

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

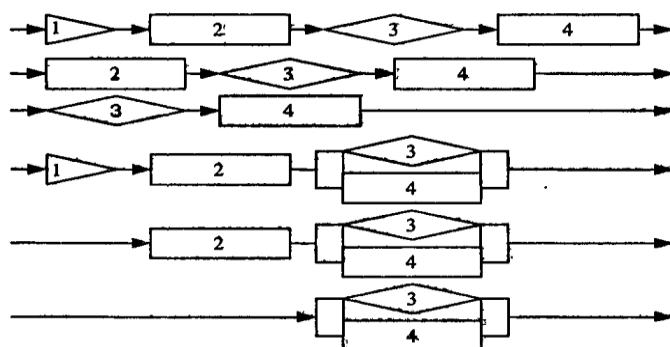
YER USTI TRANSPORT TIZIMLARI KAFEDRASI

# TRANSPORT LOGISTIKASI

FANIDAN  
(18-coar)

## MA‘RUZALAR MATNI

Tuzuvchilar: M.N.Juraev, A.E.Yusupov



$$\sum_{j=1}^n y_{ji} = \alpha_i, \quad \alpha_i = \sum_{j \in J} X_{ij}; \quad L_b = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ji} y_{ji} \rightarrow \text{MIN}$$

Qarshi – 2016 yil

# 1-Ma'ruza. KIRISH. LOGISTIKASINING ASOSIY ELEMENTLARI VA TAMOYILLARI

## Reja:

1. Kirish.
2. Logistikaning rivojlanish boskichlari.
3. Logistikaning asosiy tushuncha va tamoyillari
4. Logistik tizimlar

**Tayanch soʻz va iboralar:** transport logistikasi, ASMAP, terminal, moddiy zarar, konsepsiya, logistik tamoyil, logistik tizim, logistik zanjir, mezologistik tizimlar

## KIRISH

Oʻzbekiston respublikasi Prezidenti I. Karimov “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, Oʻzbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yoʻllari va choralari” risolasida aytganlaridek “...ishlab chiqarish infratuzilmasi, avvalom bor, avtomobil va temir yoʻllarning rivojlangan tizimi, ularning samarali faoliyati ishlab chiqarishdagi **umumiy xarajatlarni kamaytirishning** muhim sharti va omilidir. Bu esa oʻz navbatida, ishlab chiqarilayotgan mahsulot va butun iqtisodiyotimizning raqobatdoshligini oshiradi” .

Bozor iqtisodiyotiga oʻtish, iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish mahsulot ishlab chiqaruvchi barcha sohalarni rivojlantirish texnik-texnologik yoʻnalishdagi qator zaruriy masalalarni kun tartibiga qoʻymoqda. Respublikamiz Prezidenti I.A.Karimov taʼkidlaganidek Oʻzbekistonning iqtisodiy hayotida transport va aloqalar tizimi hal qiluvchi oʻrin tutadi. Respublikada keng tarmoqli transport tizimi barpo etilgan boʻlib, u mamlakat ichkarisida va tashqarisida yuk va passajirlar tashishni, yaqin va uzoq xorijiy davlatlar bilan iqtisodiy aloqalarni taʼminlaydi.

Transport infratuzilmasini, birinchi navbatda avtomobil va temir yoʻllarni rivojlantirishga alohida eʼtibor qaratilmoqda. Shu maqsadda respublikamizda transport kommunikatsiyalarini rivojlantirish boʻyicha koʻpgina salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda.

Qamchiq dovoni orqali Fargʻona vodiysini, “Navoiy-Uchquduq-Sulton Uvaystogʻ-Nukus” temir yoʻli orqali shimoliy mintaqalarni mamlakatimizning markaziy hududlari bilan bogʻlashga erishilgan. Amudaryo uzra uzunligi 681 metrlik zamonaviy avtomobil-temir yoʻl koʻprigi barpo etilgan. Toshkent-Samarqand, Toshkent-Buxoro, Toshkent-Qarshi kabi yoʻnalishlarda ekspress-poyezdlar qatnovi yoʻlga qoʻyilgan.

Oʻzbekiston Mustaqilligining 16 yilligi arafasida “Toshguzar-Boysun-Qumqurgʻon” temir yoʻl liniyasi qurib bitkazildi. Oʻzbekiston Prezidenti I.Karimov aytganlaridek “... amalga oshirilgan bu loyiha koʻp asrlar davomida mudrab yotgan togʻlar orasidan kesib oʻtib, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining chetda qolib kelayotgan boy yer osti mineral resurslarini, neft va gaz, rangli metall, koʻmir va kaliy tuzi, qurilish materiallari va boshqa sifatli, qimmatbaho foydali qazilmalarni oʻzlashtirish uchun katta imkoniyatlar ochib beradi ”.

Shunday ekan, tashish hajmlarini oshirish, isteʼmolchilarning yuk va yoʻlovchi oqimlarini tashib yetkazishga boʻlgan ehtiyojlarini kafolatli qondirish, logistik kanallar faoliyati iqtisodiy samaradorligini taʼminlash, bugungi kundagi eng dolzarb

vazifalar hisoblanadi. Iqtisodiy rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, iste'molchilarning tovar, mahsulot va xom ashyoga bo'lgan ehtiyojlarini ta'minlash sohasidagi jadal o'zgarishlarni faqat yuk oqimlarini samarali yetkazish jarayonlarini tashkil etish va boshqarishning yangi texnologiyalarini, xususan, logistika tamoyillarini keng qo'llash asosida amalga oshirish mumkin bo'ladi. O'z mohiyatiga ko'ra logistika bu yuk oqimlari harakatini samarali tashkil etish va boshqarishga hamda, bu jarayondagi samarasiz yo'qotishlar va xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi. Bunday sharoitda transport vositalari, omborxonalar va terminallar o'zlarining tashish faoliyatlarini iste'molchilar va transport xizmati bozorining tobora oshib borayotgan talablariga moslashtirishi lozim bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2010 yil 21 dekabrda imzolangan 2011-2015 yillarda infrastruktura va transport-kommunikatsiya qurilishini tezlashtirish masalasiga oid qarorida eng muhim yo'nalish sifatida transport tashishlarini boshqarish va tashkil etish tizimini yanada takomillashtirish, Navoiy shahri aeroporti bazasida hamda Angren shahrida tashkil etilgan intermodal logistika markazlari faoliyati samaradorligini oshirish ko'zda tutilgan.

Hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida mamlakatimizdagi logistik tarmoq faoliyati endigina shakllanib, o'zining rivojlanish bosqichiga o'tmoqda. Bu logistikaning nafaqat ilmiy-amaliy, balki o'quv qo'llanma sohalariga ham tegishli. Logistikani o'qitish hamda tushuntirishda logistika bilan bog'liq bo'lgan ko'plab sohalar hali ham katta o'rin egallaydi. Logistikaning o'zagini ajratib ko'rsatishni hali o'rganishimiz zarur.

Jarayonlarni logistik boshqarish konsepsiyasi faqatgina logistika sohasi bo'yicha mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilishi shart emas. Jarayonlarni tizimli boshqarish falsafasi biznesning asosiy falsafasiga aylanishi kerak. Turli yo'nalishda faoliyat olib boruvchi tadbirkorlar, iqtisodchilar, menejerlar logistika konsepsiyalari va jarayonlarni logistik boshqaruv usullari va ularning samarasini tushunishlari va qabul qilishlari kerak. Shuning uchun ham bugungi kunda logistika sohasida oliy ta'limning ahamiyati juda katta.

Fanning dolzarbligi hamda unga nisbatan tobora ortib borayotgan qiziqish moddiy oqimlar bilan shug'ullanuvchi tizimlar faoliyatiga logistik nuqtai nazardan yondashishning samaradorligi bilan belgilanadi.

## **2. Logistikaning rivojlanish bosqichlari**

Qadimgi Yunonistonda logistics –«hisob-kitob san'ati» yoki «fikrlash, hisoblash san'ati» deb yuritilgan.

Rim imperiyasida logistika deganda oziq-ovqat mahsulotlarini taqsimlash nazarda tutilgan.

Vizantiya imperatori Leon VI (866-912yy.) davrida logistika armiya ta'minoti va uning harakatini boshqarish san'ati sifatida qaralgan. Nemis tadqiqotchisi G.Pavellakning ta'kidlashicha, Vizantiya imperiyasida logistikaning vazifasi «armiyaga maosh to'lash, uni kerakli tartibda qurollantirish va taqsimlash, uning ehtiyojlari haqida o'z vaqtida g'amxo'rlik qilish, ya'ni shaxsiy qurolli kuchlar harakatlanishi va taqsimlanishiga rahbarlik qilishdan iborat» bo'lgan.

Logistikaning fan sifatida rivojlanishi bu atamaning ikki xil ta'riflanishi bilan tavsiflanadi.

Birinchi ta'rif logistikaning harbiy sohada qo'llanishidan kelib chiqqan. Harbiy

logistikaning rivojlanishiga fransuz nazariyotchisi Antuan Anri Jomini (1779-1869 yy.) katta hissa qo'shgan. Uning fikricha logistika – qo'shinlarni boshqarishning amaliy san'ati bo'lib, qo'shinlarni joylashtirish, rejalashtirish, boshqarish va ta'minlash, armiyaga transport xizmati ko'rsatishni nazarda tutadi.

Logistikaning dastlab harbiy sohada rivojlanishiga sabab shundaki, aynan qat'iy intizomga va aniq tarkibiy tuzilmaga ega harbiy qismda individual va guruh manfaatlarini butun harbiy tizim manfaatlariga bo'ysinadi

Tizim manfaati uning elementlari manfaatlaridan ustunligi logistika konsepsiyasini belgilab beradi.

Ikkinchi ta'rif nemis matematigi Gotfrid Vilgelm Leybnits (1646-1716 yy.) tomonidan berilgan bo'lib, u bu atamadan «xulosalarni hisoblash» yoki «matematik mantiq» ma'nosida foydalangan.

Transport – transport logistikasi obekti bo'lib, asosiy vazifasi – yuk va yo'lovchi tashish. Uni ikkita katta guruhga ajratish mumkin:

- ommaviy foydalanish transporti – iqtisodiyotning barcha tarmoqlari va aholining yuk va yo'lovchilarni tashishga bo'lgan talabini qondiradi.

Ommaviy foydalanish transporti aholi va muomala sohasiga xizmat ko'rsatadi. Uni ko'pincha magistral (magistral – asosiy, bu holatda esa aloqa yo'llari tizimidagi bosh yo'nalish,)transporti ham deyiladi.

- noommaviy foydalanish transporti – ishlab chiqarish tizimining qaysidir tarkibiy qismi hisoblanib, notransport korxonalariga tegishli barcha turdagi transport vositalari – ishlab chiqarish ichida harakatlanuvchi transport.

Logistika fani o'zining rivojlanish davrida bir necha bosqichlardan o'tgan. Hozirda logistikaning quyidagi turlari mavjud:

- xarid logistikasi;
- ishlab chiqarish logistikasi;
- taqsimot logistikasi;
- transport logistikasi;
- axborot logistikasi;
- zahiralar logistikasi;
- servis logistikasi.

### **3. Logistikaning asosiy tushuncha va tamoyillari**

Logistika – iste'molchi talablarini ko'proq qanoatlantirish maqsadlarida xomashyo, yarimfabrikatlar, tayyor mahsulotlar va tegishli axborotlarni jamlash, saqlash, ishlab chiqarilgan joydan iste'mol joyiga tashish va uzatishning texnologik va tejamkor samarali operatsiyalarini rejalashtirish, amalga oshirish va nazorat qilish jarayonidir.

Logistika – keng ma'noda mikro va makro tizim oldiga qo'yilgan maqsadlarga erishish uchun moddiy, axborot va moliyaviy oqimlarni boshqarish va optimallashtirish haqidagi fan.

Logistika – tor ma'noda menejmentning umumlashgan vositasi bo'lib, moddiy va servis oqimlar hamda ularga ergashgan axborot va moliyaviy oqimlarni samarali boshqarish orqali biznesning strategik, taktik va operativ maqsadlariga erishish imkoniyatini beradi.

Logistikaning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

1. O'zini o'zi tartibga solish (ishlab chiqarishning mutanosibli).

2. Moslashuvchanlik (xarid va yetkazib berish jadvalriga o'zgartirish kiritish mumkinligi).
3. Zahira hajmini minimallashtirish.
4. Tovar harakatini modellashtirish.
5. Yangi axborot tizimlaridan maksimal foydalanish (kompyuterlashtirish).
6. Resurslar bilan ta'minotdagi ishonchlilik.
7. Tejamkorlik (iste'molchida mavjud mahsulot zahirasi darajasini 30-40 foizgacha kamaytirish, axborot xizmati darajasini oshirish).

Logistik oqimlar:

- moddiy;
- axborot;
- servis;
- moliyaviy.

Logistikani joriy etish uchun quyidagilarning bo'lishi taqozo etiladi:

- raqobatchilik;
- mo'l-ko'lchilik (kamyoblikning yo'qligi).
- Logistikaning asosiy funksiyalari quyida keltirilgan:
  - mahsulotni tashishni tashkil etish;
  - zahiralarini omborlarda saqlash;
  - zahiralarini optimallashtirish;
  - moddiy resurslar zahirasini nazorat qilish;
  - tayyor mahsulotlar zahirasini nazorat qilish;
  - ortish-tushirish ishlari;
  - axborot oqimlarini yo'naltirish;
  - boshqa logistik operatsiyalar

#### Logistik zanjir

Logistik zanjirning asosida moddiy oqim, ya'ni logistik jarayonning boshidan oxirigacha harakatda bo'luvchi moddiy resurslar tashkil etadi. Agar moddiy resurslar omborda saqlansa unda ular moddiy zahiraga aylanadi.

Moddiy oqim qo'yidagilarni o'z ichiga oladi:

marketing tadqiqotlari asosida ma'lum turdagi tovarga bo'lgan talab o'rganiladi;

- so'ng ushbu tovarni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan moddiy resurslarni qidirish va xarid qilish boshlanadi (joyi, xajmi, sifati va bahosi);
- agar resurs talabga mos kelsa u ishlab chiqaruvchining xom-ashyo omboriga tashib keltiriladi;
- so'ng tovar ma'lum bir texnologiyaga amal qilingan holda ishlab chiqiladi;
- ishlab chiqarilgan tovar tayyor mahsulot omboriga tashib boriladi;
- so'ng tayyor tovar iste'molchiga yetkaziladi.

#### 4. Logistik tizimlar

Logistik tizim – u yoki bu logistika vazifasi va operatsiyalarni bajaruvchi teskari aloqaga moslashtirilgan tizimdir. U qoidaga ko'ra, bir necha tizimlardan iborat va tashqi muhit bilan rivojlangan aloqaga ega.

Nazariyadan ma'lumki, har qanday tizim ikki yoki undan ortiq elementlardan tashkil topadi.

Logistik tizimning tuzilishida quyidagi omillar hisobga olinadi:

- korxonalarining soni;
- omborlar soni;
- transport modellari;
- aloqa;
- axborot tizimi.

Logistik tizimlar quyidagi belgilariga ko`ra farqlanadi:

Ko`lami bo`yicha:

- mikroiqtsodiyot tizimlari (sanoat korxonasi doirasida);
- makroiqtisodiy tizimlar (mamlakat, hudud yoki mamlakatlar guruhi ko`lamida);
- mezologistik tizimlar – alohida turdagi tovarlar yoki tovarlar guruhlarining ta'minoti, ishlab chiqarish va sotish alohida tizimlarning majmuasi.

Tayyorlash va qo`llash doirasi bo`yicha:

- logistik tizimlar va jarayonlarni tahlil qilish, rejalashtirish, loyihalash-tirish va konstruktiv rasmiylashtirish bo`yicha vazifalarni tayyorlash;
- logistik jarayonlarni boshqarish, nazorat qilish va o`tkazish bo`yicha vazifalarni amalga oshirish;
- logistik quvvatlar va tizimlar unumdorligining hisob-kitoblari bo`yicha vazifalar.

Xizmatning belgilanishi bo`yicha:

- transport logistikasi (tashish, ortish, tushirish, qayta ortish, omborga joylashtirish, taqsimlash);
- ishlab chiqarish logistikasi;
- savdo sohasidagi logistika;
- xizmat ko`rsatish sohasidagi logistika.

Jarayonga bog`liq moddiy oqimlarning izchilligi bo`yicha;

- ta'minotda logistika;
- ishlab chiqarishda logistika;
- ombor logistikasi;
- transport logistikasi;
- idishlarga joylashtirish jarayonidagi logistika;
- mahsulotlarni sotish sohasidagi logistika;
- ehtiyot qismlar bilan ta'minlash logistikasi;
- ishlab chiqarish chiqindilarini yig`ish va qayta ishlash sohasidagi logistika;

Logistikadan foydalanadigan sohalar bo`yicha:

- tadbirkorlik faoliyati;
- tibbiyot;
- harbiy ish;
- qurilish;

Ta'minot (xarid qilish) logistikasi tadbirkorlik logistikasining bo`limi bo`lib, u quyidagi masalalarni qamrab oladi:

- bozorda kerakli xomashyo, materiallar, qismlar, va hokazolarni xarid qilish;
- qabul qilingan yuklarni rasmiylashtirish, ularni nazorat qilish va hisobga olish;
- korxonaga kelgan yuklarni tashish va omborga joylashtirish.

Taqsimlash va sotish logistikasi tadbirkorlik logistikasining yakuniy qismi

hisoblanadi va buyurtmachi bilan ishlab chiqaruvchilarning aloqasini ta'minlaydi. U quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- buyurtmalarning bajarilishini tashkil etish;
- omborga joylashtirish va tashish.

Logistik tizim quyidagi xususiyatlarga ega:

- bir butunlik va alohidalik;
- aloqalar;
- tashkil qilish;
- integrativ sifatlar;

Barcha transport majmuasi masshtabida yuk oqimlarini yagona markazlashgan logistik tizim asosida boshqarishni tashkil etish inter va multimodal tashish turlarini yanada samarali amalga oshirishga hamda yagona optimallashtirilgan transport konveyerini yaratishga imkon beradi.

Logistik tizim asosida ekspeditorlik, stividorlik va boshqa yordamchi operatsiyalar markazlashadi, yuqori malakali transport, operatorlik va boshqa kompaniyalar vujudga keladi va mamlakat transport majmuasi infrastrukturasi ratsional rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi.

Transportni hududiy boshqarish – logistik tizimi konsepsiyasi va ishining texnologiyasi ishlab chiqilsa, quyidagilarni amalga oshirish mumkin bo'ladi:

- yuk oqimlarini boshqarish;
- temir yo'lda yuk tashuvchilar va boshqa transport turlarining texnik imkoniyatlarini bog'lash;
- yuklarni bir transport turidan ikkinchi transport turiga qayta ortish va vagonlarni turib qolish vaqtini tejash va yuklarni ortish-tushirish vaqtini tejash va samarali ta'minlash;
- multimodal tashishlarda barcha transport turlari qatnashchilarining manfaatlari ko'zlanadi;
- hududiy muammolar e'tiborga olinadi.

Yuqoridagi masalalarning hal qilinishida logistik markaz yuklangan vagonlarning kelishini boshqa transport turlari kelishi vaqtiga muvofiqlashtiradi.

Taklif etilgan logistik markaz konsepsiyalari yaqin vaqtda ortilgan vagonlar oqimini o'tkazish bilan bog'liq muammolarni bartaraf etishga imkon beradi. Boshqa transport turlarida qayta ishlov berish imkonini va xalqaro transport yo'lkalarining raqobatbardoshligini oshiradi.

Transport logistik tizimi (TLT) samarali xizmat ko'rsatishi uchun logistik-axborot tizimi quyidagi mezonlarga javob berishi lozim:

- oddiylik – logistik axborotlarga yengil va oddiy yondoshish;
- aniqlik – transport terminallarida joriy operatsiyalarni, buyurtmalarni bajarishdagi jarayonning o'zgarishi yuk konsolidatsiyasi haqidagi axborotlarni aniq aks ettirish;
- egiluvchanlik – transport-logistik zanjirdan foydalanuvchilar va mijozlarning ma'lumotlarga bo'lgan talabini boshqara olish qobiliyati;
- hisobot ma'lumotlarini samarali rasmiylashtirish – ma'lumotlar kompyuter monitorlari va hisobotda qulay shaklda bo'lishi lozim.

Logistik tizimlar makro, mikro, mezo logistik tizimlarga bo'linadi.

**Makrologistik tizim** – mamlakatdagi savdo, transport, sanoat, vositaviy korxonalarini qamrab oluvchi materiallar oqimini boshqaruvchi yirik tizimdir.

Makrologistik tizim biror bir mamlakatning aniq iqtisodiy infrastrukturasi o'zida aks ettiradi.

Makrologistik tizim quyidagi ko'rsatkichlarga qarab tavsiflanadi:

- mamlakatning ma'muriy-hududiy bo'linish belgisiga ko'ra;
- tuman, tumanlararo, shahar, viloyat va o'lka;
- mintaqaviy, mintaqalararo, respublika va respublikalararo;
- funksional – obekt belgisiga ko'ra;
- korxonalar, soha, korxonalar o'rtasida, sohalararo, harbiy, institutsional va h.k.

**Mikrologistik tizim** makrologistik tizimning tarkibiy qismlari, tizimchalari hisoblanadi. Unga har xil ishlab chiqarish, savdo korxonalari, hududiy ishlab chiqarish majmualari kiradi.

Mikrologistik tizim ichki (ishlab chiqarish ichidagi), tashqi va integratsiyalashgan turlarga bo'linadi.

Ishlab chiqarish ichidagi logistik tizimlar mahsulot ishlab chiqarishning texnologik sikli doirasida materiallar oqimini boshqarishni optimallashtiradi. Ishlab chiqarish ichidagi logistik tizimning asosiy vazifasi – yakunlanmagan ishlab chiqarish va material resurslar zaxiralarini kamaytirish, firmaning kapital aylanishini tezlashtirish, uzoq muddatli ishlab chiqarish davrini kamaytirish, material resurslar zaxira darajasini nazorat qilish va boshqarish, texnologik (sanoat) transport ishini optimallashtirish. Ishlab chiqarish ichidagi logistik tizim ishini optimallashtirish mezonini mahsulot tannarxini va tayyor mahsulot sifatini berilgan darajada ta'minlash, uzoq muddatli davrni minimallashtirish hisoblanadi.

**Mezologistik tizimlar.** Odatda davlatning xo'jalik faoliyati makroekonomika deb yuritiladi. Bu tushuncha mustahkam iqtisodiy aloqalar bilan bog'langan mamlakatlarning xo'jalik faoliyatini tavsiflash uchun ishlatiladi.

Oxirgi yillarda iqtisodiy rivojlanishdan mamlakatlarda va butun jahon amaliyotida yagona logistik tizimga bog'langan korxonalarining katta guruhlaridan konglomeratlar tuzish jarayoni kuzatilmoqda. Konglomeratlar moliya – sanoat guruhlar korporatsiyasi hisoblanadi, bunda kapital birlashishi nazarda tutiladi.

Ko'rsatib o'tilgan korporatsiyalar (bir mamlakatni qamrovchi) va transmilliy, ya'ni bir nechta mamlakatlar xo'jalik faoliyatini birlashtiruvchi bo'lishi mumkin. Har xil darajadagi shunday konglomeratlar tashkil bo'lish jarayoni korporativlash nomini oldi. Moliyaviy kapital sohasida ham yirik xalqaro banklar birlashuvini yaratish, korporativlash jarayoni kuzatilmoqda.

Bunday xo'jalik faoliyati iqtisodiyotning o'rta bo'g'ini – mezo-iqtisodiyot sohasining yaratilishiga olib keladi.

### **Nazorat savollari:**

1. “Logistika” atamasining lug'aviy va mantiqiy ma'nosi nimani anglatadi?
2. “Transport logistikasi” fanining shakllanishiga sabablar nimalardan iborat?
3. Logistika tamoyillarida nimalar keltirilgan?
4. Logistik zanjir tushunchasiga ta'rif bering?
5. Logistik tizim elementlari tarkibini keltiring?
6. Yuk tashishda transport logistikani o'rni nimalardan iborat?



## 2-Ma'ruza. TRANSPORT LOGISTIKASIDA OQIMLAR VA ULARNING TURLARI

### Reja:

1. Logistikada oqimlar va ularni tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar. Moddiy oqim.
2. Axborot oqimi va uning tasniflanishi. Axborot oqimlarni boshqarish.
3. Moliyaviy oqim va uning tasniflanishi.
4. Servis oqimlari va ularning ko'rsatkichlari .

**Tayanch so'z va iboralar:** oqim elementlari, moddiy oqim, axborat oqimi, moliyaviy oqim, servis oqimi, ichki oqim, tashqi oqim, muntazamlilik darajasi, barqarorlik darajasi, o'zgaruvchanlik darajasi, davriylik darajasi, sifat sistemasi

### 1. Logistikada oqimlar va ularni tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar. Moddiy oqim

Logistikani boshqarish va logistikani fan sifatida tadqiq qilishning ob'ekti moddiy, axborot, moliya, servis va boshqa omillar hisoblanadi.

Oqim o'zida bir qancha vaqt (interval) oralig'ida va aniq davr uchun absolyut birlik bo'lib, o'lchanuvchi jarayon sifatida bir butun deb qabul qilinuvchi obektlar jamligini aks ettiradi.

Oqim ko'rsatkichlari bu yuz berayotgan jarayonlarni tavsiflovchi ko'rsatkichlardir.

Oqimni tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar uning boshlang'ich va oxirgi punktlari, harakat trayektoriyasi, yo'l uzunligi, harakat vaqti va tezligi, oraliq punktlar, jadallik hisoblanadi.

Oqimlar quyidagi ko'rsatkichlar boyicha tavsiflanadi:

Ko'rilayotgan tizimga aloqasi bo'yicha;

- ichki oqimlar – tizim ichida aylanuvchi;
- tashqi oqimlar – tizim tashqarisida aylanuvchi.

Uzluksizlik darajasiga ko'ra:

- uzluksiz oqimlar – vaqtning har onida oqim trayektoriyasi bo'yicha obektlarning ma'lum soni joylashadi;
- diskret oqimlar – har xil vaqt oralig'ida joylashuvchi obektlardan tashkil topadi.

Muntazamlilik darajasi bo'yicha:

- determinallashgan oqimlar – vaqtning har bir daqiqasida ko'rsatkichlarning aniqligi bilan tavsiflanadi;
- stoxastik oqimlar – vaqtning har bir daqiqasida ma'lum ehtimollik darajasi bilan aniqlangan ko'rsatkichlarning tasodifiy tavsiflari.

Barqarorlik darajasi bo'yicha:

- barqaror oqimlar – ma'lum vaqt oralig'idagi ahamiyatli ko'rsatkichlarning doimiyligi bilan xarakterlanadi;
- barqaror bo'lmagan oqimlar – oqimlar ko'rsatkichlarining o'zgarishi bilan tavsiflanadi.

O'zgaruvchanlik darajasi bo'yicha:

- stasionar oqimlar – o'rnatilgan jarayon uchun xarakterli bo'lib, ularning jadalligi doimiy hisoblanadi;

- nostatsionar oqimlar – o`rnatilmagan jarayon uchun xarakterli, ularning jadalligi ma'lum davr oralig`ida o`zgarib turadi.

Oqim elementlarining joylashish xarakteri bo`yicha:

- teng o`lchamli oqimlar – obektlarning joylashish tezligining doimiyliigi bilan xarakterlanadi shunindek, obektlarning boshlang`ich va oxirgi harakat intervallari ham teng;
- notekis o`lchamli oqimlar – joylashish tezligi o`zgarishi bilan xarakterlanadi, bunda tezlashish, sekinlashish, yo`lda turib qolish, jo`natish va yetib kelish oralig`ida o`zgarishlar bo`ladi.

Davriylik darajasi bo`yicha:

- davriy oqimlar – ko`rsatkichlarning doimiyliigi yoki ma'lum davrdan keyin xarakterlar doimiyliigining o`zgarishi bilan xarakterlanadi.

Tashish darajasining chastotasiga nisbatan:

- ritmli;
- ritmsiz.

Murakkablik darajasi bo`yicha:

- oddiy oqimlar – boshqaruv tizimi tomonidan boshqaruv ta'siriga adekvat javob beradi;
- boshqarib bo`lmaydigan oqimlar – boshqaruv ta'siriga javob bermaydigan material oqimi tushunchasi logistikada birlamchi hisoblanadi.

Moddiy oqimlar transportirovkalash, omborlashtirish, va boshqa xomashyo, yarim tayyor va tayyor mahsulotlar bilan birinchi manbaadan iste'molchigacha bo`ladigan operatsiyalar orqali yuzaga keladi. Moddiy oqimlari har xil korxonalar orasidan yoki korxonada ichidan ham o`tishi mumkin.

Moddiy oqimlar harakatida korxonada nazoratini tashkil etish jarayoni bir butun o`lchov sifatida qaraladi, ayniqsa, moddiy oqimlarning korxonada ichidagi harakati, ularni rejalashtirish va zahiralarining boshqaruvi haqida fikr yuritish mumkin. Shuni qayd etmoq kerakki, aksariyat tadqiqotlarda korxonada yoki ombor mustaqil o`lchov sifatida qaraladi va moddiy oqimning kirimi va chiqimi bilan bog`liq bo`lgan operatsiyalarga asosiy e`tibor qaratiladi Biroq masalaga bunday yondoshilganda ixtiyoriy operatsiyani (yuklash,. yo`ldagi vaqt) asosiy oqimlar uchun zarur vaqt va operatsiyalarni boshlash uchun xaqiqatda kerakli vaqt yetakchi boshqaruv omillaridan hisoblanadi.

Iste'molchi mahsulotni mintaqaviy ombor orqali yoki bevosita ishlab chiqaruvchining o`zidan olishi mumkin. Aniqki, buyurtmalarni bajarish muddati turlichadir. Ombordan mavjud mahsulotlarni saqlash uchungina emas, balki mahsulotlarni o`z vaqtida yetkazib berish uchun ham foydalaniladi. Buyurtmalarning o`z vaqtida bajarilishi transport vositalari, buyurtmalarni tayyorlash texnikalariga ham bog`liq

**Turli xil transportlarda yuklarni yetkazib berish muddatini hisoblashning metodik ko'rsatmasi.**

Transport turi	Yetkazib berish muddatini hisoblash formulasi
1. Temir yo'l	$T_j t_{nk} + L V_n^j + t_{gon}^m$
2. Dengiz yo'li	$T_{m k} L V_{kom} V_{komk} L V_{sut} + 2 L P T I M + t m / + don$
3. Daryo	$T p_k T o + L F V n P + t^p don$
4. Avtomobil	$T a_k T n K + L F V_{EK}$

Bu yerda:

$t_{nk}$ -operatsiyaning boshlanish-tugash vaqti

L- tashib keltirish uchun o'tilgan masofa, km, mil.

$V_n^j V n P$ - 1 sutkada vagon yoki kemaning normadagi yo'lda yurishi;

$t^p t_{gon}^m t$  -daryo, dengiz va temir yo'l transportida qo'shimcha operatsiyalar uchun vaqt;

$V_{EK}$ - foydalanish tezligi, km/soat;

$V_{kom}$ - Tijorat tezligi, Mil/sutka;

$V_{sut}$ -mazkur liniyada ishlovchi kemadan foydalanish tezligi mil/sutka;

$\alpha$  -yuk ko'tarish mashinasidan foydalanish koeffitsiyenti;

$R_t$ -kemaning yuk ko'tarish quvvati, t;

M-portda bir sutkada o'rtacha yuk tashish ishlari, t/sutka;

To -yuklarni to'plash, rasmiylashtirish va jo'natish vaqtlari, sutka.

## 2. Axborot oqimi va uning tasniflanishi. Axborot oqimlarni boshqarish.

Axborot oqimlari logistik operatsiyalarni boshqarish va nazorat qilish uchun zarur bo'lgan logistik tizim bilan tashqi muhit o'rtasidagi o'zaro aloqalarning majmuaviy aylanishidir.

Logistikada axborot oqim turlari quyidagicha:

Oqimning tizimga bog'lanishi bo'yicha:

- gorizontal;
- vertikal.

O'tish joyi bo'yicha:

- tashqi;
- ichki.

Logistik tizimga yo'nalishi bo'yicha:

- kiruvchi;
- chiquvchi.

Logistik tizimda axborotlar oqimi moddiy oqimidan oldin yoki keyin yoki bir vaqtda harakatlanishi lozim. Bunda axborotlar oqimi moddiy oqim bilan bir xil yoki qarama-qarshi yo'naltirilishi mumkin:

- moddiy oqimdan oldin yuborilgan muqobil axborot o'zida buyurtma haqidagi ma'lumotlarni aks ettiradi;
- to'g'ri yo'nalishdagi axborot oqimi bu yuk kelishi haqidagi oldindan berilgan ma'lumot;

- moddiy oqimlar bilan bir vaqtning o'zida to'g'ri yo'nalishda moddiy oqimning hajm va sifat ko'rsatkichlari haqidagi ma'lumotning kelishi;
- moddiy oqimlar bilan muqobil yo'nalishda yuklarni qabul qilish hajmi va sifati natijalari, turli noroziliklar va rasmiylashtirishlar haqidagi ma'lumotlar kelishi mumkin.

Umumiy holda axborotlar oqimi harakat yo'li tovar harakati marshruti bilan mos keladi.

Axborotlar oqimi quyidagi ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi:

- vujudga kelish manbai;
- oqimlarning harakat yo'nalishlari;
- uzatish va qabul qilish tezligi;
- oqim jadalligi va boshqalar.

Axborotlar oqimini quyidagicha boshqarish mumkin:

- oqim yo'nalishini o'zgartirib;
- uzatish tezligini qabul qilish tezligiga mos ravishda cheklab;
- oqim hajmini alohida yo'l uchastkasi yoki bo'g'inining o'tkazish qobiliyati kattaligigacha cheklab.

Axborotlar oqimi vaqt birligida qayta ishlangan yoki yuborilgan ma'lumotlar soni bilan o'lchanadi.

Axborot sonini o'lchash usullari ma'lumotlar nazariyasi deb ataluvchi kibernetika bo'limida o'rganiladi.

Xo'jalik faoliyati amaliyotida ma'lumotlar quyidagicha o'lchanadi:

- qayta ishlangan va yuborilgan hujjatlar soni bilan;
- hujjatlardagi qatorlar soni yig'indisi bilan.

Keyingi o'n yillikda transport jarayonlariga logistik yondoshuv shuni ko'rsatadiki, yuk tashishni boshqarish iqtisodiyot va biznesda rivojlangan va yuqori foydali hisoblana boshlandi. Bu mavjud yangi xo'jalik munosabatlariga asosan amalga oshirildi, yuklarni egalari, tashuvchilar va transport-ekspeditor kompaniyalari o'rtasida yangi informatsion texnologiyalar asosida paydo bo'ldi.

Transport logistikasida vaqt va sifat asosiy keskin omillar bo'lib xizmat qildi. Barcha transport operatsiyalari logistikaning muhim talablariga bo'ysunishi kerak.

Transport logistikasida informatsion taminot muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun menejerlar va mutaxassislar boshqaruv yechimlarini ishlashni va ularni tashkilotda yoki transport-logistik tarmoqda qo'llay bilishlari kerak.

Klassikaning muhim logistiklaridan D.Bauersoks va D.Kloss shunday deganlar: "Yetakchi logistik sistemali firmalar nooptimal zahiralarni almashtirishni amalga oshirgandan ko'ra, informatsiya orqali optimal yechimni topish arzonroq" deb hisoblaydilar.

LIS (logistik informatsion sistema) da yechimlarni qabul qilish va tayyorlash informatsion oqimni qayta ishlash jarayoni hisoblanadi. Transport va informatsion oqimni uch xil varianti ajratiladi: o'zib ketish, kuzatib borish, transport-material oqimni tushuntirish.

Transport logistikasida informatsiya raqobat va qobiliyatning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Ular informatsion quvvatlashni taminlaydi:

- Bazali logistik operatsiyalarni;
- Boshqarish nazorati;

- Operativ va strategik yechimlarni tahlili.

LIS ga samarali xizmat ko'rsatish quyidagi siqatlarga ega:

- Foydalanish – logistik informatsiyadan foydalanishning oddiyliigi va osonligi;
- Aniqlik – informatsiya joriy operatsiyani aniq aks ettirishi kerak;
- Dinamiklik (jo'shqinlik) – buyurtmalarni bajarishda jarayonlarni o'zgarishi;
- O'z vaqtida – informatsiya fursat o'rtasidagi vaqt oralig'ida o'lchanadi;
- O'zgaruvchanlik – informatsion sistemani strukturasi mijozlarni muhtojligini sozlash va takomillashtirish;
- Malumotlar hisobotini loyihalashtirishni samaradorligi.

Logistik informatsion sistemalarni funksiyalarini boshqarish transport logistikasining informatsion resurslarini muhim qismi hisoblanadi. Bu savollar transport- logistika zanjirining operativ faoliyatiga bog'liq bo'ladi.

Operativ faoliyat davri orqali bunday jarayonlar informatsion quvvatlanadi. LISni bazali funksiyalari quyidagilarni taminlaydi:

- Buyurtmalarni boshqarish;
- Buyurtmalarni qayta ishlash;
- Taqsimlash;
- Transportda tashish va yukni qayta ishlash;
- Taminot.

Logistik informatsion sistemalarni va Internetni rivojlanish asrida yetkazish va transportda tashishni samarali zanjirlari asosiy rol o'ynaydi. Tashkilotni Internetga birinchi qadamni qo'yishida WEB-sayt yaratish kerak emas, balki transport-logistik jarayonlari mavjudligi o'ylash kerak. Transport logistikasini samarali metodlarini yechish muammolarida SCM (Supple Chain Management) metodlarini ajratish mumkin. SCM informatsion taminotni sistemasi bilan koordinatsiyalash, rejalashtirish va taminot jarayonlarini boshqarish vazifalarini yechadi.

Yetkazishni boshqarish firma ichidagi resursni rivojlantirish bilan bog'liq-informatsion sistema ERP (Enterprise Resource Planning) bilan. SCM doirasida transport logistik jarayonlarini tashkillashtirish barcha logistik zanjirlarni ko'rishga asoslanadi.

### 3. Moliyaviy oqim va uning tasniflanishi

**Moliyaviy oqim** – bu ma'lum materiallar oqimining samarali harakatini ta'minlash uchun zarur bo'ladigan, logistik tizim va tashqi muhit orasida logistik tizimda aylanuvchi moliyaviy mablag'larning yo'naltirilgan harakati.

Logistik moliyaviy oqimlar o'zining tarkibi, harakat yo'nalishi, belgisi va bir qator boshqa ko'rsatkichlarga ko'ra bir xil emas. Logistikada moliyaviy oqimlarni tavsiflash uchun quyidagi asosiy ko'rsatkichlarga ajratiladi:

Logistik tizimga aloqasi bo'yicha:

- tashqi – ko'rilyotgan logistik tizim chegarasidan tashqarida yoki tashqi muhitda mavjud bo'luvchi;
- ichki – logistik tizim ichida mavjud bo'luvchi.

Harakat yo'nalishi bo'yicha: tashqi moliyaviy oqimlar:

- kiruvchi – ko'rilyotgan logistik tizimga tashqi muhitdagi kiruvchi oqim;

- chiquvchi – moliyaviy oqim o`z harakatini ko`rilayotgan logistik tizimdan boshlaydi va tashqi muhit ichida o`z harakatini davom ettiradi yoki mavjud bo`ladi.

Belgilanishiga ko`ra logistik moliyaviy oqimlar quyidagi guruhlariga ajratiladi:

- tovarlar xaridi jarayoni sharoitidagi moliyaviy oqimlar;
- investitsiyaviy moliyaviy oqimlar;
- ishchi kuchini ishlab chiqarish bo`yicha moliyaviy oqimlar;
- korxonaning ishlab chiqarish faoliyati bilan jarayonidagi moddiy xarajatlarning shakllanishi bilan bog`liq moliyaviy oqimlar;
- tovarlarni sotish jarayonida paydo bo`ladigan moliyaviy oqimlar.

