalga oshiriladi. Har bir avtomobil konteynerlarida 33-jadvalda ko‘rsatilgandek pasport bo‘lishri kerak.

Kanteynerni ekspluatatsiyadan chiqarilish sababi va sanasi.

Kanteynerlarning ish muddati ularni ekspluatatsiya qilinishiga qarab belgilanadi.

Ekspluatatsiya qilish muddatiga ko‘ra metall konteyner 2 marta, yog‘och metaldan tayyorlangan kanteynerlar 1 marta to‘la ta‘mirlanishi kerak.

Avtomobil transportida yuk konteynerlari shaharlararo va aralash tashishda keng foydalaniladi.

### **Konteyner pasporti Inventar №**

1. GOST bo‘yicha konteynerning sharli belgisi.
2. Konteynerlarni ishlab chiqqan zavodning nomi.
3. Ekspluatatsiyaga qabul qilingan sanasi\_ 200 y. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ATK tomonidan, ro‘yxatga olingan raqami.
4. Konteynerning bahosi \_\_\_\_\_ so‘m.
5. Ta‘mirlash ishlari to‘g‘risidagi ma‘lumot \_\_\_\_\_

*33-jadval*

| Koyteyner-<br>ni<br>ta‘mirlash<br>punkti | Ta‘mir-<br>lash turi | Sana, oy, yil | Qabul<br>qilish<br>dalolatno-<br>masining | Ta‘mir-<br>lash<br>bahosi |
|------------------------------------------|----------------------|---------------|-------------------------------------------|---------------------------|
|                                          |                      |               |                                           |                           |

|  |  |                         |                         |               |  |
|--|--|-------------------------|-------------------------|---------------|--|
|  |  | ta'mirlashga keltirildi | ta'mirlashga chiqarildi | tartib raqami |  |
|--|--|-------------------------|-------------------------|---------------|--|

### 6. Ro'yhatdan o'tganligi haqidagi belgilar

| Sana, oy, yil | Ro'yxatdan o'tgan joyi | Koteyner holati | Ro'yxatga olinishi haqidagi hujjat |
|---------------|------------------------|-----------------|------------------------------------|
|               |                        |                 |                                    |

### Konteynerlarni sutkalik jo'natish va qabul qilish qaydnomasi

34-jadval

| Konteynerning tartib raqami                    | Jo'natish va kelish vaqti | Tashish masofasi  | Yuk nomi | Og'irligi (neto) | Jo'natuvchi | Qabul qiluvchi | Konteynerlarga ortish-tushirish vaqti |
|------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|------------------|-------------|----------------|---------------------------------------|
| Sutkada jo'natilgan                            |                           | konteynerlar soni |          | dona             |             |                |                                       |
| Tonna _____                                    |                           | _____ t-km        |          | _____            |             | _____          |                                       |
| Konteyner maydonchasidagi navbatchi tarozibon: |                           |                   |          |                  |             |                |                                       |
| imzo<br>ATK dispetcheri _____                  |                           |                   |          |                  |             | imzo           |                                       |
| «_____» _____                                  |                           |                   |          | 200__yil         |             |                |                                       |

Konteynerlarning tarmoqqa tegishliligidan qat'i nazar yuk tashish statistik hisobotlari olib boriladi.

Konteynerlarda yuk tashish tovar transport hujjati, ya'ni 34 jadvaldagi qaydnomaga asosan yuritiladi. Qaydnomada har bir konteynerga maxsus belgi qo'yiladi.

### 10.3. Yuklarni paket uslubda tashish

*Ayrim tarali va tarasiz yuklarni bir joyga to'plab (paket) tashishga paket uslubida tashish deb ataladi.* Paketni yuklash-tushirish jarayonlari mexanizatsiyalashgan usulida bajariladi. Paketlar tagliklar yordamida hosil qilinadi. Yuklash-tushirish jarayonlarni bajarishda sanchqili elektr va avtoyuklagichlar, shtabelerlar, maxsus qurilmali kranlar qo'llaniladi.

Tagliklar yassi, ustunli va yashikli turlarga ajratiladi.

Yassi tagliklarga turli bo'rchakli shakldagi, qopdagi, rulondagi va kipdagi yuklar joylashtiriladi.

Paketning turg'unligini ta'minlash uchun ayrim hollarda yuklar lenta yoki arqonlar bilan bog'lab qo'yiladi.

Ustunli tagliklarda taglik bo'rchaklariga vertikal ko'rinishda mahkamlangan yoki ajratib olinadigan tirgak-ustunlar bo'ladi. Bu tagliklar yordamida taraga joylashtirilgan mayda donador yuklar va har xil mexanizm va agregatlar tashiladi. Yashik tagliklar kichik hajmdagi konteynerlarga o'xshash bo'lib, har xil donador tarasiz yuklarni tashishga mo'ljallanadi. Barcha turdagi tagliklar yuklanishiga qarab ikki va to'rt tomonlama bo'ladi.

Paketda tashishni tagliklarsiz quyidagi uslublarda tashish mumkin:

1. Paketni o'rta yoki pastki qismida yuklagichning sanchqisi kiradigan joy hosil qilib bog'lanadi.

2. Paket yuqorisida ortish mexanizmlari moslamasining ilgagi bilan ko'tarish uchun tugun hosil qilinib bo'linadi.

Tagliklar asosan quyidagi materiallardan: yog'och, po'lat, aluminiy, polimer materiallar va qog'ozdan tayyorlanadi.

Zarur tagliklar soni  $X_t$  quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$X_t = \frac{Q t_a}{K_e q_t \gamma},$$

Bunda,  $Q$  – yuk hajmi;

$t_a$  – taglikning bir sutkadagi aylanish vaqti;

$K_e$  – taglikning ekspluatatsiyada bo'lish kuni;

$q_t$  – taglikning yuk ko'taruvchanligi, t;

$\gamma$  – taglikning yuk ko'taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti.

Tagliklarning sof og'irligi tashilayotgan yuk og'irligining 4-5 % ni tashkil qiladi. Tagliklarni ishlab chiqarish va ekspluatatsiya qilishga xarajat kam bo'ladi.

#### **10.4. Yuklarni konteynerlarda va paket uslubida tashish samaradorligi**

Konteyner va paket uslubida yuk tashishda xalq xo'jaligi kata iqtisodiy samaraga erishadi. Bu yuk ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalash, tara materiallarini tejash va shu kabi ishlar natijasida hosil qilinadi.

Yuk ortish-tushirish jarayonini mexanizatsiyalashdan olinadigan iqtisodiy samaradorlik yuk turi va jarayonlar soniga bog'liq bo'ladi. Konteyner va paket usulida foydalanilganda yuk ortish-tushirish vaqti taxminan uch marta, tashish xarajatlari 4-5 marta kamayadi.

Konteyner va paket usulida tashishda yuklar yaxshi saqlanib, isrof bo'lishi keskin qisqaradi. Masalan, bortli avtomobilda shisha idishlardagi yuklar tashilganda 15-20% isrofgarchilikka yo'l qo'yilsa, konteynerlar qo'llaganda 1.5 % dan oshmaydi.



*41-rasm. Universal konteynerlar.*

Yuk tashishda konteyner va yog'och tagliklar ishlatilganda tara xarajatlari qisqarib omborxonada binolaridan foydalanish samarasi ortadi.

Tagliklarni qo'llaganda olinadigan kata iqtisodiy samaraga oldindan paketlar hosil qilib qo'yish natijasida erishiladi. Buning uchun yuk jo'natuvchi va yuk qabul qiluvchi tashkilotlarda kerakli ortish-tushirish mexanizmlariga ega bo'lgan tagliklarni joylashtirish va tushirish maydonlari bo'lishi kerak.

Qisqa masofaga tagliklarda yuk tashilganda eng kata iqtisodiy samara hosil qilinadi.

Paket usuli yuk tashishda qo'llanilganda faqat iqtisodiy samaraga erishilmay, balki ortish-tushirish va omborxonada ishlarida avtomatik boshqarish tizimini joriy qilishga imkoniyat paydo bo'ladi.

Iqtisodiy samarani aniqlashda avtomobillarning yuk ko'taruvchanligidan foydalanishning kamayishi, yuksiz konteyner va tagliklarni tashish xarajatlarini hisobga olish kerak bo'ladi.

Paket uslubida tagliklar yordamida yuk tashish iqtisodiy samaradorligi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$I_s = \frac{(B_t + X_{t.t.h}) \cdot t_a}{K_m q_t \gamma K_e}$$

Bunda,  $B_t$  – taglik bahosi, so'm;  $X_{t.t.h}$  – taglikni ta'mirlash xarajatlari, so'm;  $t_a$  – taglikning aylanish vaqti, yil;  $K_m$  – taglikni ishlash muddati, yil;  $\gamma$  – taglikning yuk ko'taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti;  $K_e$  – taglikning ekspluatatsiya qilish kuni.

Konteynerlarda tashish samaradorligi 1 tonna yukni konteynerda va konteynersiz tashish haqini taqqoslash bilan aniqlanadi. Buning uchun 1 tonna yukni konteynerlarda tashish umumiy xarajatlari quyidagicha hisoblanadi.

$$S_k = S_{ot} + S_t l_{tu} + X_e$$

Bunda,  $S_{ot}$  – 1 tonna yukni ortish-tushirish haqi, so'm;

$S_t$  – 1 tonna yukni tashish haqi, so'm;

$l_{tu}$  – yukni tashish uzunligi;

$X_e$  – 1 tonna yukni tashishga to‘g‘ri keladigan konteynerlarni ekspluatatsiya qilish xarajatlari, so‘m.



*42-rasm. Tagliklar.*

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Konteyner deb nimaga aytiladi?
2. Konteynerlar qanday belgilarga qarab turlanadi?
3. Konteynerlarda tashish yo‘nalishlarini tushuntiring.
4. Paket uslubida tashish deb nimaga aytiladi?
5. Paketda tashishni tagliklarsiz qanday usullari mavjud?
6. Yuklarni konteyner va paket uslubida tashish qanday iqtisodiy samaradorlikka erishiladi?

## **XI bob. SHAHARLARARO VA XALQARO YUK TASHISH**

### **11.1. Shaharlararo yuk tashishda harakatlanuvchi tarkibning harakatini tashkil qilish**

*Shaharlararo avtomobillarda tashish deb, shahar hududidan chetidan (boshqa aholi yashaydigan punktgacha ) 50 km masofadagi tashishlarga aytiladi.*

Shaharlararo avtomobillarda yuk tashishlar ikki turga: muntazam markazlashgan va muntazam bo‘lmagan yuk tashishga ajratiladi.

Muntazam markazlashgan yuk tashishlar avtokorxonasi, transport-ekspeditsiya korxonasi, yuk jo‘natuvchi (yuk qabul qiluvchi) tashkilotlar bilan birgalikda harakatlanuvchi tarkiblarning harakat qilishi kelishilgan grafik asosida bajariladi.

Muntazam bo‘lmagan shaharlararo yuk tashishlar, yuk jo‘natuvchi (yuk qabul qiluvchi) tashkilotlarning bir martalik buyurtmasi asosida amalga oshiriladi.

Shaharlararo avtomobillarda tashishlar hududga oid belgisiga qarab: viloyat ichidagi va viloyatlararo, shaharlararo yuk tashishlarga ajratiladi. Harakatlanuvchi tarkibning shaharlararo yuk tashishlardagi harakatini tashkil qilishda asosiy vazifalar bo‘lib quyidagilar hisoblanadi.

1. Davlat yuk tashish rejasini shak-shubhasiz bajarish.
2. Ortish-tushirish punktlarida, yuklarni topshirishda va yo‘lda vaqtdan unumli foydalanib, harakatlanuvchi tarkiblarning aylanuvchanligini tezlashtirish.
3. Avtomobil, tirkama va yarim tirkamalar yuk ko‘taruvchanligidan samarali foydalanish.
4. Yuksiz yurish masofalarini minimumgacha qisqartirish.
5. Yuklarni yuk jo‘natuvchilardan yuk qabul qiluvchilarga xavfsiz saqlab, belgilangan muddatlarda yetkazib berish.
6. Yo‘lda va yuk tashishda ishtirok qilayotgan avtokorxonalarda harakatlanuvchi tarkiblarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash uchun sharoitlar yaratish.

7. Haydovchilarga me'yorlangan mehnat va dam olish sharoitlarini tashkil qilish.

Shaharlararo yuk tashishlarga transport-ekspeditsiya tashkiloti, transport-ekspeditsiya agentligi yuk avtobosh bekatlari va dispatcher-nazorat punktlari rahbarlik qiladi.

Muntazam shaharlararo yuk tashishlarda tirkamalarni oxirgi punktlarda taqish, tirkamalarni oraliq va oxirgi punktlarda taqish va boshdan oxiracha almashmasdan qatnaydigan tizim qo'llaniladi.

### **Muntazam yuk tashishlarda yuklarni yetkazib berish muddatlari**

*35-jadval*

| Masofa                           | Tashish muddati    |
|----------------------------------|--------------------|
| 200 km gacha                     | 1 sutka            |
| 201 km dan 400 km gacha          | 1,5 sutka          |
| 400 km dan keyingi har<br>250 km | 1 sutka qo'shiladi |

*Shaharlararo yuk tashishda harakat yo'nalishlari **avtomobil yo'nalishlari** deb aytiladi.*

Avtomobil yo'nalishlarida harakatlanuvchi tarkiblar harakatlari to'ppa-to'rg'i boshidan oxirigacha almashmasdan qatnash va uchastka usullarida amalga oshiriladi.

Uchastka uslubida avtomobil yo'nalishi ayrim uchastkalarga ajratiladi. Yuklar uchastkalar tutashgan punktlarga tushiriladi va harakatlanuvchi tarkibga orqa yo'nalishda yuk ortib, uchastka boshlang'ich punktiga tashib keltiriladi.

Uchastka uzunligi quyidagicha aniqlanadi:

$$L_{uch} = \frac{T_i \cdot v_e}{2}, km$$

Uchastka uslubi quyidagi *afzalliklarga* ega:

1. Haydovchilarga me'yorlangan ish va dam olish sharoiti yaratiladi.

2. Harakatlanuvchi qismlarga ko'rsatiladigan texnik xizmatlar sifati yaxshilanadi.

3. Yuklarni yetkazib berish tezligi ortadi va ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti qiymati yuqori bo‘ladi.

Shaharlararo yuk tashishda harakatlanuvchi tarkibning aylanish vaqt:

$$T_a = \sum t_h + \sum t_{thk} + \sum t_{o(t)} + \sum t_d,$$

Bunda,  $t_h$  – harakat vaqti, soat;

$t_{thk}$  – harakatlanuvchi tarkibga texnik xizmat ko‘rsatish vaqti, soat;

$t_{o(t)}$  – ortish va tushirish vaqti, soat;  $t_d$  – haydovchilarning dam olish vaqtlari, soat.

Harakatlanuvchi qismga texnik xizmat ko‘rsatish vaqti:

$$\sum t_{thk} = 2 \cdot t_{thk}^I \cdot n + t_{thk}^{II} + t_{thk}^{III}.$$

Bunda,  $n$  – avtomobil yo‘nalishining oraliq punktlarida harakatlanuvchi tarkiblarga texnik xizmat ko‘rsatish vaqti, soat.

$t_{thk}^I$  – oraliq punktlar soni;

$t_{thk}^{II}$  – oxirgi punktlarda harakatlanuvchi tarkiblarga texnik xizmat ko‘rsatish vaqti, soat;

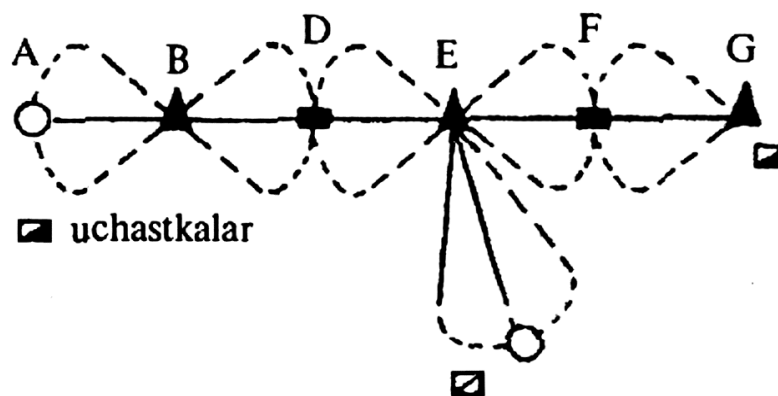
$t_{thk}^{III}$  – avtomobil korxonasi harakatlanuvchi tarkibning rejalashtirilgan texnik xizmat ko‘rsatish vaqti, soat.

Harakatlanuvchi tarkiblarning boshdan oxirigacha almashmasdan harakatlanish tizimida haydovchilar ishi quyidagi usullarda tashkil qilinadi:

1. Yakka qatnov usuli, bunday aylanish davomida harakatlanuvchi tarkibni bitta haydovchi boshqaradi.

2. Juft bo‘lib (ikki kishi) qatnov usuli. Bunday usulda aylanish davomida harakatlanuvchi tarkibni ikkita haydovchi navbat bilan kabinadagi maxsus joyda dam olib galma-gal boshqarib boradi.

Shaharlararo yo‘nalishlarda harakatlanuvchi tarkibning sutkadagi yurish masofasini oshirish maqsadida smenali, haydovchilar o‘rmini navbat bilan boshqa haydovchiga almashtirib borish va smenali-guruh qatnov usullari qo‘llaniladi.



*43-rasm. Avtomobil liniyasi va shatakchi tirkamaning uchastka tizimida harakatlanish sxemasi.*

## 11.2. Shaharlararo yuk tashish samaradorligi

Muntazam shaharlararo yuk tashishda harakatlanuvchi tarkiblardan yaxshi foydalaniladi. Avtoboshbekatlarda mayda partiyadagi yuklarni guruhlarga ajratib paketlash kata yuk ko‘taruvchanlikka ega bo‘lgan harakatlanuvchi tarkiblardan foydalanish imkonini beradi.

Harakatlanuvchi tarkiblarning muntazam harakati tufayli yuklarni jadval asosida jo‘natish, ikkala yo‘nalishda ham yuk tashish va ortish-tushirish ishlarini to‘la mexanizatsiyalashga erishiladi, shaharlararo muntazam yuk tashishda har bir harakatlanuvchi tarkib ishiga dispatcher boshqaruvi tashkil qilinadi.

Avtomobil transportida shaharlararo muntazam markazlashgan yuk tashish temir yo‘l transporti bilan birgalikda parallel tashkil qilinishi mumkin. Bunda qisqa masofadaga temir yo‘l transportidan avtomobil transportiga yuklar tashiladi.

Avtomobil transportida yuklar 300 km gacha va ayrim hollarda 300 km dan ortiq masofaga tashilganda, temir yo‘l transportida tashishga nisbatan quyidagi asosiy *afzalliklarga* ega bo‘ladi, ya’ni: ortish-tushirishlar soni kamayadi va mijozlarga eshikdan-eshikkacha sxemasida yuklar yetkaziladi; yuk ortish-tushirishda yuklarning isrof qilinishi kamayadi; mijozlarning transport xarajatlari va yuklarni yetkazib berish muddatlari keskin qisqaradi.



*44-rasm. Sharlararo yuk tashuvchi avtopoyezd.*

### **11.3. Xalqaro yuk tashish**

Xalqaro yuk tashish ishlarini amalga oshirish uchun 1989-yili Xalqaro yuk tashish «O‘zxorijtrans» tashqi savdo transport birlashmasi va uning bo‘linmalari tashkil qilindi.

Hozirgi kunda Yevropa hamda Osiyo mamlakatlariga xalqaro yuk tashish ishlari bajarilmoqda. Avtomobil transportida xalqaro yuk tashishlar davlatlararo tuzilgan ikki tomonlama bitim asosida amalga oshiriladi. Bu bitimda tomonlarning tashishdagi majburiyatlari, yuk tashish turi va xarakteri belgilab beriladi.

Yuklarni tashish bitim tuzgan davlatlarning vakolatli tashkilotlari tomonidan har bir avtomobilga, avtopoyezdga yoki har bir qatnov uchun ruxsatnoma asosida bajariladi. Agarda harakatlanuvchi tarkib va yukning umumiy massasi hamda ularning gabarit o‘lchamlari, davlat yo‘l qoidalaridagi me‘yorlardan farq qilsa yoki xavfli yuk tashilsa, yuqoridagi ruxsatnomadan tashqari yana maxsus shakldagi ruxsatnoma bo‘lishi kerak.

Bitimlarga avtomobil va haydovchining avtomobilni boshqarish hujjatlarini tan olish majburiyati ko‘rsatiladi.

Xalqaro yuk tashishlarda kata yuk ko‘taruvchi avtomobillar va furgon avtopoyezdlaridan foydalaniladi. Xalqaro yuk tashishlarda

yoshi 21 dan kichik bo‘lmagan, malakali va ishonchga ega bo‘lgan haydovchilar qo‘yiladi. Xalqaro yuk tashishlarda haydovchilar ishi boshdan oxirigacha almashmasdan qatnashishi, uchastka usulida juft bo‘lib (ikki kishi) va smenali ravishda tashkil qilinadi. Yuk tashihishlar hisobi maxsus shakldagi tovar-transport hujjati asosida yuritiladi. Xorijga yuk tashish uchun junatiladigan haydovchiga yuk tashiladigan mamlakat valutasida yo‘l xarajatlari beriladi. Hozirgi yuk tashishlarda bojxona hujjati bo‘lib, bu hujjat mamlakatlararo yo‘l daftarchasi hisoblanadi.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Shaharlararo yuk tashishdagi harakatni tashkil qilishda asosiy vazifalar nimalardan iborat?
2. Uchaska uslubida yuklar tashilganda qanday afzalliklarga ega?
3. Shaharlararo yuk tashish samaradorligini tushuntiring?
4. Xalqaro yuk tashish qanday hujjat asosida ruxsat etiladi?

1. Me'yoriy ma'lumotlar.  
1.01.1990-yilda kiritilgan № 13-01-04 presko'rantidan ko'chirma.

**2. I.Qism. Ishbay tariflar.**

**1.Yuklarni tashish uchun (ag'darma avlomobillarda yalpi uyum yuklarni tashishdan tashqari, so'm, tiyin)**

*36-jadval*

| Yuk tashish masofasi, km | Jo'natish massasi, t |         |        |         |         |         |         |             |                 |                                     |
|--------------------------|----------------------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-------------|-----------------|-------------------------------------|
|                          | kamida 0,5           | 0;5-1,0 | 1,0-,5 | 1,5-2,0 | 2,0-3,0 | 3,0-4,0 | 4,0-5,0 | 5,0-1,0     | 10,0            | 10,0 dan ortiq                      |
| gacha-                   | Jo'natish uchun      |         |        |         |         |         |         | Tonna uchun | Jo'natish uchun | Har 1 tonnaga qo'shimcha qo'shiladi |
| 1                        | 2                    | 3       | 4      | 5       | 6       | 7       | 8       | 9           | 10              | 11                                  |
| 1                        | 0,82                 | 0,95    | 1,15   | 1,30    | 1,49    | 1,69    | 1,86    | 0,31        | 3,10            | 0,03                                |
| 2                        | 1,01                 | 1,18    | 1,45   | 1,60    | 1,89    | 2,16    | 2,39    | 0,40        | 4,00            | 0,05                                |
| 3                        | 1,20                 | 1,41    | 1,75   | 1,90    | 2,29    | 2,63    | 2,92    | 0,49        | 4,90            | 0,07                                |
| 4                        | 1,39                 | 1,64    | 2,05   | 2,20    | 2,69    | 3,10    | 3,45    | 0,58        | 5,80            | 0,09                                |
| 5                        | 1,58                 | 1,87    | 2,35   | 2,50    | 3,09    | 3,57    | 3,98    | 0,67        | 6,70            | 0,11                                |
| 6                        | 1,77                 | 2,10    | 2,65   | 2,80    | 3,49    | 4,04    | 4,51    | 0,76        | 7,60            | 0,13                                |
| 7                        | 1,96                 | 2,33    | 2,95   | 3,10    | 3,89    | 4,51    | 5,04    | 0,85        | 8,50            | 0,15                                |
| 8                        | 2,15                 | 2,56    | 3,25   | 3,40    | 4,29    | 4,98    | 5,57    | 0,94        | 9,40            | 0,17                                |

## 36-jadvalning davomi

| 1  | 2    | 3    | 4     | 5    | 6     | 7     | 8     | 9    | 10    | 11   |
|----|------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 9  | 2,34 | 2,79 | 3,55  | 3,70 | 4,69  | 5,45  | 6,10  | 1,03 | 10,30 | 0,19 |
| 10 | 2,35 | 3,02 | 3,85  | 4,00 | 5,09  | 5,92  | 6,63  | 1,12 | 11,20 | 0,21 |
| L1 | 2,60 | 3,25 | 4,15  | 4,30 | 5,49  | 6,39  | 7,16  | 1,21 | 12,10 | 0,23 |
| 12 | 2,67 | 3,35 | 4,45  | 4,60 | 5,89  | 6,86  | 7,69  | 1,30 | 13,0  | 0,25 |
| 13 | 2,74 | 3,45 | 4,75  | 4,90 | 5,29  | 7,14  | 7,99  | 1,37 | 13,70 | 0,27 |
| 14 | 2,81 | 3,55 | 4,89  | 5,20 | 6,55  | 7,42  | 8,29  | 1,44 | 14,40 | 0,29 |
| 15 | 2,88 | 3,65 | 5,03  | 5,50 | 6,81  | 7,70  | 8,59  | 1,51 | 15,10 | 0,31 |
| 16 | 2,95 | 3,75 | 5,17  | 5,80 | 7,07  | 7,98  | 8,89  | 1,58 | 15,80 | 0,33 |
| 17 | 3,02 | 3,85 | 5,3 J | 6,10 | 7,33  | 8,29  | 9,19  | 1,65 | 16,50 | 0,35 |
| 18 | 3,09 | 3,95 | 5,45  | 6,40 | 7,59  | 8,54  | 9,49  | 1,72 | 7,20  | 0,37 |
| 19 | 3,16 | 4,05 | 5,59  | 6,70 | 7,85  | 8,82  | 9,79  | 1,79 | 17,90 | 0,39 |
| 20 | 3,23 | 4,15 | 5,73  | 6,90 | 8,11  | 9,10  | 10,09 | 1,86 | 18,60 | 0,41 |
| 21 | 3,30 | 4,25 | 5,87  | 7,10 | 8,37  | 9,38  | 10,39 | 1,93 | 19,30 | 0,43 |
| 22 | 3,37 | 4,35 | 6,01  | 7,30 | 8,63  | 9,66  | 10,69 | 2,00 | 20,00 | 0,45 |
| 23 | 3,44 | 4,45 | 6,15  | 7,50 | 8,89  | 9,94  | 10,99 | 2,07 | 20,70 | 0,47 |
| 24 | 3,51 | 4,55 | 6,29  | 7,70 | 9,15  | 10,22 | 11,29 | 2,14 | 21,40 | 0,49 |
| 25 | 3,58 | 4,65 | 6,43  | 7,90 | 9,41  | 10,50 | 11,59 | 2,19 | 21,90 | 0,51 |
| 26 | 3,65 | 4,75 | 6,57  | 8,10 | 9,67  | 10,78 | 11,89 | 2,24 | 22,40 | 0,53 |
| 27 | 3,72 | 4,85 | 6,71  | 8,30 | 9,98  | 11,06 | 12,19 | 2,29 | 22,90 | 0,55 |
| 28 | 3,79 | 4,95 | 6,85  | 8,50 | 10,19 | 11,34 | 12,49 | 2,34 | 23,40 | 0,57 |
| 29 | 3,86 | 5,05 | 6,99  | 8,70 | 10,45 | 11,62 | 12,79 | 2,39 | 23,90 | 0,59 |

