

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA
UNIVERSITETI TERMIZ FILIALI**

Ro'yhatga olindi
№ _____ - _____
2020 yil «_____» _____

“TASDIQLAYMAN”
O`quv va tarbiyaviy ishlar bo'yicha
direktor o`rinbosari F.J. Nosirov.

“_____” _____ 2020 yil

“Energetika va transport tizimlari” fakulteti

“Transport tizimlari va texnologik mashinalar” kafedrası

“TRANSPORT LOGISTIKASI” fanidan

O‘QUV – USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi:	300000 – Ishlab chiqarish texnika sohasi
Ta'lim sohasi:	310000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	5310600 - Yerusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti)

TERMIZ -2020

Ushbu o'quv uslubiy majmua Islom Karimov nomidagi TDTU Termiz filialining _____ yil ____ _____gi ____ sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan fan dasturi asosida ishlab chiqildi

Tuzuvchi:

X.A.Qurbonov Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali, ”
Transport tizimlari va texnologik mashinalar”
kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

A.O'.Qo'ziyev Termiz davlat universiteti Arxitektura va qurilish
fakulteti “Transport tizimlari va inshootlari”
kafedrası mudiri. dots.

D.Maxmudov Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali, ”
Transport tizimlari va texnologik mashinalar”
kafedrası kata o'qituvchisi. t.f.n.

O'quv – uslubiy majmua “Transport tizimlari va texnologik mashinalar” kafedrasining 2020 yil “__” __dagi__ -sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:_____ Sh. Abdiqodirov

O'quv – uslubiy majmua “Energetika va transport tizimlari” fakulteti kengashida muhokama etilgan va filial o'quv – uslubiy kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.(2020 -yil “__” __dagi __ - sonli bayonnoma

Fakultet kengashi raisi: _____ t.f.n. B.Xushboqov

O'quv uslubiy majmua filialning ilmiy uslubiy kengashida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi. 2020 yil “__” ____ № ____ sonlimajlis bayonnomasi.

O'quv uslubiy bo'limi kengashining kotibi: _____ Qarshiyev O.

M U N D A R I J A:

№	Boblar nomlanishi	Sahifa
I bob	Ma'ruza mashg'ulotlar materiallari	
II bob	Laboratoriya mashg'ulotlar materiallari	
III bob	Mustaqil ta'lim	
	Mustaqil ta'lim materiallari	
IV bob	Glossariy (o'zbek, rus va ingliz tilida)	
V bob	Ilovalar	
	Fan dasturi	
	Fanning ishchi dasturi	
	Tarqatma matriallar	
	Baholash me'zonlari	
	Qo'shimcha o'quv materiallari	
VII bob	Foydalanilgan adabiyotlar	

KIRISH

Tashish hajmlarini oshirish, iste'molchilarning yuk va yo'lovchi oqimlarini tashib yetkazishga bo'lgan ehtiyojlarini kafolatli qondirish, logistik kanallar faoliyati iqtisodiy samaradorligini ta'minlash 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 va bu jarayondagi samarasiz yo'qotishlar va xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi. Bunday sharoitda transport vositalari, omborxona 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.

So'nggi yillarda logistika o'quv predmeti sifatida Oliy o'quv yurtlari dasturlaridan qat'iy joy oldi va kollejlarda dasturlariga ham kiritila boshlandi. O'quvchilarda xilma-hil o'quv va ilmiy qo'llanmalardan foydalanish imkoniyati paydo bo'ldi. Ammo shuni ham ta'kidlash keraki, ba'zida logistikaga oid adabiyotlarda oqim jarayonlarini tizimli boshqarishga aloqador bo'lmagan masalalar ham yoritiladi. SHu bilan birga, bo'limlarning uyg'unlikda ishlashini ta'minlovchi logistik tizimni tuzish va faoliyatini tashkil qilishning o'ziga xos xususiyatlari ochib berilishi sekin kechmoqda. Buning asosiy sababi logistika fanining yangiligi va uning amalda qo'llanilishi endi rivojlanayotganligi bilan bog'liq.

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 eganllaydi. Logistikaning o'zagini ajratib ko'rsatishni hali o'rganishimiz zarur.

Jarayonlarni logistik boshqarish kontsepsiyasi 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 kontsepsiyalari 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.

Xorijning logistika modellari har doim ham bizning xo'jalik amaliyotimizga to'g'ri kelavermaydi.

Logistik tizimlar jonli tizimlar bo'lib, ularni tashqi muhitdan ayrilgan holda alohida tasavvur qilish mumkin emas. Milliy iqtisodiyotga birinchi navbatda aynan bizning sharoitda amal qiluvchi, shuningdek, jarayonlar samaradorligini oshiruvchi logistika falsafasini tadbiq etish kerak.

Moddiy oqimlar va ular bilan bog'liq bo'lgan axborot oqimlari yangi "logistika" ilmiy va o'quv fanining ob'ekti sanaladi.

Fanning dolzarbligi hamda unga nisbatan tobora ortib borayotgan qiziqish moddiy oqimlar bilan shug'ullanuvchi tizimlar faoliyatiga logistik nuqtai nazardan yondashishning samaradorligi bilan belgilanadi. Logistika xom ashyo hamda yarim tayyor mahsulotlarni sotib olish va

iste'molchiga tayyor mahsulotni yetkazib berish orasidagi vaqt birligini qisqartirish, tovarlarni zahirada saqlash hamda tashish xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Logistikaning qo'llanilishi axborot almashinuvi jarayonini jadallashtiradi, xizmat ko'rsatish darajasini oshiradi.

Logistikaning faoliyat doirasi juda keng bo'lib, transport, ombor xo'jaligi, zahiralar, kadrlar oqimi, axborot tizimlari, moliyaviy faoliyat va boshqalarni boshqarish shular jumlasiga kiradi. Keltirilgan funktsiyalarning har biri tegishli soha doirasida atroflicha o'rganilgan va yoritilgan. Aynan logistik yondashuvning o'ziga xos jihati shundaki, yuqorida sanab o'tilgan sohalar faoliyati o'zaro aloqasini ta'minlagan holda uyg'unlikda tashkillashtirilgan, oson boshqariladigan hamda yuqori samaradorlikka ega tizimni yaratishdir.

Logistika – bu moddiy oqimlar harakatini boshqarish haqidagi fan bo'lib, uning asosiy maqsadi bozor iqtisodiyoti sharoitida turli korxona va tashkilotlar, aholining tashishga bo'lgan ehtiyojlarini o'z muddatida, belgilangan hajm va assortimentda, eng kam xarajatlar bilan yetkazib berishdan iboratdir. Hozirgi bozor raqobati sharoitida iste'molchilarning tashishga bo'lgan ehtiyojini eng samarali texnologiyalarni qo'llagan holda qondirish transport korxonalari faoliyati raqobatdoshligini oshiradi, transport xizmatini eksport qilish imkoniyatini yaratadi.

Iste'molchilar ehtiyojlarini qondirish maqsadida yuk va yo'lovchi yetkazib berish xizmati jarayonlarini logistik boshqarishni yo'lga qo'yish uchun quyidagi tashkiliy-me'yoriy masalalarni tahlil etish lozim bo'ladi:

- Mamlakatimiz ichki bozorida va tashqi dunyo bozorida logistik yondashuvni keng qo'llash uchun mazkur masalaga oid tegishli qonunchilik va me'yoriy-huquqiy bazani, transport-bojxona mexanizmlarini, chegaradan o'tishda yuklarni olib o'tish jarayonlarini rasmiylashtirish qoidalarini takomillashtirish zarur;

- Xalqaro transport yo'nalishlarida yetkazib berilayotgan yuk va yo'lovchi oqimlariga xizmat ko'rsatuvchi terminallar tizimining texnik bazasini tubdan takomillashtirish zarur. Bunda nafaqat yuk oqimlari harakatining "koridor" tizimini joriy etish, balki zamonaviy logistik kontseptsiyaga muvofiq barcha darajadagi logistik markazlar va yuk terminallari faoliyatini xalqaro standartlar talablariga muvofiq tashkil etish;

- Faoliyat ko'rsatayotgan logistik markazlar ko'p hollarda o'zlarining asosiy vazifalari sifatida transport koridoridagi yuk oqimlari to'g'risidagi axborotlarni yig'ish, ularni qayta ishlash va hisobotlar berish ishlari bilan shug'ullanmoqdalar. Ayni paytda transport va yuk oqimlari shakllanishini optimallashtirish va boshqarish, samarali transport tarmog'i va turlarini tanlash, transport-etkazib berish texnologiyasini, yuklarni paketlashtirish va kattalashtirish, omborxonalarning samarali faoliyatini yo'lga qo'yish kabi masalalar ratsional yechimlarini olishga e'tiborni kuchaytirish lozim;

- Xalqaro miqyosda yuk va yo'lovchilar tashishda logistik boshqaruvni amalga oshirish uchun yuk va yo'lovchilarni yetkazish jarayonining har bir zvenosi va bosqichlari faoliyatini nazorat etish lozim bo'ladi. Bu esa tarmoqdagi transport va yuk oqimlari harakatiga oid turli jarayonlarga optimal boshqaruv yechimlarini kiritishga imkon beradi.

1-MAVZU: Logistikaning paydo bo'lishi va rivojlanish tarixi

Reja

- 1.1. Logistikaning kelib chiqishi va uning rivojlanish davrlari.
- 1.2. Logistikani evolyutsion rivojlanish bosqichlari.
- 1.3. Oqimlarni logistik boshqarishga oid tushunchalar va masalalar.
 - 1.3.1. Moddiy oqimlarni logistik boshqarish xususiyatlari.
 - 1.3.2. Logistik tizimning asosiy elementlari tushunchalari.
- 1.4. Logistika fanining aniqlanishi, maqsadi va vazifalari, ob'ekti va funktsiyalari.

Tayanch iboralar: logistika, moddiy oqimlar, xarajat, samarali, aniq, o'z vaqtida, ratsional, ta'minot, ishlab chiqarish, iqtisod, rivojlanish davri, **JIT**(just in time – aniq o'z muddatida), **TQM** (Total Quality Management – sifatli kompleks boshqarish), **ISCLS**.

1.1. Logistikaning kelib chiqishi va uning rivojlanish davrlari

Logistika atamasi yunonchadan olingan bo'lib, "amaldor" ma'nosini anglatadi. Bu atamadan tarixda taniqli odamlar, qo'mondonlar va faylasuflar foydalanganlar: masalan, taniqli nemis matematigi G. Leybnits bu tushunchani matematik mantiq ma'nosida ishlatgan. Nikolay I ning harbiy maslahatchisi bo'lgan A. Jomini o'z asarida logistikani harbiy qo'shinlar faoliyatini boshqarish, rejalashtirish, ularni joylashtirish haqidagi fan, ya'ni qo'shinnlarni boshqarish san'ati sifatida ko'rsatib o'tgan.

Faqatgina tor doira mutaxassislariga ma'lum bo'lgan logistika atamasi hozirda keng tarqalmoqda. Bunga asosiy sabab ushbu atamaning iqtisodiyotda qo'llanila boshlaganidir. Tarixga ko'ra logistika dastlab harbiy sohada vujudga kelgan. Ya'ni logistika atamasi eramizning IX asridan boshlab qo'llanilib, asosan yaxshi tashkil etilgan xarbiy ta'minotni anglatgan hamda urushda g'alaba qozonishning asosiy shartlaridan biri hisoblangan.

Logistikaning ahamiyati zarur narsa zarur vaqtda mavjud bo'lmaganida hosil bo'ladigan xarajat bilan belgilanadi.

O'q-dori, qurol-yarog', yoqilg'i, oziq-ovqat mahsulotlari, shuningdek, harbiy formaning kerakli vaqtda va kerakli joyda mavjud bo'lishi ahamiyatini tushunish uchun mohir harbiy mutaxassis bo'lish shart emas. Tarixdan ma'lumki, butun boshli urushlarda raqiblarning g'olib yoki mag'lub bo'lishi qo'shinning ta'minoti darajasiga bog'liq bo'lgan. Misol uchun SHimoliy Amerikada bo'lib o'tgan ozodlik kurashida Britaniya qo'shinlarining mag'lubiyati Angliya askarlarinig yetarli darajada ta'minoti yo'lga qo'yilmaganligi bilan bog'liq. Urushning eng qizg'in davrida Amerika hududida Angliyaning 12 000 xarbiy otryadlari joylashgan bo'lib, ular Angliya tomonidan nafaqat qurol-yarog', balki oziq-ovqat bilan ham muntazam ta'minlanib turilishi shart bo'lgan. Ammo urushning dastlabki olti yili davomida harbiy qo'shin ta'minoti qo'shin ehtiyojlariga javob bermagan va bu qo'shinning ruhiy holati hamda xarbiy salohiyatiga katta salbiy ta'sir ko'rsatgan. 1781 yilda harbiy ta'minot tegishli darajada yo'lga qo'yilgach esa juda kech bo'lgan edi.

Harbiy sohada logistikaga nafaqat ta'minot, balki harbiy topshiriqlarga mos ravishda qo'shinni tez va o'rinli harakatlantirishda ham murojaat etiladi. Urushda qatnashayotgan harbiy qo'shinni hamla yoki himoyaga shaylanayotgan ilonning boshiga o'xshatish mumkin. Yaxshi yo'lga qo'yilgan logistika har qanday yo'nalishda tezkor hujumlar qilishga sharoit yaratadi. SHu bilan birga ushbu vazifani ortiqcha resurslarni sarflamagan holda bajarish imkonini beradi.

1850 yilda Sankt-Peterburgda chop etilgan harbiy entsiklopedik lug'atga ko'ra, XIX asr oxirlarida Rossiya hududida logistika atamasiga qo'shinning raqibga qanchalik yaqin joylashganligidan qatii nazar uning harakatini ta'minlash hamda ta'minotini amalga oshirish san'ati, deb ta'rif berilgan.

1884 yilda Amerika harbiy-dengiz floti instituti kemasozlik zaruriyatlari uchun logistika tushunchasini kiritgan. Ikkinchi jahon urushida Amerika armiyasini qurol-yarog', oziq-ovqat va boshqa moddiy-texnik vositalar bilan ta'minlash borasidagi masalalarni hal qilish maqsadida bu fandan foydalanish keng qamrovda yo'lga qo'yilgan. Logistik yondashuv Amerika armiyasiga harbiy sanoat, front va front orqasi ta'minoti va transportning aniq hamkorligi, qo'shinlarga qurol-yarog', yonilg'i-moylash materiallari va oziq-ovqatlar mahsulotlarini kerakli muddatda va hajmda muntazam yetqazib berishga imkon bergan.

G'arb mamlakatlarida logistika asta-sekin harbiy sohadan xo'jalik yuritish amaliyotiga o'ta boshlagan va logistika ishlab chiqarishni xom ashyo va materiallar bilan ta'minlash, mahsulotni ishlab chiqarish, saqlash va taqsimlash borasidagi ilg'or xo'jalik amaliyotini ta'minlovchi fan sohasiga aylangan. Keyinchalik moddiy oqimlarni rejalashtirish va boshqarish masalalari harbiy logistikada qo'llanilgan usullar bilan hal qilinishi maqsadga muvofiqligi tan olingan. Asta-sekin "logistika" va "logistik boshqaruv" ta'limoti turli mazmundagi nazariy va amaliy bilimlar bilan to'ldirilib ishlab chiqarish, uni material va xom ashyo bilan ta'minlash, mahsulotlarni sotish (taqsimlash) jarayonlarida moddiy oqimlarni samarali boshqarish va bunga erishish uchun esa tegishli moliyaviy va axborot oqimlarini ham jalb qilish sohalarini qamrab olgan.

XX asrning boshlaridan logistika so'zi xarbiy lug'atlardan chiqib ketdi. SHunga qaramay, harbiy sohada moddiy oqimlarni boshqarish amaliyoti va ilmiy yo'nalishi rivojlanishda davom etdi. Buni to'g'ri yo'lga qo'yilgan ta'minotga ega qo'shin harakatlarining yuqori samaradorligi bilan izohlash mumkin.

"Aniq hisob-kitoblarga asoslangan qo'shin ta'minotisiz katta harbiy operatsiyalarni amalga oshirish mumkin emas", - deb yozgan M.V. Frunze.

Napoleon o'z qo'shini ta'minotida logistika tamoyillariga amal qilgan. Logistika ikkinchi jahon urushi davomida ham Amerika armiyasi tomonidan keng qo'llanilgan.

Hozirgi kunda ingliz-rus lug'atida logistika so'zi tarjimasida quyidagicha keltiriladi:

- 1) front orti ta'minoti;
- 2) moddiy-texnik ta'minot;
- 3) front orti harakatlari.

Logistikaning yana bir rivojlangan sohasi – iqtisoddir. Bunda logistika, deganda xo'jalik yuritishning ilmiy-amaliy yo'nalishi tushunilib, uning mohiyati ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasida moddiy va u bilan bog'liq bo'lgan axborot oqimini samarali boshqarishdan iborat.

Logistikaning iqtisodiyotda keng qo'llanila boshlagan davri o'tgan asrning 60-70 yillarga to'g'ri keladi va bu kommunikatsiya-axborot texnologiyalari sohasida yuz bergan o'zgarishlar bilan bog'liq. Xom ashyo, detal hamda tayyor mahsulotlar harakating har bir bosqichini monitoring qilish imkoniyati moddiy oqimlarni boshqarishning an'anaviy sxemalaridan voz kechilishiga olib keldi. Iqtisodiyotda logistikani qo'llagan holda jarayonlarni optimallashtirishdan olinadigan foyda tovarlarni siljitishda turli korxonalarni birlashtirdi va hamkorlikda faoliyat yuritishga undadi.

Keltirilgan ikki yo'nalishda logistika turli ma'nolarda ishlatilsa-da, ular bir qator o'ziga xos va umumiy jihatlarga ega. Bular:

1. Aniq hisob-kitob,
2. Ratsionallik,
3. Kelishish.

Keltirilgan ilmiy-amaliy yo'nalishlardan tashqari, logistikaning yana bir ilmiy matematik yo'nalishi ham mavjud. XVII asr oxiri - XVIII asr boshlarida yashagan nemis matematigi, faylasufi Leybnits matematik mantiqni logistika deb atagan. Atamaning bunday izohi 1904 yilda Jenevada

bo'lib o'tgan ilmiy konferentsiyada rasmiy ravshda qabul qilingan. XX asrga oid qator chet tili lug'atlarida logistika so'zi matematik mantiq, deb izohlanadi.

Logistika rivojlanishining tarixiy bosqichlarini quyidagi to'rtta davrga ajratish mumkin.

Birinchi davr 1920-1950 yillarni o'z ichiga oladi va bu davrda logistika kontsepsiyasini kelajakda qo'llash uchun ayrim shart-sharoitlar shakllanadi. Bu davrda logistika tamoyillari, shu jumladan logistika umumiy xarajatlarni minimallashtirish mezonini asosida material oqimlarni boshqarish imkoniyatini beruvchi vosita sifatida qabul qilinmagan. Bunda faqat ayrim logistik faolliklar, masalan, ishlab chiqarish, tashish yoki omborlashtirish xarajatlarini kamaytiruvchi me'yorlar qo'llangan, xolos. AQSH iqtisodiyoti rivojlanishini bunga misol sifatida ko'rsatish mumkin.

Mazkur davrda AQSHda bozor jadal suratlar bilan rivojlangan, unda qulay investitsiya muhiti, yuqori darajadagi ixtisoslashuv, yuqori samaradorlikka ega yangi ishlab chiqarish texnologiyalari shakllangan. ishlab chiqaruvchilar tobora kengayib borayotgan, tovar va xizmatlarga bo'lgan bozor ehtiyojlarini zo'rg'a qondirishgan. Tabiiyki, bunday sharoitda boshqaruvchilarning asosiy diqqat-e'tibori bozorni to'ldirishga, mahsulot ishlab chiqarishni ko'paytirish borasidagi barcha imkoniyatlarni ishga solishga qaratilgan. Bunda mahsulot ishlab chiqarishning umumiy xarajatlarni kamaytirishga imkon beruvchi jismoniy taqsimlash (distrib'yutsiya) tizimini takomillashtirish, xarid qilish va ta'minlash, zahiralarni boshqarish imkoniyatlari hisobga olinmagan. Ammo bu davrga oid shunday shart-sharoitlar vujudga kela boshlaganini ham ko'rsatish mumkinki, ular logistik kontsepsiyadan kelajakda albatta foydalanish lozimligini taqozo etgan.

Bunday shart-sharoitlar sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin¹.

- mahsulot, xom ashyo va tovarlarni jismoniy taqsimlash tizimida zahira va transport xarajatlarining ortib borishi;
- transport tariflarining o'sishi;
- marketing kontsepsiyasining vujudga kelishi hamda rivojlanishi va boshqalar.

Bu davr ilk logistik tashkilotlar shakllanishi bilan ham xarakterlidir. Masalan, AQSHda 1915 yilda dunyodagi birinchi logistik tashkilot – xarid qilish muammolari Milliy assotsiatsiyasi shakllantirilgan bo'lib, u 1967 yilda ta'minot agentlarining Milliy assotsiatsiyasiga aylantirildi.

Logistika taraqqiyotining ikkinchi davri 1950 yil o'rtalaridan 1970 yilgacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi va buni g'arb mutaxassislari logistikaning "oyoqqa turish" davri deb ataydilar. Ushbu davrda logistikaning nazariy va amaliy qo'llanilishi jadal sur'atlar bilan rivojlandi, ayniqsa, bunday yuksalish AQSHda kuzatildi. Endilikda jismoniy taqsimlashni yaxshilash asosida umumiy xarajatlarni kamaytirish imkoniyatlaridan foydalanmaslik mumkin bo'lmay qoldi. Logistika qo'llashning eng muhim iqtisodiy samarasi - bu jismoniy taqsimlash asosida umumiy xarajatlarni kamaytirishdan iborat. Bu davrda alohida logistik operatsiyalarga sarflanadigan xarajatlarning birlari bilan o'zaro uzviy bog'liqligi tushunib yetildi. Masalan, transport xarajatlarini kamaytirish zahiralarni saqlash xarajatlarining ko'payishiga olib keladi, yuklarning o'rashga ketadigan xarajatlarni kamaytirish esa yuklarning buzilishi bilan bog'liq bo'lgan qo'shimcha xarajatlarni yuzaga keltirishi mumkin. SHu tufayli tovar, xom ashyo yoki mahsulot oqimini tashkil etishdagi turli funktsiyalarni integrallashtirish va bunda logistik zanjirning alohida xalqalaridagi xarajatlarning optimal nisbatlarini aniqlash dolzarb amaliy ahamiyat kasb etadi.

SHunday qilib logistika umumiy xarajatlar kontsepsiyasining asosiy g'oyasi - bu jismoniy taqsimlash asosida zvenolardagi xarajatlarni shunday qaytadan taqsimlashdan iboratki, bunda mahsulot, tovar yoki xom ashyo oqimini jo'natuvchi (ishlab chiqaruvchi)dan iste'molchigacha

bo'lgan harakatni ta'minlovchi xarajatlar eng kam darajada bo'ladi. Bunday faoliyatning umumiy natijasi har bir zvenodagi alohida samaradorliklar yig'indisidan katta bo'ladi. Keyinchalik umumiy xarajatlar kontseptsiyasi integrallashgan logistikaning asosiy kontseptsiyasiga aylandi.

1970 yillardan logistika rivojining uchinchi davri boshlandi. Unda biznes-logistikaning fundamental printsiplari shakllantirildi va ular g'arb mamlakatlari amaliyotida qo'llanila boshlandi. Ammo bu davrda ko'pchilik firmalar uchun umumiy xarajatlarni nazorat etish va ularni kamaytirishning ahamiyati yetarli darajada tushunilmadi va qo'llanilmadi.

Bundan tashqari, ko'pchilik firmalarda alohida zvenolardagi xarajatlarni logistik muvofiqlashtirish g'oyalarini qo'llash ma'lum qarshiliklarga duch keldi. Ko'pchilik boshqaruvchilar umumiy xarajatlarni kamaytirish kontseptsiyasiga muvofiq moddiy oqimlarni boshdan oxirigacha boshqarish tamoyillarini qo'llashga oid tashkiliy o'zgartirishlarni amalga oshirishga to'sqinlik qiladilar. SHuningdek amaldagi buxgalterlik hisobi tizimi logistik xarajatlarning ajratib olingan elementlarini nazorat etishga moslashmaganligi ham bu borada ma'lum qiyinchilikni yuzaga chiqardi.

SHunday qilib 1980 yillardan to 1990 yillar o'rtalarigacha logistika xo'jalik yuritishning barcha jabhalarini integrallashtirish asosida material (va boshqa) oqimlarni o'tkazib yuboruvchi yagona tizimga aylantirish borasidagi kontseptual strategiya mavqeini ola boshladi. Bunda asosiy e'tibor mahsulotga emas, balki oqim shaklidagi jarayonga qaratildi, bu esa logistik yondashuvning asosiy mohiyatini, uning ilmiy yangiligini tashkil etadi. Logistik kontseptsiya alohida zvenolardagi diskret boshqaruvlar o'rniga oqim zanjirini boshlanishidan oxirigacha bo'lgan boshqaruvga asoslanadi.

Zamonaviy biznesda tovarlarning moddiy texnik- ta'minot kanallaridan o'tish muddati uzaymoqda (barcha vaqt xarajatlarining 90%ini tashkil etmoqda) SHu tufayli material oqimlarni logistik boshqarishga bosqichma-bosqich o'tish lozim. Logistik yondashuv material resurslar zahiralari 30-50% ga, xom ashyoning jo'natuvchidan iste'molchiga yetkazib kelish vaqtini 25-40% ga, kapital aylanish davri, ishlab chiqarish va jismoniy taqsimlash xarajatlarini kamaytirishga imkon beradi.

Ko'rilayotgan davrda dunyo mamlakatlari iqtisodiyotida muhim o'zgarishlar ro'y berdiki, ular logistik yondashuv taraqqiyotini rag'batlantiruvchi qudratli omillarni shakllantirdi. Bunday o'zgarishlarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- axborot texnologiyalardagi revolyutsion o'zgarishlar, personal kompyuterlarning kirib kelishi;
- bozor munosabatlarining globallasuvi – mamalakatlararo keng tarqalishi;
- iqtisodiyot infratuzilmasini davlat tomonidan samarali boshqarishdagi o'zgarishlar.
- sifatni kompleks boshqarish (**TQM**) yondashuvining keng tarqalishi;
- hamkorlik va strategik ittifoqlarni kuchayishi;
- biznesni tashkil etish tuzilmasidagi o'zgarishlar.

SHunday qilib integratsiyalashuv davri ko'pchilik biznes yurituvchi tashkilotlar uchun logistikani bozor raqobatida yutib chiqishning muhim quroliga aylantirdi va kimki bu imkoniyatdan samarali foydalansa, bozordagi o'z mavqeini mustahkamlashga erishdi.

1.2. Logistikaning evolyutsion rivojlanish bosqichlari

Logistikaning evolyutsion rivojlanishida quyidagi to'rt bosqichni ajratish mumkin:

- tahliliy yondashuv;
- axborot - texnologik bosqich;
- marketing yondashuvi bosqichi;
- integrallashgan kompleks yondashuv.

Tahliliy yondashuvda logistikaga material oqimlarni boshqarish muammolari bilan shug'ullanuvchi nazariy fan sifatida qaraladi. SHu tufayli AQSH universitetlarida o'tkaziladigan tadqiqotlarda logistikaga jiddiy ahamiyat berishadi va u asosiy o'quv fanlaridan biri hisoblanadi. Logistika fanining uslubiyoti zahiralarni boshqarish, operatsiyalarni tahlil etish, iqtisodiy kibernetika, iqtisodiy matematik modellashtirish, matematik statistika va shu kabi fanlar nazariyalariga asoslanadi. Logistikaning tahliliy yondashuvini qo'llash uchun hal qilinishi lozim bo'lgan logistik masala(muammo)ning murakkab iqtisodiy modelini ishlab chiqish lozim bo'ladi. Bunday modellar katta hajmdagi dastlabki axborotlar massivlarini va logistik yechimlarni asoslashda murakkab algoritmlar ishlab chiqilishini taqozo etadi.

Logistik taraqqiyotning axborot-texnologik bosqichi 1960 yillardan boshlangan bo'lib, u axborot kompyuter texnologiyalarining yuzaga kelishi va rivojlanishi bilan bog'liqdir. Mazkur yondashuvning xususiyati shundan iboratki, masalaning yechimi bir tomondan, material oqim boshqarilishiga oid umumiy muammoni shakllantirishga, ikkinchi tomondan esa mazkur muammoni hal etishning axborot-kompyuter ta'minotini ishlab chiqishga asoslanadi. Mazkur yo'nalishning nazariy asosini tizimli yondashuv tashkil etadi va u murakkab logistik jarayonlarni modellashtirish va tegishli axborot-kompyuter tizimini yaryatishga imkon beradi. Bunda logistik boshqarishning asosiy strategiyasi – bu ko'p uchraydigan namunaviy masalalarni yechishni avtomatlashtirish va murakkab logistik muammolarni hal etishda qo'llab-quvvatlovchi axborot-kompyuter tizimidan foydalanishni taqozo etadi.

Axborot-texnologik paradigmani amaliyotda keng qo'llashga misol sifatida firma faoliyatini rejalashtirish, zahiralarni boshqarish, material resurslarini xarid qilish, tayyor mahsulotlarni iste'molchilarga yetkazib berish masalalarini yechishga qaratilgan MRP va DRP tizimlarini ko'rsatish mumkin.

Rivojlangan mamlakatlarda 1980 yillar boshidan firmalarning logistik tizimlarini shakllantirishda marketing yondashuvdan keng foydalanila boshlandi. Mazkur yondashuvning modeli firma va uning logistik tizimining bozordagi raqobat kurashidagi ahvolini aniqlash va baholashga qaratilgan. Firmaning yaratilayotgan logistik tizimi uning strategik maqsadlarini ro'yobga chiqarish, ya'ni bozor raqobatida yutib chiqishni ta'minlash, buning uchun esa bir talay marketinga oid masalalarni hal etish – bozorni o'rganish, firmaning bozordagi holatini xolisona baholash, mahsulotga bo'lgan talab hajmini oldindan ko'ra bilish lozim. Mazkur yondashuvning ilmiy-uslubiy bazasi sifatida qator maxsus fanlarni – ishlab chiqarishni tashkil etish iqtisodiyoti, marketing, menejment, yechimlarni baholashda ehtimollar nazariyasi, matematik statistika va shu kabi fanlarni keltirish lozim. CHet elda marketing yondashuvi asosida ishlaydigan LRP tizimini xam ko'rsatish mumkin. Mazkur tizim firma, hududiy ishlab chiqarish birlashmalari va makrologistik tuzilmalar doirasida material oqimlarning kirishi, ichki holati va chiqishi parametrlarini nazorat qilish va boshqarishga imkon beradi. Bu tizimni xom ashyo va mahsulotlarni yetkazib berish zanjirida (tarmog'ida) boshqaruv tizimi deb ham atashadi.

Hozirgi kunda ko'plab xo'jalik tashkilotlari yuqoridagi uchala yondashuvning yig'ilmasi – kombinatsiyasidan iborat uslubni qo'llaydilar. Ammo keyingi yillarda yangi logistik yondashuv, ya'ni integrallashgan yondashuv shakllandi va keng qo'llanilmoqda. Bu yondashuv aslida marketing usulining yanada takomillashtirilgan varianti bo'lib, u hozirgi davrda biznesni rivojlantirishning yangi shart-sharoiti va omillaridan kelib chiqadi. Ular quyidagilardan iborat:

- bozor sharoitini yangicha tushunish va logistikani firmaning samarali raqobatlashishiga imkon beruvchi strategik elementi sifatida qabul qilish;
- logistik hamkorlar orasida munosabatlarning integratsiyalashuvi va yangi tashkiliy va samarali istiqboli;

- texnologik imkoniyatlarning radikal o'zgarishi, xususan, moslashuvchan ishlab chiqarish va axborot-kompyuter texnologiyalari, ular orasida ishlab chiqarish va sotish borasida yangi imkoniyatlarning yuzaga kelishi.

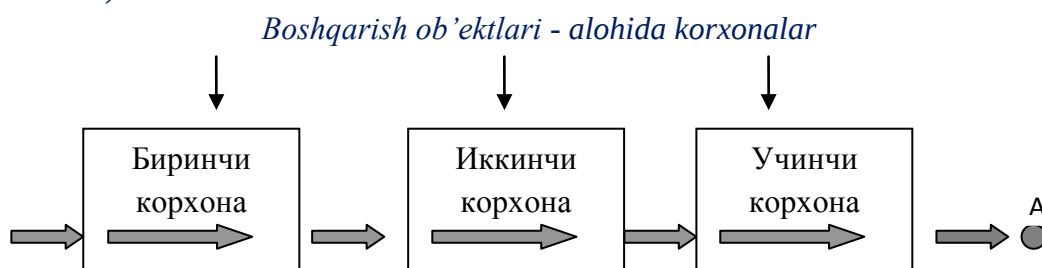
Integrallashgan logistikaning qo'llanishiga misol sifatida chet elda foydalanilayotgan **JIT**(just in time – aniq o'z muddatida), **TQM** (Total Quality Management – sifatli kompleks boshqarish), jismoniy taqsimlashning integralashgan usuli kabi tizimlarni ko'rsatish mumkin. Integrallashtirish yondashuvi asosida **ISCLS** tizimi, ya'ni logistik tizim, uning zvenolari, makro va mikro darajalarda xizmat ko'rsatuvchi tizim yaratildi. U material va axborot oqimlarining telekommunikatsiya tarmog'ini **onlayn** rejimi yordamida logistik tizim doirasida boshqarishga imkon beradi.

1.3. Oqimlarni logistik boshqarishga oid tushunchalar va masalalar.

1.3.1. Moddiy oqimlarni logistik boshqarish xususiyatlari

Moddiy oqimlar insoniyat tomonidan qadimdan boshqarilib kelingan. Logistika esa xo'jalik amaliyotida yaqindan boshlab ko'llanila boshlandi (ko'plab mahalliy korxonalarda hatto hali hanuz ko'llanilmaydi). Logistikaga berilgan ta'riflar har doim ham moddiy oqimlarni boshqarishda logistik yondashuvning o'ziga xos xususiyatlarini yaqqol namoyon etmaydi. SHunga bog'liq ravishda moddiy oqimlarni an'anaviy boshqarish bilan logistik tamoyillar asosida boshqarish farqlari xususida chuqurroq to'xtalib o'tamiz.

Moddiy oqimni bosqichma-bosqich o'tkazuvchi bir nechta mustaqil korxonalardan tashkil topgan zanjirni ko'rib chiqamiz. Odatda har bir korxona uning egasi tomonidan mustaqil boshqariladi (1.1. rasm).



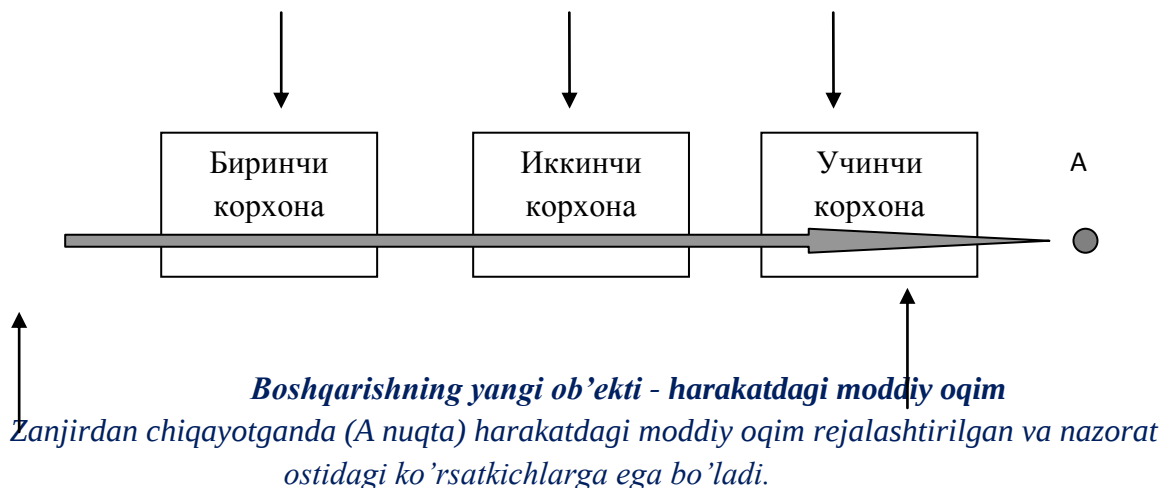
Harakatdagi moddiy oqim ko'rsatkichlari zanjirdan chiqayotganda (A nuqta) tasodifan to'planib qoladi

1.1-rasm. Bir nechta korxonadan o'tuvchi moddiy oqimni boshqarishda an'anaviy yondashuv

Bunda harakatdagi moddiy oqimni boshqarish masalasi qo'yilmaydi va o'z yechimini topmaydi. Hatto «harakatdagi moddiy oqim» kategoriyasi ajratib ko'rsatilmaydi. Natijada mahsulotning mavjudligi, uning tannarxi, sifati va boshqa oqim ko'rsatkichlari zanjirdan chiqayotganda (A nuqta) tasodifan to'planib qoladi va unchalik optimal hisoblanmaydi.

Logistik yondashuvda harakatdagi moddiy oqim boshqaruv ob'ekti bo'lib hisoblanadi (1.2-rasm). Bunda material o'tkazuvchi zanjir bo'g'ini hisoblanuvchi korxonalarni kelishuv asosida boshqarish maqsadida harakatdagi moddiy oqim yordamga keladi. Kerakli yuk kerakli joyga, kerakli vaqtda, kerakli miqdorda va sifatda yetkazila boshlaydi. Moddiy oqimning butun zanjir bo'ylab harakatlanishi minimal xarajatlar bilan amalga oshiriladi. Zanjirdan chiqayotganda esa (A nuqta) harakatdagi moddiy oqim rejalashtirilgan va nazorat ostidagi ko'rsatkichlarga ega bo'ladi.

Boshqarish ob'ektlari - alohida korxonalar

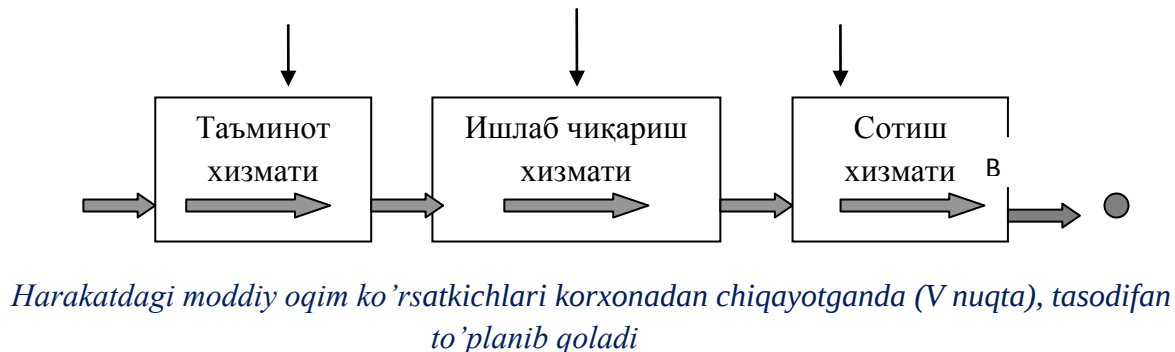


1.2-rasm. Bir nechta korxonadan o'tuvchi moddiy oqimni boshqarishda logistik yondashuv

Moddiy oqimni bosqichma-bosqich o'tkazuvchi zanjir alohida olingan korxonada har xil bo'linmalardan tashkil topadi (1.3-rasm). An'anaviy yondashuvda harakatdagi moddiy oqimni takomillashtirish masalasi, odatda ushbu bo'linmalarning hech biri uchun muhim ahamiyat kasb yetmaydi. Natijada mashhur maqolga asosan, «u semi nyanek «ditya» ostayotsya bez nadzora». 1-misoldagidek, moddiy oqim ko'rsatkichlari korxonadan chiqayotganda (V nuqta), tasodifiy ahamiyatga ega va optimallikdan yiroq.

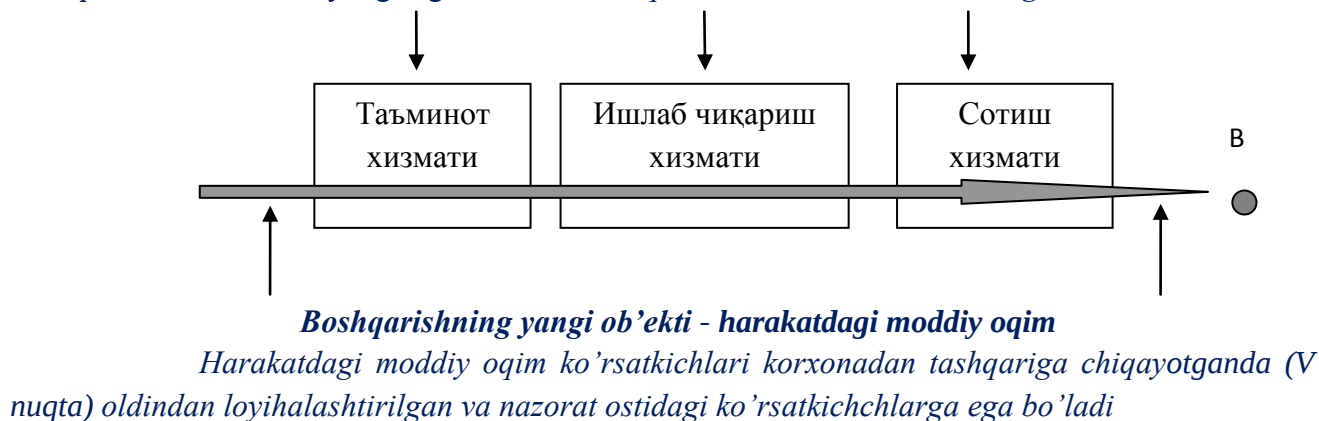
Logistik yondashuvda korxonada uning bo'linmalari ajratilib olinadi va asosiy huquqlarga ega bo'ladi. Bo'linmalarning asosiy vazifasi harakatdagi moddiy oqimlarni boshqarish, ya'ni bunda moddiy oqimlar tashqaridan kirib keladi, ta'minot xizmati omborlaridan, ishlab chiqaruvchi tsexlardan, tayyor mahsulot omborlaridan o'tib so'ngra iste'molchiga jo'natiladi (1.4-rasm).

Boshqarish ob'ektlari – korxonaning alohida bo'linmalari



1.3-rasm. Alohida korxona darajasida moddiy oqimni boshqarishda an'anaviy yondashuv

Natijada moddiy oqim ko'rsatkichlari korxonadan tashqariga chiqish jarayonida boshqaruvchanlik xususiyatiga ega bo'ladi. *Boshqarish ob'ektlari – korxonaning alohida bo'linmalari*



1.4-rasm. Alohida korxona darajasida moddiy oqimni boshqarishda logistik yondashuv

Umuman olganda, moddiy oqimlarni boshqarishda logistik yondashuvning an'anaviy yondashuvdan farqi shundaki, bunda boshqaruvning yagona funktsiyasi yuzaga chiqadi. Moddiy oqimlarni samarali boshqarishni ta'minlovchi moddiy oqimni o'tkazuvchi zanjirning alohida bo'g'inlari texnik, texnologik, iqtisodiy va metodologik jihatdan yagona tizimga integratsiyalashadi.

1.3.2. Logistik tizimning asosiy elementlari tushunchalari

Mantiqan "tushuncha" atamasi – biror bir turkumning o'ziga xos hamda umumiy xususiyatlari bo'yicha ajratib ko'rsatadigan fikr ma'nosini bildiradi. Logistika shug'ullanadigan muammolarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, moddiy oqim va u bilan bog'liq axborot oqimlarini boshqarish masalalari ularning barchasi uchun umumiy ekanligini ko'ramiz.

Lekin xorijlik qator tadqiqotchilar ishlarida logistikaga boshqarish ob'ekti faqatgina moddiy oqimlar bilan cheklanmagan kengroq tushuncha sifatida ta'rif beriladi. Bugunga kunga kelib insonlar oqimi, energetik oqim, moliyaviy va boshqa oqimlarni boshqarish ham logistika sohasiga kiritilmoqda. "Axborot logistikasi", "Bank logistikasi" kabi tushunchalar yuzaga kelmoqda.

Logistika atamasi hozirda amallarni aniq ketma-ketlikda rejalashtirish talab etiladigan barcha sharoitlarda qo'llanilmoqda. Misol uchun, Yevropa mehmonxonalaridan birida to'xtagan simpozium ishtirokchisiga rejadagi dastur bilan tanishish uchun logistika bo'yicha menejerga uchrashish taklif qilinishi, yoki oinai jahon orqali jinoyatchilar haqida so'zlayotgan suxondon ushbu jinoiy to'da doirasida logistika yaxshi yo'lga qo'yilganligini ta'kidlashi mumkin.

Bugungi kunda logistikada turli-tuman tushunchalar kiritilgan bo'lib, ular asosida mazkur fanning nazariy va amaliy masalalariga oid ta'limotlar, yondashuvlar va qonuniyatlar bayon etiladi va tushuntiriladi. Birinchi navbatda logistika atamasining mohiyatini aniqlash lozim bo'ladi.