Avanslashgan qiymatini tovarga o`tkazish usuli bo`yicha moliyaviy oqimlar:

- korxonaning asosiy fondlari harakatlariga mos harakatlanuvchi; (ularga investitsiyalash oqimlari va qisman moddiy xarajatlarning shakllanishi bilan bog`liq moliyaviy oqimlar kiradi);
- korxonaga aylanma mablag`i harakati sharoitidagi oqim (unga belgilanishga ko`ra logistik moliyaviy oqim guruhlarining barchasi kiradi) moliyaviy oqimdir.

Qo`llaniladigan hisoblash shakliga qarab barcha moliyaviy oqimlarni 2 ta katta guruhga ajratish mumkin:

- pul ko`rinishidagi moliyaviy oqimlar, so`m yoki valyuta hisobidagi naqd pul harakati;
- moliya axborot oqimi, naqd bo`lmagan moliyaviy resurslar harakati, unga to`lov qog`ozi, chek hisob varag`i kabilarni kiritish mumkin;
- hisob – moliyaviy oqimlar, avanslashgan qiymatning oshish bosqichlaridagi xizmat ko`rsatish, yoki ishlab chiqarishda yuzaga keladi.

Xo`jalik aloqa turlari bo`yicha:

- gorizontal moliyaviy oqimlar – tadbirkorlik faoliyatining teng huquqli subektlari o`rtasida moliyaviy mablag`lar harakatini ifodalaydi;
- vertikal moliyaviy oqimlar – korxonaga va uning firmalari orasida harakatlanuvchi moliyaviy oqimdir.

Moliyaviy oqimni ta`minlashida asosiy yo`nalishdagi terminlar quyidagilardan iborat:

**Resurs** – keyinchalik foydalaniladigan imkoniyatni saqlash vositasi. Obektni yig`indi resurslari o`zida malum bir aniqlikdagi sharoitlarni amalga oshirish uchun imkoniyatni taqdim etadi. Masalan, tayyor mahsulotning zahirasi, tushayotgan buyurtmani bajarish uchun imkoniyat hisoblanadi. Resurslarni bajarish sharoitlari shu resursni xizmatlarini muddatini aniqlaydi.

**Harajatlar** – istemol qilish hajmini pul ko`rinishida baholash.

**Logistik harajatlar** – logistik muomalalarni bajarish bilan bog`liq bo`lgan harajatlar: materiallar uchun buyurtmalarni joylashtirish; tayyor mahsulotni omborlarga joylash; yuklash, xuddi shuningdek harajatlarning boshqa turlari: xodimlarga, jixozlarga, binolarga, ombordagi xazinalar va buyurtmalar haqida malumotlarni uzatish va saqlash.

**Mahsulotni (xizmatni) tannarxi** – chiqimlarni mablag` ko`rinishida ifodalash, asosiy fondlar, xom-ashyo, materiallar, yoqilg`i, energiyalarni ishlab chiqarish jarayonida foydalanish bilan bog`liq.

**Rentabellik** – tashkilotda ishlab chiqarishni iqtisodiy samaradorligini ko`rsatkichi bo`lib, foydani sarflangan kapitalga munosabatini xarakterlaydi.

**Unumdorlik** – vaqt birligida bajarilgan tayyor mahsulotning hajmi.

**Logistik sistemalar samaradorligi** – umumiy logistik harajatlarni berilgan darajasida logistik sistemalarni funksiyalash sifatini darajasini xarakterlaydigan ko‘rsatkich. Istemolchi nuqtai nazaridan logistik sistemalar samaradorligi buyurtmaga xizmat ko‘rsatish sifatini darajasini aniqlaydi.

#### **4. Servis oqimlari va ularning ko‘rsatkichlari .**

**Buyurtma** logistik operatsiyalarni axborot birligi hisoblanadi. Buyurtma o‘ziga alohida savdo bitimi bilan bog‘liq hujjatlarni birlashtiradi.

**Buyurtmani bajarishda texnologik jarayonlar** - bu barcha logistik operatsiyalarni bajarish ketma-ketligidir.

##### **Texnologik xizmat ko‘rsatish sikllari:**

- logistik jarayonlarni mo‘ljallangan, rejalashtirilgan natijalarini tugallanishi;
- logistik sistemalarni rivojlantirishda aniqlangan jarayonlarni takrorlanishi;
- logistik jarayonlarni bosqichi yoki tarkibiy qismlarini tartibga solish;
- takrorlanadigan mukammal tutash jarayonlar;

**Logistik xizmat ko‘rsatishni muddati (vaqti)** – mahsulotni yetkazishga tushgan buyurtmani rasmiylashtirish va kelib tushish hamda istemolchi tomonidan buyurtma qilingan mahsulotni olinishi orasidagi vaqt intervali.

##### **Vaqt elementlari:**

- buyurtmani o‘rnatilgan tartibda rasmiylashtirish va ifodalash vaqti;
- yetkazib beruvchiga buyurtmani yetkazib berish yoki olib borish vaqti;
- yetkazib beruvchi tomonidan buyurtmani bajarish vaqti;
- buyurtmachiga tayyor mahsulotni olib borish vaqti.

**Sifat** “o‘rnatilgan va mo‘ljallangan ehtiyojni qondirish qobiliyatiga bog‘liq bo‘lgan obektlarni jami xarakteristikasi ” kabi aniqlanadi.

Istemolchi buyurtmasiga **logistik xizmat ko‘rsatish sifati** kompleks ko‘rsatkich hisoblanadi. Uning asosiy parametrlari quyidagilar hisoblanadi:

- istemolchi so‘rovini qondirishni taminlashda logistik sistemalarni qobiliyati yoki kerakli mahsulotni shartli vaqtda talab etiladigan joyga olib borish;
- buyurtmani bajarish darajasini taminlashda logistik sistemalar qobiliyati.

**Logistik xizmat ko‘rsatishni sifat sistemasi** – logistik xizmat ko‘rsatish sifatini boshqarish uchun zarur bo‘ladigan barcha tashkiliy strukturalar, logistik tartib, jarayonlar va resurslar.

**Standart** – bu rasmiy ketma-ketlikda harakatni bajarishni asosiy yo‘llari.

**Standartlash** – rejalarni bir xillashtirish, logistik jarayonlar va rejalashtirish texnikasi, rejalashtirishni yordamchi vositalari va hokazolar.

**Logistik (shu jumladan transportli) xizmatlar** quyidagi qonun va qoidalarga asoslanadi:

- har bir ko‘rsatiladigan xizmat oluvchi uchun asosiy hisoblanadi;
- ko‘rsatilgan xizmatni oxirida axborotni o‘zlashtirishdan boshqa hech narsa qolmaydi;
- xizmat elon qilinmaydi;
- xizmatdan zahira uchun foydalanilmaydi;
- ko‘rsatilgan xizmatni tamirlash mumkin emas;
- ko‘rsatilan xizmat qaytadan bajarilmaydi;

- yaxshi xizmat xotiradan o'chib ketadi, yomon xizmat esa uzoq saqlanadi.

Keyingi vaqtlarda logistik xizmatlarni ahamiyati va zaruriyati industriya xizmati uchun kengayib va o'sib bormoqda.

Xizmat sferasi shunday funksiyalanishi kerakki, unda kam harajatlar bilan mijozlarni talabini to'liq qondirish kerak. Biroq hozirgi kunda aloqada xizmat sifatlarini bir qancha xususiyatlari mavjud bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

- sezilmaydigan xizmatlar ( ularni ushlash mumkin emas);
- ko'rsatiladigan xizmat jarayoniga xizmat istemolchisini o'zi qatnashadi;
- xizmat istemolchisi shaxsiy bo'lmaydi;
- ko'rsatiladigan xizmat – bu jarayon, u to'lov oldidan test qilinmaydi;
- ko'rsatiladigan xizmat jarayoni bir qancha kichik harakatlar sistemalaridan tashkil topadi;

Taqdim etiladigan xizmatlarni sifatini baholash uchun quyidagi komponentlar aniqlanadi:

- muhit (interer, jihoz, personalni tashqi ko'rinisha va boshqalar);
- ishonchlilik ( vaqtida bajarish);
- javobgarlik ( xizmatni bajarish kafolati);
- foydalanish ( aloqani o'rnatishni yengilligi);
- xavfsizlik (istemolchi xizmatlari tomonidan ishonchsizlik va xavfni yo'qotish);
- muomalalik ( xushmuomalalik, xushfellik);
- chiqishimli ( istemolchi xizmati va personalni qobiliyati);
- o'zaro tushunish ( istemolchi xizmatiga bo'lgan qiziqish).

Istemolchi xizmatini sifati baholanganda u kutilyotgan sifat ko'rsatkichlari kattaliklarini bir-biriga o'xshatadi. Mijozni istemolchi kutishi quyidagi parametrlarga asoslanadi:

- nutqli aloqada, yani xizmatlar haqida axborot, bunda istemolchilar xizmatlarni bir-biriga uzatadi;
- shaxsiy ehtiyojlar (mijozni sifati va so'rovini shaxsiy taqdim etishi);
- avvalgi tajribada, yani unga avvaldan xizmat ko'rsatilganda;
- ommaviy axborot vositalari tomonidan kelib tushadigan tashqi aloqada(xabarlarida): radio, televideniY.

Keyingi yillarda logistika juda katta darajada servis oqimlarini boshqarishni egalay boshladi, bunda ko'pchilik firmalar faqatgina tayyor mahsulotlarni emas, balki kerakli xizmatlarni ham ko'rsata boshlashdi.

Logistik yondoshuv faqat xizmat ko'rsatadigan tashkilotlar uchun maqsadli va samarali hisoblanadi. Transport xizmatiga bo'lgan so'rov ko'pincha regionlarda transport turini rivojlanishiga bog'liq bo'ladi. Transport xizmatlarini rivojlanishi bozor iqtisodiyoti va uning infrastrukturasi o'sishiga olib keladi.

Logistikani rivojlanishi bilan mamlakatlarda bozor iqtisodi va transport oblastida siyosat ko'rib chiqiladi. Transport tovar harakati sistemasida asosiy rolni o'ynashni boshlaydi. Keyinchalik texnik-ekspluatatsion afzalliklar transportni alohida turlarini bozorda ishonchli holatini taminlaydi.

Transport xizmatlarini tashkillashtirishda ikkita yo'nalish ko'rib chiqiladi:

- 1) mijozlarni maxsus talablari asosida taklif etiladigan xizmatlarni assortimentini ko'paytirish;
- 2) mavjud foyda maqsadida transport xizmatlari uchun so'rovni aktivlashtirish.



Istemolchilarni turli guruhlari aniq ehtiyojlarga asosan xizmat qilishi kerak. Istemolchilar xizmatlarini, uning miqdorini va xarakterini o'zlari taminlaydilar.

Logistik sistemalar doirasida xomashyo taminoti kanallarini, tayyor mahsulotlar va yarim fabrikatlarni amalga oshirish transport muammolarini yechimini talab etadi.

Tashkilotda, firmada, konsernda tayyor mahsulotlarni taqsimlash kanalini amalga oshirishda yetkazish bilan bog'liq bo'lgan savollarni hal qilish kerak, tashishni tashkillashtirish usullarini, transport vositalar turini tanlash, umuman olganda, transportli xizmat ko'rsatish savollarini yechish kerak.

**Transportli xizmat ko'rsatishni** passajirlarni va yuklarni joylashtirish jarayonlari bilan bog'liq faoliyat kabi aniqlash mumkin.

Yuklarni tashishda mijozlarni transportli xizmat ko'rsatishi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- tovarni (yukni) xususiyatlariga mos saralashni tanlash;
- saralashga belgi, shtrix-kod va maxsus belgini kiritish;
- transport taralaridan maxsus foydalanish, yuk birliklarini shakllantirish;
- transport vositalari va tashishni optimal turlarini tanlash;
- transport vositalarini yuk ko'tarish turidan to'liq foydalanish;
- yuk tashish-qayta tashish ishlari texnologiyasiga etibor qilish;
- zamonaviy texnologiya va yondoshuvdan foydalanish, omborda va terminalda zahira va tovarlarni hisoblash;
- zamonaviy axborot texnologiyalari va kompyuterdan foydalanishni qo'llash.

Passajirlarni tashishni tashkillashtirish sistemasi oldida muxim vazifalar turadi. Xorijdagi malumotlar bo'yicha ishlab chiqarish jarayonida mahsulotni amalga oshirishda transport harajatlarini qiymati uchdan bir narxlarda belgilanadi. Shuning uchun ratsionallashtirish, transportni, tashish – qayta tashishni, ekspeditsiya va ombor operatsiyalarini optimallashtirish iqtisod resursida muhim o'rin egallaydi.

Transport xizmatlari so'rovini o'rganish shuni ko'rsatadiki, mijozlarni asosiy talablaridan biri transportni ishida yuklarni o'z vaqtida yetkazish va jo'natish hisoblanadi.

Transportli xizmat ko'rsatish va uning xarakteri ko'pincha tashishga bo'lgan so'rovni aniqlaydi. So'rovni xarakterlaydigan parametrlarga quyidagilarni kiritish mumkin: yuk turi va tashishni hajmi, xizmat ko'rsatadigan territoriyani o'lchami, yuk oqimini tezligi, yetkazishni vaqi va tezligi, tarifni darajasi, tovarlarni saqlash zaruriyati, oluvchini va qabul qiluvchini huquqiy holati.

So'rov lokal xarakterga ega uning miqdor va sifat xarakteristikalariga sotish qobiliyati tasir etadi.

Xorij tajribasi transportli xizmat ko'rsatish muammolariga bo'lgan etiborni dolzarbligini ko'rsatib o'tadi. Bozor iqtisodi rivojlangan mamlakatlarda transportli xizmat ko'rsatishni rivojlantirish quyidagilarga asoslanadi: yuk tashish hajmini kengaytirish; yetkazishni o'rtacha masofasini ko'paytirish va xalqaro tashishni hissasini o'sishi; sifat javobgarligini oshirish; tashkilotlar o'rtasida tashish hajmini o'sishi; ommaviy yuklar hajmini kamaytirish va konteynerlarda donali yuklarni hajmini ko'paytirish; yuk ko'tarish koeffitsiyentini oshirish; maxsus tarkibdagi yuklarni tashish hajmini oshirish; transport jarayonlarini boshqarish va tashishni tashkillashtirishda logistik yondoshuvlarga ega bo'lish.

Hozirgi vaqtda mijozlarga transportli xizmat ko'rsatishni darajasini oshirish

savollari katta ahamiyatga ega bo‘lmoqda. Sifat orqali xizmatlarni xarakteristikalarini va barcha xususiyatlarini, yani mijozlarni ehtiyojlarini qondirish qobiliyatlarini yetkazishni tushunish mumkin. Qabul qilingan xizmatni bajarilmagan sharoiti o‘zida material va mehnat resurslarini qo‘shimcha harajatlarini jamlaydi.

Transportli xizmat ko‘rsatishda identifikatsiyalash ehtiyoji xizmatni segmentatsiya prinsipiga asoslanadi. Xizmat segmentatsiyasi jarayoni suvidagi uchta bosqichni o‘z ichiga oladi:

- 1) istemolchilarni o‘z fikrlariga asosan xizmat ko‘rsatishni kalit komponentlarini aniqlash;
- 2) istemolchilar uchun bu komponentlarni muhimligini o‘rnatish;
- 3) u yoki bu xizmatlarni komponentlarini munosabati bo‘yicha istemolchilarni guruhlash.

Axborotni yig‘ish uchun sotsiologiya prinsiplaridan, uni fayta ishlash va istemolchilarni keyingi guruhlash uchun esa statistik metodlardan foydalaniladi. Bozorda tovarlarni harakati va uni istemolchilarga yetkazish xizmatini ikkita segmentatsiyaga, yani xaridorlarni ikki guruhga ajratish mumkin. Birinchisi tovar yetkazishga etiborni qaratadi, ikkinchisi – yetkazib beruvchilar bilan aloqani bog‘lash hisoblanadi.

Istemolchilarga transportli xizmat ko‘rsatish sifatini asosiy parametrlariga quyidagilar kiradi:

- buyurtma olgandan so‘ng uni tashishdan yetkazishgacha bo‘lgan vaqti;
- talab bo‘yicha yetkazishni ishonchliligi va zarurligi;
- taminotni va zahirani barqarorligi;
- buyurtmani bajarishda foydalanishning darajasi va to‘liqligi;
- buyurtmani tasdiqlash va joylashtirishning qulayligi;
- xizmatda harajatlar haqida axborotni va uni tarifini obektivligi;
- kreditlarni taqdim etish zarurligi;
- omborda yuklarni qayta ishlashni samaradorligi;
- paketli va konteynerli tashishni bajarishda o‘rashning sifati.

Yo‘lovchilarga xizmat ko‘rsatishda xizmat ko‘rsatish sifati o‘zining xususiyatiga ega.

Xorijiy mutaxassislarning malumotlari bo‘yicha mijozlarni ommaviy so‘rovlarini xizmat ko‘rsatish ko‘rsatkichlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

100 punkt bilan yetkazishni ishonchliligi baholanadi;

60 – tahlilni qulayligi, axborotni olishni barqarorligi, qabul qilingan kafolatlarni bajarishni yuqori darajasi.

50 – xizmat ko‘rsatish jarayonida kontaktlarni mavjudligi;

10 – kreditni yetkazib berish zaruriyati va boshqalar.

Istemolchilar xizmatiga aniq xizmat ko‘rsatish buyurtma olingan vaqtdan uni bajarishgacha bo‘lgan davr orqali o‘lchanib, xizmat ko‘rsatish siklini davomiyligi orqali xarakterlanadi. Sifatni qanday taminlash mumkin? Shu savolga javob deb umumiy boshqarish sistemasiga qo‘shilgan sifat sistemasini modeli deb qarash mumkin. ISO 9000:2000 sifat sistemasini aniqlaydi.

Sifat sistemi yaxshi tashkillashtirilgan va funksiyalashtirilgan bo‘ladi, agar:

- sistema personal tomonidan tushuniladi, to‘g‘ri qabul qilinadi, zarur resurslarga ega va samarali hisoblanadi;

- taqdim etiladigan xizmatlar haqiqatda mijozni kutishni va so'rovlarni qanoatlantiradi;
- jamoani ehtiyojini va atrof-muhit tasirini hisobga oladi;
- asosiy etibor negativ holatlarni yuqotishga qaratiladi.

Bunday sistema xizmat ko'rsatish sifatini taminlash savollarini yechimidan boshqa tartibni oshiradi, mijozlar bilan ishlashni yengillashtiradi, ish unumdorligini kamaytiradi. Sifat sistemalarini amalga oshirishda korxonalar va kompaniyada mahsulotlar, jarayonlar va individual xususiyatlar bilan aniqlanadi, xuddi shuningdek sifatni doimiy yaxshilash shartlariga javob beradi.

ISO 9000:2000 standartiga muvofiq ishlab chiqarishda va sifat sistemalarini yaxshilashda kompaniya yoki tashkilot rahbarini xoxish va intilishi hisobga olinadi. Aynan rahbariyat mijozlar oldida standart uchun to'liq javobgarlikni o'z bo'yniga oladi va faoliyatni sertifikatlashtirishni aniqlaydi. Agar sertifikat sertifikatlashtirish organlari tomonidan berilib, unda mijoz so'rovlari qanoatlantirilgan bo'lsa, istemolchi xizmat uchun maksimal kafolatni oladi.

Ko'pchilik rossiya kompaniya va tashkilotlari hozirgi vaqtda xorijiy hamkorlar tomonidan ishonch krizisiga duch kelishgan. Xuddi shunday muvaffaqiyatli ishlagan kompaniyalar ham bu holatdan azob chekkanlar.

Xorijiy mamlakatlarda transport xizmatlari va istemolchilar psixologiyasi o'rganilganda, istemolchilar qiziqishlarini 3 guruxga bo'lish mumkin:

- birinchisi xizmat ko'rsatishni yuqori sifatini hisobga oladi;
- ikkinchisi yuqori tezlik, samaradorlik va xavfni aniqlaydi;
- uchinchisi mahsulotni sotish, taminlash jarayoniga xizmat ko'rsatadi.

Logistik xizmat ko'rsatishdagi asosiy savollardan biri firmani istemolchiga taklif etadigan xizmati uchun umumiy paketi hisoblanadi. Logistik xizmatlar uchun narxni aniqlash qiyinroq. Mijozlarag xizmat ko'rsatishni optimal darajasini tanlash harajatalarni kattaligi dinamikasi bilan aniqlanadi. 70% va undan yuqori harajatlar xizmatlar uchun eksponensial o'sadi, 90% va undan yuqori xizmat ko'rsatish darajasida esa servis keraksiz bo'lib qoladi.

Mutaxassislarni fikricha, xizmat ko'rsatish darajasini 95 dan 97% gacha oshishida iqtisodiy samara 2% ga, chiqimlar esa 14% ga o'sadi. Natijada xizmat ko'rsatish darajasi optimallasadi.

### **Nazorat savollari:**

1. Transport logistikasida oqimlarning ahamiyati nimada?
2. Moddiy oqim va uning ko'rsatkichlarini keltiring?
3. Axborat oqimi va uning funksiyalari nimalardan iborat?
4. Moliyaviy oqimi va uning funksiyalari nimalardan iborat?
5. Servis (xizmat ko'rsatish) oqimi va uning funksiyalari nimalardan iborat?
6. Logistik oqimlarning o'zaro bog'liqlik elementlari nimani ifodalaydi?

### 3-Ma'ruza. TRANSPORT LOGISTIKASIDA YUK TASHISH TIZIMLARI

#### Reja

1. Yuk tushunchasi.
2. Tara va uning xizmati.
3. Yuk hosil etuvchi va yuk qabul etuvchi punktlar.
4. Tovarlan yetkazib berish tizimlari (yunimodal, intermodal, multimodal tizimlar).

**Tayanch soʻz va iboralar:** yuk, netto, brutto, tara, nogabarit yuk, meyoriy ogʻirlikdagi yuk, supertara, markirovka, konteyner, taglik, yuk tashish hajmi, yuk oboroti, notekislik koeffitsiyenti, yuk hosil etuvchi, yuk qabul etuvchi.

#### 1. Yuk tushunchasi

Yuk tashish obektlariga kon qazilmalari va mahsulotga kayta ishlov berish sanoatlari, qurilish va savdo tashkilotlari, boshqa har xil ishlab chiqarish hamda uy joy roʻzgʻorlari kiradi. Yuk deyilganda tashish uchun qabul qilingandan to uni egasiga topshirilgungacha buyumlar tushuniladi. Yuklar ayni buyum (tovar) va taralardan iborat boʻlishi mumkin. Tashilgan yuklarning oʻlchami faqatgina tonna oʻlchamida boʻladi. Boshqa oʻlchamlar-litr, dona, kub metr kabilar-tonna oʻlchamiga oʻtkazilishi shart. Koʻpchilik yuklar tarasiz tashiladi va ularni tarasiz tashish deyiladi.

Yuk (tovar)ning sof ogʻirligi netto, tara bilan birgalikdagi otsirligi brutto, taraning oʻz ogʻirligi - tara ogʻirligi tushunchalari bilan yuritiladi.

Tashishni tashkil etishda yuklar tonnalarda oʻlchanuvchi brutto ogʻirligi bilan hisoblab boriladi.

Koʻpchilik yuklar atrof muhit taʼsiriga moyildirlar. Baʼzi yuklar havoning namligi taʼsirida korroziya (zanglash)ga moyildirlar; boshqalariga - tez buzuluvchi oziq-ovqat buyumlariga yuqori darajali harorat, sabzavot va hoʻl meva hamda boshqa baʼzi bir yuklarga esa sovuq havo taʼsir etadi.

**Turlariga koʻra:** sanoat, qishloq xoʻjalik, qurilish, savdo va kommunal xoʻjalik yuklari boʻlishlari mumkin

**Ortish-tushirish ishlariga koʻra** yuklar: donali, uyib tashiluvchi va quyuluvchi yuklarga boʻlinadilar. Tarali yuklarni odatda donali yuklarga kiritiladi. Uyib tashiluvchi yuklarga sochiluvchan va ortishda uyilib tashilishi mumkin boʻlgan mayda-donali yuklar (qum, shagʻal, tosh koʻmir, oʻtin va h.k.) kiradi. Sochiluvchan yuklarga don va shunga oʻxshash mahsulotlar kiradi. Donali yuklarni tashishda ular joy miqdori bilan hisoblab boriladi.

**Tashish (birligi) ogʻirligiga koʻra** yuklar meyoriy ogʻirlikdagi va ogʻir massali yuklarga boʻlinadi. Tarali va donali yuklarning chegaraviy meyoriy ogʻirligi - 250 kg, dumalatib suruluvchi yuklar uchun – 400 kg. Koʻrsatilgan miqdordan ogʻir boʻlgan yuklar ogʻir massali yuklar qatoriga kiritiladi. Agar yuk ogʻirligi 4-5 tonnadan ortiq boʻlsa, uni tashish uchun maxsus transport vositasi talab qilinishi mumkin.

**Oʻlchamlariga koʻra yuklar:** gabaritdagi, yaʼni avtomobilning standart kuzovida tashilishi mumkin boʻlgan yuklar; nogabarit yuklarga boʻlinadi. Nogabarit yuklarga balandligi 2,5m, eni 2,0 m va uzunligi 3,5 m (uzun oʻlchovli yuklardan tashqari) dan ortiq oʻlchamli yuklar kiradi. Uzun oʻlchamli yuklarga uzunligi kuzov

uzunligiga qo'shimcha uning uchdan bir qismi va undan ham uzun yuklar kiradi.

Nogabarit yuklar faqatgina davlat avtomobil nazorati (DAN) ruxsatiga binoan va qizil chiroq (belgi) o'rnatilgan holda tashilishlari mumkin.









**Xavflilik darajasiga ko'ra** yuklar MDH davlatlarida 7 guruhga bo'linadi:










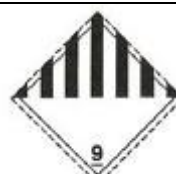
- 1 guruh - xavfli kam (qum, shag'al, tuproq, g'isht va h.k.);
- 2 guruh - tez o't olinuvchi moddalar (benzin, atseton, kinoplenka va h.k.);
- 3 guruh - issiq va chang chiqaruvchi (sement, asfal't, ohak va h.k.);
- 4 guruh - kuydiruvchi (kislota va ishqorlar);
- 5 guruh - ballonda tashiluvchi siqilgan va suyultirilgan gazlar;
- 6 guruh - nogabarit (o'lchamiga ko'ra xavfli yuklar);
- 7 guruh - portlovchi, zaharlovchi va radiaktiv moddalar;

Xalqaro yuk tashish qoidalariga binoan Yevropa davlatlari xavflilik darajasiga ko'ra Birlashgan Millatlar tashkiloti ekspertlar qo'mitasi tavsiyasiga ko'ra yuklarni tashish uchun ADR kelishuvi nomi bilan tashiluvchi buyum va tovarlarni tashish uchun xalqaro konvensiya qabul qilingan bo'lib, unda yuklar xavflilik darajasiga binoan quyidagi 9 sinfga bo'linadi:

- 1-sinf - portlovchi modda va tovarlar;
- 2-sinf - gazlar: siqilgan, suyultirilgan yoki yuqori bosim bilan suyultirilgan;
- 3-sinf - suyuq yo'nilg'ilar;
- 4.1.-sinf - yo'nuvchi qattiq jismlar;
- 4.2.-sinf - o'zi yo'nib ketish xususiyatli moddalar;
- 4.3.-sinf - suv tegishi natijasida gaz chiqaruvchi moddalar;
- 5.1.-sinf - oksidlovchi moddalar;
- 5.2.-sinf - organik peroksid (o'ta oksid)lar;
- 6.1.-sinf - zaharlovchi moddalar;
- 6.2.-sinf - yuqumli (infeksion) moddalar;
- 7-sinf - radiaktiv moddalar;
- 8-sinf - korroziyalanuvchi moddalar;
- 9-sinf - har xil xavfli modda va tovarlar (yuqoridagi sinflarga kiritilmagan).

#### Yuklarning xavflilik belgilari

1	2	3	4
			
Portlovchi moddalar	Portlovchi moddalar	Portlovchi moddalar	Portlovchi moddalar
5	6	7	8
			

Alanganmay- digan, notoksik gazlar	Tez alanganadigan gazlar va suyuqliklar	Tez alanganadigan qattiq moddalar	O‘z-o‘zidan yo‘nuvchi moddalar
9	10	11	12
			
Suv tekanda tez alanganadigan gaz ajratuvchi moddalar	Oksidlovchi moddalar	Organik peroksidlar	Toksik moddalar
13	14	15	16
			
Infeksiyali moddalar	I toifali radioaktiv materiallar	II toifali radioaktiv materiallar	III toifali radioaktiv materiallar
17	18		
			
Korroziyalanuvchi moddalar	Boshqa xavfli moddalar va buyumlar		

***Yuk ko‘tara olish qobiliyatidan foydalanish darajasiga ko‘ra.*** Bu ko‘rsatkich yukning (nisbiy og‘irligi) hajmiy og‘irligi va tashishga tayyorlanganligi (joylashtirish, bog‘lash, presslash va h.k.) bilan bog‘liq bo‘lib, yuklar 4 sinfga bo‘linadi:

1-sinf - avtomobilning yuk ko‘tarishdan foydalanish koeffitsiyenti darajasi -1

2-sinf - avtomobilning yuk ko‘tarishdan foydalanish koeffitsiyenti darajasi  
-99-0,77 (0,8)

3-sinf - avtomobilning yuk ko‘tarishdan foydalanish koeffitsiyenti darajasi  
-0,70-0,51 (0,6)

4-sinf avtomobilning yuk ko‘tarishdan foydalanish koeffitsiyenti darajasi  
-0,5 va undan kam bo‘lgan yuklar kiradi.

Yuklarni sinflarga bo‘lib tasniflash 1 tonna yuk tashish tarifi (haqi)ni belgilash uchun kerak.

Yuklarni har xil sinflarga kiritish uchun maxsus tavsifnoma bor.

Ba’zi bir yuklar tashishga tayyorligiga ko‘ra har xil sinfli bo‘lishlari mumkin.

Masalan, presslangan hashak (somon) 2-sinf, presslanmagan esa - 4 sinf va h.k.

Yuklarni tashishda xavfsizlik texnikasi va mehnat muxofazasi talablariga ko'ra ham tasniflanadilar.

**Tashish sharoitiga ko'ra** yuklar quyidagicha bo'lishi mumkin:

- oddiy, ya'ni hech qanday maxsus moslama talab etmaydigan;
- tez buzuluvchi (oziq-ovqat mahsulotlari). Ularni tashish uchun maxsus sanitariya va harorat shartlari zarur;
- keskin va ko'ngilsiz xidli;
- tirik (mol va qushlar). Bunday mollarni tashish uchun transport vositalari tashiluvchi moddalarni yo'llarda oziqlantirish va ular axlatini tozalash va h.k.larga moslangan bo'lishi zarur.

**Omborlarda saqlanish sharoitlariga ko'ra** yuklar 4 guruhga bo'linadi:

- yog'ingarchilik va harorat o'zgarib turishidan buzilmaydigan (qum, shag'al, maydalangan tosh, toshko'mir va h.k.). Bunday yuklarni usti ochiq maydonchalarda saqlash mumkin;

- yog'ingarchilikdan buzilishi mumkin (metall, metall buyumlari, g'isht va h.k.). Bunday yuklarni usti berk ayvonchalarda saqlash zarur;

- yog'ingarchilik va haroratning o'zgarishi natijasida buziluvchi yuklar. Bunday yuklarni berkitilgan xonalarda va issiq (sovuq) ni izolyatsiyalanuvchi va zarur haroratni saqlovchi (tez buziluvchi tovarlar-muzlatkichlarda, muzlashi mumkin bo'lmagan suyuqliklarni esa - isitiluvchi omborlarda va h.k.);

- maxsus rezervuar (idish) larda saqlanuvchi (suyuq yo'nilg'i, moylar va shu kabilar) kiradi.

**Joylab saramjonlash (upakovkalash) xarakteriga ko'ra** yuklar taralangan va tarasizlarga bo'linadi.

Yuklarni tasniflashdan maqsad transport vositasi, tashish usullaridan yaxshiroq foydalanish, ortish-tushirish ishlarida mexanizatsiyadan foydalanish kabilardir.

## 2. Tara va uning xizmati

Ortish va tushirish, tashish va saqlov operatsiyalarida yuklarni buzilishining oldini olish uchun taralardan foydalaniladi.

Taralar mustahkam, ko'p marotaba foydalanishga mo'ljallangan va iloji boricha arzon materiallardan yasalgan bo'lishlari zarur.

Ba'zi bir taralangan yuklar zaifligi (mo'rtligi) yoki boshqa bir xususiyatlariga ko'ra ular qo'shimcha, ishonchliroq tara (supertara)lashni talab qiladilar. Masalan, sut mahsulotlari yoki shisha qadaxli mineral suvlar tashishda shisha qadaxlarini maxsus reshlyotka (plassmassa)larga joylashtiriladi, butilkadagi kislotalar daraxt shoxlaridan to'qilgan maxsus savatlarda tashiladi.

Taralar gabaritlari, shakllari va unga joylashtiriluvchi yuk og'irlik miqdoriga hamda ishlatiluvchi materiallariga ko'ra o'z standart (andoza)lariga egadirlar. Taralarni standartlash tovar oborotini yaxshilash bilan birga, barcha transportlarda ham transport vositasi kuzovi yoki platformasi sig'dirishi (yuk sig'dirish va ko'tarish qobiliyati) dan maksimal foydalanish, bir turdagi ortish va tushirish mexanizmalari, konteyner va tagliklardan foydalanish imkonini beradi.

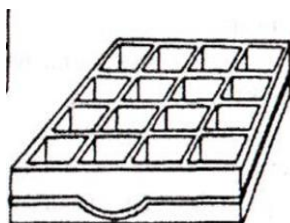
Aksariyat hollarda ishlatiluvchi taralar: yashik, qoplar (ipchiq, tolali, qog'oz-kraftqop), bitumlashtirilgan yoki bitumlashtirilmagan, polietapilen (mineral o'g'itlar uchun), metall va yog'ochli bochkalar va boshqalar.



Bochka



Savat



Shisha idishlar  
uchun yashik



Dumaloq  
yashik

### Taralarning turlari

Odatda yuklarni tashish, ortish va tushirish operatsiyalarida saqlash maqsadida taralar markirovkalanadi. Markirovkalash to'rt xil bo'ladi:

**tovar markirovkasi** - ishlab chiqaruvchi zavod nomi, yuk turi va og'irligi ko'rsatiladi;

**yuk markirovkasi** - jo'natish va eltib borish joyi (punkti), yuk jo'natuvchi va qabul etuvchilar ko'rsatiladi;

**transport markirovkasi** - to'ldirilgan hujjat nomeri (tartibi) va joylar soni ko'rsatiladi;




**maxsus markirovka** - ayrim xususiyatlar ko'rsatiladi. «surilmasin», «ustki qismi», «ehtiyot bo'ling - sinadi» yoki fujer rasmi, «nurdan saqlang» va h.k.

Markirovkada ko'rsatilgan talablarni bajarish tashuvchilar, ortish va tushirish operatsiyasini bajaruvchilar, omborlarda saqlovchilar va boshqa shaxslar uchun qonun kuchidagi majburiydir.

### Markirovkaning turlari

	Ehtiyot bo'ling, sinadi		Yog'ingarchilikdan saqlansin		Quyosh nuridan saqlan-sin
	Harorat Chegaralangan		Tez buzuluvchi mahsulot		Germetik upakovka
	Ilgak bilan ushlanmasin		Ilish joyi		Aravacha bilan ko'tarish ta'qiqlanadi
	Yuk vertikal holatda jaylash-tirilsin		Faqat yukning o'zi ko'tarilsin		Shu yerdan ochilsin



	Ustma-ust taxlanmasin		Sanchiqli yuklagich ishlatilmasin		Radiaktiv manbalardan himoya qilinsin
---	-----------------------	---	-----------------------------------	---	---------------------------------------

Konteyner bu ko'p marotaba ishlatuvchi tara bo'lib, ular transport vositalariga ortish va undan tushirishda mexanizatsiya ishlatishga moslangan. Amalda konteynerlar taxtadan, metallardan va plastmassadan qattiq qilib yasalgan va rezina yoki sintetika plyo'nkalaridan elastik qilib yasalgan bo'lish mumkin. Ular faqatgina bir transport turi bilan tashiluvchi (shu joyli) va bir necha turdagi transport vositalarida tashiluvchi tranzit konteynerlarga bo'linadi.

Konteynerlar vazifalariga ko'ra universal va maxsus bo'lishlari mumkin.

Universal konteynerlar har xil mahsulotlarni (aksariyat holda aholi iste'moli tovarlari) tashishga, maxsus konteynerlar esa aniq yuk turi yoki yuklarning kichik bir guruhini tashishga mo'ljallangan bo'ladi.

Davlat standartiga binoan konteynerlar brutto - massasi 10, 20 va 30 tonnali ko'p yuk tashuvchi (suv va quruqlik transportlarida qo'llaniluvchi), 2,5... 5 t (temir yo'llarda qo'llaniluvchi) va kam tonnajli 0,625...1.25t avtomobil konteynerlaridan iborat bo'ladi.

Konteynerlarda yuk tashishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- ortish va tushirish operatsiyalarida transport vositalarining turib qolishini kamaytirish;
- mehnat sarfini kamaytirish, chunki transport vositasi platformasidan yuklarni tushirishga nisbatan konteynerdan tushirish va unga ortish ancha kam mehnat talab qiladi;

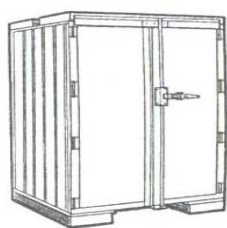
- yuk tashishda ularning yaxshi saqlanishini ta'minlash;

- aralash transport turlarida tashishda konteynerlarda yuk tashish qulayligi.

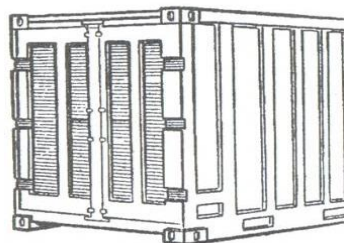
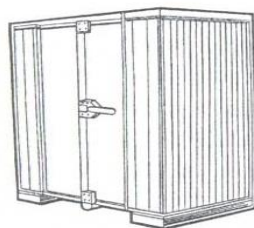
Chunki bir transport turidan ikkinchisiga konteynerni o'tkazishda, faqat uning qulfi plombasining buzilmaganligi tekshiriladi xolos. Hujjat almashuvi ancha osonlashadi.

Yuklarni konteynerlarda tashish iqtisodiy jihatdan arzon. Hisoblar ko'rsatadiki, furgonli avtomobillarga nisbatan yuklarni konteynerlarda tashish xarajatlari, tashish va ekspeditsion xarajatlar hisobiga ko'ra 15 foizga arzonlashar ekan va transport vositasi unumdorligi 8 foizga oshar ekan.

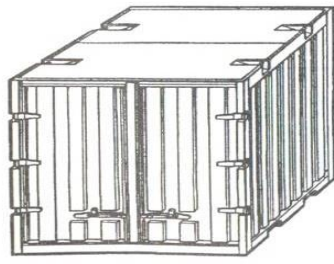
Yuklarni konteynerlab tashishdagi asosiy kamchilik konteynerlarning o'z og'irliklari va ularning qaytarilishidir.