## 36-jadvalning davomi

| 1  | 2     | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10    | 11   |
|----|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 31 | 4,00  | 5,25 | 7,27 | 9,10  | 10,97 | 12,18 | 13,39 | 2,49 | 24,90 | 0,63 |
| 32 | 4,07  | 5,35 | 7,41 | 9,30  | 11,23 | 12,46 | 13,69 | 2,54 | 25,40 | 0,65 |
| 33 | 4,14  | 5,45 | 7,55 | 9,50  | 11,49 | 12,74 | 13,99 | 2,59 | 25,90 | 0,67 |
| 34 | 4,21  | 5,55 | 7,69 | 9,70  | 11,75 | 13,02 | 14,29 | 2,64 | 26,40 | 0,69 |
| 35 | 4,28  | 5,65 | 7,83 | 9,90  | 12,02 | 13,30 | 14,59 | 2,69 | 26,90 | 0,71 |
| 36 | 4,35  | 5,75 | 7,97 | 10,10 | 12,27 | 13,58 | 14,89 | 2,74 | 27,40 | 0,73 |
| 37 | 4,42  | 5,83 | 8,11 | 10,30 | 12,53 | 13,86 | 15,19 | 2,79 | 27,90 | 0,75 |
| 38 | 4,49  | 5,95 | 8,25 | 10,50 | 12,79 | 14,14 | 15,49 | 2,84 | 28,40 | 0,77 |
| 39 | 4,56  | 6,05 | 8,39 | 10,70 | 13,05 | 14,42 | 15,79 | 2,89 | 28,90 | 0,79 |
| 40 | 4,63  | 6,15 | 8,53 | 10,90 | 13,31 | 14,70 | 16,09 | 2,94 | 29,40 | 0,81 |
| 41 | 4,70  | 6,25 | 8,67 | 11,10 | 13,57 | 14,98 | 16,39 | 2,98 | 29,80 | 0,85 |
| 42 | 4,77  | 6,35 | 8,81 | 11,30 | 13,83 | 15,25 | 16,69 | 3,04 | 30,40 | 0,89 |
| 43 | 4,84  | 6,45 | 8,95 | 11,50 | 14,09 | 15,54 | 16,99 | 3,09 | 30,90 | 0,93 |
| 44 | 4,91  | 6,55 | 9,09 | 11,70 | 14,35 | 15,82 | 17,29 | 3,14 | 31,70 | 0,97 |
| 45 | 4,98  | 6,75 | 9,23 | 11,90 | 14,61 | 16,10 | 17,59 | 3,19 | 31,90 | 1,01 |
| 46 | 5,056 | 6,85 | 9,37 | 12,10 | 14,87 | 16,38 | 17,89 | 3,24 | 32,40 | 1,05 |
| 47 | 5,12  | 6,95 | 9,51 | 12,30 | 15,13 | 16,66 | 18,19 | 3,29 | 32,90 | 1,09 |
| 48 | 5,19  | 7,05 | 9,65 | 12,50 | 15,39 | 16,94 | 18,49 | 3,34 | 33,40 | 1,13 |
| 49 | 5,26  | 7,15 | 9,79 | 12,70 | 15,65 | 17,22 | 18,79 | 3,39 | 33,90 | 1,17 |
| 50 | 5,31  | 7,22 | 9,89 | 12,90 | 15,91 | 17,50 | 19,09 | 3,44 | 34,40 | 1,21 |

|    | 1    | 2    | 3      | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10   | 11 |
|----|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|----|
| 51 | 5,36 | 7,29 | 9,99   | 10,03 | 16,07 | 17,69 | 19,34 | 3,48 | 34,80 | 1,25 |    |
| 52 | 5,41 | 7,36 | 10,09  | 13,16 | 16,23 | 17,88 | 19,59 | 3,52 | 35,20 | 1,29 |    |
| 53 | 5,46 | 7,43 | 10,19  | 13,29 | 16,39 | 18,07 | 19,89 | 3,56 | 35,60 | 1,33 |    |
| 54 | 5,51 | 7,50 | 10,29  | 13,42 | 16,55 | 18,26 | 20,09 | 3,60 | 36,00 | 1,37 |    |
| 55 | 5,56 | 7,57 | 10,39  | 13,55 | 19,71 | 18,45 | 20,34 | 3,64 | 63,40 | 1,41 |    |
| 56 | 5,61 | 7,64 | 10,49  | 13,68 | 16,87 | 18,64 | 20,59 | 3,68 | 36,80 | 1,45 |    |
| 57 | 6,66 | 7,71 | 10,59  | 13,81 | 17,03 | 18,83 | 20,84 | 3,72 | 37,20 | 1,49 |    |
| 58 | 5,71 | 7,78 | 10,69  | 13,94 | 17,19 | 19,02 | 21,09 | 3,76 | 37,60 | 1,53 |    |
| 59 | 5,76 | 7,85 | 10,79  | 14,07 | 17,35 | 19,21 | 21,34 | 3,80 | 38,00 | 1,57 |    |
| 60 | 5,81 | 7,92 | 10,89  | 14,20 | 17,51 | 19,40 | 21,59 | 3,84 | 38,40 | 1,61 |    |
| 61 | 5,86 | 7,99 | 10,99  | 14,33 | 17,67 | 19,59 | 21,84 | 3,88 | 38,80 | 1,65 |    |
| 62 | 5,91 | 8,06 | 11,09  | 14,46 | 17,83 | 19,78 | 22,09 | 3,92 | 39,20 | 1,69 |    |
| 63 | 5,96 | 8,13 | 11,19  | 14,59 | 17,99 | 19,97 | 22,34 | 3,96 | 39,60 | 1,73 |    |
| 64 | 6,01 | 8,20 | 11,29  | 14,72 | 18,15 | 20,16 | 11,59 | 4,00 | 40,00 | 1,77 |    |
| 65 | 6,06 | 8,27 | 11,39  | 14,85 | 18,31 | 20,35 | 22,84 | 4,04 | 40,40 | 1,81 |    |
| 66 | 6,11 | 8,34 | 11,49  | 14,98 | 18,47 | 20,54 | 23,09 | 4,08 | 40,80 | 1,85 |    |
| 67 | 6,16 | 8,41 | 1 1,59 | 15,11 | 18,63 | 20,73 | 23,34 | 4,12 | 41,20 | 1,89 |    |
| 68 | 6,21 | 8,48 | 11,69  | 15,24 | 18,79 | 20,92 | 23,59 | 4,16 | 41,60 | 1,93 |    |
| 69 | 6,26 | 8,55 | 11,79  | 15,37 | 18,95 | 21,11 | 23,84 | 4,20 | 42,00 | 1,97 |    |
| 70 | 6,31 | 8,62 | 11,89  | 15,50 | 19,11 | 21,30 | 24,09 | 4,24 | 42,40 | 2,01 |    |

## 36-jadvalning davomi

| 1  | 2    | 3     | 4      | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10    | 11   |
|----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 71 | 6,36 | 8,69  | f 1,99 | 15,63 | 19,27 | 21,49 | 24,34 | 4,28 | 42,80 | 2,05 |
| 72 | 6,41 | 8,76  | 12,09  | 15,76 | 19,43 | 21,68 | 24,59 | 4,32 | 43,20 | 2,09 |
| 73 | 6,46 | 8,83  | 12,19  | 15,89 | 19,59 | 21,87 | 24,84 | 4,36 | 43,60 | 2,13 |
| 74 | 6,51 | 8,90  | 12,29  | 16,02 | 19,75 | 22,06 | 25,09 | 4,40 | 44,00 | 2,17 |
| 75 | 6,56 | 8,97  | 12,39  | 16,15 | 19,91 | 22,25 | 25,34 | 4,44 | 44,40 | 2,21 |
| 76 | 6,61 | 9,04  | 12,49  | 16,28 | 20,07 | 22,44 | 25,59 | 4,48 | 44,80 | 2,25 |
| 77 | 6,66 | 9,11  | 12,59  | 16,41 | 20,23 | 22,63 | 25,84 | 4,52 | 45,20 | 2 29 |
| 78 | 6,71 | 9,18  | 12,69  | 16,54 | 20,39 | 22,82 | 26,09 | 4,56 | 45,60 | 2,33 |
| 79 | 6,76 | 9,25  | 12,79  | 16,67 | 20,35 | 23,01 | 26,34 | 4,60 | 46,00 | 2,37 |
| 80 | 6,81 | 9,32  | 12,89  | 16,80 | 20,71 | 23,20 | 26,59 | 4,64 | 46,40 | 2,41 |
| 81 | 6,86 | 9,39  | 12,99  | 16,93 | 20,87 | 23,39 | 26,84 | 4,68 | 46,80 | 2,45 |
| 82 | 6,91 | 9,46  | 13,09  | 17,06 | 21,03 | 23,58 | 27,09 | 4,72 | 47,20 | 2,49 |
| 83 | 6,96 | 9,53  | 13,19  | 17,19 | 21,19 | 23,77 | 27,34 | 4,76 | 47,60 | 2,53 |
| 84 | 7,01 | 9,60  | 13,29  | 17,32 | 21,35 | 23,96 | 27,59 | 4,80 | 48,00 | 2,57 |
| 85 | 7,06 | 9,67  | 13,49  | 17,45 | 21,51 | 24,15 | 27,84 | 4,84 | 48,40 | 2,61 |
| 86 | 7,11 | 9,74  | 13,59  | 17,58 | 21,67 | 24,34 | 28,09 | 4,88 | 48,80 | 2,65 |
| 87 | 7,16 | 9,81  | 13,69  | 17,71 | 21,83 | 24,53 | 28,34 | 4,92 | 49,20 | 2,69 |
| 88 | 7,21 | 9,88  | 13,79  | 17,84 | 21,99 | 24,72 | 28,50 | 4,96 | 49,60 | 2,73 |
| 89 | 7,26 | 9,95  | 13,89  | 17,97 | 22,15 | 24,91 | 28,84 | 5,00 | 50,00 | 2,77 |
| 90 | 7,31 | 10,02 | 13,99  | 18,10 | 22,31 | 25,10 | 29,09 | 5,04 | 50,40 | 2 81 |

## 36-jadvalning davomi

|         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10   | 11 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|----|
| 91      | 7,36  | 10,09 | 14,09 | 18,29 | 22,47 | 25,29 | 29,34 | 5,08 | 50,80 | 2,85 |    |
| 92      | 7,41  | 10,16 | 14,19 | 18,36 | 22,63 | 24,48 | 29,59 | 5,12 | 51,20 | 2,89 |    |
| 93      | 7,46  | 10,23 | 14,29 | 18,49 | 22,79 | 25,67 | 29,84 | 5,16 | 51,60 | 2,93 |    |
| 94      | 7,51  | 10,30 | 14,39 | 18,62 | 22,95 | 25,86 | 30,09 | 5,20 | 52,00 | 2,97 |    |
| 95      | 7,56  | 10,37 | 14,49 | 18,75 | 23,11 | 26,05 | 30,34 | 5,24 | 52,40 | 3,01 |    |
| 96      | 7,61  | 10,44 | 14,59 | 18,88 | 23,27 | 26,24 | 30,59 | 5,28 | 52,80 | 3,05 |    |
| 97      | 7,66  | 10,51 | 14,69 | 19,01 | 23,43 | 26,43 | 30,84 | 5,32 | 53,20 | 3,09 |    |
| 98      | 7,71  | 10,58 | 14,79 | 19,14 | 23,59 | 26,62 | 31,09 | 5,36 | 53,60 | 3,13 |    |
| 99      | 7,76  | 10,65 | 14,89 | 19,27 | 23,75 | 26,81 | 31,34 | 5,40 | 54,00 | 3,17 |    |
| 100     | 7,81  | 10,72 | 14,99 | 19,40 | 23,91 | 27,00 | 31,59 | 5,44 | 54,40 | 3,21 |    |
| 101-105 | 7,96  | 10,93 | 15,29 | 19,79 | 24,39 | 27,57 | 31,28 | 5,56 | 55,60 | 3,30 |    |
| 106-110 | 8,21  | 11,28 | 15,79 | 20,44 | 15,19 | 28,52 | 33,48 | 5,76 | 57,60 | 3,45 |    |
| 111-115 | 8,46  | 11,63 | 16,29 | 21,09 | 25,99 | 29,47 | 34,58 | 5,96 | 59,60 | 3,60 |    |
| 116-120 | 8,71  | 11,98 | 16,79 | 21,74 | 26,79 | 30,42 | 35,73 | 6,16 | 61,60 | 3,75 |    |
| 122-125 | 8,96  | 12,33 | 17,29 | 22,39 | 27,59 | 31,37 | 36,88 | 6,36 | 63,60 | 3,90 |    |
| 126-130 | 9,21  | 12,68 | 17,79 | 23,04 | 28,39 | 32,32 | 38,03 | 6,56 | 65,60 | 4,05 |    |
| 131-135 | 9,46  | 13,03 | 18,29 | 23,69 | 29,14 | 33,27 | 39,18 | 6,76 | 67,60 | 4,20 |    |
| 136-140 | 9,71  | 13,38 | 18,79 | 24,34 | 29,99 | 34,22 | 40,33 | 6,96 | 69,60 | 4,35 |    |
| 141-145 | 9,96  | 13,73 | 19,29 | 24,99 | 30,79 | 35,17 | 41,48 | 7,16 | 71,60 | 4,50 |    |
| 146-150 | 10,21 | 14,08 | 19,79 | 25,64 | 31,50 | 36,12 | 42,63 | 7,36 | 73,60 | 4,65 |    |

## 36-jadvalning davomi

| 1       | 2     | 3      | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11   |
|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| 151-155 | 10,46 | 14,43  | 20,29 | 26,29 | 32,39 | 37,07 | 43,78 | 7,56  | 75,60  | 4,80 |
| 156-160 | 10,71 | 14,78  | 20,79 | 26,94 | 33,19 | 38,02 | 44,93 | 7,76  | 77,60  | 4,95 |
| 161-165 | 10,86 | 15,13  | 21,29 | 27,59 | 33,99 | 38,97 | 46,08 | 7,96  | 79,60  | 5,10 |
| 166-170 | 11,21 | 15,48  | 21,79 | 28,24 | 34,70 | 39,42 | 47,23 | 8,16  | 81,60  | 5,25 |
| 171-175 | 11,46 | 15,83  | 22,29 | 28,89 | 35,59 | 40,87 | 48,38 | 8,36  | 83,60  | 5,40 |
| 176-180 | 11,71 | 16,18  | 22,79 | 29,54 | 36,39 | 41,82 | 49,53 | 8,56  | 85,60  | 5,55 |
| 181-185 | 11,96 | 16,53  | 23,29 | 30,19 | 37,19 | 42,77 | 50,68 | 8,76  | 87,60  | 5,70 |
| 186-190 | 12,21 | 16,88  | 23,79 | 30,84 | 37,99 | 43,72 | 51,83 | 8,96  | 89,60  | 5,85 |
| 191-195 | 12,46 | 17,23  | 24,29 | 31,49 | 38,79 | 44,67 | 52,98 | 9,16  | 91,60  | 6,00 |
| 196-200 | 12,71 | 17,58  | 24,79 | 32,14 | 39,59 | 45,62 | 54,13 | 9,36  | 93,60  | 6,15 |
| 201-210 | 13,11 | 1,8,14 | 25,59 | 33,18 | 40,87 | 47,14 | 55,97 | 9,68  | 96,80  | 6,39 |
| 211-220 | 13,61 | 18,84  | 26,59 | 34,48 | 42,47 | 19,04 | 58,27 | 10,08 | 100,80 | 6,69 |
| 221-230 | 14,11 | 19,54  | 27,59 | 35,78 | 44,07 | 50,94 | 60,57 | 10,48 | 104,80 | 6,99 |
| 231-240 | 14,61 | 20,24  | 28,59 | 37,08 | 45,67 | 52,84 | 62,87 | 10,88 | 108,80 | 7,29 |
| 241-250 | 15,11 | 20,94  | 29,59 | 38,38 | 47,27 | 54,74 | 65,17 | 11,28 | 112,80 | 7,59 |
| 251-260 | 15,61 | 21,04  | 30,59 | 39,68 | 48,87 | 56,64 | 67,47 | 11,68 | 116,80 | 7,89 |
| 261-270 | 16,11 | 22,34  | 31,59 | 40,98 | 50,47 | 58,54 | 69,77 | 12,08 | 120,80 | 8,19 |
| 271-280 | 16,61 | 23,04  | 32,59 | 42,28 | 52,07 | 60,44 | 72,07 | 12,48 | 124,80 | 8,49 |
| 281-290 | 17,11 | 23,74  | 33,59 | 43,58 | 53,67 | 62,34 | 74,37 | 12,88 | 128,80 | 7,79 |
| 291-300 | 17,61 | 24,44  | 34,59 | 44,88 | 55,27 | 64,24 | 76,67 | 13,28 | 132,80 | 9,09 |

| 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7      | 8      | 9     | 10     | 11    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| 301-325                                                                                 | 18,46 | 25,63 | 36,29 | 47,06 | 57,99  | 37,47  | 80,58  | 13,96 | 139,60 | 9,60  |
| 326-350                                                                                 | 19,71 | 27,38 | 38,79 | 50,34 | 61,00  | 72,32  | 86,33  | 14,96 | 149,60 | 10,35 |
| 351-375                                                                                 | 20,96 | 29,13 | 41,29 | 53,59 | 65,99  | 76,97  | 92,08  | 15,96 | 159,60 | 11,10 |
| 376-400                                                                                 | 22,21 | 30,88 | 43,79 | 56,84 | 69,99  | 81,72  | 97,83  | 16,96 | 169,60 | 11,85 |
| 401-425                                                                                 | 23,46 | 32,63 | 46,29 | 60,09 | 73,99  | 81,47  | 103,58 | 17,96 | 179,60 | 12,60 |
| 426-450                                                                                 | 24,71 | 34,38 | 48,79 | 63,34 | 77,99  | 91,22  | 109,33 | 19,96 | 189,60 | 13,35 |
| 451-475                                                                                 | 25,96 | 36,13 | 51,29 | 66,59 | 81,99  | 95,97  | 115,08 | 19,96 | 199,60 | 14,10 |
| 476-500                                                                                 | 27,21 | 37,88 | 53,79 | 69,84 | 85,99  | 100,72 | 120,83 | 20,96 | 209,60 | 14,85 |
| 501-525                                                                                 | 28,46 | 39,63 | 56,29 | 73,09 | 89,99  | 105,47 | 126,58 | 21,96 | 219,60 | 15,60 |
| 526-550                                                                                 | 29,71 | 41,38 | 58,79 | 76,34 | 93,99  | 110,22 | 132,33 | 22,96 | 229,60 | 16,35 |
| 551-575                                                                                 | 30,96 | 43,13 | 61,29 | 79,59 | 97,99  | 114,97 | 138,08 | 23,96 | 239,60 | 17,10 |
| 576-600                                                                                 | 32,21 | 44,88 | 63,79 | 82,84 | 101,99 | 119,72 | 143,83 | 24,96 | 249,60 | 17,85 |
| 600 km, dan<br>ortiq har bir<br>toliq yoki<br>toliq bo'lmagan<br>25 km, ga<br>qoshiladi | 1,25  | 1,75  | 2,50  | 3,25  | 4,00   | 4,75   | 5,75   | 1,00  | 1'0,00 | 0,75  |

**1. Karyerlardan tashqarida ishlovchi ag'darma avtomobillarda yuk tashish uchun (1 tonnaga so'm, tiyin)**

*37-jadval*

| Tashish masofasi, km | Yuk tashish sinfi |      |      |      |
|----------------------|-------------------|------|------|------|
| 1.                   | 0,25              | 0,31 | 0,42 | 0,50 |
| 2.                   | 0,34              | 0,42 | 0,57 | 0,68 |
| 3.                   | 0,43              | 0,54 | 0,72 | 0,86 |
| 4.                   | 0,52              | 0,65 | 0,87 | 1,04 |
| 5.                   | 0,61              | 0,76 | 1,02 | 1,22 |
| 6.                   | 0,70              | 0,87 | 1,17 | 1,40 |
| 7.                   | 0,79              | 0,99 | 1,32 | 1,58 |
| 8.                   | 0,88              | 1,10 | 1,47 | 1,76 |
| 9.                   | 0,97              | 1,21 | 1,62 | 1,94 |
| 10.                  | 1,06              | 1,32 | 1,77 | 2,12 |
| 11.                  | 1,15              | 1,44 | 1,92 | 2,30 |
| 12.                  | 1,24              | 1,55 | 2,07 | 2,48 |
| 13.                  | 1,33              | 1,66 | 2,22 | 2,66 |
| 14.                  | 1,42              | 1,77 | 2,37 | 2,84 |
| 15.                  | 1,51              | 1,88 | 2,52 | 3,02 |
| 16.                  | 1,60              | 2,00 | 2,67 | 3,20 |
| 17.                  | 1,69              | 2,11 | 2,82 | 3,38 |
| 18.                  | 1,78              | 2,22 | 2,97 | 3,56 |
| 19.                  | 1,87              | 2,34 | 3,12 | 3,74 |
| 20.                  | 1,96              | 2,45 | 3,27 | 3,92 |
| 21.                  | 2,03              | 2,54 | 3,39 | 4,06 |
| 22.                  | 2,10              | 2,63 | 3,50 | 4,20 |
| 23.                  | 2,17              | 2,72 | 3,62 | 4,34 |
| 24.                  | 2,24              | 2,80 | 3,74 | 4,48 |
| 25.                  | 2,31              | 2,88 | 3,85 | 4,62 |
| 26.                  | 2,38              | 2,98 | 3,97 | 4,76 |
| 27.                  | 2,45              | 3,06 | 4,09 | 4,90 |
| 28.                  | 2,52              | 3,15 | 4,20 | 5,04 |
| 29.                  | 2,59              | 3,25 | 4,32 | 5,18 |
| 30.                  | 2,65              | 3,32 | 4,44 | 5,32 |
| 31.                  | 2,69              | 3,37 | 4,51 | 5,40 |

37-jadvalning davomi

|     |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|
| 32. | 2,73 | 3,42 | 4,57 | 5,48 |
| 33. | 2,77 | 3,47 | 4,64 | 5,56 |
| 34. | 2,81 | 3,52 | 4,71 | 5,64 |
| 35. | 2,85 | 3,57 | 4,77 | 5,72 |
| 36. | 2,89 | 3,62 | 4,84 | 5,80 |
| 37. | 2,93 | 3,67 | 4,91 | 5,88 |
| 38. | 2,97 | 3,72 | 4,98 | 5,96 |
| 39. | 3,01 | 3,77 | 5,04 | 6,04 |
| 40. | 3,05 | 3,82 | 5,11 | 6,12 |
| 41. | 3,09 | 3,87 | 5,18 | 6,20 |
| 42. | 3,13 | 3,92 | 5,24 | 6,28 |
| 43. | 3,17 | 3,97 | 5,31 | 6,36 |
| 44. | 3,21 | 4,02 | 5,38 | 6,44 |
| 45. | 3,25 | 4,07 | 5,44 | 6,52 |
| 46. | 3,29 | 4,12 | 5,51 | 6,60 |
| 47. | 3,33 | 4,17 | 5,58 | 6,68 |
| 48. | 3,37 | 4,22 | 5,64 | 6,76 |
| 49. | 3,41 | 4,27 | 5,71 | 6,84 |
| 50. | 3,45 | 4,32 | 5,78 | 6,92 |

Eslatma: Tashish masofasi 50 km dan kata bo‘lganda, tashish haqi jo‘natiladigan yuk massasiga qaramasdan, tarifning I punkti 9-grafasi bo‘yicha aniqlanadi.

**Yuk avtomobillaridan vaqtbay foydalanish tariflari (so‘m, tiyin)**

38-jadval

| Avtomobil (avtopoyezd) ning yuk ko‘taruvchanligi | Bir avtomobil-soat foydalangani uchun | 1 km masofa uchun | Avtomobildan foydalanilganda minimal tashish haqi |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Ko‘pi bilan 0,5t                                 | 1,85                                  | 0,04              | 10,00                                             |
| 0,5 t dan 1,5 t gacha                            | 2,25                                  | 0,06              | 13,00                                             |
| 1,5t dan 3,01 t gacha                            | 2,70                                  | 0,09              | 17,00                                             |

38-jadvalning davomi

|                                                        |       |       |        |
|--------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| 3,5 t dan 5,01 t gacha                                 | 3,00  | 0,11  | 20,00  |
| 5,0 t dan 7,01 t gacha                                 | 3,50  | 0,14  | 26,00  |
| Keyingi har bir qo‘shimcha tonna yuk ko‘taruvchanlikka | +0,25 | +0,02 | + 1,00 |

**Qo‘shimcha va chegirmalar**  
**Maxsus harakatlanuvchi qism uchun qo‘shimcha**

39-jadval

| No | Maxsus harakatlanuvchi qism tipi                                                                                                        | Qo‘-<br>shimcha<br>% |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1  | Furgon-avtomobillar<br>Shundan non va non mahsulotlarini tashuvchi furgon avtomobillarga                                                | 30 40                |
| 2  | Izotermik kuzovli furgon avtomobillar                                                                                                   | 40                   |
| 3  | Refrijerator-avtomobillar                                                                                                               | 50                   |
| 4  | Sisterna avtomobillar:<br>• Yuklar 50 km gacha masofaga tashilganda<br>• Yuklar 50 km dan ortiq masofaga tashilganda va barcha masofaga | 30<br>50             |
| 5  | Beton aralashmasini tashuvchi avtomobillar:<br>• 50 km gacha tashish masofasigacha<br>• 50 km dan ortiq tashish masofasiga              | 30<br>60             |
| 6  | Yog‘och, metall, turba, plita tashuvchi va boshqa maxsus harakatlanuvchi qismlar                                                        | 15                   |
| 7  | Sanoat tentlari bilan jihozlangan avtomobil, tirkama va yarim tirkamalar                                                                | 15                   |

39-jadvalning davomi

|   |                                                                                                                                                    |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8 | Portlovchi va portlash xavfi bo'lgan moddalarni tashishda tashish haqi o'stiriladi, bundan ballonlardagi qisilgan va suyultirilgan gazlar mustasno | 30 |
| 9 | Kata o'lchamdagi temir-beton va metaldan tayyorlangan formalar, ustunlar va hokazolarni tashiganda tashish haqi o'shiriladi                        | 25 |

Eslatma: Avtomobil (avtopoyezd)ning qo'shimcha jarayonlarni bajarishi uchun to'xtab turishga yuk ko'taruvchanligiga qarab quyidagicha haq olinadi:

- 4 t gacha- 3 tiyin,
- 4 dan 7 t gacha – 4 tiyin,
- 7 dan 10 t gacha – 5 tiyin,
- 10 t dan ortiq – 6 tiyin.

## **XII bob. KORXONALARGA TRANSPORT EKSPEDITSIYA XIZMATI KO‘RSATISHNI TASHKIL QILISH**

### **12.1. Transport ekspeditsiya ishlarini tashkil etishda avtomobil transportining ahamiyati**

*Transport ekspeditsiya ishi deb, yuklarni tashishda yuklarni qabul qilishda topshirishgacha bo‘lgan kompleks jarayonlar majmuiga aytiladi.*

Transport ekspeditsiya tashkilotlarining avtomobil transportida tashkil qilinishi natijasida tashkilot, muassasa va aholiga transport-ekspeditsiya xizmatlari ko‘rsatiladigan bo‘ldi. Xalq xo‘jaligida tashish xarajatlari keskin kamayadi va tashishda ishtirok qiladigan transport turlarining samaradorligi oshdi. Transport-ekspeditsiya ishlarini tashkil qilishda avtomobil transporti muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda avtomobil transporti yordamida shaharlararo yuk tashishda transport-ekspeditsiya ishlari keng qo‘yilgan. To‘g‘ri, aralash tashishlarda transport ekspeditsiya ishlari hajmi ortdi.

Avtomobil transportida bajariladigan transport-ekspeditsiya ishlarida konteyner va paket uslublaridan keng foydalaniladi. Avtomobil transportida transport ekspeditsiya ishlarining tashkil qilinishida yuklarni orqa tomonga tashishni tashkil qilishga yuqori yuk ko‘taruvchanlikdagi bortli va maxsus harakatlanuvchi tarkiblar-dan foydalanishga va ilg‘or uslublarni qo‘llashga imkoniyat beradi.

Respublika transport-ekspeditsiya xizmati transport-ekspeditsiya xizmati ko‘rsatish boshqarmasi orqali amalga oshiriladi, buning uchun viloyatlarda yuk avtobosh bekatlari va maxsus transport-ekspeditsiya agentliklari barpo etilgan.

#### **12.1.1. Transport jarayonini tashkil qilish**

Yuk tashish jarayonini va tijorat ishlarini tashkil etish bilan bog‘liq ishlar quyidagi jarayonlardan iborat :

- yukni qabul qilish;
- tarozidan o‘tkazishi;
- qabul qilingan yuklarni omborxonaga joylashtirish;
- yukni tushirish;
- yukni egasiga topshirish;
- hujjatlarni rasmiylashtirish;
- hisob-kitob daftarini to‘ldirish;

Bu jarayonlar barcha turdagi transportlardagi ishlarni tartibga soluvchi hujjatlar asosida hisobga olinadi. Ushbu hujjatlarga, ustavlar, tariflar, qo‘llanmalar, yuk tashishni tashkil qilish qoidalari va yo‘riqnomalari kiradi.

Yuk tashish va tijorat ishlarini bajarish va tartibga solish uchun texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va uni amalda tatbiq etish kerak.

*Texnologik jarayon deb, yuqori samarali usullarga asoslanib, bajarilishi lozim bo‘lgan ishlarga aytiladi.*

Texnologik jarayon quyidagi 6 bo‘limni o‘z ichiga oladi:

1. Yuk punktlarining texnik va ekspluatatsiya ko‘rsatkichlarini hisobga olish.
2. Bajarilishi rejalashtirilgan ishlarni operativ boshqarish tarkibini belgilash.
3. Yuk tashish va tijorat ishlarini bajarish uchun yuk jo‘natuvchi va yuk qabul qiluvchi tashkilotlarning ishini tashkil qilish.
4. Yuk tashish va tijorat ishlarini bajarishning texnik masalalari bilan shug‘ullanish.
5. Harakatlanuvchi tarkibning yuk punktlarida turish me‘yorlarini belgilash.
6. Yuk punktlarida bajariladigan jarayonlarni amalga oshirish ishini nazorat qilish va tahlil qilish.