Logistika – bu moddiy oqimlar harakatlanishini ta'minlashga oid quyidagi material va nomoddiy operatsiyalarni rejalashtirish va nazorat etish haqidagi fandir:

- xom ashyo va materiallarni ishlab chiqarish korxonasiga yetkazib berish;
- material va xom ashyoni korxona ichida qayta ishlash;
- tayyor mahsulotni iste'molchi korxonasigacha yetkazib berish;
- tegishli axborotlarni to'plash, uzatish, saqlash, qayta ishlash va nihoyat bu jarayonlarni boshqarish.

Logistikaning predmeti va ob'ektini aniqlovchi ko'plab ta'riflar mavjud.

Logistika - iqtisodiy-tashkiliy tizimda **materiallar oqimi** va u bilan bog'liq bo'lgan axborot, moliyaviy va servis oqimlarini ularning paydo bo'lish joylaridan iste'mol etilish joylarigacha yetkazishni boshqarish haqidagi fandir. Yuqoridagi ta'rif logistika tushunchasini keng ma'noda aniqlaydi. Adabiyot manbalarida mazkur tushunchaning turli qirralarini ochib beruvchi turlicha ta'riflar berilgan.

Logistika – bu qo'yilgan maqsadlarga erishish borasida ma'lum bir tizimda material va servis oqimlari va ular bilan bog'liq ravishda axborot, moliya va boshqa oqimlarni optimallashtirish va ularni boshqarish haqidagi fandir. Logistika fanining yuqorida bayon etilgan ta'riflari juda keng ma'noda shakllantirilgan. Ayrim ta'riflarda logistikaga fan sifatida, boshqa bir hollarda esa unga boshqaruv-iqtisodiy yoki moliyaviy yo'nalishlardagi amaliyot sohasi sifatida qaraladi. Masalan, AQSH material taqsimot boshqaruvi bo'yicha Milliy kengash a'zolari logistikaning mazmunini belgilashda boshqaruv yo'nalishiga asosiy e'tiborni qaratganlar:

Logistika – bu korxonaga kelib tushadigan material-mahsulotlar oqimi va u bilan bog'liq moliyaviy oqimni rejalashtirish va nazorat etishdir. Logistika bo'yicha 1974 yil o'tkazilgan Yevropa kongressida uning noharbiy sohalarda qo'llanilishidan kelib chiqadigan yangi ta'riflari berilgan:

Logistika – bu material, energetika, axborot va yulovchilar oqimini tizimli rejalashtirish, nazorat etish va boshqarish haqidagi ta'limotdir.

Logistikaning fan va xo'jalik faoliyati yuritish instrumenti sifatida ko'plab ta'riflari bo'lishiga qaramay ko'p hollarda uning ob'ekti aniq belgilanmagan.

Logistikada asosiy boshqaruv va tadqiqot ob'ekti – bu material oqimdir, bunda moliyaviy, axborot, servis va boshqa oqimlar yordamchi-bo'ysinuvchi oqimlar sifatida qaraladi.

Material oqim - bu logistik operatsiya va funktsiyalar qo'llanilayotgan va harakat holatida bo'lgan moddiy resurslar, tugallanmagan ishlab chiqarish mahsulotlari (yarim fabrikatlar) va tayyor mahsulotlardir.

Moddiiy resurslarga – mehnat predmetlari kiradi. Ular xom ashyo, asosiy va yordamchi materiallar, yarim fabrikatlar, komplektlashtiruvchi buyumlar, yoqilg'i, yig'iluvchi birliklar, texnologik qurilmalar, asosiy fondlarni ta'mirlash uchun lozim bo'lgan ehtiyot qismlar shu kabilardan iboratdir.

Material oqimlar quyidagi parametrlar bilan xarakterlanadi :

- mahsulot, yarim fabrikat va xom ashyolarning nomlari, turlari, hajmi va miqdori;
- ularning hajmiy kattaliklari –chiziqli o'lchovlari, yuzasi, hajmi;
- og'irlik xarakteristikallari – umumiy massasi, brutto va faqat o'zining netto og'irliklari;
- fizik-kimyoviy xossalari;
- yuk tarasining xarakteristikasi;
- omborxonada saqlash va transport vositalarida tashish sharoitlari;
- bahosi, narx-navosi va shu kabi ko'rsatkichlari.

Endi moddiy oqimlarni boshqarish jarayoni haqida so'z yuritamiz. Jismoniy ko'rinishga ega oqimni tasavvur qilish uchun jo'mrakdan oqayotgan suvni olishimiz mumkin. Ushbu oqimni boshqarish uchun turli amallar yordamida suvni isitish yo sovutish, ochish yoki yopish mumkin. SHuningdek, biror bir idishga suv olib qo'yish va quvurda suv bo'lishi yoki bo'lmasligidan qat'i nazar, zahiradan istalgan vaqtda foydalanish mumkin.

Iqtisodiy tizimda harakatlanuvchi oqimlar turli-tuman bo'lgani bilan, ularni boshqarishni suv oqimini boshqarishga qiyoslash mumkin:

- “jo'mrak ochildi” – ishlab chiqaruvchidan iste'molchilarga tovar jo'natildi;
- “jo'mrak ko'proq ochildi” – ta'minot hajmi oshdi;
- “jo'mrak yopildi” – ta'minot to'xtatildi;
- “zahira tashkil etildi” – iste'mol yoki ta'minotdagi o'zgarishlardan qat'i nazar tovardan muntazam foydalanish imkoniyati yaratildi.

Bunda iste'molchini o'zgartirish – oqimni boshqa yo'nalishdan yo'naltirish, mahsulotlar assortimentini almashtirish, oqim tarkibini o'zgartirish va boshqa amallarni bajarish mumkin.

Moddiy oqimlarni boshqarish bo'yicha to'g'ri qarorlar qabul qilish uchun muayyan bilimlarga ega bo'lish zarur. Ushbu ilmiy yo'nalish doirasida ishlab chiqilgan bilimlar majmui moddiy oqimlarni boshqarish sohasida to'g'ri qarorlar qabul qilish imkoniyatini yaratadi. Bu qarorlarni ijro etish uchun esa, muayyan amallar zarur. SHuning uchun logistikaning yana bir yo'nalishi xo'jalik amaliyotiga tegishli bo'lib, moddiy oqimlarni ishlab chiqarish va sotish sohasida boshqarishni anglatadi. Xo'jalik sohasi sifatida logistika quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yuklarni tashishni tashkillashtirish,
- zahiralarini boshqarish,
- ombor xo'jaligini tashkillashtirish

Bu yerdagi moddiy oqim harakatini ikki bo'limga bo'lish mumkin:

- birinchi bo'limda harakatlanayotgan mahsulotlar ishlab chiqarish iste'molini qondirish uchun mo'ljallangan,

- ikkinchi bosqich esa xalq iste'moli tovarlaridan iborat.

Servis oqimi - bu logistik tizimda tashqi va ichki iste'molchilar ehtiyojlarini qondirish maqsadida bajarilayotgan xizmatlar oqimidir.

Moliyaviy oqim – bu material, axborot va servis oqimlarini ta'minlash uchun moliyaviy resurslarning yo'naltirilgan harakatidir.

Axborot oqimi - bu material, moliyaviy va servis oqimlariga oid og'zaki, yozma hujjatlarda aksettirilgan xabarlar, axborot va ma'lumotlar oqimidir.

Material va unga bog'liq bo'lgan oqimlarni boshqarish uchun **logistik tizim** tashkil etiladi.

Logistik funktsiya yoki **kompleks logistik faollik** – bu ma'lum yo'nalishda ajratib olingan va logistik tizim yoki uning zvenolari oldiga qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirishga qaratilgan logistik operatsiyalar jamlanmasiga aytiladi.

Logistik funktsiyalar o'z mazmun-mohiyatiga ko'ra quyidagi ikkita guruhga bo'linadi:

- 1) asosiy logistik funktsiyalar (LF);
- 2) ta'minlovchi LF.

Asosiy logistik funktsiyalardan tashqari ularning amalga oshirilishini ta'minlovchi quyidagi yordamchi funktsiyalarlar ham ko'zda tutiladi:

- asosiy LFni amalga oshirishda lozim bo'lgan axborot bazasini yaratish va uning faoliyatini ta'minlash;
- barcha jarayonlarni amalga oshirishda tegishli transport va moliyaviy ta'minotni yo'lga qo'yish;
- tegishli servis xizmatlarini joriy etish.

Iqtisodiyot, ishlab chiqarish, savdo-sotiq kabi turli sohalarning texnik-texnologik, iqtisodiy-moliyaviy va tashkiliy-axborot jarayonlarini boshqarishning hozirgi amaliyotida logistik yondashuvdan deyarli foydalanilmaydi. Ammo bozor iqtisodiyoti sharoitida turli tarmoqlarning samarali rivojini ta'minlash uchun boshqaruv tizimini logistik asoslarini yaratish va uning raqobatdoshligini ta'minlash lozim bo'ladi. SHu tufayli keyingi bayonimizda bu sohada zarur bo'ladigan tushunchalar va yondashuvlarni asoslashga o'tamiz.

Ma'lum yo'nalishda ketma-ket keluvchi logistik operatsiyalar birlashtirilib, logistik funktsiyalar shakllantiriladi. Mazkur funktsiyalar jamlansa logistik tizim vujudga keladi. Logistik tizim logistik yondashuvning eng muhim tushunchasi hisoblanadi.

Logistik tizim (LT) - material va unga hamroh boshqa oqimlarni boshqaruvchi va bozor sharoitida o'zining iqtisodiy-tashkiliy maqsad va mexanizmlariga muvofiq faoliyat ko'rsatuvchi murakkab tashkiliy-texnologik tuzilmadir. Logistik tizim o'zining oldiga qo'yilgan maqsad – vazifalari miqyosiga ko'ra ikki guruhga – makrologistik va mikrologistik tizimlarga ajratiladi.

Makrologistika tovar sotib oluvchi va sotuvchilar bozorini tahlil etish asosida mahsulot va tovarlarni samarali sotib olish va taqsimlash kontseptsiyasini ishlab chiqish va uni amalga oshirish masalalari bilan shug'ullanadi. Makrologistika nazorat etuvchi ob'ektlar – bu pul-tovar munosabatlari asosida ish yurituvchi yuridik jihatdan mustaqil korxonalardir.

Mikrologistika esa firma va korxonalarining lokal masalalarini hal etadi va bunda korxonaning turli funktsional bo'lim va xizmatlari orasidagi masalalar yechiladi.

Logistik tizim zvenosi (LTZ) - bu alohida ajratib olingan va qo'yilgan masala doirasida boshqa bo'laklarga bo'linmaydigan hamda o'zining lokal maqsadlariga erishish borasida ma'lum logistik faoliyat olib boradigan tashkiliy-iqtisodiy yoki funktsional ob'ektdir. Ma'lum bir logistik

tizimning zvenolari logistik jarayonning yagona boshqaruvi orqali o'zaro birlashtirilgandir. LTZ sifatida xom ashyo jo'natuvchi, mahsulot ishlab chiqaruvchi, iste'molchi va o'rtada ish yurituvchi tashkilotlarni ko'rsatish mumkin. Logistik faoliyat natijasida material oqim parametrlarini o'zgartirishga (boshqarishga) oid ma'lum logistik operatsiyalar bajariladi.

Logistik tizim tarkibida shunday zvenolar bo'ladiki, ularda material va boshqa tegishli oqimlar yig'ilishi, tarmoqlanishi yoki bo'linishi, o'z mazmun-mohiyatini, parametrlari va jadalligini o'zgartirishi mumkin. Masalan, paxta yetishtiruvchi xo'jaliklardan paxta xom ashyosi sotib olinadi va paxta tayyorlash manzillarida g'aramlashtiriladi, keyin esa bu manzillardan yil davomida paxta tozalash zavodlariga tashib yetkaziladi. Bu yerda paxta xom ashyosidan tola va chigit ajratib olinadi. CHigit tozalash zavodlaridan yog'-moy kombinatlariga jo'natiladi, paxta tolasida esa tekstil kombinatlariga yoki chetga sotilayotganlari temir yo'l stantsiyalariga olib chiqiladi. SHunday qilib logistik tizim zvenolari uch turda bo'lishi mumkin [1.5-rasm]:

- yetishtiruvchi – bu paxta xom ashyosini yetishtiruvchi qishloq xo'jaligi tarmog'ining turli bo'limlari bo'lib, ulardan paxta sotib olinadi va tayyorlov manzillarida g'aramlashtiriladi;

- qayta ishlovchi – bu paxta tozalash zavodlari, yog'-moy yoki tekstil kombinatlari bo'lib, ular xom ashyodan qayta ishlash asosida tola, chigit, yog'-moy mahsulotlari, turli matolar ishlab chiqaradi;

- iste'molchi – bu savdo-sotiq tarmoqlari vositasida iste'mol uchun sotiluvchi mahsulotlar (tola, paxta yog'i, kunjara, sheluxa, matolar, ekiluvchi chigit) ning xaridorlaridir.

G'arb adabiyotlarida “logistik tizim” tushunchasi bilan birgalikda “logistik zanjir”, “etkazib beruvchi zanjir” tushunchalari ham keng ishlatiladi.

Logistik zanjir (LZ) – bu material yoki xizmat oqimini bir logistik tizimdan ikkinchisiga yetkazish borasidagi logistik operatsiyalarni amalga oshiruvchi logistik tizim zvenolarining tartiblashtirilgan to'plamidir. Quyida keltirilgan 1.5- rasmda logistik zanjir sxemasi keltirilgan bo'lib, ularda paxta yetishtiruvchi xo'jaliklardan paxta tayyorlash maskanlarigacha, keyin esa tozalash zavodigacha paxta xom ashyosining harakatlanish oqimlari tasvirlangan. Mazkur rasmda paxta xom ashyosini yetishtirib sotuvchi xo'jalikdan paxta tozalash tizimidagi sotib oluvchilarga - tayyorlov maskanlariga yetkazib berish zanjiri tasvirlangan bo'lib, bu zanjir xom ashyo sotuvchi, tashuvchi va sotib oluvchi logistik tizimlarning o'zaro chiziqli bog'lanishida bo'lgan zvenolardan tashkil topadi. Bu yerda har bir zveno mazkur zanjirga oid u yoki bu operatsiyalarni bajaradi. Masalan, paxta xom ashyosini tayyorlash tarmog'ida LZ paxta yetishtiruvchi xo'jaliklarni tayyorlov punktlari bilan bog'laydi, paxta tozalash tarmog'ida esa zavodlar bilan xom ashyo tayyorlovchi maskanlar orasida logistik tarmoq zanjiri faoliyat ko'rsatadi. Keyingi bosqichda paxta zavodlari o'zlarining mahsulotlari orqali paxta tolasida iste'molchilari va yog'-moy kombinatlari bilan tegishli logistik zanjir ko'rinishida bog'lanadilar.

SHunday qilib paxta xom ashyosi va uni qayta ishlab olinadigan mahsulotlar oqimi tovar almashinuvi (oldi-sotdi) amalga oshiriladigan turli kanallardan o'tadi va bunda har-xil taqsimlash funksiyalari bajariladi: xom ashyo tayyorlash, uni g'aramlashtirish, paxta tozalash zavodlariga yetkazib berish, omborlashtirish va zahirani boshqarish va sh.k. Tovar, mahsulot, xom ashyoni taqsimlash jarayoni ma'lum agentlar yoki turli vositachilar tomonidan amalga oshirilishi mumkin va ular bilan shakllangan xo'jalik aloqalari logistik kanallar ko'rinishida ro'yobga chiqadi.

Logistik kanal – bu material oqimni jo'natuvchidan oxirgi iste'molchiga yetkazib beruvchi logistik zanjirlar yoki ular uchastkalarini qamrab oluvchi logistik tizim zvenolarining tartiblashtirilgan to'plamidir. Logistik zanjirlar va kanallar birgalikda logistik tarmoqni tashkil etadi.

Logistik tarmoq logistik tizimning asosiy va boshqa yordamchi oqimlari bilan o'zaro bog'liq zvenolarining to'liq to'plamidan iboratdir.

Integrallashgan logistikaning eng muhim tushunchalaridan biri- **logistik tsikldir**. **Logistik tsikl** davomida ma'lum logistik faollik amalga oshiriladi. Logistik tsikl asosiy faolliklar yoki ta'minlovchi faolliklar bo'yicha aniqlanishi mumkin. Odatda quyidagi logistik tsikllarni ko'rsatish mumkin: buyurtma tsikli, zahirani shakllantirish yoki uni to'ldirish tsikli, iste'molchi buyurtmasini ishlab chiqish tsikli, sotib olish, buyurtmani joylashtirish tsikli, moddiy resurs yoki tayyor mahsulotni yetkazib kelish tsikli, ishlab chiqarish tsikli va sh.k.

Oqim tarkibi va xususiyatlari uning zanjir bo'ylab harakati davomida o'zgarishi mumkin. Odatda ilk bosqichda xom ashyo manbai va birinchi qayta ishlash korxanasida muntazam tarkibga ega ommaviy yuklar harakatlanadi. Zanjirning oxiriga borib esa moddiy oqim iste'molga tayyor bo'lgan turli tovarlar ko'rinishida namoyon bo'ladi. Ishlab chiqarish jarayonining o'zida ham moddiy oqimlar aylanishi mumkin. Bunda tsexlar yoki tsexlararo turli detallar, yarim tayyor mahsulotlar aylanishi mumkin. Turli moddiy oqimlar chakana va ulgurji savdo tashkilotlari ichida ham aylanadi.

Logistik jarayon davomida moddiy oqim korxonaga kirib keladi, so'ng ombor hamda ishlab chiqarishdan iborat bo'lgan zanjir bo'ylab uning ratsional harakati tashkillashtiriladi. Keyingi bosqichda tayyor mahsulot iste'molchilarga buyurtma asosida yetkaziladi.

Savdo tashkilotlarida mehnat predmeti chuqur texnologik qayta ishlash jarayonidan o'tmaydi. SHunga qaramay, aynan savdo omborlarida ishlab chiqarish assortimenti savdo assortimentiga aylantiriladi, qayta qadoqlanadi, zahiralar tashkil etiladi hamda mazkur kurs davomida biz logistik operatsiyalarga kiritadigan boshqa qator amallar bajariladi.

"Logistika" deb nomlangan atamalar lug'atiga asosan logistika – xom ashyo hamda materiallarni ishlab chiqarish korxonasiga yetkazish, korxona ichidagi texnologik jarayonlarni ta'minlash, iste'molchiga ularning buyurtmasi asosida hamda talabiga mos ravishda tayyor mahsulotni yetkazib berish hamda, bu jarayonlar bilan bog'liq transport, omborxona va boshqa moddiy, nomoddiy operatsiyalarni rejalashtirish, nazorat qilish, boshqarish haqidagi ta'limot bo'lib, ana shu jarayonlarga tegishli bo'lgan axborotlarni uzatish, saqlash va qayta ishlash bilan ham shug'ullanadi.

Keltirilgan ta'rifda logistika ilmiy yo'nalish sifatida yoritiladi. Xo'jalik faoliyati yo'nalishi sifatida esa logistika – xom ashyo, tashkil etuvchi qismlar hamda tayyor mahsulotni xo'jalik tovar aylanmasida ta'minot uchun pul o'tkazilgan daqiqadan boshlab to tayyor mahsulot yetkazilgani uchun pul olingungacha bo'lgan davrda harakati va saqlash jarayonini boshqarishni anglatadi.

Boshqarishning asosiy ob'ekti sifatida moddiy oqimni ajratib ko'rsatish iqtisodiy jarayonlarni tushuntirishni soddalashtiradi, moddiy oqimlar harakatini monitoring qilish masalasini yechadi, logistik zanjirlarni loyihalashtirish, ularning xususiyatlari hamda xulq-atvorini o'rganish va bashorat qilish imkonini beradi.

Qator talqinlarda logistik masalalarni yechishda ijodiy yondashuvning ahamiyatiga e'tibor beriladi.

Logistik boshqaruvning asosiy maqsadi – bu korxona yoki tashkilotning bozorda muvaffaqiyatli biznes yuritish imkoniyatini ta'minlashdan iboratdir. Buning uchun logistika material oqimlar boshqaruvini quyidagi maqsad-qoidaga muvofiq ta'minlash lozim bo'ladi:

1) iste'molchilarga 2) talab darajasida sifatga ega bo'lgan 3) turli mahsulotlarni 4) yetarli miqdorda 5) kerakli manzilga 6) lozim bo'lgan vaqtda 7) minimal xarajatlar bilan yetkazib berishni ta'minlashi kerak.

Logistika o'z oldiga qo'yilgan maqsadni amalga oshirishi uchun qator global va lokal vazifalarni yechishi lozim bo'ladi.

Logistikaning **global** vazifalariga quyidagilar kiradi:

- material, axborot va boshqa oqimlarning integrallashgan tizimini yaratish;
- mahsulotlarni ishlab chiqarish va sotish sohasining logistik quvvatlarini strategik moslashtirish;

- yuqori darajadagi tizimli moslashuvchanlikka erishish;
- bozor muhiti talablariga binoan tanlab olinayotgan strategiyaga muvofiq shakllantirilgan logistik kontseptsiyani ham doimiy ravishda mukammallashtirish. Logistik tizim faoliyatida tashqi muhit ta'siri tez-tez o'zgarib turadi. SHu tufayli agar global masalalarning qo'yilishi va yechimi doirasidagi o'zgarishlar, tashqi muhit o'zgarishlaridan orqada qolsa, unda olinayotgan natijalar ijobiy bo'lmaydi.

Logistikaning **lokal** masalalari ancha tezkor o'zgaruvchanlikka va turli xillik xususiyatlariga ega bo'lib, ular quyidagilardan iboratdir:

- mahsulotni saqlab turish vaqtini maksimal kamaytirish;
- tashish muddatini kamaytirish;
- turli tipdagi transport vositalarini tashish oqimlari va yo'nalishlari bo'yicha samarali taqsimlash;

- iste'molchilarning turli-tuman talablariga moslashish va ularni qondirish;
- axborot oqimlarini tezkorlik bilan qabul etish hamda qayta ishlash va sh.k.

Yuqorida keltirilgan global va lokal masalalarni yechish logistik tizimning **umumiy** masalalari doirasida bo'lishi lozim. Ular quyidagilardan iborat:

- logistik tizimlarda kechayotgan turli oqimlar jarayonlarini boshdan oxirigacha nazorat etish;

- material oqimlar boshqaruv usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish;
- tizimdagi hodisalar rivojining ko'p variantli istiqbollarini belgilash;
- logistik operatsiyalar va funktsiyalar sifatiga qo'yilayotgan talablarni standartlashtirish;
- bozorning logistik operatsiyalarga bo'lgan ehtiyoji va logistik tizimning bu boradagi imkoniyatlari orasidagi nomuvofiqliklarni ko'rish;

- moddiy va nomoddiy resurlarning ko'zda tutilmagan yo'qotish joylari sabablarini aniqlash, ularning oldini olish;

- tashkilotda oqimlarni boshqarish texnik va texnologik tuzilmasini mukammallashtirish va optimallashtirish.

1.4. Logistika fanining aniqlanishi, maqsadi va vazifalari, ob'ekti va funktsiyalari

Logistikaning 1970 yillardagi rivojlanish davridan ma'lum bo'ldiki, masalaning yechimi material oqimlarni xom ashyo manbaidan oxirgi istimolchiga yetkazishni boshqarish, ya'ni logistik zanjir faoliyatini uning butun uzunligi bo'ylab boshqarishdan iborat bo'ladi. Ammo ayni paytda bunday yechimga erishishning imkoni yo'q edi. Chunki bunda ilg'or infrastruktura, tegishli tashkiliy tuzilmalar, yuqori malakali ma'muriy -xo'jalik apparati hali shakllantirilmagan va endi rivojlanayotgan yangi soha o'zining tashkiliy-texnik asoslari va tartib-qoidalarining me'yoriy-uslubiy jihatdan chuqur ishlab chiqilishiga muhtoj edi.

O'sha davrda, ya'ni 1974 yilda I-Evropa kongressida logistikaga ilk yangi ta'rif berildi: **logistika** – bu material, energetik, axborot va yo'lovchilar oqimlarini tizimli rejalashtirish, boshqarish va nazorat etish haqidagi ta'limotdir. SHu tariqa logistikaga mahsulot, tovar xom ashyo, xizmat, axborot va energiyaga bo'lgan talabni qondirish uchun oqimlar jarayonini boshqarishning tashkiliy shakllari va usullarini ishlab chiqaruvchi ilmiy yo'nalish sifatida qarala boshladi.

Hozirgi paytda logistika sohasidagi olimlar va mutaxassislar faoliyatini muvofiqlashtirish, nazariy va uslubiy tadqiqotlar natijalarini amaliyotda qo'llash samaradorligini oshirish uchun turli

logistik tuzilmalar, assotsiatsiyalar tashkil etilgan va ular faoliyat ko'rsatmoqda. "Ishlab chiqarish va zahiralarini boshqarish muammolari Amerika jamiyati", "Menejment muammolari bo'yicha Amerika kengashi", "Logistika va transportlashtirish bo'yicha Amerika jamiyati", "Material boshqaruvi bo'yicha Xalqaro jamiyat", "Jismoniy taqsimlashni boshqarish va logistika instituti" (Buyuk Britaniya), "Ishlab chiqarishda logistikaning Frantsuz assotsiatsiyasi", Gollandiya, Italiya, SHvetsariya, Germaniya, Finlandiya va boshqa mamlakatlardagi logistika assotsiatsiyalari, Rossiya logistika bo'yicha muvofiqlashtiruvchi kengashlari shular jumlasidan.

XX asrning 90-yillariga kelib logistikaning qo'llanish sohasi nihoyatda kengaydi. Logistika xo'jalik yuritish faoliyatining turli sohalariga kirib borishi bilan uning tushinchasi va aniqlanishi ham kengayib bordi. Logistikaga oid ilmiy sohada quyidagi yo'nalishlar shakllandi:

- axborot logistikasi;
- xarid (ta'minot)logistikasi;
- ishlab chiqarish logistikasi;
- taqsimot logistikasi;
- zahira logistikasi;
- transport logistikasi.

Korxona va tashkilotlarning logistik faoliyati kengayib borgani sari logistikaning ta'rifi ham aniqlashib va kengayib bordi. Misol tariqasida ulardan ba'zilarini keltiramiz.

Logistika – bu material oqimlarni va ular bilan bog'liq xizmatlar, axborotlar, moliya va boshqa oqimlarni optimallashtirish va ularni ma'lum tizimda boshqarish asosida uning maqsadlariga erishish xaqidagi fandir.

AQSHning material taqismlashni boshqarish bo'yicha milliy kengashi xodimlari esa logistikaning quyidagicha aniqlanishini ko'rsatmoqdalar: **Logistika**- bu korxonalarga kirib kelayotgan material va unga mos ravishda shakllanayotgan axborot oqimlarini rejalashtirish, nazorat etish va boshqarishdir.

Logistikaning asosiy maqsadi korxonaning bozordagi raqobatdoshligini ta'minlashdan iborat. Bunday maqsadga logistika oqimlari jarayonini quyidagi qoidalarga muvofiq boshqarish asosida erishiladi: bu qoida ko'ra iste'molchi (xaridor)ga kerakli mahsulot (xom ashyo, xizmat, resurs) lozim bo'lgan sifati ta'minlagan holda kerakli miqdorda va belgilangan muddatda, eng kam xarajatlar evaziga yetkazib berilishi lozim.

Logistikaning asosiy maqsadi boshqaruv vertikal bo'yicha turli darajadagi lokal maqsadlarga bo'linadi. Maqsadlar gorizontal tekislikda ham bo'linib, har bir ijrochi yoki logistik operatsiyaning maqsadlarigacha yetib boradi. Logistik tizimda vertikal va gorizontal tekislikdagi integrallashuvda turli funktsional soha va boshqarish darajalaridagi o'zaro ta'sir va qayta bog'lanishlarni hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Qo'yilgan maqsadlarga erishish uchun logistika ma'lum vazifalar, umumiy va xususiy vazifalarni amalga oshirishi lozim (1.6. rasm).

Logistikaning umumiy global vazifalariga quyidagilar kiradi:

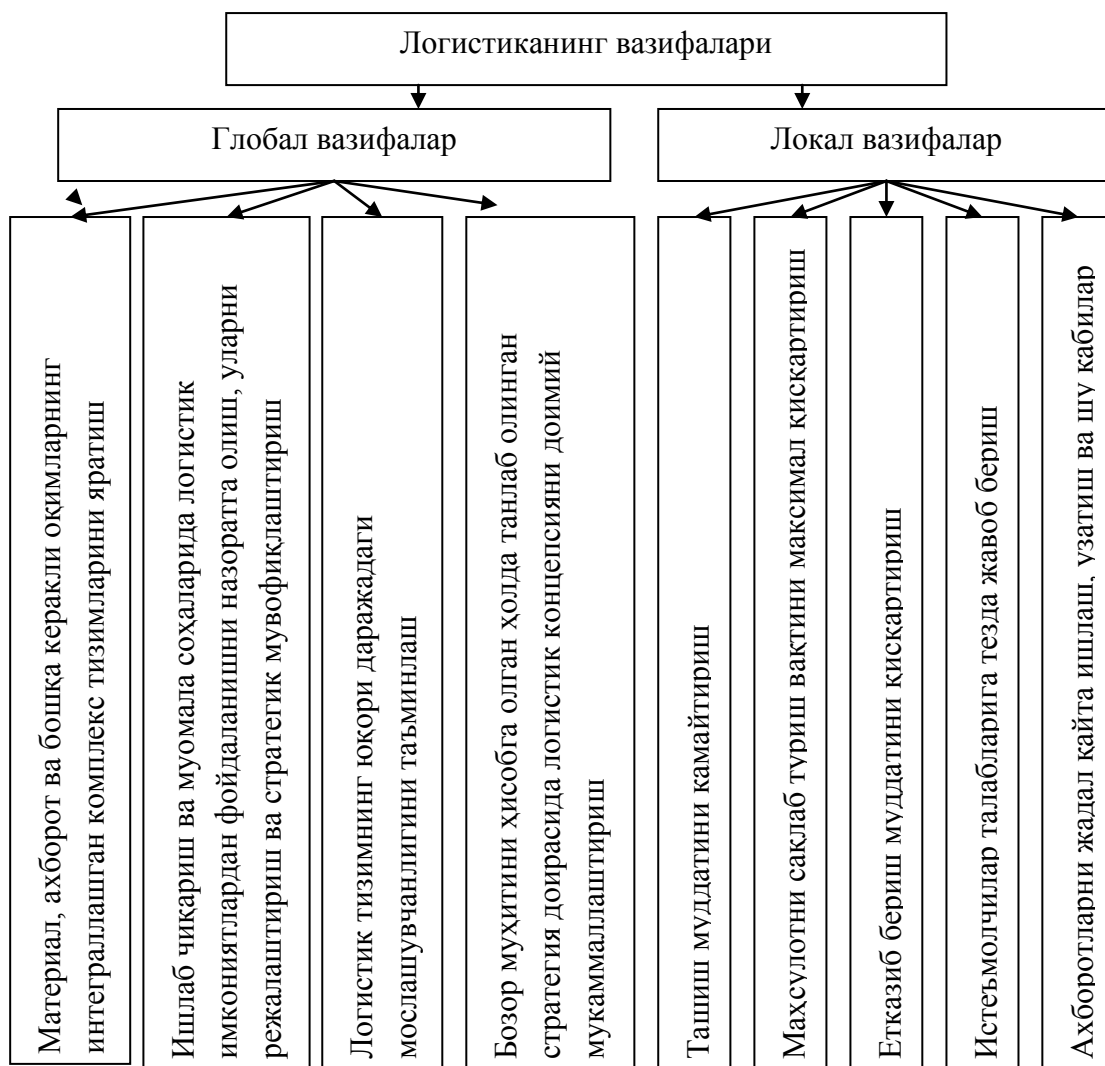
- material, axborot va boshqa kerakli oqimlarning integrallashgan kompleks tizimlarini yaratish;
- ishlab chiqarish va muomala sohalarida logistik imkoniyatlardan foydalanishni nazoratga olish, ularni rejalashtirish va strategik muvofiqlashtirish;
- logistik tizimning yuqori darajadagi moslashuvchanligini ta'minlash;
- bozor muhitini hisobga olgan holda tanlab olingan strategiya doirasida logistik kontseptsiyani doimiy mukammallashtirish.

Global masalalarni hal qilishda vaqt omilini hisobga olish muhim ahamiyatga ega bo'ladi. CHunki tashqi muhit tez o'zgarishi mumkin va bunda global masalalarning yechimi sekinlashib,

tashqi muhit o'zgarishidan orqada qolsa, unda qabul qilingan yechimlar natijasi salbiy bo'lishi mumkin.

Logistikaning xususiy vazifalari lokal xarakterda bo'lib, ular turlicha va o'zgaruvchidir (1.6 rasm):

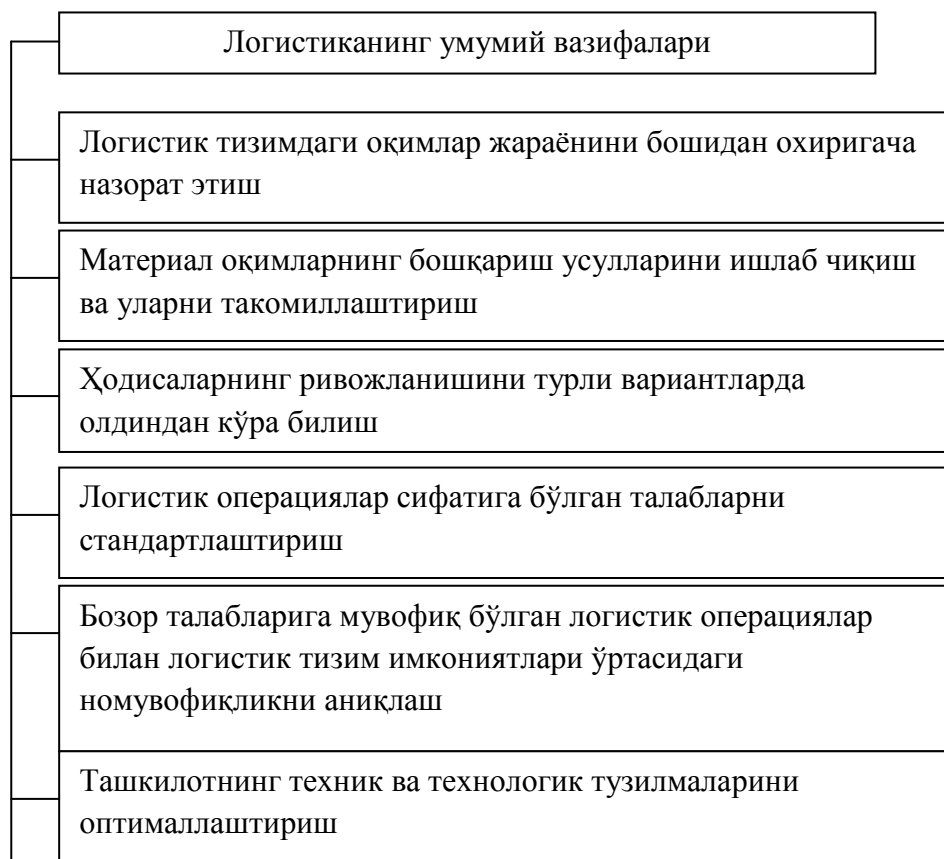
- mahsulotni saqlab turish vaqtini maksimal qisqartirish;
- tashish muddatini kamaytirish;
- etkazib berish muddatini qisqartirish;
- iste'molchilar talablariga tezda javob berish;
- axborotlarni jadal qayta ishlash, uzatish va shu kabilar.



1.5-rasm. Logistikaning global va lokal vazifalari

Yuqorida keltirilgan global va xususiy vazifalarni bajarish logistikaning umumiy masalalari doirasida bo'lib, ular quyidagilardan iborat (1.7. rasm):

- logistik tizimdagi oqimlar jarayonining boshidan oxirigacha nazorat etish;
- material oqimlarni boshqarish usullarini ishlab chiqish va ularni takomillashtirish;
- hodisalarning rivojlanishini turli variantlarda oldindan ko'ra bilish;
- logistik operatsiyalar sifatiga bo'lgan talablarni standartlashtirish;
- bozor talablariga muvofiq bo'lgan logistik operatsiyalar bilan logistik tizim imkoniyatlari o'rtasidagi nomuvofiqlikni aniqlash;
- tashkilotning texnik va texnologik tuzilmalarini optimallashtirish.



1.6- rasm. Logistikaning umumiy vazifalari

Logistikaning tadqiqot ob'ekti – bu material va uni ta'minlovchi boshqa oqimlardir.

Nazorat savollari:

1. Logistikaning kelib chiqishi.
2. Logistikaning iqtisodiyotda keng qo'llanila boshlagan davri.
3. Logistika rivojlanishining tarixiy bosqichlari.
4. Logistika umumiy xarajatlar kontsepsiyasining asosiy g'oyasi.
5. Logistikaning fundamental printsiplari shakllantirilgan davri.
6. Logistikaning evolyutsion rivojlanishidagi bosqichlar.
7. Logistikaning evolyutsion rivojlanishidagi tahliliy yondashuv.
8. Logistikaning evolyutsion rivojlanishidagi axborot – texnologik yondashuv.
9. Logistikaning evolyutsion rivojlanishidagi marketing yondashuv.
10. Logistikaning evolyutsion rivojlanishidagi integrallashgan kompleks yondashuv.
11. Bir nechta korxonadan o'tuvchi moddiy oqimni boshqarishda an'anaviy yondashuv.

2-MAVZU: Logistik tizim konsepsiyasi, turlari va vazifalari.

Reja:

- 2.1. Logistik tizim tushunchasi va uning kontseptual xususiyatlari.
- 2.2. Logistik tizim turlari va faoliyat sohalari.
- 2.3. Logistik tizim faoliyatini baholash.
- 2.4. Asosiy logistik yondashuvlar.

Tayanch iboralar: logistika, moddiy oqimlar, xarajat, samarali, aniq, o'z vaqtida, ratsional, ta'minot, ishlab chiqarish, iqtisod, rivojlanish davri, JIT(just in time – aniq o'z muddatida), TQM (Total Quality Management – sifatli kompleks boshqarish), ISCLS.

2.1. Logistik tizim tushunchasi va uning kontseptual xususiyatlari

Logistik tizim logistikaning asosiy (negiz) tushunchalaridan biri hisoblanadi. Iktisodiy mexanizmlar faoliyatini ta'minlovchi turli xil tizimlar mavjud. Ushbu ko'plikdan aynan logistik tizimlarni, ularni tahlil qilish va yanada takomillashtirish maqsadida ajratish lozim.

Logistik tizim tushunchasiga umumiy tizim tushunchasiga nisbatan xususiy hisoblanadi. Logistik tizim haqida so'z yuritishdan oldin, «tizim» tushunchasiga ta'rif berib o'tamiz.

Entsiklopedik lug'atda «tizim» tushunchasiga quyidagicha ta'rif berilgan: «Tizim» (yunonchadan olingan bo'lib, qismlardan tashkil topgan bir butun; birlashma ma'nosini anglatadi) – muayyan bir butunlikni paydo qiluvchi hamda bir-biri bilan aloqa va munosabatlarda bo'luvchi elementlar ko'pligidir.

Yuqoridagi ta'rif bizning tizim haqidagi tasavvurimizni yaqqol namoyon etadi, ammo logistik tizimlarni tahlil va sintez qilish maqsadlarimizni qondirmaydi. «Tizim» tushunchasi ta'rifini yanada aniqlashtirish uchun uning xususiyatlarini sanab o'tamiz. Agar biror ob'ekt ushbu xususiyatlarga egaligi aniqlansa, demak, u tizim hisoblanadi.

Kuyidagi 4 ta xususiyatga ega bo'lgan ob'ektni bimalol «tizim» deb atashimiz mumkin:

Birinchi xususiyat (butunlik va alohidalik). Tizim bir-biri bilan aloqador bo'lgan elementlar yig'indisining butunligidir. SHuni e'tiborga olish kerakki, elementlar faqatgina tizim ichida mavjud bo'lishi mumkin. Tizim tashqarisida esa ular tizimni tashkil qiluvchi potentsial qobiliyatlarga ega ob'ektlardir xolos. Tizim elementlari turli sifatga egaligi bilan birga bir-biriga mos bo'lishi mumkin.

Ikkinchi xususiyat (aloqalar). Logistik tizim elementlari orasida muhim aloqalar mavdud. Ular biror-bir qonuniy zaruriyat bilan intergrativ jihatlarini ham belgilaydilar. Aloqalar moddiy, axborot, to'g'ri, teskari va h.k. bo'lishi mumkin. Elementlar orasida aloqa tizimi alohida elementlarning tashqi muhit bilan aloqasiga nisbatan kuchliroq bo'lishi kerak.

Uchinchi xususiyat (tashkil etish). Logistik tizim elementlari orasidagi aloqalar ma'lum tarzda tartiblashtirilgan bo'ladi, bu esa logistik tizim tashkil etilganidan dalolat beradi.

To'rtinchi xususiyat (integrativ xususiyatlar). Logistik tizim, uning biror-bir elementlari alohida ravishda ega bo'lmagan jihatlariga ham (xususiyatlariga) ega.

Tizimlarga ko'plab misollar keltirish mumkin. Oddiy ruchkani olamiz va u tizimning to'rtta xususiyatiga ega ekanini ko'rib chiqamiz. Birinchidan, ruchka alohida elementlardan tashkil topgan – korpus, qopqoq, sterjen, prujina va h. k. Ikkinchidan, elementlar orasida aloqalar mavjud – ruchka bo'linib ketmaydi, u bir butundir. Uchinchidan, aloqalar qaysidir jihatdan tartibga solingan. Ruchkani bo'laklarga ajratib, uning bo'laklarini ip bilan bog'lab qo'yish mumkin, lekin bu aloqalar tartibsiz va ruchkaning kerakli sifatlariga ega bo'lmaydi. To'rtinchidan, ruchka uning bo'laklari ega bo'lmagan integrativ (jamlanma) xususiyatlarga ega – ruchkadan qulay foydalanish mumkin, ya'ni yozish, o'zi bilan olib yurish.

Moddiy oqimlar harakati malakali xodimlar tomonidan, turli xil texnik vositalar – transport ortish - tushirish uskunalari va boshqalar yordamida amalga oshiriladi. SHuningdek, logistik jarayonga turli bino va inshootlar ham jalb etilgan bo'ladi. Jarayonning kechishi esa harakatlanayotgan va yig'ilayotgan yuklarning, ushbu jarayonga tayyorgarlik darajasiga ham bog'liq. Yuklar o'tishini ta'minlovchi ishlab chiqarish kuchlarining yig'indisi, yaxshimi yomonmi, ammo tashkil etilgan. Umuman olganda, biror-bir moddiy oqimlar mavjud bo'lsa, kandaydir tovar o'tkazuvchi tizim ham mavjud bo'ladi. Odatda, bunday tizimlar maxsus loyihalanmasdan, ayrim elementlarning (turli korxonalar yoki ularning bo'linmalari) faoliyati natijasida yuzaga keladi.

Logistika bir-biri bilan kelishilgan material o'tkazuvchi (logistik) tizimlarni loyihalashni o'z oldiga vazifa qilib qo'yadi. Ushbu tizimlardan chiquvchi moddiy oqimlar parametrlari oldindan berilgan bo'ladi. Bu tizimlar, ularga kiruvchi ishlab chiqarish kuchlarining yuqori darajada kelishilganligi bilan, boshqalardan farqlanadi.

Yuqorida aytib o'tilgan tizimning 4 ta xususiyatini logistik tizimga nisbatan ko'rib chiqamiz:

Birinchi xususiyat (butunlik va alohidalik). Tizim bu bir-biri bilan aloqador bo'lgan elementlar yig'indisining butunligidir. Logistik tizimni elementlarga ajratishni turlicha amalga oshirish mumkin. Makrodarajada moddiy oqim bir korxonadan ikkinchisiga o'tadi va element sifatida ushbu korxonalar hamda ularni bog'lovchi vosita sifatida qaralishi mumkin.

Mikrodarajadagi logistik tizimni esa quyidagi tizimchalar shaklida tasvirlash mumkin (mukammal qaralganda, ushbu tizimchalarning har biri murakkab bir tizim ekanligi ayon bo'ldi).

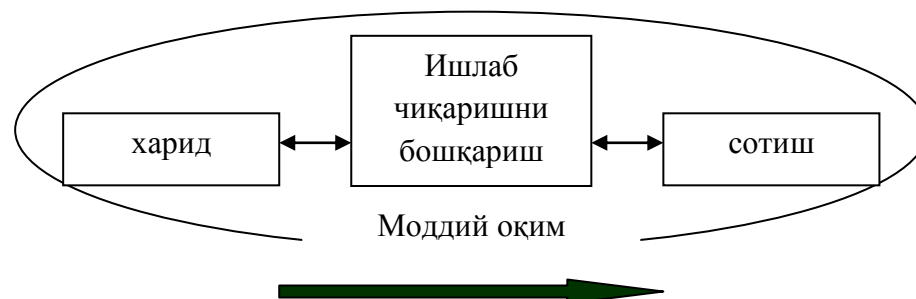
Xarid - ushbu tizimcha logistik tizimga moddiy oqim kirishini ta'minlaydi.

Ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarish - bu tizimcha esa xarid tizimchasidan moddiy oqim kabul qilib oladi va turli texnologik operatsiyalarni bajarish jarayonida uni boshqarib turadi. Aynan ushbu texnologik operatsiyalar mehnat predmetini mehnat mahsulotiga aylantiradi.

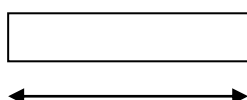
Sotish – bu tizimcha moddiy oqimning logistik tizimdan chiqib ketishini ta'minlaydi. (1.8-rasm).

Ko'rib turganimizdek, logistik tizim elementlari turli sifatga ega bo'lishi bilan birga bir-biriga mos. Bundan tashqari, logistik tizim elementlari turlicha va maqsad yagonaligi bilan ta'minlanadi hamda ushbu maqsadga logistik tizimning har bir elementi xizmat qiladi.

Ikkinchi xususiyat (aloqalar). Logistik tizim elementlari orasida muhim aloqalar mavdud. Ular biror - bir konuniy zaruriyat bilan **intergrativ** jihatlarini ham belgilaydi. Makrologistik tizimlarda, elementlar orasidagi aloqa asosini shartnoma tashkil etadi. Mikrologistik tizimlarda esa elementlar ichki ishlab chiqarish munosabatlari bilan bog'langan bo'ladi.



SHartli belgilar:



- logistik tizim elementi
- elementlar orasidagi bog'liqlik

2.1-Rasm. Mikrologistik tizim sxemasi.

Uchinchi xususiyat (tashkil etish). Logistik tizim elementlari orasidagi aloqalar ma'lum tarzda tartiblashtirilgan bo'ladi, bu esa logistik tizim tashkil etilganidan dalolat beradi.

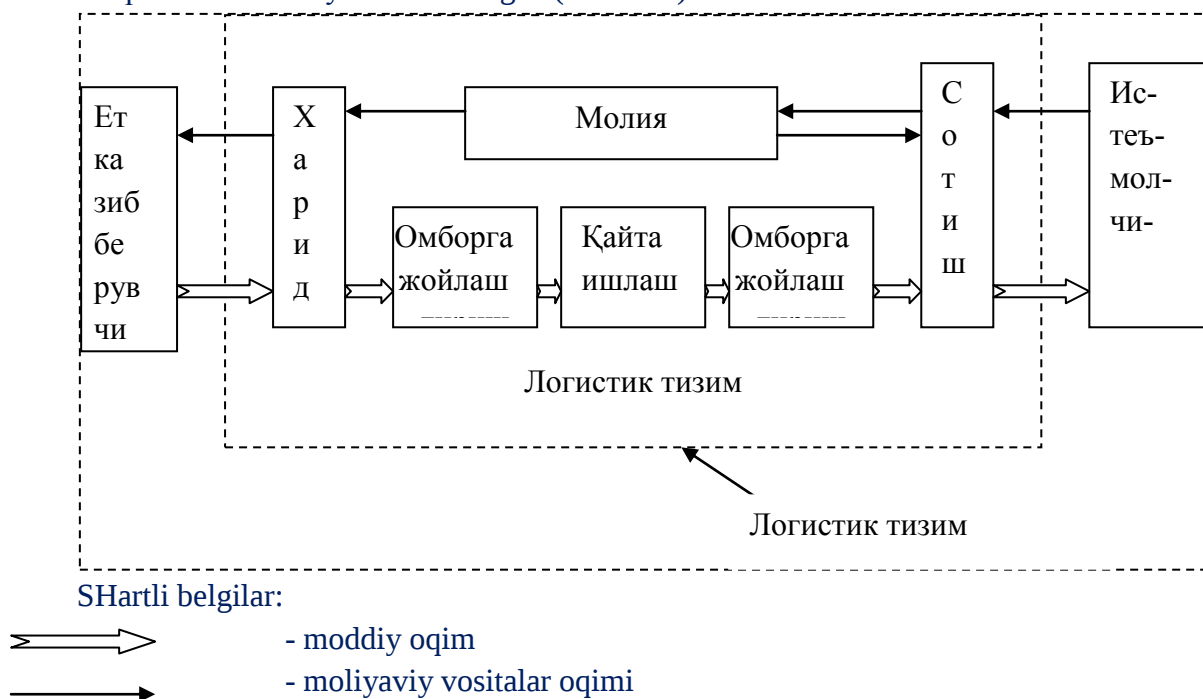
To'rtinchi xususiyat (integrativ xususiyatlar). Logistik tizim, uning biror-bir elementlari ham alohida ravishda ega bo'lmagan jihatlarga (xususiyatlarga) ega. Bu zarur bo'lmagan tovarlarni zarur vaktida, zarur joyga, lozim bo'lgan sifatda va minimal xarajatlar bilan yetkazish qobiliyati xamda tashqi muhitning o'zgaruvchan sharoitlariga (talabning o'zgarishi, texnik vositalarining ishdan chiqishi va h. k.) moslashish qobiliyatidir.

Paydo bo'lgan talabga, mahsulotni tezda yetkazib berish bilan javob beradigan logistik tizimni tirik organizmga qiyoslash mumkin. Bu organizmning mushaklari - transport texnikasi, markaziy nerv tizimi- logistik jarayon ishtirokchilari ish o'rinaridagi yagona axborot tizimida tashkil etilgan kompyuter tarmog'i. Ko'lam bo'yicha mazkur organizm zavod yoki ulgurji savdo korxonasi hududidan to mamlakat hududigacha va undan ham katta miqyosda bo'lishi mumkin. U tashqi muhit o'zgarishiga moslashib, ko'nikib, ularga tezda javob qaytarishi mumkin.

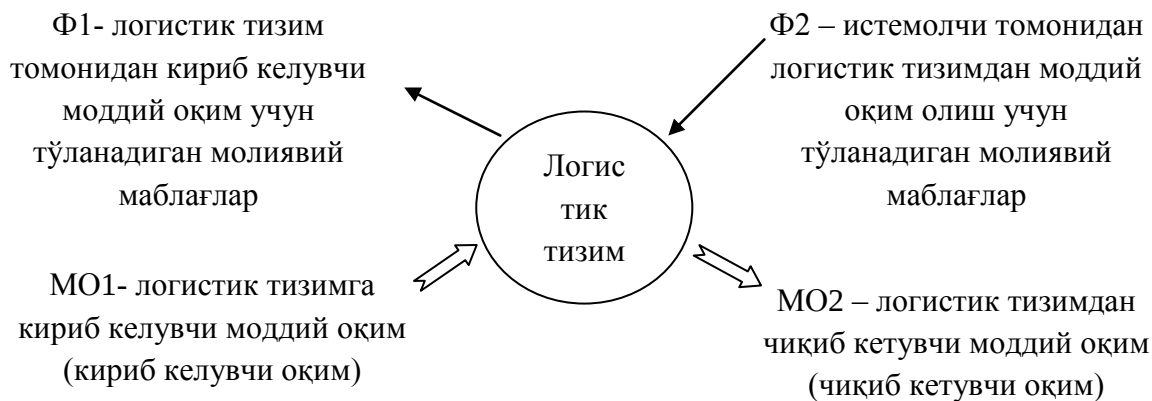
Logistik tizimga berilgan umumiy ta'rif kuyidagicha: *logistik tizim - u yoki bu logistik funksiyalarni bajaruvchi, teskari aloqaga ega bo'lgan, tashqi muhit sharoitlariga yaxshi moslashuvchan tizimdir. U odatda bir nechta tizimchalardan tashkil topgan va tashqi muhit bilan mustahkam aloqaga ega bo'ladi.* Logistik tizim sifatida sanoat, qishloq xo'jaligi, savdo korxonalari, hududiy ishlab chiqarish majmuasi va boshqalar ko'rilishi mumkin. Logistik tizimning maqsadi - ushbu jarayonlarning ma'lum chegarasida, tovar va buyumlarni belgilangan, zarur bo'lgan miqdorda va assortimentda hamda mumkin bo'lgan maksimal darajada ishlab chiqarish va shaxsiy iste'molga tayyorlangan holda yetkazib berishdir.

Logistik tizim chegaralari ishlab chiqarish vositalarining aylanish tsikli bilan belgilanadi (1.9-rasm). Avval ishlab chiqarish vositalari xarid qilinadi. Ular moddiy oqim ko'rinishida logistik tizimga kelib tushadi, omborga qo'yiladi, qayta ishlanadi, saqlanadi va keyinchalik logistik tizimga kelib tushgan moliyaviy mablag'lar evaziga, logistik tizimdan iste'molga chiqib ketadi.

Logistik tizim chegaralarini ishlab chiqarish vositalarining aylanish tsikli asosida belgilash «pul to'lash-pul olish» tamoyili nomini olgan (2.2-rasm).



2.2-rasm. Logistik tizim chegaralarini ishlab chiqarish vositalarining aylanish tsikli asosida belgilash



$F2 > F1$ sifat ko'rsatkichlari

MP2 MP1 sifat ko'rsatkichlaridan yaxshiroq

2.3-rasm. Logistik tizimning tashqi muhit bilan aloqasi. «Pul to'lash - pul olish» tamoyili.

2.2. Logistik tizim turlari va faoliyat sohalari

Alohida logistik operatsiyalarning logistik funksiyalarga birlashishi logistik tizimning turiga, ya'ni turli funktsional tizimchalar yig'indisiga bog'liq. SHu tufayli logistikaning eng muhim tushunchalaridan biri – bu logistik tizim tushunchasi hisoblanadi.

Logistik tizim – bu material va ta'minlovchi oqimlarni yagona boshqarish jarayonining o'zaro bog'langan va ma'lum umumiy, xususiy maqsadlarga ega bo'lgan element-zveno va lokal tizimchalardan iborat murakkab va tashkiliy tugallangan iqtisodiy-texnologik tizimidir.

Logistik tizimlar makro va mikrologistik tizimlarga bo'linadi.

Makrologistik tizim – moddiy oqimni boshqarishning yirik tizimi bo'lib, mamalakatning turli viloyatlarida yoki turli mamlakatlarda joylashgan sanoat korxonalari va tashkilotlarini, vositachi, savdo va transport tashkilotlarini qamrab oladi. Makrologistik tizim viloyat, mamlakat yoki mamlakatlar guruhi iqtisodiyotining ma'lum bir infratuzilmasini tashkil qiladi.

Turli mamlakatlarni qamrab oluvchi makrologistik tizimni shakllantirishda xalqaro iqtisodiy munosabatlarning huquqiy va iqtisodiy qiyinchiliklarini, tovar yetkazib berishning turli shart-sharoitlari hamda, mamlakatlardagi turli turli xil transport qonunchiligi bilan bog'liq to'siqlarni yengib o'tish zarur.

Davlatlararo dasturlarda makrologistik tizimning shakllanishi yagona iqtisodiy bo'shliq, tovar, kapital, axborot, mehnat resurslari transportirovkasida boj to'siqlarisiz, ichki chegaralarsiz yagona bozor yaratilishini talab etadi.

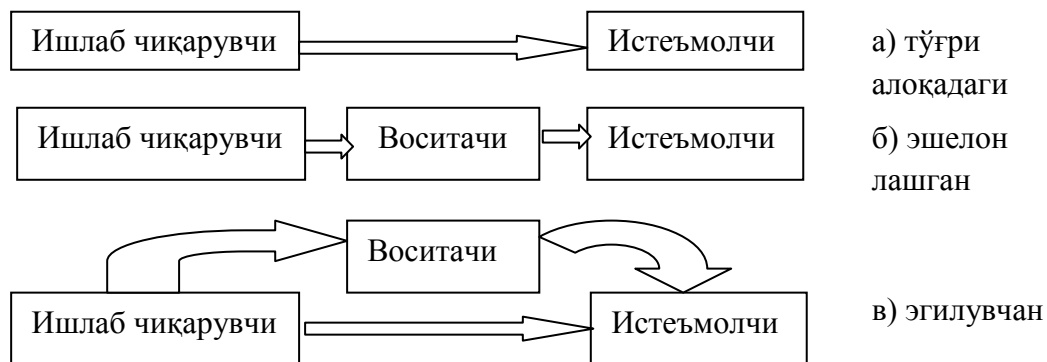
Mikrologistik tizimlar makrologistik tizimni tashkil qiluvchi tuzilmaviy quyi tizimlar hisoblanadi. Ularga turli xil ishlab chiqarish va savdo korxonalari, hududiy ishlab chiqarish majmualari kiradi. Mikrologistik tizim yagona infratuzilmaga birlashgan texnologik bog'langan ishlab chiqarishdan iborat ichki ishlab chiqarish logistik tizimi hisoblanadi.

Makrologistika doirasida alohida mikrologistik tizimlar o'rtasida aloqalar tovar-pul munosabatlari asosida o'rnatiladi. Mikrologistik tizim ichida quyi tizimlar ham faoliyat yuritadi. Logistik tizimlarning uch turi mavjud: to'g'ri aloqali, egri va eshelonlashgan logistik tizimlar (2.3-rasm).

To'g'ri aloqali logistik tizimlar. Bunday logistik tizimlarda moddiy oqim vositachilarni chetlab o'tib, to'g'ridan-to'g'ri mahsulot ishlab chiqaruvchisidan iste'molchiga yetib boradi (1.11.a-rasm).

Eshelonlashgan logistik tizimlar. Bunday tizimlarda moddiy oqim yo'lida hech bo'lmaganda bitta vositachi bo'ladi (1.11.b-rasm).

Egri logistik tizimlar. Bunday tizimlarda moddiy oqim ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga ham to'g'ridan-to'g'ri, ham vositachi orqali yo'naltirilishi mumkin (1.11.v-rasm).



2.3-rasm. Turli logistik tizim sxemalari

Макрологистика sotuvchi va xaridorlar bozorini o'rganish va tahlil etish, xarid qilish va taqsimlashning umumiy kontseptsiyasini ishlab chiqish masalalari bilan shug'ullanadi. Makrologistika xuquqiy jihatdan mustaqil bo'lgan korxonalar bilan ish yuritadi va ular o'rtasidagi aloqalar pul-tovar munosabatlari, huquqiy kuchga ega bo'lgan shartnoma va bitimlar bilan belgilanadi.

Микрологистика alohida firma va korxonalarning lokal masalalari bilan shug'ullanadi. Mikrologistika tomonidan boshqariluvchi ob'ektlar – bu korxona yoki firmaning funktsional bo'limlari bo'lib, ular ma'muriyatga bo'ysunadilar. Ular orasidagi aloqadorlik ma'muriy tartib asosida belgilab qo'yiladi (1.5-rasm).



2.4-rasm. Makro va mikrologistikaning oqimlarni boshqarish borasidagi vazifalari.

Ilmiy va o'quv-uslubiy adabiyotlarda logistik tizim tushunchasi bilan bir qatorda logistik zanjir va zvenoning kengaytirilgan tushunchalaridan ham keng foydalaniladi.

Logistik zanjir – bu logistik tizimning ma'lum logistik funktsiyalari yig'ilmasini shakllantirish maqsadida material va boshqa oqimlarning chiziqli tartibga tushirilgan (optimallashtirilgan) zvenolari to'plamidir.

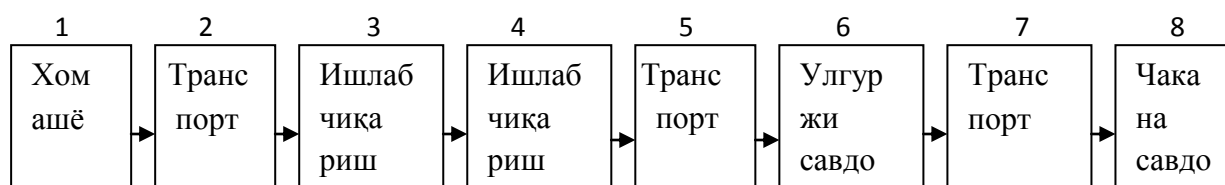
Logistik zveno – iqtisodiy yoki funktsional jihatdan ajralib turadigan va qo'yilgan masala yoki lokal maqsad doirasida boshqa bo'laklashtirilmaydigan hamda ma'lum logistik operatsiya va funktsiyalar bilan bog'liq ob'ektdir. Logistik tizimning zvenolari sifatida material resurslarni ishlab chiqaruvchi va sotuvchi korxonalar, ularning bo'limlari, yetkazib beruvchi, savdo-sotiq qiluvchi va vositachi tashkilotlar, birja, bank va boshqa moliyaviy tashkilotlar, xizmat ko'rsatuvchi korxonalar va shu kabilarni ko'rsatish mumkin.

Ilmiy, o'quv-uslubiy manbalarda "logistik tarmoq" tushunchasi ham uchraydi. **Logistik tarmoq** – logistik tizimning material va ta'minlovchi oqimlar bo'yicha o'zaro bog'langan zvenolar to'plamidir. Integrallashgan logistik tizimning yana bir muhim tushunchalaridan biri – **logistik tsikl** yoki **logistikaning funktsional tsikli** tushunchasidir. Yuqorida ta'kidlanganidek logistik tsikl davomida ma'lum logistik faollik (harakat) amalga oshiriladi. Logistik tsikl asosiy faollik (ishlab chiqarish, ta'minot, sotish va yetkazib berish)ga yoki yordamchi qo'llab-quvvatlovchi faollikka oid bo'lishi mumkin. Odatda logistik tsikl tarkibida quyidagi elementar tsikllari bo'lishi mumkin:

buyurtma tsikli;
zahiralarini to'ldirish tsikli;
iste'molchi buyurtmasini qayta ishlash tsikli;
xarid qilish tsikli;
buyurtmalarni taqsimlash (jylashtirish) tsikli;
material resurslar (MR) yoki tayyor mahsulot (TM)larni yetkazib berish tsikli;
ishlab chiqarish tsikli;
iste'molchilar buyurtmasini yig'ib olish tsikli;
hujjatlarni tayyorlash tsikli va shu kabilar.

Insonlar hayoti farovonligining moddiy asosi – ishlab chiqarishdir. Hayotimizda zarur bo'lgan barcha narsalar – kiyim-kechak, oziq-ovqat va boshqalar ishlab chiqarish orqali vujudga keladi. Ishlab chiqarish korxonalarining uzluksiz faoliyat olib borishi uchun ular o'z vaqtida xom ashyo bilan ta'minlanishi va ishlab chiqarilgan mahsulotlar esa belgilangan vaqtda iste'molchilarga yetkazib berilishi zarur.

Material oqimlarni logistik boshqarish tizimi quyidagi 8 ta asosiy qismdan iborat (1.13-rasm).



2.5-rasm. Logistik tizimda material oqim manbalari va harakati sxemasi

1-qism. Xom ashyo va materiallar sotib olish ishlab chiqarishni tashkil etishda asosiy manba hisoblanadi.

2-qism. Transport - bu sotib olingan xom ashyo va boshqa kerakli mahsulotlarni ishlab chiqarish zahiralarini saqlanadigan omborlarga yetkazish vositalari va jarayonlaridan iborat.

3-qism. Ishlab chiqarish zahirasi, ishlab chiqarish korxonalari faoliyatini xom ashyo bilan uzluksiz ravishda ta'minlaydi va shu asosda rejalashtirilgan hajmda mahsulot va tovar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yadi. Zahiralar omborlarda saqlanadi.

4-qism. Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish – bu yetkazilgan xom ashyo va materiallarga ma'lum ishlab chiqarish operatsiyalarini qo'llash asosida tegishli talablarga javob beradigan yangi mahsulot va tovarlar yaratish yoki xizmatlar ko'rsatishdan iborat.

5-qism. Transport. Mazkur bosqichdan oldingi qismda ko'zda tutilgan ishlab chiqarish orqali olinadigan mahsulot tovar bo'lishi yoki bo'lmasligi mumkin. Agar olingan mahsulot tovar bo'lsa, unda mazkur material oqimi harakati yuqorida keltirilgan 1.5-rasm chizmasiga muvofiq amalga oshiriladi. Aks holda, tayyorlangan mahsulot boshqa bir ishlab chiqarish uchun xom-ashyo (yarim fabrikat) sifatida foydalaniladi.

6-qism. Ulgurji savdo material oqimlarni katta hajmda qabul qiladi, qayta ishlaydi, saqlab turadi va chakana savdo tashkilotlariga sotadi. Ulgurji savdo baza va birlashmalari faoliyatida vositachilarning ahamiyati katta bo'ladi. Hozirgi rivojlangan mamlakatlarning ulgurji va chakana savdo tizimlarida turli vositachilarni ko'rish mumkin: dilerlar, distribyuterlar, komissionerlar, brokerlar, ulgurji savdogarlar, komission savdogarlar va hokazo.

7-qism. Transport. Bunda kichik partiyali tovarlar ulgurji savdo bazalaridan chakana savdo tarmog'iga – do'konlarga yetkazib beriladi.

8-qism. Chakana savdo tashkilotlari tovarlarni aholiga sotadi.

Yuqorida keltirilgan material oqim manbalari va sxemasida keltirilgan barcha qismlarning samarali faoliyati tegishli axborot va aloqa tizimi hamda malakali xodimlar mehnati bilan ta'minlanadi.

2.3. Logistik tizim faoliyatini baholash

Moddiy oqimning bahosi birlamchi xom ashyo manbaidan to ishlab chiqarish, transport va vositachi orqali iste'molchiga yetib borishi zanjiri bo'ylab ortib boradi. Buyuk Britaniyada o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yakuniy iste'molchiga yetib borgan mahsulot bahosining 70 % dan ortig'i moddiy oqim harakatini ta'minlovchi, ya'ni uni saqlash, transportirovka, qadoqlash va boshqa operatsiyalarga sarflangan xarajatlarga to'g'ri keladi (1.14-rasm).

Tovarning yakuniy narxidagi logistikaga ketadigan xarajatlarining yuqori ulushi shuni ko'rsatadiki, xo'jalik sub'ektlari ko'rsatkichlarini yaxshilash rezervlari moddiy oqimlarni boshqarishni optimallashtirishni ta'minlaydi.

Moddiy oqimlarni boshqarishda logistik yondashuvni qo'llash iqtisodiy samarasining asosiy tarkibiy qismlarini ko'rib chiqamiz. Ishlab chiqarish va muomala sohasida logistikani qo'llash qo'yidagilarni ta'minlaydi:

- Moddiy oqim harakati yo'lida zahiralarining qisqarishi;
- Tovarlarning logistik zanjirdan o'tish vaqti tejalishi;
- Transport xarajatlarining kamayishi;
- Qo'l mehnati xarajatlari va yuk bilan bog'liq operatsiyalar sarfining qisqarishi;

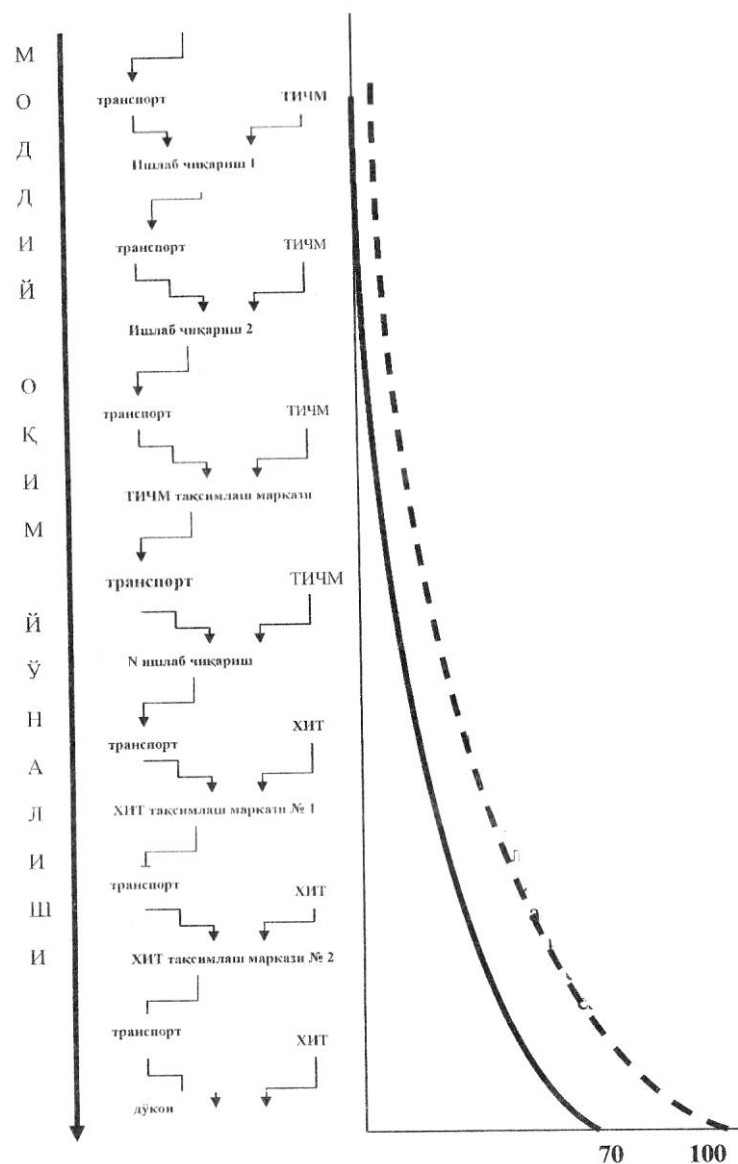
Moddiy oqimning butun harakati yo'lida zahiralarini qisqartirish hisobiga yuqori iqtisodiy samaraga erishiladi. Yevropa sanoat assotsiatsiyasining ma'lumotlariga ko'ra, moddiy oqimning monitoringi moddiy zahiralarining 30-70 % ga qisqarishini ta'minlaydi.

Zahiralarini optimallashtirishning ahamiyatini quyidagicha tushuntirish mumkin:

- Ishlab chiqarish va muomala sohasidagi korxonalarda zahirani saqlash yillik xarajatlari o'rtacha zahira narxining taxminan 25-30 % ni tashkil qiladi;

Zahira saqlash va boshqaruv apparati xarajatlari hamda tovar buzilishi yoki o'g'irlanishi oqibatidagi yo'qotishlar logistika xarajatlarining umumiy tuzilmasining 50 % dan ko'prog'ini tashkil qiladi;

Korxona aylanma kapitalining ko'p qismi, odatda zahiralari bilan band (korxona butun aktivlarining 10 dan 50 % gacha).



2.6 rasm. Logistika elementlarni ajratilgan holda tovarning birlamchi xomashyo manbasidan to oxirgi iste'molchiga yetib borishga bo'lgan yo'ldagi bahosining strukturasi: - - - - - tovarning umumiy bahosi; ----- tovarning umumiy bahosidagi logistika ulushi; ТИЧМ – texnik ishlab chiqarish mahsuloti; ХИТ- xalq iste'moli tovarlari; ХИТning taqsimlani sh markazi № 1 – ishlab chiqarishga mo'ljallangan joylarda joylashgan va xalq iste'moli tovarlarini yirik partiyalarda harid qiluvchi ulgurji savdogar; ХИТning taqsimlani sh markazi № 2 – ishlab chiqarishga mo'ljallangan joylarda joylashgan va keng assortimentdagi xalq iste'mol tovarlarini sotuvchi ulgurji savdogar.

2.6-rasmda quyidagi shartli belgilar kiritilgan:



- - - - - tovarning umumiy bahosi

----- tovarning umumiy bahosida logistika ulushi

ТИЧМ - Texnik-ishlab chiqarish mahsuloti

ХИТ - Xalq iste'moli tovarlari

XIT ning taqsimlash markazi № 1 – ishlab chiqarishga mo'ljallangan joylarda joylashgan va xalq iste'moli tovarlarini yirik partiyalarda harid qiluvchi ulgurji savdogar

XIT ning taqsimlash markazi № 2 - ishlab chiqarishga mo'ljallangan joylarda joylashgan va keng assortimentdagi xalq iste'moli tovarlarini sotuvchi ulgurji savdogar.

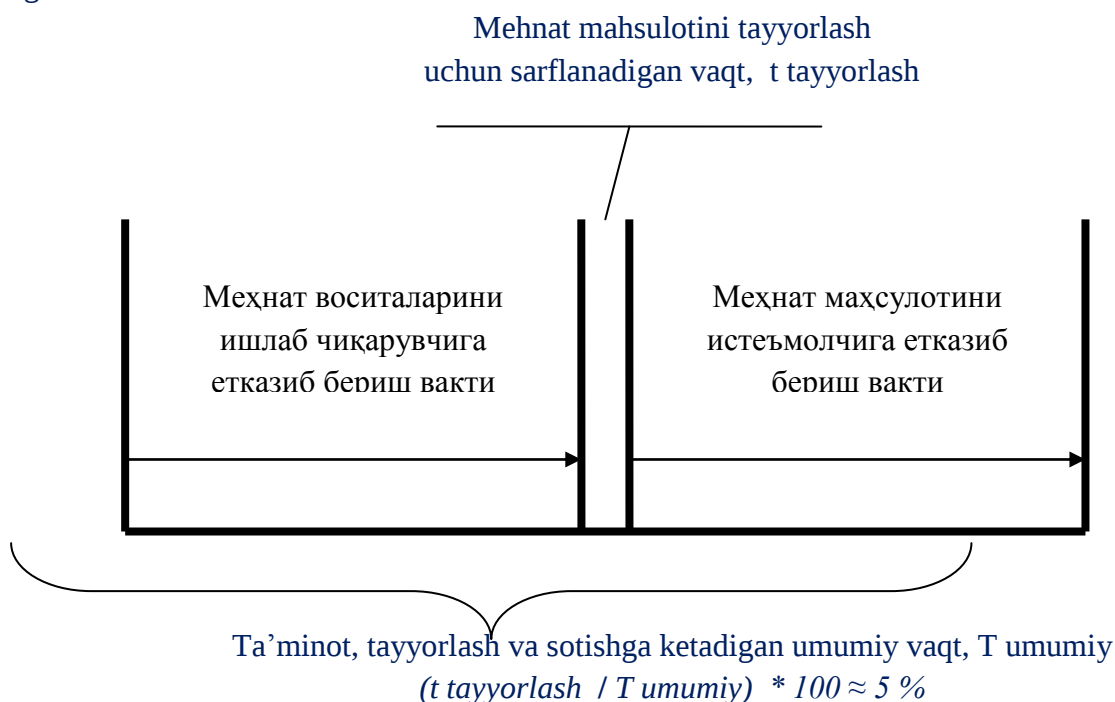
Logistika yordamida zahiralarning qisqartirilishi logistik jarayon qatnashchilarining kelishuvi asosida harakat qilishi, yetkazib berish ishonchliligini oshirish, zahiralarning ratsional taqsimlanishi hamda boshqa qator sabablar hisobiga ta'minlanadi.

Logistikani qo'llashdagi navbatdagi iqtisodiy samara tovarning logistik zanjirdan o'tish vaqti qisqarishi hisobiga ta'minlanadi. Bugungi kunda omboga joylashtirish, ishlab chiqarish operatsiyalari va yetkazib berishga sarflanadigan umumiy vaqt xarajatlarida ishlab chiqarishga sarflanadigan vaqt o'rtacha 2-5 % ni tashkil qiladi (1.15-rasm).

SHunday qilib, 95 % dan ortiq vaqt logistik operatsiyalarga to'g'ri keladi. Ushbu foizning qisqarishi kapitalning aylanishini tezlashtirishga, shunga muvofiq bir birlik vaqtga to'g'ri keladigan foydaning ortishiga hamda mahsulotning tannarxi pasayishiga imkon yaratadi.

Logistikani qo'llashdagi yana bir iqtisodiy samara transport xarajatlarining pasayishi natijasida vujudga keladi. Transport harakati yo'nalishlari optimallashtiriladi, grafiklar solishtiriladi, foydasiz yo'l bosishlar qisqartiriladi, transportdan foydalanishning boshqa ko'rsatkichlari takomillashtiriladi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, logistik yondashuv, tovar harakati ishtirokchilarining yukni qayta ishlash tizimlarini texnik ta'minlashda o'zaro kelishib faoliyat yuritishini talab qiladi. Logistik zanjirning barcha bo'g'inlarida mexanizatsiyaning bir turdagi vositalaridan, taradan, yukni qayta ishlashning bir xil usullaridan foydalanish logistikani qo'llashdagi quyidagi iqtisodiy samarani yuzaga keltiradi



2.7-rasm. Faqat mehnat mahsulotini ishlab chiqarish bilan ta'minot, tayyorlash va sotishga kerak bo'lgan umumiy vaqt o'rtasida o'zaro bog'liqlik

SHuningdek, logistik yondashuv moddiy oqimni o'tkazuvchi tizimlarning boshqa ko'plab ko'rsatkichlari faoliyati yaxshilanishiga sharoit yaratadi, chunki uning umumiy tashkiloti takomillashtiriladi, alohida bo'g'inlarning o'zaro aloqasi yaxshilanadi, boshqaruv yaxshilanadi.

Logistikani qo'llashdagi umumiy iqtisodiy samara, odatda yuqorida sanab o'tilgan ko'rsatkichlar yaxshilanishi natijasidan yuqori bo'ladi. Bu logistik tizimlarda integrativ deb ataluvchi xususiyatlar paydo bo'lishi bilan izoxlanadi, ya'ni mazkur sifatlar butun tizimga xos, lekin hech qaysi elementga mustaqil ravishda xos emas.

Logistik tizimlarning integrativ xususiyatlari «logistikaning olti qoidasi» nomli yakuniy bir maqsadni amalga oshirishga imkon yaratadi:

- **YuK** – zarur tovar
- **SIFAT** – talabga muvofiq sifat
- **MIQDOR** – zaruriy miqdor
- **VAQT** – zarur vaqtda yetkazib berilishi kerak
- **JOY** – zarur joy
- **XARAJATLAR** – minimal xarajatlar bilan

Ushbu olti shart bajarilsa, logistik faoliyatning maqsadiga erishilgan hisoblanadi, ya'ni talabga muvofiq sifatga ega zarur tovar zaruriy miqdorda, belgilangan vaqtda, zarur joyga minimal xarajatlar evaziga yetkazib berilishi nazarda tutiladi.

2.4. Asosiy logistik yondashuvlar

Dunyoda eng ko'p va keng tarqalgan logistik kontseptsiya bu “aniq o'z muddatida” (JIT) tamoyilidir. Bunday yondashuv asosida ishlab chiqarish, ta'minot va jismoniy taqsimlash, logistik tizim zahiralarni saqlash va shakllantirish xarajatlarining minimal darajasini ta'minlash maqsadida material resurs va tayyor mahsulotlarni kerakli hajmda va keyingi logistik zveno muhtoj bo'lgan paytda yetkazib berish jarayonlarini o'zaro muvofiqlashtirish tamoyili yotadi. Mazkur yondashuv paydo bo'lgan dastlabki paytlardagi asosiy shior – avtomobil yig'ishga oid ishlab chiqarish jarayonida materiallar, yarim fabrikat va xom ashyo zahiralarni butunlay yo'qotishdan iborat edi. Bu holda masala quyidagi tarzda shakllanadi: agar ishlab chiqarish jadvali berilgan bo'lsa, unda material oqimlar xarakatini shunday tashkil etish mumkinki, natijada kerakli xom ashyo, yarim fabrikat va boshqa mahsulotlar kerakli hajmda, lozim bo'lgan joyda va belgilangan muddatda ishlab chiqarish jarayonining navbatdagi bosqichiga yetkazib beriladi. Bunday yondashuvda kafolatli zahiralarga ehtiyoj qolmaydi. Shunday qilib “aniq o'z muddatida” tamoyili ta'minot, ishlab chiqarish va tayyor mahsulotni yetkazib berish kabi logistik funksiyalarni o'zaro muvofiqlashtirishga asoslangandir.

“Aniq o'z muddatida” tamoyilidan foydalanib ish ko'ruvchi logistik tizimlar o'z mohiyatiga ko'ra tortuvchi tizimlar bo'lib, ularning ma'lum bug'inlardagi zahiralarning hajmi kritik darajaga tushganda, material resurs yoki tayyor mahsulotlar zahirasi to'ldirish xaqida buyurtmalar beriladi. Bunda zahiralarning jo'natuvchilar yoki firmaning distributsiyalash tizimidagi taqsimlash kanallari bo'ylab tortib olinadi.

“Aniq o'z muddatida” yondashuvda quyidagi omillar muhim rol o'ynaydi:

- xom ashyo, yarim fabrikat, mahsulot va tovarlarning keyingi harakatini belgilovchi talablar;
- ishlab chiqarish jarayonini yoki tayyor mahsulotni yig'uvchi asosiy korxona atrofida material resurslarni yetkazib berish borasida muhim jo'natuvchilarning tanlanishi;
- xom ashyo va materiallarni yetkazib beruvchilarning ishonchliligi, chunki yetkazib berishdagi har qanday uzilish ishlab chiqarish jarayonining rejalashtirilgan jadvali buzilishiga olib keladi. Manbalarda ta'kidlanishicha, Amerika va Yevropa mamlakatlarida “aniq o'z muddatida” tamoyili faqat yetkazib berish ishonchliligi yuqori emasligi tufayli yaponlardan 10-15 yil keyingina amalga oshirilgan;

- mahsulotning yuqori darajadagi sifatini ta'minlash. Masalan, yapon avtomobilsozlari sifatni boshqarish va nazorat etishga bo'lgan munosabatlarni printsiptial ravishda o'zgartirib, ishlab chiqarish va keyingi xizmat ko'rsatishning barcha bosqichlarida sifatni har tomonlama boshqarish va ta'minlash yondashuvini amalga oshirdilar;

- kuchli axborot-kompyuter ta'minoti;
- barcha xodimlarning yuqori mehnat intizomi va mas'uliyati.

Yaponlarda mazkur tamoyil KANBAN nomli mikrologistik tizim faoliyatida ilk bor 1972 yilda "Toyota Motor" korporatsiyasi tomonidan qo'llanildi. Bunda zavodning ishlab chiqarish bo'limlari faqat buyurtmani bajarish uchun lozim bo'lgan xajmda va muddatda material resurslar bilan ta'minlanadi. Bunday yondashuvni qo'llashga erishish uchun yapon firmasi 10 yil vaqt sarf qilgan.

Dunyoda keng tarqalgan yana bir muhim yondashuv "ehtiyojlarni/resurslarni rejalashtirish"dan iborat bo'lib, bu kontsepsiya RP (requirements/resource planning, RP) qisqartmasi bilan ifodalanadi. RP yondashuvini ko'pincha "aniq o'z muddatida" tamoyiliga qarama-qarshi tizim sifatida izohlaydilar. Buning sababi shundaki, RP o'z mohiyatiga ko'ra "itaruvchi" tizimlar turkumiga kiradi. Ma'lumki, "itaruvchi" turdagi mikrologistik tizimda ishlab chiqaruvchi va uni ta'minlovchi barcha jarayonlar aniq bajariluvchi ishlab chiqarish jadvaliga binoan amalga oshiriladi. Natijada tugallanmagan ishlab chiqarish mahsuloti mikrologistik tizimning bir zvenosidan (bo'g'inidan) boshqasiga, oxirida esa tayyor mahsulot distribyutiv tarmoqqa go'yoki "itarib chiqariladi". Bunday tizimda ishlab chiqarish jarayonlari uzilishining oldini olish va talabning o'zgarishiga moslashish faqat logistik tizim bo'g'inlari orasida ortiqcha ishlab chiqarish va kafolatli zahiralar, ya'ni bo'g'inlar orasidagi nomuvofiqliklarni yumshatuvchi bufer zahiralarini shakllantirish hisobiga ta'minlanadi. Yuqorida bayon etilgan RP "ehtiyojlarni/resurslarni rejalashtirish" yondashuvi asosida ishlab chiqarish va ta'minot sohalari uchun quyidagi mikrologistik tizimlar yaratiladi:

- "materiallarga ehtiyojlarni rejalashtirish/resurslarga bo'lgan ishlab chiqarish ehtiyojlarini rejalashtirish – MRP I, MRP II (Manufacturing Requirements Planning)";

- "mahsulot/resurslar taqsimlanishini rejalashtirish – DRP I, DRP II (Distribution Requirements Planning)".

MRP tizimlar xom ashyo, yarim fabrikat v materiallar bilan ishlaydi. Bu komponentlarga ehtiyoj tayyor mahsulotga talabga bog'liq bo'ladi. MRP tizimlarining asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

- ishlab chiqarish jarayonini rejalashtirishda xom ashyo, yarim fabrikat va materiallarga bo'lgan ehtiyojni qondirish;
- material resurslar, tugallanmagan ishlab chiqarish va tayyor mahsulot zahiralarini kamaytirish;

ishlab chiqarish, xarid qilish operatsiyalari va yetkazib berish jadvalarini rejalashtirish.

Yuqoridagi maqsadlarni bajarish orqali MRP tizimi material resurslar va mahsulot zahirasini rejalashtirilgan hajmlarda ta'minlaydi. Buning uchun MRP tizim o'zining rejalashtirish faoliyatini dastavval tayyor mahsulotni qancha miqdorda va qaysi muddatda ishlab chiqarish lozimligini aniqlashga moslashtiradi, keyin esa buning uchun kerak bo'ladigan material va vaqt resurlarini belgilaydi.

DRP tizim yetkazib berish va tayyor mahsulot zahirasini to'ldirish jarayonini muvofiqlashtiradi. Buning uchun logistik tizimning tayyor mahsulot zahirasini to'ldirish bilan bog'liq har bir zavenosi uchun tegishli jadval tuziladi. DRP tizim marketing va logistikada quyidagi raqobat afzalliklarini ta'minlashga imkon beradi:

- xizmat ko'rsatish darajasini yuksaltirishga imkon beradi (tayyor mahsulotni yetkazib berish muddatini kamaytiradi, iste'molchilarning kutilayotgan ehtiyojlarini qondiradi);
- bozorga yangi turdagi tovarlarni chiqarish yaxshilanadi;
- tayyor mahsulotlar zahirasini boshqarish va muvofiqlashtirish ishlari yaxshilanadi.

Oxirgi yillarda g'arb mamlakatlarida "ixcham ishlab chiqarish" (LP, Lean production) deb nomlangan logistik yondashuv keng tarqalmoqda. Mazkur yondashuv "aniq o'z muddatida" tamoyilining rivojlantirilgan varianti bo'lib, o'ziga yana KANBAN va MRP logistik tizimlarining ayrim elementlarini ham qamrab oladi. "Ixcham ishlab chiqarish" logistik kontseptsiyasining asosiy mohiyati quyidagi ijodiy elementlarni birlashtirish orqali namoyon bo'ladi: yuqori sifat, uncha katta bo'lmagan ishlab chiqarish partiyasi, zahiralarining past darajasi, yuqori malakali xodimlar va moslashuvchan ishlab chiqarish texnologiyalari. Bunda "ixcham ishlab chiqarish" yondashuvining asosiy maqsadi quyidagilardan iborat bo'ladi:

- mahsulot sifatining yuqori standartlari;
- ishlab chiqarish xarajatlarining pastligi;
- iste'mol talabi o'zgarishini tezlik bilan hisobga olish;
- texnik qurilma va jixozlarni tezlik bilan boshqa sharoitlarga moslashtirish.

"Ixcham ishlab chiqarish" yondashuvida ko'pincha "tortuvchi tizim" tamoyillaridan foydalanilgan holda ish ko'riladi.

CHet el amaliyotida keyingi o'n yillarda yana bir yondashuv "talabga javob beruvchi" DDT (Demand driven techniques) tizimining turlicha variantlari ham keng tarqalmoqda. Bu kontseptsiya RP yondashuvining bir turi sifatida ishlab chiqilgan bo'lib, bunda iste'mol talabining o'zgarishiga tezda javob berish tamoyili asos qilib olinadi.

Mazkur yondashuvning quyidagi turlari keng tarqalgan:

- "buyurtma berish muddati (nuqtasi)" kontseptsiyasi;
- "tezda javob berish" kontseptsiyasi;
- "zahiralarini uzluksiz to'ldirish" strategiyasi;
- "zahiralarini avtomatik to'ldirish" kontseptsiyasi.

Nazorat savollari:

1. Bir nechta korxonadan o'tuvchi moddiy oqimni boshqarishda logistik yondashuv.
2. Moddiy oqimlarni boshqarishda logistik yondashuvning an'anaviy yondashuvdan farqi.
3. Logistikaning predmeti va ob'ektini aniqlovchi ta'riflar.
4. Logistikada asosiy boshqaruv va tadqiqot ob'ekti.
5. Xo'jalik sohasi sifatida logistikaning vazifalari.
6. Logistik boshqaruvning asosiy maqsadi.
7. Logistikaning global vazifalari.
8. Logistikaning lokal masalalari.
9. Logistikaga oid ilmiy sohada quyidagi yo'nalishlar.
10. Makrologistika nima?
11. Mikrologistika nima?.

3-MAVZU. Ta'minot logistikasi

Reja

- 3.1. Ta'minot logistikasining tushunchalari, maqsadi va vazifalari.
- 3.2. Ta'minot logistikasining faoliyat ko'rsatish mexanizmi.
 - 3.2.1. Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash.
 - 3.2.2. Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni ta'minlash yo'lini tanlash.
- 3.3. Buyurtmani tayyorlash, jo'natish va bajarilishini nazorat etish.
- 3.4. Ta'minotning tashkil etilishi.