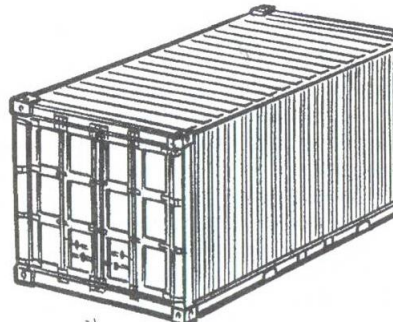
Kichik tonnajli



Katta tonnajli



O'rtacha tonnajli



Katta tonnajli

### Universal konteynerlar

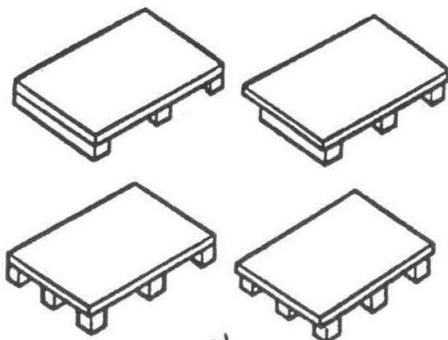
Mayda yuklarni yiriklashtirish maqsadida ularni paketlab yiriklashtirish, tarasiz donali yuklarni tashishda esa tagliklardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Paketlab tashish deyilganga mayda tarali yoki tarasiz donali yuklar partiyasini taglik va tagliksiz bir joyga jamlab tashish tushiniladi. Bu esa ortish va tushirish operatsiyalarini mexanizatsiyalash imkonini beradi.

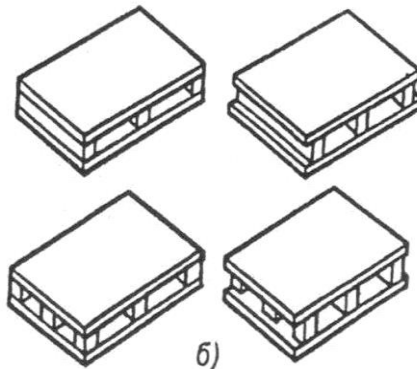
Tagliklar paketlash kabi ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalashga moslangan bo'lib, unda har xil ko'targich va kranlar ishlatiladi. Bundan tashqari tagliklar ko'p marotaba ishlatiluvchi taralar qatoriga kiradi.

Yuklarni paketlab taglikliklarda tashish istiqbolli yo'nalish bo'lib tashish xarajatlarini tejash imkonini beradi.

Tagliklar yassi, ustunchali va yashik turida bo'lishi mumkin. Yassi tagliklar eng ko'p tarqalgan bo'lib, vilkali ko'targichlar bilan ortish va tushirishga mo'ljallanilgan.



Bir qavatli



Ikki qavatli

### Yassi tagliklar

### 3. Yuk hosil etuvchi va yuk qabul etuchi punktlar

Yuklar yig'iluvchi punktlar yuk hosil etuvchi, ularni qabul etuvchi punktlar yuk qabul etuvchi punktlar deb ataladi.

Yuk hosil etuvchi punktdan jo'natilgan yuk miqdori, ayni punktning jo'natish bo'yicha yuk oborotini xarakterlaydi. Yuk qabul etuvchi punktga keltirilgan yuk miqdori, ayni punktni tovar qabul etish bo'yicha yuk oborotini xarakterlaydi.

Asosiy yuk yig'iluvchi va qabul etiluvchi punktlarga sanoat korxonalari,

qishloqlarda jamoa va fermer xo‘jaliklari, tegirmonlar, tayyorlov punktlari, konlar, temir yo‘l bekatlari, suv portlari, aeroportlar, qurilish maydonlari, karerlar, moddiy - texnika ta‘minoti baza va omborlari, do‘kon va shu kabilar kiradi.

Yuk hosil etuvchi va ularni qabul etuvchi punktlar, ular o‘rtasidagi transport aloqalari ishlab chiqariluvchi hamda iste‘mol etuvchi korxonalar va tashkilotlar joylashuvi va iqtisodiy ahamiyati, tovar almashuv shahobchalari, ishlab chiqaruvchi kuchlar joylashuvi hamda barcha turdagi transportlar ortish-tushirish punktlari joylashuvi bilan chambarchas bog‘liqdir.

#### **4. Avtotransport korxonasi tashish hajmi va yuk oboroti**

Har qanday avtotransport korxonasining tashish hajmi-bu tashilishga mo‘ljallangan yoki ma‘lum davr ichida tashilgan tonnalarida o‘lchanuvchi yuk miqdoridir.

Avtotransport korxonasi yuk oboroti deyilganda ma‘lum davr ichida tashilgan yuk miqdorini tashish masofasiga ko‘paytmasi tushuniladi va uning o‘lchami tonna-kilometrda bo‘ladi.

Yuk tashish hajmi va yuk oboroti bajarilish vaqtiga nisbatan bir sutkali, bir oylik, kvartal ichi, yarim yillik va yillik bo‘lishi mumkin.

Illik yuk tashish hajmi va yuk oboroti odatda notekis bo‘lib, unga ba‘zi bir yuklar tashini mavsumiylik, oylar bo‘yicha kalendar va ish kunlari soni, yo‘l-iqlimiy sharoitlar va boshqalar ta‘sir etadi.

Yillik yuk oboroti (tashish hajmi) notekisligi O‘zbekiston sharoitida oxirgi yillardagi kvartallar bo‘yicha bo‘linishi quyidagicha: 1 kvartal-23...23,5 foiz, 2 - kvartal 24...24,5 foiz, 3-kvartal -26...27 foiz va 4-kvartal -25...25,5 foizni tashkil etadi.

Yuk oboroti notekislik darajasi notekislik koeffitsiyenti bilan xarakterlanib, uni maksimal miqdorini yuk oborotining o‘rtacha qiymatiga nisbatan qilib aniqlanadi, ya‘ni

Yuk oborotining yuqori darajali notekisligi transport vositasini yil davomida notekis yuklanishiga olib keladi. Bu hol esa ulardan samarali foydalanishni kamaytiradi hamda tashish tannarxini qimmatlashishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Yuk tashish hajmi va yuk oborotini aniqlash uchun yuk oqimlarini o‘rganish orqali amalga oshirish mumkin. Masalan:

- sanoat korxonalariga zarur bo‘lgan yuk tashish hajmini aniqlash uchun, unga keltirish kerak bo‘lgan (xom ashyo, materiallar, jihozlar, asbob, yo‘nilg‘i va shu kabilar) va olib chiqiluvchi (tayyor mahsulot yoki yarim tayyor mahsulot, ishlab chiqarish chiqindilari) hisoblab chiqiladi;

- qurilish obektlari uchun esa keltrilish zarur bo‘lgan g‘ishtlar, temir beton konstruksiyalar, qum, shag‘al, sement, metall va boshqalar, hamda obektdan chiqariluvchi grunt, qurilish chiqindilari hisoblab chiqiladi;

- qishloq xo‘jalik korxonalarini uchun keltiriladigan urug‘lik, mineral va organik o‘g‘itlar, yetishtirilgan va chiqariluvchi mahsulotni ekin maydoni miqdori va hosildorlik yordamida aniqlash mumkin;

- savdo va ovqatxona shahobcha va korxonalarini uchun tashish hajmi va yuk oborotini aniqlashda aholi talabini qoniqtirish uchun zarur mahsulotlar, istiqbol uchun esa aholining o‘sishi va har bir aholiga zarur mahsulot meyorlar orqali aniqlanadi.

Xulosa qilib aytish zarurki yuk tashish hajmi va yuk oboroti esa aniqlashda xizmat etiluvchi ishlab chiqarish, obektlari ular quvvati va tashishga bo'lgan aholi talabi xarakterini o'rganilish orqali bajariladi.

### **5. Tovarlaning yetkazib berish tizimlari (yunimodal, intermodal, multimodal tizimlar).**

Yuklarni tashishda dunyo amaliyotida qo'llaniladigan asosiy atamalar Transport Vazirlarining Yevropa Konferensiyasida tavsiya qilingan bo'lib, magistral yo'lda tashishni tashkil qilganlar tomonidan ishlatiladigan atama va tushunchalarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi: unimodal (bir turdagi), aralash yuklarni tashish, multimodal va intermodal tashishlar.

Unimodal tashish bir turdagi transportda amalga oshiriladi. Odatda, transportirovkaning boshlang'ich va oxirgi punktlari berilgan bo'lib, logistika zanjirining oraliq operatsiyalari bo'lgan omborlash va yuklarni qayta ishlash operatsiyalarisiz bajariladi. Masalan, ko'p tonnali yuklarni jo'natishda va yukni yetkazishdagi oxirgi punktda podyezd yo'llari bo'lsa temir yo'l transportini, mayda partiyali yuklarni qisqa masofaga jo'natishda esa avtomobil transportini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Aralash yuklarni tashish ikki xil turdagi transportda amalga oshiriladi. Bunda, yuk ishlov berish punktiga transportning birinchi turi bilan yetkaziladi yoki saqlamaydigan yoki qisqa vaqt saqlaydigan yuk terminaliga boshqa transport turiga o'tkazish yo'li bilan olib boriladi.

Bir necha transport xujjatlarining mavjudligi, fraxtning yagona tarif stavkasining yo'qligi aralash alohida tashishning belgilari hisoblanadi. To'g'ri aralash tashishda yuk egasi boshqa transport turi xizmatini ko'rsatayotgan birinchi tashuvchi bilan shartnoma tuzadi.

Multimodal tashish – yuk transportning bir turidan ikkinchi turiga o'tkazilib, yuklarni bir necha transport (kamida ikkita) turida tashishdir. Masalan, O'zbekiston Respublikasi Tashqi iqtisodiy aloqalar, sarmoya va savdo-sotiq Vazirligining Buxoro terminalidan Buxoro –p.Olot-Chorjou-Seraxs- Fors ko'rfazidagi (Eron) Bender Abbas porti marshruti bo'yicha avtopoyezdlarda tashiladigan paxta tolasi, uni omborxonaga qo'yish, uni omborxonadan Yaponiya, Janubiy Koreya yoki Avstraliyaga dengiz orqali transportirovka qilish uchun kemaga yuklab tashish multimodal tashishdir.

Ushbu tashish turi yukni bir turdagi transportdan boshqasiga to'dalangan yoki yuk turiga bog'liq holda qadoqlangan idishda ag'darishni ko'zda tutadi.

---

**Multimodal tashishda** yuk egasi bitta shaxs (ekspeditorlik firmasi) bilan shartnoma tuzadi va u, ya'ni ekspeditorlik firmasi butun marshrut bo'ylab transportning har xil turida harakatlanadi va yuk egasini boshqa transport korxonalarini bilan shartnoma ishlarini olib borishdan xolos etadi.

**“Piggibek”** – temir yo'l va avtomobil transportida aralash tashishdir;

**“Yuguruvchi shosse”** – pasaytirilgan polli temir yo'l platformada yuklangan avtomobillarni tashish;

**Kuzatuvchi bilan tashish** –avtomobil haydovchilari kuzatuvida, yuklangan avtomobillarni boshqa transport turi bilan tashish (masalan, poyezd yoki paromda) ;

**Kuzatuvchisiz tashish** - avtomobil haydovchilari kuzatuvchisiz, yuklangan

avtomobillarni boshqa transport turi bilan tashish (masalan, poyezd yoki paromda) ;

**Roll-on – roll – of (“ro-ro”)** –temir yo‘l poyezdlaridagi **“Yuguruvchi shosse”** **dagidek** g‘ildirakli harakatlanuvchi tarkibni kemalarda gorizonta l yuklash usulida tashish.

**“Lo-lo”** – yiriklashtirilgan yuk birligini vertikal yuk ko‘tarish-tushirish usulidan foydalanib, yuklash va tushirish.

**Kabotaj** – bu bitta davlat ichida har xil aholi yashash punktlari orasida yuklarni (yoki yo‘lovchilarni) ushbu davlatda ro‘yxatdan o‘tmagan avtotransport vositasida tashishdir. Hozirgi vaqtda kabotaj YAT(YES)ga a‘zo davlatlardan tashqari barcha davlatlarda (jumladan, O‘zbekiston Respublikasida) ta‘qiqlangan tashish usuli hisoblanadi. Kabotaj tashishlarni bajarayotgan avtomobil vositalari vaqtincha qaysi davlat hududida turgan bo‘lsa, o‘sha davlatning avtotransportga qo‘ygan talablariga, undan tashqari ushbu davlat hududida ishlayotgan ichki operatorlarga nisbatan qo‘llaniladigan shartlarga mos kelishi kerak. Ko‘rsatilgan shartlar quyidagilarga tegishli:

- og‘irlik va gabaritlar: YAT a‘zolari bo‘lgan davlatlarga mos keluvchi avtotransport vositalarida qo‘llaniladigani kabi;

- aniq yuklarni tashish: jumladan, xavfli yuklar, tez buziladigan oziq-ovqat mahsulotlari va yirik shoxli mollar;

- haydovchilar ish kunining davomiyligi: xaydash va dam olish davrlari;

- tashish tariflari va shartlari: YAT a‘zolari bo‘lgan mamlakatda qo‘llanilayotgan tashish shartlarining mosligi. Bir qator hamdo‘stlik davlatlarining tashish shartlari qonun doirasida aniqlanishi mumkin. Bu holatda zararni qoplash maqsadida sug‘urta qilish zarur.

### **Multimodal tashish bozorlari**

**Multimodal tashish bozorlari** murakkab bo‘lib, quyidagi o‘zaro munosabatlar bilan xarakterlanadi:

- yuk jo‘natuvchi – yuk qabul qiluvchi (mahsulot – tovar);

- yuk jo‘natuvchi – avtotransport kompaniyasi (mahsulot – yuk birligi);

- avtotransport kompaniyasi – multimodal transport kompaniyasi (mahsulot – terminalga avtomobilda tashish);

- multimodal transport kompaniyasi – temir yo‘l kompaniyasi (mahsulot – terminalga yetkazish);

- multimodal transport kompaniyasi – avtotransport kompaniyasi (mahsulot – avtomobil transportida tashish);

- avtotransport kompaniyasi – yuk qabul qiluvchi (tovar –mahsulot).

Multimodal tashishning samaradorligi deb yuk qabul qiluvchi nuqtai nazaridan qaralganda alternativ yuk tashish marshrutlariga nisbatan narhlarining arzon bo‘lishiga aytiladi.

### **Intermodal tashishlar**

Intermodal tashishlar – yuklarni bitta yuk birligida (konteynerlar) yoki bir necha transport turidan foydalanib, transport vositasida yuk birligini qayta shakllantirmasdan harakatlanishidir. Bunda tashishni tashkil qilgan shaxs, yagona hujjatni rasmiylashtirishda nechta transport turi qatnashganidan qat‘iy nazar yuk uchun javobgar bo‘ladi. Tashishni bu turi yuklarni yagona transport bo‘limida, ya‘ni konteynerda tashishni ko‘zda tutadi. Masalan, O‘zbekiston Respublikasi Tashqi

iqtisodiy aloqalar, sarmoya va savdo-sotiq Vazirligining Oq-oltin terminalidan (Guliston shaxri yaqinida) (Batumi) Poti portiga, Guliston – Samarkand - Buxoro – Olot p --Chorjou- Turkmanboshi port – Boku porti (paromda) –Poti porti(Batumi). Yoki Angrendan chiqadigan konteyner (sirlangan cho‘yan vanna) Chikago (AQSH) ga yetkaziladi. Bu yerda oldin avtomobil, dengiz, keyin esa Boston portidan Chikagoga avtomobil yoki temir yo‘l transportida yetkaziladi.

Multi va intermodal tashishlarni mamlakatdan tashqarida amalga oshirib, (eksport-import operatsiyalarda) yuklarni rasmiylashtirish ishlarida bojxona operatsiyalari hamda transport qonunchiligi va yukni olib o‘tish marshruti bo‘yicha tashishda tijorat huquqiy aspektlari (jihatlari) muhim ahamiyat kasb etadi.

Multimodal va intermodal tashishlarda transport jarayonini axborot-kompyuter vositalari orqali qo‘llash katta ahamiyatga ega. Transportirovka uchun telekommunikatsiya tarmog‘i, sputnik aloqa tizimi va transport vositalari uchun navigatsiyalar asosiy rolni bajaradi.

Transportirovka, transport turi va logistik vositachilarni tanlash bir necha kriteriyalar asosida qilinadi. Transport turi va tashish usulini tanlashda asosiy kriteriyalar quyidagilardir:

- transportirovka uchun minimal sarf-xarajat;
- yukni yetkazish vaqti;
- maksimal ishonch va xavfsizlik;
- transport turining quvvati;
- yukning saqlanishini ta‘minlash.

Transportirovka sarf-xarajatlariga nafaqat aniq hajmdagi yukni yetkazib berishdagi transport tariflari balki transport-ekspeditsiya operatsiyalari bilan bog‘liq bo‘lgan sarf-xarajatlar, yuklash, tushirish, qadoqlash, yukni kuzatib borishdagi logistik operatsiyalar xarajatlari kiradi.

Yukni aniq belgilangan muddatda yetkazib berish tanlangan tashish sxemasini ishonchli ekanligini bildiradi. Bundan tashqari, yukni yetkazib berish vaqti qisqargani, yuklarni tashish bozorida firma uchun keng yo‘l ochadi. Yo‘lda yukning saqlanishini, yuk sifati standartlari, xalqaro ekologiya talablarini ta‘minlash tanlashning muhim sharti hisoblanadi.

Bugungi kunda dunyo bozorida tovarlarni yetkazib berish jarayoni bir qator ishlarni amalga oshirish jarayoni bilan bog‘liq bo‘lib, bularga yuklarni samarali yetkazib berish kompleksi, yuklarni teng taqsimlash operatsiyalari va xizmatlari kiradi. Transport-ekspeditorlik korxonalarini aynan ushbu ishlarni amalga oshirish uchun mo‘ljallangan.

### **Yuk tashish modellari turi**

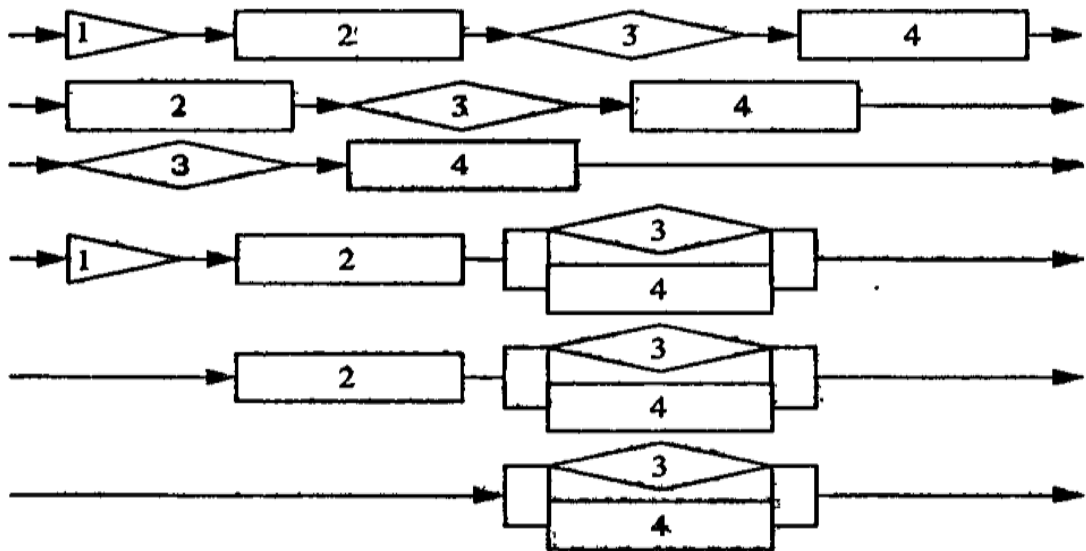
<b>Model</b>	<b>Maxsus ko‘rsatkichlari</b>	<b>Tashkil qilish usuli</b>
Unimodal	Bitta transport turi, yagona fraxt va yo‘l xujjatlari, yagona dispetcherlik punkti	“Eshikdan eshikkacha” jo‘natuvchi va qabul qiluvchiniki
Intermodal	Yuk tashish qatnashchilari o‘rtasida yuk uchun javobgarlikning taqsimlanishi, turli	MRP (Material Requirements Planning – materiallarga bo‘lgan talabni rejalashtirish)

	xil tariflar va transport xujjalari	uzatuvchi rejalashtirish tizimi
Multimodal	Tashuvchining roli – bir transport turi, tashishning boshqa ishtirokchilari – xizmatlarga xaq to‘lash, fraxt stavkasining yagonaligi, yagona transport xujjati.	“Ayni vaqtida” – tortuvchi buyurtmaviy tizim.
Transmodal	Turli xil transport vositalari bilan yuklarni tashishga yagona yo‘l-transport xujjalari	“Xarakatlanuvchi shosse” – tashishning uzluksiz jarayo‘ni
Amodal	Bitta dispetcherlik punkti, transport vositalarining xarakat marshrutlari turlicha, yagona o‘tuvchi fraxt stavkasi, yuk uchun yagona javobgarlik	“Ayni vaqtida” va “MRP” tizimlarining birlashishi – tez moslashish usuli

### **Bir nechta transport turlari ishtirokida yuk tashishga logistik va an’anaviy yo‘ndoshuv tavsifini taqqoslash**

Tashishni an’anaviy tashkil qilish	Tashishni logistik tashkil qilish
Ikki va undan ortiq transport turida	Ikki va undan ortiq transport turida
Tashish jarayo‘ning yagona operatori yo‘qligi	Tashish jarayo‘ning yagona operatori mavjudligi
Transport xujjatlarining ko‘pligi	Transport xujjatlarining yagonaligi
Fraxt (dengizda yuk tashish uchun to‘lov) yagona tarif stavkasining yo‘qligi	Fraxt tarif stavkasining yagonaligi
Qatnashchilarning o‘zaro aloqasi ketma-ketligi sxemasi	Qatnashchilarning o‘zaro aloqasining markazlashgan ketma-ketligi sxemasi
Uyushmaganlik va natijada yuk uchun javobgarlikning pasayishi	Birlashish va natijada yuk uchun yuqori javobgarlik
Natija: “logistikaning olti qoidasi <sup>1</sup> ” ning bajarilish ehtimolligi yuqori.	Natija: “logistikaning olti qoidasi” ning bajarilish ehtimolligi past.

Transport xizmatlari bozorida samaradorlikni oshirishda yuklarni yetkazish uchun maksimal koordinatsiyalash va transport jarayo‘nida barcha zanjirlarni integratsiyalash zarur bo‘ladi. Yuklarni tashishda transport jarayo‘nini elementlari (zanjirlari) ko‘chma tarkibini yuklash va qayta yuklashlari hisoblanadi.



**Yuklarni yuklashni (qayta yuklashni) etaplarini birlashtirish va mavjud holati elementlarini sxemalari:**

- 1- yuklashni (qayta yuklashni) kutish;
- 2- manyovirlash; 3- yukni yuklash (qayta yuklash);
- 4-hujjatlarni rasmiylashtirish.

Yuk tashish jarayo'ni ko'chma tarkibni yuklash punkitiga yetkazishdan boshlanadi.Avtomobillarni transport tashkilotidan chiqarishni taqsimlash asosi Puasson qonuniga bo'ysunadi.

Kirish oqimlarini taqsimlash xarakteri ko'chma tarkibni ishlarini tashkilashtirishga bog'liq bo'ladi.

**Nazorat savollari:**

1. Transportda yuk tushunchasi nima?
2. Netto og'irligi deganda nimani tushunasiz?
3. Brutto og'irligi deganda nimani tushunchasiz?
4. Yuklar qanday xususiyatlariga ko'ra turkumlanadi?
5. Yuk tashish hajmi qanday o'lchamda bo'ladi?
6. Taraning asosiy vazifasi nimadan iborat?

**4-Ma'ruza. LOGISTIK KO'RSATKICHLARNI TRANSPORT VOSITALARI ISH UNUMIGA TA'SIRI**

**Reja**

1. Transport vositalarining ish unumiga ta'sir etuvchi asosiy logistik ko'rsatkichlar.
2. Transport vositalarining ish unumiga asosiy texnik-ekspluatatsion omillar ta'siri.
3. Aniq sharoitda ishlovchi transport vositasining ish unumini ifodalovchi chizma.

**Tayanch so'z va iboralar:** ish unumi, tonna, tonna-kilometr, logistik xarajatlar, logistik sestemalar, sestema samaradorligi, texnik-ekspluatatsion omillar, yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti,yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyenti.



## 1. Transport vositalarining ish unumiga ta'sir etuvchi asosiy logistik ko'rsatkichlar.

Transport vositalari ish unumiga ta'sir etuvchi asosiy logistik ko'rsatkichlarni baholashda, asosiy yo'nalishlardan biri logistik xarajatlarni minimallashtirish lozim.

**Logistik harajatlar** – logistik muomalalarni bajarish bilan bog'liq bo'lgan harajatlar: materiallar uchun buyurtmalarni joylashtirish; tayyor mahsulotni omborlarga joylash; yuklash, xuddi shuningdek harajatlarning boshqa turlari: xodimlarga, jixozlarga, binolarga, ombordagi xazinalar, yig'ish, buyurtmalar haqida malumotlarni uzatish va saqlash.

**Chiqimlar** – “to'lovning salbiy oqimi”, yani obektning to'lov vositalarini kamaytirish.

**Qiymat** – istemolchi mahsulotni olish uchun to'laydigan mablag'.

**Mahsulotni (xizmatni) tannarxi** – chiqimlarni mablag' ko'rinishida ifodalash, asosiy fondlar, xom-ashyo, materiallar, yoqilg'i, energiyalarni ishlab chiqarish jarayo'nida foydalanish bilan bog'liq.

**Logistik sistemalar samaradorligi** – umumiy logistik harajatlarni berilgan darajasida logistik sistemalarni funksiyalash sifatini darajasini xarakterlaydigan ko'rsatkich. Istemolchi nuqtai nazaridan logistik sistemalar samaradorligi buyurtmaga xizmat ko'rsatish sifatini darajasini aniqlaydi.

Har qanday uskuna yoki jihozlarning ish unumi deyilganda ularning vaqt birligida ishlab chiqargan mahsuloti tushuniladi. Avtomobillar yuklarni ma'lum masofaga tashib berishini hisobga olib, ularning unumi vaqt birligida tashilgan yuk miqdori va tonna kilometrlarda o'lchanuvchi transport ishidan iboratdir. Masalan, avtomobilning yuk bilan bir qatnovdagi unumi:

$$Q = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot t$$

bo'lsa, tonna-kilometrda bajargan transport ishi:

$$P = Q \cdot l_{IOK} = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{IOK} \cdot t, \text{ tkm}$$

iborat bo'ladi.

Aytilganlarga ko'ra, bir ish kuni davomida avtomobilning unumi:

$$Q_K = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot Z_{IOK} \cdot t$$

$$P_K = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{IOK} \cdot Z_{IOK} \cdot t, \text{ tkm}$$

bo'ladi.

Bunda  $Z_{YUK}$ - bir ish kuni davomida yukli qatnovlar soni.

O'z navbatida nolinch qatnovga ham sarflangan vaqtni hisobga olinsa bir ish kuni davomida yukli qatnovlar soni.

$$Z_{IOK} = \frac{T_{III}}{t_{ayl}}$$

bunda  $T_{ish}$  - avtomobilning ishda bo'lish vaqti, soat:

$t_{ayl}$  - bir to'liq qatnov uchun zarur vaqt, soat.

Bir to'liq qatnov uchun zarur vaqt, avtomobilning yuk ortish punktidan uni tushirish punktigacha yukli qatnovi vaqti, yuk tushirish punktidan navbatdagi yuk ortish punktigacha bo'sh qatnov vaqti hamda ortish-tushirish vaqti yig'indisidan iborat bo'ladi:

$$t_{a\ddot{u}l} = t_{IOK}^x + t_{\delta K}^x + t_{O-T}, \text{ soat}$$

bunda:  $t_{yuq}$  - avtomobilning yukli qatnovdagi harakat vaqti;

$t_{bq}$  - bo'sh qatnovdagi harakat vaqti;

$t_{O-T}$  - transport vositasining yuk ortish-tushirishda turish vaqti.

Harakat vaqtini aniqlash uchun yukli va bo'sh qatnovlar masofasini, harakat tezligiga bo'lish lozim:

$$t^X = \frac{L_M}{V_T} = \frac{l_{IOK} + l_{\delta K}}{V_T} = \frac{l_{IOK}}{\beta \cdot V_T}$$

bunda:  $l_{yuq}$  - avtomobilning yukli qatnov masofasi, km;

$l_{bq}$  - bo'sh qatnov masofasi, km;

$V_T$  - transport vositasi texnik harakat tezligi, km/soat.

Avtomobilning yukli qatnovlar masofasi va yo'l qatnovidan foydalanish koeffitsiyenti ma'lum bo'lsa, avtomobilning harakat vaqtini yukli qatnovlar miqdorini, uning texnik harakat tezligi (km/soat) va marshrutdagi yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti ko'paytmasiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$t^X = \frac{l_{IOK}}{V_T \cdot \beta}, \text{ soat}$$

Bir aylanish vaqti esa

$$t_{a\ddot{u}l} = \frac{l_{IOK}}{V_T \cdot \beta} + t_{O-T} = \frac{l_{IOK} + V_T \cdot \beta \cdot t_{O-T}}{V_T \cdot \beta}$$

Aylanish vaqti va avtomobilning marshrutda bo'lish vaqti ma'lum bo'lsa, ish kuni davomidagi qatnovlar miqdorini quyidagi formula bo'yicha hisoblab topish mumkin:

$$Z_{IOK} = \frac{T_{III}}{t_{a\ddot{u}l}} = \frac{T_{III} \cdot V_T \cdot \beta}{l_{IOK} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}$$

Yukli qatnovlar sonini aniqlash formulasini bir qancha almashtirishlardan so'ng quyidagi ko'rinishga keltiramiz:

$$Q_k = \frac{T_{III} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot V_T \cdot \beta}{l_{IOK} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, t$$

$$R_k = \frac{T_{III} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot V_T \cdot \beta \cdot l_{IOK}}{l_{IOK} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{tkm}$$

Transport vositalari bir soatlik unumdorligi quyidagi formulaga binoan hisoblanadi:

$$W_Q = \frac{Q_k}{T_{uu}} \quad W_P = \frac{P_k}{T_{uu}}$$

bunda:  $W_Q$  - transport vositasi birligining t/soatda o'lchanuvchi bir soatlik unumdorligi;

$W_P$  - transport vositasi birligining tkm/soatda o'lchanuvchi bir

soatlik unumdorligi.

Yuqoridagi formulalarga transport vositalarining 1 kunlik unumini qo'yilsa, yuqoridagi formulaning ko'rinishi:

$$W_Q = \frac{q_n \gamma_{cm} \beta V_T}{l_{\text{yuk}} + \beta V_T t_{o-m}} \quad \text{t/soat}$$

$$W_P = \frac{q_n \gamma_{\text{D}} \beta V_T l_{\text{yuk}}}{l_{\text{yuk}} + \beta V_T t_{o-m}} \quad \text{tkm/soat}$$

bo'ladi.

Bu formulalarga ko'ra avtomobil (avtopoyezd)lar unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar: transport vositasi yuk ko'tarish qobiliyati ( $q_n$ ), yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsiyenti ( $\gamma$ ), yukli qatnov masofasi ( $l_{\text{yuk}}$ ), yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti ( $\beta$ ), ortish va tushurish operatsiyalarida bekor turish vaqti ( $t_{o-t}$ ), avtomobilning texnik harakat tezligi ( $V_t$ ) dan iborat bo'ladi.

Odatda avtotransport saroyida har xil tip va modeldagi transport vositalari bo'lib, ularning yuk ko'taruvchanliklari hamda ish unumi har xil bo'lgani uchun avtotransport saroyi ro'yxatida bor avtomobillarning bir avtomobil-tonna quvvatiga soatlik ish unumi aniqlanadi:

$$W_{QIT} = \frac{\gamma_{cm} \beta V_T}{l_{\text{yuk}} + \beta V_T t_{o-m}} \quad \text{t/soat};$$

$$W_{PIT} = \frac{\gamma_{\text{D}} \beta V_T l_{\text{yuk}}}{l_{\text{yuk}} + \beta V_T t_{o-m}} \quad \text{tkm/}$$

formulalarni navbati bilan  $\beta \cdot V_T$  va  $\beta \cdot V_T \cdot l_{\text{yuk}}$  ga bo'linsa formulalar ko'rinishi o'zgaradi:

$$W_Q = \frac{q_n \gamma_{cm}}{\frac{l_{\text{yuk}}}{\beta V_T} + t_{o-m}} \quad \text{t/soat};$$

$$W_P = \frac{q_n \gamma_{\text{D}}}{\frac{l}{\beta V_T} + \frac{t_{o-m}}{l_{\text{yuk}}}} \quad \text{tkm/soat};$$

$$W_{Q1} = \frac{\gamma_{cm}}{\frac{l_{\text{yuk}}}{\beta V_T} + t_{o-m}} \quad \text{t/soat};$$

$$W_P = \frac{\gamma_{\text{D}}}{\frac{l}{\beta V_T} + \frac{t_{o-m}}{l_{\text{yuk}}}} \quad \text{tkm/soat}$$

Yuqoridagi formulalardan ko'rinib turibdiki, logistik ko'rsatkichlar,  $\gamma$ ,  $\beta$ ,  $V_t$ ,  $l_{\text{yuk}}$ ,  $t_{o-t}$  avtomobil saroyining umumiy yuk ko'taruvchanligi va rejadagi davrda ish avtomobil-soatlar miqdorini bildirgan xolda transport vositalarining va avtotransport saroyining ish unumini hisoblash mumkin.

## 2. Transport vositalarining ish unumiga asosiy texnik-ekspluatatsion omillar ta'siri.

Avtomobil transporti vositalari samaradorligini oshirish yo'l-yo'riqlari va usullari, tashish jarayo'nini to'g'ri tashkil etish avtomobillar unumdorligini oshirish va tashish tannarxiga ayrim texnik-ekspluatatsion omillarning ta'sir darajasi va xarakterini bilishning ahamiyati kattadir.

Yuqoridagi formulalardan foydalanib ularning o'ng tomonida berilgan barcha omillarini bog'liq emas, ya'ni ularning har biri o'zaro funksional bog'lanmagan miqdorlar shartliligi, tushunchalarni ancha osonlashtiradi. Unda har bir ko'rsatkichni galma-gal o'zgartirib, qolganlarini esa o'zgarmas deb qabul etib, avtomobilning bir soatlik unumdorligiga ( $W_Q$  va  $W_R$ ) barcha ekspluatatsion omillar ta'sirini aniqlash mumkin bo'ladi.

Amalda hamma yuqoridagi formulalarda ba'zi bir ekspluatatsion omillar bir-birlari bilan nisbatan bog'liq emaslar. Ular qatoriga:  $q_n$ ,  $\gamma$ ,  $l_{yuk}$  va  $\beta$  ko'rsatkichlari kiradi.

Avtomobil yuk ko'taruvchanligi va undan foydalanish koeffitsiyenti o'zgarishining soatli ish unumiga ta'sirini quyidagicha aniqlash mumkin. Yuk ko'taruvchanlikni o'zgaruvchan miqdor, qolgan omillarni o'zgarmas deb, formulani quyidagicha ifoda etish mumkin:

$$W_P = a_q \cdot q_H$$

bunda o'zgarmas  $a_q$

koeffitsiyenti miqdori

$$a_q = \frac{\gamma_{CT}}{\frac{1}{\beta \cdot V_T} + \frac{t_{O-T}}{l_{YOK}}}$$

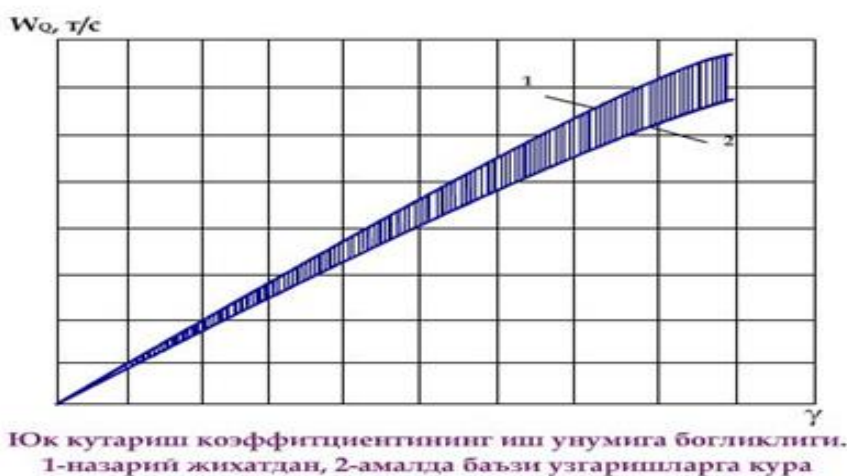
ga

teng bo'ladi.

Yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyentining ish unumiga ta'siri ham yuqoridagi kabi tahlil etiladi, ya'ni

$$W_P = a_\gamma \cdot \gamma_{CT}$$

$$a_\gamma = \frac{q_H}{\frac{1}{\beta \cdot V_T} + \frac{t_{O-T}}{l_{YOK}}}$$



Yo'ldan foydalanish koeffitsiyentining avtomobil ish unumiga ta'siri quyidagicha aniqlanadi.

formuladagi  $\beta$  ni o'zgaruvchan, qolgan omillarni o'zgarmas deb qabul etib,

formulani quyidagi ko‘rinishga keltiramiz:

$$\frac{1}{\beta \cdot V_T} \cdot W_p + \frac{t_{O-T}}{l_{IOK}} \cdot W_p = q_H \cdot \gamma_{CT}$$

formulaning o‘ng va chap tomonlarini  $\frac{\beta \cdot l_{IOK}}{t_{O-T}}$  ga ko‘paytiramiz

$$\frac{\beta \cdot l_{IOK}}{t_{O-T}} \cdot \frac{1}{\beta \cdot V_T} \cdot W_p + \frac{\beta \cdot l_{IOK}}{t_{O-T}} \cdot \frac{t_{O-T}}{l_{IOK}} \cdot W_p = \frac{\beta \cdot l_{IOK}}{t_{O-T}} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT}$$

Ma’lum qisqartirishlardan so‘ng tenglamani quyidagi ko‘rinishga keltiramiz:

$$\beta \cdot W_p - \frac{l_{IOK} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT}}{t_{O-T}} \cdot \beta + \frac{l_{IOK}}{V_T \cdot t_{O-T}} W_p = 0$$

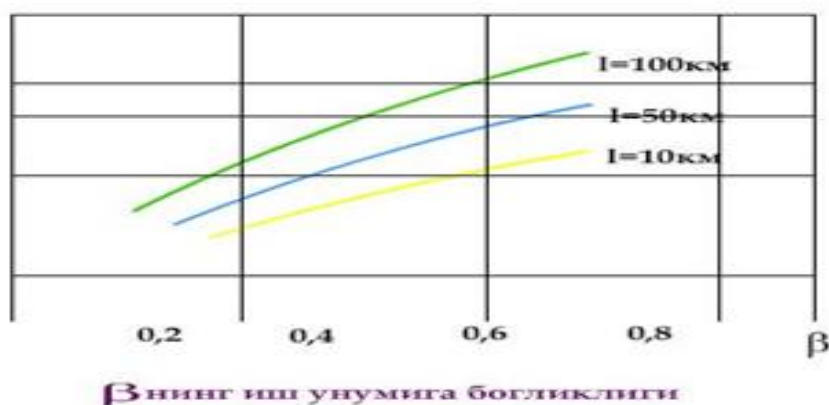
Oldingi qabul etilgan shartga ko‘ra  $\beta$  omilini bog‘liq bo‘lmagan va  $W_p$  ni  $\beta$  ga bog‘liq o‘zgaruvchi, qolgan omillarni shartli ravishda o‘zgarmas deb 56- formulani quyidagi ko‘rinishda yozish mumkin:

$$\beta \cdot W_p - a_\beta \cdot \beta + b_\beta \cdot W_p = 0$$

Bunda o‘zgarmas  $a_\beta$  va  $b_\beta$  koeffitsiyentlar quyidagi miqdorlarga teng:

$$a_\beta = \frac{l_{IOK} \cdot q \cdot \gamma}{t_{O-T}}$$

$$b_\beta = \frac{l_{IOK}}{V_T \cdot t_{O-T}}$$



Yukli qatnov masofasi ( $l_{yuq}$ )ning avtomobilning ish unumiga tasirini aniqlash uchun yuqoridagi 56- formuladan foydalanish mumkin. Unda  $l_{yuq}$  omilini bog‘liq bo‘lgan va  $W_p$  ni  $l_{yuq}$  ga bog‘liq o‘zgaruvchi, qolgan omillarni shartli ravishda o‘zgarmas deb qabul etamiz.