### **12.1.2. Tashkilot va muassasalarga transport-ekspeditsiya xizmatini ko‘rsatish**

Avtomobil transportida bajariladigan transport-ekspeditsiya xizmatining asosiy jarayonlari yuklarni tashishga, qabul qilish, yo‘lda uni saqlab kuzatib borish va topshirishdan iborat bo‘ladi. Transport-ekspeditsiya xizmat ishlari tarkibiga yuk tashish transport ishlari,

ortish-tushirish ishlari, yuklarni qabul qilish, kuzatib borish va uni yoʻlda saqlash, har xil toʻlov va hujjatlarni rasmiylashtirish kabi ekspeditsiya ishlari kiradi.

Transport-ekspeditsiya xizmati ishlari yuk joʻnatuvchi, yuk qabul qiluvchi avtotransport korxonalarini va transport ekspeditsiya tashkilotlari bilan birgalikda tuzilgan tashish va xizmat koʻrsatish shartnomasi asosida bajariladi. Shartnomada bajariladigan transport-ekspeditsiya xizmati ishlarining turi va hajmi, tomonlarning oʻzaro kelishilgan vazifalari, hisob-kitob va munozarali masalalarni hal qilish tartibi, shartnoma muddati, tomonlarning huquqiy manzili koʻrsatiladi.

Yuk tashishlar markazlashgan usulda amalga oshiriladi.

Yuk tashish va xizmat koʻrsatish ishlarini bajarishga xavfli va gabaritsiz yuklardan tashqari barcha turdagi yuklar qabul qilinadi.

Transport-ekspeditsiya xizmati ishlarini koʻrsatish maqsadida respublikada transport-ekspeditsiyasi boshqarmasi tashqil qilingan, Viloyatlardagi tashkilotlarning transport-ekspeditsiya xizmati ishlarini yuk avtobosh bekatlari va maxsus transport ekspeditsiya korxonalarini bajaradi. Bu korxonalarining yoʻnalish dispetcher punktlari yordamida harakatlanuvchi tarkiblarning yukli yurish masofalari oshiriladi. Transport-ekspeditsiya korxonalarida omborxonalar, yukni ochiqda saqlash maydonlari, tarozilar, ortish-tushirish mexanizmlari, tara va yuklarni materiallar bilan oʻrab joylashtirish boʻlimi, agentlik binosi va haydovchilar dam olish xonalari boʻladi.

Yuk punktlarida tasdiqlangan texnologik jaryon asosida yuklarni qabul qilish va topshirish hujjatlarini rasmiylashtirish va boshqa ishlar bajariladi. Bu texnologik jarayon transport-ekspeditsiya xizmati ishlarini koʻrsatishda ishtirok qiladigan barcha tomonlar bilan kelishilgan holda tuziladi,

Texnologik jarayonda ishning maqsadi va bajarish sharoitlari, hujjatlarni tayyorlash, tashishini rejalashtirish, dispetcherlik ishini tashkil qilish va shunga oʻxshash masalalar yoritiladi, shuningdek, unda yuk tushirildigan hovli va hujjatlar aylanishi tasviri ham koʻrsatiladi.

Transport-ekspeditsiya xizmati ishlari avtomobil transportida transport-ekspeditsiya xizmati ishlari tarifi asosida oʻstirish koeffitsiyentlarini kelishilgan holda qoʻllab hisoblanadi.

### **12.1.3. Transport uzellari to'g'risida tushuncha**

*Yuk tashish jarayonida ikki va undan ortiq turdagi transport tarmog'lari tutashadigan joyga **transport uzeli** (tuguni) deyiladi.*

Transport uzellari kata shaharlarda, sanoat markazlari avtomobil va temir yo'l bekatlarida bo'ladi.

Transport tugunlarida quyidagi ishlar bajariladi:

– tranzit yuklarni bir yo'nalishdan ikkinchi yo'nalishga o'tkazish;

– yuklarni bir transport turidan ikkinchi transport turiga o'tkazishi;

– sanoat korxonalarini va aholiga transportlar bilan xizmat ko'rsatish;

– moddiy tovarlar ishlab chiqaruvchi va iste'mol qiluvchi korxonalarining yuklarini uzoq masofalarga tashish;

– temir yo'l va avtomobil boshbekatlaridan ta'minot bazalari va yirik korxonalar yuk ortish-tushirish punktlariga tashish va aksincha;

– harakatlanuvchi tarkiblarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini bajarish.

Transport tarkibi quyidagilardan tashkil topadi:

– temir yo'l uzeli ;

– avtomobil yo'llari uzeli;

– aeroport;

– sanoat korxonalari ichki yo'llari.

Transport uzeli kata magistrallar kesishgan joylarda tashkil etiladi. Bunday uzellarda tranzit va mahalliy yuk tashish ishlari bajariladi.

### **12.1.4. To'g'ri va aralash usulda yuk tashish**

Mahalliy yuk tashishda transport jarayonlari bitta transport korxonasi harakatlanuvchi tarkibi yordamida bajariladi.

Yuk tashishda bir necha avtokorxonaga qatnashadi, bir xil harakatlanuvchi tarkibdan foydalaniladi.

Aralash yuk tashishda bir necha transport turi ishtirok etadi.

Aralash yuk tashishda yuklar bir transportdan ikkinchisiga o'tkazilganda ortish-tushirish jarayonlari soni ko'payadi va bu holat tashish tannarxning oshishiga sababchi bo'ladi.

Aralash yuk tashishda transport turlari tarkiblarining yuk ortish-tushirish punktlarida to'xtab turish vaqtlarini qisqartirish maqsadida konteynerlardan va tagliklardan foydalaniladi.

To'g'ri va aralash usulda uyum, donali, tarali va konteynerda joylashgan yuklar tashiladi. Tashishda massasi 10 kg dan kam bo'lgan, portlovchi, tez ta'sir qiluvchi zaharli moddalar qo'yilib tashiladigan yuklar qabul qilinmaydi.

Tez ayniydigan va alanganuvchi xavfli yuklar yuk qabul qiluvchi tashkilot vakili kuzatuv ostida tashiladi.

### **12.1.5. Yuklarni konteyner usulida tashish**

Aralash usulda konteynerlarda yuk tashish bir qancha afzalliklarga ega. Konteyner va tagliklar yordamida yuk tashilganda yuk ortish-tushirish ishlarida mehnat sarfi anchaga qisqaradi. Yuk tashish rejalari (choraklik, yillik), yuk tashish qoidalari va tariflari, konteynerlar maydonlardagi ishlarni bajarish, texnologik jarayonlar ko'rsatmalari, konteynerlarda yuk tashishda asosiy hujjatlar bo'lib hisoblanadi.

Konteyner maydonlari tarkibiga quyidagilar kiradi:

- konteynerlarni joylashtirish va saqlash uchun maydon;
- temir yo'l va avtomobil yo'llari;
- avtomobil va avtopoyezdlar to'xtab turishi uchun maydon;
- yuk ortish-tushirish mexanizmlari;
- xizmat xonalari;
- o'lchash qurilmalari.

Konteynerlar turadigan maydonlarda bajariladigan jarayonlar quyidagilardan iborat:

- temir yo'l va avtomobil transportiga konteynerlarni ortish yoki tushirish;
- konteynerlarni qisqa muddatga saqlash;
- tranzit konteynerlarni guruhlariga ajratish;
- konteynerlarni yuk ortiladigan transporti turi bo'yicha guruhlash;

- yuk tashish hujjatlarini rasmiylashtirish;
- konteynerlarning yetib kelganligi to‘g‘risida mijozlarga xabar berish;
- konteynerlarning tashib keltirilishi va jo‘natilishini rejalashtirish;
- konteynerlarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Yuk tashish va tijorat ishlarini tashkil etish bilan bog‘liq bo‘lgan jarayonlarni tushuntiring.
2. Texnologik jarayonda bajariladigan ishlarni izohlab bering.
3. Transport uzellarida qanday ishlar bajariladi?
4. To‘g‘ri va aralash uslubda qanday turdagi yuklar tashiladi?

## **XIII bob. AHOLIGA TRANSPORT EKSPEDITSIYA XIZMATI KO‘RSATISH**

### **13.1. Aholiga transport-ekspeditsiya xizmat ko‘rsatishni tashkil qilish**

*Aholiga transport-ekspeditsiya xizmati yuk va yo‘lovchilarni shahar, shahalararo avtomobil transportida tashish, turistik-eksursion tashish va hokazo xizmatlar majmuidan iborat.*

Transport-ekspeditsiya xizmati ko‘rsatish bo‘limlari va buyruqlari agentlik binosida, savdo uylarida, temir yo‘l boshbekatlari, aeroportlar, daryo bandargohlari va hokazo joylarda joylashadi.

Agent tarmoqlari va nozimlik punktlari orqali quyidagi transport-ekspeditsiya xizmatlari ko‘rsatiladi:

– mebel va boshqa xo‘jalik tovarlarini savdo tarmoqlaridan uyga keltirib berish, uy jihozlarini bir uydan ikkinchisiga ko‘chirish;

– aholi yetishtirilgan qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qishloqdan dehqon bozorlari va qabul qilish punktlariga tashish;

– uy jihozlarini konteynerga joylashtirib, temir yo‘l boshbekatlari, avtoboshbekatlariga yetkazish va aholi uylariga tashish;

– shaharlararo va xalqaro yuk tashishlarda yuklarni taraga joylashtirish;

– shaharlararo har xil transport turlariga oldindan chipta sotish;

– aholining transport vositalarini haq to‘lab turadigan joylarda saqlash;

– to‘y va boshqa tantanali marosimlarda transport xizmatini ko‘rsatish;

– dam olish joylaridan jo‘nab ketish uchun aholidan yuk avtomobillari, avtobus va yengil avtomobil-taksilarga buyurtmalar qabul qilish;

– transport-ekspeditsiya xizmati bo‘yicha aholiga turli ma‘lumotlar berish.

Transport-ekspeditsiya xizmatlari oldindan va bevosita xizmat ko‘rsatiladigan kunda yozma ravishda yoki telefon tarmog‘i orqali

buyurtma asosida bajariladi. Buyurtmalarning kelib tushish navbatiga qarab 24-48 soat oralig'ida transport-ekspeditsiya xizmatlari ko'rsatiladi.

Transport-ekspeditsiya xizmati ko'rsatish hisobi maxsus shakldagi buyurtma-topshirig'i hujjati asosida yuritiladi. Buyurtma-topshirig'i korxonaning to'rtburchak va dumaloq shakldagi muhri bilan tasdiqlanadigan, qattiq talabdagi hisobot hujjatlari qatoriga kiradi, Ko'rsatiladigan transport-ekspeditsiya xizmatlari hisobi oldindan bajarilib, muddati belgilangandan keyin buyurtma-topshirig'i agent (dispatcher) tomonidan uch nusxada rasmiylashtiriladi. Buyurtma-topshirig'ining birinchi nusxasi haydovchiga, uchinchi nusxasi buyurtmachiga beriladi. Ikkinchi nusxani agent (dispatcher) o'zida qoldirib hisobotga biriktirib qo'yadi. Aholiga ko'rsatilayotgan transport-ekspeditsiya xizmati haqi ta'sir qilayotgan yagona tariflar bo'yicha naqd pulga olinadi. Aholiga transport ekspeditsiya xizmati ko'rsatish korxonalari va agentliklarini tashkil etish uchun savdo markazlarining joylashish va ularning tovar aylanish hajmi aniqlanadi. Aholi turar joyi qurilishining o'sish istiqboli aholining turar joylarini almashtirishi, shahardan tashqarida dala hovlilarini berilishi va oila budjeti kabi statistik ma'lumotlar transport -ekspeditsiya xizmati hajmini aniqlash uchun kerakli bo'lib hisoblanadi. Transport ekspeditsiya xizmatiga bo'lgan talablar buyurtmachi mijozlar bilan uchrashuv va konferensiyalarni o'tkazishi orqali aniqlanadi. Ushbu yig'ilish va konferensiyalarda maxsus shakldagi so'rov varaqalari mijozlarga tarqatiladi. Olingan ma'lumotlar qayta ishlanadi va tahlil qilinadi. Transport- ekspeditsiya xizmatini ko'rsatish binosida buyurtma qabul qilish va rasmiylashtirish zali va ishchilar uchun xonalari bo'ladi. Aholiga transport-ekspeditsiya ko'rsatishda reklama kata ahamiyatga ega. Reklamada ko'rsatiladigan transport-ekspeditsiya xizmatini turi, qulayligi va afzalligi to'g'risidagi ma'lumotlar yoritiladi.

### **13.2. Qishloq joylarda aholiga transport xizmati ko'rsatish**

Qishloq joylarida aholiga transport-ekspeditsiya xizmati tumanda joylashgan agentliklar tomonidan amalda ko'rsatiladi. Qishloq joylarida transport-ekspeditsiya xizmatiga talab o'rganib

chiqiladi. Ish hajmiga qarab transport-ekspeditsiya punktlari tashkil qilinadi. Transport ekspeditsiya punktlarida buyurtmalar qabul qilinadi, buyurtmalarga haq to'lash qaydnomalari ham rasmiylashtiriladi. Transport-ekspeditsiya xizmatini ko'rsatish natijasida qishloq xo'jalik mahsulotlari tuman, viloyat, respublika bozorlariga yetkazilib beriladi.

Aholining qishloq xo'jalik mahsulotlari bozorlariga, tayyorlov punktlariga tashish, ayrim shaxslarning buyurtmasiga asoslanib tashiladi. Ushbu tashishlarni bajarish uchun transport xizmati ko'rsatish tashkiloti mahalliy hokimiyat bilan kelishgan holda, tashish yo'nalishlarini va avtomobillarni harakat qilish grafigini belgilaydi.

Shahar tashkilotlari va muassasalari uchun tayyorlangan qishloq xo'jalik mahsulotlari tashkilot va muassasalarning rahbarlarini buyurtmasiga asosan oldindan pul to'lash sharti bilan tashib boriladi.

Aholi yashaydigan punktlarning tarqoq holda joylashganligidan, transport-ekspeditsiya xizmatlariga bo'lgan talablarning notekisligiga sabab bo'ladi, qishloq joylarida aholiga xizmat ko'rsatishni qiyinlashtiradi, shuning uchun aholiga transport-ekspeditsiya xizmati ko'rsatish tizimi yuqoridagi xususiyatlarni hisobga olgan holda tuzilishi kerak.

Qishloq aholisiga statsionar, ko'chib yuradigan qabul qilish punktlari orqali xizmat ko'rsatiladi. Ko'chib yo'radigan qabul qilish punktlari yuk avtomobillarida hamda yuk ortish tashish avtobuslarida tashkil qilinadi.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Agent tarmoqlari va nozimlik punktlari orqali ko'rsatiladigan transport ekspeditsiya xizmati turlarini tushuntiring.
2. Transport-ekspeditsiya xizmatiga bo'lgan talablar qanday aniqlanadi?

## **XIV bob. XALQ XO‘JALIGI TURLI TARMOQLARINING YUKLARINI TASHISH**

### **14.1. Sanoat yuklarini tashish**

Sanoat yuklariga yog‘och, ruda, metall, yoqilg‘i, ehtiyot qismlar, jihozlar va shunga o‘xshash yuklar kiradi. Yog‘och va yog‘och material tashish maxsus jihozlangan harakatlanuvchi qismlarda tashiladi. Yog‘och uzunligiga qarab kichik (uzunligi 3-metr) va uzun (uzunligi 3 metrdan 12 va undan ortiq) yog‘ochlarga ajratiladi. Tashilgan yog‘ochlar tonna yoki kubometrda hisobga olinadi. Taxta materiallari paket usulida tashiladi. Metall prokatlari va quvurlarni tashishda bortli avtomobil va avtopoyezdlardan foydalaniladi. Uzun prokat (6-14 metr) va quvurlarni tashishda maxsus avtopoyezdlardan foydalanadi.

5-6 metr va 10-12 metrlik metall quvurlar avtomobil-tyagach va ajratiladigan tirkamali avtopoyezdlarda, uzunligi 24-48 metrlik yig‘ma metall quvur esa avtomobil tyagach va ikki tirkamali avtopoyezdlarda tashiladi.

Xavfli yuklarni tashish jarayonida zarur qoida va ko‘rsatmalarga qat’iy rioya qilish kerak. Xavfli yuklarni xavflilik darajasiga ko‘ra quyidagi sinflarga ajraladi:

- 1-sinf – Portlovchi moddalar.
- 2-sinf – Bosim ostida qisilgan gazlar.
- 3 -sinf – Tez alanganuvchi suyuqliklar.
- 4-sinf – Tez alanganuvchi materiallar va moddalar.
- 5-sinf – Oksidlanuvchi moddalar va organik perikslar.
- 6-sinf – Zaharlovchi moddalar.
- 7-sinf – Radioaktiv va yuqumli kasallik tarqatuvchi moddalar.
- 8-sinf – O‘yuvchi va korroziyalovchi moddalar.
- 9-sinf – Nisbatan kam xavfli moddalar.

Avtomobil transportida xavfli yuklarni tashish ko‘rsatmalarda belgilangan tartibda tashkil qilinadi. Tashishlar faqat maxsus jihozlangan harakatlanuvchi tarkiblarda bajariladi. Avtomobillarni

boshqarish tibbiy ko‘rik va maxsus tayyorgarlikdan o‘tgan, kamida 3 yillik mehnat malakasiga ega bo‘lgan xavfli yuklarni tashishga ruxsatnomasi bo‘lgan haydovchilargagina ruxsat etiladi.

5-8-sinflarga taalluqli xavfli yuklarni tashishda yukni kuzatib borayotgan xizmatchilar maxsus kiyim, qo‘lqop, gazga qarshi moslama va zaharlanishga qarshi yetarli miqdorda dorilar bilan ta‘minlanishi shart.

Xalq xo‘jaligida ballonlarda kislorod, vodorod, butan-propan va tabiiy gazni tashish keng tarqalgan. Ballonlarda siqilgan va suyultirilgan gazlarni tashishda tara koeffitsiyenti qiymati kata bo‘lib, yuk ortish-tushirish ishlarida juda ko‘p mehnat sarflanadi.

Siqilgan kislorod hajmi 40 litr bo‘lgan maxsus metall ballonlarda tashiladi. Ballonning sof og‘irligi 70 kg bo‘lib, undagi kislorod massasi 8 kg.ni tashkil qiladi. Ballonning maxsus moslamalar yordamida bortli avtomobillarda tashiladi. Bunda ballonlar kuzovga ventillari bir tomonga yo‘naltirilib, gorizontal holatda 3-4 qator qilib joylashtiriladi. Yuklash-tushirish ishlari qo‘lda bajariladi.

Ballonlardagi butan-propan gazlarini tashishda shassisidagi maxsus kuzovli bo‘lgan ZIL va GAZ rusumli avtomobillardan foydalaniladi. Kuzovga 48 ta ballon gorizontal holatda joylashtiriladi. Ballondagi gazlarni tashishda konteynerlardan ham foydalaniladi. Konteynerlarga 4-8 dona ballon vertikal holatda joylashtiriladi. Ortish-tushirish ishlari mexanizmlar yordamida bajariladi. Konteynerda ballonlarni tashishda krani bor avtomobilladan foydalanish yaxshi samara beradi.

Neft mahsulotlaridan yoqilg‘i, moy va mazutlar, tarasiz uslubda, sisterna kuzovli avtomobillarda tashiladi. Neft mahsulotlarini temir bochka, flyaga va bidonlarga qo‘yib, bortli avtomobillarda tashish ham amalda keng qo‘llaniladi.

Avtomobil sisternasining ichki qismi seksiyalarga ajratilgan bo‘lib, u yerga to‘lqin so‘ndiruvchi moslamalar joylashtiriladi. Sisternaning yuqori qismida suyuqlikni quyish joyi bo‘lib, pastki qismiga suyuqlikni tushirish moslamasi (nasos qurilmasi) o‘rnatiladi.



*45-rasm. Neft mahsulotlarini tashiydigan avtopoyezd.*

Neft omborxonalarida maxsus rezervuar (idishlar)dan nasoslar yordamida sisternaga yoqilg'i quyiladi.

Ruda tashishda KRAZ va BelAZ rusumli ag'darma avtomobillardan foydalaniladi. Bu avtomobillarning yuk ko'taruvchanligi 12 tonnadan 150 tonnagacha. Kuzovi urilish kuchlariga qarshilik ko'rsata oladigan qilib ishlangan, ekskavator cho'michi shaklida. Ruda tashishda ag'darma kuzovli avtomobillarning qayeridagi harakati qarama-qarshi, tupik va halqasimon tasvirda tashkil qilinadi.

Kata massali gabaritsiz yuklarga transformatorlar, turbinalar, reaktorlar, dastgohlar, qozonlar va shunga o'xshashlar kiradi. Bu yuklar balandligi 6-7 metr, uzunligi 40-50 metr, eni 5-7 metrga yaqin bo'ladi. Massasi 40 tonnagacha bo'lgan yuklarni tashish uchun avtomobil-tyagach va ortish balandligi 800-1300 mm.ni tashkil qiladigan yarim tirkamali avtopoyezdlardan foydalaniladi. Yuk ko'taruvchanligi 15 tonnadan kata bo'lgan yarim tirkamalarda ikkita o'q bo'lib, har bir o'qda 8 tadan g'ildirak bo'ladi. Ayrim yarim tirkamalar ko'targich, ko'prikcha va chig'irlar bilan jihozlanadi.

Kata massali gabaritsiz yuklarni tashish uchun harakatlanuvchi qismni tanlash, yuk ortish-tushirish ishlarini tashkil qilish va shu kabi muhim ishlarni bajarish kerak.

Avtokorxonaga buyurtmachi tashkilot tashishdan 20 kun oldin yukning eskiz chizmasi va uni mahkamlash hisobiga oid

ma'lumotlarini berishi kerak. Katta hajmi gabaritsiz yuklarni tashish uchun 6-sonli shaklda davlat avtomobil nazoratining ruxsatnomasi va aniqlangan harakat marshruti bo'lishi shart. Harakat qilish jadvali, iqlim sharoitni va harakat jadvalini e'tiborga olib tayyorlanadi. Bu turdagi yuklarni qabul qilish, joylashtirish to'g'risida maxsus komissiya tuziladi. Yuk tashish ishlari soat 0 dan 6 gacha amalga oshirilishi lozim. Yomon ob-havo sharoitida bunday yuklarni tashishga ruxsat berilmaydi. Harakatlanuvchi qismning oldingi va orqa qismiga dizil bayroqchalar, kechqurun esa yoritish chiroqlari o'rnatiladi.

Sanoat transporti murakkab texnik vositalaridan tashkil topgan bo'lib, o'z ichiga temir yo'l, avtomobil transporti, konveyer va kanat-osma yo'llarni oladi.

Sanoat korxonalaridagi yuklarni tashishda sex, zavod ichidagi va tashqi transportlardan foydalaniladi. Sanoat yuklari markazlashgan usulda tashilsa, tashqi transport xizmatidan foydalanmaydi. Sanoatda yuk tashish ishlari konteyner va tagliklardan keng foydalaniladi.

## **14.2. Qurilish yuklarini tashish**

Qurilish ashyolari, konstruksiyalari va materiallarini tashish jarayoni qurilish sur'ati va samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Qurilishda asosiy transport turi bo'lib hisoblanadi. Qurilish yuklarining turi ko'pligidan, tashishda turli rusumdagi harakatlanuvchi tarkiblardan foydalaniladi.

Hozirgi kunda qurilish yuklarini tashishda konteyner, paket va boshqa ilg'or usullarni qo'llash keng tarqalgan.

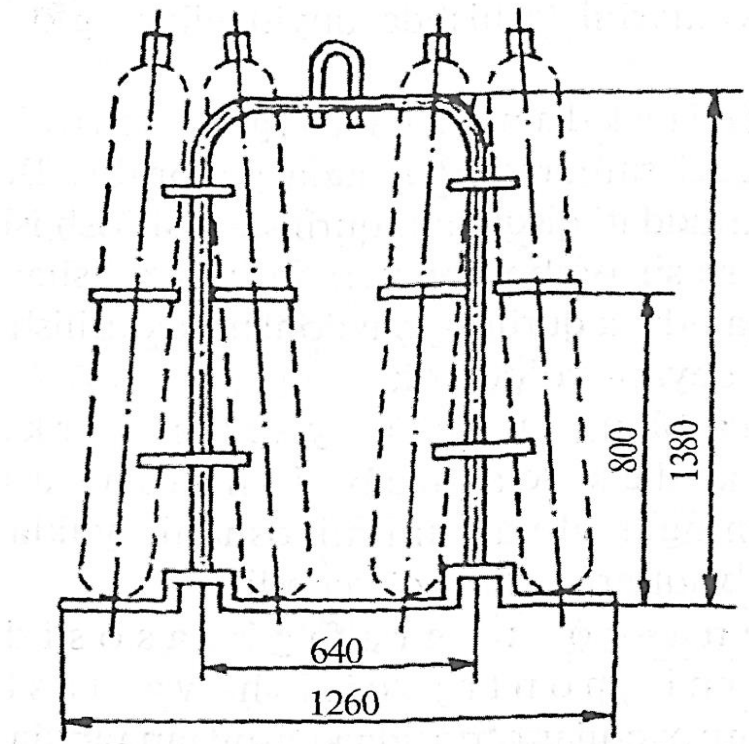
Yuklari quyidagi guruhlarga ajratiladi:

1. Uyum va sochiluvchan yuklar (tuproq, qum, shag'al va hokazo).

2. Suyuq va yarim suyuq yuklar (bitum, sement, gips, sement qorishmasi, suyuq, beton va hokazo).

3. Tara va tarasiz turli massasi va gabarit o'lchamdagi yuklar (g'isht, bo'chka, qop va yashikdagi materiallar, santexnika buyumlari va qurilish buyumlari va hokazo).

4. Uzun o'lchamdagi yuklar, temir-beton buyumlari va metall konstruksiyalari (panel, balka, ferma, plita, ustun, kolonna va hokazo).



**46-rasm. Ballondagi gazlarni tashishda foydalaniladigan konteyner.**

Uyum holdagi va sochiluvchan yuklar-qurilish yuklarini tashish hajmining 75-80 foizini tashkil qiladi. Bunday turdagi yuklar ag'darma kuzovli avtomobil va avtopoyezdlarda tashiladi.

Suyuq va yarim suyuq yuklarni tashishda sisterna kuzovli avtomobillardan keng foydalaniladi. Ayrim holatlarda sisterna konteynerlari va yumshoq konteynerlar ham foydalaniladi.

Sement maxsus idishlarda tashilganda 5-10% mahsulot isrof bo'ladi. Sement tashilganda changiydi va inson salomatligiga xavf tug'diradi. Shuning uchun ham maxsus sisterna kuzovli avtomobildan yoki yumshoq konteynerlardan foydalanish yaxshi natija beradi.

Beton qarishmasi (suyuq beton) – ag'darma kuzovli avtomobillarda konteynerlar yordamida tashiladi.



***47-rasm. Beton va qurilish qorishmalarini tashuvchi avtomobillar.***

Minus haroratda avtomobil kuzovi va konteyner maxsus issiq saqlovchi materiallar bilan yoki dvigateldan ishlanib chiqayotgan gaz bilan isitiladi.

Uzoq masofalarga beton va beton qorishmalari shuvchi maxsus avtomobillardan foydalaniladi.

Qurilish qorishmalari (sement, ohak qorishmalari va hokazo) – kuzovi germetik berk ag‘darma avtomobillarida yoki maxsus qorishma tashiydigan avtomobillarda tashiladi. Bu avtomobillar kuzovlari qish oyida issiq saqlovchi materiallar bilan jihozlanadi yoki ishlanib chiqayotgan gazlar bilan isitiladi.

Donador yuklar (g'isht, bo'chka, qop, yashikdagi materiallar, santexnika buyumlari va hokazo) bortli avtomobil va avtopoyezdlarda tashiladi. Qurilish yuklari ichida ko'pincha g'isht tashiladi. G'isht 1-2 t-m<sup>3</sup> hajmda yoki maxsus konteynerlarda tashiladi.

Paket uslubida g'ishtlar «Archa» shaklida taglikka joylashtiriladi. Silikat g'ishtlari tagliklarda va tagliklarsiz tashiladi. Silikat g'ishtlari tagliklarga «piramida» shaklida joylashtiriladi va tasma bilan o'rab mahkamlanadi.

Uzun o'lchamdagi yuklar, temir-beton buyumlari konstruksiyasiga maxsus harakatlanuvchi qismlar: panel tashuvchi avtopoyezd; blok tashuvchi past ramali yarim tirkama va avtomobilyagach; balka va ferma tashuvchi avtomobillarda tashiladi.

Qurilish yuklarini tashishda quyidagilar ilg'or usulda hisoblanadi.

1. *«G'ildirakdan – montajga» usuli.* Bu usulning xalq xo'jaligidagi samaradorligi juda yuqoridir. Bunda binolarni montaj qilish muddati qisqaradi, qurilish-tushirish ishlarining hajmi kamayadi, qurilish omborxonalari tashkil qilishga sarflanadigan xarajatlar qisqaradi va qurilish maydonlarida qurilish buyumlarining shikastlanishi deyarli yo'qoladi.

2. *Tyagachni uchta yarim tirkama bilan birga mokidek qatnab ishlash usuli.* Bunda haydovchilarning mehnat unumi oshadi, yuk ortish-tushirishda to'xtab turish vaqtlari keskin qisqaradi.

3. *Smena – soat grafigi asosida yig'ma elementlarni montaj qilish va tashish usuli.* Bu usul ishtirokchilar o'rtasida ish kelishilgan tarzda tashkil qilinadi va muntazam operativ nazorat o'rnatiladi.