Tayanch so'z va iboralar: Xarid qilish, tashkilot, korxona faoliyati, ekspeditsiyalash, ta'minot tizimi, logistik vazifalar, Ta'minot logistikasi,

3.1. Ta'minot logistikasining tushunchalari, maqsadi va vazifalari

Har bir korxona faoliyati boshqa tashkilotlar tomonidan ta'minlab beriladigan xom ashyo, yoqilg'i, issiqlik, yorug'lik, bino va mebellar, aloqa vositlari va ularga ko'rsatiladigan xizmatlarga bog'liqdir. SHu tufayli ham logistikada korxona va tashkilotlararo materiallar oqimini yetkazib berish zanjiri va tarmog'i kabi ularning o'zaro aloqadorligi mazmun-mohiyatiga asoslangan obrazli tushunchalar kiritilgan. Bunday aloqadorlik xarid qilish va ta'minot funktsiyalari orqali bajariladi hamda ular har bir tashkilotning asosiy funktsiyalari sirasiga kiradi.

“Xarid qilish” va “Sotib olish” atamalari o'zaro sinonim tushunchalar hisoblanadi. Umumiy holda “Xarid qilish” atamasi sotib olish jarayonini ifodalaydi. Bu jarayonning elementlari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

1. Xarid qilish lozimligini aniqlash;
2. Sotuvchini ajratish va tanlash, narx-navo borasida savdolashish va boshqa shart-sharoitlarni (mahsulotlarni yetkazib berish, to'lovlarni amalga oshirish va sh. k.) surishtirish

Boshqacha aytganda, “Xarid qilish” amalda bajarilgan sotib olishni anglatadi.

“Ta'minot” atamasi kengroq ma'noni anglatib, u turli egalik qilishga erishish shakllari (masalan: oddiy xarid qilishdan boshlab ijaraga olish, shartnomaga muvofiq foydalanish yoki bajarib berish)ni hamda bu bilan bog'liq ravishda bajariladigan quyidagi operatsiyalarni o'z ichiga oladi: masalan:

- sotuvchilar (beruvchilar)ni tanlash, ular bilan muloqot olib borish, shart-sharoitlarni muhokama etish va muvofiqlashtirish;
- ekspeditsiyalash, mahsulot jo'natuvchilar monitoringini olib borish;
- yuklarni qayta ishlash va tashish;
- mahsulot va tovarlarni qabul qilish hamda omborga joylash.

Ta'minot materiallar, xom ashyo va yarimfabrikatlarni mustaqil ravishda, bevosita tashib yetkazish bilan emas, balki bu ishlarni tashkil etish bilan shug'ullanadi. Keng ma'noda ta'minot mahsulot yetkazuvchi tashkilotlar zanjirida asosiy halqa bo'lib iste'molchi va jo'natuvchilar orasidagi material oqimni o'zaro muvofiqlashtirish vositasi hisoblanadi. Ta'minot tizimi logistik kanalning har bir bosqichida iste'molchilar nima xohlayotgani haqida orqaga, jo'natuvchilar nima taklif etayotganligi haqida oldinga xabar jo'natadi. Ana shundan keyin har bir jo'natiluvchi material oqimi partiyasini yetkazish shart-sharoitini aniqlash borasida o'zaro muloqotlar boshlanadi.

Ta'minot tizimi faoliyatining muhimligini ko'rsatuvchi yana bir omil – faoliyat xarajatlarining ishlab chiqarish umumiy xarajatlaridan katta qismini (60%dan yuqori) tashkil etishi va bu boradagi ijobiy o'zgarishlar yuqori foyda berishidir.

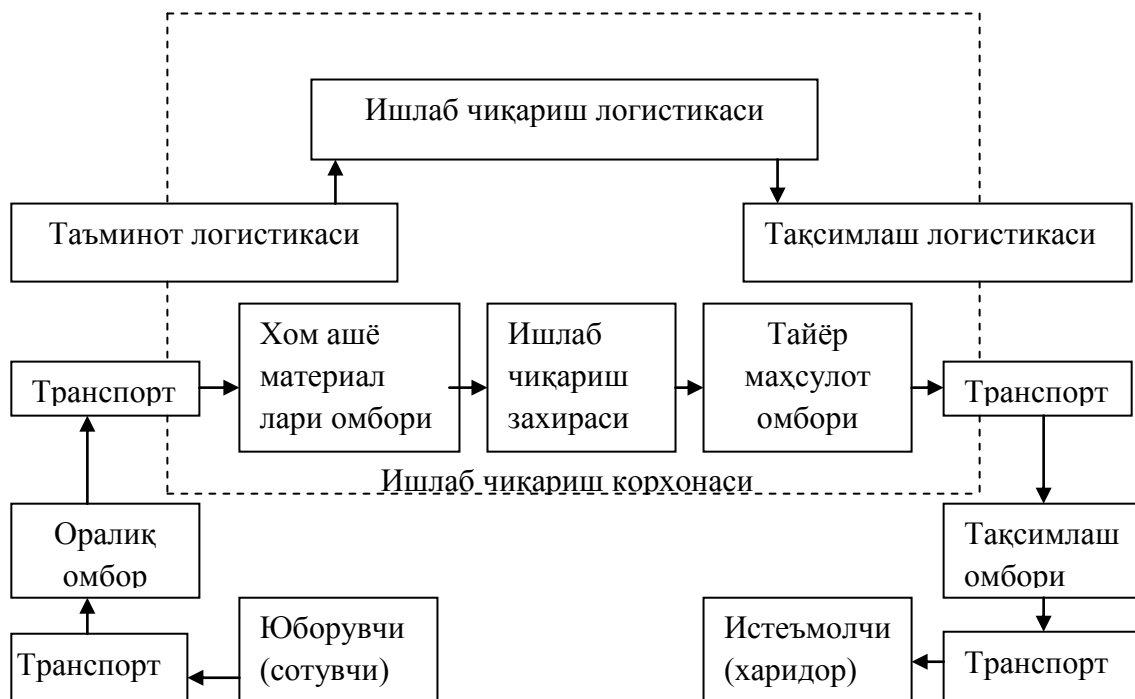
Ta'kidlash lozimki, o'zining logistik vazifalari va xarakteristikalari bo'yicha ta'minot tizimi material-texnik ta'minlashdan tubdan farq qiladi, chunki ta'minot material oqimni zarur muddatda tegishli manzilga tashqi manbalar orqali yetkazib kelishga ma'sul bo'lsa, material-texnik ta'minlash esa ishlab chiqarish korxonasining ichki jarayonlarini ta'minlovchi moddiy oqimlar harakatini tashkil etadi.

Ta'minot logistikasi – birinchi lokal logistik tizim bo'lib, uning **asosiy maqsadi** – korxona yoki tashkilotning material-resurslarga bo'lgan extiyojini qondirish jarayonida material oqim va xizmatlarni boshqarishdan iboratdir.

Umumlashtirilgan holda **ta'minotning maqsadi** – korxona (tashkilot) ning materiallarga bo'lgan extiyojini lozim bo'lgan hajmda, kerakli muddatda sifatli materiallar (xom ashyo, yarimfabrikat mahsulotlar) bilan yuqori xizmat darajasi hamda eng kam xarajatlar evaziga ta'minlashdan iboratdir (3.1 chizma).

Qo'yilgan maqsaddan kelib chiqqan holda logistikaning quyidagi asosiy vazifalarini shakllantirish mumkin:

- Korxonaning uzluksiz va samarali faoliyatini yo'lga qo'yish, uni material oqimlar bilan ishonchli va doimiy ta'minlash lozim, zero, xom ashyo, yoqilg'i, energiya va shu kabi materialarning yetishmay qolishi ishlab chiqarish jarayoni to'xtab qolishiga olib kelishi mumkin. Bu esa ishlab chiqarish hajmi pasayishiga, oqibatda korxona buyurtmachilar oldida majburiyatlarini o'z muddatida bajara olmasligiga sabab bo'ladi.
- Omborlarda material resurslarning me'yoriy darajasini saqlab turish.
- Material resurslardan foydalanayotgan barcha bo'limlar bilan munosabatlarni, axborot almashinuvini yaxshilash.



3.1.rasm. Material va tayyor mahsulotlar oqimlarining ta'minot va taqsimlash bosqichidagi harakati.

- O'z sohasining bilimdoni hisoblanadigan sotuvchi va ta'minlovchilarni qidirib topish, ular bilan samarali aloqalarga kirishib, foydali munosabatlarni shakllantirish. Masalan, agar firma ta'minlovchidan yangi kompyuterni sotib olsa va u kelajakda mazkur texnikaga uzoq muddatli

xizmat ko'rsatish, uni yangilash yo'llaridan xabardor bo'lmasa, unda dastlabki xarid qilish narxining foydaliligi keyingi foydalanish xarajatlari oshib ketishi hisobiga yo'qqa chiqarilishi mumkin.

- Agar xarid qilinadigan tovar va mahsulotlarning yuqori darajadagi sifati ta'minlanmasa, unda ishlab chiqarilayotgan mahsulot yoki ko'rsatilayotgan xizmat bozordagi raqobat talablariga javob bermaydi va rejalashtirilgan foyda olinmaydi.

- Mahsulot yoki xom ashyo xarid qilishda uning kerakli hajmi, sifati, yetkazib berish muddatiga oid parametrlar va xizmat ko'rsatish borasida shartnomaviy munosabatlarni shakllantirish.

- Ta'minot tarmog'ida amalga oshirilayotgan barcha operatsiyalar xarajatlarini nazoratga olish, ular ichida samarasizlarini, ko'p chiqim,, qo'shimcha vaqt va harakat talab etayotganlarini aniqlash, bunday holat sabablarini o'rganish hamda kerakli chora-tadbirlarni qo'llash.

Ta'minot logistikasining ob'ekti –ta'minotning funktsional tsiklida harakatlanuvchi material resurslar va xizmatlar oqimidir. Korxonada iste'mol qilinadigan material resurslar asosiy va yordamchi resurslarga bo'linadi.

Asosiy resurslarga quyidagilar kiradi:

- dastlabki ishlovdan o'tmagan xom ashyo materiallar;
- ma'lum ishlovdan o'tgan dastlabki materiallar (yarim fabrikatlar).

Yordamchi mahsulotlarga esa turli metall buyumlar, butlovchi qismlar, mahkamlovchi boltlar, bundan tashqari, ishlab chiqarish uchun lozim bo'ladigan, mashina va qurilmalar uchun zarur turli ekspluatatsion materiallar (yoqilg'i, moylash materiallari, sovituvchi suyuqliklar, elektroenergiya va sh.k)

Material resurslar xarid qilishni tashkil etish o'z maqsad va vazifalariga, miqyosi va geografiyasi hamda boshqa xususiyatlariga ko'ra turli guruhlariga bo'linadi:

- An'anaviy xarid (xom ashyo, aniq bir ishlab chiqarishga mo'ljallangan alohida tovar va mahsulotlar, standartlashgan metaltovarlar, boltlar, gaykalar, trubalar va h.k.) qilish;
- No'anaviy xarid qilish–xizmatlar;
- Xalqaro xarid – tovar va xizmatlarni chet mamlakatlardan xarid qilish;
- Tovar va xizmatlarning davlat tomonidan sotib olinishi.

3.2. Ta'minot logistikasining faoliyat ko'rsatish mexanizmi

Turli materiallar, xom ashyo va butlovchi mahsulotlarning ishlab chiqarish korxonasiga, tayyor mahsulotning esa taqsimlash kanallariga yetib borishini ta'minlash uchun ma'lum logistik operatsiyalarni bajarish lozim bo'ladi. Bu operatsiyalar mazmuni va ketma-ketligi 3.2 chizmada keltirilgan.

Yuqoridagi chizmada keltirilgan ketma-ketlikka muvofiq qo'yilgan masalalarni ko'rib chiqamiz.

3.2.1 Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash

Har qanday xarid korxonaning material resurslarga bo'lgan ehtiyojini aniqlashdan boshlanadi. Mazkur bosqichda nimani, qachon va qancha miqdorda xarid qilishni aniqlash lozim. Buning uchun birinchi navbatda ehtiyoj turlarini, uni aniqlash usullarini bilish zarur. Korxona ehtiyojining tarkibiy tuzilmasi 3.3 chizmada keltirilgan.

Korxonaning material resurslarga bo'lgan ehtiyoji – uning ishlab chiqarish dasturi yoki mavjud buyurtmalarni bajarish uchun ma'lum bir muddatda yetkazib kelish lozim bo'lgan material resurslar hajmidir.

Korxonaning MR larga bo'lgan ehtiyoji –uning ishlab chiqarish dasturini bajarish uchun lozim bo'lgan brutto ehtiyoj va zahira ko'rinishida saqlanayotgan xom ashyo, material va butlovchi ko'rinishidagi minimal hajmidan iborat.



3.2-rasm. Korxonani material resurslarga bo'lgan ehtiyojini tarkibi

MR ga bo'lgan korxonaning brutto ehtiyoji – faqat ishlab chiqarish dasturini bajarishga mo'ljallangan hajmi bo'lib, bunda ishlab chiqarish va tayyor mahsulotlar zahirasi hisobga olinmaydi.

Netto (toza) ehtiyoj – ishlab chiqarish dasturining ish joylarida va tayyor mahsulotlar zahirasi ko'rinishida saqlanayotgan hajmni hisobga olgan holda bajarilishi lozim bo'lgan xom ashyo va mahsulotlar hajmidir.

Birlamchi ehtiyoj tovar ishlab chiqarish va uni iste'molchiga yetkazib berish haqida tuzilgan va amal qilayotgan shartnomaga muvofiq, ikkilamchi ehtiyoj esa ishlab chiqarish dasturi asosida tayyorlanayotgan va iste'molchilarga yetkazish yuzasidan hali shartnomalari ham tuzilmagan sharoitda yuzaga keladi. Uchlamchi ehtiyoj esa ishlab chiqarish dasturini bajarish uchun lozim bo'lgan qo'shimcha materiallarga bo'lgan talabdir.

Resurslarga bo'lgan ehtiyojlarni asosli ravishda aniqlash uchun turli usullar ishlab chiqilgan. Ehtiyojni aniqlashning determinallashgan, ehtimoliy va ekspert tahlil usullari shular jumlasidan. Korxonaning MR ga bo'lgan ehtiyojini aniqlash uchun quyidagi bosqichlar ketma-ketlikda bajariladi:

- MR ga bo'lgan brutto ehtiyojni ishlab chiqarishning asosiy jadvaliga muvofiq aniqlash;
- mavjud zahiralarini va kelib tushuvchi buyurtmalarni hisobga olgan holda netto ehtiyojni aniqlash va mazkur ehtiyojga muvofiq ishlab chiqarish jadvalini tuzish;
- tuzilgan jadval asosida bajarilishi lozim bo'lgan buyurtmalar hajmi va muddatini belgilash.

3.2.2. Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni ta'minlash yo'lini tanlash

MR ga bo'lgan ehtiyoj aniqlangach uni ratsional ravishda qondirish yo'lini tanlash lozim. Bu ikki yo'ldan iborat: sotib olish yoki ishlab chiqarish.

Mazkur masala, ya'ni "Ishlab chiqarish yoki sotib olish" muammosi xorijda qisqartirilgan holda "MOV masalasi (Make or buy)" deb ataladi. Bu korxona uchun muhim strategik masala hisoblanadi. U nima qilish maqsadga muvofiq?" degan savolga asosli javob topii, ya'ni korxonaga kerakli yarim fabrikatlar, butlovchi detallar, buyumlar va shu kabilarni ishlab chiqarish kerakligi yoki sotib olish lozimligini asoslab berishi lozim.

Butlovchi detallarni ishlab chiqarish lozimligini asoslovchi omillar quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin: mazkur detal yoki buyumni ishlab chiqarish korxona asosiy faoliyatining bir qismini tashkil etadi va u mavjud texnik qurilmalar orqali tayyorlanishi mumkin. Mazkur detalni ishlab chiqarish aniqligi shu qadar yuqoriki, uni tayyorlash sir-asrorlarini boshqalarga oshkor qilmaslik ya'ni o'zga korxonalar ta'minotiga bog'lanib qolmaslik va sh.k.

Boshqa korxonalardan kerakli mahsulot va detallarni sotib olish zarurligini belgilovchi sabablar esa quyidagilardan iborat:

- butlovchi buyumni tayyorlash korxonaning asosiy ishlab chiqarish yo'nalishiga mos emas;
- korxona mazkur mahsulot va detallarni o'zida ishlab chiqarish uchun kerakli qurilma va uskunalarga, tegishli tajribaga ega emas;
- mazkur detallarni ishlab chiqaruvchi va sotuvchi tashkilotlarning bu sohadagi obro'si baland, mahsulotlari esa yuqori sifatga ega va nisbatan arzon va shu kabi ko'plab boshqa sabablar ham bo'lishi mumkin.

Ta'minotning eng muhim masalalaridan biri ehtiyojni ta'minlovchi tashkilotni tanlashdan iborat. Bunday tanlovda ta'minlovchi korxonaning bir qator fazilat va sifatlariga, ya'ni uning moliyaviy ahvoli va bozordagi o'rni, mavqei, quvvati, MRni o'z muddatida ishlab chiqarish va ularni yetkazib berish imkoniyatlari hamda bunday faoliyat ishonchliligi, iste'molchilarning o'zgaruvchan talablariga moslashuvchanligi va sh.k.

Eng yaxshi ta'minlovchi tashkilot tanlovi quyidagi 3 asosiy mezon asosida amalga oshiriladi:

1. Xarid qilinayotgan mahsulotlarni yoki xizmatning narx-navosi;
2. Xizmat ko'rsatish sifati;
3. Xizmat ko'rsatish ishonchliligi.

Mazkur mezonlar asosida tanlovni amalga oshirish uchun katta hajmdagi tashkiliy va tahliliy ishlarni bajarish lozim.

Ta'minlovchi tashkilotlarni tanlashda ular sonini ham hisobga olish kerak. Ba'zi tashkilotlar o'z ishlab chiqarish faoliyatini faqat bir ta'minlovchi korxonaga bog'lab qo'yishni ma'qul ko'rmaydilar. Mazkur holatlarda ta'minlovchi korxona faoliyatiga qandaydir moliyaviy, tashkiliy masalalar salbiy ta'sir ko'rsatsa yoki bankrot bo'lsa, material oqimlar borasida unga bog'liq bo'lgan boshqa korxonalar ham juda qiyin ahvolga tushib qoladi. SHu tufayli ehtiyojni ta'minlovchi korxonalarning bir nechta bo'lishi quyidagi afzalliklarni keltirib chiqaradi:

- ta'minlovchi korxonalar orasida ma'lum raqobat yuzaga keladi, bu esa tovar va xizmat narxini kamaytiradi;
- ta'minlovchi korxonalar faoliyatidagi ayrim uzilishlarning iste'molchiga salbiy ta'siri oldini olish imkoniyatlari mavjud bo'ladi.
- o'zgarib turuvchi talabni ishonchli qondirish imkoniyatlari paydo bo'ladi.

Ko'pchilik tashkilotlar o'zlarining logistik va strategik boshqaruv faoliyatida ta'minot tashkilotlarini reyting baholash amaliyotini qo'llaydilar. Buning uchun baholash mezon ko'rsatkichlarining asoslangan ro'yxati ishlab chiqiladi va har bir tashkilotning bu ro'yxatdagi kursatkichlar bo'yicha reyting baholari aniqlanadi. Mazkur ro'yxatda quyidagi savollar bo'yicha reyting ballar aniqlanishi ko'zda tutilishi mumkin: ta'minlovchining moliyaviy ahvoli qanchalik barqaror, tayyorlanayotgan materiallar sifati qanchalik yuqori, uning mahsulotga qo'ygan bahosi qanchalik asosli yoki raqobatdoshligi va sh.k.

Agar mahsulot bilan ta'minlovchi biron bir mezon bo'yicha yuqori reyting bahosini ololmasa, buyurtmachi u bilan mazkur kamchilikning oldini olish yo'llari bo'yicha mulohaza yuritadi. Bunda amaldagi ta'minlovchini almashtirish maqsadi qo'yilmaydi, balki kamchiliklarni to'g'ri anglab, ularni tuzatish chora-tadbirlarni belgilash va amalga oshirish ko'zda tutiladi. Ta'minlovchini almashtirish masalasi barcha chora-tadbirlar foyda bermagandagina kun tartibiga qo'yilishi mumkin.

3.3. Buyurtmani tayyorlash, jo'natish va bajarilishini nazorat etish

3.3.1 Xarid qilishga buyurtma tayyorlash

Buyurtmani joylashtirish – ta'minlovchilarni tahlil etish va tanlash asosida buyurtmaning kimga berilishini aniqlashdan iborat.

Buyurtmani joylashtirish buyurtmani qog'ozda rasmiylashtirishdir. Xarid qilish buyurtmasiga kiritilayotgan shartlar sotuvchi va xaridor o'rtasidagi munosabatlarni yo'lga qo'yish hamda muvofiqlashtirishga imkon beradi.

Har bir tashkilot xarid qilish uchun buyurtma berish hujjati shakliga ega bo'ladi. Bunda hujjat blankasida quyidagi ma'lumotlar aks etishi kerak:

- hujjat seriyasi raqami;
- hujjatni to'ldirish vaqti;
- ta'minlovchi tashkilotning nomi va manzili;
- buyurtma berilayotgan tovar haqida ma'lumot;
- tovar soni, yetkazib berish muddati;
- tovarni jo'natish, buyurtma berish va to'lash shart-sharoitlari.

Ko'p hollarda xarid sotuvchi tomonidan taklif etiladigan sotuv haqidagi kelishuvga muvofiq amalga oshirilishi mumkin. Odatda, xarid yoki sotuv borasida qay bir hujjatdan foydalanish – sotuvchi va xaridorning o'zni, sotib olinayotgan tovar xususiyatlari, kelishuvning murakkabligi va buyurtmani joylashtirish hamda ta'minlash strategiyasi hisobga olingan holda belgilanadi.

Xarid buyurtmasi – iste'molchi va ta'minlovchi o'rtasidagi shartnoma ko'rinishidagi yuridik hujjatning bir qismi hisoblanadi. Ammo u ta'minlovchi tomonidan ijroga yo'naltirilmaguncha, ya'ni bu haqdagi "Tasdiqlovchi hujjat" ta'minlovchi tomonidan buyurtmachi korxonaning xarid qilish bo'limiga yuborilmaguncha berilgan buyurtma shartnoma hisoblanmaydi.

Umumlashtirilgan holda buyurtmaning quyidagi turlarini ko'rsatish mumkin:

1. Xarid qilish buyurtmasi ta'minotni amalga oshirishning asosiy hujjati hisoblanadi.
2. Umumiy buyurtmalar arzon va standart tovarlarni sotib olish uchun beriladigan hujjatdir. Ta'minot oladigan tovar partiyasi hajmi va muddatini ko'rsatgan holda yagona buyurtma beradi va shu muddat davomida buyurtmada belgilangan vaqtlarda belgilangan hajmda tovar olib turadi.
3. Elektron ta'minotda qog'ozda shaklidagi hujjatlar qo'llanilmaydi, balki ma'lumotlarning elektron almashinuvi asosida buyurtma beriladi.
4. Tomonlar orasida tuzilgan shartnoma (kontrakt) ta'minlovchi va iste'molchi tashkilotlar o'rtasidagi shartnomalarni belgilaydi: tomonlarning shartlarni bajarish borasidagi vazifalari, ma'suliyati va xizmatlar belgilab qo'yiladi. SHartnoma odatda buyurtma o'rnida qo'llaniladi va uzoq muddatli xizmat ko'rsatish vazifalarini belgilaydi.
5. Agar ta'minlovchi iste'molchi tashkilot bilan tuzgan shartnomasidagi ba'zi shartlarni o'zi bajara olmasligi tufayli, boshqa bir ijrochiga – pudratchiga uzatsa, unda ikkita kelishuv hujjatini tuzishga to'g'ri keladi. Birinchi hujjat iste'molchi va ta'minlovchi tashkilot o'rtasida, ikkinchisi esa ta'minlovchi va pudratchi o'rtasida tuziladi.
6. Lizing va ijara haqidagi kelishuvda materiallarni olish shart- sharoitlari ko'rsatiladi. Odatda ular bino va qurilmalarga tegishli bo'ladi.

Buyurtmani ta'minlovchi tashkilotga jo'natish quyidagicha amalga oshiriladi: buyurtmaning asl nusxasi, ba'zan uning ikkinchi nusxasi ham ta'minlovchi tashkilotga jo'natiladi. Bunda hujjatning ikkinchi nusxasi buyurtmani ta'minlovchi tashkilot tomonidan qabul qilinganligi tasdig'i bilan iste'molchiga qaytariladi.

Hozirgi paytda buyurtma ma'lumotlarning ta'minlovchi tashkilotga elektron tarmoq orqali berilishi maqsadga muvofiq, chunki bunda uni jo'natish va qabul qilish, qayta ishlash operatsiyalarini bajarish yengillashadi va axborotlarning aniqligi oshadi.

Ta'minotchi tashkilotga tovar xarid qilish haqidagi buyurtma jo'natilgach uning bajarilishi iste'molchi tomonidan nazorat etilishi va lozim bo'lsa, tezlashtirilishi mumkin.

Buyurtma bajarilishini nazorat qilish – standartlashtirilgan funktsiya bo'lib, u ta'minlovchiga mahsulot o'z muddatida yetkazilayotganligini nazorat qilish va baholash imkonini beradi. Buyurtma bajarilishini telefon orqali ham nazorat qilish mumkin. Ko'p hollarda bunday nazorat maxsus ishlab chiqilgan buyurtmani nazorat qilish kartochkasi orqali amalga oshiriladi.

Mazkur kartochkada 20 - 30 ta savol – topshiriq bo'lib, ularga berilgan javoblar orqali buyurtma bajarilishining aniq holatini belgilash mumkin.

Ta'minlovchi tashkilot yuborgan tovarni qabul qilishni rasmiylashtirishda uning sifati va miqdorini tekshirib ko'rish muhim ahamiyatga ega. Buyurtmani qabul qilish va nazorat etish funktsiyasining asosiy maqsadi quyidagilardan iborat:

- buyurtma bajarilganligini kafolatlash;
- buyurtmada ko'rsatilgan miqdorda mahsulot olinganligini aniqlash va uning sifatini tekshirish;
- qabul qilingan mahsulotni keyingi belgilangan manzilga – omborga, nazorat yoki foydalanish bo'limiga, ishlab chiqarishga jo'natish;
- qabul qilingan mahsulotni hujjatlashtirish va ro'yxatdan o'tkazish, sifatini tekshirish.

Buyurtma bo'yicha belgilangan tovarlarni qabul qilish – shartnomani bajarishning so'nggi bosqichidir. Bunda to'lovga oid barcha hujjatlar tekshiriladi va ular to'g'ri rasmiylashtirilgan bo'lsa, buxgalteriya ularni to'lab beradi.

To'lovlar, ya'ni to'lov topshiriqlari akkreditiv ko'rinishda, cheklar vositasida yoki inkassa hisoblari asosida amalga oshiriladi.

3.4 Ta'minotning tashkil etilishi

Ta'minlovchi tashkilot o'z funktsiyalarini bajarish uchun ma'lum ta'minot infrastrukturasi hamda ta'minotni boshqaruvchi tashkilotga ega bo'ladi.

Ta'minot infrastrukturasi ombor va transport xo'jaliklaridan, tayyorlovchi ishlar bo'yicha bo'limdan iborat bo'lishi mumkin. Ombor xo'jaligi korxonasi umumiy omborlar va alohida ishlab chiqarish, turli tsex va uchastkalar omborlari tarmog'idan tashkil topadi. Xom ashyo va materiallarga dastlabki ishlov berish, ularni ishlab chiqarishda iste'mol qilinishidagi tayyorlash ishlarini bajarish uchun korxonalarda tayyorlov xo'jaligi tashkil etilgan.

Korxona ta'minot tizimini boshqarishning ikki asosiy shakli mavjud bo'lib, ular markazlashgan va markazlashmagan boshqaruv tizimlaridan iborat bo'ladi. Bunday tashkiliy shakllarni qo'llash samaradorligi korxonaning katta-kichikligiga bog'liq. Masalan, kichik korxonalarda barcha xarid qilish operatsiyalari bitta xodim tomonidan amalga oshirilishi mumkin. O'rtacha kattalikdagi korxonada ta'minot ishlarini bajaruvchi bo'lim tashkil etiladi va unda sotib olish operatsiyalarini bajaruvchi mutaxassilar, yuk ekspeditorlari, ombor mudiri va uning xodimlari faoliyat ko'rsatadi. Katta tashkilotda esa ta'minotni tashkil etish masalalari bilan yuzlab xodimlar shug'ullanadi hamda ular ko'plab turdagi va katta hajmdagi materiallarni sotib olish operatsiyalari bilan mashg'ul bo'ladilar.

Markazlashmagan ta'minot tizimida esa korxona bo'limlari o'z faoliyatiga oid ta'minot ishlari bilan mustaqil ravishda shug'ullanadilar. Bunday tashkiliy usul afzalliklari bo'lim xodimlarining o'zlarining ehtiyojlarini yaxshi bilishi va ularni tezroq qondirish imkoniyatlaridan

kelib chiqadi. Markazlashgan holda xarid qilish ishlarini bajarish uchun korxonada maxsus ta'minot bo'limi tashkil etiladi va unda barcha ta'minot funksiyalari birlashtiriladi. Bu esa barcha bo'limlar uchun bajarilayotgan xarid qilish operatsiyalarini o'zaro birlashtirish va mahsulotning katta hajmdagi partiyalariga buyurtma berish, shu asosida sotib olish narx- navosini pasaytirish imkonini beradi. Ta'minot samaradorligini oshirish uchun ta'minlovchi tizimni boshqarish texnologiyalarini takomillashtirish lozim. Amaldagi boshqaruv tizimi texnologiyasi qog'ozda hujjatlashtirish va axborotlashtirishga asoslangan bo'lib, ta'minot bo'limi xaridorlar vaqtining uchdan bir qismi ko'plab hujjatlarni rasmiylashtirish, ularni qayta ishlash va tekshirishga sarflanadi. SHunday ekan mazkur yo'nalishdagi asosiy rivojlangan yo'li bu elektron texnologiyalar asosida xarid qilishdan iborat. Ma'lumotlarning elektron almashinuvi (EDI) xarid qilish jarayonini avtomatlashtirishga imkon beradi. Bunda tashkilot o'zi elektron axborot tizimini ta'minlovchining shunday tizimiga moslashtiradi va shu asosda u buyurtma ma'lumotlarini bir onda ta'minlovchi axborot bazasiga o'tkazadi. Elektron ta'minot tizimi quyidagi natijalarga erishishda qo'l keladi.

- Dunyoning turli burchaklarida joylashgan ta'minlovchi tashkilotlar axborot tizimiga bir zumda kirib borish;
- Standart protseduralar asosida xarid qilish operatsiyalarini avtomatlashtirish;
- Ta'minot boshqaruvini jadallashtirish va xarajatlarni kamaytirish;
- Ta'minot faoliyatining ayrim turlari bo'yicha outsorsing (boshqa tashkilotlar xizmati)dan foydalanish;

- Korxona axborot tizimini ta'minlovchi tashkilotning shunday tizimiga moslashtirish.

Sotib olish faoliyatini avtomatlashtirishga imkon beruvchi YeDI tizimini qo'llab-quvvatlash uchun ikki maxsus yordamchi texnologiya ishlab chiqildi. Ulardan birinchisi – tovarlarni kodlashtirish, ya'ni tashilayotgan mahsulot qadog'iga uni identifikatsiyalash, ya'ni “tanib olish” imkonini beruvchi belgilarni kiritish hamda undan foydalanish. Bu belgi odatda ma'lum shtrix koddan iborat bo'lib, undan tovar haqidagi axborotni avtomatlashgan holda o'qib chiqish mumkin. Ikkinchi texnologiya esa pul vositalarini elektron uzatish (EFT) ga imkon beradi. SHunday qilib, YeDI buyurtmalarni joylashtiradi, kodlashtirish, tovarlarni kuzatib yurish, YeFT esa to'lovlarni bajarishga imkoniyatini to'g'diradi.

Nazorat savollari:

1. “Xarid qilish” va “Sotib olish” atamaları deganda nimalar tushiniladi?
2. Ta'minot logistikasi bu.....?
3. Ta'minot logistikasining ob'ekti bi?
4. Boshqa korxonalardan kerakli mahsulot va detallarni sotib olish zarurligini belgilovchi sabablar?
5. Eng yaxshi ta'minlovchi tashkilot tanlovi qanday asosiy mezon asosida amalga oshiriladi?
6. Buyurtmani joylashtirish deganda nima tushiniladi?
7. Umumlashtirilgan holda buyurtmaning qaysi turlarini ko'rsatish mumkin?
8. Ta'minotning tashkil etilishi deganda nimalar tushiniladi?
9. Elektron ta'minot tizimi qanday natijalarga erishishda qo'l keladi?

4-MAVZU. Taqsimlash logistikasi.

Reja

- 4.1. Taqsimot logistikasi.
- 4.2. Taqsimot logistikasini maqsadi, predmeti, tushunchalari va hozirgi ahvoli.
- 4.3. Mahsulot va tovarlarni taqsimlash kanallari.
- 4.4. Vositalarning turlari va vazifalari.
- 4.5. Taqsimlash kanallarini tahlil etish va loyihalashtirish uslubiyoti.

Tayanch soʻz va iboralar: Yetkazib berish logistikasi, tovarlar, optimal, mahsulot, taqsimot logistikasi, taʼminlovchi, material oqim, bozor ehtiyojlari, transport-ekspeditsiya, taqsimlash zanjiri, tayyor mahsulot, aylanma vositalar, yoʻnalish, isteʼmolchi ehtiyoji, taʼminlovchi infratuzilma, tayyor mahsulotlar, logistik xizmatlar, firma va tashkilotlar.

4.1. Taqsimot logistikasi

Yetkazib berish logistikasining asosiy maqsadi – bu kerakli tovarlarni kerakli joyga, lozim boʻlgan paytda optimal xarajatlar evaziga yetkazib berishni taʼminlashdan iborat. **Uning predmeti** mahsulotning ishlab chiqaruvchidan oxirgi isteʼmolchiga harakatlanish jarayonini ratsional tashkil etish va boshqarishdir. Taqsimot logistikasining obʼekti esa material oqimning joʻnatuvchidan isteʼmolchiga va uni taʼminlovchi boshqa oqimlar harakatidir. Material oqim harakatini taʼminlash uchun boshqa oqimlar harakati (moliyaviy, axborot, transport vositalari oqimlari) ham lozim.

Taqsimot logistikasida tarqatish yoki yetkazib berish tushunchalaridan tashqari “jismoniy taqsimlash” va “distribʼyutsiya” atamalari ham qullaniladi. Turli mualliflar bu tushunchalarga turlicha taʼrif berishadi, ammo bir guruh mutaxassislar (B.A.Anikin, T.A.Rodkina va boshqalar) ularning sinonim ekanligini taʼkidlaydi. Ayni paytda boshqa bir qator mutaxassislar mazkur tushunchalar turlicha talqin qilishgan. D.Bauersoks taʼrificha, **jismoniy taqsimlash (distribʼyutsiya)** – isteʼmolchilarning buyurtmalarini tahlil etib, ishlab chiqishdan to ularni bajarishgacha, yaʼni tovarlarni bevosita yetkazib berishgacha boʻlgan jarayonlarni oʻz ichiga qamrab oladi. V.I.Sergeev bergan taʼrifga, muvofiq **taqsimlash (distribʼyutsiya)** – tayyor mahsulotning ishlab chiqaruvchidan oxirgi (yoki oʻrtadagi) isteʼmolchilar, sotuvchi tashkilotlar sari harakatlari, sotuvdan oldingi va keyingi servis xizmatlaridan iborat logistik faollikdir. “Tashkilotni boshqarish” yoʻnalishidagi entsiklopedik lugʻatga koʻra **tarqatish (taqsimlash, yetkazib berish)** – tovarning foydalanish sohasiga oʻtish jarayonining dastlabki bosqichi; tovarni tarqatish; tovar oldi-sotdisi. Mazkur lugʻatda keltirilishicha, **taqsimot logistikasi** logistikaning mahsulotni taqsimlash qonun va qonuniyatlarini oʻrganish haqidagi boʻlimidir. **Bunday faoliyat bozor ehtiyojlarini oʻrganishdan boshlab samarali transport-ekspeditsiya xizmatini tashkil etish asosida ularni toʻla-toʻkis qondirishgacha boʻlgan taqsimlash zanjirini oʻz ichiga oladi.**

A.Kanseni tushunchasiga koʻra, **taqsimot logistikasi bu** – tayyor mahsulotni isteʼmolchiga yetkazish uchun amalga oshiriladigan tashish, ortish-tushirish, omborlashtirish, axborot uzatish, saqlash va qayta ishlash kabi operatsiyalarni rejalashtirish, boshqarish va nazorat etish haqidagi fandir. V.Radionova va boshqa mualliflarning fikricha, **taqsimot logistikasi** material oqimni turli ulgurji xaridorlar oʻrtasida taqsimlash jarayonida amalga oshiriladigan oʻzaro bogʻlangan funktsiyalar kompleksidir. Bunday taqsimlash kerakli tovarlarni kerakli manzillarga, oʻz muddatida, minimal xarajatlar evaziga yetkazib berish maqsadida amalga oshiriladi.

Tayyor mahsulotni taqsimlash moddiy-texnik resurslarni ishlab chiqarish va ularni isteʼmol qilish oʻrtasidagi boʻgʻin boʻlib, ishlab chiqarishdagi aylanma vositalarning aylanish uzluksizligini taʼminlovchi muhim omildir. Eski sotsialistik mamlakatlar iqtisodiyotida uzoq muddat davomida mahsulotni taqsimlash sohasiga yetarli eʼtibor berilmadi. Gʻarb mamalakatlarida esa bu eng asosiy

yo'nalish hisoblanar edi. Bundan tashqari, mahsulot va tovarlarni taqsimlash hamda yetkazib berish sohasi oqimlarning ishlab chiqaruvchilardan iste'molchigacha bo'lgan sekinlashuvchi harakati bilan xarakterli edi, bunda qondirilmagan talablar yuqori darajada, mahsulot va tovarlar yetishmovchiligi, iste'molchi ehtiyojini ishonchli ta'minlash darajasi va xizmat ko'rsatish sifatining pastligi kabi jiddiy kamchiliklar mavjud edi.

O'tgan davrlarda mahsulot va tovarlarni taqsimlash sohasi doimo "qoldiq tamoyili" ostida moliyalashtirilib, boshqaruv rahbariyatida mazkur soha ahamiyatini kamaytirish va odilona tushunmaslik kamchiliklari mavjud edi. Taqimlash sohasining ko'p turdagi material oqimlarni boshqarish tizimi tashkiliy-texnologik bazasi va infrastrukturasini o'zaro yetarli darajada bog'lanmagan vertikal tekislikda markazlashgan tarmoq va hududiy ta'minot hamda tarqatish organlari tashkil etardi. Ularga misol sifatida sobiq Ittifoq miqyosida faoliyat ko'rsatgan "Davta'minot", "Davqurilish", "Davagrosanoat" va "Davneftmahsulot" kabi tuzilmalarni ko'rsatish mumkin. O'tgan davrda sobiq Ittifoq tasarrufida bo'lgan barcha respublikalar ishlab chiqaruvchilari hozirgacha ham ishlab chiqarilgan mahsulotlarni sotish va taqsimlashda, bozor qitisodiyotini o'rganishda, iqtisodiy jihatdan eng ratsional sotuvchi va taqsimlash kanallarini tanlashda katta qiyinchiliklarni boshdan kechirmoqda. Bunday holatning asosiy sabablari sifatida logistik xarajatlar yuqoriligi, tovar harakatini ta'minlovchi infratuzilmaning sekin rivojlanishi va zamonaviy texnologiyalar tovar harakatida, tashishda, uni omborlashtirish va saqlashda keng qo'llanilmasligi hamda shu kabi ko'plab kamchiliklarni keltirish mumkin.

Hozirgi paytda tayyor mahsulotlarni taqsimlashda logistik xizmatlar autsorsingi ahamiyati oshib bormoqda. Ishlab chiqarishning logistik funktsiyalari autsorsingsiz kam va mutlaqo samarasiz bo'lib qoladi. Bu esa ishlab chiqarish va infratuzilmaga oid faoliyatlar afzalligini tenglashtirib qo'yadi, ko'p hollarda ularning afzalliklari o'rnini almashtiradi. Chunki autsorsing kompaniya uchun bajarish mushkul va samarasiz bo'lgan yo'nalishlarda shunday faoliyatga ixtisoslashgan boshqa firma va tashkilotlar xizmatidan foydalanishni ko'zda tutadi.

Sobiq Ittifoq tarkibidan chiqqan va hozirgi paytda bozor iqtisodiyoti mexanizmlarini rivojlantirayotgan ko'plab mamlakatlarning xom ashyo, tovar va materiallar yetkazib berish tizimida Rossiyaga xos deb ko'rsatilgan quyidagi kamchiliklar mavjud:

- asosiy diqqat-e'tibor ishlab chiqarishga qaratilganligi hamda taqsimlash va ta'minlash sohasiga yetarli e'tibor berilmayotganligi;
- taqsimlash va ta'minlash sohalarining "qoldiq tamoyili"ga ko'ra markazlashgan holda moliyalashtirilishi;
- tovar material resurslarning markazlashgan taqsimlash shakllari bekor qilinganligi va yagona tovar o'tkazish tizimi izdan chiqib ketishi;
- tovarlarning ishlab chiqaruvchilardan iste'molchilarga sekin harakatlanishi;
- qondirilmagan talablar ko'pligi va yetishmovchilik mavjudligi;
- iqtisodiyotni boshqarishda tovarlarni taqsimlash va ular bilan iste'molchilarni ta'minlash masalalariga e'tibor sustligi;
- sanoat va savdo-sotiq sohalarida taqsimlash tizimlarini kompleks rivojlantirish rejalari tuzilmaganligi;
- tovar aylanishi tizimida xarajatlar yuqoriligi va ulgurji savdo tashkilotlarida tovarlar bo'yicha ixtisoslashish yo'qligi;
- omborxona majmuasidan samarali foydalana olmaslik oqibatlariga;
- o'rta va yuqori darajadagi ulgurji savdo tizimlarida tovar bozorlari tashkil etilmaganligi;
- tarqatish va ta'minot tizimlarining zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologilari bilan ta'minlanganlik darajasi yuqori emasligi;

- avtomobillarda va mul'timodal tashish tizimlari va terminallarning texnik, texnologik darajasi yuqori emasligi;
- jahon standartlariga javob beradigan zamonaviy transport vositalari yo'qligi;
- transport vositalarining eskirib ketganligi;
- ombor xo'jaligining texnik, texnologik bazasi past darajada ekanligi;
- yuklarni qayta ishlash, qadoqlash va o'rashga oid zamonaviy texnologik qurilma va uskunalar yetishmasligi;
- ombor ishlarini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish darajasi pastligi;
- zamonaviy tara va o'rash vositalarini ishlab chiqaruvchi sohalar rivojlanmaganligi va sh.k.

Taqsimot logistikasini boshqarish ob'ekti yuqorida ta'kidlanganidek, bu material oqim va uning harakatini ta'minlovchi axborot, moliya, xizmat va shu kabi ishlardir. Moddiy oqimlar harakati jarayonini boshqaruvchi sub'ektlar quyidagilar bo'lishi mumkin:

- ishlab chiqaruvchilar;
- vositachi institutlar (savdo sotiq va funktsional vositachilar);
- oxirgi iste'molchilar

Yuqorida ko'rsatilgan vositachi institutlarning ko'pligi va ulardan foydalanish mezonlari va variantlari turlichaligi tovar va mahsulotlarni tarqatish (etkazib berish) jarayonini optimal boshqarishni qiyinlashtiradi. Bir tomondan tovar - material oqimini yetkazib berish jarayonining logistik zanjir o'rtasida turuvchi bo'g'inlarni kamaytirish asosida tezlashtirish maqsadiga intilsak, ikkinchi tomondan har bir bug'inda bajariladigan funktsiyalarni ixtisoslashtirish istagi o'rtada turuvchi vositachilar sonining oshishini taqozo etadi.

SHunday qilib, o'rtada turuvchi vositachi institutlar orqali mahsulot va tovar tarqatish jarayonlarini tizimli takomillashtirish – taqsimot logistikasining asosiy vazifasi va uning faoliyatini muhim sohasi hisoblanadi.