$\beta V_t l_{yuq}$  ga ko‘paytirib formulaning o‘ng tomonini chap tomonga o‘tkazsak, quyidagi ko‘rinishni oladi:

$$\frac{\beta \cdot V_T \cdot l_{IOK} \cdot W_P - \beta \cdot V_T \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{IOK} + \frac{t_{O-T} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{IOK} \cdot W_P}{l_{IOK}}}{\beta \cdot V_T} = 0$$

Formuladagi ba'zi qisqartirishlardan so'ng esa, u quyidagicha bo'ladi:

$$l_{IOK} \cdot W_P - \beta \cdot V_T \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{IOK} + t_{O-T} \cdot \beta \cdot V_T \cdot W_P = 0$$

yoki uning ko'rinishini ham ikkinchi darajali egri chiziq, ya'ni teng tomonli giperbola ko'rinishiga keltirish mumkin:

$$l_{IOK} \cdot W_P - a_l \cdot l_{IOK} + b_l \cdot W_P = 0$$

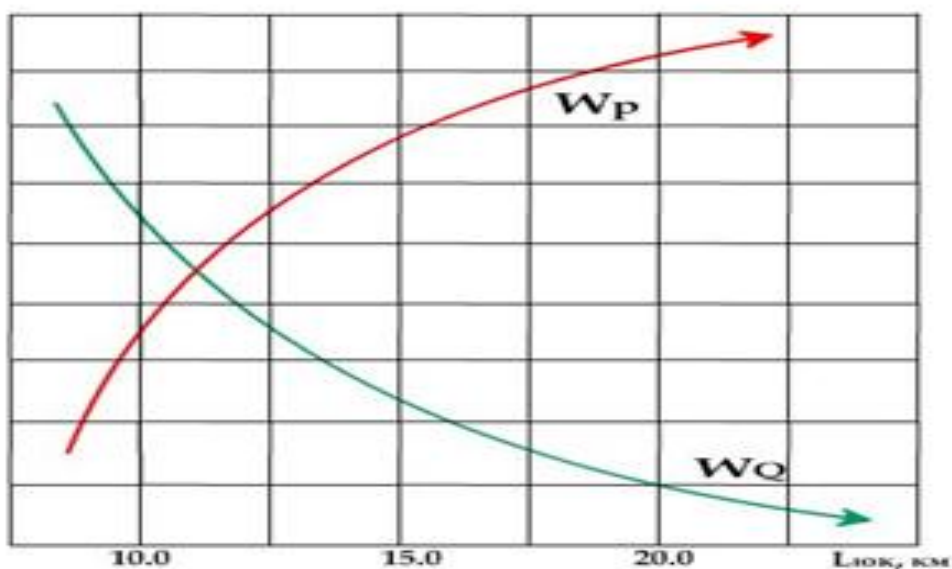
Bunda o'zgarimas koeffitsiyentlar:

$$a_l = \beta \cdot V_T \cdot q_H \cdot \gamma_{CT}$$

$$b_l = t_{O-T} \cdot \beta \cdot V_T \text{ ga teng}$$

formulani bilan solishtirib ikkala tenglama ham matematik nuqtai nazardan bir xil degan xulosaga kelamiz.

Shuning uchun tenglamaga ham nisbatan chiqarilgan xulosa tenglamaga ham to'liq mos keladi, ya'ni avtomobil ish unumining  $l_{yuq}$  tasirida o'zgarishi ham teng tomonli giperbola qonuniga to'g'ri kelib  $W_p$ ,  $l_{yuq}$  koordinatalar tizimining boshlanish nuqtasidan o'tuvchi egri chiziq bo'ladi.



IOK ning ish unumiga bog'liqligi

Avtomobil texnik tezligining uning ish unumiga tasiri quyidagicha aniqlanadi. texnik harakat tezligi ( $V_T$ ) bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchi va ish unumining o'zgarishi esa unga bog'liq, qolgan omillarni shartli o'zgarimas deb, tenglamaning ikkala tomonini ham ga ko'paytirib, uni boshqa ko'rinishga keltiramiz:

$$\frac{l_{IOK} V_T}{t_{O-T}}$$

$$V_T \cdot W_P - \frac{l_{IOK} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot V_T}{t_{O-T}} + \frac{l_{IOK}}{\beta \cdot t_{O-T}} W_P = 0$$

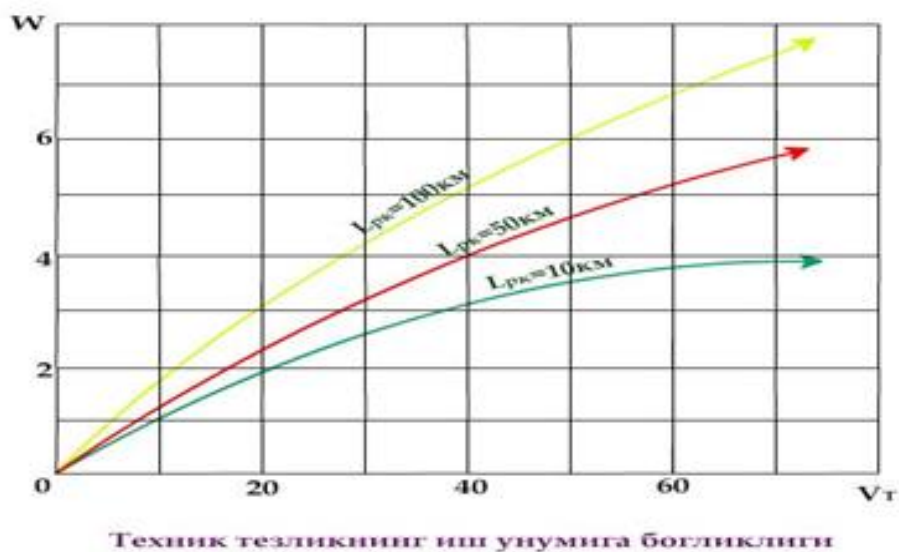
Tenglamani o'zgaras qiymatli  $a_v$  va  $b_v$  koeffitsiyentlari

$$a_v = \frac{q_H \gamma_{CT} l_{IOK}}{t_{O-T}} \quad b_v = \frac{l_{IOK}}{\beta t_{O-T}};$$

bilan almashtirsak, quyidagicha bo'ladi:

$$V_T \cdot W_P - a_t \cdot V_T + b_t W_P = 0$$

tenglama oldingilaridan o'zgaras  $a_v$  va  $b_v$  koeffitsiyentlarning miqdorlari bilangina farqlanadi. Demak, texnik harakat tezligining avtomobilning ish unumiga bog'liqligi ham teng tomonli giperbola egri chizig'i qonuniyatiga bo'ysunar ekan.



Avtomobil (avtopoyezd)larning ortish-tushirish operatsiyalaridagi turishlarining ularning ish unumiga ta'sirini quyidagi tartibda aniqlaymiz. 56-tenglamadagi avtomobil (avtopoyezd)ning ortish-tushirish operatsiyalarida bekor turish vaqtini boshqa omillarga bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchi va ish unumining o'zgarishi esa unga bog'liq, qolgan omillarni shartli o'zgaras deb, tenglamaning ikkala tomonini ham  $l_{yuq}$  miqdoriga ko'paytirsak, natijaviy tenglama quyidagicha bo'ladi:

$$t_{O-T} \cdot W_P - q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{IOK} + \frac{l_{IOK}}{\beta \cdot V_T} \cdot W_P = 0$$

O'zgaras qiymatlar  $a_t = q_H \cdot \gamma_{CT}; l_{IOK}$

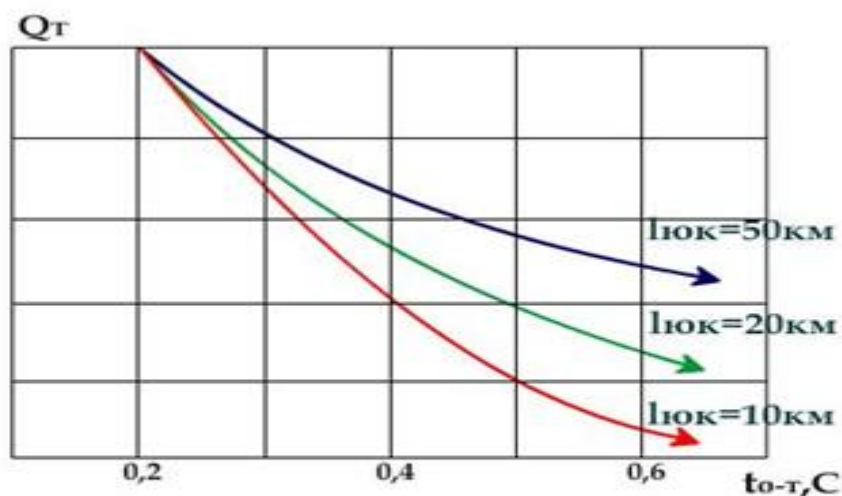
$b_t = \frac{l_{IOK}}{\beta \cdot V_T}$  larga almashtirib, tenglamani qayta yozsak:

$$t_{O-T} \cdot W_P - a_t + b_t \cdot W_P = 0$$

Ayni tenglama ham ikkinchi darajali egri chiziq formulasidir. Bu tenglama oldingilaridan  $a_t$  koeffitsiyent yo'nida  $t_{O-T}$  shartli o'zgaruvchi miqdor yo'qligi

bilangina farqlanadi.

Demak, avtomobilning ortish-tushirish operatsiyalarida bekor turish vaqti ( $t_{o-t}$ )ning uning ish unumiga tasiri ham teng tomonli giperbola egri chizig'i qonuniyatiga bo'ysunar ekan va uning  $W_p - t_{o-t}$  koordinatalar tizimida bo'ladi.



Ортиш-гуширишда бекор туриш вақтининг  
иш унимига боғлиқлиги

### 3. Aniq sharoitda ishlovchi transport vositasining ish unumini ifodalovchi chizma

Avtomobillarning ish unumiga ta'sir etuvchi ayrim omillar darajasini aniqlashda S.R.Leyderman tomonidan taklif etilgan aniq sharoitda ishlovchi avtomobilning ish unumini ifodalovchi chizmadan foydalanish mumkin.

Aniq sharoitda ishlovchi avtomobilning ish unumini ifodalovchi chizma deyilganda uning ish unumiga ta'sir etuvchi birlashtirilgan ekspluatatsion ekspluatatsion ko'rsatkichlar tushiniladi. Bunday chizma avtomobilning aniq ishlash sharoitini hisobga oluvchi va avtotransport saroyi ko'rsatkichlari miqdoriga binoan chiziladi.

Har xil ekspluatatsion ko'rsatkichlarning ish unumiga ta'siri quyidagi ketma-ketlik bilan o'z aksini topgan: avtomobilning nominal yuk ko'taruvchanligi ( $q_n$ ), yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyenti ( $\gamma$ ), avtomobilning ortish-tushirish operatsiyasida turish vaqti ( $t_{o-t}$ ), yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti ( $\beta$ ) va avtomobilning texnik harakat tezligi ( $V_t$ ). Masalan, agar avtomobilning bir soatlik ish unumini 10 dan 12 tkm/soat gacha oshirish vazifasi qo'yilsa, unda 15-rasmdagi VV to'g'ri chiziqning, bu boshqa chiziqlar bilan kesishgan joyi qo'yilgan vazifani qanday ekspluatatsion ko'rsatkich hisobiga yechish mumkinligini ko'rsatadi. Chizmadan ko'rinib turibdiki, buning uchun yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish koeffitsiyenti miqdorini 0,5 dan 0,6 ga ko'tarish yoki yo'ldan foydalanish koeffitsiyentini 0,5 dan 0,75 gacha oshirish, yoki avtomobilning texnik harakat tezligini 20 dan 30 km/soat gacha oshirish, yoki avtomobilning har bir yukli yurishidagi ortish-tushirish operatsiyasida bekor turish vaqtini 0,4 dan 0,27 gacha kamaytirish lozim.

Agar avtomobilning ish unumini 20 tkm/soat gacha (SS chizigi) ko'tarish zarurati bo'lsa, uni faqat yuk ko'taruvchanlik  $q_n$  ni tirkama bilan ishlash hisobiga ko'tarish (ya'ni  $q_n \gamma$  ni ko'tarish) yoki bir necha ekspluatatsion ko'rsatkichlarni



birgalikda yaxshilash zarur ekan.

Bundan tashqari, ayni chizma yordamida aniq tashish sharoitida ish unumini oshirishning eng oqilona usuli yaqqol berilgan. Buning uchun har bir ekspluatatsion ko'rsatkichlar egrilariga chizmada ayni ko'rsatkichni real yaxshilash sharoiti uzluksiz chizma bilan berilgan. Punktirli chiziq qismlari amalda joriy etish imkoniyati yo'qligidan dalolat beradi. 15-rasmdagi chizmaga ko'ra  $\gamma$  ko'rsatkichni amalda 0,5 dan 1,0 gacha yetkazib, ish unumini 2 marotaba oshirish mumkinligi ko'zda yaqqol tashlanadi. Tirkamalarni ulab, avtomobilning yuk ko'taruvchanligidan foydalanish koeffitsiyentini oshirish ish unumini 3-3,5 barobar ko'tarish imkonini berar ekan. Bizning misoldagi chizmaga binoan avtomobilning ortish-tushirish operatsiyasida bekor turishini kamaytirish ish unumini 1,5 barobar oshirish imkonini beradi.

### **Nazorat savollari:**

1. Transport vositasi unumdorligi deganda nimani tushunasiz?
2. Transport vositasining kunlik ish unumdorligi qanday aniqlanadi?
3. Transport vositasining soatli ish unumdorligi qanday aniqlanadi?
4. Yuk ko'taruvchanlik bilan ish unumi orasida qanday bog'lanish mavjud?
5. Transport vositasining ish unumdorligiga ta'sir etuvchi parametrlarning ta'sir doirasi qanday aniqlanadi?
6. Transport vositalarining ish unumiga texnik-ekspluatatsion omillar ta'siri qanday ?

## **5-Ma'ruza. LOGISTIKADA MARSHRUTLASHTIRISH MASALALARI**

### **Reja**

1. Logistikada marshrutlashtirishni o'rni.
2. Marshrutlashtirishda transport masalasi.
3. Eng qisqa bog'lovchi yo'l tarmog'i boyicha marshrutlashtirish masalasi.
4. Klark – Rayt metodi asosida marshrutlashtirish

**Tayanch so'z va iboralar:** marshrutlashtirish, transport masalasi, yo'l tarmog'i, marshrutlashtirish seyfi, yuk tashish topogramasi matematik model, to'plam, masofalar matritsasi, tarmoq zvenolari, birlashtirilgandagi yutuqlar qiymati, Klark – rayt metodi.

### **1. Logistikada marshrutlashtirishni o'rni**

Zamonaviy iqtisodiy matematik uslublar va modellarni, hamda hisoblash texnikasini keng qo'llamay turib, logistik tizimni ishlab chiqish va amalga oshirish mumkin emas. Bunday tasdiq shunga asoslanadiki, logistik tizim tashkil bo'lishi, faoliyat yuritishi axborat va moddiy oqimlarni boshqarishda talab qilinadigan g'oyat kata miqdordagi hisob-kitob operatsiyalari, hamda ko'p variantli hisob-kitoblar bilan bog'liq.

Logistik tizimning asosiy maqsadi tovar harakati bilan bog'liq xarajatlarni kamaytirish bo'lganligi sababli logistik tizim elementlari, xususan ta'minotchilar, iste'molchilar va transport tashkilotlari o'rtasidagi eng ma'qul xo'jalik aloqalarini

oʻrnatish boʻladi.

Har qanday logistik tizimlarni boshqarishning samaradorligini miqdoriy baholash uchun tizimdagi jarayonlarning matematik modeli ishlab chiqish kerak.

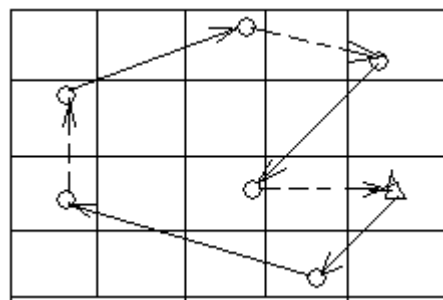
Bugungi kunda logistik jarayonlarning (shu jumladan tashish jarayonlarining) matematik modellarini shartli ravishda ikki turga analitik va statistik modellarga ajratish mumkin. Bunda matematik modellar asosida marshrutlashtirishga toʻxtalamiz.

Ayni paytda mazkur masalaga oid qator xususiyatlar masalan yuk oluvchi (yoki joʻnatuvchi) tutashma manzilni tashish hajmiga boʻlgan ehtiyojining texnologik xarakteri, mazkur ehtiyojni qondirilishi marshrutlar yoʻnalishlarida unga joʻnatuvchilardan olib kirilayotgan (yoki undan olib chiqilayotgan) yuk oqimlariga bogʻliqligi va bu oqimlar esa avtokorxonada avtotransport vositalari (AV)ni yoʻnalishlarga samarali taqsimlash asosida logistik boshqarilishi mumkinligi, yoʻnalishlarga taqsimlanayotgan AV soni ularning yuk joʻnatish (yoki qabul qilish) imkoniyatlaridan toʻla foydalanish va tashish harajatlarini minimallashtirish mezonlariga muvofiq aniqlanishi lozimligi va shu kabi muhim holatlar hisobga olinmagan.

Marshrutlashtirish topografiya metodida, seyfdan yoki dispetcher tablosidan foydalanish kabi texnik usullar yordamida amalga oshirilish mumkin.

Topografiya usulida yuk tashiladigan rayonning sxemasi boʻlib, unda hamma yuk joʻnatuvchi manzillar, avtokorxonada va ularni bogʻlovchi yoʻl seti beriladi. Bu sxemaga koʻshimcha tarzda manzillararo masofalar jadvali ham kiritiladi. Berilgan buyurtmalar asosida yuk tashish kunlik rejasi tuziladi va bu reja boʻyicha bajarilishi lozim boʻlgan yuk oqimlari kalka qogʻoziga chizib olinadi. Buning uchun yuk tashish rayoni sxemasi ustiga kalka qogʻozini qoʻyib, real manzillararo bajarilishi lozim boʻlgan yuk oqimlari strelkalar tarzida chizib olinadi. Rasm (1). Tashiladigan yuk miqdori strelkalar ustida koʻrsatiladi. Keyin esa yuk oqimlari marshrutlarga taqsimlanadi. Bunda tashiladigan yukning xili va qoʻllaniladigan harakatlanuvchi sostav turlari hisobga olinadi. Kalkada koʻrsatilgan yuk tashishni grafik koʻrinishdagi plani topogramma deyiladi va u marshrut tuzishni ancha osonlashtiradi.

Aylanma marshrutlar tuzganda, bu marshrutlarda harakatlanuvchi sostavni mumkin qadar yuqori ish unumdorligiga erishishini taʼminlash kerak boʻladi. Agar tuzilgan aylanma marshrutlarda yoʻldan foydalanish koeffitsiyenti 0,5 dan kichik boʻladigan boʻlsa, unda yuk tashishni mayatnik marshrutlarda tashkil etish lozim.



Rasm. 1.

Yuk tashish topogramasi

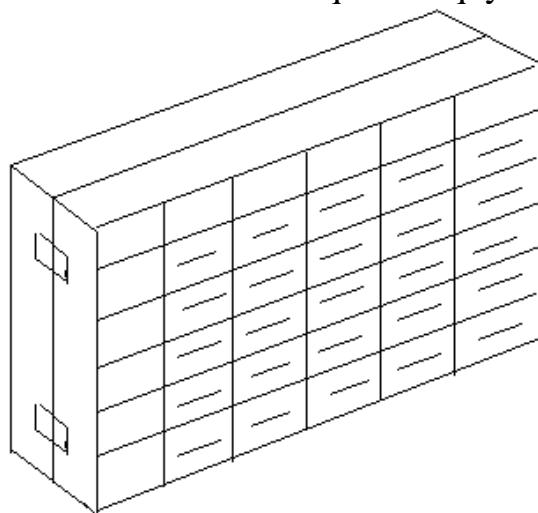
———— yukli yoʻl

-----yuksiz yoʻl

- garaj, yuk punktlari

Marshrutlashtirishni boshqa texnik usulida oʻzaro teng yacheykalarga boʻlingan shkaf (seyf) boʻladi. Bu seyfga yuk tashiladigan rayon kartasi yoki sxemasi joylashtiriladi. Sxema yoki karta ham teng kvadratlarga boʻlingan boʻladi. Kvadratlarni razmeri yuk tashiladigan rayonda punktlarning zichligiga bogʻliq boʻlib, ular bir tomondan harflar bilan (A,B,V,..), ikkinchi tomondan esa raqamlar bilan (1,2,3,..) nomerlanadi.

Har bir kvadratda tirqish bo‘lib, u maxsus kartochkalarni qistirib quyishiga mo‘ljallangan. Ha bir tashiladigan yuk uchun maxsus kartochka to‘ldiriladi. Bu kartochkada yuk ortish, tushirish manzillari va miqdori yukning nomi ko‘rsatiladi. Keyin kartochkalar mos tirqishlariga qistirib chiqiladi (rasm.2.)

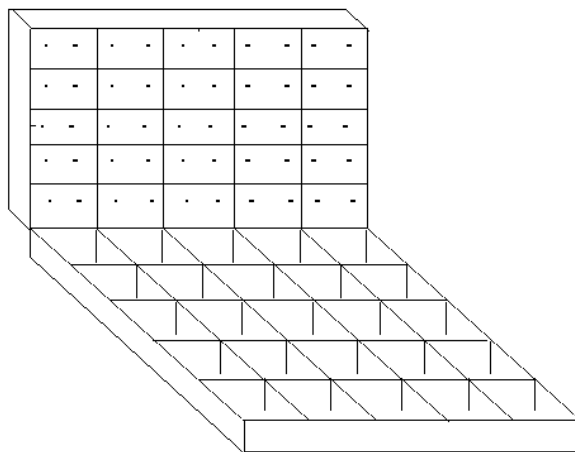


Rasm. 2  
Marshrutlashtirish seyfi,  
1-tirqish, 2-yopishtirilgan kartaning  
konturi.

Marshrutlar tuzish quyidagicha bajariladi. Biror yacheykadan kartochka olinadi va yukni qayerga olib borish kerakligi aniqlanadi. Shu yuk olib boriladigan yacheykadagi kartochkadan qaysi yo‘nalishlarda tashiladigan yuk borligi aniqlanadi. Agar shu yacheykadan tashiladigan yuklar bo‘lmasa, uni atrofidagi qo‘shni yacheykalardagi kartochkalar tekshiriladi. Birinchi marshrut tuzilgandan keyin ikkinchi va hokazo marshrutlar belgilanadi. Har safar tuzilgan marshrutlarda tashiladigan yuk miqdori kartochkalardan kamaytiriladi, agar biror kartochkadagi yuk butunlay tashiladigan bo‘lsa, bu kartochka seyfdan olib quyiladi.

Maxsus avtomobillar talab qiladigan yuklar uchun boshqa seyflarda foydalaniladi.

Seyf usulining boshqacha ko‘rinishi-dispatcher tablosidan foydalanib marshrutlashtirishdir. Tablo ikkita gorizontal va vertikal qismlardan iborat bo‘lib, vertikal qismga yuk tashiladigan rayon kartasi yopishtiriladi. Bu qismlar har birining yuzi 1 km<sup>2</sup> teng kvadratlarga bo‘linadi. Kvadratlar harf va raqamlar vositasida belgilanadi. Kartada hamma yuk jo‘natadigan va qabul qiladigan manzillar ko‘rsatiladi. Har bir yacheykada ikkita teshik bo‘lib, unga mixchalar tiqish mumkin. Mixchalar ikki xil rangda bo‘yaladi va yuk punktlarini o‘rnini ko‘rsatadi: qizil mih jo‘natuvchi, ko‘k esa yuk qabul qiluvchipunktlarni ko‘rsatadi. Tablo komplektida yana har xil uzunlikdagi rezina shnurlar bo‘ladi (rasm 3). Tabloning gorizontal qismida ham huddi vertikal qismidagidek kvadrat yacheykalarga mavjud bo‘lib, ularga yuk tashish buyurtmalari solinadi.



Rasm 3.  
Dispyetcher tablosi

Dispatcher gorizontal yacheykalardan biridagi buyurtmani olib, yukning qayerga olib borilishini aniqlayda va bu yuk tashish sxemasini mihchalarga rezina shnur tortib belgilab qo‘yadi. Keyin shu yuk borgan mikrorayondan yoki uni atrofidan teskari yo‘nalishda tashilishi lozim bo‘lgan yuk axtariladi. Shu tarzda hamma buyurtmalar tekshirilib chiqiladi va ratsional marshrutlar tanlab olinadi.

Shu ta'qidlash lozimki, yuqorida ko'rib chiqilgan usullar yuk jo'natuvchi va oluvchi punktlar unchalik ko'p bo'lmaganda samarali natijalar beradi. Bunda tuzilgan marshrutlar sifati dispetchening tajribasiga ko'p jihatdan bog'liqdir. Manzillar soni ancha ko'p bo'lganda bu usullar bilan samarali marshrutlar tuzish qiyinlashadi. Chunki bunda tuzish mumkin bo'lgan marshrutlar varianti nihoyatda ko'p bo'lib, ular orasida optimal marshrutlar sistemasini topish mushkuldir. Bunday hollarda marshrutlashtirish matematik metodlar va EHM vositasida amalga oshiriladi.

## 2. Marshrutlashtirishda transport masalasi

Yirik partiyali yuk tashishni marshrutlashtirishda bir-biridan farqli ikki yo'nalish mavjud. Birinchi yo'nalishda marshrutlashtirish transport masalasiga keltirib yechiladi, ikkinchi sida esa u chiziqli programmalashtirishning umumiy masalasiga keltiriladi.

Birinchi yo'nalish metodlarini ko'rib chiqamiz. Chiziqli programmalashtirishning transport masalasi birmuncha sodda yechish metodikasiga ega bo'lib, marshrutlashtirish masalasi ilk bor ilmiy tahlil etilgan paytlardayoq shu masalaga keltirib yechilgan edi.

Marshrutlashtirish masalasini bir necha holda quyish mumkin:

- avtotransport korxonalarining (ATK) joylashishini hisobga olmasdan berilgan rayondagi yuk tashishni marshrutlashtirish, keyin esa topilgan marshrutlarni korxonalariga birkirish (yagona ATK uchun marshrutlar tuzganda masalani bu ko'rinishda qo'yish mumkin);

- marshrutlarni korxonalarining joylanishini hisobga olib tuzish.

Birinchi ko'rinishda qo'yilgan marshrutlashtirish masalasini ko'rib chiqaylik.

### Masalani matematik modeli

Eng oddiy ko'rinishda qo'yilgan marshrutlashtirish masalasini ko'rib chiqaylik.

Aytaylik  $I(i \in \{1:m\})$  yuk jo'natuvchi va  $J(j \in \{1:n\})$  qabul qiluvchi manzillar raqamlari to'plami bo'lsin. Manzillardan yuk jo'natish hajmlari  $\alpha_i$  va manzillarga yuk qabul qilish hajmlari  $b_j$  berilgan. Yuk tushiruvchi va ortuvchi punktlar orasidagi masofalar matritsasi  $\|C_{ij}\|_{n,m}$  berilgan bo'lsin, soddalik uchun  $C_{ji} = C_{ij}$  deb qabul qilamiz. Punktlararo (manzillararo) yuk tashish plani  $\{X_{ij}\}$  berilgan, bunda  $X_{ij}$  tashilishi lozim bo'lgan tonnalar yoki bajarilishi kerak bo'lgan qatnovlar sonlar ko'rinishida ham berilishi mumkin.

Marshrutlashtirish – bu punktlararo harakatlanishning shunday sxemalarini topish demakki, yuksiz yurilgan yo'l uzunligi eng kam bo'lsin va berilgan yuk tashish plani bajarilsin. Bizga yuk bilan yurish plani  $\{X_{ij}\}$  berilgan. Demak shunday yuksiz yurish planini  $\{y_{ji}\}$  topish kerakki, bunda  $\{X_{ij}\}$  plani bajarilib yuksiz o'tilgan yo'llar yig'indisi eng kam bo'lsin,

bu yerda  $\{y_{ji}\}$  -  $j$  tushirish  $i$  ortish punktlari orasidagi yuksiz yurish plani;

$y_{ji}$  - esa  $j$  va  $i$  punktlari orasida bajariladigan yuksiz avtotonnalar yoki qatnovlar soni.

Yuksiz yurishning optimal plani  $\{y_{ji}\}_{opt}$  quyidagi shartlarga javob berishi kerak:

$i$  punktga keladigan yuksiz qatnovlar yoki avtotonnalar shu punktdan hamma

$j \in J$  punktlariga ketadigan qatnovlar yoki avtotonnalar soniga teng bo‘ladi:

$$\sum_{j=1}^n y_{ji} = \alpha_i, (i = 1:m), \quad (1)$$

bu yerda  $\alpha_i = \sum_{j \in J} X_{ij}$ ;

$j$  punktidan chiqadigan yuksiz qatnov yoki avtotonnalar shu punktga hamma  $i \in J$  punktlaridan keladigan yukli qatnov yoki avtotonnalar soniga teng bo‘ladi:

$$\sum_{i=1}^m y_{ji} = b_j, (j = 1:n), \quad (2)$$

bu yerda  $b_j = \sum_{i \in I} x_{ij}$ ;

yuksiz yurishdagi qatnovlar yoki avtotonnalar soni manfiy bo‘la olmaydi

$$y_{ji} \geq 0, (i = 1:m, j = 1:n), \quad (3)$$

yuksiz yuriladigan umumiy yo‘l uzunligi eng qisqa bo‘lishi kerak

$$L_b = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ji} y_{ji} \rightarrow MIN, \quad (4)$$

bunda  $y_{ji}$  yuksiz aqtnovlar soni;

yoki yuksiz yurishda yuqotilayotgan tonna kmdagi transport ishi hajmini o‘rtacha bir tonna 1 t yuk ko‘taruvchanlikka to‘g‘ri keladigan miqdori

$$L_o = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{c_{ij} y_{ji}}{q_n \gamma_c} = \frac{1}{q_n c_{ji} y_{ji}} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} y_{ji} \rightarrow MIN, \quad (4^*)$$

bunda  $y_{ji}$  yuksiz qatnovlarda tashilishi mumkin bo‘lgan tonalar soni.

Bundan tashqari manzillarga olib kiriladigan va punktlardan tashib chiqiladigan yuklar miqdori o‘zaro teng, ya’ni,

$$\sum_{i=1}^m \alpha_i = \sum_{j=1}^n b_j \quad (5)$$

va yukli va yuksiz qatnovlar soni yoki bu qatnovlarda tashiladigan tonnalar soni ham o‘zaro tengdir:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n y_{ij} \quad (6)$$

Yuqorida bayo‘n etilgan ko‘rinishda yuksiz yurish optimal planini aniqlash matematik jihatdan chizikli programmashtirishning transport masalasini o‘zginasidir, 1 - 4 ifodalar esa transport masalasining matematik modelidir. Bunda 1, 2 tengliklar cheklash tenglamalari, 4 yoki 4\* esa optimallik kriteriyasi yoki samaradorlik funksiyasi deyiladi. Shunday qilib, yuksiz yurishning optimal planini topish transport masalasini optimal yechishga olib kelinadi.

### 3. Eng qisqa bog‘lovchi yo‘l tarmog‘i bo‘yicha marshrutlashtirish

Aytaylik, bizga bir qancha yuk marshrutlari A,V,S, ..... berilgan bo‘lib, ularni bog‘lovchi yo‘l tarmoqlari va ularning uzunliklari ma’lum. Agar bu punktlarni o‘zaro bog‘lovchi eng qisqa yo‘l tarmog‘i aniqlangan bo‘lsa, bu tarmoqlar bo‘ylab yuk tashish marshrutlarini tuzish mumkin. Bunday tarmoqlar bo‘ylab tuzilgan marshrutlar

sistemasining optimal variantga yaqinligiga shubha qilib bo‘lmaydi, chunki bu marshrutlarda yuk tashish eng qisqa yo‘l uzunligini ta‘minlaydi deb qabul qilish mumkin.

Quyida biz konkret misolda eng qisqa tarmoq bo‘ylab marshrutlashtirish masalasini ko‘rib chiqamiz.

Misol. Berilgan jo‘natuvchi V- punktdan bir necha manzillarga (1,2, . . . , 7) yuk olib borish lozim. Har bir  $i$ -manzilga olib boriladigan yuklar miqdori tonnalarda berilgan:

$$q_1=0.25, q_2=0.3, q_3 =0.15, q_4 =0.28, q_5 =0.61q_6=0.5, q_7 =0.55.$$

Yuk tashishga UAZ-451 DM markali avtomobil ajratilgan bo‘lib, uning nominal yuk ko‘taruvchanligi  $q_n =1$  t. Yukning xarakteri  $\gamma_o =1$  bo‘lishini ta‘minlaydi. Punktlararo masofalar matritsasi 8.18 jadval berilgan.

1 Jadval.

Masofalar matritsasi.

Punktlar	1	2	3	4	5	6	7	V
1	<del>5.5</del>	5.5	6.0	3.5	4.0	8.0	11.0	5.0
2	5.5	<del>3.0</del>	3.0	4.0	1.5	6.1	2.8	3.0
3	6.0	3.0	<del>7.0</del>	7.0	3.4	2.8	4.1	6.0
4	3.5	4.0	7.0	<del>1.9</del>	1.9	2.6	6.8	2.1
5	4.0	1.5	3.4	1.9	<del>4.5</del>	4.5	3.5	2.5
6	8.0	6.1	2.8	2.6	4.5	<del>4.8</del>	4.8	5.9
7	11.0	2.8	4.1	6.8	3.5	4.8	<del>2.6</del>	2.6
A	5.0	3.0	6.0	2.1	2.5	5.9	2.6	<del>5.0</del>

Birinchi navbatda eng qisqa yo‘l tarmog‘ini aniqlash lozim. Buning uchun yuqoridagi masofalar matritsasining birinchi qatorini yozib olamiz va har bir masofa qiymatining tagiga uni qaysi qatorga tegishli ekanligini ko‘rsatuvchi nomerlarini qo‘yib chiqamiz.

Birinchi qator bo‘lganligi uchun hamma masofalar tagiga (I) yoziladi.

$$\text{I-qator.} \quad \left\{ \begin{array}{ccccccc} 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & B \\ 5.5 & 6.0 & \underline{3.5} & 4.0 & 8.0 & 11 & 5.0 \\ (1) & (1) & (1) & (1) & (1) & (1) & (1) \end{array} \right.$$

Yuqoridagi

qator

masofalaridan eng qisqasini tanlab olamiz (3.5 km). Demak, I-qatorda eng qisqa zanjir 4-manzilda bo‘lib, uning uzunligi 3.5 km. Bu zanjirni 1-jadvalga kiritamiz.

Shuni ta‘kidlash lozimki, aniqlangan zanjirning oxirgi punkti keyingi qaraladigan qatorning nomerini belgilaydi. Shunday qilib, 4-qatorning har bir masofasini yuqoridagi birinchi qatorning mos masofalari bilan solishtiramiz va ulardan kichigini aniqlab, keyingi II-qatorni tuzamiz:

Tablitsa № 1-Eng qisqa tarmoq zvenolar

T/r	Zveno	Zveno masofasi
1	1-4	3.5
2	4-5	1.9
3	5-2	1.5
4	4-A	2.1
5	4-6	2.6
6	B-7	2.6
7	6-3	2.8

II-qator

$$\begin{cases} 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & B \\ 4.0 & 6.0 & \underline{1.9} & 2.6 & 6.8 & 2.1 \\ (4) & (4) & (4) & (4) & (4) & (4) \end{cases}$$

Hosil qilingan II-qator masofalaridan eng kichigini(1.9 km) tanlab olamiz. Bu masofa 4-qator va 5-ustunga tegishli bo'lganligidan eng qisqa masofali 4-5- zanjirni yuqoridagi zanjirlar jadvaliga kiritamiz. Keyingi 5-qator masofalarini yuqoridagi II-qator mos masofalari bilan solishtirib III-qatorni hosil qilami:

$$\text{III-qator} \begin{cases} 2 & 3 & 6 & 7 & B \\ \underline{1.5} & 3.4 & 2.6 & 3.5 & 2.1 \\ (5) & (5) & (4) & (5) & (4) \end{cases}$$

Bu qatorda eng qisqa zanjir 5-2 hisoblanadi (1.5 km). 2-qator masofalarini yuqoridagi III-qator masofalari bilan solishtirib, quyidagi qatorga erishamiz:

$$\text{IV-qator} \begin{cases} 3 & 6 & 7 & B \\ 3.0 & 2.6 & 2.8 & \underline{2.1} \\ (2) & (4) & (2) & (4) \end{cases}$$

Bu qatorda 4-V zanjirsi eng qisqadir. Yuqoridagi aytilgan operatsiyalarni bajarib quyidagi qatorlarni topamiz:

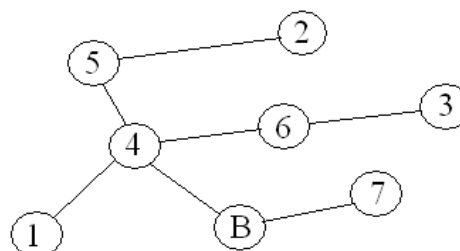
$$\text{V – qator} \begin{cases} 3 & 6 & 7 \\ 3.0 & \underline{2.6} & 2.6 \\ (2) & (4) & (B) \end{cases}$$

$$\text{VI – qator} \begin{cases} 3 & 7 \\ 2.8 & \underline{2.6} \\ (6) & (B) \end{cases}$$

$$\text{VII – qator} \begin{cases} 3 \\ \underline{2.8} \\ (6) \end{cases}$$

Yuqoridagi qatorlarda qisqa zanjirlarni (4-6, V-7, 6-3) yuqoridagi jadvalga kiritamiz. Shunday qilib eng qisqa bog'lovchi tarmoq aniqlandi (rasm-1).

Topilgan tarmoq bo'ylab marshrutlar tuzish V punktdan eng uzoq masofada joylashgan manzildan boshlash maqsadga muvofiqdir. Bunda marshrutlarga kiritilayotgan manzillarga olib borilishi lozim bo'lgan yuklarning yig'indisi avtomobilning yuk ko'taruvchanligidan oshmasligi kerak. Quyidagi marshrutlarni tuzish mumkin:



Rasm.1. Eng qisqa bog'lovchi tarmoq sxemasi

1. V-3-6-4-V – bu marshrutda yuk tashish hajmi  $q_3+q_6+q_4=0.93$  t;

2. B-2-5-B, bunda yuk tashish hajmi  $q_2+q_5=0.91$  t;

3. B-1-7-V, bunda  $q_1+q_7=0.8$  t.

Yuqorida aytib o'tganimizdek eng qisqa bog'lovchi tarmoq bo'ylab tuzilgan marshrutlar optimal bo'lmasligi mumkin. Shu tufayli topilgan tarmoqni odatda tuziladigan tarqatish marshrutiga kiritiladigan punktlarni aniqlash uchun ishlatiladi. Marshrutlar esa yanada mukammalroq – “ustunlarning yig'indilari” deb ataladigan metod vositasida tuziladi.

“Ustunlarning yig'indilari” metodi marshrutlarga kiritiladigan punktlar berilgan manzillararo masofalarning matritsasi simmetrik bo'lganda qo'llaniladi. Uning

mohiyati quyidagicha:

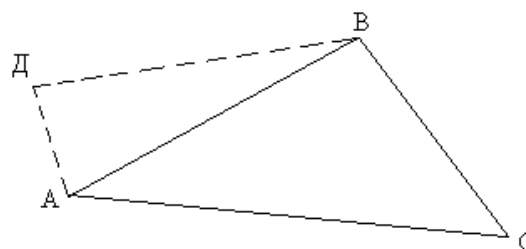
1. Har bir  $j$  – punkt uchun masofalar matritsasining ustunlari bo‘ylab  $\sum_{j \in \{J_{\mu}\}} l_j$  -

yig‘indilar topiladi.