4. *Taglik, konteyner va maxsus harakatlanuvchi tarkiblardan keng foydalanish usuli.*

Uyum yuklarni (tuproq, qum, tosh, shag'al va hokazo) tashishda avtomobilning muddatidan oldin yeyilishi, ishdan chiqish va nosozligining oldini olish maqsadida ag'darma avtomobil kuzovi hajmi ekskavator cho'michidan 3-5 marta katta bo'lishi kerak (cho'mich hajmining kuzov hajmiga nisbati 1:3 -1:5).

Agarda bu tenglik bajarilmasa, ag'darma avtomobilga yuk ortish paytida ko'p vaqt to'xtab qoladi, ish unumi pasayadi.

Bitta ekskavator bilan ishlashda zarur agʻdarma avtomobillar soni:

$$A = \frac{7200 \cdot l_{tu} \cdot q_{ch}}{v_t \cdot q_n (t_s + t_{q.v})}$$

Bunda,  $l_{tu}$  – yuk tashish uzunligi, km;

$q_{ch}$  – ekskavator chumichi hajmi, tonna;

$v_t$  – agʻdarma avtomobilning oʻrtacha texnik tezligi, km/soat;

$q_n$  – agʻdarma avtomobilning yuk koʻtaruvchanligi, tonna;

$t_s$  – ekskavatorning bitta sikl vaqti, soat;

$t_{q.v}$  – ekskavatorning bitta siklga toʻgʻri keladigan qoʻshimcha vaqt sarfi, soat.

Ekskavatorning sikl vaqti:

$$t_s = \frac{t_o}{\eta_{ch}}$$

Bunda,  $t_o$  – yuklash vaqti;

$\eta_{ch}$  – agʻdarma avtomobil kuzoviga yuklangan yuklarning choʻmich hisobidagi soni.

Ekskavator choʻmich hajmi:

$$\eta_{ch} = \frac{q_n}{q_{ch} \cdot G \cdot K}$$

Bunda,  $q_{ch}$  – ekskavator choʻmichi hajmi, m<sup>3</sup>;

$q_n$  – agʻdarma avtomobilning yuk koʻtaruvchanligi, tonna;

$G$  – uyum yoki hajm kataligi, t/m<sup>3</sup>;

$K$  – choʻmichdan foydalanish koeffitsiyenti (0.80-0.95).

Uyum yuklarni (tuproq, qum, shagʻal va hokazo) tashish ishlarida yalpi kompleks brigada usuli qoʻllaniladi. Bunda haydovchi va ekskavator bajargan ish hajmlari geodezik oʻlchov natijalari aniqlanadi va oʻlchov akti tuzilib rasmiylashtiriladi. Ish boshlashdan

oldin buyurtmachi qurilish tashkiloti okorxonaga naryad- buyurtma beradi.

Ma'lumotlar asosida tashish uchun zarur bo'lgan avtomobillar soni aniqlanadi.

$$A = \frac{X \cdot t_a}{q_n \cdot \gamma \cdot \tau}$$

Bunda,  $X$  – ekskavatorlar soni;

$t_a$  – ag'darma avtomobilning aylanish vaqti, min;

$\gamma$  – ag'darma avtomobilining yuk ko'taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyenti;

$\tau$  – 1 tonna uyum yukni (tuproq, qum, shag'al va hokazo) yuklash vaqti, min.

Zarur avtomobillar soni aniqlangandan so'ng brigadalar tashkil qilinadi va haydovchilar ichida brigada boshlig'i tayinlanadi. Amalda kompleks brigada usuli qo'llanilganda avtomobillarning ish unumi o'sadi. Haydovchilar me'yorlangan ishni 40-60 foizga oshirishga erishadilar.

40-jadval

| Ko'rsatkich                                    | Ag'darma avtomobil rasumi |          |             |            |             |
|------------------------------------------------|---------------------------|----------|-------------|------------|-------------|
|                                                | Zil-MMZ 555               | MAZ-5549 | KarnAZ-5511 | KrAZ 256 V | BelAZ-540 A |
| Avtomobilning yuk ko'taruvchanligi, t          | 4,5                       | 8,0      | 10,0        | 12,0       | 27,0        |
| Ko'zov hajmi, m <sup>3</sup>                   | 3,0                       | 3,8      | 7,2         | 6,0        | 15,3        |
| Ekskavator cho'michining hajmi, m <sup>3</sup> | 0,5-0,8                   | 1,0-1,2  | 1,2-1,5     | 1,5-3,0    | 3,0-5,0     |

### 14.3. Qishloq xo'jalik yuklarini tashish

Avtomobil transportida 50 turga yaqin qishloq xo'jaligi yuklari tashiladi. Qishloq xo'jaligi yuklari tannarxida transport xarajatlarining 15-40 % ni tashkil qiladi. Qishloq xo'jaligi yuklariga: bug'doy, kartoshka, paxta, meva, xashak massasi, pichan, o'g'it va

shunga o'xshashlar kiradi. Bu yuklarni tashishning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

1. Hosil yig'ish mavsumiyligi bo'lgani uchun tashish hajmi va yuk oqimining o'zgarib turishi.

2. Turli yo'l sharoitlarida yuk tashish ishlarining bajarilishi.

3. Yuk tashishlar qattiq belgilangan muddatlarda amalga oshirilishi.

4. Tashiladigan yuklar hajm og'irligining aniqligi (0,12-0,90 t/m<sup>3</sup>).

5. Mavsumga qarab yuk tashishni takrorlash koeffitsiyentlarining yuqori bo'lishi (masalan, bug'doy 2.5; kartoshka 2.1; xashak massasi 1.7 ; va shunga o'xshash mahsulotlar).

Qishloq xo'jaligi hosilini yig'ishtirishda mahsulot turidan qat'i nazar, ishni tashkil qilishning uchta usuli qo'llaniladi.

1. Uzlüksiz ish usuli. Bunda mahsulot bevosita yig'ish agregatidan harakatlanuvchi tarkib kuzoviga tushadi.

2. Alohida ish usuli. Bunda o'rib yg'ilgan mahsulot harakatlanuvchi tarkibning kuzoviga yuklanishiga qadar dalada alohida-alohida saqlanadi.

3. Birga qo'shilgan ish usuli. Bunda uzluksiz va alohida ish usullari birlashtiriladi.

Qishloq xo'jalik mashinalari bilan birgalikda ishlash uchun zarur bo'lgan harakatlanuvchi tarkiblar soni quyidagicha aniqlanadi:

1. Yig'uvchi-bunkerli mashinalar bilan birga ishlashda (masalan: bug'doy kombaynlari):

$$A = \frac{0,01 \cdot B_e \cdot v_k \cdot M_k \cdot q_s (2 \cdot l_{tu} + t_{ot} \cdot v_t)}{q_n \cdot \gamma_s \cdot v_t}$$

Bunda,  $B_e$  – kombayn (qishloq xo'jaligi mashinalari) ish qurilmasi eni, m;

$v_k$  – kombayn ish tezligi, km/soat;

$M_k$  – kombayinlar soni;

$t_{ot}$  – yuk ortish-tushirish vaqti;

$q_s$  – o'rib yig'ishtirayotgan mahsulotlarning hosildorligi, ts/ga.

2. Yig‘uvchi bunkersiz mashinalar bilan birgalikda ishlashda (masalan: qand lavlagi, kartoshka yig‘uvchi kombaynlar).

$$A = \frac{0,01 \cdot B_e \cdot v_k \cdot M_k \cdot q_s (2 \cdot l_{tu} + t_{ot} \cdot v_t)}{q_n \cdot \gamma_s \cdot v_t} + 1.$$

Qishloq xo‘jaligi yuklarini tashishda bortli va maxsus harakatlanuvchi tarkiblardan foydalaniladi.

Bug‘doy tashish asosan quyidagi usullarda bajriladi:

1. Kombayn – xirmon-elevator ( budoy saqlash joyi).
2. Kombayn – elevator.
3. Kombayn – omborhona -elevator

Bug‘doy hajmining 70 % ga yaqini birinchi usulda tashiladi. Bug‘doy kuzovi zich yopilib, kengaytirilgan bortli va ag‘darma avtomobillarida ustiga brezent, sholcha yopib tashiladi. Bortning ko‘tarilishi natijasida 0.40-0.83 t/m<sup>3</sup> hajmdagi bug‘doy kuzovga qo‘shimcha yuklanadi. Bug‘doy hajmi i 0.7- 0.8 t/m<sup>3</sup> ni tashkil qiladi. Bortli avtomobillardan bug‘doy tushirishda avtomobil ag‘dargichlaridan foydalaniladi.



**48-rasm. Lavlagi ortish jarayoni.**

Sholi tashishda bortli va maxsus sisterna kuzovli ag‘darma avtomobillari ishlatiladi. Bortli avtomobil va tirkamalar kuzovlari zich yopiladi va kuzovdagi sholi ustiga brezent, sholcha yoyib

qo‘yiladi. Yuk ortish ishlari kombayn va maxsus kurakli transportyorlarda bajariladi. Sholi tashuvchi maxsus sister va kuzovli ag‘darma avtomobilda kuzovi zich yopiladigan va yuqoridan yengil ochiladigan sisterna qopqog‘i bor. Bunda sholi isrof bo‘lishining oldi olinadi va yuk ortish-tushirish ishlari mexanizatsiyalashadi. Sholi bortli avtomobillardan avtomobil-ag‘dargichlarida tushiriladi.



***49-rasm. Silos massasini ortuvchi kombayin.***

Kartoshka mashina kuzoviga uyib, idishlarga solib va konteynerlarda tashiladi. Idish va konteynerlardan foydalanganda tashish va saqlash jarayonida kartoshka yaxshi saqlanadi. Yuklash-tushirish ishlari mexanizatsiyalashadi.

Kartoshka yuk ortish va tushirishda jarayonida tez lat yeyishi mumkin. Shuning uchun kartochka tugunaklarini 0,5 metrdan baland qattiq yuzaga 1 metrdan ortiq qallinlikda qatlam tarzida joylashga ruxsat qilinmaydi.

Kartoshka kovlovchi kombayn esa dalada kartoshka tugunlaridan uyum hosil qiladi. Uyumdagi kartoshka plastinkali transportyor yoki savati bilan qo‘lda harakatlanuvchi tarkib kuzoviga ortiladi.

Kartoshka uyub tashilganda 40-50% gacha isrof bo'lishi mumkin. – 50°C haroratda tashilganda avtomobil va tirkama kuzovi sovuq o'tkazmaydigan materiallar bilan o'raladi, kartoshka usti esa yopib qo'yiladi.

Konteynerlar hajmi 500-900 kg bo'lib, taxta qoplangan metall karkasdan tayyorlanadi. Konteynerlarda kartoshkani savdo tarmoqlari va umumovqatlanish tashkilotlariga to'g'ri yetkazib berish mumkin.

Konteynerlarda kartoshkani ma'lum muddatga saqlashni ham tashkil qilish mumkin. Konteynerlardan foydalanganda harakatlanuvchi tarkiblarning samarali ishi ta'minlanadi. Paxta terish mashinalarida paykal oxirida bunkeridan harakatlanuvchi tarkib kuzoviga tushiriladi. Xirmondagi paxtani yuk ortishda metall va sanchqili yuklagichlardan foydalaniladi. Paxta harakatlanuvchi tarkiblarda qabul qilish punktlari va qayta ishlash zavodlariga yetkazib beriladi. Chigitli paxta uyib tarasiz uslubda bortli metall tor bilan qoplangan, hajmi 25 m<sup>3</sup> bo'lgan ag'darma kuzovli yarim tirkamali harakatlanuvchi tarkiblarda tashiladi.

Paxta qabul qilish punktlarida chigitli paxta harakatlanuvchi qism kuzoviga konveyer yordamida yuklanadi va o'zida o'rnatilgan gidravlik mexanizm bilan kuzovniung tomonga egib tushiriladi. Paxta tashishda harakatlanuvchi tarkib dvigatelning ovozi pasaytirgichiga maxsus moslama o'rnatiladi va yong'inga qarshi jihozlanadi. Tashish jarayonida paxta usti brezent sholcha bilan yopib qo'yiladi. Paxta toyini tashishda bortli avtomobil, tirkama va yarim tirkamalardan foydalaniladi. Ortish-tushirish ishlari elektr yuklagichlar yordamida bajariladi.

Sabzavot va mevalar dala maydonidan tashqarida paykal chetida avtomobillarga yuklanadi. Sovuq ob-havo sharoitida haroratini bir xilda tutib turadigan kuzovli, kuzov ichki qismi isitiladigan yoki sovutiladigan harakatlanuvchi tarkiblarda tashiladi (41-jadval).

*Piyoz* – uyib, qopda va konteynerlarda; pomidor esa 8-12 kg li, panjarali yog'och yashiklarda tashiladi.

*Karam* – uyib.

*Olma, anor va nok* – umumiy massasi 16,24,32 kg savat va yashiklarda.

*Tarvuz va qovun* – uyib yoki konteynerlarda.

*Gilos* – umumiy massasi 6-8 kg savatlarda tashiladi.

**Pichan** – g‘aramda uyib va massasi 30-40 kg toy holiga keltirilib, donador yuklar kabi tashiladi. Yuk ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalashda g‘aramlash mashinasidan foydalaniladi.

**Xashak** massasi – bortlari kengaytirilgan ag‘darma avtomobillarida tashiladi.

**Sut** – sisterna va bidonlarda tashiladi. Sut sisternada tashilganda yuk ortish-tushirish ishlari, idish va sanitar qayta ishlov berish xarajatlari kamayadi, tashish sifati yaxshilanadi.

**Tirik chorva mollari va parrandalar** – maxsus harakatlanuvchi tarkiblarda tashiladi. Chorva mollarini tashuvchi harakatlanuvchi tarkib shatakchi avtomobil va yarim tirkamadan tashkil topadi. Yarim tirkama kuzovi ustski qismi panjara qilinib, yon tomonlari taxta material bilan qoplanadi. Kuzovning yon tomoni ichki qismida chorva mollari ipini bog‘lab qo‘yish uchun halqachalar o‘rnatiladi. Chorva mollari harakatlanuvchi tarkibning yon tomonidan eshik narvon orqali ortib tushiriladi. Kuzov ichi metall pardevor bilan to‘rtta bo‘lmaga ajratiladi.

### Sabzavot va mevalarni tashish usuli

41-jadval

| Sabzavot va mevalar | Tashish usuli                               | Idish turi            | Bir o‘rin massasi, kg |
|---------------------|---------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Karam               | Uyib                                        | —                     | —                     |
| Kartoshka           | Uyib:<br>yumshoq idishda,<br>qattiq idishda | Tur qopda konteynerda | 30 500-900            |
| Piyoz               | Uyib: yumshoq idishda,<br>qattiq idishda    | Tur qopda konteynerda | 30 500-900            |
| Tarvo‘z va qovun    | Uyib: qattiq idishda                        | Konteynerda           | 500-900               |
| Pomidor             | Qattiq idishda<br>Qattiq idishda            | Panjarali yo‘goch     | 8-12; 16;<br>24; 32   |

41-jadvalning davomi

|                    |                |                          |      |
|--------------------|----------------|--------------------------|------|
| Olma, anor,<br>nok |                | yashik,<br>yashik, savat |      |
| Gilos              | Qattiq idishda | Savat                    | 6-8  |
| Uzum               | Qattiq idishda | Yashik, savat            | 8-12 |

Parrandalarni tashishda qafas seksiyali maxsus avtomobil, tirkama va yarim tirkamalardan foydalaniladi. Kuzov yon tomoniga yuk ortish-tushirish ishlari paytida surib qo'yiladigan brezent parda o'rnatiladi.



50-rasm. Un tashuvchi avtopoyezd.

#### 14.4. Savdo- sotiq , umum ovqatlanish, kommunal xo'jaligi va maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarini yuklarini tashish

Savdo-sotiq yuklari tashish sharoitiga qarab to'rtta guruhga ajratiladi:

1-guruh yuklarga: go'sht va go'sht mahsulotlari, sut va sut mahsulotlari, pivo va alkogolsiz chanqovbosti ichimliklari, non kiradi. Bu mahsulotlar tayyorlovchi korxonalardan bevosita savdo tarmoqlari va umum ovqatlanish tashkilotlariga tashiladi.

2-guruh yuklariga: shakar, tuz, aroq-vino ichimliklari, sovun, gugurt va shunga o'xshash oddiy tovarlar mahalliy sanoat korxonalaridan yoki temir yo'l boshbekatlaridan tashiladi.

3-guruh yuklariga: qandolat mahsulotlari, tayyor ustki va oyoq qiyimlari, gazlama, attorlik va madaniy tovarlar kiradi.

4-guruh yuklariga: ulgurji savdo bazalaridan yoki turli savdo tashkilotlari omborxonalaridan tashiladigan va boshqa qolgan turdagi tovarlar kiradi.

Savdo-sotiq yuklarining xususiyatiga qarab yuklar tashishda foydalaniladigan harakatlanuvchi tarkiblar: yuklarni ishonchli saqlashni, kuzov hajmining kengayishini, yuk ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalashni, yuklarga tamg'a bosib zarur bo'lganda seksiyalarda tashishni taminlash kerak.

Harakatlanuvchi tarkibning turi va yuk ko'taruvchanligini tanlashda tovarning xususiyatini, jo'natilayotgan yuk massasini, tashish vaqtini, muhit haroratini, savdo tarmoqlariga tez yetkazib berilishini e'tiborga olish kerak.

Oziq-ovqat mahsulotlarini tashishda ishlatiladigan harakatlanuvchi tarkibda mahalliy sog'liqni saqlash tashkiloti tomonidan berilgan sanitar pasporti, haydovchida tibbiyot daftarchasi bo'lishi kerak. Harakatlanuvchi tarkib har kuni yaxshi tozalanishi va grafik asosida dezinfeksiya qilinishi shar.

Non mahsulotlari lotok yoki konteynerda maxsus harakatlanuvchi tarkiblar bilan tashiladi. Lotok va konteynerlar qo'lda yuklanadi va tushiriladi. Umumiy tashish hajmining 18-20 foizni tara massasi tashkil qiladi. Savdo do'konlariga non qattiq belgilangan soat grafigi asosida tashiladi,

Un qopga solinib, bortli avtomobil va tirkamalarida, kuzovida harorati bir xilda turuvchi maxsus furgon avtomobillar, shuningdek qopda paket usulini qo'llab yassi tagliklarga joylab ham tashiladi. Bunda yuk ortish ishlari mexanizatsiyalashadi. Qopda un tashish quyidagi kamchiliklarga ega: har bir qopga to'g'ri keluvchi un isrofi 300 g ni tashkil qiladi, uning sifati yomonlashadi, qop tayyorlash uchun material xarajati ortadi.

Maxsus harakatlanuvchi tarkibdan foydalanib tarasiz uslubda un tashilganda yuk ortishdagi kamchiliklar tugatiladi. Bu harakatlanuvchi tarkib kuzovi vertikal joylashgan sisterna shaklida bo'lib, unni o'zida o'rnatilgan kompressor yordamida siqilgan havo yordamida 25 metr balandlikka va 50 metr masofa uzunlikka uzata oladi.

Elevator va non zavodlarida un sisternaga un minorasidan kompressor yordamida trubalar orqali yuklanadi. Bunday harakatlanuvchi tarkibning un tashishda qo'llanilishi un isrofini tugatadi va yuk

ortish-tushirish ishlarida mehnat hajmi kamayib, xalq xo‘jaligiga kata foyda keltiradi,

Tez ayniydigan mahsulotlar haroratni bir xilda saqlab turuvchi va sovutgichli berk furgon kuzovli avtomobil va yarim tirkamalarda tashiladi. Haroratni bir xilda saqlab turuvchi harakatlanuvchi tarkiblarda tez ayniydigan mahsulotlar sovutilgan va muzlatilgan holatda tashish ta’minlanadi,

Sanoat savdo yuklari paket va konteynerlarda furgon kuzovli maxsus harakatlanuvchi tarkiblarda tashiladi.

Tashishda konteyner va paket usuli qo‘llanganda orqa borti ko‘turiladigan va kran bor o‘zi yuklovchi (tushiruvchi) avtomobillar ishlatiladi.

Savdo va umum ovqatlanish tashkilotlari yuklarini tashishda ilg‘or qo‘llash usullari tufayli, maxsus harakatlanuvchi tarkiblardan foydalaniladi, tashishning konteyner va paket usuli qo‘llaniladi, yuk ko‘taruvchanligiga qarab avtomobil saroyi tarkibi takomillashadi, tashishni operativ rejalashtirish va tarqatuvchi marshutlarni tanlashda EHMni qo‘llanadi, dispetcher orqali boshqarish ishlarini yaxshilashga imkoni tug‘iladi.

Kommunal xo‘jaligi va maishiy xizmat ko‘rsatish korxonalari yuklarini tashishini tashkil qilishga kata e’tibor qaratiladi. Bu korxonalaridagi yuklarni tashish ishlarini quyidagi asosiy guruhlariga ajratish mumkin:

1. Kommunal-maishiy korxonalar yuklarini korxonalar va kimyoviy tozalash punktlariga, mehmonxona, hammom, sartaroshxona, oshxonalaridan choyshab, yostiq jildi, sochiq, dasturxon va kiyimlarni yetkazish va orqaga qayta tashib keltirish.

– oyoq kiyimi, radio, video, televizor apparatlarini qabul qilish punktlaridan ustaxonalarga yetkazib betish va qayta qabul qilish punktlariga tashib keltirish:

– prokat inventar va buyumlarini prokat punktlariga va punktlardan aholi yashash uylariga tashib keltirish:

– aholi madaniy dam olish va yalpi sayr qilish joylarida, uyida ishlovchi ishchilarga tashish xizmatini amalga oshirish.

2. Shahar ko‘cha, yo‘llari va aholi yashaydigan joylarni axlatlardan tozalash va ularni tegishli joyga tashish.

3. Qora va rangli metallarni yig‘ish va tashish.

Bu guruhlardagi tashish ishlari o'ziga xos xususiyatga ega. Tashish ishlar yig'uvchi va tarqatuvchi yo'nalishlarda bajariladi.

Choyshab, yostiqlik, sochiqlik, dasturxon, kiyim, radio, video, televizor apparatlari va prokat buyumlari tashishda furgon kuzovli juda kichik yuk ko'taruvchanlikka ega maxsus avtomobillardan foydalaniladi,

Shahar ko'cha, yo'llari va aholi yashaydigan joylardagi axlatlarni ag'darma avtomobillarida uyub va konteynerda kran o'zi yuklovchi (tushiruvchi) maxsus avtomobilda tashiladi.

Shahar ko'cha yo'llarini tozalashda jihozlar o'rnatilgan maxsus kuzovli avtomobillar ishlatiladi. Axlatlar mahalliy hokimiyat ma'muriyati ko'rsatgan axlat yig'ish joyiga tashiladi.

Tashishlar ertalab soat 5 dan 7 oralig'ida belgilangan grafik asosida bajariladi.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Xavflilik darajasiga ko'ra xavfli yuklarni sinflar bo'yicha tushuntiring.

2. Xavfli yuklarni tashishda qanday rusumlardagi avtomobillardan foydalaniladi?

3. Qurilish yuklari qanday guruhlarga ajratiladi?

4. Qurilish yuklarini tashishda qo'llaniladigan ilg'or uslublarini tushuntiring.

5. Qishloq-xo'jaligi yuklarini tashishni asosiy xususiyatlarini tushuntiring.

6. Savdo-sotiq yuklari tashish sharoitiga qarab nechta guruhga ajratiladi?

7. Oziq-ovqat mahsulotlarini tashuvchi harakatlanuvchi tarkibga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?

## **XV bob. AVTOTRANSPORT LOGISTIKASINING ASOSLARI**

### **15.1. Logistika haqida umumiy tushuncha**

Logistik yondashuv, ayniqsa, ikkinchi jahon urushi davrida Amerika armiyasi tomonidan keng ravishda qoʻllanilib kelindi.

Lugʻatlarda hozirgi kunda ham inglizcha «logistics» iborasini harbiy tushuncha bilan izohlanadi:

- 1) front orti va taʼminot;
- 2) moddiy texnika taʼminoti;
- 3) front orti ishlarini tashkil qilish va amalga oshirish.

Logistikani rivojlantirishning boshqa yoʻnalishi – bu iqtisodiyotdir. Bu yerda logistika deyilganda xoʻjalik yuritishning ilmiy-amaliy yoʻnalishi nazarda tutilgan boʻlib, ishlab chiqarish va munosabatlar sohaslarini axborot va moliyaviy oqimlar bilan taʼminlashni moddiy va samarali boshqaruvni nazarda tutadi.

Logistikadan keng koʻlamda foydalanish 60-70-yillar iqtisodiyotiga toʻgʻri keladi va moslashuv texnologiyalarining yutuqlari bilan bogʻliqdir.

Xomashyo, buyumlar va tayyor mahsulotlardagi ochiq monitoringning vujudga kelish imkoniyatlari, moddiy oqimlarni boshqarishdagi anʼanaviy, boshqaruv tizimidagi yoʻl qoʻyilayotgan juda kata zararlarni koʻrish imkoniyatlarini yaratdi.

Iqtisodiyotdagi logistikadan foydalanishdan erishilgan iqtisodiy yutuqlar, tovarlarni siljitish sohasida sheriklarning hamkorlik qilish boʻyicha koʻmaklashdi.

Yuqorida aytib oʻtilgan yoʻnalishlardagi logistika tushunchasi kiritilgan maʼlum farqlarga qaramasdan, ularning barchasi umumiy toʻplamdagi maxsus xususiyatlarga egadir: kelishilgan, oqilona va aniq hisob-kitoblardir.

Sanab oʻtilgan ilmiy-amaliy yoʻnalishlardan tashqari logistikaning rivojlanishida matematik yoʻnalish ham muhim ahamiyatga egadir.

XVII va XVIII asrning boshlarida yashagan faylasuf, matematik olim va tilshunos Gotfrid Vilrgelrm Leybnis matematika mantiqlarini logistika deb ataydi.

Ushbu ibora rasmiy ravishda matematika mantiqlari deb mustahkamlandi va u 1904-yilda Jenevadagi falsafa bo'yicha konferensiyada rasmiy ravishda e'lon qilindi.

XX asrda chop etilgan ensiklopediyalarda va xorijiy so'zlar lug'atlarida «logistika» iborasi, shuningdek, matematik mantiq deb ham talqin qilinadi.

### **15.1.1. Logistika tushunchasini aniqlash**

«Logistika» iborasi kelishilgan ketma-ket uzluksiz harakatlarni rejalashtirish bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlarda foydalana boshlandi.

Logistikani qo'llash doirasining kengayishi 80-yillar va 90-yillarda rivojlanishi birinchi navbatda shu narsa bilan, izohlanadiki, bunda moddiy oqimlarning boshqaruv usullari tushuniladi.

Moddiy oqimlar bilan bog'liq bo'lgan bevosita jarayonlardan (yuklash, tushirish, transport orqali tashish va h.k.) tashqari o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- turli xildagi tijorat jarayonlari bo'lib, ular natijasida tomonlarning oqimlarning o'tishi va ularning ko'rsatkichlari haqida kelishuvlar vujudga keladi;

- yuklarni oluvchilarga transport ekspeditsiyasi xizmatining oqilona shakllarini izlab topish;

- moddiy oqimlarning borishi yuzasidan oqilona yo'llarni hamda ularning vaqtinchalik to'planish va ko'plab boshqa ishlar yuzasidan yo'llarni aniqlash;

Fan sifatida logistika quyidagi vazifalarni qo'yadi va hal etadi:

- talablarning istiqbolini aniqlash va shu asosda zaxiralarni rejalashtirish;

- zarur bo'lgan ishlab chiqarish quvvatini va transport vositalarini aniqlash;

- moddiy oqimlarni oqilona boshqarish asosida tayyor mahsulotlar taqsimotining ilmiy tamoyillarini ishlab chiqish;

– ishlab chiqarish punktlari va iste'molchilarning joylarida qayta yuklash va transport omborlarida jarayonlarni boshqarishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish;

– logistik tizimning turli shakldagi matematika variantlarini tuzish;

– birgalikdagi rejalashtirish, ta'minot, ishlab chiqarish, omborlarga joylashtirish, tarqatish va tayyor mahsulotlarni jo'natish, shuningdek, boshqa qator masalalar yuzasidan uslublarni ishlab chiqish.

Logistik jarayonlarning borishi tufayli moddiy oqimlar korxonaga qadar yetkaziladi, undan so'ng uning ombor va ishlab chiqarish bo'linmalari orqali oqilona harakatda bo'lishi tashkil qilinadi, undan so'ng tayyor mahsulot iste'molchilarning talabnomalariga ko'ra ularga yetkazib beriladi.