Taqsimot logistikasining mikro va makro darajalardagi funktsional ta'minlanishini uning ob'ekti va sub'ekti bilan bog'langan holda aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi. Taqsimot logistikasining ob'ekti – tovar-material va uni ta'minlovchi yordamchi oqimlar hisoblanadi. Uning sub'ekti esa –tarqatuvchi tarmoq ishtirokchilari, ya'ni ishlab chiqaruvchilar, tovar-material oqim harakatini ta'minlovchi, turli funktsiyalarni umumlashtiruvchi vositachi institutlar va oxirgi iste'molchilardir. Taqsimot logistikasi sub'ektlariga quyidagi elementlarni kiritish mumkin:

- makrodarajada yetkazib beruvchi (tarqatuvchi) tashkilotlar, taqsimlash markazlari va omborlar, transport tashkilotlari, sug'urta kompaniyalari, axborot ta'minoti korxonalari, savdo tashkilotlari, konsalting firmalar;
- mikrodarajada logistika bo'limi, taqsimot bo'limi, omborlar, transport va axborot bo'limlari, moliya, standartlashtirish va sifat bo'limlari;

Taqsimot logistikasining asosiy funktsiyalari quyidagilardan iborat:

- makrodarajada taqsimlash (tarqatish) kanallari va tarmog'ining tashkiliy tuzilmasini yaratish, taqsimlash kanallarida distryubutyuv markazlar (bazalar, omborlar) va boshqa logistik bo'g'inlarni joylashtirish, tayyor mahsulotni tashish, taralarni qayta tashib kelish, tarqatish va yig'ish, omborlar tizimida tayyor mahsulotlarni qayta ishlash, joylashtirish va saqlash, zahiralarni boshqarish, tayyor mahsulotga egalik huquqini berish, tovarlarning buzilmasligi va himoyalaniishini ta'minlash;
- mikrodarajada buyurtmalar olish va qayta ishlashni ta'minlash, mahsulot va tovarlarni sotishni tashkil etish, ularni o'rash variantlarini tanlash va komplektlashtirish, mahsulotni jo'natish, iste'molchi manziliga tashib yetkazilishini nazorat qilish va topshirish, sotuvdan keyingi xizmatlarni tashkil etish, omborlarda tovar harakatini hisobga olish.

Taqsimot logistikasining ta'minlovchi funksiyalari standartlashtirish, moliyalashtirish, tavakkalchilikni sug'urtalash, axborot va ilmiy ta'minot hamda logistik servisdan iborat bo'lib, ular quyidagi vazifalarni amalga oshirish orqali bajariladi:

- makrodarajada – tavakkalchilikni sug'urtalash, narxni shakllantirish, mahsulot va tovarlarni tarqatish va bunda maxsus logistik funksiyalarni bajarishning axborot-kompyuter tizimida qo'llab-quvvatlashni amalga oshirish;

- mikrodarajada – tayyor mahsulot sifatini saqlash borasidagi standartlar bajarilishini ta'minlash, soliq to'lovlari, mahsulotni yetkazib berish rejasi bajarilishini nazorat etish.

4.2. Mahsulot va tovarlarni taqsimlash kanallari

Tovar yoki mahsulot jo'natuvchi va oluvchi ikki mikrotizimdan iborat bo'lib, ular o'zaro taqsimlash kanallari bilan bog'langandir. Taqsimlash kanallari turli manbalarda turlicha – marketing yoki logistik kanallar deb ataladi.

Taqsimot kanallarini tanlash to'g'risidagi qarorlarni qabul qilish bevosita butun marketing faoliyatiga ta'sir etuvchi va kompaniya menejmenti uchun murakkab masalalardan biri hisoblanadi.²

Firmalarning taqsimot kanallari to'g'risidagi qarorlari muhim hisoblanadi va boshqa kompaniyalar oldida uzoq muddatli majburiyatlarni olishni ko'zda tutadi.

Taqsimot kanallarini rivojlantirish va boshqarish to'g'risidagi qarorlarga kanal faoliyatini ta'minlash texnologiyasi birinchi darajali ta'sir ko'rsatadi. Xaridorlar va sotuvchilar zudlik bilan sotish bo'yicha kelishuvga erishishlari uchun turli tashkiliy texnik-texnologik usullarni qidirishadi. Texnologik marketing kanallari va zamonaviy axborot-kompyuter tizimlari bu masalada qo'shimcha imkoniyatlar yaratishni hamda moddiy mahsulotlar, mulklar, to'lovlar va axborotlar oqimini tezlashtiradi.

Ko'pchilik ishlab chiqaruvchilar o'z mahsulotlarini bevosita iste'molchilarga sotishmaydi. Ularning o'rtasida butun bir vositachilar tizimi mavjud bo'lib, ular turli xil funksiyalarni bajarishadi. Vositachilar birgalikda marketing kanalining muhim qismini tashkil etishadi.

Taqsimot kanallari – tovarlar yoki xizmatlardan foydalanish yoki ularni iste'mol qilish uchun qulaylik tug'diruvchi hamda o'zaro bog'langan bo'g'inlar yig'indisidir.

AQSH marketing assotsiatsiyasi ta'rifiga ko'ra, **taqsimot kanali** – bu tovar, mahsulot va xizmatlarni sotishda tashkilotning ichki bo'limlarini tashqi agentlar, dilerlar, ulgurji va chakana savdo sotuvchilari bilan birlashtiruvchi tuzilmadir. Moddiy-texnik asosiga ko'ra kanal mahsulotga egalik huquqiga ega bo'lgan yoki bozor almashinuvi asosida egalik huquqini dastlabki xo'jayindan xaridorga yetkazib berishdan iborat tuzilmadir. Taqsimot kanallari ishtirokchilari bir qator muhim vazifalarni bajarishadi, ulardan asosiyarlari:

- axborot olish;
- tashish, xizmat ko'rsatish;
- muzokaralar olib borish;
- buyurtmalar tuzish;
- moliyalashtirish;
- tavakkalchilikni qabul qilish;
- tovarga egalik qilish;
- to'lovlarni amalga oshirish;
- tovarlarni tamg'lash.

Ta'kidlash joizki, yuqorida keltirilgan funksiyalarning ayrimlari (masalan, tovarga egalik qilish, tashish, tamg'lash) to'g'ri oqimga tegishli, ya'ni harakatlar ishlab chiqaruvchidan

iste'molchiga qaratilgan. Ayrim funktsiyalar esa (buyurtmalar tuzish, to'lov) teskari oqimni tashkil etadi, ya'ni ular iste'molchidan ishlab chiqaruvchiga yo'naltirilgan bo'ladi. Qolgan funktsiyalar (axborot, muzokaralar olib borish, moliyalashtirish, tavakkalchilikni qabul qilish) har ikki yo'nalishda ham mavjuddir.

Bir mahsulot ishlab chiqaruvchiga odatda uchta kanal zarur bo'ladi. Ular savdo, transport va servis kanallaridir. Bu funktsiyalar bitta tashkilot tomonidan bajarilishi mumkin. Har bir kanal faoliyati texnologiyalar rivojlanishi bilan takomillashib boradi. Vaqt o'tishi bilan ko'pchilik kompaniyalar sotish kanali sifatida kompyuterlardan foydalanishadi, xaridor esa eng yaxshi taklifni qidirib topish uchun axborot-kompyuter xizmatlaridan foydalanishadi. SHuning uchun asosiy masala taqsimot kanallari qancha funktsiyani bajarishida emas, balki bu funktsiyalarning kim tomonidan bajarilishidir. Bu funktsiyalarning barchasiga uchta umumiy xususiyat xos: 1) ular cheklangan resursdan foydalanishadi; 2) ixtisoslashuv hisobiga funktsiyalar yaxshi bajariladi; 3) kanalning turli a'zolari tomonidan bajarilishi mumkin.

Taqsimot kanallari turli darajalarda bo'ladi. Mahsulotni pirovard iste'molchiga yaqinlashtiruvchi har bir vositachi taqsimot kanali darajasini tashkil etadi. Iste'mol tovarlarini taqsimlash kanallari uzunligi turlicha bo'ladi. To'rt xil darajadagi taqsimlash kanallarini ko'rsatish mumkin.

1. Nolinchi darajali kanal (to'g'idan-to'g'ri marketing kanali ham deyiladi) o'z tovarini pirovard iste'molchiga yo'naltirgan kanaldir. Masalan, iste'molchilarni bevosita xonadonlarda tovar bilan tanishtirish, jo'natma savdosi, telemarketing (telefon orqali savdo), televidenie orqali savdo qilish va boshqalar.

2. Birinchi darajali kanal vositachini o'z ichiga oladi. Masalan, chakana savdo qiluvchi.

3. Ikkinchi darajali kanalda vositachilar ikkita bo'ladi. Keng iste'mol bozorida odatda ulgurji va chakana sotuvchi harakat qiladi.

4. Uchinchi darajali kanalda uchta vositachi bo'ladi. Masalan, go'shtni qayta ishlash sanoatida ulgurji va chakana sotuvchi o'rtasida odatda mayda ulgurji sotuvchi harakat qiladi. Mayda ulgurji sotuvchilar yirik ulgurji vositachilardan tovarlarni sotib olishadi va chakana savdoda sotishadi.

Taqsimot kanalining yanada uzun zanjirlari ham mavjud. Masalan, Yaponiyada oziq-ovqat tovarlari taqsimot kanallarining darajasi oltitagacha bo'lishi mumkin.

Kanalning biror variantini tanlagandan so'ng firma ayrim vositachilarni tanlashga hamda ularga motivatsiya berishga hamda mazkur vositachilarning keyingi faoliyatini baholashga o'tadi. Ishlab chiqaruvchilar bir-birlaridan ushbu kanalda ishtirok etish uchun vositachilarni jalb qilish imkoniyatlari bilan farqlanadilar. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi kichik firmalar, ko'p hollarda, o'z mahsulotlarini yirik supermarketlar tarmog'i orqali sota olmaydilar. Uskunalar ishlab chiqaruvchi korxonalar esa yetarlicha malakaga ega distribyutorlarni yoki dilerlarni topishga qiynalishadi.

Vositachilarni doimo rag'batlantirib borish lozim. SHundagina ular o'z vazifalarini sidqidildan bajarishadi. Ishlab chiqaruvchi korxonalar o'z mahsulotlarini vositachilar orqali sotmasligi lozim. Mahsulotlarni vositachilar sotib olishlari kerak.

Distribyutorlar uchun ishlab chiqaruvchilar bilan ishlashning uchta varianti mavjud:

- kooperatsiyalashuv;
- sherikchilik;
- taqsimotni rejalashtirish.

Ishlab chiqaruvchi vaqti-vaqti bilan distribyutorlar faoliyatini quyidagi ko'rsatkichlar orqali baholab turishlari lozim:

- 1) sotish me'yorini bajarish;
- 2) zahiralarining o'rtacha darajasi;
- 3) xaridorga tovarni yetkazib berish vaqti;
- 4) buzilgan va yo'qolgan tovarlarga bo'lgan munosabat;
- 5) tovarlarni tashish va xodimlarni o'qitish bo'yicha dasturlarda ishtirok etish.

Marketing faoliyati jarayonida sotish muammosi yangi tovarni ishlab chiqarish bosqichidayoq hal qilinadi. SHuning uchun sotish siyosati marketing faoliyatining tashkiliy shakllari va uslublarini tanlashni ko'zda tutadi. Sotish siyosatini ishlab chiqish va asoslash aniq tovarlar va tovarlar guruhiga nisbatan quyidagi masalalarni hal qilishni ko'zda tutadi:

- maqsadli bozor yoki uning bo'g'inini tanlash;
- sotish tizimini tanlash va kerakli moliyaviy xarajatlarni belgilash;
- sotish kanali va uslublarini tanlash;
- bozorga chiqish tartibini tanlash;
- bozorga chiqish vaqtini tanlash;
- tovar harakati va tovarni iste'molchiga yetkazib berish xarajatlarini belgilash;
- sotishni rag'batlantirish shakllari va uslublari va buning uchun zarur xarajatlarni belgilash.

Sotish tizimini tanlash va kerakli moliyaviy xarajatlarni aniqlash korxona tarkibida ham ichki va ham tashqi bozorlarda bevosita mahsulotlarni sotish bilan mashg'ul bo'linmalar bo'lishini taqozo etadi. Sotish tizimi quyidagi ko'rinishlarda namoyon bo'lishi mumkin:

- sotishning shaxsiy tizimi;
- o'z mamlakati va uning tashqarisidagi kichik korxonalar va filiallar;
- firma vakillari;
- xorijdagi va o'z mamlakatidagi dilerlar;
- hamkorlikdagi sotish faoliyati;
- boshqa firmalarning sotish mexanizmi.

Sotish kanallari va uslublarini tanlash to'raligicha tovar turiga bog'liq. Sotishning muhim kanallari savdo firmalaridan iborat: ulgurji va chakana savdo, eksport, vositachi, konsignatsion hamda agentlik, brokerlik firmalari, vositachilik bozorlari, birjalar, kim oshdi savdolari va shu kabilar.

Vositachini tanlashda quyidagi masalalarni o'rganish kerak bo'ladi:

- rahbar tomonidan vositachiga taqdim qilinadigan xizmatlarning hajmi;
- ishlab chiqaruvchi savdo markasiga vositachining munosabati;
- vositachi yordamida sotishni ko'paytirish imkoniyati;
- vositachini qo'llab-quvvatlash uchun kerakli xarajatlar
- vositachining mijozlarga nisbatan joylashuvi;
- vositachining rag'batlantirish bo'yicha tadbirlarda ishtiroki;
- vositachining moliyaviy ahvoli;
- vositachilik firmasining boshqarish shakllari;
- vositachi tomonidan amalga oshirilayotgan reklama faoliyatining hajmi va unga haq

to'lash shartlari;

- vositachining raqobatchi faoliyatiga munosabati;
- vositachi tomonidan bozor haqida taqdim qilinadigan axborotlar hajmi.

Sotish kanallari va uslublarini tanlashda dastavval har bir kanalning ahamiyati, ularning samaradorligi, muomala xarajatlari miqdori, ombor va boshqa xizmat ko'rsatish inshootlarining joylashish tizimlari, narxini tashkil qilish xususiyatlari aniqlanadi. Maqsadli bozorga chiqish vaqtini tanlash ko'proq iste'molchilarning firma maqsadli bozordan xarid qilmoqchi bo'lgan tovarga talab va ehtiyoji darajasini baholashga bog'liq. Bunda bozor holati va uning rivojlanish tendentsiyalarini to'g'ri baholash hamda xaridorning yangi tovarni qabul qilishga tayyorligi va tovarning raqobat qobiliyati darajasi muhim ahamiyatga ega.

Tovar harakati va tovarni iste'molchiga yetkazib berish xarajatlari tizimini aniqlash, tovarning xaridorga eng qulay tovar harakatida bo'lishini ko'zda tutadi. "Tovar harakati" atamasi "tovarning jismoniy taqsimlanishi"ni anglatadi, firmaning boshqaruv faoliyatida undan foydalanadi va u transport, omborxona, sug'urta operatsiyalari va ular bilan bog'liq hujjatlarni rasmiylashtirishga kompleks yondashishni nazarda tutadi. Tovar harakati tizimini tanlash tovar harakati xarajatlarini kamaytirish, xizmat ko'rsatish va faoliyat sharoitlari, maqsadli bozordagi aniq iste'molchiga yetkazib berish muddatlarini aniqlashda muhim hisoblanadi. Bunda quyidagi vazifalarni bajaruvchi logistik tizimini yaratish maqsadga muvofiqdir:

- sotishni rag'batlantirish shakllari va uslublarini asoslash. Buning uchun kerakli xarajatlarni va eng samarali vositalarni aniqlash lozim. Bu vositalarga eng avvalo quyidagilarni kiritish kerak: reklama faoliyati; tovar belgisidan foydalanish va sotilgan mahsulotlarga texnik xizmat ko'rsatish;

- sotish strategiyasini aniqlash, ya'ni rejalashtirish, qaror qabul qilish va yakuniy maqsadni amalga oshirishga yo'naltirilgan harakatlar bilan bog'liq barcha tadbirlarni belgilash;

- sotish strategiyasi bu qaror qabul qilish jarayonidir. Hozirgi zamon menejmenti nuqtai nazaridan strategiya belgilovchi, rejalashtiruvchi va ijrochi bosqichlariga bo'linadi;

- sotish strategiyasi sotish taktikasidan farqlanadi: taktika ijro etish sohasida yotadi, sotish taktikasi deganda puxta o'ylangan, hisoblab chiqilgan maqsadli sotishni tushunish kerak. Sotish strategiyasi esa nazariya emas, balki amaliyotda qo'llanilishi lozim bo'lgan vositadir. Sotish strategiyasi sohasidagi qarorlarga kiruvchi sotish yo'llarini tanlash katta ahamiyatga ega.

Sotish strategiyasiga quyidagi omillar ta'sir etadi: 1) bozorning holati; 2) mijozlar; 3) xizmat ko'rsatuvchi xodimlar; 4) hajmlar; 5) narx-navolar; 6) mijozlar bilan birinchi aloqani o'rnatish tartibi.

Sotish jarayonidagi qarama-qarshiliklarni qo'yidagi holatlardan kelib chiqib hal etish lozim:

- 1) mijozlarga hech qanday qistov o'tkazmaslik;
- 2) qulay muhit yaratish;
- 3) faqat boshqalar vositasida ta'sir qilish, to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilishni to'xtatish;
- 4) xabardor qilish, tazyiq o'tkazmaslik, bitimni saqlash.

Korxonaning mahsulot ishlab chiqarish va uni sotish faoliyati marketing rejasi bilan o'zaro uzviy bog'langan bo'lish kerak. SHuning uchun, xorijiy mamlakatlar tajribasiga ko'ra, ko'pgina kichik va o'rta kompaniyalarda sotish bo'yicha boshqaruvchi o'z amaliy faoliyatida marketing bo'yicha boshqaruvchi hisoblanadi. SHunday tashkiliy tuzilma maqsadga muvofiq bo'ladi, chunki unda sotish faoliyati korxonaning marketing va boshqa xo'jalik xizmatlari bilan o'zaro chuqur integratsiyalashuvi va yaqin jipslashib ketishi sodir bo'ladi.

Tashkilotlar rahbarlari marketing faoliyatida bevosita ishtirok etmasa ham, marketing kontsepsiyasini o'zlashtirishlari kerak.

Marketing kontsepsiyasi bozorda korxonaning umumiy yutuqlarini ta'minlash nuqtai nazaridan uning barcha faoliyati sohalarida qarorlar qabul qilishini ko'zda tutadi va bu tashkiliy, boshqaruv hamda sotish ishlarining xar hil turlarida o'z aksini topishi kerak. SHuning bilan birga,

marketing korxonaning barcha yo'nalishlardagi faoliyatining ehtiyojlarini aniqlash, ularni ishlab chiqarish jarayonida hisobga olish, mahsulotlarning ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga harakatini rag'batlantirishga asoslangan barcha turlarini birlashtiruvchi va integratsiyalovchi o'ziga xos "majmua" bo'ladi.

Korxonaning bozor iqtisodiyoti talablariga yo'naltirilgan faoliyati xarakteri bozor xususiyatlariga bog'liq. Korxonaning ilmiy-texnik darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, xaridorlar ehtiyojlarini qondirish yetkazib beruvchi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar natijasiga ko'proq bog'liq bo'ladi.

Marketing bo'yicha mutaxassislar aniq xaridorlar guruhlar yoki bozor segmentlarining xarid qilish sabablarini aniqlashlari va sotuvchilarga kerakli axborotlarni taqdim qilishlari kerak. Tashqi muhitning ta'siri navbatdagi muhim omil bo'ladi, chunki har bir korxona o'z faoliyatini aniq iqtisodiy vaziyat doirasida amalga oshiradi va tabiiyki, uning ta'sirini hamda mustaqil sohalar bilan bog'liq muammolarni, ya'ni jahon iqtisodiyoti (savdo shartlari, sotish harajatlari, valyuta turlari va hokazo), milliy iqtisodiyot (davriy yuksalishlar va pasayishlar, hukumat siyosati va hokazo), iste'mol bozori (masalan, elektr energiyasi, gaz, ko'mir, mazutda ishlaydigan markaziy isitish tizimida raqobatni tashkil qiladi), sotish bozori (masalan, markaziy isitish tizimi uchun boshqa qozon ishlab chiqaruvchilarning raqobati) bilan bog'liq muammolarni hal qilish zarurligini sezadi. SHuning uchun marketing rejasini ishlab chiqish va sotish faoliyatini rejalashtirishda ushbu to'rt sohaning korxona faoliyatiga "ta'sir ko'rsatish samarasi" ni hisobga olish juda muhimdir.

Marketing va sotishda nazorat qilinmaydigan tashqi omillar: iste'molchi yoki foydalanuvchining odatlari va xizmatlari; raqobat; savdo an'analarini, davlat tomonidan nazorati; texnologik, ijtimoiy-madaniy va iqtisodiy, huquqiy va boshqa omillar ta'sirini hisobga olish zarur.

4.3. Vositachilarning turlari va vazifalari

Taqsimlash kanalini loyihalashtirishning asosiy muommasi – uning tuzilmasini aniqlashdir. Kanal tuzilmasi esa uning vositachilarini aniqlash, tanlash va ular vazifalarini belgilashni taqozo etadi. Vositachilarni tanlash uchun birinchi navbatda ularning turlari va turlar buyicha vazifalarni yaqqol tasavvur etish lozim. Hozirgi logistik amaliyotda vositachilarning ko'plab turlari mavjud bo'lib, ularning yagona ierarxik guruhlashtirilishi ishlab chiqilmagan.

Vositachilarni guruhlashtirishning muhim yo'nalishi – bu tovarga egalik va kimning nomidan savdo-sotiq olib borilayotganligi belgilaridir. Bu belgi bo'yicha vositachilar quyidagi guruhlarga bo'linadilar:

- dilerlar;
- distribyuterlar ;
- komissionerlar;
- brokerlar.

Dilerlar - ulgurji, ba'zan chakana vositachilar bo'lib, o'zlarining nomidan va hisobidan ish ko'radilar. Ular tovarni shartnomaga muvofiq sotib oladilar va uni iste'molchiga sotadilar.

Distribyuterlar – ulgurji va chakana vositachilar bo'lib, ular o'zlari hisobiga, lekin ishlab chiqaruvchilar nomidan ish yuritadilar. Ishlab chiqaruvchi distribyuterga o'z mahsuloti bilan ma'lum hudud doirasida savdo-sotiq qilish huquqini beradi. Ammo bunda **distribyuter mahsulot egasi hisoblanmaydi, u shartnoma asosida uni sotish huquqiga ega bo'ladi.**

Komissionerlar – ulgurji va chakana vositachilar bo'lib, ular o'zlarining nomidan va ishlab chiqaruvchi hisobiga ish ko'radilar. Komissionerda mahsulotga egalik qilish huquqi mavjud emas, unga ko'rsatgan xizmati uchun ish haqi sifatida sotuv hajmidan ma'lum foiz ajratiladi.

Brokerlar – ulgurji va chakana vositachilar bo'lib, ular kontragentlarni o'zaro kelishtirish asosida sotuv operatsiyalari amalga oshirilishiga yordam beradi. Ular o'zlariga berilgan topshiriqlar

doirasida ish ko'radi va "oldi-sotdi" operatsiyasi amalga oshirilishiga ta'sir ko'rsatadi, o'zlarining ish haqini esa sotilgan mahsulot hisobiga oladilar.

Tovar egaligi bo'lmagan vositachilar funktsional vazifalariga ko'ra guruhlariga bo'linadi. Quyida ularning asosiy xususiyatlarini keltiramiz.

Doimiy ulgurji savdo-sotiq qiluvchilar biznes sohasidagi barcha xizmatlarni amalga oshiradilar. Odatda ular mustaqil kompaniyalar bo'lib, o'zlarining mahsulotga to'liq egalik qilish huquqi asosida iste'molchilar bilan ish ko'radi.

Ishlab chiqarish distribyuterlari o'z iste'molchilari turlari bilan doimiy ulgurji savdo qiluvchilardan farq qiladi. Ular sanoat tashkilotlari, kommunal xo'jalik korxonalari, temir yo'llar, xizmat ko'rsatish tashkilotlari sifatida yuzaga chiqishi mumkin.

Alohida partiyalarni yetkazib beruvchilar katta hajmdagi yalpi chiqariladigan tovarlar (ko'mir, o'rmon va qishloq xo'jalik, qurilish materiallari va shu kabilar) bilan shug'ullanadilar. Bunday yetkazib beruvchi kelajakda iste'molchilardan tushadigan buyurtmalarga umid bog'lab katta partiyadagi mahsulotlarni sotib oladi. Mazkur mahsulot (tovar)ga xaridor ma'lum bo'lgach, bu yukni iste'molchiga yetkazib topshirish funktsiyalarini bajaradi.

"Pulini to'la, olib ket" qabilidagi ulgurji sotuvchilar asosan oziq-ovqat sanoatida keng tarqalgan. Ular yuklarni olib borib berish bilan shug'ullanmaydi, chakana xaridor o'zi kelib o'z yukini olib ketadi, pulini to'laydi va o'z do'koniga olib boradi.

Aylanib yuruvchi savdogarlar katta foyda keltiruvchi tovarlar bilan shug'ullanadilar. Ular ishlab chiqaruvchidan yoki vositachidan katta hajmda tovar sotib oladi, uni avtomobilga yuklaydi va sotiladigan manzillarga olib boradi.

Stellaj savdogarlari tovarni bozor yoki do'konning aniq bir stellaji, vitrinasi va sotish joyiga mo'ljallangan hajmda va turda sotadi va olib borib beradi.

Tovar massasini katta partiyalarga komplektlashtiruvchi ulgurji savdogarlar mayda fermerlardan mahsulotlarni sotib oladi va ularni tozalab, navlarga ajratib, ma'lum partiyalarga komplektlashtiradi, keyin esa ularni katta partiyalarda sotib yuboradi.

Yarim ulgurji savdogarlar ular asosan ulgurji savdo bilan shug'ullanib, qaysi bir shaklda chakana savdoni ham olib boradilar.

Tarqatuvchi agentlar xaridorlarga savdo-sotiq tashkilotlari o'rniga xizmat ko'rsatadi, ular mahsulotga ega emas, faqat komission mukofot uchun ishlaydi.

Komission savdogarlar aniq bir "oldi-sotdi"ga xizmat ko'rsatadi, brokerlar esa bunday "oldi-sotdi"ning tashabbuskori sifatida faoliyat olib boradi.

Taqsimlash kanallarining samarali faoliyat ko'rsatishi ko'p jihatdan ularni boshqaruvchi tashkilotga bog'liq. Hozirgi paytda bunday tashkilotlarning quyidagi guruhlarini ko'rsatish mumkin:

- boshqarishning ma'muriy tizimi;
- hamkorlik ko'rinishidagi tizim;
- ittifoq tizimi.

Ma'muriy tizimda yetakchi firma, odatda asosiy chakana sotuvchi ma'lum rahbarlik funktsiyalarini o'z zimmasiga oladi va savdo-sotiq ishlari bo'yicha hamkorlar va turli xizmatlarni bajaruvchilar bilan o'zaro hamkorlikni yo'lga qo'yadi. Bunda barcha mustaqil ishtirokchilar o'zaro hamkorlik ahamiyati va foydasini chuqur tushungan holda ish ko'radilar.

Tashkilot va firmalar faoliyatlaridan o'zaro yanada samaraliroq foydalanish uchun **hamkorlik** va **ittifoq** ko'rinishidagi tizimlarga jalb etishadi.

Hamkorlik ishtirokchilari o'zaro bir-birlariga bog'liqligini yaxshi tushunishadi va ularda o'zaro aloqadorlikda faoliyat ko'rsatish va axborotlashtirishga xohish-istak tug'iladi. Hamkorlik

sifatini belgilovchi eng muhim ko'rsatkich – bahodir, chunki baholar ham o'zaro kelishuvga muvofiq belgilansa, bu hamkorlikning yuqori darajasini belgilovchi holatdir.

Ittifoq ishtirokchilarining muhim belgisi – ularning biznes yuritish asosiy shartlari va tamoyillariga o'zgartirishlar kiritishdir. Agar ittifoq ishtirokchilari biznesni rivojlantirishning asosiy omillarini to'g'ri tushungan holda ma'lum o'zgartirishlarni amalga oshirishga intilsalar, unda bu hakikiy ittifoqdir. Ittifoq maqsadi – ishtirokchilarning umumiy resurslaridan foydalangan holda ular faoliyatini shunday ixtisoslashtirishga asoslangan bo'lishi kerakki, natijada ish unumdorligi, taqsimlash kanali faoliyatining sifati va raqobatbardoshligi oshsin.

Ko'pchilik kompaniyalar o'zlarining xo'jalik aloqalarini ma'lum hujjatlar-shartnomalar ko'rinishida rasmiylashtiradilar. Logistik munosabatlarda bunday shartnomalarning eng ko'p tarqalgan turlari quyidagilardan iborat:

- franshizlar;
- diler kelushuvlar;
- maxsus logistik xizmat ko'rsatuvchilar va ularni xaridorlari o'rtasida tuzilgan shartnomalar, masalan:

- yuk tashuvlarni amalga oshirish uchun transport tashkilotini ijaraga olish haqida;
- omborxona xizmati ko'rsatuvchi bilan uning iste'molchisi o'rtasida.

SHartnomaviy tizimlarda ixtisoslashish o'rniga qonuniylashtirilgan ikki tomonlama majburiyatlar yuzaga keladi. Bunday rasmiylashtirish ma'lum ma'noda barqarorlikni ta'minlaydi. Masalan, franshizlar va diler munosabatlariga ega bo'lgan firmalar o'z mahsulot va xizmatlarini ma'lum geografik hududda amalga oshirish borasida tegishli huquq va majburiyatlarga ega bo'ladi.

Ayrim logistik munosabatlar juda katta kapital mablag'larni talab etadi va ularning yakka ta'minlovchilar tomonidan bajarilishi nihoyatda mushkul. SHu tufayli bunday munosabatlarda ishtirok etuvchi alohida firmalar o'zaro birlashib, bunday og'ir investitsiyalarni amalga oshirishga muvofiq bo'ladilar. Yuk jo'natuvchilarning logistik servis ko'rsatuvchi tashkilotlar bilan birlashishi xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalarning tashkiliy shakllarini o'zgartirib yuboradi. Ular mustaqil firmalarga aylanadi. Ko'pfunksiyali ko'plab logistik kompaniyalar o'zlarining dastlabki firmalaridan ajralib chiqqanlar yoki ularning filiallari shaklidan mustaqil firmalarga aylanganlar. Olib borayotgan tovarlarni taqsimlash siyosati bo'yicha vositachilarning quyidagi turlarini ko'rsatish mumkin:

- eksklyuziv vositachilar;
- selektiv vositachilar;
- jadal vositachilar.

Eksklyuziv vositachilar ma'lum bir ishlab chiqaruvchi tovarlarini tegishli geografik hududda faqat bir diler vositasida yetkazib berish siyosatini olib boradi. Masalan, avtomobil dilerlari o'z hududlarida o'z tovarlarini sotish bo'yicha eksklyuziv huquqqa ega bo'ladi.

Selektiv vositachilar bilan hamkorlikda ishlab chiqaruvchi o'z mahsulotini belgilangan hududda o'tkazish uchun ulardan ma'lum bir qismini tanlab oladi. Ko'pgina sport kiyimlari va boshqa tovarlar selektiv vositachilar yordamida sotiladi.

Jadal tarqatish siyosatini tanlagan ishlab chiqaruvchilar imkon boricha ko'p sonli vositachilarni o'z mahsulotlarini o'tkazishga jalb etishga urinadilar. Misol sifatida sut ishlab chiqaruvchi firmalar faoliyatini ko'rsatish mumkin.

Zahiralarga egalik qilish va ularni boshqarishda mas'uliyat darajasi va moliyaviy tavakkalchilik shakli bo'yicha **asosiy** va **maxsus** vositachilarni ajratish mumkin. **Asosiy vositachi** – bu zahiralarga egalik qilish borasidagi mas'uliyatni yoki boshqa moliyaviy tavakkalchilik shaklini qabul qilgan kompaniyadir. **Maxsus vositachi** – ma'lum to'lovlar asosida muhim maxsus xizmatlar

ko'rsatuvchi ishtirokchi kompaniyadir. Masalan, yuk tashuvchilarning ishtiroki va ular qabul qilayotgan tavakkalchilik aniq transport operatsiyalarini bajarish bilan cheklangan va shu tufayli ular kanalning maxsus ishtirokchilari hisoblanadi.

4.4. Taqsimlash kanallarini tahlil etish va loyihalashtirish uslubi

Tovar va mahsulotlar yetkazib berish logistik zanjirida taqsimlash kanallarini loyihalash va ular faoliyatini tahlil etish uslubiyotini yaratish muhim ahamiyatga ega. Bu borada hozirgi paytda foydalaniladigan vositachi insitutlarning quyidagi besh usulini ko'rsatish mumkin:

- guruhlashtirish usuli;
- tovar-material oqimlari taqsimlash kanallarini guruhlashtirish usuli;
- taqsimlash kanallarining funktsional vazifalarini tahlil etish usuli;
- taqsimlash kanallarining tuzilmaviy tarkibini tahlil etish usuli.

Vositachi institutlarni guruhlashtirish usuli asosan vositachilarni ko'rsatayotgan xizmat turlariga muvofiq guruhlarga ajratadi. Bunda birinchi galda vositachilar ikki guruhga 1) **savdo-sotiq** va 2) **funktsional vositachilarga** bo'linadi. **Savdo-sotiq vositachilari** tovarni butunlay o'z tasarrufiga hamda mos ravishda bunday egalikdan kelayotgan tavakkalchilik mas'uliyatini ham o'z zimmasiga oladi. **Funktsional vositachilar** esa bunday tavakkalchilik mas'uliyatidan ozod va ular o'z iste'molchilariga kerakli xizmatlarni ko'rsatadi. Guruhlashtirishning keyingi bosqichida ulgurji savdo-sotiq vositachilari ko'rsatayotgan xizmat turlariga ko'ra sinflarga ajratiladi. Bunda ular funktsiyalarining to'laqonliligi ham e'tiborga olinadi.

O'zining barcha funktsiyalari bo'yicha ish yurituvchi vositachi katta hajmda sotib olish operatsiyalarini bajaradi, tovarlarning katta partiyasini maydalashtirish, komplektlashtirish va navlar, turlarga ajratish ishlari bilan shug'ullanadi, ularni sotish ishlarini amalga oshiradi. Bunday funktsiyalarni bajarish uchun vositachi katta omborlarni ijaraga oladi yoki xarid qiladi, tegishli mutaxassislar va xodimlarni ishga jalb etadi.

Bunday vositachi bevosita savdo-sotiq ishlari, tovarlarni jismoniy taqsimlash, kreditlar berish va qarzlarni yig'ish va iste'molchilarga maslahat hamda axborot xizmatlari ko'rsatish bilan shug'ullanadi.

Mazkur yondashuv D.Bauersoks tomonidan tavsiya etilgan bo'lib,³ uning asosida yotgan turli qarama-qarshiliklar haqida manbalarda tanqidiy mulohazalar keltirilgan. Masalan, asar boshida guruhlashtirish mezoni sifatida marketing xizmatlari, undan so'ng ko'rsatilayotgan xizmatlar to'laqonliligi, keyinroq tavakkalchilik darajasi, nihoyada esa operatsiyalarning o'z hisobidan o'tkazib olinganligi guruhlashtirish chegaralarini yuvib yuboradi.

Ikkinchi guruhlashtirish mezoni taqsimlash kanallarini ulardagi material oqimlar harakatiga muvofiq alohida sinflarga ajratishni ko'zda tutadi. Masalan, iste'mol tovarlarini yetkazib beruvchi quyidagi taqsimlash kanallarini ko'rsatish mumkin:

- a) ishlab chiqaruvchi – iste'molchi;
- b) ishlab chiqaruvchi – ulgurji sotib oluvchi – chakana sotuvchi – iste'molchi;
- v) ishlab chiqaruvchi – agent (yoki broker) – ulgurji savdogar – chakana savdogar – iste'molchi.

Xuddi shunday ishlab chiqarish uchun iste'mol tovarlarini yetkazib beruvchi taqsimlash kanallarining ham bir qancha variantlarini ko'rsatish mumkin:

- a) ishlab chiqaruvchi — ishlab chiqarishga iste'mol etuvchi;
- b) ishlab chiqaruvchi – ishlab chiqarish distribyuteri – ishlab chiqarishga iste'mol etuvchi.

Hozirgi paytda taqsimlash kanallarining aniq sxemalarini belgilash va ular bo'yicha ish ko'rish masalasi birmuncha murakkablashmoqda. Ayniqsa, zamonaviy savdo-sotiqning turli tashkiliy shakllari yuzaga kelishi, masalan, umumlashgan ulgurji savdo yoki bir turdagi mahsulotni do'konda, yonilg'i quyish shaxobchalarida, jihozlar yoki bog'bonlik do'konlarida sotish va h.k. Bunday materiallar oqimlari o'rgimchak to'ri singari ayqash-uyqash kanallar orqali yetkaziladi. Tarqatuvchi kanallar sxemalarini ishlab chiqish asosida taqsimlash institutlari faoliyatining logistik ketma-ketligini belgilab olish mumkin bo'ladi.

Funktsional usul tovar va mahsulotlarni tarqatishning asosiy funktsiyalarini aniqlash va ularni bo'laklashtirish yo'li bilan tegishli mexanizm va ijrochilarga taqsimlab berishdan iboratdir.

Tuzilmaviy usul esa taqsimlash kanallari tuzilmaviy tarkibini tahlil etish va aniqlashga asoslanadi. Ishlab chiqaruvchi va iste'molchi logistik tarqatish tizimidagi material oqimlar harakatining dastlabki va so'nggi manzillarini belgilaydi. Bu ikki manzil taqsimlash kanali bilan bog'langandir.

Taqsimlash kanali – material oqimlarni chiqish manbaidan iste'molchiga yetkazib berishni amalga oshiruvchi sub'ektlarning qisman tartibga tushirilgan to'plamidir. Mazkur to'plam material oqimning jo'natuvchidan iste'molchigacha bo'lgan harakatini ta'minlovchi ishtirokchilar va logistik zvenolar aniq belgilanmaguncha qisman tartiblashtirilgan holatida qolaveradi. Agar bunday tartiblashtirish amalga oshirilsa, unda mazkur logistik kanal logistik zanjir ko'rinishini oladi. SHunday qilib **logistik taqsimlash zanjiri (LTZ)** – bu material oqimni dastlabki shakllanish manzilidan iste'molchiga yetkazib berishni amalga oshiruvchi sub'ektlarning tartibga tushirilgan to'plamidan iboratdir. Ta'kidlash lozimki, tarqatish logistikasida material oqimlar harakatlanuvchi zanjirni optimallashtirish eng asosiy va ayni paytda eng murakkab boshqaruv yechimi bo'lib, u oqimlar jarayonini boshqarish bilan bog'liq boshqa barcha yechimlarga bevosita ta'sir etadi.

Har qanday jarayonni loyihalashtirish uslubi xarajatlar ketma-ketligining dastlabki belgilanishiga asoslanadi va keyin mazkur harakatlar ma'lum tashkiliy-checklovchi va maqsadli, optimallashtiruvchi hamda axborot yechimlari bilan mazmunan boyitiladi. LTZni shakllantirish jarayoni dastlab o'zining tashkiliy fazasida bo'lib, unda amaldagi va loyihalanuvchi logistik zanjir tahlil etiladi, keyin esa shakllantirilgan tarqatuvchi zanjirning boshqarilishi, ya'ni loyihalashtirilgan tizimni ekspluatatsiya etish fazasi boshlanadi. Amalda tarqatish tizimini takomillashtirish sinab ko'rish va xatolarni tuzatish yo'li bilan amalga oshiriladi. Ammo bunday yondashuvni eng ma'qul yo'l sifatida qabul qilish maqsadga muvofiq emas.

Loyihalashtirilayotgan tarqatish tizimi kanallarini shakllantirishning samarali yo'li eng yaxshi kanallar tizimini yaratishga asoslangandir. Buning uchun birinchi navbatda tizimning eng quyi darajasida sub'ektning ma'lum mahsulot (yoki xizmat)ni taqsimlovchi (jo'natuvchi) tashkilotlarga qo'yiladigan namunaviy talablari aniqlanadi. Masalan, bozordagi eng past narx-navo, qarzga berish imkoniyati va tovarlarning kichik partiyalarini jadallik bilan yetkazib borish imkoniyati, texnik vosita va qurilmalarini ishga tushirish va foydalanish bo'yicha maslahatlar berilishi va shu kabilar.

Keyingi bosqichda mazkur ideal tuzilma amaldagisi bilan solishtiriladi, bozorni maxsus sharoiti tahlil etiladi, davlat va boshqa tashkilotlar tomonidan qo'yilayotgan hamda ideal tizimning faoliyat ko'rsatishiga xalaqit berayotgan to'siqlar va checklovlar aniqlanadi. Loyihalashtirishdan oldingi tayyorgarlik ishlari loyihalashtirish topshirig'ini ishlab chiqish bilan tugallanadi va bu topshiriqda loyiha tadbirlari asoslab beriladi va bayon etiladi. Loyihalashtirish jarayonida LTZni ishlab chiqish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- Material oqim jo'natuvchilari va iste'molchilarini aniqlash;
- Etkazib beruvchi kanalning turli va asosiy tavsifini (selektiv, eksklyuziv, kanalni quvvati, uning eni va uzunligi);

- Kanal darajasini aniqlash;
- Material oqimning harakatlanish yo'nalishlarini aniqlash;
- LTZ ishtirokchilarining tashkiliy-huquqiy munosabatlarini aniqlash;
- LTZni iqtisodiy asoslash.

Yuqorida sanab o'tilgan bosqichlar bajarilishi ma'lum analitik va uslubiy omillarga asoslanadi va ular ichida birinchi navbatda tashqi muhitning makroiqtisodiy sharoitlari (mehnat va kapital bozori, inflyatsiya darajasi, raqobat, qonunchilik va boshq.) hamda material oqim jo'natuvchi va oluvchilarning logistik strategiyalarini ko'rsatish mumkin.

Logistik tarqatish zanjir faoliyat samaradorligini shakllantiruvchi omillar quyidagilardan iborat:

- Vositachilarni, ya'ni LTZ darajalarini tanlash;
- Optimallik mezoni va LTZ cheklovlarini aniqlash.

LTZ darajasini tanlash ularni baholashga imkon beruvchi ko'rsatkichlarga asoslanadi. Quyida mazkur ko'rsatkichlar tarkibi va mazmun- mohiyati haqida to'xtalamiz.

Birinchi baholash mezoni sifatida vositachi yoki material oqim **jo'natuvchisining obro'-e'tiborini** ko'rsatish lozim. Uning obro'-e'tibori ko'pgina omillarga bog'liq bo'lib, quyidagilarini alohida ko'rsatish mumkin:

- ko'pchilik o'rtasida ommalashgan savdo markasi mavjudligi;
- hamkorlar, iste'molchi va xaridorlar, turli tashkilotlar tomonidan ijobiy baholanishi;
- o'z tovarlariga el-yurt e'tiborini jalb etish uchun prezentatsiyalar va taqdimotlar kabi tadbirlar o'tkazilishi.

Keyingi baholash mezoni – tovarlarni bozorda o'tkazish va xaridorlarga tarqatish bo'yicha sub'ekt imkoniyatlaridir. Bu imkoniyatlarni belgilovchi omillar sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- tovarlarni o'tkazuvchi hududiy bozorlarga kira olishi;
- iste'molchilarning maqsadli guruhlarini jalb eta olish imkoniyatlari;
- sotish mumkin bo'lgan tovar hajmi.

LTZni baholashda ishtirokchilarning rivojlanganlik darajasini ham hisobga olish lozim. Vositachi yoki jo'natuvchi tashkilotlarning rivojlanganlik darajasi quyidagi omillarga bog'liq;

- to'lov imkoniyatlari;
- qo'shimcha aylanma vositalarga ehtiyoji;
- omborxonalar hajmi;
- avtotransport vositalari soni;
- sotuvchi mutaxassis va xodimlarning bilim saviyasi;
- hamkorlar tarkibi;
- texnik-texnologik jihozlanganlik, rivojlanganlik va hokazo.

Yana bir mezon – sub'ektlarning ish sharoiti va ko'rsatayotgan xizmat turlaridir. Bunda vositachining faoliyat ko'rsatayotgan sharoit xususiyatlarini hisobga olish lozim: ko'rsatilayotgan logistik xizmat turlari va ular kompleksi, yetkazib berish hajmlari, muddatlari, shart-sharoitlari va imkoniyatlari. Bunday holatlarni tahlil etish vositachilar bilan munosabatlarni yaxshilashga va ularga ma'qul bo'ladigan takliflar kiritishga imkon beradi. Ishlab chiqaruvchi va vositachi yondashuvlarida katta farqlar bo'lsa, unda umumiy holatni tushunishga imkon beruvchi axborotlar mavjudligi o'zaro kelishuvga imkoniyat beradigan omillarni ko'rsatib beradi.

Vositachilar o'rtasida raqobat mavjudligi ularni tanlab olishda hisobga olish lozim bo'lgan **muhim mezonlardan** hisoblanadi. Ishlab chikaruvchi tashkilotlar vositachilar orasidagi

raqobatdan o'z maqsadlari yo'lida foydalanishi mumkin. Ishlab chiqaruvchi tashkilot tovar tarqatuvchilarning ma'lum bir guruhini tanlab mazkur tarmoqning hamkori yoki dileriga aylanadi. Bu esa munosabatlarning yanada ishonchli va uzoq muddatli bo'lishiga imkon yaratadi.