2. Bu punktlar ichida ustunlar bo‘ylab eng katta yig‘indi masofalarga ega bo‘lgan uchta A, V, S – manzillar tanlab olinadi. Ajratilgan uchta punkt dastlabki tarqatish marshruti bo‘lib, bu marshrutning eng muvofiq zanjiriga boshqa manzillar ketma-ket kiritiladi.

3. Dastlabki marshrutga kiritiladigan punkt va bu manzil kiritiladigan zanjir aniqlanadi. Kiritiladigan punkt ustunlar summasining eng katta qiymati bo‘yicha tanlanadi.

Aytaylik, 8.6 rasmdagi AVS dastlabki marshrutga D punktini kiritish lozim bo‘lsin. D punktni AV, VS hamda SA zanjirlarga kiritish mumkin. Har bir zanjirga D – punkt kiritilganda hosil bo‘ladigan marshrut uzunligining dastlabki marshrutga nisbatan qancha oshishini hisoblaylik.



Rasm. 2

Agar D – punkt VA zanjirga kiritilsa marshrut uzunligi dastlabki variantga nisbatan ma’lum  $\Delta l_{AB}$  masofaga o‘zgaradi:

$$\Delta l_{AB} = l_{AD} + l_{DB} - l_{AB}$$

Bordi-yu D punkt VS yoki SA zanjirga kiritiladigan bo‘ls, unda marshrut uzunligining o‘zgarishi quyidagicha topiladi:

$$\Delta l_{BC} = l_{BD} + l_{DC} - l_{BC}$$

$$\Delta l_{AC} = l_{CD} + l_{DA} - l_{AC}$$

D punkt har bir zanjirga kiritilganda marshrut uzunligining o‘zgarishi qiymatlarini o‘zaro taqqoslab, bu uzunlikni eng kam o‘zgartiradigan variant aniqlanadi. Natijada to‘rtala punktni o‘z ichiga oladigan marshrut hosil bo‘ladi. Bu marshrutga yana keyingi punktlarni kiritiladi va bu jarayo‘n marshrutga belgilangan hamma punktlar kiritilungacha davom ettiriladi.

Misol. Aytaylik, V punktdan bir necha  $j = \{1,2,\dots,4\}$  punktlarga yuk tarqatish lozim. Punktlararo masofalar matritsasi berilgan. Matritsaning oxirgi qatorida har bir ustunda joylashgan masofalar yig‘indisini aniqlagan.

2-Jadval. Masofalar matritsasi.

Punktlar	1	2	3	4	V
1	X	5.5	6.0	3.5	5.0
2	5.5	X	3.0	4.0	3.0
3	6.0	3.0	X	7.0	6.0
4	3.5	4.0	7.0	X	2.1
V	8.0	3.0	6.0	2.1	X
Yig‘indi	20.0	15.5	22.0	16.6	16.1

Ustunlar nomerlarini ulardagi masofalar yig‘indisini kamayishi tartibida yozib chiqaylik:



Punkt	3	1	4	V	2
Yig'indi	22.0	20.0	16.6	16.1	15.5

Ko'rinib turibdiki, dastlabki marshrut 3-1-4 bo'lib, unga V punktini kiritish zanjirini aniqlash kerak. Buning uchun dastlabki marshrut uzunligining V punkt qo'shilgandagi o'zgarishlarini hisoblaymiz:

$$\Delta l_{31} = l_{3B} + l_{B1} - l_{31} = 6.0 + 5.0 - 6.0 = 5.0$$

$$\Delta l_{14} = l_{1B} + l_{B4} - l_{14} = 6.0 + 2.1 - 3.5 = 3.6$$

$$\Delta l_{43} = l_{4B} + l_{B3} - l_{43} = 2.1 + 6.0 - 7.0 = 1.1$$

Shunday qilib  $\Delta l_{\min} = \Delta l_{43} = 1.1$  km bo'lganligidan V punktini 4-3 zanjirga kiritish maqsadga muvofiqdir.

Endi V-3-1-4-V marshrutiga 2-punktini kiritish joyini aniqlash lozim. Yana marshrutlar uzunligini har xil variantlarda o'zgarishini hisoblaymiz:

$$\Delta l_{B-3} = l_{B-2} + l_{2-3} - l_{B-3} = 3 + 3 - 6 = 0;$$

$$\Delta l_{B-1} = l_{3-2} + l_{2-1} - l_{3-1} = 3 + 5.5 - 6 = 2.5;$$

$$\Delta l_{1-4} = l_{1-2} + l_{2-4} - l_{1-4} = 5.5 + 4 - 3.5 = 6.0;$$

$$\Delta l_{4-B} = l_{4-2} + l_{2-B} - l_{4-B} = 4 + 3 - 2.1 = 4.9.$$

Shunday qilib  $\Delta l_{\min} = \Delta l_{B-3} = 0$ , ya'ni 2-punktini V-3 zanjiriga kiritish eng afzaldir, chunki bundan marshrut uzunligi o'zgarmaydi. Marshrutning yangi sxemasi V-2-3-1-4-V bo'ladi.

Ustunlar yig'indisi bo'yicha marshrut tuzish optimal variantga yaqin planlarni tanlashga imkon beradi. Ammo punktlar soni ko'p bo'lganda hisob – kitoblar ancha murakkablashadi. Chunki punktlarni kiritish mumkin bo'lganda zanjirlar soni katta bo'lganligidan, solishtirib kiritiladigan variantlar soni ham ko'payib ketadi. Agar bunda marshrutlarning kartadagi real sxemalaridan foydalanilsa masalani yechish bir muncha osonlashadi. Chunki bunda punktlar kiritiladigan eng yaxshi zanjirlarni tezda topish mumkin.

#### 4. Klark – rayt metodi asosida marshrutlashtirish

Yuqoridagidan bizga ma'lum bo'ladiki, eng qisqa bog'lovchi tarmoq asosida marshrutlar tuzilganda bir-biriga bog'liq bo'lgan ikki masala ketma-ket yechiladi:

- 1) manzillarga yuk olib borishning ratsional ketma-ketligini aniqlash;
- 2) avtomobil yuk ko'taruvchanligini hisobga olgan holda punktlarni marshrutlarga kiritish.

Klark – Rayt metodi bu ikki masalani birvarakayiga yechishga imkon beradi, ya'ni har xil yuk ko'taruvchanlikka ega bo'lgan harakatlanuvchi tarkiblar uchun ratsional marshrutlar tuziladi.

Metodning mohiyati quyidagidan iborat.

Birinchi navbatda yuk tashishning dastlabki plani tuziladi. Bunda har bir oluvchiga alohida mayatnik marshrut ajratilib, tashiladigan yuk miqdoriga mos keladigan ko'taruvchanlikdagi avtomobil ajratiladi.

Keyingi iteratsiyalarda ikkita mayatnik marshrut o'zaro juftlashtiriladi va natijada tarqatish marshruti hosil qilinadi. Qolgan mayatnik marshrutlar va tarqatish marshruti o'zaro birlashtiriladi va bunda shunday variant tanlanadiki, juftlashtirish natijasida tashish xarajatlari maksimal kamaysin.

Agar keyingi har qanday juftlashtirish natijasida xarajatlarni kamaytirish

mumkin bo'lmasa yoki birlashtirib topilgan marshrutdagi tashish xajmi xarakterlanuvchi tarkib yuk ko'taruvchanligidan oshib ketadigan bo'lsa, bunda yechish jarayo'ni to'xtatiladi va topilgan plan optimal hisoblanadi.

Misol. Bizga 8 ta yuk oluvchi berilgan bo'lib, ularga olib boriladigan yuk miqdori 8.21 jadvalning birinchi ustunida ko'rsatilgan. Yuk tashishni amalga oshirish uchun 4 tonnalik yuk ko'taruvchanlikka ega bo'lgan avtomobillardan – 10 dona, 5 tonnalikdan esa – 3 dona, 6 tonnalikdan – 4 dona ajratilgan. Aytaylik dastlabki planda har bir oluvchiga yuk ko'taruvchanligi 4 tonna bo'lgan avtomobillardan bir donadan ajratamiz (2-jadval).

Endi 2-jadvaldagi qiymatlarini hisoblash tartibini ko'rib chiqaylik. Birinchi  $P_0$  ustunda yuk jo'natadigan punktdan barcha  $P_j (j=1,2,\dots,B)$  oluvchi manzillarga yuk olib berish vaqti berilgan. Bu vaqt ( $t_j$ ) ortish ( $t_j^0$ ) yuk bilan yurish ( $t_j^o = l_j / V_T^j$ ) hamda tushirish ( $t_j^T$ ) vaqtlaridan iboratdir. Keyin

2-Jadval. Avtomobillardan foydalanishning dastlabki plani.

Avtomobillar	Avtomobillar soni		
	4 t	5 t	6 t
Ishlatiladigan	8	-	-
Bo'sh turadigan	2	3	4

$P_1, P_2, \dots, P_j$  ustunlar ikkiga bo'lingan bo'lib, chap tamonda yurish vaqtlari, o'ngda esa ikkita mayatnik marshrutlar o'zaro birlashtirilganda yuk olib borish vaqtining kamayishi (yutuq) qiymatlari keltirilgan.

Masalan  $P_1$  va  $P_2$  mayatnik marshrutlar o'zaro birlashtirilgandagi yutuq qiymatini hisoblab ko'raylik.  $P_0$  punktdan  $P_1$  punktgacha yuk olib borish vaqti  $t_{01} = 15$  minut,  $P_2$  gacha esa  $t_{02} = 20$  minut. Agar bu ikki marshrut birlashtirilsa, unda punktdan qaytilmasdan  $P_2$  punktga yuk olib boriladi. Bunday hollarda yuk olib borish vaqti  $t_{01} + t_{11}$  dan iborat bo'ladi. Masofalar matritsasi simmetrik bo'lganligidan yuqoridagi vaqtlardan yutuq qiymatini hisoblash mumkin:

I-variantda yuk  $P_1$  punktga olib borilgandan keyin yana  $P_0$  ga aytiladi (bu vaqtning qiymati  $t_{10} = t_{01} = 15$  minut), keyin esa yuk  $P_0$  dan  $P_2$  ga olib kelinadi ( $t_{02} = 20$  minut).

II-variantda esa yuk  $P_1$  punktga olib borilgandan keyin  $P_0$  ga qaytmasdan to'g'ri  $P_2$  ga olib boriladi ( $t_{12} = 8$  minut). Shunday qilib bu variantda, ya'ni marshrutlar birlashtirilgandagi vaqtdan yutishning qiymati  $(t_{10} + t_{02}) - t_{12} = 15 + 20 - 8 = 27$  minut bo'ladi.

Aytaylik 2 va 3 marshrutlar birlashtirilsa, bunda yutuq qiymati  $t_{20} + t_{03} - t_{23} = 20 + 14 - 18 = 16$  minut bo'ladi.

Keyingi hisoblarimizga faqat yutuqlar qiymati kerak bo'lganligidan, ularni alohida tablitsaga kiritamiz (3-jadval).

Tashish mayatnik marshrutlarda bajarilgandagi umumiy yuk yetkazish vaqti quyidagicha topiladi.

3-жадвал Пунктлараро юриш вақти ва маршрутлар бирлаштирилгандаги ютуқлар қиймати.

$$T_{emm} = 2 \sum_{j \in (1-8)} t_{oj} = 2(15+20+24+30+36+40+43+48) = 512 \text{ min.}$$

1.000	R <sub>0</sub>																
0.800	15	R <sub>1</sub>															
0.000	20	8	27	R <sub>2</sub>													
1.200	24	10	29	18	26	R <sub>3</sub>											
1.600	30	11	34	22	28	30	24	R <sub>4</sub>									
1.400	36	13	38	20	36	32	28	26	40	R <sub>5</sub>							
1.500	40	10	45	24	36	24	40	30	40	36	40	R <sub>6</sub>					
1.100	43	9	49	21	42	20	47	38	35	46	33	55	28	R <sub>7</sub>			
1.300	48	14	49	20	48	26	46	40	38	50	34	59	29	62	29	R <sub>8</sub>	

3-Жадвал. Дастлабки ютуқлар матрицаси.

R8	29	29	34	38	46	48	49	2	1.3
	R7	28	33	35	47	42	49	2	1.1
		R6	40	40	40	36	45	2	1.4
			R5	40	28	36	38	2	1.6
				R4	24	28	34	2	1.2
					R3	26	29	2	0.9
						R2	27	2	0.8
							R1	2	1.0
								U	Tashish hajmi

Endi yutuqlar qiymatini hisobga olgan holda marshrutlarni birlashtirish usulini ko'rib chiqaylik. Buning uchun yutuqlar matritsasiga alohida  $J$  indikatorlar ustunini kiritamiz. Agar marshrutga kiritiladigan  $R_j$  punkt boshlang'ich yoki oxirgi manzil bo'lsa, bu qatorning  $J$  ustundagi qiymati  $I$ , ichki punkt bo'lsa – 0 va mayatnik marshrutga kiritiladigan bo'lsa – 2 bo'ladi, deb qabul qilamiz. Dastlabki plan uchun  $J$  ustunning hamma qiymatlari 2 bo'ladi.

Yutuqlar matritsasi elementlaridan eng kattasi (49) tanlab olinadi. Bu esa birlashtirilganda eng katta yutuq beradigan marshrutlarni ( $P_1, P_7$ ) ko'rsatadi. Shunday qilib, ikki mayatnik marshrut  $P_0 - P_1 - P_0$  va  $P_0 - P_7 - P_0$  birlashtiriladi va tarqatish marshruti  $P_0 - P_1 - P_7 - P_0$  hosil qilinadi. yutuqlar matritsasining  $J$  – ustunida  $P_1$  va  $P_7$  qatorlarning qiymatlari 2dan 1ga o'zgartiriladi. Tarqatish marshrutidagi tashish hajmi  $Q_1 + Q_7 = 1 + 1 = 2.1$  tonna bo'ladi. Avtomobillardan foydalanishning daslabki planida har bir mayatnik marshrutga bittadan avtomobil ajratilgan edi. Topilgan tarqatish marshrutiga 1 avtomobil kerak bo'lganligidan, plandagi ishlatiladigan avtomobillar soni bittaga qisqaradi.

Yuqorida topilgan  $P_0 - P_1 - P_7 - P_0$  marshrutiga yana boshqa manzillarni kiritish mumkinligini ko'rib chiqaylik. Buning uchun  $P_1$  ustunida eng katta yutuq qiymatini aniqlaymiz ( $P_7$  qatordan tashqari).  $P_8$  qatorning  $P_1$  ustundagi yutuq 49ga teng bo'lib, eng kattadir. Demak,  $P_8$  manzilni shakllantirilgan tarqatish marshrutiga kiritish lozim. Bunda quyidagi marshrutni hosil qilamiz:

$$P_0 - P_8 - P_1 - P_7 - P_0$$

Mazkur marshrutda tashiladigan yuk xajmi  $Q_8 + Q_1 + Q_7 = 1 + 1.1 + 1.3 = 3.4$  t bo'ladi.  $P_1$  qatorning  $J$  ustundagi qiymatini  $I$ -dan  $0$ -ga o'zgartiramiz, chunki bu punkt marshrutdagi ichki punktga aylandi,  $P_8$ - ning qiymatini esa  $2$ -dan  $1$ -ga o'zgartiramiz.

$J$  ustundagi ikkita qator ( $P_7, P_8$ ) qiymatlari  $I$  bo'lganligidan, bu qatorlardagi eng katta yutuq qiymatini topish lozim. Bunday qiymat  $47$ ga teng va  $P_3$  ustun va  $P_8$  qator kesishgan katakda bo'lganligidan  $P_3$  manzilni yukoridagi marshrutga kiritish maqsadga muvofiqdir. Shunday qilib yangi marshrut hosil qilamiz:

$$P_0 - P_8 - P_1 - P_7 - P_3 - P_0$$

Mazkur marshrutdagi tashish hajmi

$$Q_3 + Q_8 + Q_1 + Q_7 = 3.4 + 0.9 = 4.3.$$

Tuzilgan marshrutda  $P_7$  ichki punktga aylanganligidan, uning  $J$  ustundagi qiymatini  $I$ -dan  $0$ -ga aylantiramiz. Bu marshrutda yuk tashish uchun  $5$ t. yuk ko'taruvchanlikka ega bo'lgan avtomobil ajratamiz. Avtomobillardan foydalanish planiga ham mos o'zgartirishlar kiritamiz, ya'ni  $4$  tonnalik ishlatiladigan avtomobillar soni  $8$ -dan  $4$ -ga o'zgaradi, ularning o'rniga  $5$  tonnalik bitta avtomobil ishlatiladi.

Yuqorida bayo'n etilgan etaplarni bajarib quyidagi tarqatish marshrutini aniqlaymiz:

$$P_0 - P_6 - P_5 - P_4 - P_2 - P_0$$

Aniqlangan marshrutdagi tashish hajmi

$Q_6 + Q_5 + Q_4 + Q_2 = 1.5 + 1.4 + 1.6 + 0.9 = 5.4$  t. bo'ladi. Demak yuk tashishga  $6$  tonnalik bitta avtomobil ajratish kerak.

Shunday qilib yuk tashish plani  $2$ - tarqatish marshrutida yuk ko'taruvchanligi  $5$  va  $6$  tonnalik avtomobillarda bajarilishi maqsadga muvofiqdir.

Tuzilgan marshrutlarda yuk tarqatish vaqtini hisoblaylik:

I – marshrut uchun:

$$T_{emk}^1 = t_{08} + t_{81} + t_{17} + t_{73} + t_{30} = 48 + \dots + 20 = 91 \text{ minut};$$

II – marshrut uchun:

$$T_{emk}^2 = t_{06} + t_{68} + t_{34} + t_{42} + t_{20} = 40 + 36 + 26 + 22 + 30 = 154 \text{ minut}.$$

Umumiy yuk yetkazish vaqti esa

$$T_{emk}^{ym} = T_{emk}^1 + T_{emk}^2 = 91 + 154 = 245 \text{ minut}.$$

Tuzilgan ratsional marshrutlarda yuk yetkazish vaqtining dastlabki variantga nisbatan kamayishi

$$\Delta T_{emk} = T_{emk} + T_{emk}^{ym} = 512 - 245 = 267 \text{ minutni tashkil etadi}.$$

Ko'rib chiqilgan Klark – Rayt metodi ham bshqa metodlar singari optimal marshrutlar sistemasiga yaqin variantlarni topishga imkon beradi. Shu tufayli ba'zan

tuzilgan marshrutlardagi punktlarni o'rnini almashtirish vositasida ularni yanada optimallashtirish mumkin bo'ladi.

## **6-Ma'ruza. YO'LOVCHILAR TASHISHNING AXBOROT-LOGISTIK TEXNOLOGIYALARI**

### **Reja**

1. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondashuv.
2. Shahar yo'lovchi transportini ijtimoiy va mantiqiy tizimlarini munosabati.
3. Shahar yo'lovchi transporti ishida logistik texnologiyalar.

**Tayanch so'z va iboralar:** yo'lovchi tashish, logistik texnologiya, ijtimoiy tizim, mantiqiy tizim, yo'lovchilar zichligi,» tashish cho'qqisi», shahar transporti, harakat chastotasi, harakat intervali, trolleybus tramvay, metro, sababli-tergov kompleks omillari

Mamlakatimizda avtomobil va daryo transporti tizimida xizmat ko'rsatish sifati oshib, sohada raqobat muhiti tobora rivojlanmoqda. Prezidentimiz Islom Karimovning 2006 yil 9 martda qabul qilingan «Avtomobil transportida yo'lovchilar tashish sohasidagi tadbirkorlik faoliyatining alohida turlarini amalga oshirishni tartibga solish to'g'risida»gi qarori bunda muhim omil bo'lmoqda. Poytaxtimizda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasining Sanoat, qurilish va savdo masalalari qo'mitasi tomonidan yo'lovchilar tashish transportidan samarali foydalanish masalalariga bag'ishlangan davra suhbatini bo'lib o'tdi. Unda parlament quyi palatasi deputatlari, tegishli vazirlik va idoralar, transport sohasida xizmat ko'rsatayotgan korxonalar va tashkilotlar rahbarlari, mutaxassislar hamda ommaviy axborot vositalari vakillari ishtirok etdi.

Mazkur qo'mita raisi I.Nasriyev boshqargan yig'ilishda Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida shahar yo'lovchi tashish transporti sohasida amalga oshirilayotgan izchil islohotlar samarasida avtomobil transporti tashkilotlari va korxonalarini xususiylashtirish, transport xizmati ko'rsatuvchilar uchun barcha zarur shart-sharoit yaratish, yo'lovchilar huquqini himoya qilish borasida samarali tizim va sug'urtalash bozori barpo etilgani ta'kidlandi.

O'zbekiston Respublikasining "Shahar yo'lovchilar transporti to'g'risida"gi qonuni, davlatimiz rahbarining yo'lovchi transportini tashkil etish tizimini yanada takomillashtirishga oid farmon va qarorlari bunda muhim dasturilamal bo'lmoqda.

Biroq sohada o'z yechimini kutayotgan muammo va kamchiliklar ham yo'q emas. Ayrim obektlar yo'nalish jadvallari va sxemasi, yo'lovchilar va haydovchilarga zarur ma'lumotlarni yetkazish uchun ko'rgazmali stendlar bilan jihozlanmagan, bekatlarda yo'nalishlarning nomi, tartib raqami va harakatning oraliq vaqti to'g'risidagi ma'lumotlar ko'rsatilmagan. Ba'zi bekatlar soyabon, o'rindiqlik, maxsus yuk ilgichlar yoki tungi yoritish moslamalari bilan to'la jihozlanmagan.

Davra suhbatida ushbu muammolar yechimi, sohadagi munosabatlarni tartibga solish va yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini yanada yaxshilash borasida amalga oshirilishi lozim ishlar yuzasidan fikr almashildi.

## **1. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondashuv**

Transport turlaridan qat'iy nazar yo'lovchilar tashishni tashkil etishda ularga bir xil talablar qo'yilgan bo'lib, unda yo'lovchilarni qisqa vaqt ichida manzillariga yetkazib qo'yish, transport vositalarining butun marshrut davomida aniq harakati, transport vositalaridan yaxshi foydalanish, to'la xavfsizlik bilan tashishni tashkil etish, yo'lovchilarga yuqori madaniyat bilan xizmat etish, iloji boricha harajatlarni tejamli sarflash talablari qo'yiladi.

Yo'lovchilarni ko'plab tashuvchi transportning boshqa turlariga nisbatan yo'lovchilar tashuvchi avtomobil transportining bir qancha afzalliklari bor. Bunday afzalliklarga eng avvalo, yo'lovchilar tashuvchi avtomobil transportining yuqori darajali manevrchanligi, ya'ni yo'lovchilarni ish va yashash joylariga yaqinlashtirib yetkazib borish xususiyati, takomillashtirilgan va qattiq qoplamali yo'llarda yer usti yo'lovchilar tashuvchi boshqa transportlarga nisbatan yuqori harakat tezligiyu, zarur bo'lganda shahar ichi marshrutlarning bir qismini dam olish (shanba va yakshanba) kunlari shahar atrofi xordiq chiqarish joylariga boruvchi, shahardan tashqarilarini esa uning aksi, kerak bo'lganda shahar ichi va shahar atrofi marshrutlaridagi bir qism avtobuslarni ekspress harakatiga o'tkaza olinishi.

Avtobuslarda yo'lovchilar tashishning yana bir asosiy afzalligi bu zarur bo'lganda yangi marshrutlarni tez ishga tushura olinishidir. Meyordagi yo'l sharoitlari bor joylarda yangi avtobus marshrutlariga qo'shimcha ishlar qilinmasdan, masalan, yo'l (iz) inshootlari, elektr podsantsiyasi (yordamchi elektr bekati), kontakt shahobchalari kabilarsiz ishga tushirish mumkinligi. Bunday qurilmalar tramvay va trolleybus marshrutlari uchungina zarurdir. Yangi ochilgan avtobus marshrutlariga qilingan katta harajatlarni nisbatan qisqa davr ichida qoplanishi mumkin.

Yo'lovchilar zichligi quvvatiga katta bo'lgan marshrutlarga ertalabki va kechki «tashish cho'qqisi» soatlarida 15 dan ko'p avtobuslar chiqarilishi lozim.

Harakat chastotasi harakat intervali bog'lik bo'lib, u ma'lum joy (bekatdan) qancha vaqt ichida navbatdagi avtobus o'tish vaqti minutda o'lchanadi.

Harakat intervallari shahar marshrutlarida odatda 4-6 min. va kamdan-kam paytda 12-15 min. bo'ladi.

Avtobuslar harkatini muntazam tashkil etish uchun ular harakat jadvallari va chizmalari bo'lishi zarur. Harakat chizmasi har bir marshrutdagi avtobus uchun alohida tuziladi. Bunday chizmalarni tuzilishlikda marshrut, avtobus va haydovchilarning ish rejimlari asos qilib olinadi. Harakat chizmalarini belgilashda sutka ichi soatlaridagi, hafta kunlaridagi va yil fasllaridagi yo'lovchilar oqimining o'zgarishini hisobga olishlik zarur.

Bir guruh marshrutlar uchun harakat chizmalarini tuzishda, marshrutlarning har birining alohida xarakteri hisobga olinadi. Bunda turli marshrutlardagi yo'lovchilar zichligi o'zgarishi hisobga olinib bir marshrutdan boshqasiga ayrim miqdordagi avtobuslarni o'tkazishlik imkoniyatlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Bunday o'tkazishlarda, avtobuslar kamaytirilayotgan marshrutdagi yo'lovchilar tashish ishi jiddiy susaymaydigan bo'lishi nazarda tutilishi lozim. Bundan tashqari, iqtisodiyotni nazarda tutib, o'tkaziluvchi avtobuslar qatnovini oshirib yubormaslikka ham e'tibor berilishi lozim.

Harakat chizmalari asosida harakat jadvali tuziladi. Tuzilgan jadvallar esa aholiga eng yaxshi xizmat ko'rsatish bilan birga avtobusdan oqilona

foydalanishlikni hisobga olgan bo'lishi zarur. Jadvalda oxirgi punktlaridan jo'nash va ularga kelish hamda yo'lovchilar oboroti ko'p bo'lgan uzellardan o'tish vaqtlari ko'rsatilgan bo'ladi.

Bunday jadvallarni tuzishda sutka soatlari ichi ekspluatatsion harkat tezliklarini hisob qilishni belgilanishi maqsadga muvofiq va bu narsa yo'llarning yuklanganligiga, avtobuslarni to'lganligi va boshqa sharoitlar bilan bog'liqdir.

### **Yengil avtomobillarda yo'lovchilarni tashish**

#### **a) taksi avtomobillarda pasajirlarni tashish**

Yengil avtomobillarda yo'lovchilarni tashish avtobuslar bilan tashishga nisbatan foydalanilayotgan transport vositalari va tashish ishlarni tashkil etish tamoyillarga ko'ra tubdan farqlanadi. Yengil avtomobillarda yo'lovchilarni tashish asosan quyidagilarga bo'linadi: maxsus taksi avtomobillarda yo'lovchilarni tashish; xizmat yuzasidan yo'lovchilarni yengil avtomobillarda tashish. Keyingi tashishlar qatoriga aholi buyurtmasiga binoan tantanalarga xizmat etuvchi yengil avtomobillar ishlari ham kiradi. Bundan tashqari aholining shaxsiy mulklari bo'lgan yengil avtomobillarda tashishlar ham bordir. Yengil avtomobillarda yo'lovchilar tashish ishlarining aksariyati yengil taksi va shaxsiy mulk egalari avtomobillari zimmasidadir.

Taksi yengil avtomobillarda shahardagi yo'lovchilarni eng qulay tashish turlariga kiradi. Ammo, taksi yengil avtomobillardagi yo'lovchilarni tashish shahar marshrut transporti almashtirolmay, ularga qo'shimcha transport turi bo'lib, aksariyat hollarda vaqti ziq bo'lgan yo'lovchilarni tashishlarda, yo'lovchining talabiga binoan u aytgan «yeshikdan-yeshikgacha» bo'lgan tashishlarda, yukli yo'lovchilar qatnovida, shahar yo'lovchilar transportning boshqa turi bo'lmagan hududlardagi tashishlarda yoki shahar yo'lovchilar transporti ishlamaydigan tungi soatlardagi tashishlarda ishlovchi yo'lovchilar transporti hisoblanadi.

Ayrim hollarda yengil avtomobillardan shahar atrofi, qishloq joylardagi va shaharlararo yo'lovchilar tashishda ham foydalaniladi.

Yengil taksi avtomobillarni ishlatishlikda ulardan jadal foydalanish xarakterlidir. Sutka davomida bunday avtomobillar 13-14 soat ishda bo'lib, o'rtacha bosib o'tish masofasi 200-250 km.ni tashkil etadi. Aksariyat hollarda yengil taksi avtomobillardan foydalanuvchi yo'lovchilar yuk bilan qatnovchi yo'lovchilardir. Shuning uchun ham taksidan foydalaniladigan avtomobillarga texnik jihatdan yuqori darajada ishonchli, dinamik sifati yuqori, yo'lovchilarni o'tirish va ular yuklarini joylashtirish qulay bo'lishi talablari qo'yiladi.

Barcha yengil taksi avtomobillarida kira haqini o'lchab boruvchi asbob-taksometr hamda chiroqli signal qurilmalari bo'lishi lozim. Bunda ko'k chiroqli signal taksi bo'shligini, qizil chiroqli signal uning aksi, ya'ni bandligini ko'rsatadi.

Taksometrning bir necha xil kira haqini hisoblovchilari bo'lib, avtomobil harakatiga uzatmalar qutisi orqali ishlaydi, agar buyurtmachi talabiga binoan kutib turilsa yoki harakat tezligi 15 km/soatdan kichik bo'lsa, asbob ichiga o'rnatilgan soat mexanizm bilan avtomobildan foydalanish haqi hisoblanib boriladi.

Taksometr asbobi Davlat standarti talabiga binoan va avtomobil spidometri (harakat tezligi ko'rsatuvchi asbob) kabi plombalanishi shart.

## **2. Shahar yo'lovchi transportini ijtimoiy va mantiqiy tizimlarini munosabati.**

Shahar mikrotumanlari yoki yo'lovchilar oqimi ko'p bo'lgan yirik uzellardagi korrespondentlar (ya'ni yo'lovchilar) tashuvchi yo'llarni yoki marshrutlarni tashkil etish asoslari bo'lib, ularning yig'indisi shahar transport shohobchalarini tashkil etadi. Aytilgan shohobchalarni shahar xududlariga oqilona joylashtirish va turli xildagi shahar transportlari orasida yo'lovchilar tashish ishini muvofiqlashtirishda marshrutlarni iloji boricha yo'lovchilar qatnovi uchun zarur bo'lgan vaqtni tejash, ya'ni uni minimal bo'lishi, harakat muntazamligi va tekisligini hisobga olib, marshrutlarni to'g'ri chiziqli bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Bunday talablarni bajarishlik uchun harakatni eng qisqa yo'nalish bo'yicha (amalda bor yo'l va ko'chalarni hisobga olib), aholi zich yashaydigan va markazni chetki tumanlar bilan birlashtiruvchi hamda turli xil, eng avvalo bor metropoliten transportlari bilan (agar bunday transport bo'lsa) tutashuvchi marshrutlar tashkil etilishi tavsiya etiladi.

Marshrutlar yo'nalishi va transport shohobchalarining joylashuvi (konfiguratsiyasi) yo'lovchilar hosil etuvchi va yo'lovchilarni ko'plab qabul etuvchi uzellar shahar xududidagi joylashuvi bog'liq bo'lmay, shaharning transport harakatlari kommunikatsiyalarini joylashuvi (planirovkasi), ko'chalarning alohida xususiyatlari, ulardagi harakat zichligi va jadalligi kabilarga ham bog'liqdir.

Amalda bor yirik shaharlardagi yo'lovchilarga xizmat etish shahar transporti turlari (metro, tramvay, trolleybus va avtobus) ichida eng ko'p tarqalgani avtobus transportidir. Avtobus transporti ko'pchilik kichik va o'rta shaharlarda yagona yo'lovchilar tashuvchi transport turidir.

### **Trolleybus**

Boshlang'ich kapital harajatlarni kamligi (ammo avtobusdan kop)

Harkatning tinchligi, jadal tezlanma olishligi, aloqa tezligining kattaligi

Havodagi kontakt-sim qurilmalarining murakkabligi (ayniqsa kesishish joylari, srelkasi)

Manevrchanligini avtobusga nisbatan kamligi kontakt-sim shahobchalari bilan sababli)

### **Tramvay**

Tashish qobiliyatining kattaligi

Yo'lovchilar oqimi ko'p bo'lganda joylarda tashish tannarxining arzonligi

Boshqarishni soddaligi

Manevrchanlikning kamligi

harakatdagi shovqinni ko'pligi

Boshlang'ich kapital harajatlarning juda kattaligi

### **Metro**

Tashish qobiliyatining eng kattaligi

Aloqa tezligining eng kattaligi

harakat muntazamligining yuqoriligi (to'siqlar yo'qligi)

harakat xavsizligining eng kattaligi

Boshlang'ich kapital harajatlarning juda kattaligi

Texnik-yekspluatatsion ko'rsatgichlariga binoan yo'lovchilar transportning har bir turining eng oqilona ishlatish joylari bor.

Juda katta quvvatli yo'lovchilar oqimiga, ayniqsa markaziy joylarda yer usti transporti ishini yengillashtirishda metroning xizmati beqiyosdir; metroning bir yo'nalishi soatiga 50-60 ming kishi tashish quvvatga ega bo'lgan yo'lovchilar



oqimiga xizmat qila oladi.

Tramvay muhim ahamiyatli katta quvvatli yo'lovchilar oqimiga xizmat qiladi; metro yo'nalishining davomi sifati shahar tumanlarini shahar atrofi bilan bog'lashda ko'pincha tramvaydan foydalaniladi; Bir tramvay yo'li, undagi vagonlar soniga ko'ra soatiga 15-18 ming yo'lovchilar oqimi quvvatiga ega yo'nalishga xizmat qila oladi. Sutkasiga kamida 5 ming yo'lovchilar oqimi bo'lgandagina tramvay yo'llarini qurishik maqsadga muvofiqdir.

Trolleybus tramvayni shaharning asosiy yo'nalishlarida almashtirishda hamda yo'lovchilar oqimi kam bo'lmagan hollarda shaharni uning atrofi bilan birlashtirishda qo'laniladi; bir trolleybus yo'li soatiga 5-9 ming yo'lovchilar oqimiga xizmat etishi mumkin. Trolleybus yo'nalishini ochishlik uchun ayni yo'nalishda sutkasiga kamida 2 ming yo'lovchilar oqimi bo'lishligi maqsadga muvofiq deb topilgan.

Avtobuslar shaharning markaziy hududlaridagi qisqa masofali qatnovlarda metro, tramvay va trolleybus yo'nalishlariga paralel qo'shimcha, ya'ni ular marshrutlarini yanada to'ldirish maqsadida ishlatiladi. Yo'lovchilar transportining boshqa turlari bo'lmagan yoki yo'lovchilar oqimi kichik joylarda musaqil ravishda avtobus marshrutlari xizmati tashkil etiladi; shahar bilan shahar atrofi yo'lovchilar aloqalarini o'rnatishda avtobus xizmatining alohida orni bor. Bir harakat lentasi bir avtobus yo'li soatiga 5-7 ming yo'lovchilar oqimiga va paralel lentali harakatlarda esa 10 ming yo'lovchilar oqimiga xizmat etish qobiliyatiga ega.

Yo'lovchilarni tashish quyidagi turlarga bo'linadi:

- a) shaharda tashish;
- b) shahar atrofida tashish;
- v) shaharlararo tashish;
- g) xalqaro tashish.

Yo'lovchilar:

- a) yo'nalishli avtobuslarda;
- b) yuridik va jismoniy shaxslarga ularning buyurtmanomalari (buyurtmalari)ga yoki tashishning boshqa shartnomalari bo'yicha beriladigan avtobus va yengil avtomobillarda;

- v) yo'nalishsiz taksilarda;
- g) yo'nalishli taksilarda tashiladi.

8. Yo'nalishli avtobuslar va yo'nalish taksilari harakati:

- a) shahardagi yo'nalishlarda — shaharlarning hokimliklari yoki shaharlar hokimliklari tomonidan tashkil etiladigan shahar yo'lovchilar tashish transportini boshqarish organlari tomonidan;

- b) shaharlar atrofidagi va viloyatlar ichidagi shaharlararo yo'nalishlarda — viloyatlar hokimliklari yoki Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi hamda viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari tomonidan tashkil etiladigan yo'lovchilar tashish transportini boshqarish organlari tomonidan;

9. Yangi yo'nalishlarni tashkil etish (ochish) qonun hujjatlarida belgilangan tartibda:

- a) shaharlarda — shaharlar hokimliklari yoki shahar yo'lovchilar tashish transportini boshqarish organlari tomonidan Toshkent shahar ichki ishlar bosh boshqarmasi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi va viloyatlar ichki ishlar boshqarmalarining hududiy yo'l harakati xavfsizligi boshqarmalari bilan

yoʻnalishlar sxemalarini kelishgan holda;

b) shahar atrofidagi va viloyatlar ichidagi shaharlararo yoʻnalishlarda — Qoraqalpogʻiston Respublikasi Vazirlar Kengashi hamda viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari yoki yoʻlovchilar tashish transportini boshqarish organlari tomonidan Toshkent shahar ichki ishlar bosh boshqarmasi, Qoraqalpogʻiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi va viloyatlar ichki ishlar boshqarmalarining hududiy yoʻl harakati xavfsizligi boshqarmalari bilan yoʻnalishlar sxemalarini kelishgan holda;

v) viloyatlararo, shaharlararo va xalqaro yoʻnalishlarda — Oʻzbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Yoʻl harakati xavfsizligi bosh boshqarmasi bilan yoʻnalishlar sxemalarini kelishgan holda Oʻzbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi tomonidan amalga oshiriladi.

Shahar yoʻlovchilar tashish transporti yoʻnalishlari quyidagi turlarga boʻlinadi:

a) shahardagi oddiy, tezkor, ekspress va tigʻiz paytlardagi qoʻshimcha yoʻnalishlar;

b) shahar chetidan koʻpi bilan 2 km chetga chiquvchi shaharda qatnovchi yoʻnalishlar;

v) yoʻnalishli taksilar.

Shahardagi yoʻnalishlar shahar (shaharcha)dagi turar joy va sanoat hududlarini madaniy-maishiy va sport-sogʻlomlashtirish tashkilotlari, vokzallar, aeroportlar, avtostansiyalar, metro stansiyalari, temir yoʻl platformalari, pristanlar va shu kabilar bilan transport aloqasini taʼminlashi kerak.

24. Aholiga xizmat koʻrsatish xususiyatiga muvofiq shahardagi yoʻnalishlar bir nechta ish rejimiga ega boʻlishi mumkin:

a) sutka, hafta kunlari, oyning belgilangan davri mobaynida amal qiladigan doimiy yoʻnalishlar;

b) dam olish hududlari, sport-sogʻlomlashtirish komplekslari, yarmarkalar va shu kabilar faoliyat koʻrsatadigan davrda tashkil etiladigan mavsumiy yoʻnalishlar;

v) maxsus yoʻnalishlar;

g) koʻcha–yoʻl shoxobchalarida favqulodda vaziyatlar paydo boʻlganda, ayrim uchastkalar, transport yoʻllari va maydonlar yopilganda joriy etiladigan vaqtinchalik yoʻnalishlar.



### **3. Shahar yo‘lovchi transporti ishida logistik texnologiyalar.**

#### **Shahar yo‘lovchilari transportini logistik sistemalarini strukturasi.**

Boshqarish sistemasi transport jarayo‘nini bajarish jarayo‘nida to‘liq va to‘g‘ri informatsiyalarni egallashi kerak.