Xorijiy mamlakat olimlari tomonidan yaratilgan adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bugungi kunda, logistika deyilganda quyidagilar tushuniladi:

– yuklarning harakatini tashkillashtirishdagi yangi yo'nalishlarni;

– turli oqimlarning inson-mashina tizimidagi rejalashtirish nazariyasini;

– zarur bo'lgan yuklar miqdorining kerakli joyda, kerakli davrda, kam xarajatlar bilan olish maqsadida turli xildagi faoliyatlarning to'plamlarini;

– tashish va ishlab chiqarish jarayonlarining birlashuvini;

– yuklarni ishlab chiqarishdan tortib iste'molchilargacha ko'chirilishi va saqlanishdagi xarajatlarni rejalashtirish jarayonlarini;

– mahsulotlarni jismoniy taqsimotini boshqarish shakllarini;

– tayyor mahsulotlarning ishlab chiqarish joyidan iste'molchigacha qadar bo'lgan samarali harakatini;

– moddiy va axborot oqimlarini boshqarishning oqilona uslublarini ishlab chiqish bilan bog'liq bo'lgan yangi ilmiy yo'nalishlarni;

– ishlab chiqarish va taqsimotni oqilona tashkillashtirish haqidagi fanni;

Logistika – bu, ko'chirish va omborlarga joylashtirish yuzasidan barcha turdagi faoliyatlarni rejalashtirish, tashkillashtirish va nazorat qilish bo'lib, moddiy va u bilan bog'liq bo'lgan axborot oqimlarinig

xomashyoni sotib olish va oxirgi iste'molchigacha bo'lgan holatdagi olib o'tishni ta'minlaydi. Logistika – turli xildagi faoliyatlar yig'indisi bo'lib, ular mahsulotga talab vujudga kelgan joyda, belgilangan vaqtda va belgilangan joyda tegishli miqdordagi mahsulotni olishga qaratilgandir.

Logistika – rejalashtirishni amalga oshirish va samarali nazorat olib borish hamda jarayonlarni ko'chirish va moddiy vositalarni saqlash, yarim xomashyo va tayyor mahsulotlarni siljitish bilan xarajatlarni kamaytirish nuqtayi nazaridan, shuningdek, ular bilan bog'liq bo'lgan tovarlarni ishlab chiqarish joylaridan mijozlar talablariga ko'ra iste'molchilarga yetkazib berish haqidagi axborotlarni o'z ichiga oladi.

Logistika – ta'minot tarqatish va transport bilan ta'minlashning o'zaro bog'lanishi va o'zaro harakati haqidagi fandir.

Logistika –bu korxonaga kelib tushuvchi, unda ishlanuvchi va bu korxonani tark etuvchi moddiy va u bilan bog'liq tegishli axborot oqimlarini rejalashtirish, boshqarish va nazorat qilishdir.

Logistika – ishlab chiqarish transport tizimidagi barcha bo'g'inlarining o'zaro harakatlari haqidagi fandir: ya'ni ishlab chiqarishdan, to ishlab chiqarish iste'molchigacha bo'lgan holatdir.

Logistika – bu iqtisod sohasidagi yo'nalish bo'lib, uning doirasida ishlab chiqarish, transport talablarning o'z vaqtida qondirilishi yuzasidan taqsimot o'tkazishda moddiy va axborot oqimlarini boshqarishning kompleks tizimini ishlab chiqish va joriy qilish muammolarini hal qiladi.

### **15.1.2. Logistikaning rivojlanish bosqichlari**

Zamonaviy iqtisodiyotda logistikaning rivojlanishida uchta bosqich ajratiladi:

**Birinchi bosqich** 60-yillar bo'lib, moddiy vositalar oqimining munosabatlar sohasini boshqarishda logistik yondashuvdan foydalanishlik bilan tavsiflanadi.

Bu davrda asosiy ikkita qoidani tushunib yetishga muvaffaq bo'linadi:

1. Alohida ravishdagi ishlab chiqarishning moddiy vositalar; shuningdek saqlashdagi; transport qilishdagi mavjud oqimlari boshqaruvning yagona tizimiga o‘zaro bog‘lanishi mumkin.

2. Moddiy vositalarning jismoniy taqsimoti bo‘yicha ayrim vazifalarning birlashtirilishi sezilarli darajada iqtisodiy samara berishi mumkin.

Logistikaning birinchi bosqichida transport va ombor, oldinlari faqatgina yuklash va tushirish jarayonlari bilan bog‘langan bo‘lsa, endilikda ular o‘zaro uzviy ravishda bog‘langandir. Ular o‘zaro birgalikda yagona iqtisodiy natijalar uchun yagona jadval va yagona kelishilgan texnologiya asosida ishlay boshlaydilar.

Yuk tashish uchun mo‘ljallangan idishlar qo‘llaniladigan transport vositalariga qarab tanlab olinadi; o‘z navbatida topshiladigan yuklarning xususiyatlariga qarab transportni tanlash belgilanadi. Transport ombor jarayonlarini tashkil qilishning boshqa vazifalari ham birgalikda hal etiladi.

Logistikaning rivojlanishidagi **ikkinchi bosqich** XX asrning 80-yillariga to‘g‘ri keladi.

Bu davr ichida logistikaning birlashtiruvchi asoslari ancha kengaygan bo‘lib, ishlab chiqarish jarayonlarini egallay boshladi.

Logistikaning rivojlanishi jihatidan 80-yillar quyidagi xususiyatlarga egadir:

- jismoniy taqsimot qiymatining tez o‘sishi;
- logistik jarayonlarni boshqaruvni amalga oshiruvchi menejerlarning kasb mahoratlarining o‘sishi;
- logistika sohasidagi uzoq muddatli rejalashtirish;
- logistik jarayonlar uchun axborotlar to‘plash va nazorat qilish uchun kompyuterlardan keng ravishda foydalanish;
- jismoniy taqsimotlarni markazlashtirish;
- moddiy vositalarni o‘tkazuvchi bo‘g‘inlardagi zaxiralarni keskin ravishda qisqartirish;
- taqsimotdagi haqiqiy xarajatlarni aniq belgilash;
- moddiy vositalar oqimni oxirgi, iste‘molchiga yetkazib berishdagi qiymatlarni kamaytirish choralarini belgilash va amalga oshirishdir.

**Uchinchi bosqich** hozirgi davrga oid bo'lib quyidagi xususiyatlarga egadir:

- bozor jarayonlarini boshqarishdagi butun jahon iqtisodiyotida uni tashkillashtirish vujudga kela boshladi;
- zamonaviy o'zaro moslashuv texnologiyalari moddiy vositalar va axborot oqimlarining tezlik bilan o'tishlarini ta'minlagani holda mahsulot harakatining barcha bosqichlarida monitoringni amalga oshirish imkoniyatlarini yaratadi; ya'ni xomashyoning boshlang'ich manбайдan tortib oxirgi iste'molchiga qadar;
- logistika doirasida xizmat ko'rsatish bilan bog'liq bo'lgan sohalar rivojlanadi;
- birlashuv zarur bo'lgan qoidalarni ta'kidlovchi logistika tamoyillari ta'minot, ishlab chiqarish va taqsimot zanjiridagi ko'pchilik ishtirokchilar tomonidan tan olinmoqda.
- moddiy vositalarni o'tkazish subyektlarining to'plami yaxlit ravishdagi xususiyatlarga ega bo'lmoqda.

### **15.1.3. Logistikadan foydalanishning iqtisodiy samarasi**

Moddiy vositalar oqimi xomashyoning boshlang'ich manbalaridan boshlab ishlab chiqarish transport va vositachilik bo'g'inlari orqali harakat qilib oxirgi iste'molchiga yetkazilishda o'zining qiymatini doimiy ravishda oshirib boradi.

Buyuk Britaniyada o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, oxirgi iste'molchiga yetib boradigan mahsulot qiymatining 70 foizini moddiy vositalar oqimini saqlash, transportlarda olib yurish, bog'lash-o'rash va tashish bilan bog'liq xarajatlar tashkil qiladi.

Moddiy vositalar oqimini boshqarishga logistik yondashuvni qo'llashdan iqtisodiy samara olishning asosiy tarkibiy qismlarini ko'rib chiqaylik.

Ishlab chiqarish va muomala doirasida logistikaning qo'llanilishi quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- moddiy vositalar oqimining barcha harakat yo'lida zaxiralarni kamaytirish;
- tovarlarning logistik zanjirlarda o'tish davrini qisqartirish;
- transport xarajatlarini qisqartirish;

– yuk bilan bog‘liq bo‘lgan jarayonlarda qo‘l mehnati chiqimlarini va tegishli xarajatlarni kamaytirish.

Bugungi kunda vaqt sarfining umumiy hajmi ichida tovarlarni omborlarga joylashtirish, ishlab chiqarish jarayonlari va yetkazib berishga ketgan vaqtlar ichida uni ishlab chiqarish uchun ketgan vaqtlar 2-5 foizni tashkil etadi.

Shunday qilib, umumiy vaqt aylanishining 95 foizi logistik jarayonlarga sarflanadi.

Ushbu tarkibni qisqartirish kapital sarmoyalarning aylanishini tezlashtiradi, shu bilan foydani ko‘paytiradi, vaqt birligida olinadigan ko‘rsatkichlar yaxshilanadi, mahsulot tannarxi kamaytiriladi.

Logistikadan foydalanish natijasida transport xarajatlarini kamaytirish hisobiga ham iqtisodiy samaraga erishish mumkin. Transport harakatining yo‘nalishlari qulay holatga keltiriladi, jadvallar kelishiladi, transportning bo‘sh yurishi qisqartiriladi, undan foydalanishning boshqa ko‘rsatkichlari yaxshilanadi.

#### **15.1.4. Muomala sohasida moddiy vositalar oqimini logistik qulayliklarga keltirish**

Moddiy vositalar oqimini boshqarishning logistik yondashuvi logistik jarayonlar ishtirokchilarining yagona tizimga birlashtirishdan iborat bo‘lib, u zarur bo‘lgan tovarni tez va iqtisodiy qulay ravishda kerakli joyga yetkazib berishi kerak.

Muomala sohasidagi moddiy texnika vositalarini boshqarishning logistik yondashuvining misolini ko‘rib chiqaylik:

– chakana savdo tarmog‘ining do‘konlariga shakarni yetkazib berish jarayonlari;

– temir-beton qurilmalarining zavoddan qurilish obyektlariga yetkazib berish jarayonlari;

– temir-beton qurilmalarini zavoddan qurilish obyektlariga yetkazish jarayonidagi logistikani qo‘llash misolini ko‘rib chiqaylik. Shu narsa aniqki, o‘z vaqtida yetkazib kelingan yuk ilgariroq yoki kechikib olib kelingan yukka nisbatan ancha qimmat baholanishi mumkin.

Temir-beton buyumlari to‘g‘ridan-to‘g‘ri zavoddan qurilish maydonlariga olib kelinadi, ya‘ni yig‘ishtiruvchilarga yuqori

qavatlariga ko‘tarish oldidan avtomobil transportidan bevosita olib berish uchun yetkaziladi.

Temir-betonlarning olib kelinishi logistik tashkil qilingani qurilmalarning qurilish maydonlarida tushirish va saqlash zaruratini bartaraf qiladi, binobarin, to‘plash uchun zarurat qolmaydi, shu bois maydonchani kengaytirish hojati bo‘lmaydi. Odamlar, texnika, moliyaviy talablar qisqaradi.

Iqtisodiy va tashqi muhit yuzasidan afzalliklar ancha sezilarlidir.

Tizimning faoliyat ko‘rsatishidagi zarur sharoitlardan bo‘lib quyidagilar hisoblanadi:

– zavod va qurilish obyektlarida transport, texnika vositalarining mavjudligi, texnologik jihatdan bir-birlari bilan, shuningdek, temir-beton buyumlari bilan bog‘lanishi zarur (texnika).

– har bir kishining nima qilishi, qanday bajarishi, qaysi tartibda bajarishi aniq, belgilanadi (texnologiya);

– transport vazifalari hal etilgan bo‘lib, ya’ni avtomobillar transportining harakat yo‘nalishlarining qulay vazifalari hal qilinib, yukni yetkazib berish jadvallari tuziladi (matematika);

– ishtirokchilarning iqtisodiy manfaatlarini o‘zaro bog‘langandir (iqtisodiyot).

Tizimning faoliyat ko‘rsatish natijalari bo‘lib, kerakli buyumning, kerakli miqdorda, zarur sifatlarda, kerakli vaqtda, zarur bo‘lgan joyda, eng kam miqdordagi xarajatlar bilan mavjud bo‘lishidir.

### **15.1.5. Logistikaning tamoyillari va prinsiplari**

Tamoyil (konsepsiya) – bu dunyoqarash tizimining u yoki boshqa hodisalar, jarayonlari tushunishdir; turli faoliyat turlarining asosiy ustuvor prinsipidir.

Prinsip – har qanday nazariya, ilm, fanning asosiy boshlang‘ich holatidir.

Boshlang‘ich qoidalarga (prinsiplarga) tizim nuqtayi nazaridan qarash bilan birgalikda logistikaga quyidagilar kiritiladi: kompleks asosda, ilmiy, aniq qurilmali, ishonchli va turli variantlarga ega bo‘lishliklar hisoblanadi.

Yuqorida bayon etilgan logistika prinsiplarining xususiyatlarini ko‘rib chiqaylik.

Kompleks asoslar:

– aniq sharoitlarda moddiy vositalar oqimining harakatini amalga oshirish uchun ta‘minotning barcha turlarini (rivojlangan infratuzilmasini) shakllantirish;

– resurslar va mahsulotlar harakatidagi ishtirokchilarning bevosita va vositachilik harakatlarini muvofiqlashtirish;

– firmani logistik tarkiblarga ko‘ra oldida turgan vazifalarning bajarilishini markazlashtirilgan holda amalga oshirish;

– tovar zanjirlari yuzasidan firmalarning tashqi sheriklar bilan hamkorlik qilishi hamda ichki faoliyat doirasida firma turli bo‘linmalarining o‘rtasida mustahkam aloqalarni o‘rnatishga harakat qilish.

Ilmiy asoslar:

– oqimni boshqarishning barcha bosqichlarida rejalashtirishdan tortib tahlil qilishgacha hisob-kitob asoslarini kuchaytirish, oqim harakatining yo‘nalish ko‘rsatkichlarining barcha hisob-kitoblarini batafsil bajarish;

– firmaning logistik tarkibida malakali xodimlarning mavqeni eng muhim resurs sifatida tan olish.

Aniqlik asoslari:

– texnik, iqtisodiy va boshqa talablar asosida oqimlarni harakatlantirish maqsadlarida aniq natijalarni puxta belgilash;

– barcha turdagi resurslarning harakatini eng kam miqdordagi harakatlar bilan amalga oshirish;

– hisob-kalkulatsiya bo‘linmalari tomonidan yoki tarkibiy organlar orqali ish natijalari olingan foyda bilan o‘lchanadigan logistik bo‘linmalarga rahbarlik qilish.

Ustuvorlik asoslari:

– oqimni dispetcherlash, har bir oqim obyektining ko‘chirilishi va o‘zgarishini uzluksiz kuzatib borish va uning harakatini tezkorlik bilan o‘zgartirib turish; moddiy texnika ta‘minoti va tovarlarni transportda tashishning barcha jarayonlarining qismlarini puxtalik bilan aniqlash.

Ishonchlilik asoslari:

– harakatlarning beto‘xtov va bexavotirligini ta’milash, harakat yo‘nalishlarini zarur bo‘lgan hollarda o‘zgartirish uchun texnik vositalarining muvofiqlashuv rezervlarini nazarda tutish;

– harakatlanishda zamonaviy texnik vositalardan hamda harakatni boshqarishda keng ko‘lamda foydalanish; axborotlarning kelib tushishida yuksak tezlik va sifatga ega bo‘lish hamda ularning texnologik ishlovini tezlashtirish.

Variantlilik asoslari:

– firmaning talablari o‘zgarishlariga ixchamgina ta’sir eta olish va boshqa tashqi muhim ta’sirlariga sezgir bo‘lish;

– qo‘shimcha quvvatlarni maqsadga yo‘naltirilgan ravishda barpo etish, ularni yuk bilan to‘ldirish firmaning oldindan ishlab chiqilgan qo‘shimcha rejalari asosida amalga oshiriladi.

Yuqorida sanab o‘tilgan prinsiplar bilan birgalikda logistika tamoyillari quyidagi qoidalar bilan yoritiladi:

– logistik zanjirning barcha davomida logistik xarajatlarni hisobga olish;

– texnologik jarayonlarning insoniylikiga erishish, zamonaviy mehnat sharoitlarini yaratish;

– logistik xizmat ko‘rsatishni rivojlantirish.

#### **15.1.6. Texnologiya jarayonlarining insonparvarligi va logistika xizmatini rivojlantirish. Logistikaning vazifalari**

Texnologiya jarayonlarining insonparvarligi – bu zamonaviy mehnat sharoitlarini yaratishdir.

Logistik tizimning muhim ahamiyatli qismlaridan bo‘lib xodimlar hisoblanadi, ya’ni maxsus o‘qitilgan xodimlar asosan, ular zarur darajadagi mas’uliyat bilan o‘z vazifalarini bajarishga qodir kishilardir. Biroq moddiy vositalar oqimini boshqarish sohasidagi ishlar an’anaviy yuqori nufuzga ega emas, shu boisdan doimiy ravishda xodimlar muomalalari vujudga keladi.

Bozor sharoitida logistik xizmatni rivojlantirishni quyidagi yo‘llar bilan egallash mumkin:

– tovarning sifatini oshirish bilan;

– yangi tovarni chiqarish bilan;

– logistik xizmat ko‘rsatish darajasini oshirish bilan.

Boshlanishdagi ikkita yoʻlni qoʻllash katagina zarurat bilan obyektiv ravishda cheklangandir.

Uchinchi yoʻl esa ancha arzonroqdir.

Shu boisdan tadbirkorlarning koʻplari logistik xizmatga, raqobatbardorlikni oshirish vositasi sifatida murojaat qiladilar. Aytaylik, bozorda bir xil sifatdagi tovarlarni yetkazib beruvchi bir necha sotuvchilar boʻlsin.

Bunday hollarda isteʼmolchi shundaylarga yon beradiki, kim yuqori darajada xizmat koʻrsatish bilan tovarni aniq vaqtda qulay idishlarda, qulay toʻplamlarda, tanlangan xillarda va h.k yetkazib beruvchilarni tanlaydi.

Iqtisodiyotdagi moddiy vositalar oqimini boshqarish jarayonlarida juda koʻp xildagi vazifalar hal qilinadi. Bular – talab va ishlab chiqarishning istiqbolli vazifalari shuningdek tashish hajmidir; moddiy vositalar oqimining qulay hajmini va yoʻnalishini aniqlash; omborda saqlash, boylash, transportlarda tashish va koʻplab boshqa ishlarni oʻz ichiga oladi. Bu ishlarning kimlar tomonidan hal etilishini koʻrib chiqaylik.

Bu korxonalar va tashkilotlarning kuchi bilan moddiy vositalar oqimi shakllanadi, tovarlar harakati jarayonlari amalga oshiriladi va nazorat qilinadi.

Sanab oʻtilgan ishtirokchilarning logistik jarayonlari qandaydir logistik vazifalarning guruhlarini amalga oshirishga ixtisoslashtiriladi.

Bunda «vazifalar» iborasi boʻyicha bundan buyon harakatlar toʻplami tushunilib, bu harakatlarning maqsadi nuqtayi nazaridan bir xiddagi va bir-biridan harakatlar toʻplami bilan farq qiluvchi, maʼlum maqsadlarga moʻljallangan vazifalar tushuniladi.

Logistik vazifalar – bu logistik jarayonlarning yiriklashtirilgan jarayonlari boʻlib, logistik tizim maqsadlarini amalga oshirish uchun yoʻnaltirilgandir.

Logistik vazifalarning amalga oshirishning samaradorlik koʻrsatkichlari boʻlib, logistik maqsadlarning oxirgi yutuqlariga erishish darajalari hisoblanadi.

### **15.1.7. Logistikaning vazifasi jihatdan marketing, moliya ishlab chiqarishni rejalashtirish bilan bog‘liqligi**

Korxonada rejalashtirish, boshqarish, nazorat va logistik faoliyatni amalga oshirish boshqa faoliyat sohalari bilan uzviy ravishda bog‘langandir.

Ko‘pincha logistik vazifalar turli xizmatlarga «taqsimlanib» ketadi. Masalan, ishlab chiqarish korxonasining biror bo‘linmasi moddiy vositalarni sotib olish bilan, boshqasi ularni saqlash bilan, uchinchi – tayyor mahsulotlarni sotish bilan shug‘ullanishadi. Bunda bu bo‘linmalarning maqsadlari, korxonada orqali o‘tayotgan moddiy vositalar oqimining to‘plamini oqilona tashkillashtirish maqsadlari bilan mos kelmasligi ham mumkin. Korxonadagi rejalashtirish-vazifalariga logistik yondashuv maxsus logistik xizmatni ajratilishini nazarda tutadi hamda u mahsulotlarni yetkazib beruvchilar bilan shartnoma munosabatlarini shakllantirishdan boshlab, iste‘molchiga tayyor mahsulotlarni yetkazib berishga qadar bo‘lgan moddiy vositalar oqimini boshqarishi lozim.

**Logistika va marketing.** Logistikaning marketing bilan o‘zaro munosabatlari mavjuddir.

Marketing xizmati orqali korxonada hal etiladigan vazifalarni ajrataylik:

1. Tashqi muhitning tahlillari va bozor tadqiqotlari.
2. Iste‘molchilar tadqiqotlari.
3. Tovarlarini rejalashtirish, ishlab chiqarishni mahsulot turlari bo‘yicha ixtisoslashtirish.
4. Xizmat ko‘rsatishni rejalashtirish eng qulay xizmat ko‘rsatish yuzasidan bozor tabiatini o‘rganib borish.

Agar birinchi ikkita vazifalar logistika xizmatining ishtirokisiz marketing xizmati orqali hal etilsa, uchinchi va to‘rtinchi masalalar birgalikda hal etilishi kerak.

Aytaylik, marketing xizmati yangi mahsulot turini chiqarishning zarurligini asoslagan bo‘lsin.

U holda logistika xizmatining vazifasi ishlab chiqarishni xomashyo bilan ta‘minlash, zaxiralarni boshqarish, transport ishlarini tashkil etish, bunda ularning barchasi yangi mahsulotlar ko‘lamida bo‘ladi.

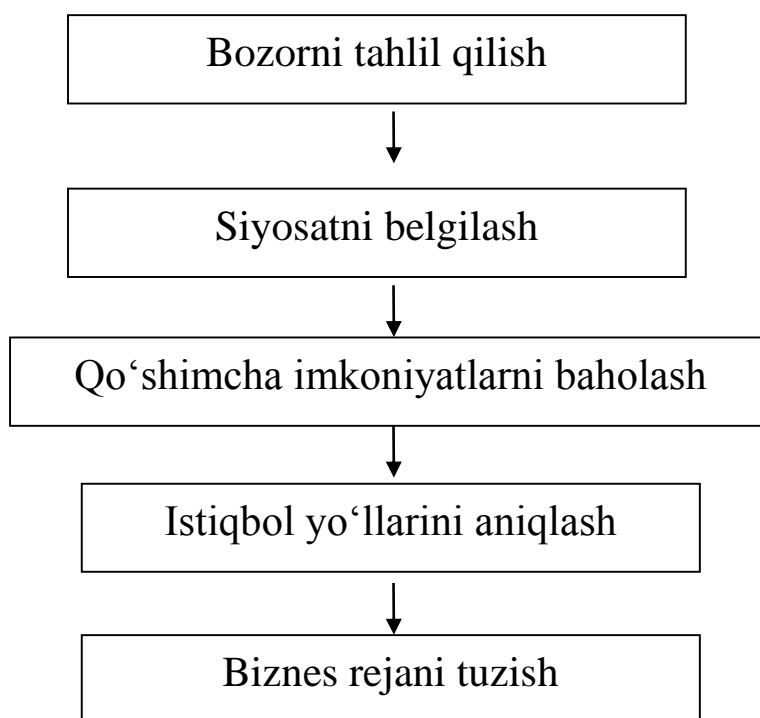
To‘rtinchi masalani hal etayotganda marketing logistik xizmat ko‘rsatishning jiddiy talablari bo‘yicha jismoniy taqsimot belgilaydi.

Bu talablar logistika tizimi orqali bajariladi. Umuman olganda korxonada logistik xizmat faoliyatlari va marketing uzviy ravishda bogʻlanib ketadi.

Mahsulotni yetkazib beruvchining asosiy koʻrsatkichlaridan biri va barcha logistik jarayonlarni tashkillashtirishga taʼsir koʻrsatuvchilardan biri qoʻyilayotgan mahsulotning sifati hisoblanadi. Qulay sifat darajasining aniqlash va uni saqlab qolishni nazorat qilish korxonada logistikasining va ishlab chiqarishni rejalashtirish xizmatining birgalikdagi vazifalariga kiradi.

### **Logistika va istiqbolli rejalashtirish**

Logistika masalalari korxonaning umumiy biznes-rejasiga qoʻshilishi kerak.



### ***Biznes-rejalashtirish jarayonlarining prinsipial shakli***

Masalan, bozorni tahlil qilish va siyosatni belgilashda isteʼmolchilarning talablarini aniqlash va taqsimot shahobchalarini tanlash lozim boʻladi. Siyosat tomonlarining har xil koʻrinishlarini baholash jarayonida va raqobat yoʻllarining keyingi tomonlari aniqlanganda, mahsulotlarni yetkazib berish, saqlash va tovarlarning harakati bilan bogʻliq barcha omillarni hisobga olish zarurdir.

Ko'pgina kompaniyalar logistikani birlashma rejalashtiriluviga qo'shmaydilar, binobarin, foydani ola olmaydilar. Bularning asosiy sabablaridan bo'lib, moddiy vositalar oqimini boshqarish jarayonlarining harakat mohiyatlari hisoblanadi. Bu korxonalarda logistikani ko'pincha ta'minot bilan tenglashtiradilar, ularni qisqa muddatli omillar sifatida talqin qiladilar va uzoq muddatli rejalashtirish bilan kamdan-kam muqobillashtiriladi.

Logistika qisqa muddatli, shuningdek uzoq muddatli omillardan bo'lib hisoblanadi, ular o'rtasidagi farqni ajratish ancha murakkab narsadir, chunki uning yuqori darajadagi harakatchanligi tufayli bunga erishish qiyindir. Biroq logistikaga bo'lgan moliyaviy va moddiy xarajatlarning miqdori, shuningdek, uning korxonada raqobatbardorligiga ta'sir ko'rsatish darajasi bunday farqning aniq belgilashni talab etadi hamda zarur bo'lgan taqdirda logistika qismlarini umumiy biznes rejaga kiritish talab qilinadi.

## **15.2. Moddiy vositalar oqimi tushunchasi**

Moddiy vositalar oqimi transportda tashish, omborlarga, to'plash va boshqa xomashyo, yarim ishlangan mahsulotlar hamda tayyor mahsulotlar va boshqa moddiy jarayonlarni, ya'ni xomashyoning boshlang'ich manbalaridan oxirgi iste'molchiga qadar bo'lgan jarayonlarda vujudga keladi.

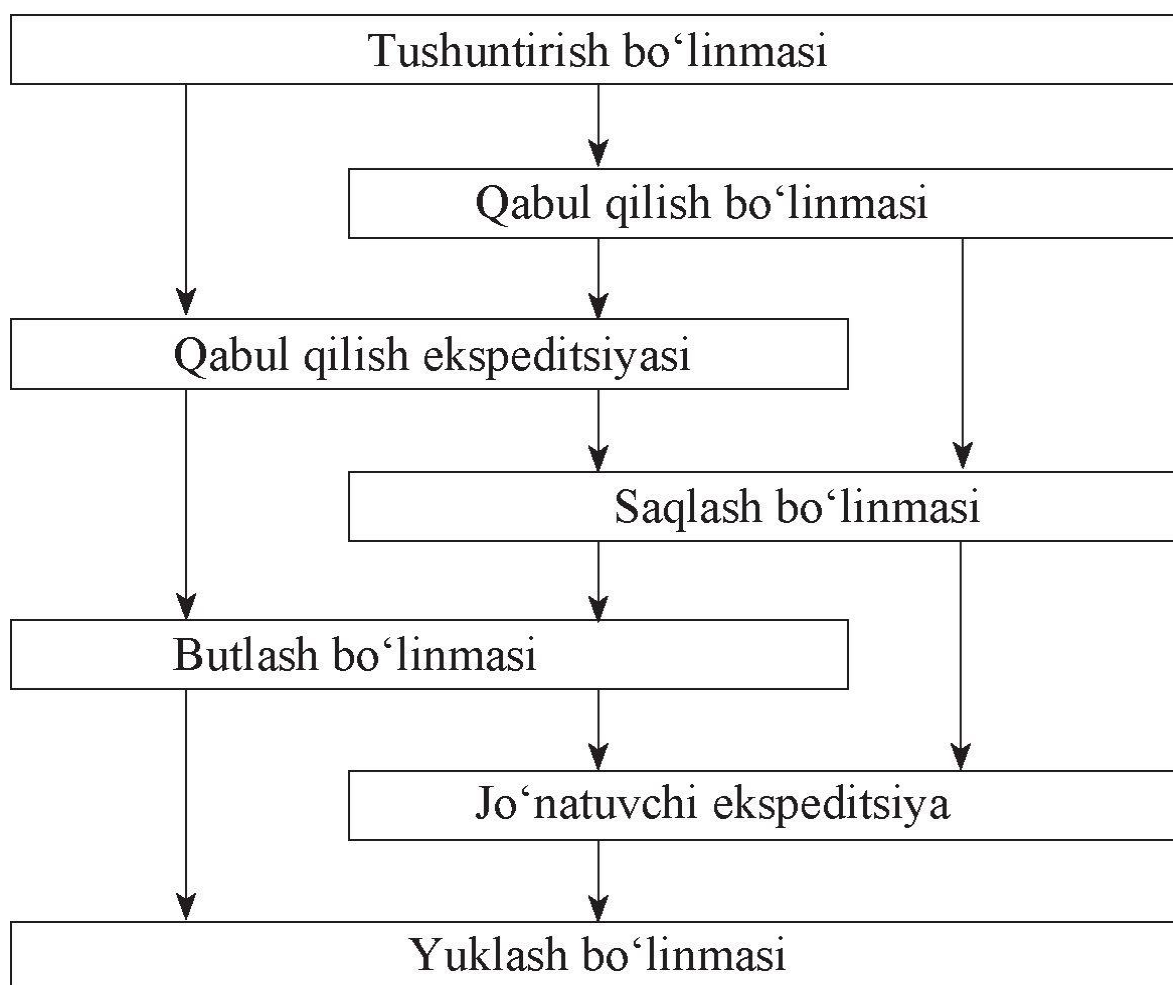
Moddiy vositalar oqimi turli korxonalar o'rtasida yoki bir korxonaning ichida ro'yobga chiqishi mumkin.