Yana bir muhim mezon – o'zaro munosabatlarning rasmiylashtirilgan qoidalari mavjudligidir. Eng avvalo, mazkur qoidalar tegishli hujjatlar orqali rasmiylashtirilishi va uzoq muddat davomida o'zgartirilmasligi lozim. Bu qoidalarning tez-tez o'zgartirilishi ishtirokchilarning qoidaga rioya qilishga bo'lgan intilishlarini susaytiradi. Eng muhimi, o'zaro munosabatlarning ma'lum qoidalar asosida tartibga tushirilmaganligi har ikki tomon uchun ham qo'shimcha xarajatlarni keltirib chiqaradi.

Hozirgi paytda eng ko'p tarqalgan va ko'p e'tibor qaratiladigan me'yorlardan biri – tovarni tarqatish (etkazib berish) sharoiti, tartibi hamda tashib yetkazish siyosatidir. Bunda ehtimoliy variantlar soni katta bo'lib, ular "o'zlari tashib chiqish" tamoyilidan boshlab to optimal tashish sxemalarini o'z ichiga oladigan yetkazib berish tizimigacha bo'lgan imkoniyatlardan iborat. Bu orqali eng arzon yetkazib berish usullari va transport vositalarini tanlash, yuksiz yurish yo'llarini kamaytirish, konteynerlardan foydalanish, tovarlarni rejalashtirilgan tarzda yetkazib berish muddatlarini ta'minlash, tez buziluvchi va savdo-sotiq tovarlarini ulgurji va chakana savdo manzillariga yetkazib berish kabi turli masalalar hal etiladi. Ko'p hollarda tovarlarni yetkazib berish tegishli xizmatlar ko'rsatish bilan birgalikda amalga oshiriladi, bu esa tovar yetkazuvchilarning obro'-e'tiborini yanada oshiradi.

"Qarz berish siyosati" ham muhim ko'rsatkich bo'lib, u asosan oldindan to'lash sharoitlari bo'yicha baholanadi. Oldindan to'lash vositachiga bo'lgan talabni kuchaytirishi barobarida unda katta aylanma vositalar mavjudligini taqozo etadi.

Tegishli servis va kafolatlovchi xizmatlar, ya'ni tovarni kuzatish, eltib qo'yish talablari ham muhim mezonlardan sanaladi. Bunda birinchi navbatda sotuvdan oldingi tayyorlov ishlari, servis, kafolatli xizmatlar nazarda tutiladi. Ishlab chiqaruvchi tashkilot ma'lum infratuzilmani shakllantirishi va vositachilar ixtisoslashgan servis korxonalar bajarishi lozim bo'lgan xizmatlarni aniqlashi yoki o'zining xizmat ko'rsatish tarmog'ini yaratishi lozim.

Keyingi yana bir muhim mezon – qo'shimcha xizmatlar fondi mavjudligidir. Ayrim tovarlar qo'shimcha xizmatlar ko'rsatishni taqozo etadi va bunday ehtiyoj mazkur mahsulotni iste'mol qilish xususiyatlaridan kelib chiqadi.

Nazorat savollari:

1. Yetkazib berish logistikasining asosiy maqsadi?
2. Tayyor mahsulotni taqsimlash moddiy-texnik resurslarni ishlab chiqarish?
3. Tayyor mahsulotlarni taqsimlashda logistik xizmatlar?
4. Taqsimot logistikasining mikro va makro darajalari?
5. Taqsimot logistikasining ta'minlovchi funksiyalari?
6. Bir mahsulot ishlab chiqaruvchiga odatda nechta kanal zarur bo'ladi?
7. Taqsimot kanalining yanada uzun zanjirlari deganda nimalar tushiniladi?
8. Vositachini tanlashda qanday mahsulotlarni o'rganish kerak bo'ladi?
9. Sotish jarayonidagi qarama-qarshiliklarni qanday holatlardan kelib chiqib hal etish lozim?
10. Taqsimlash kanalini loyihalashtirishning asosiy muommosi?
11. Logistik tarqatish zanjir faoliyat samaradorligini shakllantiruvchi omillar nimalardan iborat

5-MAVZU. Iste'molchilarga transport xizmati ko'rsatish jarayonlarini logistik boshqarish masalalari

Reja

- 5.1. Logistik xizmat ko'rsatishni umumiy tushunchalari va qonuniyatlari.
- 5.2. Transport xizmati tushunchasi va uni logistik boshqarish xususiyatlari.
- 5.3. Yuk tashish hajmlarini iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq boshqarish mezonlari.
- 5.4. Tashish xizmati iste'molchilarining material zahiralarini boshqarish masalalari.
- 5.5. Logistika markazi faoliyatining asosiy yo'nalishlari va ko'rsatkichlari.

Tayanch so'z va iboralar: logistik xizmat, sotish, logistik servis, servis darajasi, logistik faoliyat, logistik servis, xizmat ob'ekti, omborlar, iste'molchilar, xizmatlar, iste'mol bozori, ko'rsatilayotgan xizmat.

5.1. Logistik xizmat ko'rsatishni umumiy tushunchalari va qonuniyatlari.

Iqtisodiyotning globallashuv sharoitida xaridor talablarining bozordagi mavqei oshib boradi va ular xaridorning mahsulot va tovarga bo'lgan ehtiyoji doirasida cheklanmaydi. Xaridor tovar va mahsulotlardan tashqari ko'rsatilayotgan xizmat tarkibi va sifatiga o'z shartlari va talablarini qo'yadi.

Xizmat, umuman olganda, kimlarningdir shunday harakatiki, bu harakat boshqalarga foyda va yordam keltiradi. Xizmat ko'rsatish doirasidagi ish, ya'ni kimningdir ehtiyojini qondirishga qaratilgan yumush-servis (xizmat ko'rsatish) deb ataladi.

Logistik faoliyatning tabiati shundayki, u material oqimi iste'molchisiga turli logistik xizmat ko'rsatishni nazarda tutadi.

Logistik servis taqsimlash jarayoni bilan chambarchas bog'langan bo'lib, tovarlarni yetkazib berish jarayonida ko'rsatilayotgan xizmatlar kompleksidan iborat.

Material oqimning turli iste'molchilari logistik xizmat ob'ekti hisoblanadi.

Logistik xizmat ko'rsatish borasidagi xizmatlarni 3 ta guruhga bo'lish mumkin:

2. Sotishdan oldin bajariladigan logistik xizmatlar;
3. Sotish jarayonida bajariladigan logistik xizmatlar;
4. Sotishdan keyin bajariladigan logistik xizmatlar.

Birinchi guruhdagi ishlar bu – firmaning xizmat ko'rsatish borasidagi siyosati va uni rejalashtirishdir.

Ikinchi guruh, ya'ni sotish jarayonidagi logistik xizmatlarga quyidagilar kiradi:

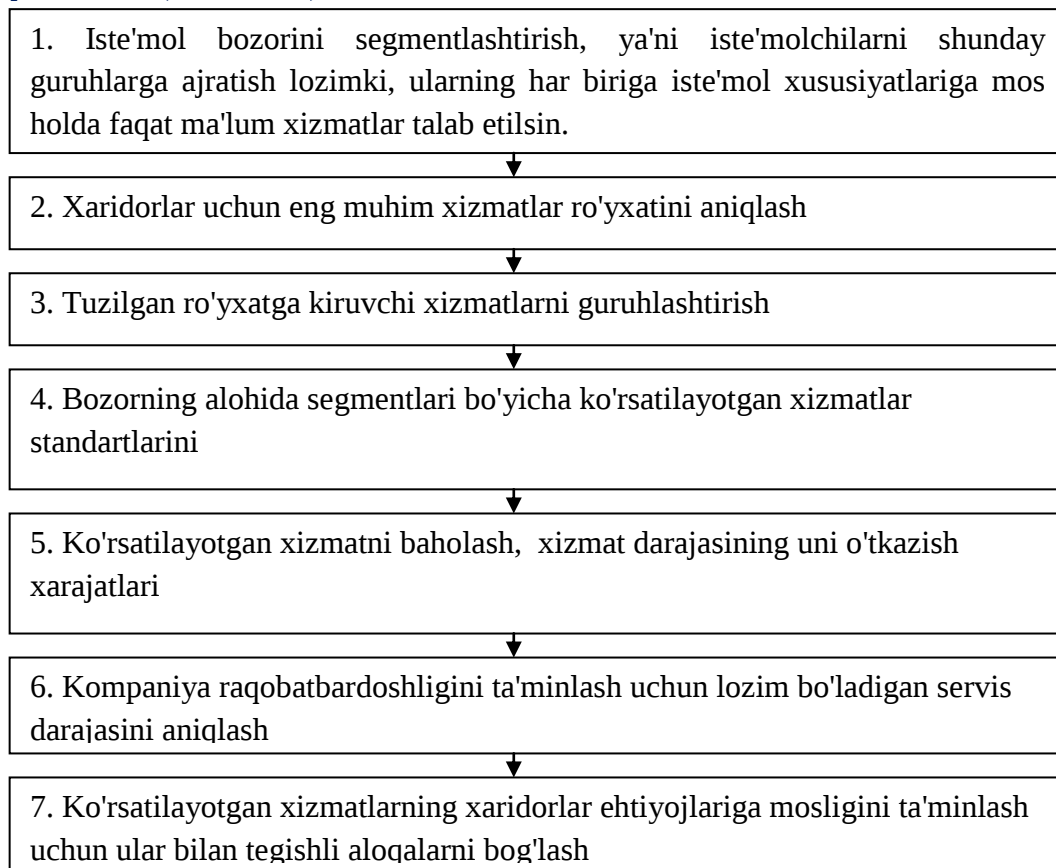
- omborlarda tovarlar zahirasini ta'minlash;
- buyurtma bajarilishini ta'minlash, shu jumladan, kerakli assortimentni va
- yuk birliklarini tayyorlash, o'rash-chirmash ishlarini bajarish va shu kabilar;
- yuklarning yetkazib borishning(buyurtmani o'z muddatida bajarishning) ishonchliligini ta'minlash;
- yuklarni o'tib borishi haqida axborotlar berish.

Sotuvdan keyingi xizmatlarga – mahsulotga sotuvdan keyingi kafolatli xizmat, xaridorlar imkoniyatlarini ko'rib chiqish va shu kabilar kiradi.

Iste'molchilar tovar yoki xizmatni sotib olishda sotuvchining logistik servis borasidagi imkoniyatlarini hisobga oladi. Bunda sotuvchining raqobatdoshligi uning ko'rsatayotgan xizmatlari turlari va sifati bilan belgilanadi. Boshqa tomondan esa ko'rsatilayotgan xizmatlar ro'yxatini kengaytirish qo'shimcha xarajatlarni taqozo etadi.

Ko'rsatilayotgan logistik xizmatlar doirasi va ularning sifat darajalari kengligi firma raqobatbardoshligiga ta'sir etadi. Ammo xizmat doirasi va sifatini kengaytirish qo'shimcha xarajatlar

bilan bog'liq bo'lgani bois firma istemolchilariga logistik xizmat ko'rsatishning ratsional ketma-ketligini aniqlash lozim (6.1 chizma).



5.1-rasm. Firma uchun ko'rsatiladigan logistik servis tizimini shakllantirish borasidagi xatti-harakatlar ketma-ketligi.

Ko'rsatilayotgan xizmatlarni baholash turli usullar yordamida amalga oshirilishi mumkin. Xizmat ko'rsatish tizimini tovar jo'natuvchi va iste'molchi tomonidan baholashning muhim mezon bu logistik servisni darajasidir. Bu mezon quyidagicha aniqlanadi:

$$\eta = \frac{m}{M} \cdot 100\%, \quad (5.1)$$

Bu yerda η – logistik servus darajasi;

M – ko'rsatilishi mumkin bo'lgan logistik servis hajmi;

m – amalda ko'rsatilayotgan logistik servis hajmi;

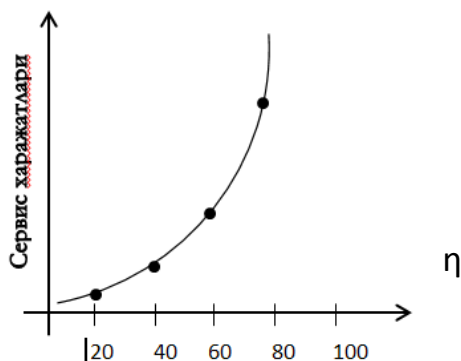
Logistik servisni baholashda xizmatning eng muhim turlari tanlab olinadi. Odatda bunday xizmatlarni bajarish katta mehnat talab etadi, bajarmaslik esa bozorda katta yo'qotishlarga olib keladi.

Servis darajasining boshqa ko'rsatkich, ya'ni tovarni yetkazib berishda amalda bajarilayotgan logistik xizmatlarga ketadigan vaqtlar yig'indisi $\sum_{i=1}^n t_i$ ni mumkin bo'lgan barcha xizmatlarga

ketadigan vaqtlar yig'indisi $\sum_{i=1}^N t_i$ ga nisbati bilan aniqlash mumkin, ya'ni

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \cdot 100\%, \quad (5.2.)$$

Xizmat ko'rsatish darajasining oshishi bilan servisga sarflanadigan xarajatlar miqdori ham oshadi va bunday o'sish egri chiziqli xarakterda bo'ladi (6.2 chizma). Buning sababi shundaki, tadbirkor o'z faoliyatini boshlashda bozorga kam xarajatli, xizmatlarni tavsiya etadi, keyin esa xizmatlar ro'yxati kengaytirilaveradi. Oldin ro'yxatga kam xarajatli ko'p so'raladigan xizmatlar qo'yilgan bo'lsa, keyinroq ro'yxat o'rta va ko'p xarajat talab etadigan, ammo bozorda kam va juda kam so'raladigan xizmatlar bilan to'ldiriladi.



5.2 rasm. Servis xarajatlarining xizmat darajasi (η) ga bog'liqligi grafigi.

Endi logistik boshqaruvga oid servis xizmati darajasining (η) zahiralarni saqlash xarajatlarga ta'sirini ko'rib chiqamiz.

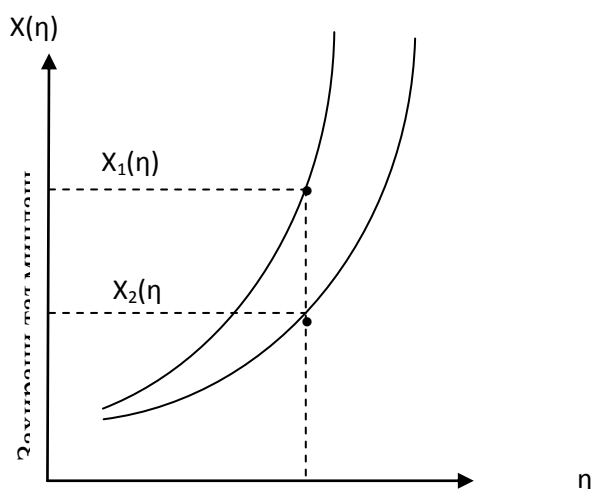
Servis darajasi (η) ni xaridorlarning bajarilgan buyurtmalari sonini (Q_{baj}) buyurtmalarning umumiy soniga nisbati (Q_{um}) bilan aniqlaymiz, ya'ni

$$(\eta) \quad \eta = \frac{Q_{baj}}{Q_{um}} \times 100\% \quad (5.3.)$$

Servis darajasini quyidagi ikkita yo'l bilan amalga oshirish mumkin:

- zahira hajmini oshirish yo'li, bunda buyurtmani olish va bajarish borasidagi logistik boshqaruv darajasi o'zgarmaydi;
- buyurtmani olish va uni bajarish borasidagi logistik boshqaruv darajasini oshirish yo'li, bunda zahira hajmi o'zgarmaydi.

Birinchi yo'l – bu ekstensiv yo'l bo'lib, uni amalga oshirish zahiralarni ta'minlash xarajatlari oshishiga olib keladi. Ikkichi yo'l esa zahira hajmini oshirishni taqozo etmaydi, masala logistik xizmat darajasini oshirish asosida hal etiladi.

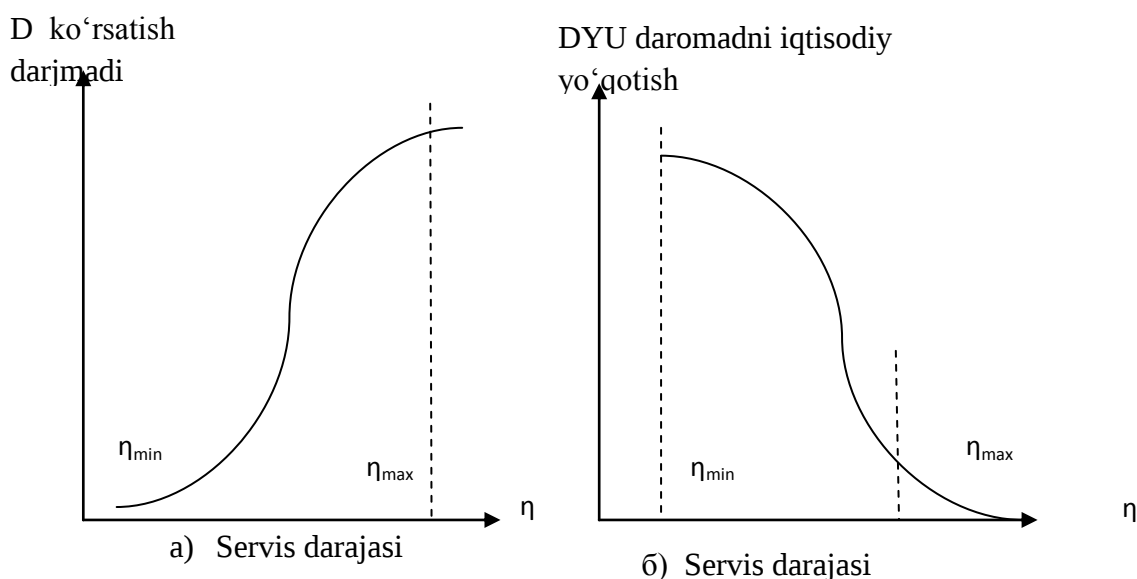


5.3 rasm. Logistik servis darajasini oshirish hisobiga zahirani ta'minlash xarajati $X(\eta)$ egri chizig'ining o'ngga siljishi

Shunday qilib logistikani qo'llash asosida zahirani ta'minlash xarajatlarining egri chizig'i o'ng tomonga suriladi (5.3chizma). Buning natijasida servisning ma'lum darajasiga zahiralarni ta'minlash harajatlarining kamroq hajmi to'g'ri keladi.

Mahsulot va tovarlarni sotishda ko'rsatilayotgan xizmat darajasiga bozorning javob reaksiyasini aniqlash murakkab masaladir. Servis darajasiga bozorni javobini xizmatlarni sotishdan kelayotgan daromad (D) yoki bozorda xizmat darajasining pasayishi bilan yuzaga keladigan iqtisodiy yo'qotish (YU) hajmi o'zgarishini ko'rsatuvchi egri chiziqlar bilan xarakterlash mumkin (6.4 chizma).

Ko'p hollarda bozorda sotuvchi minimal darajadagi xizmat ko'rsatish bilan cheklanadi. Bunday minimal darajaga ega bo'lgan xizmatlarning foydasi yo'q, chunki ularning bozorga ta'siri kam darajada bo'ladi. Xizmat darajasi o'zining bu minimal qiymatidan ko'tarila boshlagani sari uning bozorga ta'sir darajasi ham o'saveradi. Xizmat ko'rsatish darajasi o'zining maksimal qiymati ($\eta_{\max}$) ga erishgandan so'ng uning oshirilishi sotuvdan keladigan daromad (D) lar oshishiga deyarli ta'sir qilmay qo'yadi (6.4a chizma). Logistik servis darajasi oshirilishining bozorda olinadigan daromadni yo'qotish (DYU) kattaligiga ta'siri pasayuvchi grafik bilan izohlanadi (6.4b chizma).



5.4 rasm. Servis darajasining oshishi bilan a) daromad (D) va b) iqtisodiy yo'qotish (DYU) kattaliklari o'zgarishining egri chiziqlari.

Bunda servisning oshishi bilan daromadni yo'qotish kattaligi egri chiziq bo'yicha kamayadi yoki aksincha, xizmat ko'rsatish darajasining pasayishi yo'qotiladigan daromad hajmini oshiradi (5.4b chizma).

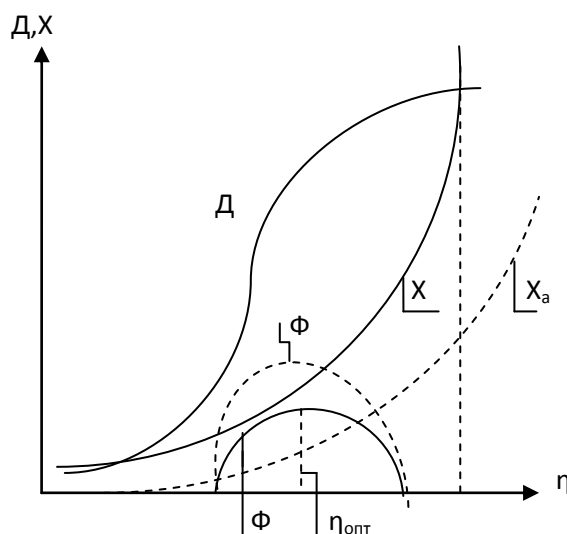
Endi yuqoridagi 5.4a va 5.4b chizmalardagi servis darajasining oshishi bilan bir tomondan xarajatlar ko'payishi, ikkinchi tomondan esa daromad kamayishi qonuniyatlarini birlashtirib, olinadigan foyda (F)ning o'zgarishi grafigini shakllantiradi (6.5 chizma).

Bunda foydani ifodalovchi egri chiziq (F) har bir servis darajasiga mos D chizig'i ordinatasi qiymatidan xarajat (X) ordinatasi qiymatini ayirish orqali topiladi.

Logistik boshqarishning ilg'or usullari (masalan: logistikani jadal boshqarish texnologiyasi)ni qo'llab xarajat (X) chizig'ini pasaytirish mumkin. Ammo bunday faoliyat ta'sirida olinadigan daromad (D) o'zgarmaydi. Bunday holatda olinadigan foydaning yangi chizig'i (F_{ya}) daromad ordinalari (D) dan xarajat (X_{ya}) ni yangi pasaytirilgan chizig'i ordinalarining ayirmasi bilan aniqlanadi (5.5 chizma).

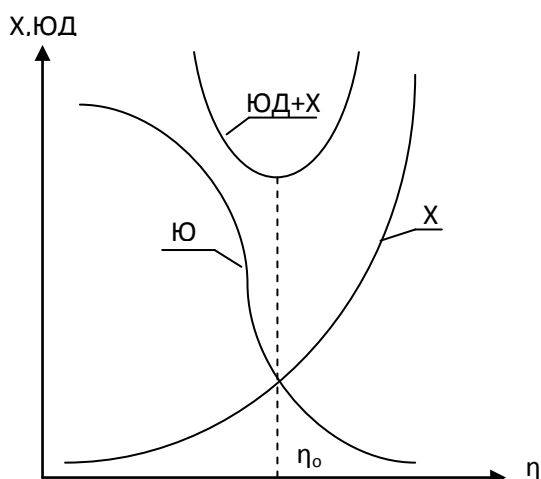
Xizmat ko'rsatishning optimal darajasini servis xarajatlari (X) va uning yomonlashuvi natijasida yo'qotilayotgan daromad (YUD) qonuniyatlari asosida topish mumkin. Bunda X va YUD

egri chiziqlari ordinatalarining qiymatlari mos abtsissalarda qo'shib chiqiladi va natijada xarajatlar va iqtisodiy yo'qotishlar yig'indi qiymatining servis darajasiga bog'liqligi grafigi kelib chiqadi (6.6 chizma).



5.5. rasm. Servis darajasining oshishi bilan D , X va Φ ning o'zgarish qonuniyatlari: bu yerda D – daromad, X – xarajat, Φ – olinadigan foyda, $\eta_{\text{опт}}$ – servisning optimal darajasi.

Bu qonuniyatdan mazkur yig'indi qiymatning minimumini ta'minlaydigan servis darajasini, ya'ni optimal servis darajasi $\eta_{\text{опт}}$ ni aniqlash mumkin.



5.6. rasm. Yo'qotiladigan daromad(YUD) va servis xarajatlari (X) ning xizmat ko'rsatish darajasi(?)ga bog'lanish qonuniyatlari grafigi.

Ko'rsatilayotgan logistik xizmatlar sifatini quyidagi ko'rsatkichlar asosida baholash mumkin:

- yetkazib berishning ishonchliligi;
- buyurtmani berishdan boshlab uni bajarib nihoyalashgacha o'tgan vaqt;
- yetkazib berish tizimining moslashuvchanligi;
- xizmat haqini to'lash uchun kreditlar berilishi va shu kabilar.

Yuqoridagi baholash mezonlarining mazmun-moxiyatini qisqacha bayon etamiz.

Mahsulot va tovarlarni yetkazib berish ishonchliligi muhim amaliy ahamiyatga ega. Umumiy holda **tizim ishonchliligi** - bu uning o'z funktsiyalarini belgilangan muddatda va ko'rsatilgan miqdorda bajarish qobiliyatini shakllantiruvchi xususiyatlar majmui hisoblanadi.

Yetkazib berish ishonchliligi – bu yetkazib beruvchilarning shartnomada ko'zda tutilgan yetkazish muddatlarini ta'minlay olish qobiliyatidir. Yetkazib berish ishonchliligini ta'minlashda shartnomada ko'zda tutilgan shartlar, shu jumladan yetkazib berish muddatini bajarmagan hollarda ko'zda tutilayotgan jarima yoki boshqa iqtisodiy ta'sir choralarining ahamiyati muhimdir.

Buyurtma olingandan to uni bajarishgacha o'tadigan muddatni kamaytirish uchun uning tarkibiy elementlari va ularni boshqarish yo'llarini bilish lozim. Mazkur muddat quyidagi elementlardan tashkil topadi:

- buyurtmani rasmiylashtirish muddati;
- tovar yoki mahsulotni tayyorlash muddati;
- yukni o'rab-chirmash va markirovkalash muddati;
- transport vositalariga ortish vaqti;
- yukni yetkazib berish vaqti.

Шартномада кўзда тутилган муддатни таъминлаш учун уни ташкил этувчи элементар вақтларни кечиктирмай бажариш лозим.

Yetkazib berish tizimining moslashuvchanligi – bu sharoitlar o'zgarishi munosabati bilan iste'molchilarda paydo bo'ladigan qo'shimcha xohish-istak va talablarni bajarish imoniyati bilan xarakterlanadi. Bunday o'zgarishlar qo'yidagicha bo'lishi mumkin:

- buyurtma shaklining o'zgarishi;
- buyurtmani uzatish usullarining o'zgarishi;
- o'rab-chirmash vositalari va tovarning o'zgarishi;
- oldinga talabnomalarni qaytarib olish holatlari;
- buyurtmani bajarish holati haqida axborot olish mumkinligi;
- yetkazib berilgan yuk partiyasida ayrim yetishmovchiliklar holatiga munosabati va shu

kabilar.

5.2. Transport xizmati tushunchasi va uni logistik boshqarish xususiyatlari

So'nggi paytlargacha ko'pgina transport korxonalari faqat tashish operatsiyalarini bajarib, iste'molchilarga boshqa turdagi xizmatlar ko'rsatmas edilar. Bunday holat amaldagi ma'muriy boshqaruv tizimi xususiyatlari, korxona va tashkilotlararo raqobat yo'qligi, bozor iqtisodiyoti mexanizmlarining ishga solinmayotganligi bilan izohlanadi.

Bozor iqtisodiyoti mexanizmlarining ishga tushirilishi, transport xizmati bozorining tashkil topishi, transport xizmati ko'rsatuvchi korxonalar o'rtasida raqobat kuchayishi bozor iqtisodiyoti sharoitidagi mamlakatlarda transportni faoliyat ko'rsatish amaliyotini chuqur o'rganishini taqoza etadi. “Transport xizmati” tushunchasi transport faoliyatini tashkil etish va rejalashtirish amaliyotida keng qo'llana boshladi.

Turli mamlakatlar iqtisodiyotida keyingi 10-15 yil davomida jiddiy o'zgarishlar ro'y berdi. Korxona va tashkilotlarning xo'jalik yuritish, transport va moddiy-texnik ta'minot amaliyotiga yangi axborot kommunikatsiya texnika va texnologiyalari kontseptsiyalariga asoslangan tovarlarni o'z muddatida yetkazishning samarali usullari qo'llanila boshladi. 1980 yildan boshlab bozor iqtisodiyoti sharoitida transportning xizmat ko'rsatilayotgan korxonalar ishlab chiqarish jarayonlari bilan organik ravishda qo'shilib ketish va uni “ishlab-chiqarish-transport-taqsimlash” ko'rinishidagi yagona tizimga aylantirish chora-tadbirlari ko'rila boshladi. Bunda transport sohasiga moddiy oqimlar harakatlanayotgan logistik zanjirning asosiy bajaruvchi qismi sifatida qaraladi. Shu tufayli transport korxonalari o'zlarining tijorat – ishlab chiqarish faoliyatini birinchi navbatda iste'molchi korxonalarining tovarlar va boshqa materiallar (yuklar)ga bo'lgan ehtiyojini qondirish masalalarini o'rganish va tahlil etishga qaratishlari lozim.

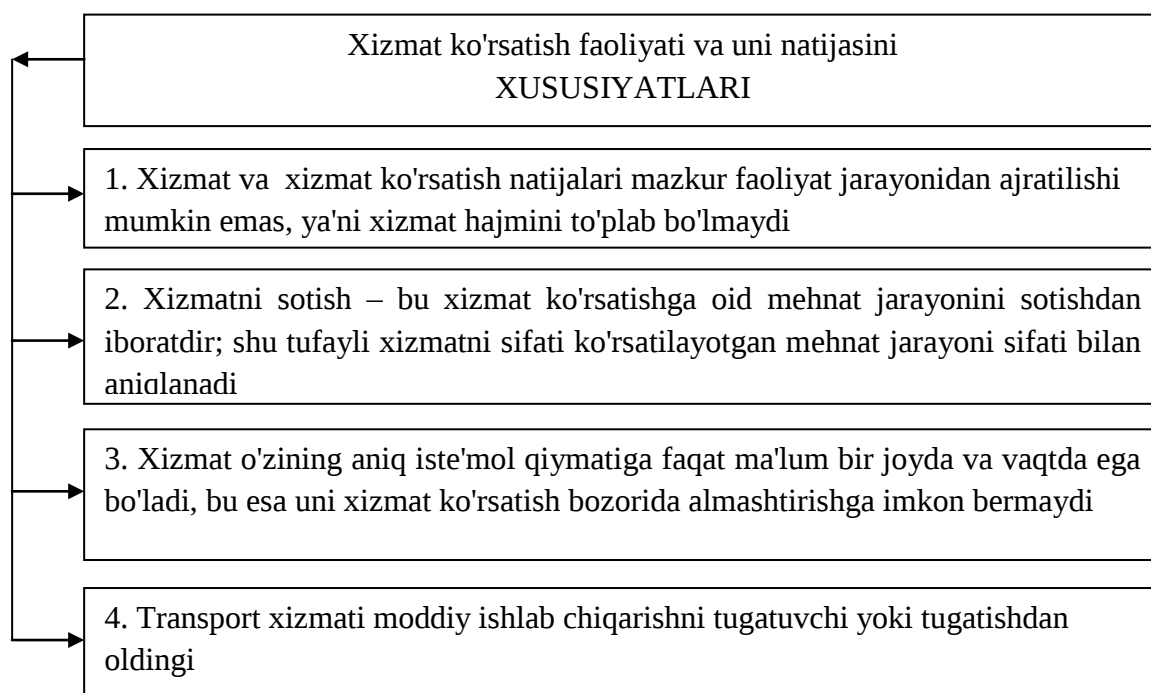
Hozirgi paytda xizmat ko'rsatish tushunchasi material ob'ektlar yoki tabiat mahsulotlarining shaklini o'zgartirish bilan bog'liq bo'lmagan barcha mehnat turlarini o'z ichiga oladi. Bunday mehnat natijasida alohida iste'mol qiymati yaratiladi va uning miqdori mehnatning ijtimoiy foydali faoliyati bilan o'lchanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy, texnik-texnologik tarmoqlar ichida transport, aloqa, axborot-kommunikatsiya tarmoqlarining faoliyati xizmat ko'rsatishdan iborat bo'ladi.

Xizmat ko'rsatish faoliyati quyidagi xususiyatlarga ega:

- 1) xizmat va xizmat ko'rsatish natijalarini mazkur faoliyat jarayonidan ajratish mumkin emas, ya'ni xizmat hajmini to'plab bo'lmaydi;
- 2) xizmatni sotish – bu xizmat ko'rsatishga oid mehnat jarayonini sotishdan iboratdir; shu tufayli xizmat sifati ko'rsatilayotgan mehnat jarayonining sifati bilan aniqlanadi;
- 3) xizmat o'zining aniq iste'mol qiymatiga faqat ma'lum bir joyda va vaqtda ega bo'ladi, bu esa uni xizmat ko'rsatish bozorida almashtirishga imkon bermaydi;
- 4) transport xizmati moddiy ishlab chiqarishni tugatuvchi yoki tugatishdan oldingi xizmat turiga kiradi (5.7-rasm).

Transport xizmati bu korxonalar va odamlar ehtiyojini qondirishga qaratilgan transport faoliyati turi hisoblanadi. Transport xizmati – nafaqat yuk yoki yo'lovchilar tashish, balki tashish jarayoniga kirmaydigan, lekin uni tayyorlash va amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan har qanday operatsiyalar kompleksidan iboratdir (6.8-rasm).



5.7- rasm. Xizmat ko'rsatish faoliyati va uning natijasi xususiyatlari

Transport xizmati tarkibiga kiruvchi yetkazib berish jarayoni quyidagi operatsiyalarni o'z ichiga oladi:

- 1) yuk va yo'lovchilar tashish;
- 2) yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish;
- 3) yo'lovchilarni transport vositalariga chiqarish-tushirish;
- 4) omborxona ichidagi operatsiyalarni bajarish;
- 5) yuklarni omborxonada saqlash;
- 6) yuklarni tashishga tayyorlash, ularni qadoqlash, tamg'alash va sh.k;
- 7) tashish vositalarini tayyorlash;
- 8) tashish vositalarini ijara yoki boshqa shartlarda foydalanishga berish;
- 9) transport vositalari parking ishga yaroqli texnik holatini ta'minlash, ularga texnik qarov, joriy va kapital ta'mirlash xizmatlarini ko'ratish;
- 10) yangi yoki ta'mirlangan transport vositalarini yetkazib kelish va shu kabilar (6.7-rasm).

Yuqorida ta'kidlanganidek, transport xizmati bevosita yuklarni yetkazib berish jarayonidan tashqari, uni tayyorlash (rejalashtirish), boshqarishga oid funktsiyalardan iborat bo'ladi. Logistik funktsiyalarni umumiy tarkibi 1.3 rasmda keltirilgan bo'lib, detallashtirilgan holda mazkur ro'yxatga yana quyidagilarni kiritish mumkin:

- 1) yuk tashishga buyurtmalarni qabul qilish, ularni qayta ishlash va shartnomaga muvofiqligini tekshirish;
- 2) iste'molchilar talablarini o'rganish va buyurtmalar asosida yuk oqimlarini tahlil etish;
- 3) yuklarni tashish yo'nalishlari va tarmoqlarini belgilash, ularni optimallashtirish;
- 4) tashishga jalb etilayotgan avtotransport vositalarini yuklarni tashish yo'nalishlari (marshrutlari)ga optimal taqsimlash;
- 5) transport siklining barcha bo'g'inlarida moddiy oqimlarni kuzatish;
- 6) transport xizmatlarining sifat darajasini baholash;
- 7) transport xizmatlari narx-navolarini shakllantirish va to'lovlarni ta'minlash;
- 8) yuklarni yetkazib berishning barcha bosqichlarida kuzatish va nazorat qilish;
- 9) transport faoliyatini diversifikatsiyalash;
- 10) transport ombor ishlarini boshqarish;
- 11) bajarilayotgan xizmatlar bo'yicha axborot berish;
- 12) yetkazib berish zanjiri bo'ylab ekspeditsiya ishlarini bajarish.

Keyingi paytlarda transport xizmatini amalga oshirishda bajarilayotgan logistik boshqaruv masalalarining ahamiyati ortib bormoqda. Ko'plab korxona va tashkilotlar xizmat ko'rsatish sohasiga kirib kelmoqda, logistik xizmat ko'rsatuvchi vositachi tashkilotlar soni ortib bormoqda. Ayrim hollarda bunday vositachi tashkilotlar ko'rsatayotgan xizmat narxi mahsulot ishlab chiqarish narxidan ham yuqori bo'lmoqda.

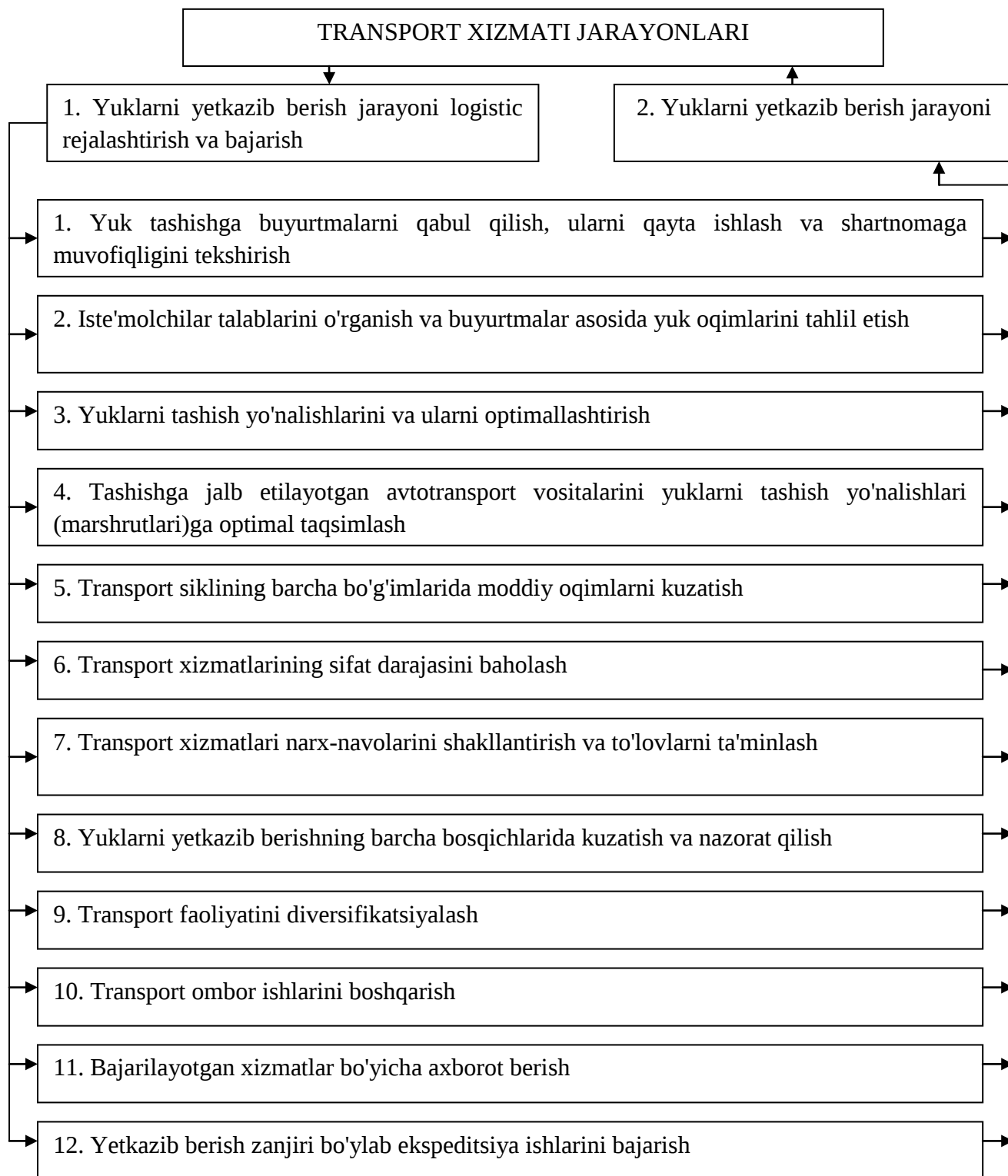
Xizmat ko'rsatish sohasi shunday faoliyat yuritishi kerakki, bunda iste'molchilarning xizmat hajmi va sifatiga bo'lgan ehtiyoji eng kam xarajatlar bilan ta'minlansin. Ammo hozirgacha transport xizmati sifatini miqdor jihatidan har tomonlama baholaydigan usullar ishlab chiqish murakkab masala bo'lib qolmoqda. Bunday holat quyidagi sabablar bilan bog'liq:

- xizmat natijalarini mahsulot sifatida payqab olish qiyinligi;
- transport xizmati iste'molchisining xizmat jarayonida ishtirok etishi;
- xizmat iste'molchisi uning egasi bo'la olmasligi;
- xizmat ko'rsatish tashkiliy-texnologik jarayon bo'lganligi tufayli haq to'lashdan oldin uni ko'rib, nazoratdan o'tkazib bo'lmamasligi;
- xizmat jarayoni kichkina harakatlar tizimidan iborat bo'lishi mumkin, uning bahosi esa harakatlar yig'indisiga ko'ra berilishi.

Ko'rsatilayotgan xizmat sifatini baholashda quyidagi komponentlar muhimdir:

- xizmat ko'rsatish muhiti (inter'er, qurilmalar, xodimlar);
- xizmatning ishonchliligi, ya'ni uning belgilangan muddatda bajarilishi;
- xizmatning bajarilishi kafolatlanganligi, xodimlarning barcha masalalarda yordam berishga tayyorligi;
- xodimlar bilimdonligi, ma'lum ko'nikmalarga egaligi;
- muloqot va uchrashuvlarni tashkil etish osonligi;
- xavfsizlik, ya'ni xizmat iste'molchilari tomonidan ishonchsizlik va tavakkalchilik yo'qligi;
- xodimlar iltifotliligi;
- o'zaro aloqalar o'rnatishda xodimlar xayrxohligi;
- o'zaro bir-birlarini tushunishi va sh.k.

Iste'molchiga ko'rsatilayotgan xizmat sifatini baholashda u ma'lum me'yoriy sifat ko'rsatkichlari bilan solishtiriladi va ular bir xil yoki bir-birlariga kerakli darajada yaqin bo'lsa, erishilgan sifat darajasi ham qoniqarli, deb hisoblanadi.



5.8 rasm. Transport xizmatining tarkibiy tuzilmasi

Keyingi yillarda logistika borgan sari ko'proq servis oqimlari bilan shug'ullanmoqda, chunki ko'pgina firma va korxonalar mahsulot ishlab chiqarishidan tashqari, kerakli xizmat ko'rsatish bilan ham mashg'ul bo'lmoqda. Transport xizmati ko'rsatishda logistik yondashuv nihoyatda muhimdir. Transport xizmatiga bo'lgan ehtiyoj va bozordagi talab hududda transport tarmog'i rivojlanganligiga, turli transport vositalari mavjudligi va ular faoliyat ko'rsatishining o'zaro muvofiqlashtirilganligiga,

ko'rsatilayotgan transport xizmati turlari va sifatiga, ularning narx-navosi va boshqa ko'plab omillarga bog'liqdir. Bozor iqtisodiyotining rivojlanishi va keng infrastruktura tarmog'ining shakllanishi umumiy iqtisodiy tarmoqlar ichida, albatta, transport xizmati ulushi oshishiga olib keladi. (2.8-rasm)

Bozor iqtisodiyoti asosida faoliyat ko'rsatayotgan mamlakatlarda logistik yondashuvning keng qo'llanilishi transport sohasidagi siyosatni qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda. Transport tovarlar harakatini tashkil etishda asosiy rol o'ynamoqda. Endilikda transport turlarining texnik-ekspluatatsion xususiyatlari transport xizmati bozorida uning ishonchli holatini ta'minlaydi, ayniqsa, kichik partiyali yuk tashishda, yuklarni avtomatlashtirilgan holda qayta ishlash, ularni paketlashtirish va konteynerlashtirish, ratsional partiyalarini shakllantirish va tashish jarayonlarida informatikani qo'llashning ahamiyati ortib bormoqda.

Transport xizmatini takomillashtirishning quyidagi samarali yo'nalishlari shakllanmoqda:

- xizmat ko'rsatish turlarini iste'molchilarning maxsus talablariga moslashtirish;
- transport xizmatiga bo'lgan talablarni faol rivojlantirish va mavjud transport parkidan oqilona foydalanish.

Turli guruhga mansub iste'molchilarga ular ehtiyoji doirasida xizmat ko'rsatilishi lozim. Iste'molchilarning o'zlari ko'rsatiladigan transport xizmati turlarini, ularning xarakteri va miqdorini tanlab olishlari kerak.

Iste'molchilarning yuk yetkazib berilishiga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida ularga ko'rsatilayotgan tashish xizmatini yuk va yo'lovchilarni vaqt mobaynida fazodagi kerakli harakatini maqsadga muvofiq ravishda ta'minlash jarayoni sifatida qaralishi lozim.