**Boshqarishni logistik texnologiyasi** logistik modelni mavjudligini hisobga oladi. Boshqarishni logistik texnologiyasi kompyuter texnikasiz amalga oshirilmaydi, qaysiki uning asosiy elementi material baza hisoblanadi.

Transport ehtiyojlarini logistik modeli shahar aholisi uchun marshrut tarmog‘ini qurish va transport vositalarini ish rejimini aniqlashni asosi hisoblanadi.

Boshqarish moduli turli matematik modellardan foydalanib quriladi va dasturlarni paketini ifodalaydi. Logistik model tanlangan sistemalar yordamida baholash imkoniyatini beradi. Shahar yulovchi transportini boshqarishda liniyada ko‘chma tarkib ishini operativ informatsiyasidan foydalaniladi. Boshqarishni logistik logistik sistemalarini yaratish yulovchilarni tashishda zamonaviy kompyuter texnikasi va zamonaviy dastur vositalari yordamida amalga oshiriladi.

Logistik model shaharda yulovchilarni tashishni boshqarishni logistik sistemalarini zarur elementi hisoblanadi va o‘zida quyidagi elementlarni tashkil etadi:

- shahar aholisini transportga bo‘lgan ehtiyojlari;
- mavjud marshrut tarmog‘ida transportni ishlash ko‘rsatkichlari va yulovchilarni tashish xarakteristikasi;
- shahar aholisiga transportli xizmat ko‘rsatishni variantlari tahlili uchun matematik model;
- turli variantlar bo‘yicha matematik modellashtirishni natijalari va transportli xizmat ko‘rsatishni bashoratlash sistemalari.

Logistik sistemani ma'lumotlar ombori va boshqariladigan dastupli modul tashkil etadi.

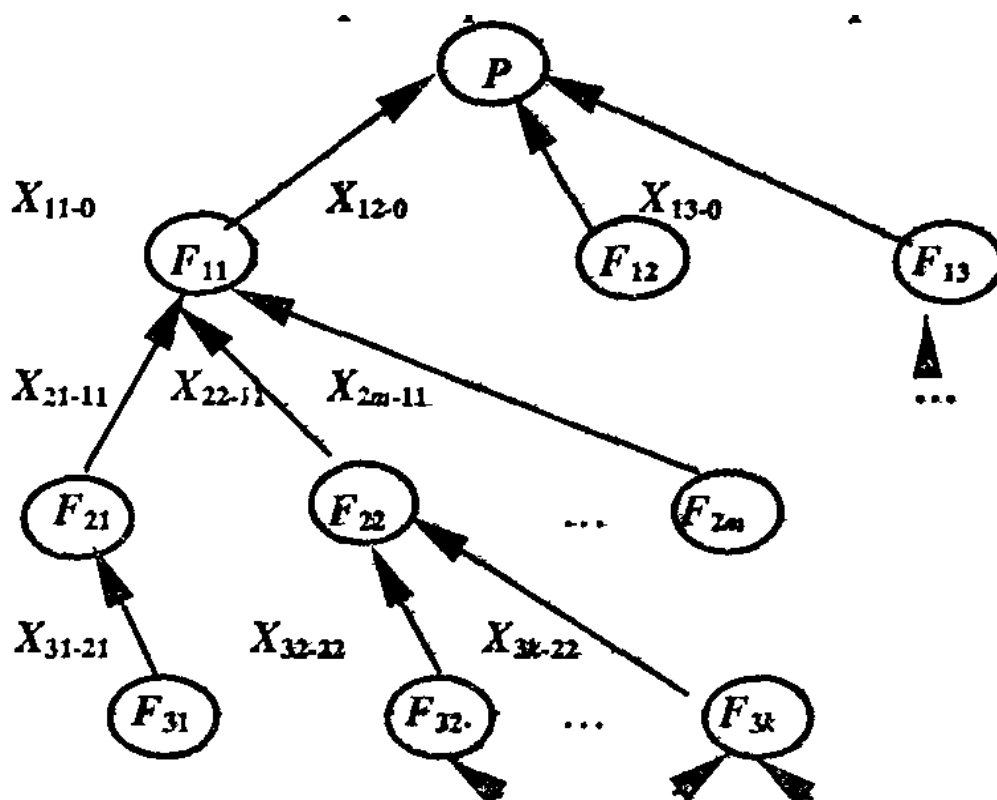
Yulovchilarni tashishda logistik sistemalarni zanjirlar orasidagi logistik oqimlarini ajratish logistik logistik sistemani ko‘rsatishga ruxsat beradi.

**Shahar yulovchilarini transport xizmatlarida so‘rovlari omillarini sababli-tergov aloqalari.** Transport xizmatlarini bozorda samarali funksiyalashtirish uchun birinchi navbatda ularga bo‘lgan so‘rov haqida to‘liq informatsiyaga ega bo‘lish kerak.

Marshrut xabarlarini va tarmoqlar farqlanadi. Marshrutli xabarlar – marshrut tarmog‘ida ishtirok etuvchi to‘xtash punktlari orasidagi siljish. Passajirlar oqimini tekshirish metodikasida ikkita prinsipial kamchiliklar xos:

- 1) tekshirishlar qisqa o‘tkaziladi, olingan natijalar esa butunlay shahar uchun umumlashtiriladi va transport ishini butun davrida foydalaniladi;
- 2) tekshirishlar natijalari o‘tmishdagi joyni holatini aks ettiradi.

Bu aloqada tashish hajmini matematik modelini yaratish dolzarb hisoblanadi. U yoki bu omillarni belgilashda, yulovchi oqimlarini bashoratini o‘zgartirish mumkin.



### Yulovchilarni oqimini kattaligini aniqlaydigan sababli-tergov kompleks omillari.

$P$  – shahar yulovchi transportini yulovchilar oqimini hajmi;

$F_{ij}$  - I darajadagi  $j$  omil;

$X_{ij}$  bir-biriga ta'sir etadigan omillarni miqdoriy bahosi.

Omillarni katta guruhi miqdoran baholanadi. Bunday omillar turiga shaxsiy foydalanish uchun avtomobillar miqdori hisoblanadi. Tashishni so‘rovi aniqlaydigan omillar to‘plami tashishning turiga bog‘liq. Masalan, yulovchilarni oqimini kattaligi kechki vaqtda restoranlar, klublar ko‘ngil ochar dasturlarga bog‘liq.

Radial magistral transport oqimini shaharga kirishi, chet tumanlarni shahar markazi bilan bog‘lash uchun xizmat qiluvchi avtomobil yo‘llari hisoblanadi.

### Nazorat savollari:

1. Shahar transporti sinflanishiga izoh bering?

2. Shahar transporti vazifasiga ko‘ra turlarini keltiring?
3. Yo‘lovchi transportiga izoh bering?
4. Yo‘lovchi transporti sig‘imi bo‘yicha qanday turlarga bo‘linadi?
5. Shahar transporti yo‘l qurilmalari bo‘yicha qanday turlarga bo‘linadi?
6. Shaharni tashqi avtomobil yo‘llari bilan bog‘lashning prinsipial sxemalari qanday tuziladi?

## **7-Ma’ruza. ISHLAB CHIQRARISH LOGISTIKASI**

### **Reja**

1. Logistik tizimlarning funksional farqlanishida ishlab chiqarish logistikasining o‘rni.
2. Ishlab chiqarish jarayonini boshqarishni tashkil etishning an’anaviy va logistik yondashuvlari.
3. Ishlab chiqarish logistikasida «uzatuvchi» tizim.

**Tayanch so‘z va iboralar:** logistik tizim, ishlab chiqarish logistikasi, funksional farqlanishida, «uzatuvchi» tizim, xarid logistikasi, «tortuvchi» tizimi, vaqt normasi, boshqaruv tizimi

### **1. Logistik tizimlarning funksional farqlanishida ishlab chiqarish logistikasining o‘rni.**

Ishlab chiqarish logistikaning asosiy sohalaridan biri hisoblanib, korxonada faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadi. Moddiy resurslar omboridan tayyar mahsulotlar omborigacha yo‘nalishdagi moddiy va axborot oqimlarini boshqarish ishlab chiqarish logistikasi deb ataladi.

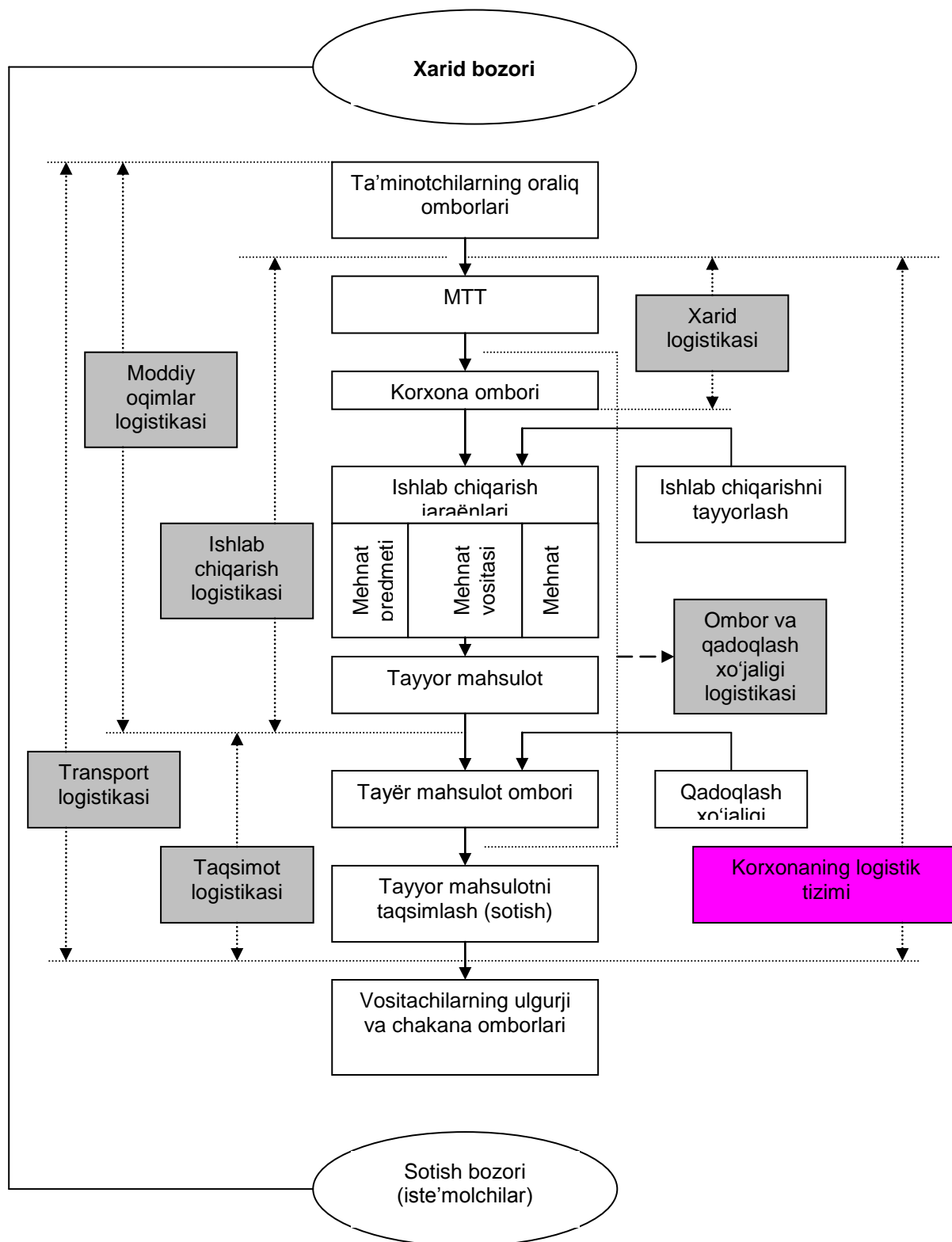
Logistik tizimlarning funksional farqlanishi berilgan quyidagi rasmda ishlab chiqarish logistikasining o‘rni yaqqol namo‘n bo‘ladi:

Logistikani funksional jihatdan bo‘laklarga bo‘lib o‘rganish muhim ahamiyatga ega, chunki korxonada logistika xizmatini shakllantirishda funksional taqsimot qo‘l keladi. Logistikaning funksional kichik tizimlarga bo‘linishi korxonadagi ta‘minot, ishlab chiqarish va sotish (taqsimot) tizimlari mavjudligi uchun ham zarurdir. Logistikani funksional jihatdan kichik tizimlarga bo‘lish «xarid (ta‘minot) logistikasi», «ishlab chiqarish logistikasi», «taqsimot logistikasi», «transport logistikasi» va «omborxonada (zahiralar) logistikasi» kabi tushunchalarning vujudga kelishiga sabab bo‘lgan.

Logistikani turlarga bo‘lishning boshqa me‘zonlari ham mavjud. Masalan, resurs logistikasining moddiy (transport-ombor), axborot, moliyaviy va kadrlar logistikasi kabi turlari bor. Logistikani tadbirkorlik sohasiga tadbiriq etish asosida biznes-logistika haqida gapirish mumkin, bunda uning tarkibiy qismlari sifatida ishlab chiqarish logistikasi, tijorat (savdo) logistikasi va moliya logistikasini ajratishadi.

Ammo biz ushbu fan doirasida logistikaning funksional vazifalaridan kelib chiqib ajratiluvchi ko‘rinishlarini o‘rganmoqdamiz, bular:

- xarid logistikasi (ishlab chiqarishni materiallar bilan ta‘minlash);
- ishlab chiqarish logistikasi;
- taqsimot logistikasi;



- transport logistikasi (mohiyatiga koʻra yuqorida sanab oʻtilgan har bir logistikaning tarkibiy qismi hisoblanadi);
- omborxona (zahira) logistikasi.

Logistikaning sanab oʻtilgan turlarida ajralmas qism sifatida logistik axborot oqimlar mavjud boʻladi.

## **2. Ishlab chiqarish jarayonini boshqarishni tashkil etishning an'anaviy va logistik yondashuvlari**

**Materiallarda ehtiyojni rejalashtirish** – bu materiallarda vaqtni ehtiyojiga taalluqli bo'lgan va talab etiladigan mahsulotning chiqarish grafiki va miqdorini aniqlaydigan rejalashtirish sistemasidir.

**Ishlab chiqarish jarayo'ni** – ishlab chiqarish resurslarini bog'lanishi. Ishlab chiqarish sikli – ishlab chiqarish jarayo'nida detallar yoki bajariladigan ishlarni boshidan oxirigacha bo'lgan kalendar vaqt oralig'i. Ishlab chiqarish sikli tayyorlash, ishlab chiqarish va yig'ish jarayo'nlarini davrini o'z ichiga oladi.

### **Ishlab chiqarishni rejalashtirish:**

- zarur mahsulotni miqdorini rejalashtirish;
- mahsulot ishlab chiqariladigan oradagi vaqt oralig'ini rejalashtirish;
- ishlab chiqarish uchun xom-ashyo va jihozlar bilan taminlashni rejalashtirish;

**Jadval** ishlab chiqarish operatsiyalarini bajarish vaqtini aniqlaydi.

**Jadvalni tuzish maqsadi** – umumiy ishlab chiqarish maqsadiga erishish uchun resurslardan foydalanishni optimallashtirish.

**Vaqt normasi** – aniq ishlab chiqarish sharoitlarida ishlarni bajarish uchun zarur bo'lgan ilmiy asosli chiqimlarni ishchi vaqti.

**Detallar guruhi** – bir xilli detallarning miqdori.

**Optimal detallar guruhining o'lchami** – tashkilotda yarim mahsulotni ishlab chiqarishni saqlashdagi asosiy chiqimlar orqali aniqlanadi.

**Dispetcherlashtirish** o'zida doimiy operativ nazoratni va ishlab chiqarishni doimiy uzluksiz o'sishini tashkil etadi.

Umuman olganda «ishlab chiqarish» so'z birikmasi bir necha mazmunda ishlatiladi, masalan: 1) moddiy ne'matlarni yaratish ijtimoiy jara'eni; 2) mustaqil tashkilot; 3) yirik tashkilot e'ki aksiyadorlik jamiyati tarkibidagi ishlab chiqarish birligi; 4) korxonadagi asosiy, e'rdamchi va xizmat ko'rsatuvchi jara'nlarni o'z ichiga oluvchi ishlab chiqarish jara'eni.

Korxonalarda moddiy oqimlarning harakati davrida turli logistik operatsiyalar e'rdamida mehnat predmetlari bo'lgan xom-ash'e, materiallar, yarim fabrikatlarni tay'e'r mahsulotga aylantirish jara'eni amalga oshiriladi.

Korxonaning ishlab chiqarish-xo'jalik faoliyati asosini ishlab chiqarish jara'eni tashkil etadi. Ishlab chiqarish jara'eni tashkil etish odamlar, ish qurollari va mehnat predmetini moddiy ne'mat yaratish uchun yagona jara'enda birlashtirish, hamda asosiy, e'rdamchi va xizmat ko'rsatuvchi jara'nlarni mutanosib holda samarali kelishtirishni nazarda tutadi.

Maqsadli mohiyatiga ko'ra ishlab chiqarish jara'nlarni asosiy, e'rdamchi va xizmat ko'rsatuvchi jara'nlarga bo'lish mumkin.

Asosiy ishlab chiqarish jara'nlari – xom-ash'e va materiallarni mazkur korxonada uchun asosiy hisoblangan mahsulotga aylantirish jara'nlari. Bunda mahsulotni tay'e'rlash texnologiyasi muhim.

Yordamchi ishlab chiqarish jara'nlari asosiy ishlab chiqarish jara'nlarning me'e'rda amalga oshirishini ta'minlaydi. Bu kabi ishlab chiqarish jara'nlari o'z mehnat predmetiga ega bo'ladi. Odatda, ular asosiy ishlab chiqarish jara'nlari bilan parallel ravishda amalga oshiriladi (ta'mirlash, qadoqlash, asbob-uskuna xo'jaligi).

Xizmat ko'rsatuvchi ishlab chiqarish jara'nlari asosiy va e'rdamchi ishlab

chiqarish jaraënlarining me'ërda kechishiga sharoit yaratadi. Ular o'z mehnat predmetiga ega bo'lmaydi, odatda asosiy va ërdamchi jaraënlar bilan ketma-ket amalga oshiriladi (xom-ashë va tayër mahsulotlarni tashish, ularni saqlash, sifatini nazorat qilish).

Sanab o'tilgan jaraënlarning mutanosibliği ishlab chiqarish jaraëni samaradorligini belgilaydi.

### **3. Ishlab chiqarish logistikasida «uzatuvchi» tizim.**

Ishlab chiqarishni boshqarishni tashkil etishda ikki ëndashuv mavjud: an'anaviy va logistik. Ushbu konsepsiyalarning farqlanishini ko'rib chiqamiz.

Uzoq vaqt davomida amalda bo'lgan ishlab chiqarishni an'anaviy boshqarish konsepsiyasida mahsulotga bo'lgan talabning bozordagi o'zgarib turishi ushbu mahsulotlarning zahirasi hisobiga tartibga solib turilgan. Ishlab chiqarish doimiy-o'zgarmas ritmda mahsulot yaratgan bo'lsa, tayër mahsulotlar zahirasi «har ehtimolga qarshi» qabilida yaratilib borilgan. Ishlab chiqarishni boshqarishning bu usulida katta miqdordagi mablag'lar hali talab etilmagan mahsulot zahiralari yaratishga sarflangan, bundan tashqari bu zahiralarni saqlash xarajatlari tannarxni oshirishga olib kelgan. Zahirada turgan mahsulotlarning ma'naviy eskirishi yuz bergan. Korxonada konservativlik botqog'iga botib borayvergan.

Ushbu konsepsiyada ishlab chiqarishni tashkil etish va boshqarishda mavjud quvvatlardan yuqori darajada foydalanishga intilib, mahsulot tannarxini tushirish maqsad qilib olingan.

Ishlab chiqarishni logistik boshqarish konsepsiyasi quyidagi asosiy holatlarni o'z ichiga oladi:

- ortiqcha zahiralardan voz kechish;
- asosiy transport-omborxonada operatsiyalarini bajarishga ketuvchi ortiqcha vaqtdan voz kechish;
- xaridorlar buyurtmasi bo'lmagan mahsulotni ishlab chiqarishdan voz kechish;
- asosiy asbob-uskunalarining bekor turishini bartaraf etish;
- brakka umuman yo'l qo'ymaslik;
- noratsional zavodichi tashuvlarini bartaraf etish;
- ta'minotchilarga hamkor sifatida qaralishiga erishish.

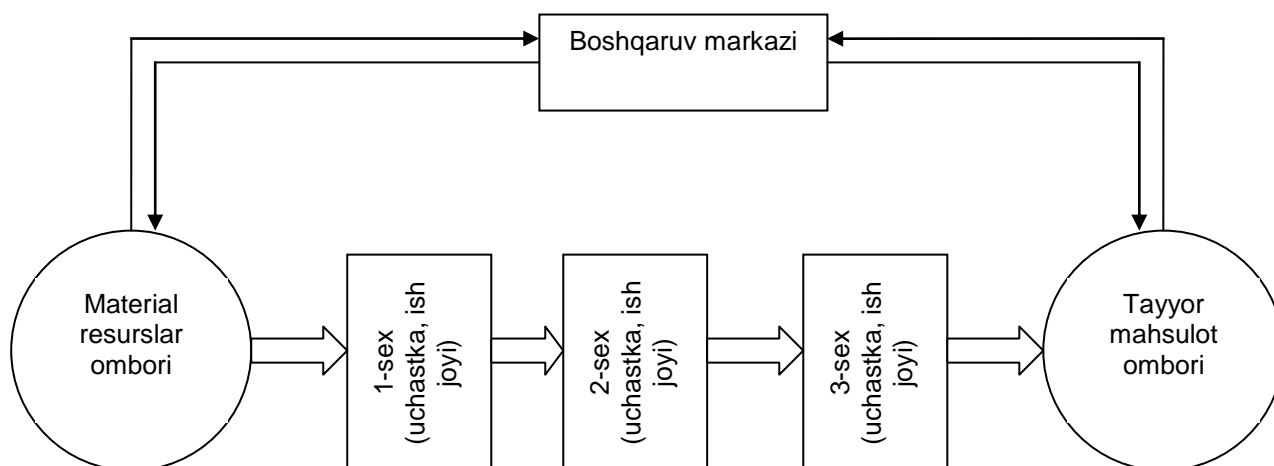
Yuqoridagilarga e'tibor beradigan bo'lsak, unda ishlab chiqarishni logistik boshqarish «vaqtida ishlab chiqarish konsepsiyasi» talablariga ko'proq mos kelishini kuzatish mumkin.

Vaqtida ishlab chiqarish – falsafiy konsepsiya hisoblanadi. Bu falsafa zahiralarni kamaytirish hisobiga noishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishni nazarda tutadi.

Ishlab chiqarish jaraënida moddiy oqimlarni boshqarish ikki xil ëndashuvga asosan amalga oshiriladi: «uzatuvchi» tizim va «tortuvchi» tizim.

Ishlab chiqarish jaraënida moddiy oqimlar harakatini «uzatuvchi» tizimga asosan tashkil etishning chizma ko'rinishi quyida keltirilgan:





### **Ishlab chiqarish logistikasida «uzatuvchi» tizimning amal qilish sxemasi**

Bu tizimda ish joyiga keluvchi moddiy resurslar oldingi ishlab chiqarish zanjiridan buyurtmaga asosan kelib tushmaydi. Moddiy oqim har bir keyingi zanjirga boshqaruv markazidan keluvchi topshiriqqa (komandaga) asosan uzatiladi.

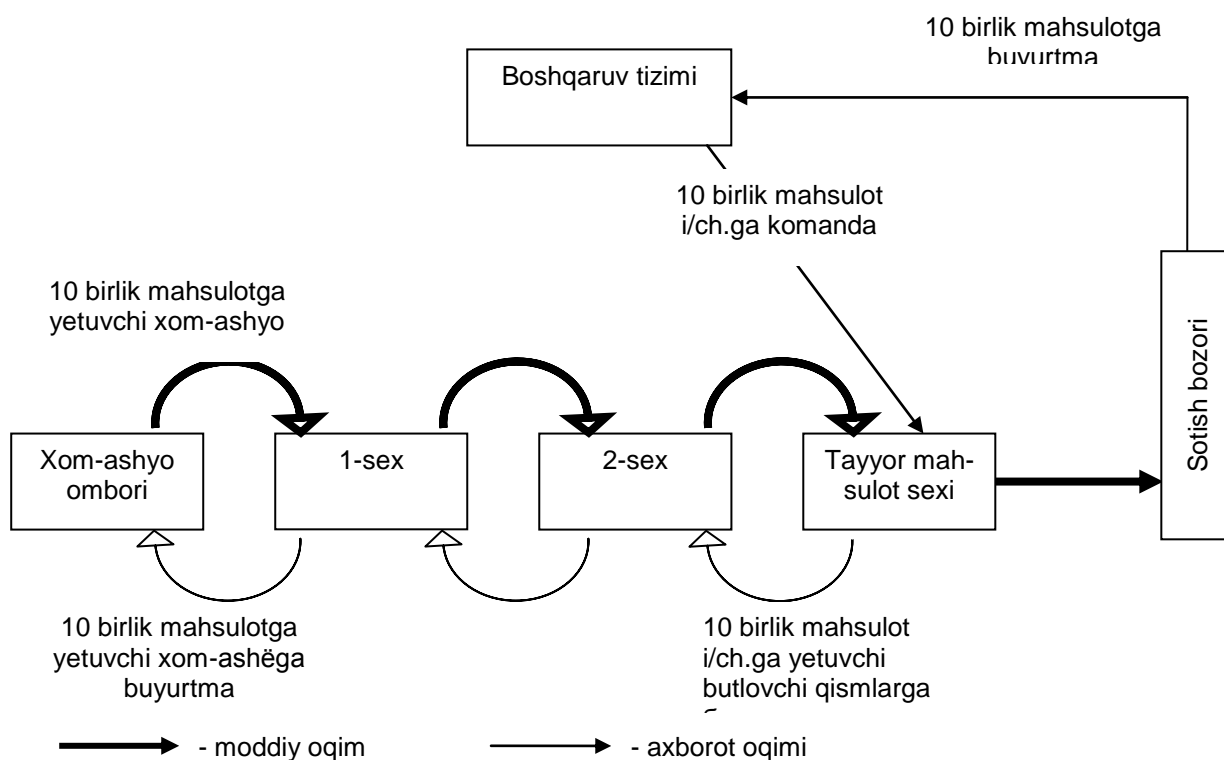
Hozirda korporatsiyalarning aksariyatida ishlab chiqarish logistikasining ushbu tizimi amal qiladi. Bu tizimga quyidagilar xos bo‘ladi:

1. Talabning zudlik bilan o‘zgarishi e‘ki ishlab chiqarishdagi kechikishlar holatida ishlab chiqarishni qayta rejalashtirish juda mushkul. Natijada ortiqcha zahiralar vujudga kelishi mumkin.
2. Boshqaruv xodimlarining ishlab chiqarish me‘orlari va moddiy zahiralar parametrlari bilan bog‘liq holatlarni sinchiklab o‘rganishlari murakkablashadi. Natijada ishlab chiqarish rejasi ortiqcha zahiralarni ko‘zdu tutishga majbur bo‘ladi.
3. Ishlab chiqarilaётgan mahsulot partiyasi hajmini tezlik bilan o‘zgartirish murakkab vazifa hisoblanadi.

«Tortuvchi» tizim yuqorida sanab o‘tilgan muammolarni bartaraf qilish uchun o‘ylab topilgan. Bu tizimda detal va yarim fabrikatlar oldingi texnologik operatsiyadan keyingisiga zaruriyatga ko‘ra uzatiladi.

Bu holatda qat‘iy jadval bo‘lmaydi, chunki yig‘uv konveyeridagina zaruriy detal va butlovchi qismlar soni aniqlanadi. Aynan shu liniyadan oldingi uchastkalarga aniq turdagi detallarni yetkazib berish uchun burtma yuboriladi.

«Tortuvchi» tizim ko‘rinishi quyidagi chizmada keltirilmoqda:



Rasm. Ishlab chiqarish logistikasida moddiy oqimlarni boshqarishning «tortuvchi» tizimi

### Nazorat savollari:

1. Logistik tizim va uning tarkibiy elementlari nimalardan iborat?
2. Ishlab chiqarish jarayonida logistik tizimning o‘rni nimada?
3. Ishlab chiqarishda an’anaviy va logistik yondashuvlarning farqlanishi qanday belgilanadi?
4. Ishlab chiqarishda “uzatuvchi” tizim nima?
5. Ishlab chiqarishda “tortuvchi” tizim nima?
6. Ishlab chiqarish jarayonlarida transport logistikasining funksiyalari?

## 8-Ma’ruza. LOGISTIK TIZIMDA ZAHIRALARNI BOSHQARISH VA OMBORLARDA BAJARILADIGAN LOGISTIK OPERATSIYALAR.

### Reja

1. Zahiralar turlari, ularni boshqarish va zaxira-xarajat munosabatlari
2. Omborlar klassifikatsiyasi va turlari.
3. Transport va ombor jarayonlarini birgalikda rejalashtirish.
4. Omborlarni loyihalash.

**Tayanch so‘z va iboralar:** zaxira, zaxiralarni boshqarish, ombor, jarayonlarni birgalikda rejalashtirish, optimal momentlar va hajmlar, loyihalash, optimal strategiya, konstruktiv elementlar, davriy strategiyalarda, to‘ldiruvchi buyurtma, ortish-tushirish vaqti, ortish-tushirish vositalari.

## 1. Zahiralar turlari, ularni boshqarish va zaxira-xarajat munosabatlari

Iste'molchi korxonalar o'zlarining ishlab chiqarishini beto'xtovligini ta'minlash maqsadida xom ashyo va boshqa mahsulotlarning ma'lum zaxirasiga ega bo'ladilar. Bu zaxiralarning miqdori katta bo'lganda tashish hajmlarining va ishlab chiqarishda iste'mol qilinadigan yuklar miqdorining har kunlik o'zgarib turishi korxonada ishlab chiqarishni xom ashyo va boshqa mahsulotlar bilan uzluksiz ta'minlashga aytarli ta'sir etmaydi. Ammo katta miqdordagi zaxiralar ma'lum moddiy boyliklarni ishlatilmasdan turib qolishiga olib keladi, ularni saqlash uchun katta xarajatlar talab qilinadi va ayrim hollarda uzoq saqlash oqibatida xom ashyo'ning sifati pasayadi.

Korxonalaridagi zaxira miqdorlarini pasaytirish ko'p jihatdan transport xizmatining sifatiga bog'liqdir. Agar zaxiralar miqdori ma'lum bir kritik darajaga pasayganda tashib keltiriladigan yuklar hisobiga to'ldirib turilsa va bu faoliyat tasodiflar ta'siridan kam o'zgarsa, bunda korxonada zaxiralarini va ular bilan bog'liq xarajatlarni birmuncha kamaytirish mumkin.

Zaxiralar tashib keltiriladigan yuklar hisobiga doimiy to'ldirib turiladi. Ularni to'ldirish, ya'ni yuklarni iste'molchilarga tashib keltirish ma'lum xarajatlar talab qiladi. Zaxiralarni saqlash ham xarajatsiz bo'lmaydi. Bundan tashqari iste'molchining ehtiyojini o'z vaqtida qondirmaslik, bu korxonaning bo'sh turib qolishiga va buning oqibatida iqtisodiy zarar ko'rishga olib keladi. Zaxiralar nazariyasida bu zararining qiymatini – jarima to'lash deb ham ataladi, ya'ni korxonada ishining beto'xtovligi ta'minlamasa ma'lum miqdorda jarima to'lashga to'g'ri keladi. Zaxiralarning boshqarishning mazmuni **ularni to'ldirishning optimal momentlari** va **hajmlarini** aniqlashdan iborat bo'ladi. Bu masalalarni hal qilishda ma'lum qoidalar majmuidan – zaxiralarni boshqarish strategiyasidan foydalaniladi. **Optimal strategiya** – zaxiralarni to'ldirish, saqlash va yetmay qolganda to'lanadigan shtraflarni to'lash bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni minimumini ta'minlaydigan strategiyadir. Shunday qilib tashish hajmlarini boshqarish - bu zaxiralarni optimal strategiyalari vositasida boshqarish demakdir.

Zaxiralarni boshqarish masalalari kelib chiqish xarakteriga qarab ikki xil, statik va dinamik ko'rinishdagi masalalarga bo'linadi. Statik masalalarda zaxira hosil qilish yagona bir akt sifatida qaralsa, dinamik masalalarda zaxiralarni doimiy kamayib va to'ldirib turilishi vaqti mobaynida kechadigan jarayon sifatida qabul qilinadi.

Zaxiralarni boshqarishning oddiy strategiyalarini ikki gruppaga – davriy va kritik daraja strategiyalariga ajratish mumkin.

Davriy strategiyalarda zaxiralarni to'ldirish buyurtmalari har bir T davrda, kritik daraja strategiyasida esa zaxiraning miqdori ma'lum  $u$  qiymatga tushganda beriladi. Bundan tashqari oddiy strategiyalar zaxiralarni to'ldirish hajmlari bo'yicha ham farqlaniladi: to'ldirish hajmi doimiy  $q$  miqdorda yoki zaxira miqdorining maksimal  $U$  darajaga ko'taradigan hajmda bo'ladi. Shunday qilib oddiy strategiyalarni quyidagi 4 varianti bo'lishi mumkin:

- 1)  $T, q$  – Har bir  $T$  davrda zaxira  $q$  miqdoriga to'ldiriladi;
- 2)  $T, U$  – har bir  $T$  davrda zaxira miqdori maksimal darajaga, ya'ni  $U$ -hajmigacha to'ldiriladi;
- 3)  $u, U$  – zaxira miqdori belgilangan  $u$ -gacha kamayganda maksimal hajmgacha ( $U$ ) to'ldiriladi;
- 4)  $u, q$  – zaxira miqdori  $u$ -gacha kamayganda  $q$  miqdorga to'ldiriladi.

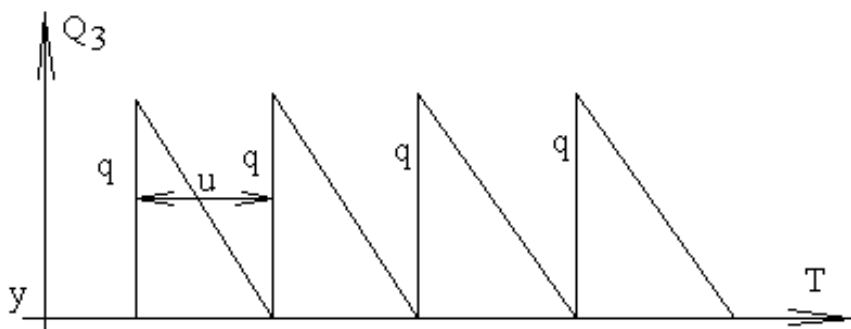
Bayon etilgan oddiy strategiyalarni asosiy xususiyati shundan iboratki ularning har

birini faqat ma'lum sharoitda qo'llash lozim bo'ladi. Masalan, davriy strategiya ( $T, q$ ) zaxiraning har kuni qay darajaga kamayganligini hisobga ola olmaydi va shu tufayli iste'molchilarning tashish hajmlariga (zaxiralarni to'ldirishga) bo'lgan kunlik ehtiyojlarining bir tekis taqsimlagan sharoitlardagina qo'llaniladi.

$T, U$  – strategiyasi iste'molchilar ehtiyojini kunaro o'zgarishini hisobga oladi. Bunda ehtiyoj ko'payishi oqibatida zaxira darajasi keskin kamaysa, to'ldirish hajmi oshiriladi, aksincha zaxira aytarli kamayganda tashish hajmi ham mos ravishda o'zgartiriladi. Ammo bu strategiyada zaxiraning o'rtacha darajasi birmuncha yuqori bo'lib, iste'molchilar ehtiyojini doimo to'la ta'minlash ehtimoli  $U$  – parametrni belgilangan darajasiga bog'liqdir.

Ko'p uchraydigan  $u, q$  – strategiyasi qo'llanilganda zaxiralarni boshqarish modelini ko'rib chiqaylik. Bu strategiyada zaxiralar miqdori  $u$ -darajasiga yetganda uni to'ldirish uchun  $q$ -hadga buyurtma beriladi (rasm-1).

Aytaylik,  $q$ -olib kelinadigan yuk partiyasining hajmi,  $u$ -ketma-ket keltiriladigan yuk partiyalari orasidagi vaqt bo'lsin.  $Q$  – korxonaning planlashtirilgan  $T$  – muddatdagi yuk tashish hajmiga bo'lgan ehtiyoji. Bunda  $T$  muddatda tashib keltiriladigan partiyalar soni  $N_p$  quyidagicha topiladi:



1-rasm. Zaxiralarni  $u, q$  – strategiyasi vositasida boshqarish.

$$N_n = \frac{Q}{q}$$

Zaxirani to'ldiruvchi partiyalar ketma-ketligidagi o'rtacha oraliq vaqt:

$$u = \frac{T}{N_n} = \frac{T \cdot q}{Q} .$$

Zaxirani boshqarish ikki xil xarajatlar bo'lishini taqozo qiladi:

1) zaxiralarni to'ldirish va 2) saqlash xarajatlari.

Agar zaxira  $q$ -miqdorga to'ldirish bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni  $C_T$  orqali belgilasak, unda  $T$  muddat uchun umumiy to'ldirish xarajatlari

$$S_T = C_T \cdot N_n = C_T \frac{Q}{q} .$$

Aytaylik, bir birlik zaxirani saqlash xarajatlari  $C_s$  bo'lsin. agar zaxira kamayishining kritik darajasini  $y$  bilan belgilasak, unda  $T$  - muddat mobaynida saqlanadigan o'rtacha zaxira miqdori  $(q + y)/2$  bo'ladi. Zaxiralarni saqlash xarajatlari  $S_c$  esa quyidagicha topiladi.

$$S_c = C_s \frac{(q + y)}{2}.$$

$$\text{Umumiy harajat } S = S_T + S_c = \frac{C_T \cdot Q}{q} + C_s \frac{(q + y)}{2}$$

Yuqoridagi  $q$  bo'yicha xususiy hosila olib, uni nolga tenglashtiraylik:

$$\frac{dS}{dq} = -C_T \cdot \frac{Q}{q^2} + \frac{C_c}{2} = 0.$$

Bu tenglamadan zaxiralarni optimal to'ldirish hajmini topish mumkin:

$$q_{opt} = \sqrt{2Q \cdot C_T / C_s}$$

Chiqarilgan ifoda **Uilson formulasi** deb yuritiladi.

**Zahira materiallari** – ishlab chiqarishni turli bosqichlarida mavjud, keng ehtiyoj mahsuloti va boshqa tovarlar muunosabati. Firmalar darajasida zahiralari katta kapital mablag' talab etadigan obektlar soniga bog'liq.

Zahiralarni mazmuni va yaratishiga bog'liq harajatlarni asosiy turlariga quyidagilar kiradi:

- o'lik moliyaviy vosita;
- maxsus jihozlangan binoda taminot harajatlari;
- personalga xizmat ko'rsatadigan mehnatga haq to'lash;
- buzilishni, o'g'irlashni yo'qotish.

Zahiralarni yo'qligi bilan bog'liq yuqotishlarni asosiy turlariga quyidagilar kiradi:

- oddiy ishlab chiqarishdagi yo'qotish;
- so'roqlarga ayb qo'yish vaqtida omborda tovarlarni yuqligi yo'qotish;
- juda yuqori narxlar bo'yicha mayda tovarlarni sotib olishni yo'qotish.

Tovar- material zahiralarni uchta asosiy – turi mavjud: xom-ashyo materiallari; tayyorlanish darajasidagi tovarlar, tayyor mahsulot.

Zahiralarni boshqarish ikkita asosiy vazifalarni yechishda mavjud bo'ladi:

- 1) zarur zahiralarni o'lchamini aniqlash;
- 2) zahirani aniq o'lchamini nazorat qilish sistemalarini yaratish.