Moddiy vositalar oqimini aniqlashni shakllantirishdan oldin ulgurji savdo korxonasining ombori ichida vujudga keladigan moddiy vositalar oqimining misolni olib ko'raylik.

Ish vaqtida keltirilgan tovar tushirilgandan keyin bevosita saqlash uchun yo'naltirilishi mumkin yoki dastavval qabul qilib olingandan so'ng saqlanadigan joyga tushishi mumkin.

Dam olish kunlari olib kelingan yuklar qabul qilish joylariga tushiriladi, u yerdan birinchi ish kunining o'zidayoq omborlarga tarqatiladi. Kelib tushgan tovarlarning barchasi saqlash joylarida to'planadi.

Yukning saqlash tegrasidan yuklash bo'linmasigacha bo'lgan yo'li turlicha bo'lishi mumkin.



***Ulgurji savdo korxonasininng ombordagi moddiy vositalar oqimining prinsipial shakli***

Yuqoridagi chizmada ifodalangan:

- a) saqlash bo'linmasi – yuklash bo'linmasi;
- b) saqlash bo'linmasi – jo'natuvchi ekspeditsiyasi-yuklash bo'linmasi.
- d) saqlash bo'linmasi –butlash bo'linmasi – jo'natuvchi ekspeditsiya – yuklash bo'linmasi;
- e) saqlash bo'linmasi – butlash bo'linmasi – yuklash bo'linmasi.

Yukning harakati yo'lida ular bilan turli xildagi jarayonlar bajariladi: tushirish, poddonlarga o'rnashtirish, siljitish, bog'lamlardan ochish, saqlashga qo'yish va h.k. Bular logistik jarayonlar hisoblanadi. Ayrim jarayonlar bo'yicha ish hajmi ma'lum davrga mo'ljallangan bo'lib, oy, yil ushbu jarayon bo'yicha moddiy vositalar oqimini tashkil etadi. Masalan, moddiy vositalar oqimi vagonlardan tushirish va ularni poddonlarga qo'yish yuzasidan ulgurji savdo

korxonasining 5 ming kvm maydoni uchun loyiha bo'yicha yiliga 4383 tn/ yil tashkil qiladi. Ushbu ombordagi yuklarning yo'nalishni o'zgartirish bilan, tashish, yuklash, tushirish saqlashga ketgan xarajatlar asosida logistik jarayonlar xarajatlari aniqlanadi.

Moddiy vositalar oqimi deb, yuklar, qismlar, tovar-moddiy vositalar qiymatlari hisoblanib, turli xildagi logistik jarayonlar natijasida ta'sir ko'rsatilib, ularning vaqt birligiga nisbati aytiladi.

### **15.2.1. Logistika masalalarini hal etish usullarining umumiy xususiyatlari. Logistika sohasi vazifalarining xususiyatlari. Mahsulot yetkazib beruvchining tanlash masalasi**

Logistika sohasida ilmiy va amaliy masalalarni hal etishda qo'llaniladigan asosiy usullarga quyidagilar kiradi:

- tizimli tahlillar uslublari;
- jarayonlar nazariyasini tadqiq qilish uslublari;
- kibernetika yondashuvi;
- istiqbolni belgilash.

Ushbu uslublarning qo'llanilishi moddiy vositalar oqimining istiqbolini belgilash, boshqaruv tizimi va uning harakatini nazorat qilish, logistik xizmat ko'rsatish tizimini ishlab chiqish, zaxiralarni qulay holga keltirish va qator boshqa masalalarni hal etilishiga imkon yaratadi.

Moddiy vositalar oqimini boshqarish yuzasidan qarorga kelishda logistikaning keng ravishda qo'llanishiga qadar ko'p hollarda malakali ta'minotchilar, sotuvchilar, ishlab chiqaruvchilar va transportchilarning ichki hissiyotlariga asoslanar edi. Uslubiy apparatni rivojlantira borib, zamonaviy logistika qarorga kelishning rasmiy uslublarini ishlab chiqish va foydalanish bilan bir qatorda, aytib o'tilgan kasb mahoratiga ega bo'lgan kishilarning tajribalarini ham keng qo'llash imkoniyatlarini izlab topadi. Ana shunday maqsadlarda ekspert kompyuterli qo'llab-quvvatlashlar deb ataluvchi tizimlar, qo'llanilib, bular logistikada chuqur tayyorgarlikka ega bo'lmagan xodimlarga tezda yetarli darajada samarali qarorga kelish imkoniyatini beradi.

Transport bo'linmalarida moddiy vositalar oqimini boshqarishda transport logistikasining o'ziga xos vazifalari hal qilinadi. Transport

ishlarining to'plami hajmi moddiy vositalar oqimini boshlang'ich xomashyolar manbalaridan oxirgi iste'molchiga yetkazish jarayonida bajarilgan ishlarni asosiy ikkita yirik guruhlariga bo'lish mumkin:

- transport bilan bajariladigan, maxsus transport tashkilotlari tomonidan (umum foydalanadigan transportlar) bajariladigan ishlar:
- korxonalarining xususiy transportlari va boshqa barcha (transportli bo'lmagan) korxonalar tomonidan bajariladigan ishlar.

Xuddi boshqa vazifa sohasidagi logistika singari, transport logistikasi aniq belgilangan doiraga ega emas.

Transport logistikasining uslublarini har qanday yuk tashishni tashkillashtirishda qo'llaniladi. Biroq bu bo'limda e'tiborga molik obyekt, o'rganish va boshqarishdagi moddiy vositalar oqimi bo'lib, umum foydalanish transportlarining yuk tashish jarayonida sodir bo'ladi.

«Yasash yoki sotib olish» haqidagi masala hal qilingandan so'ng, shuningdek, korxonalar tomonidan qanday xomashyo va qanday moddiy vositalarni sotib olish aniqlangach, mahsulotni yetkazib beruvchini tanlash vazifasi hal qilinadi. Ushbu vazifaning hal qilinishidagi asosiy bosqichlarni sanab o'taylik va ta'riflaylik:

- imkoniyatli mahsulot beruvchilarni topish;
- imkoniyat darajasida mahsulot yetkazuvchilarning tahlili;
- mahsulotni yetkazib beruvchilar bilan bo'ladigan ishlarni baholash.

Mahsulotlarni yetkazib beruvchilarni tanlashga ular bilan tuzilgan shartnomalar bilan ishlash natijalari jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Buning uchun maxsus ko'rsatkichlar darajasi ishlab chiqilib, mahsulot yetkazib beruvchilarning mavqeini aniqlashga yordam beradi.

### **15.2.2. Xarid qilish logistikasida mahsulotlarni «Aniq muddatlarda» yetkazib berish tizimi. Ishlab chiqarishni tashkillashtirishning an'anaviy va logistik tamoyillari**

«Aniq muddatlarda» yetkazilib berish tizimi – bu ishlab chiqarish yoki butlovchi tovarlarning yoki tovarlarning ishlab chiqarish iste'moli joylariga, yoki savdo korxonasiga sotish paytiga talab qilingan miqdorda va kerakli paytda yetkazish tizimidir.

Aniq muddatda ta'minlash tizimi iste'molchilar ishlarini an'anaviy ta'minot sharoitlariga nisbatan kamroq zaxiralar bilan ishlashni ko'zda tutadi.

Shu boisdan, logistik jarayonlardagi barcha ishtirokchilarning ishonchli bo'lishliklariga talablar ortadi, shu jumladan transportchilarga ham.

Shuning uchun ham, agar an'anaviy ta'minot tizimida yuk tashuvchini tanlashda birinchi navbatda yuk tashish tariflariga e'tibor berilsa, u holda aniq muddatli ta'minot tizimida ko'proq e'tibor yuk tashuvchiga, ya'ni uning belgilangan muddatlarga yukni yetkazib berishni ishonchli kafolatlashiga beriladi.

Savdo tizimida tovarlarni o'z muddatida yetkazib berish quyidagi shakllarning biri orqali amalga oshirilish mumkin:

- ulgurji savdo korxonalar ombori-do'kon savdosi;
- tayyorlovchi zavodning tayyor mahsulotlar ombori-do'kon savdosi;
- dala-do'kon savdosi.

Aniq muddatli tizim amalda joriy qilish uchun ancha urinishlarni talab etadi. Binobarin, uni ishlab chiqish uchun qo'yilayotgan tovarlar ro'yxatini tabaqalashtirish yoki eng qulay qatorlarni resurslarini yetkazib berishda aniq muddatda ta'minlash tizimi eng yuqori samara berishi mumkin.

Ishlab chiqarishni tashkillashtirishning logistik tamoyillari o'z ichiga quyidagi asosiy qoidalarni kiritadi:

- ortiqcha zaxiralardan voz kechish;
- asosiy va transport ombor jarayonlarini bajarishda ortiqcha vaqt sarflashdan voz kechish;
- xaridorlar talabi bo'lmagan qismlar to'plamini tayyorlashdan voz kechish;
- uskunalarning to'xtab qolishini bartaraf etish;
- yaroqsizlikning oldini olish va bartaraf etish;
- ortiqcha ichki ishlab chiqarishdagi tashishlarni bartaraf etish;
- mahsulot yetkazib beruvchilarni qarama-qarshi tomonlar qilmasdan ularni yaxshi niyatli sheriklarga aylantirish.

An'anaviy tamoyillarga ega bo'lgan ishlab chiqarishni tashkillashtirish logistikadan farqli ravishda quyidagilarni nazarda tutadi:

- hech qachon asosiy uskunalarning to‘xtashiga yo‘l qo‘ymaslik kerak hamda har qanday holatlarda ulardan foydalanishning yuqori koeffitsiyentiga erishish;
- mahsulotlarni yirik to‘plamlarda tayyorlash;
- «Har ehtimolga qarshi» moddiy vositalar resurslarining kata zaxirasiga ega bo‘lish.

### **15.2.3. Transport vositalarini turlarini tanlash**

Avtomobil transporti. An’anaviy ravishda yuklarni kichik masofalarga tashish uchun foydalaniladi.

Ularning asosiy afzalliklaridan biri – yuqori darajadagi tezligi va moslashuvidir.

Avtomobil transporti yordamida yuklar eshiklarning tagigacha zarur muddatlarda yetkazilib beriladi. Transportlarning bu turlar yukni yetkazishni uzluksiz amalga oshirib, shuningdek, kichik to‘plamlarda jo‘natish imkoniyatlarini yaratadi.

Bu yerda boshqa transport turlariga qaraganda, tovarlarni o‘rash va bog‘lashga nisbatan qat’iy talablar kamroq qo‘yiladi.

Avtomobil transportining asosiy kamchiliklariga nisbatan yuk tashish tannarxining yuqori bo‘lishi bo‘lib, ular uchun haq to‘lash avtomobilning eng yuqori yuk ko‘tarish qobiliyati bo‘yicha olinadi. Bu transport turining boshqa kamchiliklariga, shuningdek, yuk tushirishning muddatliligi, yuklarning o‘g‘irlanish xavfi va avtomobillarni olib qochib ketishlik, yuk yuklash imkoniyatlarining ozligini ko‘rsatish mumkin.

Avtomobil transporti ekologik jihatdan noqulay bo‘lib, uni keng ravishda qo‘llanilishi cheklangandir.

Turli xildagi omillarning ahamiyatlarini baholashning ekspert farqlari shuni ko‘rsatadiki, transport turlarini tanlashda birinchi navbatda quyidagilarni e’tiborga olinadi:

- yuklarni yetkazishning jadvaliga amal qilish;
- yukni yetkazish vaqti;
- yukni tashishning qiymati;

Transport turini to‘g‘ri aniqlashi texnik iqtisodiy hisob-kitoblar bilan tasdiqlangan bo‘lishi, turli xil transport barcha harajatlarga asoslangan bo‘lishi kerak.

Masalan, 5 tonna qimmat bahodagi yukni (qiymati-50000 dol) avtomobilda tashish 1000 dollar, samolyotda esa - 3000 dollar.

Tanlov avtomobilda to'xtadi.

#### **15.2.4. Transport harakatining yo'nalishini tuzish**

Aylanma yo'nalishlarni birinchi yondashishda svir algoritmi yoki avtomobilning oyna tozalagich algoritmi usullarida amalga oshiriladi.

Koordinatlar tizimida moddiy vositalar oqimidagi iste'molchining holatini olib ko'raylik. Tizimning boshlang'ich nuqtasi 0 da taqsimlovchi omborlarning joylanishini belgilaylik «j =0» bo'lgan qutb nuqtasining boshlanishini tanlab olaylik. Iste'molchining holati markazgacha bo'lgan masofa va «j» burchagining kata-kichikligiga bog'liq bo'lib, u «0» nuqtadan chiqqan va iste'molchiga qarab yo'nalgandir. Svir algoritmining mazmuni shundan iboratki, qutb o'qi xuddi avtomobilning oyna tozalagich shchyotkasi singari soat millariga o'xshash o'ng tomonga yoki chap tomonga aylana boshab, do'konlar faraz qilib joylashtirilgan nuqtalarni egallaydi, ya'ni moddiy vositalar oqimining iste'molchilarini.

«Ko'chirilgan» do'konlar tomonidan berilgan talablar summasi transport vositalarining yuklash quvvatiga yetgach, bir aylanma yo'nalish bilan xizmat ko'rsatiladigan sektor aniqlanadi hamda iste'molchilarni aylanib chiqish yo'li belgilanadi.

Shuni aytish kerakki, ushbu uslub transportining evklid tarmog'ida yaxshi natijalarni beradi, ya'ni transport tarmoqlaridagi bo'g'inlar o'rtasidagi masofaning mavjud yo'llarning yo'llar uzunligiga nisbatan to'g'ri mutanosiblikda bo'lganida qulay keladi.

Aylanma yo'nalishlarga yukning joylanishini cheklashlardan tashqari boshqa talablar ham qo'yilishi mumkin, masalan, vaqt bo'yicha cheklashlar. Agar tanlab olingan aylanma yo'nalishning harakatlanish vaqti ruxsat etilgan vaqtdan ko'p bo'lsa, bu sektorni kamaytirishga to'g'ri keladi, shu bilan birgalikda, qo'shni sektordagi yo'l uzaytiriladi.

Sektorlarning zarur bo'lgan kamaytirilishi boshqa cheklashlar natijalarida ham bajarilishi mumkin. Keyingi sektorni barpo etish

shundan keyingina boshlanadiki, bunda mazkur sektorda yo‘l qo‘yilishi mumkin bo‘lgan aylanma yo‘nalish vujudga kelishi zarur.

Aylanma yo‘nalishlarni shakllantirish «o‘chiruvchi» nurning to‘liq aylanishi bilan yakunlanadi. Rasm transport tarmoqlarining yuklarni tashishdagi yo‘nalishini tuzish shakli (Svir usuli) rasmdagi raqamlar bilan moddiy vositalar oqimining iste‘molchilari aks etirilgan.

Svir algoritmi xizmat ko‘rsatiladigan tegrani bir qancha sektorlarga bo‘lish imkoniyatini beradi. Har bir sektor doirasida aylanma yo‘nalishlarni tuzish turli darajada qulay bo‘lgan vazifalarni hal etish yo‘li bilan, shu jumladan, izlab-axtarib borish bilan amalga oshiriladi.

### **15.3. Transport tariflari va ularning qo‘llash qoidalari**

Transport tashkilotlari tomonidan ko‘rsatilgan xizmatlar uchun qilinadigan hisob-kitoblar transport tariflari yordamida amalga oshiriladi. Tariflar o‘z ichiga quyidagilarni oladi:

- yuklarni tashish uchun olinadigan to‘lovlar;
- yuk tashish bilan bog‘liq bo‘lgan qo‘shimcha jarayonlar uchun yig‘imlar;
- to‘lovlar va yig‘imlarni hisoblab chiqarish qoidalar uchun.

Iqtisodiy tabaqa sifatida transport tariflar transport mahsulotiga bo‘lgan narxlar shakli hisoblanadi. Ularning shakllanishi quyidagilarni ta‘minlashi zarur:

- transport korxonalarini uchun xizmat ko‘rsatish xarajatlarini qoplash va foyda olish imkoniyatlariga ega bo‘lish;
- transport xizmatlaridan foydalanuvchi xaridorlarga esa transport xarajatlarini qoplash imkoniyatlari bo‘lishi kerak.

Oldingi bo‘limda ko‘rsatib o‘tilganidek, muhim omillardan biri bo‘lib, yuk tashuvchini tanlashga ta‘sir ko‘rsatuvchilardan yuk tashishning qiymati hisoblanadi.

Mijozlar kurashish, raqobat sharoitida ilojsiz ravishda bo‘lib, transport tariflariga tegishli o‘zgartirishlar kiritishi mumkin.

Turli yig‘imlarning tarif me‘yorlarining darajasini oqilona tartibga solish yo‘li bilan, shuningdek, yuklarni tashish bilan bog‘liq ravishda qo‘shimcha xizmatlarga talablarni rag‘batlantirish mumkin.

Tashiladigan yukning miqdori yuk tashish qiymatiga ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biridir.

Avtomobil transportida yuklarni tashishning qiymatini belgilash uchun quyidagi tariflar qo'llaniladi:

- yuklarni tashishdagi ishbay tariflar;
- yuklarni tashishda to'lanadigan avtotonna-soatlar tarifi;
- yuk avtomobillaridan vaqtbay asosida foydalanish tariflari;
- kilometrlar bo'yicha hisob-kitoblar tariflari;
- harakat tarkibini olib borganlik uchun tariflar;
- sharnoma tariflari.

Tarif to'lovlarining miqdoriga quyidagi omillar ta'sir ko'rsatadi:

- yuk tashish masofasi;
- yukning og'irligi;
- yuk og'irligining hajmi, bunda avtomobilning yuk ko'tarish imkoniyatlaridan to'liq foydalanishni tavsiflaydi.

Ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha avtomobillar bilan tashiladigan yuklar to'rta tabaqaga bo'linadi:

- avtomobilning yuk ko'tarish imkoniyati;
- umumiy bosilgan yo'li;
- avtomobildan foydalanish vaqti;
- avtomobilning xillari;
- yuk tashish amalga oshiriladigan hudud, shuningdek, boshqa qator omillardir.

Avtomobil transporti bilan yuk tashish tariflarining har biri barcha omillar to'plamini hisobga olmasdan, balki ularning ayrimlarini, ya'ni aniq yuk tashish sharoitidagi eng muhimlarini o'z ichiga oladi. Masalan, yuk tashish qiymatini hisoblashga ishbay usulida, yuk tashish masofasini hisobga olinishi kerak, shuningdek yukning og'irligi, uning tabaqaligi olinib, avtomobilning yuk tashish imkoniyatlaridan foydalanish darajasini tavsiflaydi. Yuk avtomobillaridan foydalanishdagi vaqtbay tariflari bo'yicha hisob-kitob qilishda avtomobilning yuk ko'tarish imkoniyatlari, ulardan foydalanish vaqti va umumiy bosib o'tgan yo'li hisobga olinadi.

Hamma hollarda ham avtomobildan foydalanish miqdoriga yuk tashish amalga oshiriladigan hudud ta'sir ko'rsatadi.

Bular hududlar bo'yicha yuklarni tashish tannarxi darajasining turg'un farqlari bilan tushuntiriladi. Tarif qiymatlariga o'zgartirishlar

mintaqaviy tuzatish koeffitsiyentlari deb ataluvchi ko'rsatkichlar bilan kiritiladi.

#### **15.4. Logistika-dagi axborot texnologiyalari**

Agar axborot tizimida ma'lumotlarni avtomatlashgan ravishda ishlash amalga oshirilsa, u holda texnik ta'minot elektron hisoblash texnikasi va ular o'rtasidagi aloqani o'z ichiga oladi.

Bunday hollarda texnik ta'minotning asosiy qismi bo'lib EHM hisoblanadi.

Zamonaviy elektron hisoblash mashinalarining asosiy bo'linmalaridan biri protsessor bo'lib, ma'lumotlarni ishlashni dasturlashtiruvchi qurilma hisoblanadi.

Elektronikaning rivojlanishi kichik hajmdagi protsessorlarning ishlab chiqarilishini taqozo etdi, ular yetarli ravishda tez harakatlanishi va eslab qolish hajmlariga egadir.

Mikroprotsessorlar asosida bajarilgan EHM ni mikro EHM tarkibiga kiritiladi.

Ulardan rivojlangan xizmat ko'rsatish xususiyatlariga ega bo'lib, yuqori malakada bo'lmagan foydalanuvchilarga mo'ljallanganlari ilmiy-ommabop va ilmiy adabiyotlarda kompyuterlar deb ataladi.

Logistikaning keng ko'lamda iqtisod doirasiga kirib kelishi ma'lum darajada moddiy vositalar oqimini boshqarishni kompyuterlash bilan bog'liqdir. Kompyuterlar turli mutaxassislikdagi har xil ishlovchilar uchun orgtexnikaning ko'ndalang ajralmas qismi bo'lib qoladi, u bilan muomala qilishga o'rganildi, unga ishonch hosil qilindi. Kompyuterlarning dasturiy ta'minoti har bir ish joyida axborotlarni ishlash uchun murakkab masalalarni hal etadi. Mikroprotsessor texnikaning bu xususiyatlari tizim nuqtayi nazaridan moddiy vositalar oqimini boshqarishga yondashish hamda logistik jarayonlardagi turli ishtirokchilar o'rtasida kata hajmdagi axborotlarni o'zaro almashish va ularni ishlashni ta'min etadi.

Mikroprotsessor texnikaning miqdoriy ko'rsatkichlarini takomillashtirish, ya'ni protsessorning tez harakatlanish, eslab qolish hajmi, kompyuter bilan muomala qilishning soddaligi, hisoblash texnikasining qiymati va h.k. turi ishtirokchilarni yagona tizimga sifatli ravishda birlashtirish imkoniyatlarini ta'minladi. Bunda shu

narsani nazarda tutish kerakki, har bir ishtirokchilar kata hajmdagi axborotlar bilan ish olib boradilar.

Rejalashgan, qisman depozitiv axborot tizimlarida logistik axborotlarni ishlash hisoblash markazlarida amalga oshiriladi yoki bo'limlardagi mutaxassislarning ish joyida bajaradi. Bu yerda hal qilinadigan vazifalarning to'plami yoki yig'indisi ishtirokchining umumiy logistik jarayondagi o'rni va mavqeiga bog'liq bo'ladi.

Ijrochilik axborot tizimlarida moddiy vositalar oqimini tezkor boshqarish amalga oshiriladi.

### **15.5. Omborlar, ularning aniqlanishi va turlari**

Omborlar – bular bino, inshoot va turli xildagi qurilmalar bo'lib, ularga kelib tushgan tovarlarni qabul qilish, joylashtirish va saqlash, ularni iste'molga tayyorlash va xaridorga chiqarish uchun mo'ljallangandir. Omborlar logistik tizimning muhim qismlaridan bo'lib hisoblanadi.

Zaxiralarni maxsus jihozlangan joylarda saqlashning obyektiv zarurati moddiy vositalar oqimining harakat qilishdagi barcha bosqichlarida xomashyoning boshlang'ich manbaidan tortib oxirgi iste'molchiga qadar mavjud bo'ladi. Har xil turdagi kata miqdordagi omborlarning mavjudligini shular bilan izohlanadi.

Ombor o'lchamlari kata miqyosda o'zgarib turadi.

Kichik binolardan, bir necha kvadrat metr maydonga ega bo'lgan xonalardan tortib, bir necha ming kvadrat metr maydonni qoplaydigan gigant omborlarni egallaydi.

Yuklarni baland joylashtirish yuzasidan ham omborlar farq qiladi. Ayrimlarda yuklar kishining bo'yidan oshmaydigan balandlikda yuklar joylashtirilsa, boshqalarida maxsus uskunalar zarur bo'lib, yuklarni 24 m va undan balandlikka joylashtirish imkoniyatlari mavjud.

Omborlar turli xildagi tuzilishga egadir: ayrim xonalarda joylashgan (yopiq holdagi), tepasi berk bo'lib, bir yoki bir necha devorlar bilan o'ralgan (yarim yopiq).

Ayrim yuklar umuman binolardan tashqari ochiq maydonlarda, ochiq omborlarda saqlanadi.

Omborlarda maxsus tartib belgilanib, harorat, namlik saqlanib turishi mumkin.

Omborlar, bitta korxonaning tovarlarini saqlab turishga (xususiy foydalanish ombori) mo'ljallangan bo'lishi, shuningdek lizing shartlari asosida jismoniy yoki yuridik shaxslarga ijaraga berilishi (jamoaga foydalanishga yoki ombor-atelr) mumkin.

Omborlar shuningdek ombor jarayonlarining mexanizatsiyalash darajasiga qarab ham farq qiladi: mexanizatsiyalashmagan, kompleks-mexanizatsiyalashgan, avtomatlashtirilgan.

Saqlanayotgan yuklar ro'yxatining doirasiga binoan ixtisoslashgan, aralash mollar yoki hammabop ro'yxatdagi mollar omborlariga ajratiladi.

Xomashyoning boshlang'ich manbaidan iste'molchigacha bo'lgan moddiy vositalar oqimining harakati jarayonidagi o'rni bo'yicha omborlar ikkita yirik asosiy guruhlariga bo'linadi:

1. Ishlab chiqarish texnikaga mo'ljallangan mahsulotlarning harakati sohasidagi omborlar.
2. Xalq iste'moli tovarlari harakati sohasidagi omborlar.

### **15.5.1. Omborlarning vazifalari**

Turli xildagi omborlarda bajariladigan ishlar to'plami deyarli birbirlaridan farq qilmaydi. Bular shu bilan izoqlanadiki, turli xildagi logistik jarayonlarda omborlar quyidagi bir-biriga o'xshash vazifalarni bajaradi:

- moddiy vositalar zaxiralarini vaqtinchalik joylashtirish va saqlash;
- moddiy vositalar oqimini o'zgartirish;
- xizmat ko'rsatish tizimida logistik xizmat sohasini ta'minlash.

Har qanday ombor moddiy vositalar oqimining kamida uch xilini ishlaydi: kirish, chiqish va ichki.

Kirayotgan oqimning mavjudligi transportni yukdan bo'shatishni, olib kelingan yukning miqdori va sifatini tekshirishni bildiradi.

Chiqarilayotgan oqim transportni yuklash zaruratini, ichki oqim yuklarning ombor ichkarisida siljirilishini bildiradi.

Moddiy vositalar zaxiralarining vaqtincha saqlashlik vazifalarini amalga oshirish yuklarni saqlash uchun joylashtirish, zarur boʻlgan saqlash sharoitlarini vujudga keltirish, yuklarni saqlash joylaridan chiqarib olish yuzasidan ishlarni amalga oshirishni bildiradi.

Moddiy vositalar oqimini oʻzgartirishlar bir xildagi yuk toʻplamlarining yoki yuk birliklarining ajratilishi va boshqalarining shakllanishi natijasida vujudga keladi.

Bular yuklarni bogʻlamlardan, idishlardan ajratish, yangi yuk birliklarini tarkib topishi, ularni oʻrab-bogʻlash, idishlarga joylashtirishdan iboratdir.

### **15.5.2. Ombor jarayonlarining qisqacha tavsiflari**

Omborlarning logistik vazifalari ayrim logistik jarayonlarni amalga oshirishda namoyon boʻladi.

Yuqoridagi boʻlimlarda bayon etilganidek turli xildagi omborlarning vazifalari bir-birlaridan farq qiladi. Ombor jarayonlaridagi bajariladigan ishlar kompleksi ham har xil boʻladi. Bir xildagi jarayonlarni bajarish usullari ham keng koʻlamda oʻzgarib turadi. Umuman olganda ombor kompleksi quyidagi ketma-ket ishlardan iboratdir:

- yuklarni tushirish;
- tovarlarni qabul qilish;
- saqlash uchun joylashtirish (toʻlovlarni xondaqlarga va toʻplamlar boʻyicha joylashtirish);
- tovarlarni saqlash joylaridan ajratib olish;
- tovarlarni toʻplab butlash va bogʻlab-oʻrash;
- yuklash;
- ombor ichkarisida yuklarni siljitish.