Logistik tizimda ishlab chiqarishning yo'lga qo'yish uni xom ashyo bilan ta'minlash kanallari faoliyatini ishga tushirish muammolarini hal etishni taqozo etadi. Korxona va tashkilotlar tayyor mahsulotni yetkazish kanallarining ish faoliyatida transport turini tanlash, tashish usularini ishlab chiqish, transport vositalari turlarini aniqlash, yuklarni tashishga tayyorlash kabi qator masalalarni hal qilishi lozim bo'ladi.

Shunday qilib iste'molchilarga transport xizmati ko'rsatish quyidagi ishlar bajarilishini taqozo etadi:

- tovar (yuk)larning fizik xususiyatlarini hisobga olgan holda ularni tegishli tarzda o'rab-chirmash vositalarini tanlash;
- qadoqlangan yuk paketlariga tegishli yozuvlar va belgilar kiritish, ya'ni paketlarni tamg'lash;
- maxsus taralardan foydalanishni ko'zda tutish, ularga tegishli belgilash va kodlarni kiritish, yuk birliklarini shakllantirish, yuklarni paketlashtirish va konteynerlarga joylashtirish;
- samarali tashish turi va vositalarini tanlash; - transport vositalariga yuk birliklarini ratsional joylashtirish va yuk ko'taruvchanlikdan samarali foydalanishga erishish;
- transport vositalariga yuk ortish va tushirish ishlarini bajarishda ratsional texnologiyalarga amal qilish;
- yuk ombori va terminallarda tovarlarni ratsional joylashtirish, ularni hisobga olish va zahiralarini shakllantirish;
- zamonaviy axborot texnologiyalar va axborot-komp'yuter tizimlaridan foydalanish.

Yuqorida keltirilgan transport xizmati elementlari asosida mahsulotlarni iste'molchilarga yetkazib berish ketma-ket bajariluvchi bir qator operatsiyalarga ajratiladi. Ko'p hollarda alohida operatsiyalarning bir-birlari bilan bog'lanishi sezilarli darajada bo'lmaydi va ular alohida bo'limlar va ijrochilar tomonidan bajariladi.

Transport xizmati iste'molchi ehtiyojiga muvofiq amalga oshiriladi. Iste'molchining transport xizmatiga bo'lgan talabi ma'lum axborotlar ko'rinishida shakllanadi. Bunday axborotlar massivida yuk turi (yurish turi) va tashish hajmi, xizmat ko'rsatilayotgan hudud nomi va o'lchamlari, yuk (yo'lovchi) oqimlari parametrlari (oqim hajmining vaqt mobaynida taqsimlanishi epyurasi, notekisligi va muddati), tashish mobaynida yukni (yo'lovchini) tushirish, saqlash va oluvchi tashkilotning tashishdagi mavqei, yuridik shaxs ekanligi va hokazo.

Transport xizmatiga bo'lgan talablarni o'rganish va tahlil etish shuni ko'rsatmoqdaki, iste'molchilarning transport xizmati sifatiga bo'lgan asosiy talabi – bu yuklarni o'z vaqtida jo'natish va yetkazib berishdir. Bunday talab asosida iste'molchilarning yuk zahiralarini va ularni saqlab turishga ketadigan xarajatlarni kamaytirish maqsadi yotadi. Chunki hozirgi paytda zahiralarini ushlab turish xarajatlari mahsulot narxining 20-25 foizigacha bo'lgan miqdordagi xarajatni talab etmoqda. Transport tizimining amaldagi kamchiliklari – bu yukni o'z muddatida jo'natish va yetkazib berish kafolatlanmaganligi, tashishga berilgan buyurtmani bajarishni orqaga surish yoki rad javobini berish hollarining mavjudligidir.

Transport xizmatiga bo'lgan talab doimo lokal xarakterda bo'ladi va uni ifodalovchi miqdor va sifat ko'rsatkichlariga ana shu aniq joyda shakllanayotgan sotib olish qobiliyati ta'sir etadi. Transport xizmati taklifi esa doimo fazoda tarqalib joylashgan bo'lib, miqdor va sifat jihatidan foyda olish imkoniyati mavjudligi yoki yo'qligiga qarab o'zgarib turadi.

Transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojni asoslash xizmat ko'rsatishni segmentlashtirish tamoyiliga asoslanadi. Segmentlash xizmat ko'rsatishning u yoki bu printsiplariga muvofiq iste'molchilarni guruhlariga ajratishdan iboratdir.

Xizmatlarni segmentlash jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- iste'molchilar fikr-mulohazalariga muvofiq xizmat ko'rsatishni tashkil etuvchi asosiy komponentlarni aniqlash;
- bu komponentlarning iste'molchilar uchun muhimligini aniqlash;
- iste'molchilarga xizmat ko'rsatishning u yoki bu komponentlari muhimligiga muvofiq ularni guruhlashtirish.

Hozirgi paytda iste'molchilarga servis xizmati ko'rsatish sifatini oshirish muammolari bozor iqtisodiyoti sharoitida ularga ko'rsatilayotgan transport xizmati darajasini yuksaltirishni taqozo etadi. Xizmat sifati tushunchasi – uning iste'molchi ehtiyojini qondirishga qaratilgan turli xususiyatlari va tavsiflari yig'indisidan iboratdir. Agar transport kompaniyasi yukni shartnomada ko'zda tutilgan muddatda va belgilangan manzilga eng kam xarajatlar bilan, sifatini saqlagan holda yetkazib berishni o'z zimmasiga olsa, unda u eng qisqa va qulay yo'l tarmog'ini tanlaydi, transport vositalarining va yuklarning omborxonalarda turib qolish vaqtini va xarajatlarini kamaytiradi, ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshiradi.

Iste'molchilarni segmentlash o'tkaziladigan sotsiologik so'rovlar natijalariga va statistik tahlil etish usullariga asoslanadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida tovarlarni iste'molchilarga yetkazish jarayonini ikki xizmat segmentiga, ya'ni 2 ta xizmat ko'rsatish guruhiga ajratish mumkin. Ulardan birinchisi o'z diqqat-e'tiborini tovar yetkazib berishga qaratadi, ya'ni tovar yetkazib berish muddati, jadalligi va buyurtmaning to'liq bajarilishi va sh.k., ikkinchisi esa yuk jo'natuvchilar bilan aloqalar barqarorligi, kommunikatsiyalar sifati va buyurtma berish va amalga oshirishning yengilligi kabi qulayliklarni hisobga oladi.

Transport xizmati sifatini belgilovchi parametrlar sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- tashishga buyurtma olinganidan uni bajarilguncha o'tgan vaqt;
- buyurtmani bajarish ishonchliligi va bir martalik talab bo'yicha yukni yetkazib berish mumkinligi;

- yetarli darajadagi zahiralar hajmini ta'minlash va yetkazib berish doimiyligi;
- buyurtmani to'laqonli bajarish mumkinligi;
- tariflarning qulayligi va qilinayotgan xarajatlar haqida doimiy ravishda axborot berib turilishi;

- kredit berish (olish) mumkinligi;
- omborxonalarda yuklarni qayta ishlash samaradorligi;
- yuklarni o'rab-chirmash sifati va tashishni paket va konteynerlarda amalga oshirish mumkinligi;

Yevropa mutaxassislarining fikricha, xizmat ko'rsatish sifatini belgilovchi ko'rsatkichlarni afzalliklari bo'yicha quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

- yetkazib berish ishonchliligi (10 %);
- tahlil etish qulayligi, axborot olishni yo'lga qo'yilganligi, zimmaga olingan majburiyatlar bajarilishining yuqori darajada kafolatlanganligi (60 %);
- xizmat ko'rsatish davomida doimiy muloqotlar mavjudligi (50 %);
- kredit berish imkoniyatlari mavjudligi (10 %).

Iste'molchilarga aniq xizmat ko'rsatish siklining uzunligi buyurtma olingandan u bajargunga qadar o'tgan vaqtga bog'liqdir.

Tajribalardan ma'lum bo'lishicha, transport xizmati ko'rsatish sifatini ta'minlash muammolari tegishli kompaniyada boshqaruv darajasining pasayganligi natijasidir.

Sifat standarti tizimi – bu sifatni ma'muriy boshqarish uchun lozim bo'lgan protseduralar, jarayonlar, resurslar va tashkiliy tuzilmalar jamlanmasidan iborat.

Sifat tizimining samarali faoliyat ko'rsatishi uchun quyidagi talablar bajarilishi lozim: - sifat tizimi xodimlar tomonidan yaxshi tushunilishi va qabul qilinishi;

- ko'rsatilayotgan xizmatlar iste'molchilar ehtiyojlari va talablarini qondirishi;
- atrof-muhitga ta'sir qilishi va jamiyat ehtiyojlariga mos kelishi;
- salbiy holatlar kelib chiqishining oldini olishga imkon berishi.

Bunday tizim transport xizmati sifatini ta'minlashdan tashqari tartib-intizomni kuchaytirishga, foydasiz mehnat qilishning oldini olishga imkon beradi va iste'molchilar bilan ishlashni yengillashtiradi. Sifat tizimini amalga oshirish kelajakdagi vazifalar, mahsulotlar, jarayonlar va tashkilotlarga xos xususiyatlarga mos bo'lishi zarur.

Transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojlari bo'yicha iste'molchilarni quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

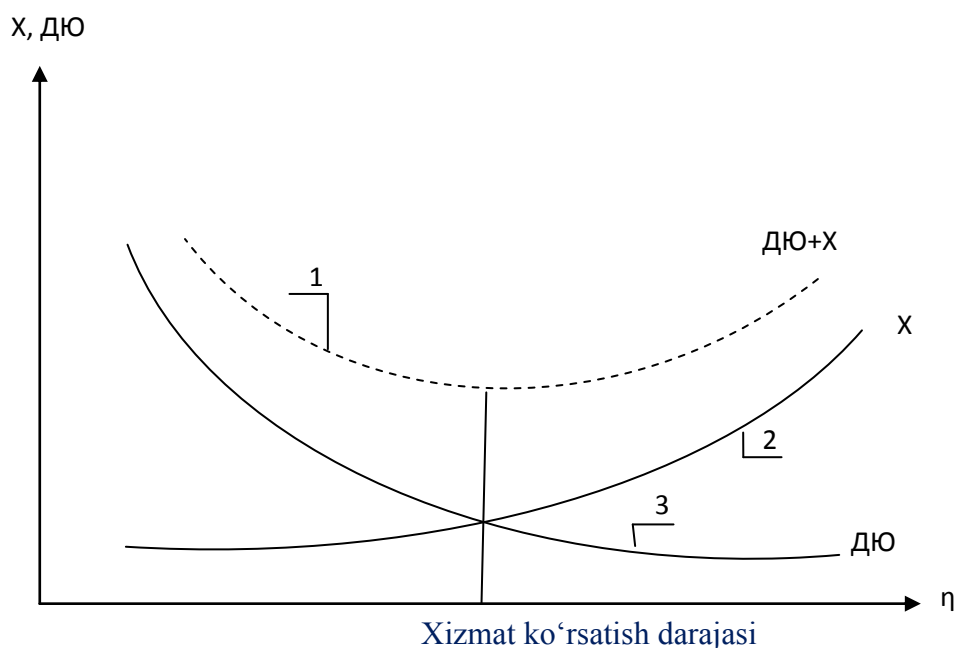
- 1) yuqori darajadagi xizmat ko'rsatilishini xohlaydigan iste'molchilar;
- 2) yuqori tezlik va samaradorlik hamda eng kam darajadagi tavakkalchilik asosida xizmat ko'rsatilishini xohlaydigan iste'molchilar;
- 3) transport xizmati, tovarlarni yetkazib berish va sotish vazifalarining o'rtada turuvchi marketing tashkilotlariga uzatishini xoxlovchi iste'molchilar.

Logistik xizmat ko'rsatish jarayonining eng muhim masalasi – bu ko'rsatilgan xizmatlar uchun iste'molchilardan undiriladigan kompensatsiya narxini aniqlashdir. Yuklarni tashish jarayoniga sarflangan xarajatlarni aniqlashdan ko'ra logistik xizmat xarajatlarini aniqlash ancha murakkabdir, chunki bunday xizmatning bahosi iste'molchining tizim (tashish va logistik xizmat ko'rsatish) samaradorligini baholashi va tan olishi bilan bog'liqdir.

Xizmat ko'rsatish darajasi tegishli xarajat va tushumlar hamda olinadigan foyda qiymatlarini taqqoslash asosida aniqlanadi. Agar xizmat ko'rsatishning rejalashtirilayotgan darajasi xarajat va tushumlarning optimal nisbatini ta'minlay olsa, unda bunday xizmat korxona uchun samarali hisoblanishi mumkin. Bunday protsedura xizmat ko'rsatish darajasining oshirilishi tufayli

ko'payayotgan xarajatlarni xizmat turi va sifatining kamayishi natijasida yo'qotilayotgan tushum bilan solishtirish asosida bajariladi: taqqoslash natijasida xizmat ko'rsatishning optimal darajasi aniqlanadi (2.9 rasm). Bu rasmdagi bog'lanishlar chiziqlariga muvofiq xizmat darajasi oshishi bilan xizmat ko'rsatishga sarflanayotgan xarajatlar (X) oshadi (2- egri chiziq), ammo bunda tushumlarning yo'qotilishi (DYU) kamayadi (3- egri chiziq). Ikki egri chiziqlar ordinatalarining har bir absitsa qiymatlarida qo'shilishi natijasida xarajat va yo'qotishlar yig'indisining eng kam qiymatini ta'minlaydigan xizmat ko'rsatish darajasi aniqlanadi.

Ammo optimal xizmat ko'rsatish darajasini (1-egri chiziqning eng kichik ordinataga ega bo'lgan holatini) aniq belgilash ancha murakkab bo'lganligi bois amaliy masalalarni hal qilishda optimal holatga yaqin bo'lgan ratsional yechimlar ham qanoatlanarli, deb hisoblanadi.



5.9-rasm. Xizmat ko'rsatishni ratsional darajasini aniqlash

Transport xizmati (servis) ko'rsatish darajasini belgilovchi ko'rsatkich K_x bilan xarakterlanadi:

$$K_x = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i}, \quad (6.4)$$

bu yerda n – ko'rsatilgan xizmatlar soni;

N – ko'rsatilishi mumkin bo'lgan xizmatlar soni;

t_i – i – raqamli xizmat ko'rsatish uchun lozim bo'lgan vaqt.

Transport vositalari ish faoliyati iste'molchilar ehtiyojini qondirishga qaratilgan bo'lish kerak. Iste'molchilarga esa minimal muddatlarda yukni yetkazib berish imkoniyati, yuk sifatini 100 % saqlash, uni qabul qilish va topshirishdagi qulayliklar, tariflar to'g'risida, tashish sharoiti va yuk yetib kelgan joyi to'g'risidagi doimiy ma'lumotlar berib turilishi lozim bo'ladi.

Transport xizmati sifatini belgilashda quyidagi holatlarni hisobga olish lozim:

- transport xizmati turlarini tanlashda xizmatning mumkin bo'lgan barcha darajalarini ko'zda tutish;

- iste'molchilar ehtiyojlari bir necha xil bo'lishi mumkin, bu esa ko'rsatilayotgan transport xizmati xususiyatlari va tavsiflarining bir necha, ba'zan bir-biriga mos kelmaydigan talablarga javob berishini taqozo qiladi;

- transport xizmati borasida shartnomalar tuzilganda iste'molchilarning ehtiyoj va talablari aniq belgilanishi lozim;

- ko'p hollarda iste'molchilar ehtiyojlari vaqt o'tishi bilan o'zgaradi, bu esa tizimli ravishda marketing tadqiqotlari o'tkazishni, xar bir transport xizmati turini jiddiy ravishda o'rganish va tahlil etishni taqozo etadi;

- iste'molchilar talab va ehtiyojlari odatda ishning ma'lum bir xususiyatlarini ta'minlashni ko'zda tutadi va bunda tegishli miqdor ko'rsatkichlari bajarilishi talab etiladi: xavfsizlikni ta'minoti, funktsional texnik tayyor holatda bo'lish, ekspluatatsiyaga tayyorgarlik darajasi, ishonchligi ehtiyojni qondirish, iqtisodiy omillar, ekologiya talablariga javob berish va sh.k.

Transport xizmatini muntazam yaxshilab borish uchun mazkur xizmat borasidagi axborotlar, tajribalar va iste'molchilarning fikr-mulohazalari asosida jiddiy o'rganilishi va tahlil etilishi lozim.

5.3. Yuk tashish hajmlarini iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq boshqarish mezonlari

Yuk tashishni ma'lum bir hudud miqyosida boshqarish ko'p variantli murakkab masala. Bunda iste'molchilar talablarini o'zida miqdoriy aks ettiradigan xilma-xil mezon(kriteriy)lardan foydalaniladi. Mazkur kriteriylerden qay birini qo'llash yuk tashishni boshqarish holatiga bog'liq.

Yuk tashishni boshqarish holatini ma'lum bir vaqtda hududdagi iste'molchilarning tashish hajmiga bo'lgan ehtiyojlarini to'la qondirish, avtotransport korxonasi tashish imkoniyatlari va marshrutlardagi transport jarayonini tashkil etish variantlarining xususiyatlaridan kelib chiqadigan talablar va maqsadlar majmuasidan iborat deb qarash mumkin.

Hududdagi yuk tashishning Respublika xalq xo'jaligi miqyosidagi samaradorligi juda ko'p omillarga bog'liqdir. Tashishni boshqarishning samarali variantlarini aniqlashda quyidagi miqdor mezonlari muhim ahamiyat kasb etadi.

1. **Yukni iste'molchiga** va yo'lovchilarni oxirgi manzilga yetkazib borish muddati (T_e) jo'natish punktlaridan yuk yoki yo'lovchilar jo'natilgandan, to qabul qilish manzillarida yuk yoki yo'lovchilarni tushirish ishlari boshlanishigacha o'tgan davr bilan belgilanadi. Bu vaqtning qiymati aylanishda bo'ladigan material vositalarning miqdoriga ta'sir qiladi. Yuk yetkazish vaqti kamaytirilishi aylanishda bo'ladigan material vositalarning bir qismini foydalanish uchun bo'shatib beradi.

Miqdor jihatidan yuk yoki yo'lovchini yetkazib berish tezligi bosib o'tiladigan yo'lning (l_n), yetkazib berish (T_e) vaqtni inobati bilan aniqlanadi:

$$V_e = l_n / T_e \quad [\text{km/soat}] \quad (5.5)$$

Ko'p hollarda yuk yetkazish tezligini oshirishdan kelib chiqadigan iqtisodiy samaradorlikni belgilashda uning mahsulot sifatidagi bahosi hisobga olinadi. Agar bir tonna yukning bahosi B_T va jo'natiladigan hajmi $Q_{\text{ж}}$ bo'lsa, unda yetkazish tezligini $\Delta T = T_e - T'_e$ vaqtga kamaytirishdan kelib chiqadigan iqtisodiy samaradorlik ΔC ni belgilanganidan tezroq olib boriladigan yuk bahosi bilan o'lchash mumkin, ya'ni

$$\Delta C = B_T Q_{\text{ж}} (T_e - T'_e) \quad (5.6)$$

Yetkazish vaqti kriteriysi, ayniqsa tez buziladigan yuklar tashilishini boshqarishda, qishloq xo'jalik mahsulotlarini yig'ib – terib olish mavsumidagi transport ishini tashkil etishda muhim

ahamiyat kasb etadi. Chunki bunday sharoitlarda yetkazish muddatining kamaytirilishi mahsulotlarning sifatini ta'minlashga, yig'im-terim sur'atini pasaytirmaslikka xizmat qiladi.

Bundan tashqari, yetkazish vaqti avtomobillarda va boshqa transport vositalarida shaxarlararo yuklar tashish samaradorligini belgilaydigan muhim ko'rsatkichdir. Uzoq masofalarga katta hajmda yuk tashishni taqozo etadigan sharoitlarda aylanishda bo'ladigan mahsulotlar massasini kamaytirish xalq xo'jaligi uchun katta iqtisodiy samaradorlikni ta'minlab beradi.

2. Tashish jarayonida yuk miqdori yoki sifatining kamayishini belgilaydigan ko'rsatkichlar tez buziladigan mahsulotlarni tashish variantlarini baholashda muhim rol o'ynaydi. Bunday ko'rsatkichlardan tashishda qo'llaniladigan transport turlarining taglik va konteynerlar, ortish-tushirish vositalari ratsional variantlarini asoslashda keng foydalaniladi.

3. Avtotransport korxonalarining tashish imkoniyatlariga talab katta bo'lgan sharoitlarda parking umumiy ish unumdorligini oshirishga ahamiyat berish lozim. Agar regiondagi marshrutlar to'plamini J , korxonadagi harakatlanuvchi tarkiblar turlari to'plamini I hamda konkret j -marshrutda $j \in J$ ishlatilishi mumkin bo'lgan avtomobillar to'plamini I_j bilan belgilasak hamda har bir i -turdagi avtomobilning ($i \in I_j$) j -marshrutda ishlatilishi bizga kunlik $Q_{ij}(\tau)$ ish unumdorligini ta'minlaydigan bo'lsa, unda parking bir kunlik umumiy ish unumdorligi quyidagicha topiladi.

$$Q_{II}^K = \sum_{j \in J} \sum_{i \in I_j} x_{ij} Q_{ij}^K(\tau), \quad (5.7)$$

bu yerda x_{ij} - j -marshrutda ishlatilayotgan i -turdagi avtomobillar soni.

Ma'lumki, avtomobilning kunlik ish unumdorligi bir qancha omillarga bog'liq, ya'ni

$$Q_{ij}^K = \frac{q_{ij}^{ij} \cdot \gamma_{cm}^{ij} \cdot \beta^{ij} \cdot V_T^{ij} \cdot T_M^{ij}}{l_{io}^{ij} + \beta^{ij} \cdot V_T^{ij} \cdot t_{O-T}^{ij}} \quad (5.8)$$

Ko'rinib turibdiki, yuqoridagi har bir i -turdagi harakatlanuvchi tarkibning j -marshrutdagi yuk tashishda ishlatilishi natijasida erishiladigan texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlar ($\gamma_{ij}^{ij}, \beta^{ij}, V_T^{ij}, t_{O-T}^{ij}$) qiymatlarini hisobga olgan holda transport jarayonini tashkil etish parking eng yuqori ish unumdorligini ta'minlaydigan variantlarini aniqlash mumkin.

4. Ortish-tushirish manzillari ish unumdorligining tashiladigan yuk hajmiga muvofiqligi transport jarayonini tashkil etish va boshqarishning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi. Oldingi bobda aytilganidek, manzillarning yuk qabul qilish yoki jo'natish imkoniyatlari belgilangan tashish hajmiga nomuvofiqligi harakatlanuvchi tarkiblarning yuk olish yoki topshirish jarayonida turib qolish vaqtlarini ko'paytiradi va buning natijasida tashish tannarxini oshiradi, avtomobil` parking umumiy ish unumdorligini pasaytiradi. Bunday nomuvofiqlik natijasi miqdor jihatidan turli ko'rsatkichlar – avtomobil` va xizmat ko'rsatish kanallarining o'rtacha har bir qatnovga to'g'ri keladigan kutib qolish vaqtlari yoki samarasiz kutib qolish vaqtlaridan kelib chiqadigan iqtisodiy yo'qotishlar bahosi kabi parametrlar vositasida belgilanadi.

5. Hudud iste'molchilarining yuk tashish hajmiga bo'lgan ehtiyojlarini to'la qondirish ehtimolini maksimallashtirish yoki iste'molchilar ehtiyoji va ularga real tashiladigan yuk hajmi orasidagi farqlar yig'indisini minimallashtirish kabi mezonlar ham muhim ahamiyatga ega.

Agar u iste'molchining tashish hajmiga bo'lgan ehtiyojini Q_u^Y va real tashilgan yuk hajmini Q_u^P deb belgilasak, unda tashib berilayotgan yuk hajmi bilan iste'molchilar ehtiyojlari orasidagi farqni minimumlashtirish miqdor jihatidan quyidagicha ifodalanadi:

$$\sum_{i \in I_j} \sum_{j \in J_u} (Q_u^o - Q_u^p) = \sum_{i \in I_j} \left(\sum_{j \in J_u} Q_u^o - \sum_{j \in J_u} x_{ij} Q_{ij} \right) \rightarrow MIN \quad (5.9)$$

bu yerda

$J_u, I_j - u$ - iste'molchiga birlashtirilgan tashish liniyalari to'plami va har bir j - liniyada yuk tashishda ishlatilishi mumkin bo'lgan harakatlanuvchi tarkib turlari to'plami;

$x_{ij} - j$ - iste'molchiga yuk tashish uchun ajratilayotgan i - turdagi avtomobillar soni;

Q_{ij} i - turdagi har bir avtomobilning j - liniyada yuk tashishda ish unumdorligi, tonnalarida. Iste'molchini tashishga bo'lgan ehtiyoji kondirilmassligi ehtimolini P_u orqali belgilasak, unda samaradorlik funksiyasini quyidagicha yozish mumkin:

$$\begin{aligned} & P_u(Q_u^p < Q_u^o) \rightarrow \min, \\ & P_u(Q_u^p = Q_u^o) \rightarrow \min. \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & P_u(Q_u^p < Q_u^o) \rightarrow \min, \\ & P_u(Q_u^p = Q_u^o) \rightarrow \min. \end{aligned}} \right\} \quad (5.10)$$

Iste'molchilar ehtiyojlari to'la qondirilmassligi oqibatida hudud xalq xo'jaligi yo'qotadigan samaradorlikning bir tonna yuk miqdoriga to'g'ri keladigan bahosi u - iste'molchi uchun C_u bo'lsa, unda umumiy mezon sifatida hamma iste'molchilar bo'yicha yo'qotiladigan samaradorlikni minimumlashtirishga erishish mumkin, ya'ni

$$\sum_{i \in I_j} \sum_{j \in J_u} (Q_u^o - Q_u^p) c_u = \left(\sum_{i \in I_j} \left[\sum_{j \in J_u} Q_u^o - \sum_{j \in J_u} x_{ij} Q_{ij} \right] \right) c_u \rightarrow MIN. \quad (5.11)$$

6. Ortish va tushirish mexanizmlarining ish unumdorligi. Ko'p hollarda yuk tashishni iste'molchi manzillarda yuk jo'natish ortish yoki tushirish va qabul qilish kanallarining maksimal ish unumdorligini ta'minlaydigan variantlarda boshqarish hudud xalq xo'jaligining iqtisodiyoti nuqtai nazaridan muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, jadal kechadigan tashish jarayonlarida, masalan, bug'doyni bevosita kombaynlardan toklarga yoki elevatorlarga tashib chiqarish yoki paxtani terish kombaynlari bunkerlaridan tayyorlov maskanlariga yoki zavodlarga tashish va shu kabi hollarda mazkur masala o'ta ahamiyatlidir. Bunday hollarda ortish mexanizmlari hisoblangan kombaynlari qishloq xo'jalik mahsulotlarini yig'ish va tashishda asosiy zveno hisoblanib, ularning maksimal ish unumdorligini ta'minlash yig'im - terim mavsumini o'z muddatida, samarali o'tkazishning eng muhim omilidir. Bunda yuk tashishni kombaynlarning transport vositalarini kutib qolish vaqtlarini minimallashtiradigan variantlarda tashkil etish talab etiladi.

7. Avtotransport korxonasi manfaati nuqtai nazardan yo'nalishlarda tashish jarayoni samaradorligini tashish tannarxi orqali ifodalash ham maqsadga muvofiqdir. Chunki yuk tashishni eng kam tannarx ta'minlanadigan variantda tashkil etish korxonaning iqtisodiy quvvatini oshiradi. Ayniqsa, turli yuk ko'taruvchanlikka ega bo'lgan harakatlanuvchi tarkiblarning har xil masofalardagi yo'nalishlarda yuk tashish tannarxi darajalari turlicha ekanligini hisobga olish muhimdir.

Aytaylik J - yo'nalishlar, I - harakatlanuvchi tarkib turlari to'plamlari berilgan bo'lib, $I_j - j$ - yo'nalishda ishlatilishi mumkin bo'lgan avtomobil turlari to'plami bo'lsin. Har bir j - yo'nalishda i - turdagi avtomobilning ish unumdorligi $-Q_{ij}$ va bir tonna yuk tashish tannarxi S_{ij} - ma'lum bo'lsin. Bunda u - iste'molchi uchun eng kam o'rtacha tashish tannarxi mezoni quyidagicha ifodalanadi:

$$S_u = \frac{\sum_{i \in I_j} \sum_{j \in J_u} x_{ij} S_{ij} Q_{ij}}{\sum_{j \in J_u} Q_j}, \quad (5.12)$$

bu yerda $Q_j = \sum_{i \in I_j} x_{ij} \cdot Q_{ij} - j$ – yo'nalishda rejalashtirilgan yuk tashish hajmi, τ .

Shuni ta'kidlash lozimki, hozirgi vaqtda amaliyotda qabul qilingan tannarxni hisoblash uslubiyotiga ko'ra yuk tashish xarajatlariga yo'l qurilishi va ta'mirlanishi, ortish-tushirish ishlari bajarilishi bilan bog'liq xarajatlar kiritilmaydi. Transport jarayonini rejalashtirish va boshqarishda tashishning to'la tannarxini hisobga olish nihoyatda muhimdir.

8. Korxonalarining material va texnik bazasini rivojlantirish ma'lum kapital mablag'larni talab qiladi. Yuk tashish hajmi va sharoitlari istiqbolda o'zgarishini hisobga olgan holda avtotransport korxonalarining istiqboldagi rivojlantirish yo'llarini iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan baholashda keltirilgan xalq xo'jalik xarajatlari ko'rsatkichlaridan foydalanish zarur. Chunki faqat keltirilgan xarajatlar doirasida ekspluatatsion xarajatlar va rivojlantirishga sarflanayotgan kapital mablag'lar to'liq hisobga olinadi.

9. Avtotransport korxonasining iqtisodiy ahvolini yaxshilashda transport jarayonini eng yuqori foyda beradigan variantlarda tashkil etish lozim. Aytaylik, - yo'nalishda tashiladigan yuk hajmi Q_j berilgan, T_j - mazkur yo'nalishda bir tonna yuk tashishning tarif bo'yicha belgilangan o'rtacha bahosi hamda bu yo'nalishda i -turdagi harakatlanuvchi tarkib ishlatilganda erishiladigan tannarx va ish unumdorligi darajalari S_{ij} ba Q_j ma'lum. Belgilangan tashishni eng yuqori foyda olgan holda tashkil etishni ta'minlash mezonini quyidagicha ifodalanadi:

$$\Phi = \left(\sum_{j \in J} Q_j T_j - \sum_{i \in I} \sum_{j \in J_i} x_{ij} Q_{ij} S_{ij} \right) \rightarrow \max \quad (5.13)$$

10. Hududda joylashgan iste'molchilarning tashishga muttasil oshib borayotgan ehtiyojlarini to'la qondirish xizmat ko'rsatayotgan korxonalar moddiy – texnik bazasini optimal rivojlantirishni taqozo qiladi. Rivojlantirish esa transport yoki yordamchi vositalar bazasini samarali ko'paytirish hisobiga amalga oshiriladi va ma'lum kapital mablag'larni talab qiladi. Ma'lumki, yuk tashish tannarxi transport jarayonini amalga oshirish bilan bog'liq kapital mablag'larni hisobga olmaydi. Shu tufayli iqtisodiy hududda yuk tashishning istiqboldagi rivojlantirish variantlarini belgilashda, bu variantlarga xos ekspluatatsion xarajatlar va kapital mablag'lar darajalari hisobga olinishi kerak. Bunday kompleks mezon sifatida keltirilgan xarajatlar hisoblanadi. Keltirilgan xarajatlar umumiy holda quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- taraga va yuklarni paketlashga sarflanadigan xarajatlar;
- yuk ortish – tushirish ishlari va tashish xarajatlari;
- yuk tashishni tashkil etishdagi texnik vositalar kompleksiga ketadigan kapital mablag'lar;
- tashiladigan yuklar va ularning yo'qotiladigan qismi bahosi.

Real yuk tashish sharoitlarida yuqorida ko'rsatilgan xarajatlardan ayrimlari hisobga olinmasligi mumkin. Masalan, tashish jarayonida bo'ladigan yuklar bahosini bu mahsulot yetkazilgandan keyin bevosita ishlab chiqarishda ishlatiladigan hollardagina hisobga olish lozim. Iste'molchilarning yuk tashishga bo'lgan ehtiyojlari maxsus hujjatlar – shartnoma va talabnomalarda ifoda etiladi. Ko'p hollarda shartnomada keltirilgan yuk tashish hajmi kattaroq rejalashtirish muddatiga (oy, kvartal) belgilangan bo'lib, har kunlik tashish miqdori esa o'rtacha ko'rsatkich sifatida topiladi. Belgilangan rejalashtirish muddati mobaynida iste'molchining kunlik yuk

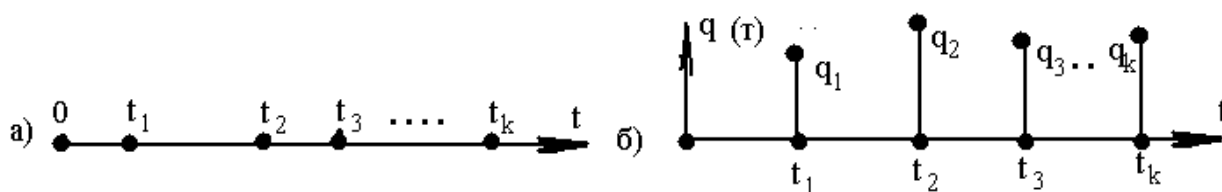
tashish hajmiga bo'lgan haqiqiy ehtiyojlari bir tekis taqsimlanmaydi. Ayrim paytlarda iste'molchining tashishga bo'lgan ehtiyoji unga uzoq boshqa manzillardan yetkazib kelinadigan yuk oqimlariga bog'liq bo'lib, ular ko'rsatkichlarining vaqt mobaynida taqsimlanishi ehtimollik xarakteriga ega bo'ladi (masalan, temir yo'l stantsiyalaridan yuk olib chiqish). Vaqt mobaynida ehtiyojlari aytarli bir tekis taqsimlangan iste'molchilar ham yo'q emas. Masalan, belgilangan ishlab chiqarish dasturini aniq bajaradigan zavodlar va shu kabilar.

Shunday qilib, umumiy holda ma'lum hudud miqyosida iste'molchilarning yuk tashishga bo'lgan ehtiyojlarini vaqt mobaynida bir tekis taqsimlangan deb bo'lmaydi, ularni tahlil etish va transport jarayonini boshqarishda hisobga olish iqtisodiy jihatdan katta samaradorlik keltiradigan muhim omildir.

Matematik statistika va ehtimollar nazariyasi nuqtai nazaridan iste'molchilarning yuk tashishga bo'lgan ehtiyojlarini vaqt mobaynida ma'lum bir tarzda taqsimlangan hodisalar oqimlari sifatida izohlash lozim. Tasodifiy onlarda paydo bo'ladigan real talabnomalar ketma-ketligiga hodisalar oqimi deb, aytiladi. Ular bir va ko'p jinsli bo'lishi mumkin. Bir jinsli talabnomalar oqimi faqat paydo bo'lish onlari $t_1, t_2, \dots$ bilan xarakterlansa, ko'p jinsli talabnomalar paydo bo'lish onidan tashqari tashiladigan yuk partiyasi bilan ham belgilanadi (6.10 rasm).

Real yuk tashish sharoitlarida ko'p jinsli talabnomalar oqimlari ko'p uchraydi.

Yuk partiyasi o'lchamlari uzluksiz va diskret sonlarda ifodalanishi mumkin. Masalan, partiya o'lchami tonnalarida o'lchansa - uzluksiz, konteynerlar soni bilan belgilansa – diskret, deyish mumkin.



5.10 rasm. Tashish talabnomalarining oqimi: a) bir jinsli, b) ko'p jinsli oqimlar.

Talabnomalar oqimi ma'lum bir vaqt oralig'ida barqaror va beqaror bo'lishi mumkin. Nisbatan uzoq vaqt mobaynida barqaror turadigan yuk oqimlari hayotda kam kuzatiladi. Shu tufayli amaliyot masalalarini yechganda oqimlar beqarorligiga qisqaroq vaqt mobaynida barqaror bo'lgan oqimlar yig'indisi, deb qarash mumkin.

Umumiy holda t -vaqt mobaynida kelib chiqadigan talabnomalar soni har qanday musbat son va nolga

teng bo'lishi mumkin. Shu tufayli yuk partiyasining o'lchami uzluksiz tasodifiy sonlardan iborat deb qaralsa, talabnomalar miqdorini esa sonlar o'qidagi har qanday qiymatni qabul qila oladigan uzluksiz – diskret tasodifiy sonlar deb qabul qilish kerak.

Iste'molchining ma'lum bir kunda yuk tashish hajmiga bo'lgan real ehtiyoji oldingi kunning oxirida qolgan yuk zahirasi (Q_c) va ayni shu kunda yuk iste'mol qilish hajmiga (Q_u) bog'liqdir. Agar $Q_c > Q_u$ bo'lsa, unda mazkur iste'molchiga o'sha kuni yuk yetkazib berilmasa ham bo'ladi. Aksincha, $Q_c < Q_u$ bo'lsa, korxona ishlab chikarishni beto'xtovligini ta'minlash nuqtai nazaridan unga kamida ($Q_u - Q_c$) – tonna yuk tashib berish kerak.

5.4. Tashish xizmati iste'molchilarining materiallar zahiralari boshqarish masalalari

Iste'molchi korxonalar o'zlarining ishlab chiqarishi beto'xtovligini ta'minlash maqsadida xom ashyo va boshqa mahsulotlarning ma'lum zahirasi ega bo'ladilar. Bu zahiralari miqdori katta

bo'lganda, tashish hajmi va ishlab chiqarishda iste'mol qilinadigan yuklar miqdorining har kunlik o'zgarib turishi korxona ishlab chiqarishining xom ashyo va boshqa mahsulotlar bilan uzluksiz ta'minlanishiga aytarli ta'sir etmaydi. Ammo katta miqdordagi zahiralar ma'lum moddiy boyliklar ishlatilmasdan turib qolishiga olib keladi, ularni saqlash uchun katta xarajatlar talab qilinadi va ayrim hollarda uzoq saqlash oqibatida xom ashyoning sifati buziladi.

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

Zahiralar tashib keltiriladigan yuklar hisobiga doimiy to'ldirib turiladi. Ularni to'ldirish, ya'ni yuklarni iste'molchilarga tashib keltirish ma'lum xarajatlar talab qiladi. Zahiralarini saqlash ham xarajatsiz bo'lmaydi. Bundan tashqari, iste'molchi ehtiyojini o'z vaqtida qondirmaslik, bu korxonaning bo'sh turib qolishiga va oqibatda iqtisodiy zarar ko'rishga olib keladi. Zahiralar nazariyasida mazkur zarar qiymati – jarima to'lash, deb ham ataladi, ya'ni korxona faoliyati beto'xtovligi ta'minlanmasa, ma'lum miqdorda jarima to'lashga to'g'ri keladi. Zahiralarini boshqarishning mazmuni ularni to'ldirishning optimal onlari va hajmini aniqlashdan iborat bo'ladi. Bu masalalarni hal qilishda ma'lum qoidalar majmuidan, ya'ni zahiralarini boshqarish strategiyasidan foydalaniladi. Optimal strategiya – zahiralarini to'ldirish, saqlash va yetmay qolganda to'lanadigan jarimalarni to'lash bilan bog'liq bo'lgan xarajatlar minimumini ta'minlaydigan strategiyadir. Shunday qilib tashish hajmini boshqarish - bu zahiralarini optimal strategiyalar vositasida boshqarish demakdir.

Zahiralarini boshqarish masalalari kelib chiqish xarakteriga ko'ra ikki xil, statik va dinamik masalalarga bo'linadi. Statik masalalarda zahira hosil qilishga yagona akt sifatida qaralsa, dinamik masalalarda zahiralarining doimiy kamayib va to'ldirib turilishi vaqti mobaynida kechadigan jarayon sifatida qabul qilinadi.

Zahiralarini boshqarishning oddiy strategiyalarini ikki guruhga – davriy va kritik daraja strategiyalariga ajratish mumkin.

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

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

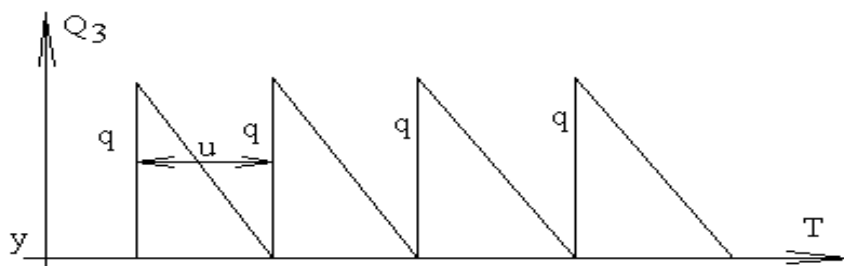
Bayon etilgan oddiy strategiyalarning asosiy xususiyati shundan iboratki, ularning har birini faqat ma'lum sharoitda qo'llash lozim. Masalan, davriy strategiya (T, q) zahiraning har kuni qay darajaga kamayganligini hisobga ola olmaydi va shu tufayli iste'molchilarning tashish hajmiga (zahiralarini to'ldirishga) bo'lgan kunlik ehtiyojlari bir tekis taqsimlagan sharoitlardagina qo'llaniladi.

T, Y – strategiyasi iste'molchilar ehtiyojining kunaro o'zgarishini hisobga oladi. Bunda ehtiyoj ko'payishi oqibatida zahira darajasi keskin kamaysa, to'ldirish hajmi oshiriladi, aksincha zahira aytarli kamaymaganda tashish hajmi ham mos ravishda o'zgartiriladi. Ammo mazku strategiyada zahiraning o'rtacha darajasi birmuncha yuqori bo'lib, iste'molchilar ehtiyojini to'liq va muntazam ta'minlash ehtimoli U – parametrlarning belgilangan darajasiga bog'liq.

Oddiy strategiyalar qo'llanilganda, zahiralarni to'ldirishni boshqarish masalasi uncha murakkab bo'lmagan ko'rinishda yuzaga keladi.

Ko'p uchraydigan y, q – strategiyasi qo'llanilganda, zahiralarni boshqarish modelini ko'rib chiqaylik. Ushbu strategiyada zahiralarni miqdori u -darajasiga yetganda uni to'ldirish uchun q hajmga buyurtma beriladi (2.11-rasm).

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



5.11 rasm. Zahiralarni y, q – strategiyasi vositasida boshqarish.

5.5. Logistika markazi faoliyatining asosiy yo'nalishlari va ko'rsatkichlari

“Angren logistika markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyati tashkil etilishi va kundalik moliya-xo'jalik faoliyatini amalga oshirish tartibini belgilovchi asosiy huquqiy hujjat – uning Nizomi hisoblanadi.

Mazkur Nizomga ko'ra jamiyat tuzish to'g'risidagi ta'sis shartnomasida nomlari keltirilgan ta'sischi-aktsiyadorlar (bundan buyon Ta'sischi deb ataladi) ta'sis yig'ilishining qarori bilan yopiq aktsiyadorlik jamiyati (bundan buyon Jamiyat deb ataladi) shaklida tuzilgan “Angren Logistika Markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyati yuridik shaxs hisoblanadi.

“Angren logistika markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyati yuridik shaxslar (ular to'g'risida ma'lumotlar 2009 yil 12 avgustdagi ta'sis shartnomasida keltirilgan) tomonidan tuzilgan bo'lib, u ushbu shaxslar tomonidan birgalikda xo'jalik faoliyati yuritish, foyda olish maqsadida jamiyat manfaatlarini qondirish, Jamiyat faoliyatining mazmuni, asosiy vazifalari va maqsadlarida nazarda tutilgan ishlarni bajarish va xizmatlar ko'rsatish birlashmasidir.

Quyidagi tashkilotlar “Angren logistika markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyatining ta'sisчилari hisoblanadi: “O'zbekiston temir yo'llari”; “O'zavtosanoat”; “O'z kimyosanoat” DAK; “O'z neftgaz” MXK; “O'z qurilish materiallari” AK; “Yog'-moy va oziq-ovqat sanoati uyushmasi”.

“Angren logistika markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyati faoliyatining asosiy maqsadlari, yo'nalishlari va mazmuni quyidagilardan iborat. Iste'mol talabi va bozordagi vaziyatning o'zgarishiga tezkor munosabat bildirish yo'li bilan xalq iste'moli va transport, yuklarni tushirish-ortish va omborlarda saqlash xizmatlarini ko'rsatish maqsadlarga mo'ljallangan xizmatlarni amalga oshirish va xizmat ko'rsatib foyda olish, Jamiyat faoliyatining maqsadidir.

Jamiyat faoliyatining mazmuni marketing tadqiqotlarini amalga oshirish, tijorat faoliyati, moliya va boshqaruv masalalari bo'yicha maslahat berishdan iboratdir.