Zahiralarni boshqarishni shakllantirish uchun ishlab chiqarishda va marketingda zahiralari muxim rol o'ynaydi. Buning uchun zaxiralarda "bog'langan" qanday vositalar borligini tushunish kerak.

**Ishlab chiqarish.** Zahiralari ishlab chiqarish kompaniyalari uchun uzoq muddatli xavfni manbai hisoblanadi. Uning zahiralari o'zida xom-ashyo va detallarni, tugallanmagan va tayyor mahsulotlarni tashkil etadi. Ishlab chiqarish kompaniyalari odatda, mahsulotlarni tor assortimenti bilan ish olib boradi.

**Talab va taklifni tenglashtirish.** Talab va taklifni tenglashtirish funksiyasi istemol va ishlab chiqarish orasidagi vaqtni buzilish mavjudligi bilan bog'liq. Bunga misol mahsulotni mavsumiy ishlab chiqarish kiradi. Antigrippin teskari misolni ifodalaydi: bu mahsulot yil davomida ishlab chiqariladi, lekin bitta mavsumda istemol qilinadi. Zahiralarni tenglashtirish talablar sharoitida ishlab chiqarishni tejamligini taminlaydi.

**Xulosa.** Sanab o‘tilgan funksiyalar tashkilotda rejalarni bajarish uchun zarur zahiradagi mablag‘larni sarflash kattaliklarini aniqlaydi. Minimal darajadagi zahiralar ortiqcha hisoblanadi. Zahiralarni minimal darajasi geografik ixtisoslashtirish va resurslarni birlashtirish ishlab chiqarish jarayo‘nlarini o‘zgarishiga sabab bo‘ladi.

**Zahiralarni boshqarish** – bu logistikaning asosiy elementi, istemolchilarga xizmat ko‘rsatishda kerakli darajaga erishish uchun bitta yagona sistemaga birlashtiriladi.

**O‘rtacha zahiralar.** O‘rtacha zahiralar o‘zida xom-ashyo va mahsulotlarni, detallar va komponentlarni, tugallanmagan va tayyor mahsulotlarni tashkil etadi. O‘rtacha zahiralar tarkibiga joriy zahiralar, himoya zahirolari va yo‘ldagi zahiralar kiradi.

**Joriy zahiralar.** Joriy zahiralar, yoki bazaviy rezervlar – bu o‘rtacha zahiraning qismi hisoblanadi, u u domiy to‘ldirishga mo‘ljallangan. Funktsional davr jarayo‘nida zahiralarini kattaligi maksimaldir.

**Himoya zahirolari.** O‘rtacha zahiraning ikkinchi elementi – bu himoya yoki buferli zahiralar. Himoya zahirolari dvarning oxiriga zahiralarini to‘ldirishga yo‘l ochib beradi. O‘rtacha zahiralarini zahira qismlarini buyurtmani o‘lchamini yarmi va himoya buyurtmalari kabi ifodalash mumkin.

**Yo‘ldagi zahiralar.** Yo‘ldagi zahiralar – jo‘natilgan yoki transportda tashishi kutilayotgan zahiralar hisoblanadi. Logistik zanjirda yo‘ldagi zahiralarini boshqarish ikkita murakkab holatni manbai hisoblanadi. Birinchidan, yo‘ldagi zahiralar to‘lanishi kerak bo‘lgan real aktivlarni tashkil etadi. Ikkinchidan, yo‘ldagi zahiralar bilan ayrim noaniqliklar bog‘liq. Bunday zahiralar oluvchiga tegishli bo‘lmaydi. Ular oluvchining shaxsiy mulki hisoblanadi.

Uchta asosiy savolni ko‘rib chiqamiz: qachon buyurtma berish, qancha buyurtma berish va zahiralarini qanday boshqarish kerak.

## **2.Omborlar klassifikatsiyasi va turlari.**

Logistik tizimlarda moddiy oqimlarni harakatlanishi ma’lum bir joylarda ularni to‘plash va saqlash jarayo‘nlari bilan bevosita bog‘liq bo‘ladi. Moddiy oqimlarni to‘plash joylari omborlar deb ataladi. Moddiy oqimlarni omborlar orqali harakatlanishi jonli mehnat bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, ular pirovard natijada tovarlarning narxiga ta’sir ko‘rsatadi. Shu boisdan moddiy oqimlarni omborlar bilan bog‘liq muammolari ularning logistik zanjirlarda harakatini ratsionallashtirish, transport harakati va ushlanib qolishlar bilan bevosita bog‘liq bo‘ladi.

Zamonaviy yirik omborlar – bular bir-biri bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan ko‘plab elementlarni o‘z ichiga oladigan, aniq bir tizimga ega bo‘lgan va moddiy oqimlarni o‘zgartirish bilan bog‘liq bo‘lgan bir qator vazifalarni bajaradigan, shuningdek yuklarni qayta ishlash va iste’molchilarga taqsimlash ishlarini bajaradigan yirik texnik inshootlar bo‘lib hisoblanadi. Ayni paytda omborlar ularda qo‘llaniladigan qurilmalar, texnologik yechimlar, jihozlar konstruksiyalari va ularning xilma-xilligi, qayta ishlanadigan yuklarning turlari bo‘yicha omborlar murakkab tizimlar qatoriga kiradi. Shu bilan birga omborlarning o‘zi ham yanada yirik tizim – logistik zanjirning elementi bo‘lib hisoblanadi va u omborlar tizimida asosiy va texnik talablarni shakllantiradi, ularni optimal faoliyat ko‘rsatishi uchun maqsad va mezonlarni belgilaydi, yuklarni qayta ishlash uchun shartlarni belgilaydi.

Shu boisdan omborlar alohida emas, balki logistik zanjirning tarkibiy qismi

sifatida qqaralishi lozim. Faqat shunday yo‘ndoshuv orqali omborlarni o‘zining asosiy funktsiyalarini samarali bajarishini va yuqori darajadagi samardorlikka erishish mumkin.

Shu bilan birga har bir alohida olingan aniq omborning ko‘rsatkichlari bir-biridan anchav farq qiladi, zero ularning elementlari va o‘zining tuzilmasi o‘zaro bog‘liq bo‘ladi. Omborlar tizimini tuzishda uning samardorligiga ta’sir ko‘rsatuvchi barcha omillarni to‘liq qamrab olgan holda ularga individual yo‘ndoshish tamoyiliga amal qilish lozim bo‘ladi. Buning uchun omborlarning funksional vazifalarini aniqlash va yuklarni omborlarning ichida va tashqarisida qayta ishlashning tahlili misol bo‘ladi. Har qanday sarf xarajatlar iqtisodiy jihatdan asoslangan bo‘lishi lozim, ya’ni sarmoya sarflash bilan bog‘liq har qanday texnologik va texnik ishlanma bozordagi rasm bo‘lgan ana’na va texnik imokniyatlardan emas balki ratsional ravishda maqsadga muvofiqlikdan kelib chiqishi lozim.

Omborlarning asosiy vazifasi – zahiralarni to‘plash, ularni saqlash va iste’molchi buyurtmalarini uzo‘luksiz va ritmik ravishda ta’minlanishiga erishish.

Logisika konsepsiyasiga muvofiq, ishlab chiqaruvchi va transport, transport va iste’molchi o‘rtasida doimo ishlab chiqarishning notekis sikllarini tekislashga xizmat qiladigan, turlicha transportni iste’mol qiladigan va foydalanadigan omborlar obektlari bo‘lishi lozim.

### **Moddiy omborlar**

Ular korxonlarning tayyorlash tizim ostiga kiradi va ishlab chiqarish zahirasidagi materallarni saqlash uchun xizmat qiladi. Bu guruhdagi omborlar quyidagi turlarga bo‘linadi:

- Markaziy (umum ishlab chiqarish obekti) omborlari. Bu guruhdagi omborlar moddiy resurslarni ta’minlovchilardan qabul qilib oladilar va ularni zaruriyatga ko‘ra qayta ishlab, omborlarga tarqatadi.
- Chiqimga oid omborlar. Ular ishlab chiqarish jarayo‘nlarini materiallar, butlovchilar va vositalar bilan ta’minlaydilar.
- Kichik va o‘rtacha korxonalarda joylashgan hamda birinchi va ikkinchi vazifalarni birlashtiradigan umum ishlab chiqarish obekti, chiqimga oid omborlar.

### **Ishlab chiqarish omborlari**

Bu omborlar ishlab chiqarish tuzilmalarining tarkibiy qisi bo‘lib hisoblanadi. Ular korxonlarning asosiy ishlab chiqarish jarayo‘ni tarkibining elementi bo‘lib hisoblanadi.

Ularga quyidagilar kiradi:

- sex omborlari;
- uchastka omborlari;
- aslahalangan omborlar.

### **Tayyor mahsulotlar omborlari**

Bu katta guruhdagi munosabatlar doirasida omborlar va mahsulotlarni qayta ishlash va saqlashning kompleks tizimidir. Ular moddiy oqimlarni makrologistik zanjirlarida harakatlanishini ta’minlaydi.

Makrologistik omborlar xo‘jalik tizimida alohida o‘rin davlat darajasidagi moddiy zahiralarni saqlashga xizmat qiladi.

Katta guruhdagi omborlar va qayta ishlash tizimlari transport tashkilotlariga tegishlidir. Ularga quyidagilar kiradi:

- tovar stansiyalarining yuk hovlilari;
- rels oldi maydonlar;
- umum foylalanuvchi maydonlar;
- yuk terminallari va dengiz, daryo portlari maydonlari.

Omborlarni tasniflashda eng asosiy ko'rsatkichlardan biri tovarlarni ixtisoslashuvi bo'lib hisoblanadi, unga ko'ra omborlar quyidagicha tasniflanadi:

1. Ixtisoslashtirilgan omborlar (majmualar).
2. Universal omborlar (majmualar).

Omborlarni ixtisoslashuviga ishlab chiqarish hajmlari va iste'mol qilinishi hamda materiallarning fizik-kimyoviy xususiyatlari ta'sir ko'rsatadi. Moddiy resurslar turlariga ko'ra omborlar quyidagi turlarga bo'linadi:

- qattiq va suyuq yoqilg'i;
- yo'nuvchi-moylash materiallari;
- qurilish materiallari;
- yog'och materiallar;
- metall mahsulotlari va h.k.

Texnik jihozlanishiga ko'ra omborlar quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Yopiq.

Ularga barcha tomondan to'siqlar bilan o'ralgan va tomga ega bo'lgan bino va inshootlar kiradi. Bu toifaga yana quyidagilarni kiritish mumkin:

- bunkerlar;
- siloslar;
- yopiq rezurvarlar va boshqalar.

Yopiq turdagi omborlarda atmosfera ta'sirida sifati buziladigan materiallarni saqlash uchun qo'llaniladi.

2. Yarim yopiq.

Bu naves bilan yoyilgan va ikki yoki uchta devorga ega bo'lgan inshootlar kiradi. Yarim yopiq omborlarda qurilish materiallari, pilomateriallar qora metallarning past sortli kichik prokatlari va boshqa mahsulotlar saqlanadi.

3. Ochiq. Ularga quyidagi ko'rinishdagi inshootlar kiradi:

- ektakaz;
- ochiq bunkerlar;
- transsiya;
- ombor ishlarini bajarish va materiallarni saqlash maydonlari.

Ochiq omborlar katta o'lchamli yuklarni saqlash uchun ishlatiladi, masalan:

- katta sortli qora va rangli metallar prokatlar;
- yog'och materiallari;
- ruda bo'lmagan materiallar;
- qattiq yoqilg'ilar;
- temirbeton mahsulotlar va konstruksiyalari;
- konteynerdagi mahsulotlar va h.k.

Texnik jihozlash va qayta ishlash texnologiyalariga ko'ra omborlar quyidagi turlarga bo'linadi:

- mexanizatsiyalashtirilmagan;
- mexanizatsiyalashtirilgan;



- mexanizatsiyalashtirilgan majmua;
- avtomatlashtirilgan;
- avtomat tarzida ishlaydigan.

Qavatlar va konstruktiv xususiyatlariga ko'ra yopiq omborlar 4 ta guruhga bo'linadi:

- bir qavatli;
- ko'p qavatli;
- pavilyon turidagi bir qavatli;
- baland qavatli.

Omborlar bundan tashqari hajmiga qarab ta'mirlanadi. Bunga ko'ra omborlar quyidagi turlarga bo'linadi:

- kam hajmli;
- o'rtacha hajmli;
- katta hajmli.

Bundan tashqari materiallarni saqlash va qata ishlash tizimi ko'rsatkichlarga hamda unga mos omborlar quyidagicha tasniflanadi:

- moddiy resurslarni yuqori tezlikda aylanmasiga ega bo'lgan omborlar (masalan, sement elevatorlari);
- moddiy resurslarni o'rtacha tezlikda aylanmasiga ega bo'lgan omborlar (masalan, savdo vositachilik faoliyati bilan shug'ullanuvchi omborlar);
- uzoq vaqt saqlash omborlari (tizimlari, mavsumiy omborlar).

Qurilishda ishlatiladigan konstruktiv materiallardan tayyorlanadigan turiga qarab omborlar quyidagi turlarga bo'linadi:

- temirbeton konstruksiyali;
- g'ishtli;
- metalli;
- yog'ochdan qurilgan;
- suv o'tkazmaydigan materiallardan qurilgan.

So'nggi omborlar hajmi va konfiguratsiyasi haqoning yuqori darajali bosimi hisobiga amalga oshiriladi yoki ular yengil konfiguratsiyalarga tirkaladi.

Omborlar yo'ng'inga qarshi holati bo'yicha quyidagi turlarga bo'linadi:

- yo'nmaydigan;
- qiyin yo'nadigan;
- yo'nadigan.

Bunda faqat ombor inshootini o'zini yo'nishi nazarda tutilmasdan, unda saqlanadigan moddiy resurslarning yo'nish darajasi hisobna olishini shart.

Barcha omborlarda, ularning xarakteristikalaridan qat'iy nazar uch turdagi moddiy resurslarni kuzatish mumkin: kirish, chiqish va ichki.

Kirish oqimlari turlicha moddiy resurslar yoki mehnat vositalarini omborlarga qabul qilinishi hisoblanadi. Bu holat bir qator o'ziga zos logistik operatsiyalarni o'z ichiga oladi: transport vositalariga ortish, yuklarni turlari va sifati bo'yicha qabul qilib olish va h.k.

Chiqish oqimlari omborlardan (tizimdan) moddiy oqimlarni shakllantirishi va belgilangan manzilga yetkazib berishni o'z ichiga oladi. Shuningdek u o'ziga taalluqli logistik operatsiyalarni bajarilishini ham ko'rsatali. Masalan, butlash, transport vositalariga ortish, muhrlash, markalash va h.k.

Ichki oqim, yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, 2 ta shaklda namoyo'n bo'ladi.

Dinamik oqim shaklida - u ombor ichila yoki qayta ishlash tizimida yuklarning o'zini bir joydan boshqa joyga ko'chishini tadqiq etadi.

Statik oqim shaklida, moddiy resurslarni ting holda (ko'rinishida) omborlashtirishni o'z ichiga oladi.

Ta'kidlash o'rinliki, moddiy oqimlar omborlar ichida joylashishi jarayo'nida o'z shaklini ko'p marotaba o'zgartirishi mumkin.

Moddiy oqimlarni omborlarga kirib kelishi ularni vaqtinchalik saqlash zaruriyatini keltirib chiqaradi, bu jarayo'ni moddiy resurslar harakatining u yoki bu bosqichida bo'lishi mumkin. Ushbu funksiyani amalga oshirish uchun eng kamida quyidagilar mavjud bo'lishi lozim:

- resurslarni saqlash uchun kerakli sharoitning mavjud bo'lishi;
- bu resurslarni joylashtirish bo'yicha kerakli algoritm ishlab chiqish va ularni saqlash joylaridan olish;
- mavjud zahiralarning dinamikasi yuzasidan samarali hisob-kitob va nazorat tashkil etish.

### **3. Transport va ombor jarayonlarini birgalikda rejalashtirish**

Avtomobillar transportida qo'llaniladigan ortish-tushirish mashinalar nomenklaturasi xilma-xil. Ularning texnik-ekspluatatsiya sifatlarini o'rganish uchun aynan shu ko'rsatkichlari bo'yicha tasniflanadi. Texnik ko'rsatkichlar bo'yicha tasniflash mashinalarni o'rganish uchun, ekspluatatsiya ko'rsatkichlari bo'yicha tasniflash esa, mashinalarning qo'llanishdagi hususiyatlarini to'g'ri baholash va ortish-tushirish ishlarini mexaniziyalash sxemasini tanlash uchun kerak.

Hamma ortish-tushirish mashinalarini texnik belgilari bo'yicha ikki guruhga ajratish mumkin: ishchi organi uzluksiz va uzlukli ishlaydigan (siklli) mashinalar.

Birinchi guruhga kirgan mashinalarning ishchi organi yukni qamrab-bo'shatishda to'xtamaydi, uni bir emas surib boradi. Bular tasmali, plastinkali va qirg'ichli konveyerlar (transportyorlar), chig'irlar, telferlar, mexanik lopatalar, avtomobil tushirgichlar va sh.k.

Ikkinchi guruhga kirgan mashinalarni yukning guruhiga, ko'chirish (tashish) yo'nalishiga va yurish uskunasi bor-yo'qligiga qarab tasniflash mumkin.

Qayta ortiladigan yuklarning guruhiga qarab mashinalar quyidagi turlarga ajratiladi: donali yuklar uchun (avtokranlar, avtopogruzchiklar, telferlar va boshq.); ag'darma yuklar uchun (ekskavatorlar, bir cho'michli va ko'p cho'michli pogruzchiklar, har ortuvchilar, lavlagi ortuvchilar va boshq.); sochiluvchan (to'kiluvchan); yuklar uchun (don ortuvchilar, qayta ortuvchilar va boshq.); donali va ag'darma yuklar uchun (avtopogruzchiklar, avtokranlar va boshq.). Bu mashinalar o'z vazifasiga ko'ra, yuk qamrovchi moslamalar ishtirokida ishlaydi (panshaxa, strela, cho'mich, greyfer).

Yukning surilish yo'nalishida ko'ra mashinalar va qurilmalar to'rt guruhga bo'linadi: yukni gorizonttal surish uchun (mexanik ko'riklar); yukni vertikal surish uchun (bunkerlar); yukni qiyalatib surish uchun (don ortuvchilar, transporterlar, ko'pcho'michli pogruzchiklar); vertikal va gorizonttal (qurama) surish uchun (kranlar, avtopogruzchiklar va boshq.). Ortish-tushirish mashinalarining aksari to'rtinchi guruhga kiradi.

Bir punktdan boshqasiga ko'chib o'tish uchun yurish uskunasi qarab, hamma mashinalar ikki guruhga tasniflanishi mumkin: statsionar va ko'chma.

*Statsionar mashinalarning* yurish uskunasi bo‘lmaydi, bular mineral kranlar, ko‘prikli kranlar, bunkerlar va boshq. Ular bir joyga o‘rnatilganicha katta hajmdagi ishlarni bajaradi.

*Ko‘chma mashinalarning* yurgizish uskunasi bo‘ladi, shuning uchun bir joydan boshqasiga bemalol yurib boraveradi. Bunday mashinalar o‘zining kuch qurilmasi hisobga (ichki yo‘nar dvigatel, eletrodvigatel) yuradi, shuning uchun ularni “o‘ziyurar mashina” deb ham ataladi. Ulardan ba‘zilari chaqqonligi bilan ajralib turadi (avtokranlar va avtopogruzchiklar), bir ish smenasida bir nechta obektlarga xizmat ko‘rsatishi mumkin.

Statsionar va ko‘chma ortish-tushirish mashinalarini ikki toifaga ajratish mumkin: universal va maxsus mashinalar. Universal mashinalarga taralangan donali, og‘ir vaznli, ag‘dariouvchi yuklarni ortib-tushiradigan mashinalar kiradi. Bular kranlar, avtopogruzchiklar, elektrpogruzchiklar va boshqalar.

Maxsus ortish-tushirish mashinalari msayyan yuklar uchun mo‘ljallanadi. Masalan, lavlagi ortuvchilar, don ortuvchilar va boshq.

#### **4. Omborlarni loyihalash**

Ombor binosini asosiy konstruktiv elementlari: fundament, devorlar, tayanch ustunlari, etajlararo tomlar, pollar, tom, rampa va ularning soyaboni, eshik va oynalar.

Ombor binolarini konstruktiv yechimlari va hajmli-rejalashtirilgan xarakteristikalari: qadam, oraliq va balandlik.

Qadam – asosiy ko‘ndalang ko‘tarib turuvchi konstruksiyalar o‘rtasidagi masofa (ustunlar, devorlar va boshqalar)

Oraliq – bo‘ylama ko‘tarib turuvchi konstruksiyalar o‘rtasidagi masofa

Etaj balandligi – shift va pol darajasi o‘rtasidagi masofa

Ombor qurilmasi uchun texnologik talablar:

- texnologik operatsiyalar hajmi va xarakterini ombor binosi hajmi va maydoniga mosligi;
- bajariladigan operatsiyalarga optimal texnologiya talablarini ombor binosi konfiguratsiyasi va parametriga mosligi;
- 

Ombor – bu qabul qilish, joylashtirish, to‘plash, saqlash, qayta ishlash, istemolchiga chiqarish va istemolchilar o‘rtasida mahsulotlarni taqsimlash uchun mo‘ljallangan murakkab texnik inshoot.

Saqlash ostidagi jihozlar mahsulot birligini saqlashda o‘ziga xos xususiyatlarga javob beradigan va ombor maydoni va hajmidan maksimal foydalanishni taminlaydigan bo‘lishi kerak.

Texnologik kartalar – ombor operatsiyalarini batafsil ishlash ketma-ketligi. Texnologik kartalar ombor mahsulotlarni qayta ishlash jarayo‘nida yoki alohida uning bosqichlarida tuzilishi kerak ( mahsulotni kirishi, mahsulotni jo‘natish va boshqalar). Texnologik kartalarda quyidagilar aniqlanadi:

- ishlarni mazmuni ( bajariladigan operatsiyalarni ro‘yxati);
- bajaruvchi;
- texnologik jarayo‘n bo‘yicha tuziladigan xujjatlar ro‘yxati.

Texnologik jadvallar bajariladigan ombor operatsiyalarini vaqt bo‘yicha

mo'ljallaydi. Bular quyidagilar:

- yuk ortish va tushirish mexanizmlarini ishlari jadvali;
- sotib oluvchini omborga yetib kelish jadvali;
- ekspeditsiya zonalarini ishlari jadvali.

Qoldiqni chiqarish yoki operativ hisob – tovar hisoblarini aniq mahsulotlarini javobgar shaxslar tomonidan moddiy solishtirish.

Taftish – rejali ko'rsatkich kattaligini aniq ko'rsatkich bilan davriy o'xshatish.

Kirim orderi – taminlovchi tomonidan tushadigan mahsulotni kirim va qabul qilish uchun xizmat qiladigan hujjatlar.

Mahsulotni qabul qilish akti assortimentni mosligini, sifatini va miqdorini o'rnatishda tuziladigan hujjat.

Ishlab chiqarishga xom-ashyo, materiallar, detallar, yoqilg'i va yarimfabrikatlarni chiqarish – mahsulotni tayyorlash uchun moddiy qiymatlarni chiqarish.

Limitli olinadigan kartalar materiallarni chiqarishni rasmiylashtirish uchun mo'ljallangan.

Komplektlashgan vedomostlar berilgan buyurtma bo'yicha barcha mahsulotlarni yozib oladi, korxonalarda mahsulotlarni chiqarishni nazorat qilish uchun qo'llaniladi. Limitlardan foydalanish uchun vedomostlar (kartalar) materiallarni tayyorlashga chiqarishda rasmiylashtirilish uchun qo'llaniladi.

Materiallarni tomonlarga chiqarish uchun buyuruq-nakladnoy – materiallarni tomonlarga chiqarish uchun xizmat qiladigan hujjat hisoblanadi; shartnoma, naryad va boshqa hujjatlarga asoslanib taminot bo'limi tomonidan rasmiylashtiriladi.

Ombor hisobidagi materiallarni kartochkasi № M-17 forma bo'yicha hisobxonada kirim hujjatlarini tushishi chorasi bilan chiqariladi.

Materiallarni olish uchun ishonchnoma – taminotchi omboridan mahsulotlarni olish uchun xizmat qiladigan hujjat.

Ombor harajatlari mahsulotni saqlash tashkillashtirishda harajatlarni miqdorini aniqlaydi.

Mahsulotni saqlash tannarxi ombor operatsiyalarini bajarish bilan bog'liq chiqimlarni qiymatini aniqlaydi.

Ombor daromadlari mahsulotlarni turlari bo'yicha o'rnatishni aniqlaydi.

Ombor ishchilarini mehnat unumdorligi ombordagi yuk oborotini o'lchamlarini, ombor ishchilarini sonini hisoblaydi.

Omborni yuk oboroti – ishlarni mehnat hajmini xarakterlaydigan ko'rsatkich.

### **Nazorat savollari:**

1. Zaxira va uning turlarini keltiring?
2. Zaxira-xarajat munosabatlari qanda ifodalanadi?
3. Omborlarning vazifalari va turlari ?
4. Transport va ombor jarayonlarini birgalikda rejalashtirish deganda nimani tushinasiz?
5. Omborlarni loyihalash prametrleri qanday belgilanadi?
6. Optimal moment va hajmlar qanday aniqlanadi?

## 9-Ma'ruza. LOGISTIK MARKAZLARNING SHAKILLANISHI VA VAZIFASI

### Reja:

1. Logistik markazlarning tavsifi va tasnifi.
2. Transport-ekspeditorlik xizmati
3. Avtomobillarda xalqaro tashishda O'zbekiston Respublikasining xalqaror kelishuv va konvensiyalari.
4. Bojxona chegarasi orkali olib o'tilayotgan tovarlar va transport vositalarini bojxona rasmiylashtiruvidan utkazish

**Tayanch so'z va iboralar:** logistik markaz, "Angren logistika markazi" ekspeditorlik xizmati, xalqaror kelishuv va konvensiyalar, bojxona, xalqaro tashish, *logistik funktsiya, logistik operatsiya*, deklaratsiyalash.

### 1. Logistik markazlarning tavsifi va tasnifi

**"Angren logistika markazi" YOAJ.** O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2008 yil 13 fevraldagi Qaroriga ko'ra Farg'ona vodiysida joylashgan korxonalarining va avtomobil sanoatidagi korxonalar yuklarni Kamchik dovoni orqali to'xtovsiz tashishni ta'minlash maqsadida «Uzavtosanoat» AK tizimida Angren shahar maxsus avtotransport logistika markazi tashkil etildi.

Mamlakatning transport infrastrukturalarini kelgusida rivojlantirish Farg'ona vodiysidagi xo'jalik subektlari va Respublikaning boshqa xududlaridagi korxonalarining yuklarini Angren shahridagi logistika markazi orqali tashishni kengaytirish, shuning asosida tashish xarajatlarini, muddatini kamaytirish maqsadida hamda logistika markazi obektlari faoliyatini muvofiqlashtirishni takomillashtirish va ularning uzluksiz, barqaror faoliyat yuritishi uchun "Angren logistika markazi" YOAJni yaratish haqida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori (№205-16-sonli, 20.07.2009y) imzolangan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2008 yil 29 fevraldagi Qarori bilan Farg'ona vodiysida joylashgan va Respublika xududlaridagi xo'jalik subektlari orasida yuk tashish uchun qulay sharoit yaratish maqsadida, yuk tashish muddatlarini optimalligini, ularni yetkazib berish xarajatlarini kamaytirishni ta'minlash, va shuningdek "Kamchik" dovoni orqali xalqaro standartlarga mos ravishda qurilgan yangi avtomobil yo'lining o'tkazish qobiliyatini oshirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlarni e'tiborga olib, Angren shahrida quyidagi tarkibda logistika markazini yaratish ko'zda tutilgan:

- Asaka avtomobil zavodi va yuk korxonalarini uchun jamlovchi qismlar va extiyot qismlarni tashish uchun «O'zavtosanoat» AK konteyner-taqsimlash bazasi;
- Asaka avtomobil zavodida ishlab chiqarilgan temir yo'l transporti orqali eksport qilishga tayyorlangan tayyor avtomobillarni saqlash va yuklash uchun "O'zavtosanoat" AK maxsus jixozlangan tashqi savdo maydoni;
- boshqa iste'molchilar uchun yuklarni tashishga mo'ljallangan «O'zbekiston temir yo'llari» GAJK tranzit yuk terminallari;
- maxsus avtotransport korxonalarini va boshqa sohalar uchun xizmatlar ko'rsatuvchi tashqi iqtisodiy faoliyat bojxona posti ;

“Angren logistika markazi” YOAJ ining asosiy maqsadi, “aniq vaqt” va “eshikdan eshikkacha” prinsipini qo‘llab, bojxona, transport-ekspeditorlik, omborxon va informatsion logistika sohasida to‘liq kompleks xizmatlar ko‘rsatish uchun transport-logistika markazlarining ko‘p bosqichli ishga layoqatli tizimini yaratish hisoblanadi.

Logistika markazi transport-ekspeditsiya xizmatlarini, yuklash-tushirish ishlarini va yuklarni saqlashni amalga oshiradi.

Angren shahri va Kamchik dovoni orqali yuk oqimini tashkil etish O‘zbekiston Respublikasidan tashqaridagi xududdan temir yo‘l orqali yuk tashish bo‘yicha valyuta xarajatlarini yo‘qqa chiqarish imkoniyatini beradi.

<b>"Angren logistika markazi" yopik aksiyadorlik jamiyatining</b>										
<b>"Maxsusyuktrans" unitar korxonasi</b>										
tegishli kuydagi transport vositalarining ruyxatidan namunalar. 01.01.2015 yil xolatiga										
T/r	Transport vositaning			Ishlab chikari lgan yili	Agregat rakami			texnik taloni olib kuyilgan xakida yozilgan yil	yonilgisida	
	Turi	Rusimi	Davlat№		Dvigatel	Kuzov	Shassi (rakami)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 70 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42114			5
2	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 71 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42122			5
3	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 72 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42123			5
4	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 73 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42120			5
5	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 74 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42121			5
6	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 75 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42124			5

7	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 76 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42126			5
8	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 77 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42115			5
9	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 78 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42116			5
10	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 79 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42117			5
11	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 80 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42119			5
12	yarimt irkama (uzi agdaru vchi)	NP9AZ(UZT RAYLER)	10 26 81 AA	2011	raka msiz	rakam siz	NP9A3TYDKBH0 42133			5
<b>"Korxonada hisobidagi transport vositalari sonini tasdiklaymiz"</b>						<b>"Ruyxatdagi kursatilgan transport vositalari TRIBdagi ruyxatga olish varakalari bilan takkos"</b>				
<b>Korxonada raxbari : _____ Eraliyev N.E.</b>						<b>Angren 5 TRIB _____</b>				
<b>Bosh hisobchi: _____ Raximov B.T.</b>						<b>_____</b> <b>N. Norboyev</b>				
<b>(imzo)</b>			<b>(familiya)</b>			<b>(imzo)</b> <b>(familiya)</b>				
<b>M.U.</b>										
Tashkilot hisobida _____ avtomobil, _____ tirkama, _____ yari m tirkama va _____ mototransport vositalari mavjud, ulardan _____ avtomobil, _____ tirkama, _____ yar										

im tirkama va _____ mototransport vositalari	
texnik kurikka kuyilgan.	
Tekshirilgan avtomobillardan _____ avtomobil, _____ mototransport vositalari, _____ tirkama,	
_____ yarim tirkama texnik jihatdan nosoz deb topildi.	
Shu jumladan:	
_____ ta transport vositasining tormoz sistemasida;	
_____ ta transport vositasining rul boshkaruvida;	
_____ ta transport vositasining tashki yoritish priborlarida nosozlik mavjudligi;	
_____ ta transport vositasida foydalanish uchun yaroksiz avtoshinalar mavjudligi;	
_____ ta transport vositasining ishlagan gazida zararli moddalar mavjudligi va ularning tutuniligi belgilangan normalardan ortikchaligi	
aniklandi;	
<b>Hisob</b> dagi avtomobillardan _____ tasi dizel yonilgisi bilan, _____ tasi gaz yonilgisi bilan ishlaydi.	
Tekshirilgan _____ ta dizel avtomobilidan, _____ tasi va _____ ta gaz balonli avtomobildan _____ tasi nosoz deb topildi.	
Angren shahar IIB YXXB boshligi _____ I.X. Mamenov	
<b>Dalolatnoma nusxasini oldim:</b>	
<b>Yuridik shaxs rahbari:</b> _____ <b>Eraliyev N.E.</b>	

*Logistik funksiya:* Logistik ma'muriyat

*Logistik operatsiya:* Rejalashtirish, logistik faoliyatni tashkil qilish va uni boshqarish

*Logistik xarajatlar:* Korxonaning logistika xizmati boshqaruv-ma'muriy personali faoliyatiga sarflanadigan xarajatlar. Ular faoliyatining transport va moddiy-texnik ta'minoti. Transport vositalarini ishlatish va ularga xizmat ko'rsatish xarajatlari Komandirovka xarajatlari. Maslahat, axborot, auditorlik, bank xizmati va logistik faoliyatni tashkil qilish bo'yicha tashqi korxonalar xizmatiga xaq to'lash.

Vakillik xarajatlari

*Logistik funksiya:* Buyurtmani qabul qilish, rasmiylashtirish.

*Logistik operatsiya:* Xaridor buyurtmasini tayyorlash

Buyurtma xaqidagi ma'lumotlar, uni qabul qilish, rasmiylashtirish va qayta ishlash.

Burtmani tekshirish. To'lov tushganligini tekshirish. Buyurtmani korrrektirovkalash

Buyurtmani bajarish muddatini rejalashtirish. Mahsulotni ortish xujjatlarini komplektlash

*Logistik xarajatlar:* Transaksion xarajatlar. Buyurtmani rasmiylashtirish,



saqlash, ma'lumotlarni yig'ish va buyurtma xaqidagi ma'lumotlarni topshirishga xarajatlar

Buyurtmaning bajarilishini nazorat qilishga xarajatlar

*Logistik funksiya:* Ishlab chiqarishni rejalashtirish

*Logistik operatsiya:* Ishlab chiqarish dasturini ishlab chiqish. Mahsulotga talabni aniqlash. Korxonada ichidagi transportirovkalash

*Logistik xarajatlar:* Ishlab chiqarishni texnik va konstruktiv tayyorlash, tayyor mahsulot ishlab chiqarish, korxonada ichida transportirovkalash, ishlab chiqarish sifatini ta'minlashga xarajatlar. Joylashtirish xarajatlari

*Logistik funksiya:* Mahsulotni yetkazib berish

*Logistik operatsiya:* Moddiy oqim va transportni dispecherlash. Grafik tuzish

Yetkazib berishni sug'urtalash. Mahsulotni ortishga tayyorlash. Transport-ekspeditorlik operatsiyalarini amalga oshirish. Oritilgan mahsulotning sifatini nazorat qilish

Mahsulotni bojxonada rasmiylashtirish. Yetkazib beruvchilar bilan to'lov turi va tartibini kelishish

*Logistik xarajatlar:* Yetkazib berish xaqidagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, topshirish, ortish-tushirish ishlari va transportirovkalash xarajatlari (shrtaf, penya, ortish tushirish operatsiyalarida belgilangan muddatdan ortiq turganligi uchun xarajat, yetkazib berish muddatlari orasidagi uzilishlar, buyurtmani qaytarilishi, ortiqcha yetkazish, sifatiga bo'lgan norozilik va sh.k.)

*Logistik funksiya:* omborlashtirish va mahsulotlarni omborda saqlash.

*Logistik operatsiya:* mahsulotni qabul qilishga omborni tayyorlash, ombordagi jixozlarning ishlashini ta'sinlash va ularga xizmat ko'rsatish, ortish-tushirish ishlari, mahsulotlarni soni va sifati bo'yicha qabul qilish, ombor ichida joylashtirish va saqlash joyiga taxlash, saqlash, saqlanayotgan mahsulot holatini nazorat qilib turish, sifati buzilish holatlarini ro'y bersa uni bartarf etish tadbirlarini amalga oshirish, ombordan mahsulotni ortishga farmoyish olish, mahsulotni saralash, zahiralarni shakllantirish, mahsulotni komplektlash va sotishga tayyorlash, schet-fakturaga mosligini tekshirish, upakovkalash, taralarni almashtirish, yuk va transport markirovkalash, taralarni plombalash, ortish xujjatlarini rasmiylashtirish, mahsulotni topshirish, taralarni yig'ish, saqlash va yetkazib beruvchiga qaytarish.

*Logistik xarajatlar:* qabul qilinayotgan mahsulotlarni omborlashtirish, oraliq omborlashtirish, zahiralarni xaqidagi ma'lumotlarni saqlash va uzatish, EHMLarni ekspluatatsiyalash, qabul qilinayotgan buyurtmani ramiylashtirish, zahiralarni boshqarish, bitta buyurtmaga turli nomenklatura pozitsiyasidagi buyurtmalarni birlashtirish xarajatlari. Mahsulotni son va sifati bo'yicha qabul qilish xarajatlari. Maxsus buyurtmalarni bajarishga xarajatlar. Ombor ichidagi joylashtirish, qo'shish, saqlash, qayta ishlash, sortirovkalash, yiriklashtirish, komplektlash va upakovkalash xarajatlari. Omborning asosiy va aylanma fondlarga xarajatlar. Ombor va jixozlar ekspluatatsiyasi uchun xarajatlar. Umumombor xarajatlari. Tara va upakovkalash xarajatlari. Ombor ishchilarining ish xaqi.

*Logistik funksiya:* buyurtmani transport vositasida yetkazib berish

*Logistik operatsiya:* transport turini, tashuvchini tanlash, shartnomalar tuzish, ortish tushirish va transport taralariga talablar. Yuk yetkazib berish marshrutlarini tuzish. Ko'rsatilayotgan xizmatlarga narxlarni kelishish va hisoblash. Transport vositalariga bo'lgan talabni aniqlash, transportirovkalash parametrlarini aniqlash,

xarakatlanishning optimal sxemasini ishlab chiqish. Yuk tashishga tayyorgarlik ko'rish. Ortish. Tashish. Iste'molchi manziliga mahsulotning yetib kelishi. Transport ekspeditorlik operatsiyalari

*Logistik xarajatlar:* Transaksion xarajatlar. Ortish-tushirish, mashina va mexanizmlar amortizatsiyasi xarajatlari. Tashqi korxonalar xizmatidan foydalanganlik uchun tashish xarajatlari. Yukni ortishga tayyorlash, yetkazib berilganligi xaqida mijozga xabar berish, yo'l davomidagi saqlash, qayta ortish, yuklarni sug'urtalash, tashishning maxsus sharoitlari uchun xarajatlar. Chegaradan o'tishda bojxona bojlari, soliqlar va bojxona yig'imlarini to'lash. Belgilangan joygacha transportirovkalash xarajatlari.

1. Logistik xarajatlarning shakllanishiga quyidagi omillar ta'sir ko'rsatadi

*Logistik funksiya:* Logistik ma'muriyat.

Omillar: Mehnat sharoiti va texnika xavfsizligi. Boshqaruv personalining soni va malaka darajasi.

*Logistik funksiya:* Buyurtmani qabul qilish, rasmiylashtirish.

Omillar: Buyurtma xajmi va boshqa shartlari. Zamonaviy axborot texnologiyalarni qo'llash. Buyurtma soni. Talab xajmi. Bitta buyurtmadagi xajarat ulushi.

*Logistik funksiya:* Ishlab chiqarishni rejalashtirish

Omillar: xo'jalik faoliyati xajmining o'zgarishi. Tannarxdagi moddiy sarflarning tarkibi va xajmi. Resurslardan foydalanish darajasi. Yangi texnologiyalar va ilg'or uslublarni qo'llash, mahsulotning murakkabligi. Sifatga bo'lgan talab. Braklar sababli yo'qotishlar. Jixozlarning ish vaqti fondi.