Ayrim jarayonlarni qisqacha tavsiflab oʻtaylik.

Logistik jarayonlarning boshqa ishtirokchilari bilan boʻladigan omborlarning eng yaqin texnik va texnologik aloqalari, moddiy vositalar oqimining kirayotgan va chiqayotgan jarayonlarini amalga oshirishda sodir etiladi, yaʼni yuklash-tushirish ishlari deb ataluvchi sohalarda koʻrinadi.

Bu jarayonlar quyidagicha aniqlanadi:

- tushirish logistik jarayon hisoblanib, transport vositalarini yukdan xalos etishdan iboratdir.

– yuklash logistik jarayon bo‘lib, yuklarni transport vositalariga to‘g‘rilash, mo‘ljallash va ularni transport vositasiga qo‘yishdan iboratdir.

Yuklash-tushirish ishlarining ombordagi texnologiyasi yukning xususiyatiga, transport vositalarining turlari va foydalanishdagi mexanizatsiya vositalariga bog‘liqdir.

Olib kelingan yuklarning miqdori va sifati bo‘yicha qabul qilib olish, logistik jarayonlar to‘plami nuqtayi nazaridan qaraganda muhim xususiyatlardan hisoblanadi.

Yuklarni jo‘natuvchi tomonidan tovarlarni to‘plab, o‘rab-bog‘lashda xodimlar tomonidan xatoliklarga yo‘l qo‘yilishi munosabati bilan yetishmaslik, ortiqchalik, ro‘yxatdagi tarkibga mos kelmaslik hollari uchrashi mumkin. Qabul qilish jarayonida kelib tushgan yuk ko‘rsatkichlarining kuzatib boruvchi hujjatlardagi ma‘lumotlarga solishtirib boriladi. Bularning hammasi axborot oqimlariga o‘zgartirishlar kiritish imkoniyatlarini yaratadi.

Ombordagi miqdori va sifati bo‘yicha qabul qilingan yuklar saqlash joylariga ko‘chiriladi.

Undan so‘nggi jarayon – bu tovarlarning saqlash joyidan ajratilib olinishi bo‘lib, ikkita asosiy usullar bilan amalga oshiriladi:

- yuk to‘plamining yaxlit qismini ajratib olish;
- yuk tagdonlarini ajratilmasdan to‘plam qismini ajratib olish.

Ombordagi texnologik jarayonlar yuklash bilan yakunlanadi va biz ko‘rgan hollarda avtomobil transporti bilan yakunlanadi.

### **15.5.3. Yuklar birligi – bu logistik jarayonlarining bevosita qismidir**

Logistikaning muhim tushunchalaridan bo‘lib, yuk birligi tushunchasi hisoblanadi.

Yuk birligi – bu yuk miqdorining ayrim qismi bo‘lib, ular yuklanadi, transportlarda tashiladi, tushiriladi hamda yagona yuk sifatida saqlanadi.

Yuk birligi – bu logistika qismi bo‘lib, o‘zining ko‘rsatkichlari bo‘yicha logistik jarayon ishtirokchilarini yagona texnologik jarayonga bog‘laydi.

Yuk birligi ishlab chiqarish bo‘linmalarida ham, omborlarda ham shakllanishi mumkin.

Yuk birligining o‘ziga xos xususiyatlari bo‘lib, quyidagilar hisoblanadi:

- yuk birligining o‘lchamlari;
- yaxlitlikni saqlab qolish xususiyatlar, shuningdek, turli logistik jarayonda boshlang‘ich geometrik shaklni saqlab qolishdir.

Asosiy xususiyatlar bo‘yicha yuk birliklarining asosiy xususiyatlarini ko‘rib chiqaylik.

#### 1. Yuk birligining o‘lchami.

Yuk birligining o‘lchami, shuningdek, ularni yuklash, transportda tashish-tushirish va saqlashlar bo‘yicha uskunalar o‘zaro kelishilgan bo‘lishlari kerak. Bular moddiy vositalar oqimidagi barcha bosqichlarda logistik jarayonlar ishtirokchilarining moddiy-texnika bazasidan samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

Asos sifatida yuk birligini shakllantirish yuzasidan standart tagdonlardan foydalaniladi. Standart transport — idishlariga joylashtirilgan har qanday yukni ushbu tagdonlarga qulay joylashtirish mumkin. Bularga transport idishlarining uyg‘unlashtirilishi natijasida erishish mumkin. Logistikada turli xiddagi moddiy-texnika vositalari qo‘llaniladi.

Ular ma’lum darajada o‘lchovli bo‘lishi uchun ayrim maydon birliklaridan foydalaniladi hamda asosiy modul deyiladi.

Bu modul tomonlari 600 X 400 mm bo‘lgan to‘rtburchak bo‘lib, transport vositasining yuk maydonchasidan teng sonli ravishda, shuningdek, ombor uskunalarining ishchi yuzalarida joylanishi shartdir va h.k.

Yagona moduldan foydalanish, moddiy vositalar oqimi harakatining barcha yo‘llaridagi moddiy-texnika bazalarining o‘lchamlarini uyg‘unlashgan holatga keltirish imkoniyatlarini yaratadi, ya’ni xomashyo boshlang‘ich manbalaridan tortib oxirgi iste’molchiga qadar bu tartib saqlanib qoladi.

Asosiy modul asosida transport idishlarining uyg‘unlashgan o‘lchamlarining yagona tizimi ishlab chiqilgan. Ushbu tizimni barpo etishning prinsipi shundan iboratki, tagdon maydonchasini teng miqdorda bo‘lingan bo‘lib, transport idishlarining tashqi va ichki o‘lchamlarini belgilaydi.

Yuk birliklarining ikkita asosiy turlarini ajratish mumkin.

– boshlang‘ich yuk birliklari transport idishlaridagi yuk bo‘lib, masalan, qutilarda, bochkalarda, qoplarda va h.k. bo‘ladi.

– yiriklashtirilgan yuk birliklari – yuk to‘plamlari, boshlang‘ich birliklaridan tarkib topgan tagdonlardagi yuk birliklari, ya‘ni transport idishlaridagi yuklardir.

Boshlang‘ich yuk birliklari tovar harakatlari tarmoqlari, odatda qaytadan shakllantirilmasdan o‘tiladi, karton qutilariga solingan konfetlar konditer fabrikasidan tortib, iste‘molchilarga yetkazib berilganiga qadar ochilmasdan yetkaziladi.

Yiriklashgan yuk birligi, qaysidir tovar harakatlarining bosqichlarida ko‘pincha ajratiladi, ya‘ni ro‘yxat bo‘yicha tanlanishida birinchi ulgurji iste‘molchi tomonidan o‘zgartiriladi.

Yuk birligining tarqatilishi qo‘shimcha xarajatlarga olib keladi. Yukning bo‘lib tarqatilishi uning o‘lchamlariga to‘g‘ri mutanosiblikda bo‘lgani bois uning o‘lchamlarini qisqartirish ushbu turning harakatlarini pasaytiradi.

Boshqa tomondan shu narsa aniqki, yuk birligini yuklash, tushirish va transportlarda tashish bilan bog‘liq bo‘lgan xarajatlar, ularning og‘irligiga teskari mutanosiblikda bo‘lib, shuningdek, ularning o‘lchamlariga ham bog‘liqdir. Shunday qilib, yuk birligining o‘lchamlarini tanlashda kelishuv yo‘llarini izlab topish zarur bo‘ladi.

Yuk birliklarining o‘lchamlari bo‘yicha tanlov masalasi ayrim korxonalar omborlari darajasida ham, bevosita uzluksiz logistik zanjirlarni shakllantirishda ham hal etilishi mumkin.

Bunda yuk birliklarini tashishda yiriklashtirish an‘analarini e‘tiborga olish muhimdir.

2. Yuk birliklarining bir butunligini va boshlang‘ich geometrik shakllarda bo‘lish xususiyatlari turli xildagi logistik jarayonlarni bajarishda ularni to‘plamlar bo‘yicha paketlashtirish yo‘li bilan erishiladi.

Paketlashtirish – bu yuk birliklarining tagdon bilan birgalikda shakllantirish va keyinchalik yuk va tagdonni yaxlit bog‘lanish jarayonidir. Paketlashtirish (to‘plam qilib bog‘lash) quyidagilarni ta‘minlaydi:

– mahsulotlarning iste‘molchiga harakati davomida mahsulotlarning saqlanishini;

– yuklari kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish hisobiga yuklash-tushirish va transport-ombor ishlarini bajarishda samaradorlik ko‘rsatkichlariga erishish imkoniyatlarini;

– hamma transport turlari bo‘yicha harakatlanuvchi tarkibning yuk ko‘tarish va joylanish imkoniyatlaridan to‘laligicha foydalanishni;

– qayta shakllantirilmagani holda qo‘shimcha yuklash imkoniyatlarining mavjudligini;

– yuklash tushirish va transport ombor ishlarining xavf-xatarsiz bajarilishini ta‘minlaydi.

Amalda yuk birliklarini paketlashtirishning turli usullari qo‘llanilib, shulardan po‘lat simlar yoki polietilen tasmalar, arqonlar, rezinali bog‘lagichlar, yopishqoq tasmalardan va h.k. foydalaniladi.

Yuk birliklarini shakllantirishning ilg‘or usullaridan biri yuklarni to‘plamlarga bog‘lashning plyonkalardan issig‘icha yopishtirish yo‘li bilan foydalanishdir. Ushbu usulning afzalliklarini ko‘rib chiqaylik.

### **1. Yuklarni saqlashning yuqori darajasi.**

Issiqlik yo‘li bilan qoplanib plyonka bilan o‘ralgan yuk to‘plami yuqori darajada turg‘unlikka egadir. Natijada transportlarda tashilganda isrofgarchilik kamayadi, yuk bilan ishlashda xavfsizlik ancha yuqorilashadi.

Issiqlik yo‘li bilan qoplangan plyonkali yuklar changlardan, loylardan va namlikdan yaxshi saqlanib, atmosfera o‘zgarishlariga ikki oyga qadar bardosh beraoladi.

Yuklarning o‘g‘irlanish imkoniyatlari kamayadi, chunki bog‘lamning har qanaqa o‘zgarishi darhol ko‘zga tashlanadi.

### **2. O‘lchami va shakllari bo‘yicha turli yuklarni paketlashtirish imkoniyatlarining mavjudligi.**

Issiqlik yo‘li bilan plyonkaga o‘rash uchun g‘isht, atorlik buyumlari, kitoblar, noto‘g‘ri shakllardagi metall buyumlar va ko‘plab boshqa tovarlarni bog‘lash mumkin.

### **3. Mehnat xarajatlarining nisbatan kam bo‘lishi.**

Avtomatik va yarim avtomatik uskunalardan foydalanilganda issiqlik yordamida plyonka bilan o‘rash usullari po‘lat tasmalar bilan o‘rab-bog‘lashga nisbatan 3-4 marta mehnat xarajatlari kam bo‘ladi.

Bundan tashqari, peshtaxtalarda joylashgan plyonkali boylamlardan ochib namunalar olish uchun ancha qulayliklar mavjuddir.

Bunda bog‘langan to‘plamlarning yaxlitligi bo‘lmaydi va ish vaqtining ortiqcha sarflanmasdan qaytadan o‘rab bog‘lash uchun ehtiyoj qolmaydi.

Yuk birliklarini ishlashning korxonadagi standartlashuvi idishlar va o‘raydigan qutilarning ichki firma ma‘lumotnomalaridan rahbarlik uchun keng foydalanib, barcha manfaatdor bo‘lgan xizmatlar ishtirok qiladilar. Rahbarlik asoslarini quyidagi axborotlar tashkil etadi:

- firma uchun eng qulay bo‘lgan o‘rash-bog‘lash turlari;
- firmada foydalaniladigan yuk birliklarini qayta ishlashning qo‘l kuchi yoki mexanizatsiyadan foydalanish texnologiyasi;
- transportda tashishda foydalaniladigan idishlarni tamg‘alanishi va aylanish tartibi;
- transportda kuzatish va to‘plash varaqalari, shuningdek boshqa axborotlar bo‘lib, yuklarni ishlashdagi jarayonlarda bir xil vaziyatni ta‘min etadi.

Ma‘lumotnomalar barcha tovar yetkazib beruvchilarga yetkazilgan bo‘lishi va firmaning texnologiya jarayonlarini muvofiqlashtirish uchun xizmat qilishi kerak. Yuklarni ishlash texnologiyasi shundagina ta‘sir ko‘rsatishi mumkinki, foydalanish mumkin bo‘lgan idishlar bilan tovar yetkazib beruvchilar ta‘minlangan bo‘lishi kerak.

Masalan, Belgiyaning ulgurji oziq-ovqat do‘konlarida tovarlar standart idishlarda sotilib bozor tomonidan ular fermerlarga oldindan yetkazib beriladi.

Natijada yuklarni ishlash tezligi ortadi. Xarajatlar esa kamayadi.

Logistik jarayonlarni to‘g‘ri loyihalashtirish bo‘yicha yuk birliklarini tanlash bo‘yicha quyidagilarni ta‘minlaydi:

- kata miqdordagi tovarlarni transportlarda bir yo‘la tashishni;
- omborlarning maydonlari va hajmidan samarali foydalanishni;
- tushirish-yuklash va transport ombor ishlarida standart uskunalardan foydalanish imkoniyatlarini;
- tushirish-yuklash va transport ombor ishlarini tezlashtirish;
- tovarlarning sinish-pachaklanish xavf-xatarliklarini kamaytirish;
- logistik jarayonlarning xavfsizligini oshirish imkoniyatlarini beradi.

## 15.6. Logistik xizmat ko'rsatishning sifat ko'rsatkichlari

Logistik xizmat ko'rsatishning sifatini baholash uchun quyidagi ko'rsatkichlar qo'llaniladi:

- tovar yetkazib berishning ishonchliligi;
- talabni olinganidan keyin tovarlar to'plamini yetkazib berishga qadar bo'lgan to'liq, vaqt;
- tovar yetkazib berishning ishonchliligi;
- talabni olinganidan keyin tovarlar to'plamini yetkazib berishga qadar bo'lgan to'liq vaqt;
- tovar yetkazib berishning ixchamliligi;
- tovar yetkazib beruvchining omboridagi zaxiralarning mavjudligi;
- kreditlarni berish imkoniyatlari, shuningdek boshqa imkoniyatlardir.

Aytib o'tilgan ko'rsatkichlarning har birini tavsiflab o'taylik.

Tovar yetkazib berishning ishonchlik deyilganda tizimning kompleks xususiyatlari tushunilib, uning belgilangan faoliyatlarini bajarish qobiliyatlaridan iborat bo'lib, ularning xususiyatlarini belgilangan doirada saqlab qoladi.

Tovar yetkazib berishning ishonchliligi – bu yetkazib beruvchining belgilangan tarzda shartnomada ko'rsatilgan muddatlarga amal qilib berish xususiyatlarini bildiradi. Tovar yetkazib berishning ishonchliligi ayrim ish turlari bo'yicha bajarish muddatlarini saqlashning ishonchliligi bilan belgilanib, tovar yetkazib berish jarayonlarini o'z ichiga oladi.

Tovar yetkazib berishning to'liq ishonchliligiga ta'sir ko'rsatuvchi muhim omillardan biri bo'lib, shartnomada belgilangan majburiyatlarning mavjudligi (kafolati) hisoblanib, uning ta'siri natijasida tovar yetkazib beruvchi yetkazib berish muddatlari buzilganda mas'uliyatli hisoblanadi.

Tovarlar talabini bajarish uchun talabnoma olingandan boshlab, tovar to'plamlarini yetkazib berishga qadar bo'lgan davr o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- talablarni rasmiylashtirish uchun ketgan vaqt;

– tovarni tayyorlash uchun ketadigan vaqt (bu vaqt tovarni yetkazib berish muddatiga qo‘shiladi, agar talab qilinadigan tovar, avvalo, tayyorlanishi lozim bo‘lsa):

- o‘rash bog‘lash uchun sarflanadigan vaqt;
- jo‘natish uchun sarflanadigan vaqt;
- yetkazib berish uchun sarflanadigan vaqt.

Tovarni yetkazib berish muddatining shartnomada ko‘rsatilgan muddatiga amal qilish shunga bog‘liqki, ushbu muddatni tashkil etuvchi tarkibiy qismning sanab o‘tilganlarga qanchalik aniq amal qilinishiga bog‘liqdir. Masalan, shunday holat ham bo‘lishi mumkinki, olingan talab harakatsiz qolishi ham mumkin. Tovarlarini tayyorlashning belgilangan muddatlariga e‘tibor berilmasligi yoki ekspeditor tomonidan e‘lon qilingan transportda olib kelish muddatlari saqlanmasligi yoki amal qilinmasligi ham mumkin.

Tovar yetkazib berishning ixchamligi – bu tovar yetkazib beruvchi tizimning mijozlar bo‘yicha alohida qoidalarni hisobga olishni nazarda tutadi. Bular o‘z ichiga quyidagilarni oladi:

- talablar shaklining o‘zgarish imkoniyatlarini;
- talablarni berish usulining o‘zgarish imkoniyatlarini;
- idishlar va o‘rash-bog‘lash to‘plarining o‘zgarish imkoniyatlarini;

– mijoz tomonidan uning talabi qaysi holatda ekanligi haqidagi axborotni olish imkoniyatlarini;

– butlanmagan tovarlar yetkazib berilgan taqdirda e‘tirozlarga munosabatlarni o‘z ichiga oladi.

Ayrim ko‘rsatkichlar ahamiyatlarining nisbatlari o‘zgarib borishi mumkin. Masalan, to‘lov vositalarining tanqisligi sharoitida O‘zbekiston Respublikasi sharoitida kreditlar berish gavori ahamiyatga egadir.

Shu bilan birgalikda, bozor iqtisodiyotlari turlicha bo‘lgan mamlakatlarda muhim ko‘rsatkichlardan biri bo‘lib, tovar yetkazib berishning ishonchli bo‘lishi muhim ahamiyatga egadir.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Logistigakadan keng foydalanish nechanchi yillarga to‘g‘ri keladi?

2. XVII-XVIII asrning boshlarida yashagan olim G.V.Leybnis matematika mantiqlarini nima deb aytgan?

3. Matematika mantiqlarini logistika deb e'lon qilingan falsafa bo'yicha konferensiya nechanchi yilda o'tkazilgan?

4. Logistika fan sifatida qanday vazifalarni oldiga qo'yadi va hal etadi?

5. Xorijiy mamlakat olimlari tomonidan yaratilgan adabiyotlarni tahlil qilish natijalarida bugungi kunda «logistika» deganda nimalar tushuniladi?

6. Zamonaviy iqtisodiyotda logistikaning rivojlanishida necha bosqichga ajratiladi?

7. Logistik yondoshuvni qo'llashdan, iqtisodiy samara olishning asosiy tarkibiy qismlar nimadan iborat bo'ladi?

8. Logistik tashkil qilinganida temir- betonlarning olib kelinishi nimaga erishiladi?

9. Logistika prinsiplari xususiyatlarining asoslarini aytib bering.

10. Bozor sharoitida logistik xizmatni rivojlantirish qanday yo'llar bilan egallanadi?

11. Marketing xizmati orqali korxonada hal etiladigan vazifalar nimadan iborat?

12. Moddiy vositalar oqimi tushunchasi qanday jarayonlarda vujudga keladi?

13. Logistika sohasida ilmiy va amaliy masalalarni hal etishda qo'llaniladigan asosiy usullarga nimalar kiradi?

14. Savdo tizimida tovarlarni o'z muddatida yetkazib berish qanday shakllarda amalga oshiriladi?

15. Transport turlarini tanlashda birinchi navbatda nimalar e'tiborga olinadi?

16. Transport harakatining yo'nalishini tuzish qanday amalga oshiriladi?

17. Transport tariflari nimalarni o'z ichiga oladi?

18. Avtomobil transportida yuklarni tashishning qiymatini belgilash uchun qanday tariflar qo'llaniladi?

19. Logistikadagi axborot texnologiyalariga qisqacha tushuncha bering.

20. Omborlarning qanday turlari bor?

21. Omborlar bir-biriga o'xshash turli xildagi logistik jarayonlarda qanday vazifalarni bajaradi?

22. Ombor kompleksida qanday ketma-ket ishlar bajariladi?

23. Nimalar yuk birligining o'ziga xos xususiyatlari bo'lib hisoblanadi?

24. Sifatli baholash uchun qanday logistik xizmat ko'rsatishning ko'rsatkichlari qo'llaniladi?

## TESTLAR

### **1. Sanoat yuklariga qanday yuklar kiradi.**

1. Yog‘och, ruda, metall, yoqilg‘i, ehtiyot qismlar, jihozlar va shunga o‘xshash yuklar.
2. Chigit, temir-beton plitalari
3. Jihozlar, chigit
4. Paxta, kipi, chigit
5. Yog‘och, ruda

### **2. Xavfli yuklar necha sinfga bo‘linadi.**

1. 4 ta
2. 8 ta
3. 9 ta
4. 2 ta
5. 10 ta

### **3. Qurilish yuklari qanday guruhlarga ajratiladi.**

1. Uyum va sochiluvchan
2. Suyuq va yarim suyuq
3. Tara va tarasiz
4. Uzun o‘lchamdagi
5. Uyum, donali, sochiluvchan

### **4. Sement qoplarda tashilganda necha foizgacha isrof bo‘ladi?**

1. 20 %
2. 300 %
3. 5 %
4. 5-10 %
5. 10-20 %

### **5. Kata massadagi gabaritsiz yuklar: transformatorlar, turbinalar, reaktorlar, dastgohlar qozonlar va shunga o‘xshashlarning gabarit o‘lchamlari qanday bo‘lishi kerak?**

1. Balandligi 6-7 metr, uzunligi 40-50 metr, eni 5-7 metr
2. Balandligi 10 metr, uzunligi 20-30 metr, eni 4-6 metr

3. Balandligi 12 metr, uzunligi 18 metr, eni 3 metr
4. Gabarit o'lchamlari aniq bo'lmaydi
5. Balandligi 14, uzunligi 18, eni 8 metr

**6. Sanoat transporti tarkibiga nimalar kiradi?**

1. Temir yo'l, avtomobil va quvur transporti, konveyer va kanat-osma yo'llari
2. Avtomobil, konveyer va kanat -osma yo'llar
3. Temir yo'l, avtomobil, konveyer
4. Konveyer va kanat -osma yo'llar
5. Temir yo'l, osma yo'llar

**7. Uyum yuklarini (tuproq, qum, tosh, shag'al va hokazo) tashishda ag'darma avtomobil bilan ekskavatorning beto'xtov ishlashi uchun cho'mich hajmining kuzov hajmiga nisbati qancha bo'lishi kerak?**

1. 1:1
2. 1:3 - 1:5
3. 1:4 - 1:6
4. 1: 2 - 1:4
5. 1:6 - 1:8

**8. Uyum yuklarni (tuproq, qum, tosh, shag'al va hokazo) ni yalpi tashishda ko'pincha qanday uslubdan keng foydalaniladi.**

1. Ijara pudrati
2. Brigada pudrati
3. Kompleks brigada
4. Tyagachni uchta yarim tirkama bilan birgalikda mokidek qatnab turib ishlashi
5. Ijara, brigada

**9. Qishloq xo'jaligi ishlarini tannarxida transport xarajatlari necha foizni tashkil qiladi.**

1. 15-40 %
2. 20%
3. 30%

4. 45%
5. 50 %

**10. Qishloq xo‘jaligi hosilini yig‘ishtirishda mahsulot turidan qat’i nazar, ishni tashkil qilishning qanday usullari qo‘llaniladi.**

1. Uzluksiz, alohida va birga qo‘shilgan ish usuli
2. Uzluksiz va alohida ish usuli
3. Alohida va birga qo‘shilgan ish usuli
4. Uzluksiz ish usuli
5. Alohida

**11. Bug‘doy qanday usullarda tashiladi?**

1. Kombayn -xirmon - elevator (bug‘doy saqlash joyi)
2. Kombayn -elevator
3. Kombayn -omborxonaa-elevator
4. Kombayn- omborxonaa
5. Kombayn- xirmon -elevator-omborxonaa

**12. Kartoshka qanday tashiladi?**

1. Uyib, tara va konteynerlarda
2. Uyib va taralarda
3. Konteynerlarda
4. Uyib
5. Tara va konteynerlarda

**13. Kartoshka uyib tashilganda necha foiz isrofgarchilikka yo‘l qo‘yiladi?**

1. 10 %
2. 20 %
3. 30 %
4. 40-50 %
5. 65 %

**14. Matematika mantiqlarini logistika deb kim va qachon atagan?**

1. Gotfrid Vilgerm Leybnis.

2. Gotfrid Vilgerm Leybnis. XVII va XIII asrning boshlarida
3. Gotfrid Vilgerm Leybnis, XVIII va XIX asrning boshlarida
4. Vechner Klauss XX asr va XX asrning oxirida
5. Daymler Oto XX asr o'rtalarida

**15. logistika iborasi matematik mantiq deb qachon ensiklopediyalarda talqin qilingan?**

1. XXI asrda
2. XX asrda
3. XIX asrda
4. XVIII asrda
5. XVII asrda

**16. Logistikaning qo'llash doirasining kengayishi qachondan boshlangan?**

1. 1980-yillarda va 1990-yillarda
2. 1990-yillarda va 2000-yillarda
3. 1960-yillarda va 1970-yillarda
4. 1900-yillarda va 1910-yillarda
5. 1900-yillarda va 1998-yillarda

**17. Logistikaning rivojlanishidagi uchta bosqichni aytib berin?**

1. Birinchi bosqich 1960-yillarda, ikkinchi bosqich XX asrning 1980-yillarida, uchinchi bosqich hozirgi davrda
2. Birinchi bosqich 1970-yillarda, ikkinchi bosqich XXI asrning 2000-yillarida, uchinchi bosqich XX asrning boshi
3. Birinchi bosqich 1950-yillar, ikkinchi bosqich 1970-yillar, uchinchi bosqich 1980-yillar
4. Birinchi bosqich 1900-yillar, ikkinchi bosqich 1917-yillar, uchinchi bosqich 1916-yillar
5. Birinchi bosqich 1900-yillar, ikkinchi bosqich 2000-yillar, chinch bosqich hozirgi davr

**18. Iste'molchiga yetib boradigan mahsulot qiymatini necha foizini saqlash, tashish, bog'lash, o'rash bilan bog'liq harakatlar tashkil qilinadi?**

1. 30%
2. 12%
3. 70%
4. 50%
5. 26%

**19. Umumiy vaqt aylanishning necha foizi logistik jarayonlarga sarflanadi?**

1. 95%
2. 50%
3. 33%
4. 40%
5. 25%

**20. Boshqarishning logistik yondashuvi logistik jarayonlar ishtirokchilarining yagona tuzimiga nima qilishdan iborat bo'ladi?**

1. Birlashtirishdan
2. Ajratishdan
3. Qisman birlashtirishdan
4. Bir-birlari bilan bog'lanishidan
5. Transport vazifalarini bajartirishdan

**21. Logistika tamoyillari qaysi qoidalar bilan yuritiladi?**

1. Logistik xarakterlarni hisobga olish, texnologik jarayonlarni insoniylikiga erishish.

2. Logistik xizmat ko'rsatishni rivojlantirish, logistik harakatlarni hisobga olish

3. Zamonaviy mehnat sharoitlarini yaratish, logistik harakatlarni hisobga olish.

4. Logistik zanjirlarning barcha davomida logistik harakatlarni hisobga olish, texnologik jarayonlarni insoniylikiga erishish, zamonaviy mehnat sharoitlarini yaratish, logistik xizmat ko'rsatishni rivojlantirish.

**21. Bozor sharoitida logistik xizmatni rivojlantirishni qanday yo‘llar bilan egallanadi?**

1. Tovarni sifatini oshirish bilan.
2. Yangi tovarni chiqarish bilan
3. Logistik xizmat ko‘rsatish darajasini oshirish bilan.
4. Tovarni sifatini oshirish, yangi tovarni chiqarish, bilan, logistik xizmat ko‘rsatish darajasini oshirish bilan.
5. Yangi tovarni chiqarish va sifatini oshirish bilan.

**22. Moddiy vositalar o‘qimi tushunchasi qaysi javobda to‘g‘ri ko‘rsatilgan?**

1. Transportda tashish.
2. Omborlarga to‘plash.
3. Omborlarga to‘plash va transportda tashish
4. Taransportlarda tashish, omborlarga to‘plash, xomashyo, yarim ishlangan mahsulotlarni iste’molchilarga yetkazish.
5. Avtomobillarni bir tomonga yo‘nalishi, omborlarga to‘plash

**23. Logistik jarayonlar xarakterlari qanday aniqlanadi?**

1. Yuklarni tashish bilan.
2. Yuklarni yuklash va saqlash bilan.
3. Yuklarni saqlash bilan.
4. Yuklarni paketlash va tashish bilan.
5. Tashish, yuklash, tushurish, saqlashga ketgan xarajatlar bilan

**24. Logistika sohasida ilmiy va amaliy masalalarni hal etishda qaysi usullarni o‘z ichiga oladi?**

1. Tizimiy tahlillar uslubilari.
2. Jarayonlar nazariyasini tadqiq qilish uslublari.
3. Kibernetika yondashuvi.
4. Istiqbolni belgilash.
5. Barcha javob to‘g‘ri.