*Logistik funksiya:* Mahsulotni yetkazib berish

Omillar: buyurtma o'lchami va chastotasi. Logistik xamkorlarning joylashgan manzili va ularning soni. Yetkazib berish uslubi va xizmat ko'rsatish. Turib qolishlardan ko'rilgan zarar. Tashishga tariflar va chegirmalar.

*Logistik funksiya:* omborlashtirish va mahsulotlarni omborda saqlash.

Omillar: binoning qiymati. Binoning ichki maydoni xajmi, jixozlanganligi. Vositalar aylanmasi. Zahira holati va darajasi. Boshqarishning zamonaviy konsepsiyasini ishlab chiqish. Buyurtma o'lchami. Yo'ldagi zahiralarning yetib kelish vaqti.

*Logistik funksiya:* buyurtmani transport vositasida yetkazib berish

Omillar: transport kommunikatsiyalarning uzunligi, marshrut geografiyasi va joylashtirish, kesib o'tadigan chegaralar soni, bojxona shartlari, boj va tarif xajmi, upakovka gabarit o'lchami, og'irligi, zichligi, yuk xususiyati, zararlanishga chidamliligi. Transportirovkalash, ekspluatatsiya va utilizatsiya shartlariga qo'yiladigan talablar. Qatnovlarning yuklanganligi va balanslanganligi. Tashuvchi javobgarligi va bozor shartlari. Yuk tashish mavsumi va yo'nalishi. Transportirovkalash tarif stavkalari va chegirmalar.

## **2. Transport-ekspeditorlik xizmati**

Transport-ekspeditorlik korxonalari-tovarlarni yetkazib jarayoni ko'p ishlarni zanjirli bajarilishiga, samarali yetkazib berish kompleksini o'z ichiga olgan va o'z navbatida, tovarlarni teng taqsimlashni ta'minlovchi operatsiyalar va xizmatlar jarayoni tashkil qiladi.

Transport-ekspeditorlik kompaniyalari o'z faoliyatlari davomida yuklarni

kiritish, chiqarish va tashish bo'yicha bir qator qoidalar asosida transport-ekspeditorlik xizmatlarini amalga oshiradilar.

Ekspeditorlik xizmatlari – bu vositachilik va yordamchi-texnologik xizmatlar kompleksi bo'lib, shartnoma asosida bu xizmatlarni bajarish ma'sulyati shu korxonaning ekspeditori zimmasiga yuklatiladi.

Transport-ekspeditorlik xizmati–yuklarni tashkil qilish va jo'natish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan transport xizmatining turi hamda transport ekspeditsiyasi shartnomasi asosida yuklarni tashishga taalluqli bo'lgan boshqa ishlar turining bajarilishidir.

Ekspeditsion xizmatlar deb yuk tashish jarayoni bilan bog'lik bo'lgan operatsiyalar yoki ishlar tushuniladi.

Avtomobil transportida transport-ekspeditorlik xizmati ko'rsatish ishlab chiqaruvchidan iste'molchigacha tovarlarni tashish, ular bilan bog'liq bo'lgan ortish-tushirish ishlari, saqlash, so'g'irta qilish, moliyalash xizmati, vxborot jarayoni va hujjatlarni yurishni o'z ichiga oladigan yetkazib berish tizimi sifatida qaraladi.

Majmuasi tovarlarni samarali taqsimlanishini ta'minlaydigan butun bir qator yaxlit bajariladigan ishlar, operatsiyalar i xizmatlarni bajarilishi (faqatgina "toza" tashishdan tashqari) tovarlarni yetkazib berish deyiladi. Logistikaning funksiyalaridan biri bo'lgan tovarlarni taqsimlanishini transport-ekspeditorlik taqsimlanishini ta'minlash, optimal uslub va usullardan foydalanib tovarlarni ishlab chiqarish joylaridan to iste'mol joylarigacha yetkazib berishni rejalashtirish, tashkil qilish va amalga oshirishni ifodalaydi.

Transport xizmatini ko'rsatish, yuklarni ortish-tushirish, saqlash xizmatlarini ko'rsatgan holda makon va zamonda harakatlanishi jarayoni bilan bog'liq transport-ekspeditorlik korxonalarining faoliyati sifatida aniqlanadi.

Ekspeditorlik xizmati tovarlarni ishlab chiqaruvchilardan iste'molchilarga yetkazib berish jarayonining bir qismi bo'lib hisoblanadi.

Transport-ekspeditorlik faoliyatini tashkil qilish va boshqarish fanining maqsadi transport-ekspeditorlik xizmati ko'rsatish bilan bog'liq faoliyatni o'rganishdan iborat.

Transport-ekspeditorlik faoliyatini tashkil qilish va boshqarish fanining vazifalari ko'yidagilarni o'z ichiga oladi:

- Transport-ekspeditorlik kompaniyalarining tuzilishi va funksiyalarini tahlil etish;
- Respublikamizda transport-ekspeditorlik xizmatining mavjud holatini o'rganish;
- xalqaro tashuvlarni rivojlanishida logistikaning tutgan o'rnini baholash;
- transport-ekspeditorlik kompaniyalarining turlarini o'rganish;
- transport-ekspeditorlik kompaniyalari tomonidan amalga oshiriladigan xizmatlar turlari tahlil etish;
- transport-ekspeditorlik xizmatlariga talablarni aniqlashni marketing tadqiqotlarining usullari tahlil etish;
- transport-ekspeditorlik xizmatlari ko'rsatkichlarini tanlash;
- transport-ekspeditorlik xizmatlariga bo'lgan talablarni aniqlash usullarini ishlab chiqish;
- transport-ekspeditorlik xizmatlariga bo'lgan talablarni ortishi samaradorliging iqtisodiy samaradorligini baholash.

Bugungi kunda, dunyo bozorida tovarlarni yetkazish jarayoni bir qator ishlarni, o'preatsiyalarni va xizmatlarni bajarish jarayoni bilan bog'liq bo'lib, ularning majmuasi tovarlarni bir tekisda taqsimlanishi natijasi sifatida samarali yetkazib berishni ta'minlaydi.

Aynan, transport-ekspeditorlik korxonalari shu kabi taqsimlash vazifalarini hal etadilar.

Transport-ekspeditorlik xizmatlari bozorining geografik chegaralari O'zbekiston Respublikasining transport yo'llarining yo'nalishi tarmoqlarini o'z ichiga olgan xudud bilan aniqlanadi. Kompaniyalar o'z faoliyatlari davomida yuklarni kiritish, chiqarish va tashish bo'yicha bir qator qoidalar asosida transport-ekspeditorlik xizmatlarini amalga oshiradilar. Ular "O'zbekiston temir yo'llari" Davlat xissadorlik temir yo'l kompaniyasining "Temir yo'llarda yo'lovchilar va yuk tashish qoidalari" ga, xalqaro yo'nalishdagi MDX davlatlari ishtirokchilarining avtomobil transportida yo'lovchi va yuk tashish qoidalariga, xavo yo'llarida yo'lovchi va yuk tashishning umumiy qoidalariga, yuk jo'natuvchi yoki yuk qabul qilib oluvchining kuzatuv ostida yuklarni tashish" qoidalariga va x.k.larga amal qiladi.

Ekspeditorlik xizmatlari – bu vositachilik va yordamchi-texnologik xizmatlar kompleksi bo'lib, shartnoma asosida bu xizmatlarni amalga oshirishni o'z zimmasiga ekspeditor oladi.

Transport-ekspeditorlik xizmati – yuklarni tashkil qilish va jo'natish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan transport xizmatining turi hamda transport ekspeditsiyasi shartnomasi asosida yuklarni tashishga taalluqli bo'lgan boshqa ishlar turining bajarilishidir.

Ekspeditorlar o'zlarining transport-ekspeditorlik xizmatlarini ko'rsatish faoliyatini litsenziya asosida amalga oshiradilar.

Transport-ekspeditorlik faoliyatini litsenziyalashtirish tartibi O'zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasi tomonidan aniqlanadi. Ekspeditorlarning bajaradigan ishlari va funksiyalarini quyida ko'rsatilgan.

Ekspeditorning bajaradigan funksiyalari:

-ekspeditor o'z mijozini savdo shartnomasini tuzish uchun oldindan uni maslahatchi sifatida ishtirok etishiga ishontirishi kerak yoki kelishuv ishtirokchilari bilan tanishtirishi kerak;

- ekspeditor yuk tashish bo'yicha transport- yuk xatini (nakladnoyni) va boshqa xujjatlarni rasmiylashtiradi;

- ekspeditor yuk jo'natuvchining omborxonasidan temir yo'l stansiyasiga, portga, yuk avtostansiyasiga yukni yetkazishni tashkil qiladi;

- ekspeditor yuklash va tushirish ishlarini, saqlashni va yukni to'kish ishlarini tashkil etadi;

- ekspeditor yirik partiyadagi tovarlarni navlarga ajratadi va yuklarni konsolidatsiyasi ( ekspeditorning shartnoma bo'yicha o'z zimmasiga olgan ishlarni bajarish) bilan shug'ullanadi;

- ekspeditor mayda partiyalarni komplektlaydi (yig'adi) va yukni oluvchiga yetkazishni tashkil qiladi;

- ekspeditor qadoqlash va markirlash ishlarini , yukni qabul qilish va topshirish, o'rinlar sonini tekshirish, yukning tarasi va qadoqlashni va mosligini tekshirish ishlarini amalga oshiradi;

- ekspeditor yuklarni bojxona tozaluviga, fitosanitar nazoratiga va korantin operatsiyalariga amaliy yordam qiladi;
- ekspeditor kamomat, ortiqchaligi bo'yicha tovarning shikastlanishi bo'yicha tijorat dalolatnomalarini rasmiylashtiradi;
- ekspeditor to'lovlarni amalga oshirilishiga yordamlashadi va o'zi yetkazgan yuk uchun to'lovni amalga oshiradi.

Transport-ekspeditorlik xizmatlari o'z ichiga quyidagilarni olishi mumkin:

- yukni jo'natish joyidan manzilgacha bo'lgan yuk tashish amaliyotini tashkil qilish;
- mijozning shartiga ko'ra optimal yuk tashish yo'lini tanlash;
- yuk jo'natuvchining omboridan (terminalidan) yuklarni qabul qilish, yuk qabul qiluvchining yoki tashuvchining omboriga yetkazish va topshirish;
- qadoqlash, markirovka qilish, paketlarga solish, navlash va yuklarni saqlash;
- yuklarni sug'urtalash;
- yukning jo'natilgani, turgan joyi, manzilga yetib kelganligi haqida xabar jo'natish;
- xizmatlar turi haqidagi axborot, boshqa ekspeditorlarning ish tartibi va tariflari va boshqa operativ axborotlar;
- transport-ekspeditorlik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan savollar bo'yicha maslahatlar;
- bojxona rasmiyatchiligini bajarish;
- yukni tashishni bajarganligi uchun kuzatuvchi bilan bo'lgan hisobni amalga oshirish;
- yuklarni tashish bilan bog'liq bo'lgan boshqa xizmatlar.

Ekspeditsion xizmatlar deb yuk tashish jarayoni bilan bog'lik bo'lgan operatsiyalar yoki ishlar tushuniladi. Bu operatsiyalar materiallarni manzilga yetkazishni, omborlash va saqlashni, qadoqlash va ishlov berish (agregirlash) ni o'z ichiga oladi.

Bunga hisoblash operatsiyalari, ekspeditorlik va hisoblash operatsiyalari maslahatlari, yuklarni bojxona deklaratsiyasi, yo'nalishni tanlash, harakat jadvalini ishlab chiqish va transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish, transport xujjatlarini rasmiylashtirish, yukni qabul qilish, topshirish, yuklash-tushirish ishlari kiradi.

Keng qamrovli iste'molchilarning talablari transport-ekspeditorlik xizmatlarining katta sonli kompaniyalari – ekspeditorlari va bu kompaniyalar ko'rsatadigan asosiy, hamda qo'shimcha keng xizmatlari hisobiga qondiriladi. Bu bozordagi iste'molchilarning har xil talablari yukori darajada qondirilishini ta'kidlashi mumkin.

Tovar bozoridagi tadqiqot qilinayotgan subetlar asosan nodavlat mulk shakliga ega.

Ushbu xo'jalik yurituvchi subektlarning ta'sischi bo'lib, ko'pchilik holatlarda jismoniy shaxslar, yuridik shaxslarning ta'sischi - chet ellik rezidentlar yoki O'zbekiston Respublikasining rezidentlari hisoblanadi. Davlat mulki shaklidagi xo'jalik yurituvchi subetlar ham bor. Masalan, "O'z maxsustrans FVV" davlat unitar maxsus korxonasi, ularning ta'sischi O'zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligi, "O'zbek temir yo'l ekspeditsiya" davlat unitar korxonasidir.

Avtomobillarda xalqaro tashish milliy iqtisodiyotimizni rivojlantirishda asosiy ishonchli manba bo'lib xizmat qiladi. Xalqaro yuk tashish butun dunyoda yuqori

darajadagi foyda keltiruvchi ishonchli biznes hisoblanib, davlat iqtisodi rivojiga salmoqli hissa qo'shadi.

Yevropa davlatlarida xalqaro tashishlarning 44% avtomobil transporti ulushiga to'g'ri kelmoqda. Shuningdek, 41% - dengiz transportiga, 8% - temir yo'l transportiga, 4% - ichki suv transportiga to'g'ri kelmoqda.

AQSH tadqiqotchilarining olib borgan tadqiqotlari natijasiga ko'ra mahsulot ishlab chiqarilishidan uni iste'molchigacha yetib borishida transport xizmati xarajati umumiy xarajatning (mahsulot tannarxi) 1/3 qismini tashkil etarkan.

Yevropa ittifoqi Ministrlar Kengashining 1989 y. 14 mart kuni xalqaro tashish bilan bog'liq yangi standartiga ko'ra avtomobillar enining kengligi 2,55 m hamda yon devorlari 45 mm qilib ishlangan avtorefrijerator uchun esa 2,6 m belgilangan bo'lib, bu kenglik 1993 y. 1 yanvardan boshlab amalga oshirildi. Avtomobil va avtopoyezdlar massasi va boshqa o'lchamlari parametrlarining yangi ko'rsatkichlarini ishlab chiqqan.

Bu reglament loyihasiga binoan yakka o'qdan tushuvchi massa og'irligi 115 kN (11,5 tk), qo'shaloq o'qdan esa 180kN (18 tk) belgilangan. Avtopoyezdlar umumiy massasi 40 t, yakka ishlovchi ikki o'qli avtomobil uchun 180 kN (18 tk) va uch o'qli avtomobil uchun 250 kN (25 tk) gacha belgilangan va boshqalar.

Xalqaro avtomobil transporti bilan passajirlarni tashishda davlatlararo chegaralarni kesib o'tiladi.

Xalqaro avtobuslarda passajirlar tashishni ma'lum tartib-qoidalarga bo'ysundirishga qaratilgan meyoriy hujjatlarni tayyorlash bo'yicha ko'p yillar davomida BMTning Yevropa iqtisodiy Komissiyasi ichki transport qo'mitasi shug'ullanadi.

Xalqaro (Rim) shaxsiy huquq instituti takliflarini hisobga olgan holda halqaro marshrutlarda passajirlar va ular yuk (bagaj) larini tashish shartnomasi bo'yicha Konvensiya tayyorlanib, uni imzolash ochiq deb e'lon qilgan. Bu Konvensiyaga bizning mustaqil O'zbekiston davlati ham qo'shilgan.

### **3. Avtomobillarda xalqaro tashishda o'zbekiston respublikasining xalqaror kelishuv va konvensiyalari**

Avtomobillarda xalqaro tashishlarni xavfsiz va samarali tashkil etish maqsadidida O'zbekiston Respublikasi bir qancha xalqaror kelishuv va konvensiyalarni qabul qilgan.

1. Tamojennaya konvensiya o Mejdunarodnoy perevozki gruzov s primeneniye knijki MDP (Konvensiya TIR), 1975 g. (nachalo deystviya v RUz 28.03.1996 g.)
2. Konvensiya o dogovore mejdunarodnoy dorojnoy perevozki gruzov (SMR), Jenevskaya konvensiya, 1956 g. (nachalo deystviya v RUz 27.12.1995 g.)
3. Konvensiya o dorojnom dvijenii, 1968 g. (nachalo deystviya v RUz 17.01.1996 g.)
4. Konvensiya o dorojnix znakax i signalax, 1968 g. (nachalo deystviya v RUz 28.05.1997 g.)
5. Mejdunarodnaya konvensiya o soglashenii usloviy provedeniya kontrolya gruzov na granitsax (garmonizatsiya pogranichnogo kontrolya), 1982 g. (nachalo deystviya v RUz 27.02.1997 g.)

6. Tamojennaya konvensiya, kasayushayasya konteynerov, 1972 g. (nachalo deystviya v RUz 27.02.1997 g.)
7. Konvensiya o tamojennom rejime, primenyayemom k konteyneram, peredannim v pul i ispolzuemim dlya mejdunarodnix perevozok, 1993 g. (nachalo deystviya v RUz 27.05.1997 g.)
8. Yevropeyskoye Soglasheniye, kasayusheyasya raboti ekipajey transportnix sredstv, proizvodnyashix mejdunarodniye avtomobilniye perevozki (YESTR), zaklyuchennoye v Jeneve 1.07.1970. (nachalo deystviya v RUz 20.01.1999 g.)
9. Konvensiya o nalogovom oblojenii dorojnix transportnix sredstv, ispolzuemix pri mejdunarodnoy perevozke gruzov – 1962 g. (nachalo deystviya v RUz 20.01.1999 g.)
10. Mejdunarodnaya konvensiya po vremennomu vvozu dorojnix transportnix sredstv dlya kommercheskix seley (Karnet de passaj), 1956. (nachalo deystviya v RUz 11.04.1999 g.)
11. Soglasheniye po avtomobilnim perevozkam skoroportyashixsya produktov (ATR), 1970 g. (nachalo deystviya v RUz 11.02.2000 g.)

Hozirda xalqaro avtomobillarda tashishlar borasida O‘zbekiston Respublikasi 28ta Osiyo, Yevropa va MDH davlatlari bilan o‘zaro bitim va kelishuvlar tuzib tashish ishlari olib borilmoqda (1-jadval).

1-jadval

<b>Davlatlar</b>	<b>XAT bo‘yicha kelishuvlar</b>
Kazaxstan	Dvustoronniye perevoz. Bez kvot, zayezd - 214\$, tranzit v SNG besplatno, v drugiye strani - 71\$. Perevozka v/iz tretix stran po razresheniyam. (s RU obmen razresheniyami ne proizveden)
Kirgizstan	Dvustoronniye perevozki i tranzit bez razresheniy. Perevozka v /iz tretix stran bez kvot – 250 \$.
Turkmeniya	Dvustoronniye perevozki bez kvot, zayezd i tranzit – 150\$, kak grujennoye, tak i porojneye transportnoye sredstvo
Tadjikistan	Dvustoronniye perevozki, tranzit bez kvot. Vezd, tranzit – 130\$. Perevozka v treti strani 90 \$
Rossiya	Dvustoronniye perevozki, tranzit bez razresheniy besplatno. Perevozka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kolichestvo razresheniy.
Ukraina	Dvustoronniye perevozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolichestvo razresheniy.
Belorussiya	Dvustoronniye perevozki, tranzit, perevozka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Azerbaydjan	Dvustoronniye perevozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Gruziya	Dvustoronniye perevozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Iran	Dvustoronniye perevozki, tranzit bez razresheniy – besplatno
Tursiya	Dvustoronniye perevozki, tranzit, perevozka v/iz tretix stran –

	vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy.
Latviya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolichestvo razresheniy
Litva	Dvustoronniye perezozki bez razresheniy. Tranzit, perezozka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Germaniya	Dvustoronniye perezozki, tranzit, perezozka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Moldova	Dvustoronniye perezozki, tranzit, perezozka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Bolgariya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Belgiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Ruminiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Chexiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Slovakiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Finlyandiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Avstriya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Vengriya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Shveysariya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Niderlandi	Dvustoronniye perezozki, tranzit, perezozki v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy.
Italiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Gretsiya	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Polsha	Dvustoronniye perezozki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy

#### **4. Bojxona chegarasi orkali olib utilayotgan tovarlar va transport vositalarini bojxona rasmiylashtiruvidan o'tkazish**

Bojxona rasmiylashtiruvi tovarning davlat bojxona chegarasini kesib o'tishi bilan boshlanadi. Xalqaro qoidalar shuni talab qiladiki, bojxona deklaratsiyasini taqdim qilgancha bo'lgan bojxona rasmiylashtiruvi eng minimal bo'lishi va tashqi savdoga to'siq tug'dirmay barcha davlatlar tovar va transport vositalari uchun bir xilda qullanilishi lozim. Tovar va transport vositalari bojxona rasmiylashtiruvidan o'tishi lozim bo'lgan kirish bojxonasi chegarasida bo'lmagan vaqtda, bojxona hodimlari faqatgina tovarni identifikatsiyalash uchun zarur bo'lgan hujjatlarni talab



qilishadi. Bunda tovarning nomi, og'irligi, soni haqidagi ma'lumotlar yetarlidir.

Bojxona deklaratsiyasini taqdim etgungacha bo'ladigan rasmiylashtiruv oson, sodda bo'lishi, hujjatlar chet tilida bo'lsa, bojxona uning milliy tilga o'girilishini talab qilmasligi lozim.

Maqsadi yuklarni ichki iste'molga yeki eksportga chiarish bo'lgan bojxona rasmiylashtiruvi operatsiyalar majmuidir. U o'z ichiga bojxona deklaratsiyasini va unga tegishli boshqa hujjatlarni taqdim etish, ularni qabul qilish va tekshirish, tovarlarni bojxonaga ko'rsatish va ularni tekshirish, bojxona bojlari va to'lovlarini hisoblash va to'lash tovarlarni bojxonadan chiqarishni o'z ichiga oladi.

Yuklarni deklaratsiyalash bojxona rasmiylashtiruvining majburiy qismidir. Ko'p davlatlarda amal qiladigan tartibga ko'ra deklarant yuk egasi bo'lishi shart emas, balki uning nomidan ish ko'radigan, bojxona organiga bojxona nazorati va rasmiylashtiruvi uchun yukni taqdim etadigan boshqa shaxs (transport agenti bojxona brokeri va boshqalar) ham bo'lishi mumkin. Deklarant (bojxona deklaratsiyasi to'ldiruvchi va taqdim etuvchi shaxs) barcha xollarda bojxona organlari oldida axborotlar to'g'riligi, to'lov va bojlar to'lanishi uchun javobgar shaxs hisoblanadi.

Deklaratsiya qabul qilingandan so'ng yuklarni bojxona nazoratidan o'tkazish mumkin. Uning maqsadi-yukning u haqidagi deklaratsiya ma'lumotlariga mosligini tekshirish.

Xalqaro normalarda belgilanganidek bojxona nazorati deklaratsiya qabul qilingandan so'ng qisqa vaqt ichida amalga oshirilishi lozim. Ba'zi hollarda milliy qonunchilik ancha muddatlarni belgilaydi. Kiota konversiyasiga ko'ra boshqa vakolatli organlar nazoratni bojxona nazorati bilan birgalikda o'tkazishi lozim.

Ko'p davlatlar qonunchiligi bojxona nazoratini majburiy qilmagan holda, uni o'tkazish ixtiyorini bojxona organlariga bergan.

Ko'p davlatlar qoidalariga binoan deklarant bojxona nazorati paytida ishtirok etishi zarur u yukni nazorat joyiga eltishi, uni ochishi, qayta o'rashi va boshqa zarur ishlarni amalga oshirishi lozim. Bu ishlar bojxona organlari tomonidan bajarilsa, deklarant xarajatlarni to'laydi.

Bojxona rasmiylashtiruvini tezlashtirish maqsadida halqaro amaliyoti turli mamlakatlar bojxona organlari o'rtasida hamkorlik to'g'risida bitimlar qo'llaniladi. Unga ko'ra hamkorlik qilinayotgan davlat bojxona organlari o'tkazgan rasmiylashtiruv o'zaro tan olinadi. Bu holda bojxona organlari hujjatlarda mos belgini qo'yishadi va yukni o'tkazishadi. Bu tizim xarajatlarni kamaytiradi.

Bojxona bojlari va to'lovlarini hisoblash, to'lash bojxona rasmiylashtiruvi o'tkazilgan joyda amalga oshiriladi. Biroq bojxona organlari bojlar va to'lovlar to'lanadigan boshqa muassasani ham ko'rsatishlari mumkin. Odatda, bojlar toovar chiqungacha to'lanadi. Biroq, ba'zi davlatlarda to'lovchining iltimosiga ko'ra to'lov kechiktirilish mumkin.

Bojlar to'lanadigan vaqt turli davlatlarda turlicha hisoblanadi:

- a) bojxona deklaratsiyasini berish ro'yxatga olingan vaqtda
- b) bojxona deklaratsiyasi qabul qilingan vaqtda
- v) tovarni bojxonaga real taqdim etish vaqtida.

Tovarni bojxonadan chiqarish o'zida bojxona rasmiylashtiruvining yakuniy operatsiyasini aks ettiradi. Kiota konvensiyasi agar bojxona nazoratni tezlikda o'tkazish imkoni bo'lmasa tovarni yuqoridagi operatsiyalar tugumasidan chiqarishni maslahat beradi.

Bojxona rasmiylashtiruvini bojxona organi faoliyat ko'rsatadigan zonadagi shu maqsad uchun ajratilgan, tovarlarni junatuvchi yoki oluvchi yoxud ularning tarkibiy bo'linmasi joylashgan yerlarda bojxona organining ish vaqtida amalga oshiriladi.

Manfaatdor shaxsning yozma iltimosnomasiga binoan uning hisobidan va bojxona organining roziligi bilan bojxona rasmiylashtiruvini boshqa joylarda va bojxona organining ish vaqtidan tashqari vaktida amalga oshirilishi mumkin.

Bojxona organlari joylashgan yerlarda emas, bevosita boshqa hududlarda yoki binolarida bojxona rasmiylashtiruvini o'tkazishdan manfaatdor bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslar bu organlarga xizmat va maishiy binolarini, uskunalar hamda aloqa vositalarini bepul berib quyadilar.

Bojxona organi tovarlar va transport vositalarining bojxona deklaratsiyasi qabul qilingan hamda barcha zarur hujjatlar va ma'lumotlar taqdim etilgan paytdan boshlab 10 kundan kechiktirmay, Ushbu Kodeks 81-moddasining birinchi qismida tilga olingan tovarlarga nisbatan esa – uch kundan kechiktirmay amalga oshirad. Mazkur muddatlar davlatning boshqa organlari tovarlar va transport vositalarini nazorat qilishi uchun zarur bo'lgan vaqtni o'z ichiga olmaydi.

Bojxona rasmiylashtiruvidan o'tkazilishi lozim bo'lgan tovarlar va transport vositalariga nisbatan vakolatlarga ega bo'lgan shaxslar bojxona rasmiylashtiruvini vaqtida ishtirok etishga xaqlidir, bojxona organi mansabdor shaxslarining talabiga binoan esa, bojxona rasmiylashtiruvini vaqtida hozir bo'lishlari va rasmiylashtirishni amalga oshirishda ularga zarur yordam ko'rsatishlari shart.

Bojxona chegarasi orqali tovarlar olib o'tuvchi shaxs, tashuvchi, ombor egasi yoki tovarlar va transport vositalariga nisbatan vakolatlarga ega bo'lgan boshqa shaxs bojxona organining talabiga binoan bojxona rasmiylashtiruvidan o'tkazilishi lozim bo'lgan tovarlarni transportda tashish, tortishni yoki ularning miqdorini boshqacha tarzda aniqlashni, ortish, tushirish, qayta ortish, buzilgan o'rovlarni tuzatish, o'rovlarni ochish, tovarlar va transport vositalarini o'rash yoki qayta o'rashni, shuningdek, bunday tovarlar va transport vositalari turishi mumkin bo'lgan binolar, idishlar va boshqa joylarni ochishni o'z hisobidan amalga oshirishi shart.

Agar tovarlar va transport vositalariga nisbatan bojxona rasmiylashtiruvini tugallanmagan bo'lsa, operatsiyalar bojxona organining ruxsati bilan amalga oshiriladi.

Bojxona rasmiylashtiruvini o'tkazish uchun bojxona organlari, ularning ruxsati bilan esa tovarlarga nisbatan vakolatlarga ega bo'lgan shaxslar va davlat nazoratini amalga oshiruvchi boshqa organlar bojxona nazorati ostida turgan tovarlardan ularni tekshirish (ekspertiza qilish) uchun namunalar va nusxalar olishga xaqlidir.

Tovarlar nisbatan vakolatlarga ega bo'lgan shaxslar namunalar va nusxalar olish vaqtida hozir bo'ladilar va bojxona organlarining mansabdor shaxslariga yordam ko'rsatadilar, shuningdek, namunalar va nusxalarni tekshirish natijalari bilan tanishadilar.

### **Bojxona chegarasi orkali olib utilayotgan tovarlar va transport vositalarini deklaratsiyalash tartibi**

Tovarlar va transport vositalari muayyan bojxona rejimiga joylashtirilguniga qadar qisqa deklaratsiya qo'llanilishi mumkin.

Bojxona organining ruxsati bilan qisqa deklaratsiya sifatida transport, tijorat hujjatlari va boshqa hujjatlardan, shu jumladan, xalqaro tashishlarni amalga oshirish

chogida qo'llaniladigan, chet tillarda tuzilgan hujjatlardan foydalanilishi mumkin.

qisqa deklaratsiya tashuvchi tomonidan tovarlar va transport vositalarini ko'rsatish bilan bir vaqtda yoki bojxona organining ruxsati bilan tovarlar va transport vositalari ko'rsatilganidan keyin yigirma to'rt soat ichida topshiriladi.

Agar tovarlar ko'rsatilgan muddat ichida muayyan bojxona rejimiga joylashtirilsa, qisqa deklaratsiya topshirilmaydi.

Tashuvchi tomonidan qisqa deklaratsiya topshirish vakolati berilgan shaxs bo'lmasa, kapitan, haydovchi yoki transport vositasini boshqaruvchi boshqa shaxs bojxona organlari uchun shunday shaxs deb hisoblanadi.

Tashuvchining vakili qisqa deklaratsiyani rasmiylashtirishda bojxona organlariga yordam ko'rsatishi shart.

qisqa deklaratsiyaning shakli va unda ko'rsatilishi lozim bo'lgan ma'lumotlarning ro'yxati va uni berish tartibi bojxona organlari tomonidan belgilanadi.

Olib kirilgan tovarlar va transport vositalari muayyan bojxona rejimiga joylashtirilguniga qadar ular uchun, shu jumladan, boj to'lovlari to'lanishi uchun bojxona organlari oldida tashuvchi javobgar bo'ladi, Bojxona Kodeksi 84 - moddasining ikkinchi qismida nazarda tutilgan hol bundan mustasno.

O'zbekiston Respublikasi bojxona chegarasidan olib o'tilayotgan yoki bojxona rejimi o'zgartirilayotgan tovarlar va transport vositalari, shuningdek, boshqa tovarlar va transport vositalari uchun qonun hujjatlarida belgilangan hollarda bojxona organiga deklaratsiya topshirilishi lozim.

Deklaratsiyalash tovarlar va transport vositalari to'grisidagi, ular joylashtiriladigan bojxona rejimlari haqidagi aniq ma'lumotlarni, bojxona maqsadlari uchun zarur bo'lgan boshqa ma'lumotlarni belgilangan shaklda bayon etish orqali amalga oshiriladi.

Deklaratsiyalashning shakli va tartibi, shuningdek, bojxona deklaratsiyasida ko'rsatiladigan ma'lumotlarning ro'yxati qonun hujjatlarida belgilanadi.

Tovarlar uchun bojxona rasmiylashtiruvidan o'tkazilayotgan bojxona organiga deklaratsiya topshiriladi.

Tovarlar tashiydigan transport vositalari tovarlar bilan bir vaqtda deklaratsiyalanadi.

Yuksiz transport vositalari va yo'lovchilar tashiyotgan transport vositalari O'zbekiston Respublikasining bojxona chegarasini kesib o'tish vaqtida deklaratsiyalanadi.

Dengiz, daryo va havo kemalari o'zi yetib kelgan O'zbekiston Respublikasi bojxona hududidagi port yoki aeroportda yoxud o'zi jo'nab ketgan O'zbekiston Respublikasi bojxona hududidagi port yoki aeroportda deklaratsiyalanadi.

Bojxona deklaratsiyasi bojxona organlari tomonidan belgilangan muddatlarda topshiriladi. Bu muddatlar tovarlar va transport vositalari ko'rsatilgan kundan e'tiboran o'n besh kundan oshmasligi lozim.

Jismoniy shaxslar tomonidan notijorat maqsadlardagi tovarlarni qo'l yuki va bagaj hoida bojxona chegarasidan olib o'tishda bojxona deklaratsiyasi tovarlarni ko'rsatish bilan bir vaqtda topshiriladi.

Bojxona hududiga kirib kelayotgan transport vositalari O'zbekiston Respublikasi bojxona chegarasini kesib o'tganidan keyin ko'pi bilan uch soat, bojxona hududidan chiqib ketayotgan transport vositalari esa O'zbekiston

Respublikasining bojxona chegarasini kesib o'tishiga ko'pi bilan uch soat qolganida deklaratsiyalanadi.

Ushbu moddada ko'rsatilgan muddatlar bojxona organlari belgilaydigan tartibda va shartlarda uzaytirilishi mumkin.

Bojxona organi bojxona deklaratsiyasini qabul qilishni rad etishga haqli emas.

Bojxona deklaratsiyasi qabul qilinganligi rasmiylashtirilgan paytdan boshlab u yuridik ahamiyatga molik faktlardan dalolat beruvchi hujjatga aylanadi.

Bojxona deklaratsiyasini taqdim etish bilan bir vaqtda bojxona organiga boshqa zarur hujjatlar ham topshiriladi. Bojxona organi bojxona deklaratsiyasi va taqdim etilgan hujjatlarda bayon etilgan ma'lumotlarni tekshirish uchun qo'shimcha ma'lumotlarni so'rab olishga haqli. Ko'rsatib o'tilgan hujjatlar va qo'shimcha ma'lumotlar ro'yxati qonun hujjatlarida belgilanadi.

Bojxona organi yetishmayotgan hujjatlar va ma'lumotlarni taqdim etish muddatlarini belgilashga haqli.

Bojxona organining ruxsati bilan xalqaro tashishlarda qo'llaniladigan chet tillarda tuzilgan hujjatlar taqdim etilishi mumkin.

Bojxona deklaratsiyasida ko'rsatilgan ma'lumotlar bojxona organining ruxsati bilan deklarant tomonidan o'zgartirilishi yoki to'ldirilishi, topshirilgan bojxona deklaratsiyasi esa qaytarib olinishi mumkin.

O'zgartirish, to'ldirish yoki qaytarib olish faqatgina: bojxona deklaratsiyasini tekshirish boshlanguniga qadar; tovarlar va transport vositalarini ko'zdan kechirish boshlanguniga qadar; ko'rsatilgan ma'lumotlarning noto'g'ri ekanligi bojxona organi tomonidan aniqlanguniga qadar amalga oshirilishi mumkin. Bojxona deklaratsiyasini o'zgartirish yoki to'ldirish uning amal qilish doirasini kengaytirishi yoki toraytirishi mumkin emas. Bojxona organlarining mansabdor shaxslari o'z tashabbusi bilan, shaxsning topshirigi yoki iltimosiga binoan yozma bojxona deklaratsiyasini to'ldirishga, bojxona deklaratsiyasida ko'rsatilgan ma'lumotlarni o'zgartirish yoki to'ldirishga haqli emas, bojxona organlarining vakolatiga kiritilgan ma'lumotlarni bojxona deklaratsiyasiga kiritish hollari, shuningdek, agar mashinada ishlov berish uchun foydalaniladigan kodli ma'lumotlar bojxona deklaratsiyasida kodsiz ko'rinishda mavjud bo'lsa, kodli ma'lumotlarni o'zgartirish yoki to'ldirish bundan mustasno.

Agar deklarant alohida sabablar tufayli batafsil bojxona deklaratsiyasini taqdim eta olmasa, bojxona organi qonun hujjatlarida belgilanadigan tartibda muvaqat yoki to'liq bo'lmagan bojxona deklaratsiyasini taqdim etish uchun ruxsat berishga haqli, bunda muvaqat yoki to'liq bo'lmagan bojxona deklaratsiyasida bojxona maqsadlari uchun zarur bo'lgan asosiy ma'lumotlar bayon etilishi va yetishmayotgan ma'lumotlar bojxona organi belgilaydigan muddatlarda taqdim etilishi shart qilib qo'yiladi.

Ayni bir shaxs tomonidan ayni bir xil tovarlar va transport vositalari muntazam ravishda olib o'tilsa, bojxona organi muayyan davr mobaynida O'zbekiston Respublikasining bojxona chegarasi orqali olib o'tiladigan barcha tovarlar va transport vositalariga bitta bojxona deklaratsiyasi berilishiga ruxsat etishi mumkin.

Davriy bojxona deklaratsiyasini topshirish hollari va tartibi qonun hujjatlarida belgilanadi.

Bojxona organlari tovarlar va transport vositalarini deklaratsiyalashning soddalashtirilgan tartibini belgilab qo'yishga haqli.

### **Nazorat savollari:**

1. Logistik markazning vazifalari nimalardan iborat?
2. Transport-ekspeditorlik xizmati vazifalari nimalardan iborat?
3. Bojxonada tovarlar va transport vositalarini deklaratsiyalash deganda nimani tushunasiz?
4. Tovarlarni va transport vositalarini qayerda deklaratsiyalanadi?
5. Xalqaro yuk tashishda Logistik markazlarning o'ri?
6. Yagona avtomatlashtirilgan tizimning vazifalariga nimalar kiradi?

### **ADABIYOTLAR**

1. Karimov I. A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari-Toshkent: O'zbekiston, 2009.-55 b.
2. Под.ред. Л.Б.Миротина. Транспортная логистика.- М.:Издательство "Экзамен", 2003-512 с.
3. В.А. Хо'jayev «Avtomobillarda yuk va passajirlar tashish asoslari». T., «O'zbekiston» 2002-240 b.
4. Butaev SH.A., Mirzaahmedov B.M., Jo'raev M.N., Do'rmanov A.SH., Bahodirov B. "Tashish jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirish", Toshkent, O'zR Fanlar akademiyasi, "Fan" nashriyoti, 2009-268 b.
5. Ходжаев Б.А., Закиров Г.Т. "Международные автомобильные перевозки", Тошкент "Фан", 2005- 310 б.
6. Butaev SH.A., Sidiqzade Q.M., Murodov A.S., Qo'ziyev A.U. "Logistika" (Etkazib berish zanjirida oqimlarni boshqarish), Monografiya, Toshkent, "EXTREMUM-PRESS" nashriyoti, 2012-580b.

### **Internet saytlari:**

1. [www.inf.com](http://www.inf.com)
2. [www.sas.com](http://www.sas.com)
3. <http://www.uza.uz.business>
4. <http://www.press-service.uz>
5. <http://www.ifs.com>
6. <http://www.sas.com>
7. <http://www.press-service.uz>

## MUNDARIJA

1-Ma'ruza.	Kirish. Logistikasining asosiy elementlari va tamoyillari.....	2
2-Ma'ruza.	Transport logistikasida oqimlar va ularning turlari.....	9
3-Ma'ruza.	Transport logistikasida yuk tashish tizimlari.....	20
4-Ma'ruza.	Logistik ko'rsatkichlarni transport vositalari ish unumiga ta'siri.	32
5-Ma'ruza.	Logistikada marshrutlashtirish masalalari.....	41
6-Ma'ruza.	Yo'lovchilar tashishning axborot-logistik texnologiyalari.....	53
7-Ma'ruza.	Ishlab chiqarish logistikasi.....	61
8-Ma'ruza.	Logistik tizimda zahiralarini boshqarish va omborlarda bajariladigan logistik operatsiyalar.....	66
9-Ma'ruza.	Logistik markazlarning shakillanishi va vazifasi.....	77
Adabiyotlar.....		93