**25. Yuklar kichik masofalarga tashkillangan qaysi transportlardan foydalaniladi?**

1. Havo transportidan
2. Temir yo‘l transportidan

3. Avtomobil transportidan
4. Suv transportidan
5. Havo va temir yo‘l transportidan

**26. Transport turlarini tanlashda birinchi navbatda nimalar e‘tiborga olinadi?**

1. Yuk turi, yuklash va tushirish vaqti
2. Yukni tushirish vaqti
3. Yuk tashishni qiymati, yukni yetkazish vaqti, yuk yetkazilishi-ning jadvaliga amal qilish
4. Yukni yuklash vaqt
5. Yukni tushirish vaqt

**27. Logistika vazifalari nimalarga taqsimlanadi?**

1. Xizmatlarga
2. Ixtisoslashtirishga
3. Iste‘molchilar tadqiqotlariga
5. Xizmat ko‘rsatishni rejalashtirishga
6. Bozor tadqiqotlariga

**28. Transport tashkilotlari tomonidan ko‘rsatilgan xizmatlar uchun qilinadigan hisob-kitoblar nima orqali amalga oshiriladi?**

1. Yuklarni tashish uchun olinadigan to‘lovlar
2. Yuk tashish bilan bog‘liq bo‘lgan qo‘shimcha jarayonlar uchun yig‘imlar
3. Turli to‘lovlar
4. Xizmat ko‘rsatish xarajatlari
5. Transport tariflari

**28. Agar axborot tizimida ma‘lumotlarni avtomatlashgan ravishda ishlash amalga oshirilsa, u holda texnik ta‘minot nimani o‘z ichiga oladi?**

1. Elektron hisoblash texnikasi va ular orasidagi aloqani
2. Elektron hisoblash texnikasini
3. Texnik ma‘lumotni
4. EXM ni
5. Mikroprotsessorni

### **29. Omborlar o'lchamlari qanday bo'ladi?**

1. Kichik binolardan, bir necha kvadrat metr maydonga ega bo'lgan xonalardan tortib, bir necha ming kvadrat metr maydonni qoplaydigan gigant omborlarni
2. Yopiq, eni 24 metr, balandligi 4 metr, uzunligi 36 metr
3. Tepasi berk, balandligi 24 metr
4. Ochiq maydonlarda, 1000 kvadrat metr
5. Hajmi 50 m<sup>3</sup> dan 5000 m<sup>3</sup> gacha bo'lgan sistemada

### **30. Moddiy vositalar oqimini o'zgartirishlar qanday vujudga keladi?**

1. Bir xildagi yuk to'plarining yoki yuk birliklarining ajratilishi natijasida
2. Bir xildagi yuk to'plarining yoki yuk birliklarining ajratilishi va boshqalarining shakllantirish natijasida
3. Yuk bog'lamlardan, idishlardan ajratish natijasida
4. Idishlarga joylashtirish natijasida
5. Yuklarni o'rab bog'lash natijasida

### **31. Logistik jarayonlarning boshqa ishtirokchilari bilan bo'ladigan omborlarning eng yaqin texnik va texnologik aloqalari, qanday amalga oshiriladi?**

1. Moddiy vositalar oqimining kirayotgan va chiqayotgan jarayonlarini amalga oshirishda
2. Yuklash-tushirish va tovarlarni saqlash ishlari
3. Yuklash ishlarida
4. Ombor ichkarisida yuklarni siljitish ishlarida
5. Tushirish logistik jarayonida

### **32. Logistikaning tushuncharidan biri bo'lib nima hisoblanadi?**

1. Yuk birligi (yuk miqdorinig ayrim qismi bo'lib, ularni yuklashda, transportlarda tashiladi, tushiriladi hamda yagona yuk sifatida saqlanadi)
2. Pul birligi
3. Yuk birligining o'lchamlari

4. Texnik vositalar
5. Yiriklashtirilgan yuk

**33. Yuk birliklarini shakllantirishning ilg'or usullari qanday?**

1. Yuklarni to'plamlarga bog'lash
2. Yuklarni paketlashtirish
3. Yuklarni po'lat tasmalar bilan o'rab bog'lash
4. Mexanizmlardan foydalanish
5. Tovar yetkazib berish

**34. Logistik xizmat ko'satishning sifatini baholash uchun necha ko'satkich qo'llaniladi?**

1. 5 ta
2. 7 ta
3. 4 ta
4. 10 ta
5. 2 ta

## Yuk avtomobillari va avtomobil tyagachlarining qisqacha texnik tavsifnomasi

42-jadval

| Rusumi     | G'il-dirak formulasi | Yuk ko'taruvchanligi, t | Yoqilg'i       | Yoqilg'i sarfi me'yor, 100 litrAm | Shina o'lchami        | Ishlab chiqarilgan yili | Tirkama yoki yarim tirkama-ning ruxsat etilgan massasi |
|------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| UAZ-452    | 4x4                  | 0,8                     | A 72 yoki A 76 | 17,0                              | 8,40-15               | 1966                    | —                                                      |
| GAZ-53A    | 4x2                  | 4,0                     | A-76           | 25,0                              | 240-508<br>(8,25-20)  | 1965                    | 4,0                                                    |
| ZIL-130-76 | 4x2                  | 6,0                     | A-76           | 31,0                              | 260-508<br>(9,00-20)  | 1977                    | 8,0                                                    |
| ZIL-133G2  | 6x4                  | 10,0                    | A-76           | 38,0                              | 260-508<br>(9,00-20)  | 1975                    | —                                                      |
| KamAZ-5320 | 6x4                  | 8,0                     | DE             | 25,0                              | 260-508 R             | 1976                    | 11,5                                                   |
| MAZ-5335   | 4x2                  | 8,0                     | DE             | 23,0                              | 300-508<br>(11,00-20) | 1977                    | 120                                                    |
| KrAZ-25751 | 6x4                  | 12,0                    | DE             | 40,0                              | 320-508<br>12,00-20   | 1977                    | 16,6                                                   |
| ZIL-131    | 6x4                  | 5,0 (3,5)               | A-76           | 42,0                              | 1200-20               | 1966                    | 6,5 (4,0)                                              |

42-jadvalning davomi

|               |     |   |      |      |                   |      |      |
|---------------|-----|---|------|------|-------------------|------|------|
| GAZ-5206      | 4x2 | — | A-72 | 22,0 | 220-508<br>7,5-20 | 1977 | 6,0  |
| ZIL-130 B1    | 4x2 | — | A-76 | 31,0 | 260-508           | 1964 | 12,4 |
| ZIL-130 B1-76 | 4x2 | — | A-76 | 31,0 | 260-508           | 1977 | 14,4 |
| KAZ-608 V     | 4x2 | — | A-76 | 30,5 | 260-508           | 1977 | 10,5 |
| KamAZ-5410    | 6x4 | — | DE   | 25,0 | 260-508           | 1976 | 19,1 |

**Ag'darma avtomobillar va maxsus harakatlanuvchi tarkiblarning qisqacha tavsifi**

43-jadval

| Rusumi       | G'il-dirak formula | Yuk ko'taruvchanligi, t | Yoqilg'i | Yoqilg'i sarflash me'yorlari 100 liti/km | Shina o'lchami       | Ishlab chiqarila boshlangan yili |
|--------------|--------------------|-------------------------|----------|------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| SAZ-3502     | 4x2                | 3,2                     | A-76     | 29,0                                     | 240-508<br>(8,25-20) | 1969                             |
| GAZ-SAZ 53 V | 4x2                | 3,5                     | A-76     | 29,0                                     | 240-508<br>(8,25-20) | 1966                             |
| ZIL-MMZ-555  | 4x2                | 5,25                    | A-76     | 37,0                                     | 260-508              | 1977                             |
| ZIL-MMZ-554M | 4x2                | 5,5                     | A-76     | 37,0                                     | 260-508              | 1972                             |
| ZIL-MMZ-4502 | 4x2                | 5,25                    | A-76     | 37,0                                     | 260-508              | 1977                             |
| KamAZ-5511   | 6x4                | 10,0                    | DE       | 28,0                                     | 260-508 R            | 1977                             |

43-jadvalning davomi

|             |     |       |      |       |                  |      |
|-------------|-----|-------|------|-------|------------------|------|
| MAZ-5549    | 4x2 | 8,0   | DE   | 28.0  | 300-508 11.00-20 | 1977 |
| KRAZ-25751  | 6x4 | 12,0  | DE   | 40.0  | 320-508 12,00-20 | 1977 |
| BelAZ-540 A | 4x2 | 27,0  | DE   | 137.0 | 18,00-25         | 1967 |
| BelAZ-548   | 4x2 | 40,0  | DE   | —     | 21,00-33         | 1968 |
| Belaz-549   | 4x2 | 80,0  | DE   | —     | 27,00-49         | 1976 |
| GZSA-950    | 4x2 | 3,25  | A-76 | 26,5  | 240-508          | 1965 |
| GZSA-3702   | 4x2 | 1,75  | A-76 | 24,1  | 220-508          | 1967 |
| AS-4. 2-130 | 4x2 | 4200L | A-76 | 31,8  | 260-508          | 1963 |
| AS-TSB-6    | 4x2 | 6000L | A-76 | 33,7  | 260-508          | 1970 |
| ATZ. 8-53A  | 4x2 | 3800L | A-76 | 25,0  | 260-508          | 1968 |

### Tirkama va yarim tirkamalarning qisqacha texnik tavsifi

44-jadval

| Rusumi     | Ko'zov tipi            | Yuk ko'taruv-<br>chanligi, t | Sof mas-<br>sasi, t | Shina o'lchami | Ishlab chiqarila<br>boshlangan yili |
|------------|------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|
| IAPZ-754 V | Yog'och<br>platformali | 4,0                          | 1-9                 | 260-20         | 1958                                |
| GKB-817    | Yog'och<br>platformali | 5,5                          | 2,54                | 260-20         | 1967                                |
| MAZ-5243   | Metall platformali     | 6,8                          | 3,2                 | 12. 00-20      | 1967-1976                           |
| GKB -8350  | Metall platformali     | 8,0                          | 4,0                 | 320-508 R      | 1974                                |
| GKB 8527   | Metall platformali     | 8,0                          | 3,5                 | 260-508 R      | 1976                                |

44-jadvalning davomi

|              |                         |      |      |           |      |
|--------------|-------------------------|------|------|-----------|------|
| ODAZ-885     | Metall platformali      | 7,0  | 4,5  | 260-508 R | 1978 |
| KAZ-717      | Metall platformali      | 7,5  | 2,85 | 260-508   | 1964 |
| MAZ-5245     | Metall platformali      | 11,5 | 4,0  | 260-508   | 1965 |
| MAZ-5205A    | Metall platformali      | 20,0 | 5,7  | 300-508   | 1961 |
| ODAZ-9370    | Metall platformali      | 14,2 | 4,9  | 260-508R  | 197  |
| PS-5. 6-817  | Sisterna                | 5760 | 2,8  | 260-20    | 197  |
| ODAZ-794     | Fo'rgon                 | 7,5  | 3,0  | 260-20    | 1969 |
| K1040-2E     | Sisterna                | 7,0  | 5,0  | 260-508   | 1975 |
| TU-4 (S-297) | Sisterna                | 7,0  | 3,3  | 260-508   | 1975 |
| TSK.TBA-402  | Past ramali platformali | 5,0  | 2,05 | 220-508   | 1974 |
| TSKTBA-441   | Past ramali platformali |      | 3,0  | 260-508   | 1976 |

## Avtoyuklagichlarning qisqacha texnik tavsifi

45-jadval

| Ko'rsatkichlar                                          | AvtoYuklagich modeli |      |      |      |      |       |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------|------|------|------|-------|
|                                                         | 4091                 | 4092 | 4013 | 4014 | 4028 | 7806  |
| Yuk ko'taruvchanligi, t                                 | 1,0                  | 2,0  | 3,2  | 5,0  | 10,0 | 25,0  |
| Eng yuqori ko'tarish balandligi, mm                     | 4500                 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500  |
| Yuksiz yuqori harakatlanish tezligi, km/soat            | 18                   | 22   | 36   | 35   | 40   | 40    |
| Tashqi gabariti bo'yicha eng kichik aylanish radiusi, m | 1,63                 | 2,15 | 3,5  | 3,7  | 4,8  | 7,8   |
| Sof og'irligi, t                                        | 2.2                  | 3,62 | 4,95 | 6,45 | 13,3 | 37,26 |

## Minorali kranlarning qisqacha texnik tavsifi

46-jadval

| Ko'rsatkichlar                              | Kran rusumi |         |            |       |
|---------------------------------------------|-------------|---------|------------|-------|
|                                             | SBK1        | BK215   | MSK<br>3,5 | BK370 |
| Yuk ko'taruvchanligi, t                     | 1.5/3       | 1.5/3   | 3/5        | 5     |
| Strelasining uzunligi, m                    | 20/10       | 18/10   | 20/10      | 20/10 |
| Ilgakni ko'tarish balandligi, m             | 27/42       | 22/31.5 | 25/37      | 26/38 |
| Yukni ko'tarish va tushirish tezligi, m/min | 30          | 18.3    | 26.5       | 15-30 |
| Elektr dvigatelning umumiy quvvati, kBt     | 29,2        | 29,2    | 36,7       | 32,1  |

## Avtomobil kranlarning qisqacha texnik tavsifi

*47-jadval*

|   | Ko'rsatkichlar                                         | KS<br>1571 | KS<br>2571 | KS<br>2563 | KS<br>3571 | KS<br>4561 |
|---|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Maksimal yuk ko'taruvchanligi, m                       | 4000       | 6300       | 6300       | 10000      | 16000      |
| 2 | Asosiy trelasining uzunligi, m                         | 6,5        | 6,8        | 8,4        | 10         | 10         |
| 3 | Strelasining o'zaytirilgandagi o'lchami, m             | 10,5       | 10,8       | 12,4       | -          | -          |
| 4 | Yuklagichining maksimal ko'tarilish balandligi, m      | 6,5        | 8,5        | 11,7       | 14,5       | 9,1        |
| 5 | Yukni ko'tarish maksimal tezligi, m/min                | 16         | 12,5       | 6,6        | 10         | 8          |
| 6 | Platformaning maksimal aylanish tezligi, ayl/min       | 2,4        | 2,0        | 1,6        | 1,6        | 1,5        |
| 7 | Ruxsat etilgan maksimal harakatlanish tezligi, km/soat | 80         | 85         | 75         | 75         | 50         |

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. M.S.Xodosh. Avtomobillarda yuk tashish. Moskva, «Transport», 1986-yil.
2. V.F. Vanchukevish, V.N Sedyukevich.»Avtomobillarda tashish». Minsk, « Oliy maktab» 1988.
3. L.A.Aleksandrov. Avtomobillarda yuk tashishni tashkil qilish va rejalashtirish. «Oliy maktab», 1986-yil.
4. Avtomobil transportida yuk tashishning yagona tariflari. Presqurant №13.01.01.1990-yil.
5. B.L.Geronimus. Avtomobil transportida iqtisodiy matematika uslublari. Moskva. «Transport», 1982-yil.
6. Qisqacha avtomobillar ma'lumotnomasi. «NIAT» «Transport», 1983-yil.
7. M.I Raff. Avtomobillarda tashish. Kiyev, «Texnika», 1968-yil.
8. V.S. Lukinskiy va boshqalar «Avtomobil trasporti logistikasi» M., Moliya va statistika 2020-yil.
9. B.P. Bezel.L.B. Mirotin «Transport logistikasi» M.A.D.I 1994-yil.
10. L.B. Mirotin. «Logistika asoslari» M. Infra 1999-yil.
11. S.S G'ulamov, Yu.T. Dadaboyev, M. Osmanov «Logistika» Tashkent 2001-yil.

## MUNDARIJA

Kirish.....3

### ***1-bob. Transport asosiy harakat vositasi***

1.1. Transport haqida umumiy tushuncha.....5

1.2. Transport va uning jarayonlari haqida tushuncha.....6

1.3 O‘zbekiston avtomobil transporti.....6

1.4. O‘zbekiston Respublikasining yagona transport tizimi va uning tavsifi.....7

1.4.1. Avtomobil transporti tizimining tarkibi.....9

1.4.2. Avtomobil transporti ishini yo‘lga qo‘yish bo‘yicha tadbirlar.....20

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....21

### ***2-bob. Yuklar va yuk oqimi***

2.1 Yuklar va ularning turlari.....22

2.2 Yuk aylanishi va yuk oqimi.....24

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....28

### ***3-bob. Harakatlanuvchi tarkiblardan foydalanishda yo‘l sharoitlari***

3.1. Avtomobil yo‘llarining sinflarga bo‘linishi va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati.....29

3.1.1. Avtomobil yo‘lining ko‘ndalang qirqimi.....32

3.1.2. Avtomobil yo‘lining bo‘ylama qirqimi.....32

3.1.3. Avtomobil yo‘lining qoplamasi.....35

3.1.4. Yo‘lning sun‘iy inshootlari.....36

3.2. Avtomobil yo‘lining rejasi va uning ko‘rsatkichlari.....37

3.3. Avtomobil yo‘llarida harakat xavfsizligini ta‘minlash asoslari.....39

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....40

#### ***4-bob. Harakatlanuvchi tarkibning texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlari***

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish ko'rsatkichlari.....                                      | 42 |
| 4.2. Harakatlanuvchi tarkiblar parkidan foydalanish.....                                             | 43 |
| 4.3. Harakatlanuvchi tarkib parki texnik tayyorgarligi.....                                          | 44 |
| 4.4. Parkdagi transport vositalarining ishga chiqish va parkdan foydalanish koeffitsiyentlari.....   | 46 |
| 4.5. Harakatlanuvchi tarkibning yuk ko'taruvchanligidan foydalanish.....                             | 47 |
| 4.6. O'rtacha qatnov va o'rtacha tashish uzunligi, masofadan foydalanish koeffitsiyenti.....         | 51 |
| 4.7. Harakatlanuvchi tarkib ish vaqti va o'rtacha harakatlanish tezligi.....                         | 53 |
| 4.8. Qatnov to'g'risida tushuncha, qatnovlar sonini aniqlash.....                                    | 55 |
| 4.9. Harakatlanuvchi tarkibning ish unumini hisoblash.....                                           | 56 |
| 4.10. Ayrim texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarning harakatlanuvchi tarkib ish unumiga ta'siri..... | 57 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                            | 58 |

#### ***5-bob. Harakatlanuvchi tarkibning ishini tashkil qilish***

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Yo'nalish turlari.....                                                                                                                                                       | 60 |
| 5.2. Harakatlanuvchi tarkib tipini tanlash.....                                                                                                                                   | 62 |
| 5.3. Harakatlanuvchi tarkib ishini yo'nalishlarda hisoblash.....                                                                                                                  | 64 |
| 5.3.1. Bir tomonga yukli qaytishda yuksiz harakatlanadigan mayatnik yo'nalishlarda harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarni aniqlash..... | 64 |
| 5.3.2. Ikkala tomonga yukli yurish yo'nalishida harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarni aniqlash.....                                    | 65 |

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.3.3. Oddiy halkasimon yo‘nalishda harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko‘rsatkichlarni aniqlash.....    | 67 |
| 5.3.4. Tarqatuvchi halqasimon yo‘nalishda harakatlanuvchi tarkib ishini ifodalovchi texnik ekspluatatsion ko‘rsatkichlarni aniqlash.. | 69 |
| 5.4. Shatakka oluvchi harakatlanuvchi tarkibning tirkama va yarim tirkamalar bilan birgalikda harakatini tashkil qilish.....          | 71 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                                                             | 73 |

***6-bob. Avtomobillarda yuk tashishni rejalashtirishda iqtisodiy-matematik usullar va EHM ni qo‘llash***

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1. Yuk tashishni rejalashtirish iqtisodiy matematik usullar va EHM qo‘llash samaradorligi.....                     | 74 |
| 6.2. Yuk jo‘natuvchi va yuk qabul qiluvchilarni optimal berkitish usuli.....                                         | 75 |
| 6.3. Harakat qiluvchi tarkibning minimal yuksiz yurish masofasiga qarab ratsional harakat yo‘nalishini aniqlash..... | 78 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                                            | 84 |

***7-bob. Yuk tashishni tashkil qilish va tijorat ishlari***

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1. Yuk tashishni tashkil qilish. Boshlang‘ich tovar transport hujjatlari..... | 85  |
| 7.1.1. Yuk tashuvchi tashkilotlari ishini tashkil qilish.....                   | 85  |
| 7.1.2. Yo‘l varaqalarini to‘ldirish.....                                        | 87  |
| 7.1.3. Tovar transport hujjatlarini to‘ldirish.....                             | 96  |
| 7.2. Yuk tashish tariflari va transport to‘lovi hisobi.....                     | 103 |
| 7.3. Yuk tashish shartnomasi.....                                               | 107 |
| 7.4. Markazlashgan yuk tashishni tashkil qilish va uning samaradorligi.....     | 107 |
| 7.5. Haydovchilar ishini tashkil qilish.....                                    | 109 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                       | 113 |

## ***8-bob. Yuk tashishdla operativ rahbarlik qilish***

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1. Avtotransport korxonasi eksplutatsion xizmati tarkibi va xizmat vazifalari.....                                    | 114 |
| 8.2. Operativ nozimlik rahbarligi va harakatlanuvchi tarkibning yo‘nalishdagi ishini nazorat qilish.....                | 115 |
| 8.3. Yuk tashish uchun buyurtmalar qabul qilish tartibi. Smena-sutka davomida yuk tashish operativ rejasini tuzish..... | 117 |
| 8.4. Avtomobillarni ishga chiqishini tashkil qilish va chiqarish grafigini tuzish.....                                  | 119 |
| 8.5. Yuk tashishni boshqarishda aloqa vositalaridan foydalanish.                                                        | 121 |
| 8.6. Harakatlanuvchi tarkib ishining operativ hisobi va tahlili.....                                                    | 121 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                                               | 123 |

## ***9-bob. Avtomobil transportida yuk ortish-tushirish ishlarini tashkil qilish va mexanizatsiyalash***

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1. Yuklab ortish-tushirish ishlarini bajarish.....                                                                   | 124 |
| 9.2. Avtomobillarni yuk ortish -tushirish punktlarida to‘xtab turish vaqti.....                                        | 125 |
| 9.3. Yuk ortish-tushirish punktlari.....                                                                               | 128 |
| 9.4. Yuk ortish-tushirish punktlarini o‘tkazuvchanlik qobiliyati...130                                                 |     |
| 9.5. Yuk ortish-tushirish postlari sonini aniqlash.....                                                                | 132 |
| 9.6. Yuk ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalashning avtomobil ish unumiga va yuk tashish tannarxiga ta’siri..... | 136 |
| 9.7. Yuk ortish-tushirish mashinalarining toifalari.....                                                               | 138 |
| 9.8. Uyum holdagi yuklarni ortish- tushirish mashinalari.....                                                          | 143 |
| 9.9. Qishloq xo‘jalik yuklarini ortish-tushirish mashinalari.....                                                      | 145 |
| 9.10. O‘zi ortib- tushiradigan avtomobillar.....                                                                       | 147 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                                              | 148 |

### ***10-bob. Yuklarni konteyner va paket usulida tashish***

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1. Yuklarni konteynerlarda tashish.....                                                      | 149 |
| 10.2. Yuklarni konteynerlarda tashishda yuritiladigan hujjatlar va ularni rasmiylashtirish..... | 153 |
| 10.3. Yuklarni paket usulida tashish.....                                                       | 154 |
| 10.4. Yuklarni konteynerlarda va paket usulida tashish samaradorligi.....                       | 156 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                       | 158 |

### ***11-bob Shaharlararo va xalqaro yuk tashish***

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.1. Shaharlararo yuk tashishda harakatlanuvchi tarkibning harakatini tashkil qilish..... | 159 |
| 11.2. Shaharlararo yuk tashish samaradorligi.....                                          | 162 |
| 11.3. Xalqaro yuk tashish.....                                                             | 163 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                  | 164 |

### ***12-bob. Korxonalaraga transport ekspeditsiya xizmati ko'rsatishni tashkil qilish***

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 12.1. Transport ekspeditsiya ishlarini tashkil etishda avtomobil transportining ahamiyati..... | 177 |
| 12.1.1. Transport jarayonini tashkil qilish.....                                               | 177 |
| 12.1.2. Tashkilot va muassasalarga transport-ekspeditsiya xizmatini ko'rsatish.....            | 178 |
| 12.1.3. Transport uzellari to'g'risida tushuncha.....                                          | 180 |
| 12.1.4. To'g'ri va aralash usulda yuk tashish.....                                             | 180 |
| 12.1.5. Yuklarni konteyner usulida tashish.....                                                | 181 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                      | 182 |

### ***13-bob. Aholiga transport ekspeditsiya xizmati ko'rsatish***

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 13.1. Aholiga transport-ekspeditsiya xizmat ko'rsatishni tashkil qilish.....      | 183 |
| 13.2. Qishloq joylarida aholiga ko'rsatiladigan transport xizmati ko'rsatish..... | 184 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                         | 185 |

### ***14-bob. Xalq xo'jaligi turli tarmoqlarning yuklarini tashish***

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 14.1. Sanoat yuklarni tashish.....                                                                                        | 186 |
| 14.2. Qurilish yuklarni tashish.....                                                                                      | 189 |
| 14.3. Qishloq xo'jalik yuklarini tashish.....                                                                             | 194 |
| 14.4. Savdo-sotiq, umum ovqatlanish, kommunal xo'jaligi va maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarini yuklarini tashish..... | 200 |

### ***15-bob. Avtotransport logistikasining asoslari***

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 15.1. Logistika haqida umumiy tushuncha.....                                                                                                                                     | 204 |
| 15.1.1. Logistika tushunchasini aniqlash.....                                                                                                                                    | 205 |
| 15.1.2. Logistikaning rivojlanish bosqichlari.....                                                                                                                               | 207 |
| 15.1.3. Logistikadan foydalanishning iqtisodiy samarasi.....                                                                                                                     | 209 |
| 15.1.4. Muomala sohasida moddiy vositalar oqimini logistik qulayliklarga keltirish.....                                                                                          | 210 |
| 15.1.5. Logistikaning tamoyillari va prinsiplari.....                                                                                                                            | 211 |
| 15.1.6. Texnologiya jarayonlarining insonparvarligi va logistika xizmatini rivojlantirish. Logistikaning vazifalari.....                                                         | 213 |
| 15.1.7. Logistikaning vazifasi jihatdan marketing, moliya ishlab chiqarishni rejalashtirish bilan bog'liqligi.....                                                               | 215 |
| 15.2. Moddiy vositalar oqimi tushunchasi.....                                                                                                                                    | 217 |
| 15.2.1. Logistika masalalarini hal etish usullarining umumiy xususiyatlari. Logistika sohasi vazifalarining xususiyatlari. Mahsulot yetkazib beruvchining tanlash masalasi. .... | 219 |

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 15.2.2. Xarid qilish logistikasida mahsulotlarni «Aniq muddatlarda» yetkazib berish tizimi. Ishlab chiqarishni tashkillashtirishning an'anaviy va logistik tamoyillari..... | 220 |
| 15.2.3. Transport vositalarini turlarini tanlash.....                                                                                                                       | 222 |
| 15.2.4. Transport harakatining yo'nalishini tuzish.....                                                                                                                     | 223 |
| 15.3. Transport tariflari va ularning qo'llash qoidalari.....                                                                                                               | 224 |
| 15.4. Logistikadagi axborot texnologiyalari.....                                                                                                                            | 226 |
| 15.5. Omborlar, ularning aniqlanishi va turlari.....                                                                                                                        | 227 |
| 15.5.1. Omborlarning vazifalari.....                                                                                                                                        | 228 |
| 15.5.2. Ombor jarayonlarining qisqacha tavsiflari.....                                                                                                                      | 229 |
| 15.5.3. Yuklar birligi–bu logistik jarayonlarining bevosita qismidir.....                                                                                                   | 230 |
| 15.6. Logistik xizmat ko'rsatishning sifat ko'rsatkichlari.....                                                                                                             | 235 |
| Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.....                                                                                                                                   | 236 |
| Testlar.....                                                                                                                                                                | 239 |
| Faydalanilgan adabiyotlar.....                                                                                                                                              | 254 |



**E. KARIMOV**

**AVTOMOBILLARDA YUK TASHISH  
VA AVTOTRANSPORT  
LOGISTIKASI**

**Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2016**

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| Muharrir:                    | M.Hayitova     |
| Tex. muharrir:               | M.Xolmuhamedov |
| Musavvir:                    | D.Azizov       |
| Musahhih:                    | N.Hasanova     |
| Kompyuterda<br>sahifalovchi: | Sh.Mirqosimova |

**E-mail: [tipografiyacent@mail.ru](mailto:tipografiyacent@mail.ru) Tel: 245-57-63, 245-61-61.  
Nasr.lits. AIN№149, 14.08.09. Bosishga ruxsat etildi: 22.11.2016.  
Bichimi 60x90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Times Uz» garniturasini. Ofset usulida bosildi.  
Shartli bosma tabog‘i 16,0. Nashr bosma tabog‘i 16,5.  
Tiraji 1451. Buyurtma №239.**

**«Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi» da chop etildi.  
100066, Toshkent shahri, Olmazor ko‘chasi, 171-uy.**