Jamiyat quyidagi funktsiyalarni amalga oshiradi:

- o'rnatilgan tartibda o'zaro manfaatli tashqi iqtisodiy aloqalarni yo'lga qo'yish va rivojlantirish, qo'shma korxonalarni tuzish haqida qaror qabul qilish, shu jumladan, xorijiy hamkorlar bilan ham;

- transport xizmatlari;

- temir yo'l va avtomobil transportlari orqali yuklarni tashishni tashkil etish;

- transport vositalari, mexanizmlar va omborlarni ta'mirlash, ularga texnik xizmat ko'rsatish hamda ijaraga berish;
 - marketing, agentlik va boshqa xizmatlar ko'rsatish;
 - lizing asosida ishlab chiqarish faoliyati;
 - sarmoya kiritish faoliyati;
 - aholiga pullik xizmat ko'rsatish;
 - avtotransport va servis xizmati;
 - tijorat va savdo;
 - tijorat do'konlarini tashkil qilish va ulardan foydalanish;
 - ko'rgazmalar, kim oshdi savdolari, taqdimot marosimlari va reklama kompaniyalarini tashkil qilish va o'tkazish;
 - umumiy ovqatlanish tarmoqlari, kafe, bar, restoran, pitstseriyalarni tashkil qilish;
 - tashqi iqtisodiy faoliyat;
 - nizom jamg'armasiga kiritgan hissalarini miqdorida ishtirokchilarning moliyaviy resurslarini jamlash, ulardan samarali foydalanishning strategiyasi va maqbul shartlarini belgilash;
 - aktsiyalar va qimmatli qog'ozlarni chiqarish, ularni ta'sischi orasida taqsimlash;
 - Jamiyat sho'ba korxonalari faoliyatini investitsiya, ilmiy-texnikaviy, iqtisodiy-tashkiliy, huquqiy va kadrlar jihatidan ta'minlash;
 - Jamiyat tarkibiy bo'linmalariga faoliyatning yangi turlarini o'zlashtirishda, qayta tiklash, texnikaviy qayta qurollanish, kapital qurilish, yangi bo'linmalarni tuzishda moliyaviy yordam ko'rsatish;
 - Jamiyat tarkibiy bo'linmalari rivojlanishining strategik dasturlari muvozanatini, bozor kon'yunkturasini o'rganish va tahlil qilish, marketing faoliyatini amalga oshirish;
 - vositachilik, injiniring, konsalting, bank, o'quv va marketing xizmatlarining yangi turlarini ko'rsatish uchun jamiyat tarkibiga kiruvchi tarkibiy bo'linmalarining jamlanma investitsiya salohiyatini ro'yobga chiqarish:
 - shartnoma va kontraktlarning loyihalarini ishlab chiqish va tayyorlash, ularni ishtirokchilar bilan muvofiqlashtirish, tuzilishi va bajarilishi ustidan nazorat qilish;
 - Jamiyat va uning ta'sischilari, ishtirokchi aktsiyadorlari manfaatlarini ko'zlab mamlakat ichida va xorijda ko'chadigan va ko'chmas mulk bilan bog'liq istalgan operatsiyalarni, jumladan, ham ishtirokchilar, ham uchinchi shaxslar bilan qarz va kreditlar olish va berish operatsiyalarini amalga oshirish;
 - to'lovlarga, jumladan, mulkka kafolat berish, bunda kreditorlar va aktsiyadorlar oldidagi majburiyatlarning birinchi navbatda bajarilishini kafolatlash;
 - kapitalning bir sohadan ikkinchi sohaga oqib o'tishini yengillashtiradi;
 - tarkibiy tuzilmalarning barqaror daromadlilikini ta'minlash buyicha shart-sharoit yaratadi;
 - tarkibiy bo'linmalar faoliyatida xarajatlar kamayishini, rentabellik oshishini hamda ichki va tashqi bozorda xizmatlarning raqobatbardoshligini ta'minlaydi;
 - tashqi iqtisodiy faoliyatni amalga oshiradi;
 - yangi xalqaro iqtisodiy aloqalarni amalga oshiradi;
- Jamiyat qonunchilikda belgilangan tartibda faoliyatning qonunchilikda taqiqlanmagan va ta'sis hujjatlarida ko'rsatilmagan istalgan turi bilan shug'ullanishga haqli.
- Maxsus ruxsatnoma (litsenziya) talab qiladigan barcha faoliyat turlari qonunda qayd etilgan tartibda litsenziya olingandan so'ng amalga oshiriladi.

“Angren logistika markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyatining nizom jamg'armasi fondi har birining qiymati 1 000 000 (bir million) so'm bo'lgan 600 (olti yuz) dona egasining nomi yozilgan oddiy aktsiyalarning nominal qiymatidan tashkil topadi.

Jamiyat nizom jamg'armasi 600 000 000 (olti yuz million) so'mni tashkil etadi va jamiyat ta'sischilari o'rtasida quyidagicha taqsimlangan: Angren logistika markazi” yopiq aktsiyadorlik jamiyatining kengashi va ijroiya organi faoliyati quyidagicha amalga oshiriladi. Jamiyat Kengashi Jamiyat faoliyatiga umumiy rahbarlikni amalga oshiradi, Aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi vakolatiga kiritilgan masalalar bundan mustasno.

	Таъсисчининг номи	Тақсимланган акциялар сони (дона)	Низом жамғармасидаги улуши (фоиз)
	“Ўзбекистон темир йўллари” ДАТК	100	16,666
	“Ўзавтосаноат” АК	100	16,666
	“Ўзкимёсаноат” ДАК	100	16,666
	“Ўзнефтегаз” МХК	100	16,666
	“Ўзқурилишматериаллари” АК	100	16,666
	“Ёғ-мой ва озиқ-овқат саноати уюшмаси”	100	16,666

Maxsus ruxsatnoma (litsenziya) talab qiladigan barcha faoliyat turlari qonunda qayd etilgan tartibda litsenziya olingandan so'ng amalga oshiriladi.

“Aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi qaroriga binoan jamiyat kengashi a'zolariga ular o'z vazifalarini bajarib turgan davrda badal to'lanishi va (yoki) kengashining a'zosi vazifasini bajarish bilan bog'liq xarajatlari qoplanishi mumkin. Bunday badal va to'lovlarning miqdori aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi qarori bilan belgilab qo'yiladi.

Jamiyat Kengashining vakolatlariga quyidagilar kiradi:

- jamiyat faoliyatining ustuvor yo'nalishlarini belgilash;
- jamiyat aktsiyadorlarining yillik va navbatdan tashqari umumiy yig'lishlarini chaqirish;
- aktsiyadorlar umumiy yig'ilishining kun tartibini va uni o'tkazish sanasini tasdiqlash;
- aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi o'tkazilishi to'g'risida xabardor qilish uchun umumiy yig'ilishda ishtirok etish huquqiga ega bo'lgan aktsiyadorlarning ro'yxati, tuziladigan sanani belgilash;
- jamiyat aktsiyadorlarining umumiy yig'ilishi vazifasini bajarish;
- jamiyat ijroiya organini tuzish (saylash, tayinlash, yollash va hokazo), uning vakolatlarini muddatidan ilgari to'xtatish;
- Jamiyat tomonidan obligatsiyalarni va emissiya qilinadigan qimmatli kog'ozlarni joylashtirish;
- mol-mulkning bozor qiymatini aniqlash;
- jamiyat tomonidan joylashtirilgan aktsiyalar, obligatsiyalar va boshqa qimmatli qog'ozlarni olish;
- jamiyat taftish komissiyasi a'zolariga to'lanadigan haq va kompensatsiya miqdori yuzasida tavsiyalar berish;
- aktsiyalar bo'yicha dividendlar miqdori va ularni to'lash tartibi yuzasidan tavsiyalar berish;
- jamiyatning zahira va boshqa fondlaridan foydalanish;
- mazkur nizomiga muvofiq Kengash vakolatlariga kiritilgan Jamiyat ichki hujjatlarini tasdiqlash;

- jamiyatning vakolatxonalarini ochish hamda filiallarini tashkil etish;
- "Aktsiyadorlik jamiyatlari va aktsiyadorlarning huquqlarini himoya qilish to'g'risida»gi Qonunda nazarda tutilgan hollarda, tuzishdan manfaatdorlik bo'ladigan bitimlarni tuzish;
- aktsiyadorlik jamiyatining boshqa xo'jalik jamiyatlaridagi ishtiroki bilan bog'liq bitimlarni tuzish;

- mazkur Nizom va qonunchilikda nazarda tutilgan boshqa masalalar. Jamiyat kengashining vakolatlariga kiritilgan masalalar hal qilish uchun jamiyat ijroiya organiga o'tkazilishi mumkin emas.

Jamiyat kengashi a'zolari Aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi tomonidan nizomda nazarda tutilgan tartibda Aktsiyadorlarning keyingi yillik umumiy yig'ilishigacha muddatga saylanadi.

Jamiyat kengashi tarkibiga saylangan shaxslarning qayta saylanishlari cheklanmaydi.

Jamiyat kengashi a'zosi faqat jismoniy shaxs bo'lishi mumkin. Jamiyat kengashi a'zosi Jamiyat aktsiyadori bo'lmasligi mumkin.

Jamiyat ijroiya organining a'zolari Jamiyat kengashiga saylanishlari mumkin emas.

Jamiyat kengashining miqdoriy tarkibi aktsiyadorlar umumiy yig'ilishining qarori bilan belgilab qo'yiladi.

Jamiyat kengashining raisi kengash a'zolari tomonidan ularning o'zlari orasidan kengash a'zolari umumiy soniga nisbatan ko'pchilik ovoz bilan saylanadi.

Jamiyat kengashining faoliyat tartibi «Kengash to'g'risida»gi aktsiyadorlar umumiy yig'ilishida tasdiqlanadigan nizom bilan belgilanadi.

Jamiyatning kundalik faoliyatiga rahbarlik kollegial ijroiya organi bo'lgan Jamiyat Boshqaruvi tomonidan amalga oshiriladi. Ijroiya organlar Jamiyat kengashi va Aktsiyadorlar umumiy yig'ilishiga hisobdordir.

Jamiyat ijroiya organining vakolatlariga jamiyatning kundalik faoliyatiga rahbarlik qilishga doir barcha masalalar kiradi, aktsiyadorlar umumiy yig'ilishining vakolatlariga yoki Jamiyat kengashining vakolatlariga kiritilgan masalalar bundan mustasno.

Jamiyat ijroiya organi aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi va kengashining, qarorlari bajarilishini tashkil etadi.

Jamiyat Boshqaruvi Raisi jamiyat nomidan ishonchnomasiz ish yuritadi, shu jumladan, uning manfaatlarini ifoda etadi, jamiyat nomidan bitimlar tuzadi, shtatlarni tasdiqlaydi, jamiyatning barcha xodimlari bajarishi majburiy bo'lgan buyruqlar chiqaradi va ko'rsatmalar beradi.

Jamiyat ijroiya organlarini tashkil etish hamda ularning vakolatlarini muddatidan ilgari tugatish, agar jamiyat nizomida ushbu masalalarni hal etish jamiyat kengashining vakolatlariga kiritilmagan bo'lsa, aktsiyadorlar umumiy yig'ilishining qaroriga binoan amalga oshiriladi.

Jamiyatning Boshqaruvi Raisi, Jamiyat Boshqaruvi a'zolarining jamiyatning kundalik faoliyatiga rahbarlikni amalga oshirishga doir huquqlari va majburiyatlari O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari asosida hamda ularning har biri jamiyat bilan tuzadigan shartnomada belgilanadi. Shartnomani jamiyat nomidan kengash raisi imzolaydi;

Jamiyat Boshqaruvi jamiyat nizomi, shuningdek, Aktsiyadorlar umumiy yig'ilishi tasdiqlanadigan «Jamiyat boshqaruvi to'g'risida»gi Nizomga muvofiq faoliyat yuritadi.

“Angren logistika markazi” (ALM) YOAJ Nizomida keltirilgan markaz faoliyatining maqsadlari, yo'nashilishlari va mazmuniga oid vazifalar tarkibida transport xizmati jarayonini logistik boshqarishga qaratilgan bir qator masalalar hisobga olinmagan.

Bunday masalalar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin:

- Iste'molchilarga ko'rsatilayotgan transport xizmati sifatini belgilaydigan miqdor ko'rsatkichlari aniqlanmagan va ALMning ish faoliyatiga kiritilmagan;

- ALMning Nizomida ko'zda tutilgan funktsiyalar tarkibida iste'molchilar ehtiyojini qondirishga qaratilgan hamda yetkazib beriladigan yuk oqimlarini logistik rejalashtirish va boshqarishga oid masalalar, ko'rsatkichlar o'z aksini topmagan;
- ALM “Tranzit – yuk terminali” moliyaviy-xo'jalik faoliyatiga oid ko'rsatkichlari tarkibida turli texnik-texnologik operatsiyalarga doir ishlar hajmi keltirilgan;
- ALM faoliyatini rejalashtirishga oid ko'rsatkichlar tizimida iste'molchilarning turli logistik xizmatlarga bo'lgan ehtiyoji va ularni qondirish darajasi, shuningdek, tashishga bo'lgan ehtiyojini qondirishning rejalashtirilgan ishonchliligi va sifatini belgilaydigan ko'rsatkichlar ko'zda tutilmagan;
- ALM faoliyatini baholovchi ko'rsatkichlar tizimida yuklarni yetkazib berish samarali texnologiyalar vositasida amalga oshirilishi, transport-texnologik jarayonlarning asosiy bosqichlaridagi kamchilik va muammolar bo'yicha ma'lumotlar keltirilmagan va tahlil etilmagan;
- ALM texnik-ekspluatatsion va iqtisodiy-moliyaviy ko'rsatkichlar tizimida yuklarni iste'molchilarga yetkazib berish sifatini belgilovchi eng muhim mezonlar o'z aksini topmagan. Bunday ko'rsatkich – mezonlar sirasiga quyidagilar kiradi:
 - iste'molchilarga yuklarni yetkazib berish ishonchliligi;
 - yuklarni yetkazib berish texnologiyasi va boshqarilishining turli tashish sharoitlari va iste'molchilar talablariga moslashuvchanligi;

Nazorat savollari:

1. Logistik servis taqsimlash jarayoni bilan chambarchas bog'langanligi?
2. Logistik servisni baholashda xizmatning eng muhim turlari?
3. Servis darajasini qanday ikkita yo'l bilan amalga oshirish mumkin?
4. Yetkazib berish ishonchliligi bu.....?
5. Transport xizmati tarkibiga kiruvchi yetkazib berish jarayoni qanday operatsiyalarni o'z ichiga oladi?
6. Ko'rsatilayotgan xizmat sifatini baholashda qaysi komponentlar muhim xisoblanadi?
7. Transport xizmatini takomillashtirishning qanday samarali yo'nalishlari shakllanmoqda?
8. Transport xizmati iste'molchi ehtiyojiga muvofiq amalga oshirilishi?
9. Xizmatlarni segmentlash jarayoni qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?
10. Transport xizmati sifatini belgilovchi parametrlar sifatida nimalarni ko'rsatish mumkin?
11. Sifat standarti tizimi bu.....?
12. Transport xizmati sifatini belgilashda qaysi holatlarni hisobga olish lozim?
13. Real yuk tashish sharoitlarida ko'p jinsli talabnomalar oqimlari?
14. “Angren logistika markazi”

6-MAVZU. Material oqimlarni minimal xarajatli transport tarmog'i orqali yetkazib berish masalalari va ularni yechish usullari

Reja

6.1. Transport tarmog'ida kam xarajatli qisqa yo'l sxemasini aniqlash masalasining asosiy tushunchalari va xususiyatlari.

6.2. Material oqimlarini jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillarni o'zaro bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash.

6.3. Yuk oqimlarini optimallashtirish masalasining qo'yilishi, matematik modeli va yechish usullari.

6.4. Boshlang'ich bazis plan tuzish usullari.

6.5. Planni ketma-ket yaxshilash usuli. planlar usulida yechish.

Tayanch so'z va iboralar: Yuk tashish, Transport tarmog'i, iste'molchi tashkilotlar, ob'ektlar, material oqimi, mahsulot va tovarlar, yuboruvchi va qabul qiluvchi, yetkazib beruvchi, Oqimlarni optimallashtirish.

6.1 Transport tarmog'ida kam xarajatli qisqa yo'l sxemasini aniqlash masalasining asosiy tushunchalari va xususiyatlari

Yuk tashish hajmining ortib borishi, turli transport vositalarining yo'l tarmoqlari kengayishi va zichlashishi, ulardagi material oqimlar jadalligi oshishi, shaharlar kattalashuvi va shu kabi omillar hududning mahsulot va tovarlar jo'natuvchi manzillari bilan iste'molchi tashkilotlar ob'ektlarini o'zaro bog'laydigan eng qisqa uzunlikdagi kam xarajatli yo'l (tarmoq) sxemalarini aniqlash masalasini kun tartibiga qo'ymoqda.

Transport tarmog'i – oqimlarni yuboruvchi va qabul qiluvchi manzillarni o'zaro bog'laydigan shahar ko'chalari, shahar tashqarisidagi va shaharlararo avtomobil yo'llari, havo, dengiz va daryo transporti yo'nalishlari hamda ob'ektlar tizimidan iborat.

Transport tarmog'i ma'lum elementlardan tashkil topadi. Masalaning eng oddiy qo'yilishida transport tarmog'i ikki elementdan, tarmoq cho'qqisi va zvenosidan iborat bo'ladi. **Transport tarmog'i cho'qqisi** - uning yo'l zvenolari kesishgan nuqta bo'lib, ulardan boshlab yo'l sxemasida yangi zvenolar paydo bo'ladi. Transport tarmog'i sxemasida cho'qqilar ma'lum tartibda belgilangan raqamlar (yoki harflar) bilan ifodalanadi. Ikki qo'shni cho'qqi bir-biri bilan ma'lum chiziq (to'g'ri yoki egri chiziq) bilan bog'lanadi va bu bog'lovchi chiziq **tarmoq zvenosi** deb ataladi.

Tarmoq zvenosi uning cho'qqilari orasidagi masofa yoki bir birlik oqimni undan o'tkazish xarajati bilan xarakterlanadi. Ma'lum bir hudud transport yo'llari sxemasidagi barcha cho'qqilar va ularni bog'lovchi zvenolar majmuasi mazkur hududning transport tarmog'ini tashkil etadi. Transport tarmog'i belgilangan bo'lishi uchun uning barcha cho'qqilari, zvenolari va masofa (xarajatdorlik)lari aniqlangan bo'lishi kerak.

Transport tarmog'ining turli cho'qqilarini bog'lovchi eng qisqa masofali (eng kam xarajatli) yo'l sxemasini aniqlash, ayniqsa, cho'qqilar bir-birlaridan uzoq masofada joylashgan bo'lib, o'zaro bog'lanishlari ko'p variantli zvenolar ketma-ketligidan iborat bo'lsa, ancha murakkab masaladir. Ammo ushbu ko'p variantli masalani yechish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Berilgan iqtisodiy hududda faoliyat ko'rsatayotgan makrologistik tizim doirasida mahsulot yoki xom ashyo oqimlarini optimallashtirish (oqimlarga bo'lgan ehtiyojlarni eng kam xarajatlar evaziga bajarish) katta amaliy ahamiyatga molikdir. **Oqimlarni optimallashtirish** turli manzillarda joylashgan ta'minlovchi tashkilotlar (ishlab chiqaruvchi, sotuvchi) omborlaridan jo'natilayotgan bir xil turdagi yuk oqimlarini ularni xarid qiluvchi korxonalarga qarashli iste'molchi manzillar ehtiyojiga muvofiq, eng kam xarajatlar evaziga taqsimlab berishdan iboratdir. Buning yechimini topish uchun katta axborot massivlarini tayyorlash va masalani bir necha yo'nalishda modellashtirish lozimligi

bois umumiy yechimga erishish jarayoniga ketma-ketlikdagi bir necha bosqichlardan iborat, deb qarash maqsadga muvofiq.

Birinchi bosqichda makrologistik tizim doirasida ma'lum bir yalpi mahsulot (tovar)ga ehtiyoji bo'lgan iste'molchilar va bu ehtiyojlarni qondirishi mumkin bo'lgan ta'minlovchi tashkilotlar hamda ularning yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillari, transport tarmog'i (transport turlari bo'yicha), manzillarning yuk jo'natish va qabul qilish hajmi aniqlanadi.

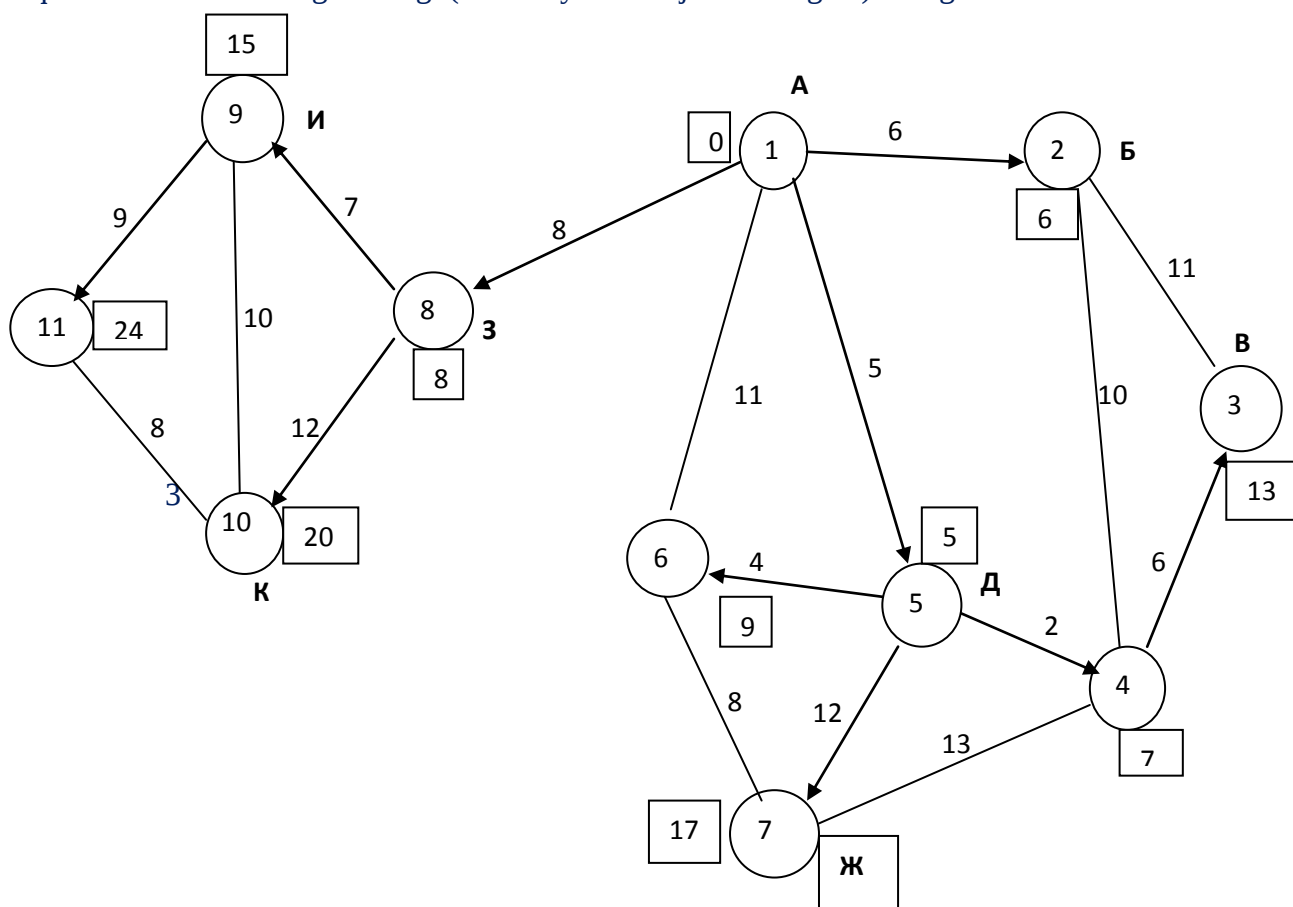
Ikkinchi bosqichda hududning transport tarmog'idagi barcha yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillarini bir-biri bilan bog'laydigan eng kam xarajatli yo'l sxemasi, masofalar va tashish xarajatlari aniqlanadi.

Uchinchi bosqichda jo'natuvchi va oluvchi manzillarni o'zaro bog'lovchi eng kam xarajatli yo'llar uzunligi, yukni jo'natish va qabul qilish hajmi asosida yuk oqimlarini optimallashtirish. Bunda optimallashtirish chiziqli dasturlashtirishning transport masalasi ko'rinishida amalga oshiriladi va natijada yuk oqimlarining optimal rejasi aniqlanadi.

6.2. Material oqimlarini jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillarni o'zaro bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash

Eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlashning bir necha usullari mavjud. Ulardan eng keng tarqalganlari sifatida 1) potentsiallar, 2) "supurgi" va 3) dinamik dasturlashtirish usullarini ko'rsatish mumkin. Quyida biz potentsiallar usulida eng qisqa bog'lovchi yo'l tarmog'ini aniqlaymiz.

Masalaning qo'yilishi quyidagicha shakllanadi. Transport tarmog'i berilgan. Transport tarmog'i manzillari uning cho'qqilaridan iborat bo'lib, 0 dan boshlab oshib boruvchi tartibda rim raqamlari bilan belgilangan (5.1 chizma). Cho'qqilar orasidagi masofa (yoki xarajatlar hajmi), ya'ni tarmoq zvenolari va ularning uzunligi (masofa yoki xarajatlar birligida) berilgan.



6.1-chizma. Manzillar cho'qqilarini bog'lovchi transport tarmog'i.

Manzillarni bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1. Tarmoqning boshlang'ich manzili (cho'qqisi), ya'ni qaysi cho'qqidan boshlab eng qisqa yo'lni aniqlash lozimligi belgilanadi. Boshlang'ich cho'qqini 1 raqami bilan belgilaymiz va uning potentsiali V_i ga $V_i = V_1 = 0$ qiymat beramiz.

2. $i=1$ raqamli cho'qqidan chiquvchi zvenolar, ular tutashgan va potentsiali hali aniqlanmagan keyingi cho'qqilar potentsiallarini quyidagi ifoda yordamida aniqlaymiz:

$$V_j = V_i + S_{ij} \quad (6.1)$$

bu yerda S_{ij} – (i-j) – zvenoning uzunligi (yoki xarajatdorligi), ya'ni i va j cho'qqilar orasidagi masofa. Cho'qqilar potentsiallari ularning raqamini ko'rsatuvchi aylanalar yonida joylashgan to'rtburchak ichida yozib ko'rsatilgan.

3. Barcha aniqlangan potentsial qiymatalridan eng kichigini tanlab olamiz va uning qiymatini tegishli zveno borib tutashgan keyingi cho'qqiga beramiz. Mazkur i va j zvenoni strelka bilan belgilab qo'yamiz.

Endi yuqorida keltirilgan bosqichlar bajarilishini aniq misol vositasida ko'rib chiqaylik. Aytaylik, 6.1 chizmada berilgan tarmoq uchun 1 cho'qqidan barcha qolgan cho'qqilar (2-11)gacha bo'lgan qisqa bog'lovchi yo'l tarmog'ini aniqlash lozim bo'lsin.

1. Birinchi cho'qqi potentsiali V_1 ga $V_1 = 0$ qiymatini beramiz.

2. $i=1$ raqamli cho'qqidan boshlanadigan zvenolarni va ular bog'lanadigan cho'qqilarni aniqlaymiz. Bu zvenolar 1-2, 1-5, 1-6, 1-8. Ushbu zvenolarni oxiridagi cho'qqilarning (6.1) formula bo'yicha potentsiallarini hisoblaymiz:

$$V_2 = V_1 + C_{12} = 0 + 6 = 6;$$

$$V_5 = V_1 + C_{15} = 0 + 5 = 5;$$

$$V_6 = V_1 + C_{16} = 0 + 11 = 11;$$

$$V_8 = V_1 + C_{18} = 0 + 8 = 8.$$

3. Yuqorida aniqlangan potentsiallardan eng kichigini aniqlaymiz:

$$\min\{V_2, V_5, V_6, V_8\} = V_5 = 5.$$

Olingan natijaga ko'ra: 5-cho'qqiga uni potentsiali qiymati $V_5 = 5$ ni beramiz va 1-5-zvenoni strelka chizig'i bilan belgilab qo'yamiz.

Keyingi bosqichda 5-manzilni boshlang'ich cho'qqi sifatida qabul qilamiz va 2-bandlardagi operatsiyalarni qaytadan bajaramiz: 5-cho'qqidan chiquvchi zvenolarning oxirgi 4, 6, 7-cho'qqilari uchun potentsiallar qiymatlarini hisoblaymiz:

$$V_4 = V_5 + C_{54} = 5 + 2 = 7$$

$$V_6 = V_5 + C_{56} = 5 + 4 = 9$$

$$V_7 = V_5 + C_{57} = 5 + 14 = 19$$

Endi yuqoridagi I bosqichda va keyingi bosqichlarda aniqlangan potentsiallar ichidan eng kam qiymatlisini aniqlaymiz, ya'ni

$$\min\{V_2, V_6, V_8, V_4, V_6, V_7\} = V_2 = 6.$$

Ikkinchi cho'qqi uchun aniqlangan $V_2 = 6$ qiymatini uning yoniga, to'rtburchak ichiga yozib qo'yamiz (6.1 chizma). 1-2-zvenoni strelka bilan belgilaymiz. Keyingi tahlilimiz uchun boshlang'ich cho'qqi sifatida 2-cho'qqini olamiz. U 4 va 9-cho'qqilar bilan bog'langan va ular uchun potentsiallar V_4 va V_3 larni aniqlaymiz:

$$V_3 = V_2 + C_{23} = 6 + 11 = 17$$

$$V_4 = V_2 + C_{24} = 6 + 10 = 16$$

Yuqorida 4-cho'qqi uchun potentsial $V_4=7$ qiymati aniqlangan edi, uning qiymati oxirida topilgan $V_4=16$ dan kichik. Demak, 4-cho'qqiga $V_4=7$ qiymatini beramiz va 5-4-zvenoni strelka bilan belgilab qo'yamiz.

Xuddi shu tarzda 6-cho'qqining potentsiallari qiymatlari ($V_6 = 9$, $V_6 = 11$) dan eng kichigini $V_6=9$ beramiz va 5-6 zvenoni strelka bilan belgilab qo'yamiz. Endi yana cho'qqilarning aniqlangan potentsiallari qiymatlaridan eng kichigini tanlab olamiz: $V_4=7$. Demak, keyingi bosqich uchun 4-cho'qqini boshlang'ich cho'qqi sifatida qabul qilamiz va bundan kelib chiqqan holda 3 va 7-cho'qqilarning potentsiallarini aniqlashimiz mumkin. SHunday yo'l bilan hisob-kitoblarni davom ettirib, tarmoqning barcha cho'qqilari potentsiallarini aniqlaymiz. CHo'qqilarga kvadrat to'rtburchaklar ichida ko'rsatilgan qiymatlar – mazkur potentsiallar qiymatlari bo'lib, ular ana shu cho'qqidan boshlang'ich 1-cho'qqigacha bo'lgan eng qisqa masofa uzunligini, strelkalar bilan belgilangan zvenolar esa eng qisqa masofali harakatlanish yo'nalishini ko'rsatadi.

Transport tarmog'ining boshqa bir boshlang'ich cho'qqidan (masalan, V) qolgan cho'qqilargacha bo'lgan qisqa masofali yo'nalishlar sxemalari boshlang'ich cho'qqiga berilgan $V_v=0$ qiymati asosida, yuqoridagi usulda, masalani qaytadan yechish orqali aniqlanadi. Bunday hisob-kitoblar asosida transport tarmog'ining barcha cho'qqilari uchun eng qisqa masofalar jadvali tuzilishi mumkin (6.1 jadval.)

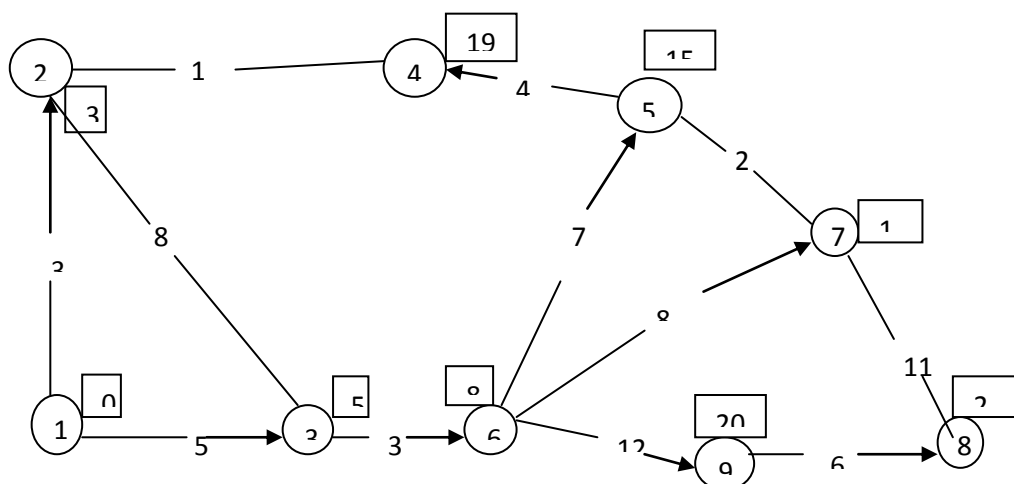
Ta'kidlash lozimki, transport tarmog'i zvenolariga berilgan S_{ij} qiymatlar i, j manzillarni bog'lovchi zveno masofalarini yoki uni bosib o'tish xarajatlarini yoki vaqtini anglatishi mumkin. SHu tufayli bir cho'qqini boshqalari bilan bog'lovchi eng qisqa yo'l sxemasini masofa, xarajat yoki vaqt mezonini asosida aniqlash mumkin. Buning uchun biz tarmoq boshlang'ich cho'qqisining 0 ga teng potentsiali qiymatiga ($V_1=0$) asosan

6.1. jadval

Tarmoq cho'q- qilari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-	6	13	7	5	9	17	8	15	20	24
2	6	-	11	10	11	15	23	14	21	26	30
3	13	11	-	6	8	12	19	21	28	33	37
4	7	10	6	-	2	6	13	15	22	27	31
5	5	11	8	2	-	4	12	13	20	25	29
6	9	15	12	6	4	-	8	10	17	22	26
7	17	23	19	13	12	8	-	15	22	27	31
8	8	14	21	15	22	10	15	-	7	12	16
9	15	21	28	22	20	17	22	7	-	10	9
10	20	26	33	27	25	22	27	12	10	-	8
11	24	30	37	31	29	26	31	16	9	8	-

Transport tarmog'i cho'qqilariaro eng qisqa masofalar qolgan barcha cho'qqilar potentsiallari qiymatlarini aniqlaymiz. Bunda ushbu cho'qqilar potentsiallarining qiymatlari boshlang'ich cho'qqidan ulargacha bo'lgan eng qisqa yo'l masofasini ko'rsatadi. Endi 6.2 chizmada ko'rsatilgan transport tarmog'i uchun eng qisqa bog'lovchi yo'l zvenolarini potentsiallar usulida aniqlash misolini keltiramiz.

1-qadam. 1-boshlang'ich cho'qqiga 0 qiymatli ($V_1=0$) potentsial beramiz.



6.2 chizma. Eng qisqa yo'nalishlar aniqlanuvchi transport tarmog'i

2-qadam. Boshlang'ich cho'qqisi potentsial qiymatiga ega bo'lgan, oxirigisi esa ega bo'lmagan barcha zvenolarni ko'rib chiqamiz. Oxirgi cho'qqilar potentsialini boshlang'ich cho'qqi potentsiali V_i ga ularni bog'lovchi zveno masofasi S_{ij} ni yig'indisi sifatida aniqlaymiz.

3-qadam. Oxirgi cho'qqilar ichidan eng kam potentsial qiymatiga ega bo'lgan cho'qqini tanlab olamiz va uni boshlang'ich manzil bilan bog'laydigan zvenoni strelka bilan belgilaymiz. 2, 3-qadamlarni barcha cho'qqilar uchun potentsiallar qiymatini aniqlab bo'lguncha davom ettiramiz.

Bizning misolimizda boshlang'ich cho'qqi 1, unga $V_1=0$ potentsial beramiz. 2-qadamda boshlang'ich cho'qqi bilan zvenolar orqali bog'langan manzillar uchun potentsiallarni aniqlaymiz:

$$V_2 = V_1 + S_{12} = 0 + 3 = 3;$$

$$V_3 = V_1 + S_{13} = 0 + 5 = 5.$$

Bu potentsiallardan kichigini belgilaymiz ($V_2=3$) va mazkur kiymatni 2-cho'qqining to'g'risiga yozib ko'yamiz, 1-2 zvenoni esa strelka bilan belgilaymiz. Endi 2-cho'qqiga boshlang'ich manzil sifatida qaraymiz va u bilan bog'langan 4 va 3-cho'qqilar uchun potentsiallarni aniqlaymiz:

$$V_4 = V_2 + S_{24} = 3 + 18 = 21;$$

$$V_3 = V_2 + S_{23} = 3 + 8 = 11.$$

Olingan potentsiallar (V_4, V_3) qiymatlarini va ilgari aniqlangan $V_3=5$ lar ichidan eng kichigini topamiz. Bu 3-cho'qqining qiymati $V_3=5$ bo'ladi, keyingi bosqich uchun 3-cho'qqi boshlang'ich cho'qqi hisoblanadi va 2,3-qadamlardagi hisob-kitob jarayonlari qaytariladi.

6.3. Yuk okimlarini optimallashtirish masalasining qo'yilishi, matematik modeli va yechish usullari

Yuk oqimlarini optimallashtirish masalasi chiziqli dasturlashtirishning klassik transport masalasi ko'rinishida qo'yilishi va uning matematik modeli bilan ifodalanishi mumkin. Bunda transport masalasini umumiy qo'yilishi va uning modeli quyidagicha shakllanadi.

Bir turdagi yuk jo'natuvchi i manzillari ($i=1,2,\dots,n$), ulardan yuboriluvchi yuk hajmi a_i va yuk qabul qiluvchi j ob'ektlar ($j=1,2,\dots,m$), ularning iste'mol hajmi b_j hamda har bir i jo'natuvchidan j -oluvchiga yuk yetkazish masofasi l_{ij} yoki vaqti t_{ij} yoki 1 t yuk tashish tannarxi (S_{ij}) berilgan. Har bir i -jo'natuvchidan har bir j -qabul qiluvchiga yuboriladigan yuk oqimlari X_{ij} ning shunday qiymatlarini aniqlash lozimki, bunda quyidagi shartlar bajarilsin:

$$x_{ij} \geq 0; i \in I = \{1-n\}; j \in J = \{1-m\} \quad (6.2)$$

barcha oqimlar musbat qiymatlarga ega bo'lishi kerak;

$$\sum_j X_{ij} = a_i, i \in I = \{1-n\}, \quad (6.3)$$

Har bir i jo'natuvchidan barcha j oluvchilarga ($i \in J$) yuboriladigan yuk oqimlari yig'indisi uning yuk jo'natish imkoniyati a_i ga teng bo'lishi lozim;

$$\sum_j X_{ij} = b_j, j \in J = \{1 - n\}, \quad (6.4)$$

Har bir j oluvchiga barcha i jo'natuvchilaridan ($i \in I$) yuboriladigan yuk oqimlari yig'indisi uni yuk qabul qilish ehtiyoji b_j ga teng bo'lishi kerak;

$$\sum_i \sum_j X_{ij} \cdot C_{ij} \longrightarrow \min \quad (6.5)$$

umumiy tashish xarajatlari yoki

$$\sum_i \sum_j X_{ij} \cdot l_{ij} \longrightarrow \min \quad (6.6)$$

bajarilgan umumiy transport ishining miqdori yoki

$$\sum_i \sum_j X_{ij} \cdot t_{ij} \longrightarrow \min \quad (6.7)$$

tashishni bajarishga sarflangan umumiy vaqt eng kam miqdorda bo'lishi kerak.

Agar yuqoridagi model uchun yuboriluvchi yuk oqimlarini yig'indisi $\sum_i a_i$ iste'mol etiluvchi oqimlar yig'indisi $\sum_j b_j$ ga teng bo'lsa, ya'ni $\sum_i a_i = \sum_j b_j$ unda u yopiq model, aksincha ular o'zaro teng bo'lmas, ya'ni $\sum_i a_i > \sum_j b_j$ yoki $\sum_i a_i < \sum_j b_j$ bo'lsa, unda u ochiq model bo'ladi.

Transport masalasi o'zining ma'lum xususiyatlariga ega.

1-xususiyat. Agar transport masalasining yopiq modeli berilgan

($\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$) bo'lsa, uning birinchi m ta tenglamalari yig'indisi keyingi n ta tenglamalar

yig'indisiga teng bo'ladi, ular har qanday tenglamani qolgan tenglamalar orqali ifodalash mumkin.

2-xususiyat. Transport masalasi modelini ma'lum matritsa - jadval ko'rinishida ham ifodalash mumkin, bunda X_{ij} o'zgaruvchi qiymatlari ij matritsaning i - qatori va j -ustini kesishishida hosil bo'lgan kataklarda, birinchi m tenglamalar erkin hadlarining qiymatlari a_i - oxirgi ustinda qolgan n tenglamalar uchun - b_j esa - oxirgi qatorda beriladi (5.2 jadval).

3-xususiyat. Transport masalasida doimo $m+n-1$ sondan katta bo'lmagan X_{ij} oqimlar qiymatlarini o'z ichiga oluvchi yechim mavjuddir va u Bazaviy yechim deb ataladi.

Transport masalasining chiziqli dasturlashni umumiy masalasini yechuvchi har qanday usulda yechish mumkin. Ammo uning xususiyatlarini hisobga olgan holda masalani yechishni, ya'ni katta sondagi mumkin bo'lgan yechimlar ichidan optimal yechimni aniqlashni maxsus usullari ishlab chiqilgan.

Transport masalasining yechishning maxsus usullari turli tamoyillarga asoslangan bo'lib, ulardan eng ko'p tarqalgani sifatida yechim **(planni)ni ketma-ket yaxshilash usulini** ko'rsatish mumkin.

Mazkur usulda birinchi navbatda dastlabki bazis plan (echim) tuziladi, keyin uning optimalligi tekshiriladi. Agar plan optimal bo'lmasa, u yaxshilanadi va takomilashgan planning optimalligi tekshiriladi. Planni ketma-ket yaxshilash amaliyoti optimal yechim olguncha davom ettiriladi.

6.4. Boshlang'ich bazis plan tuzish usullari

Boshlang'ich bazis plan tuzishning ko'plab usullari mavjud. Ulardan eng keng tarqalganlari quyidagilar:

- minimal l_{ij} (C_{ij}) element metodi;
- ikki yoqlama afzal ko'rish metodi;
- absolyut ikki yoqlama afzal ko'rish metodi va boshqalar.

Minimal element metodi bilan boshlang'ich bazis plan qurish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi;

1. Masofalar (yoki tannarxlar) matritsasida masofa l_{ij} lar ichida eng kichik qiymatga ega bo'lgani $\min_{ij} l_{ij}$ ni aniqlaymiz. Aytaylik, bunday qiymatga ega bo'lgan katak r, s indeksleri bilan belgilangan bo'lsin.

2. Birinchi bazis o'zgaruvchi X_{rs} ning qiymati sifatida matritsaning r - qatoridagi yuk jo'natish a_r va s - ustundagi qabul qilish b_s hajmining eng kichigini tanlab olamiz:

$$X_{rs} = \min\{a_r, b_s\}$$

3. X_{rs} o'zgaruvchiga tegishli qiymat berilganidan so'ng yoki r - kator (agar $a_r < b_s$ bo'lsa) yoki s - ustun (agar $a_r > b_s$ bo'lsa) keyingi qarashlardan olib tashlanadi. Agar $a_r = b_s$ bo'lsa, unda yoki r -qator yoki s - ustun keyingi qarashlardan olib tashlanadi.

4. X_{rs} o'zgaruvchiga qiymat olganligi munosabati bilan a_r va b_s parametrlarning dastlabki qiymatlari o'zgaradi va ularning yangi qiymatlari $(\bar{a}_r, \bar{b}_s)$ quyidagicha aniqlanadi:

$$\bar{a}_r = a_r - X_{rs} \quad (\text{agar } a_r > b_s \text{ bo'lsa}),$$

$$\bar{b}_s = b_s - X_{rs} \quad (\text{agar } a_r < b_s \text{ bo'lsa}).$$

5. Ko'rish uchun qolgan kataklar ichidan eng kichik masofalisini $(\min_{i,j} l_{ij})$ yana tanlaymiz va mazkur katakni yuklovchi X_{ij} bazis o'zgaruvchisi qiymatini yuqoridagi 2-bandda keltirilgan qoidaga muvofiq aniqlaymiz.

Endi absolyut **ikki yoqlama afzal ko'rish usuli** mohiyatini keltiramiz. Bunda quyidagi bosqichlar bajariladi:

1. Har bir i qatorda minimal l_{ij} qiymatga, ya'ni $\min_i l_{ij}$ bo'lgan katak topiladi. Bunday katakni * shakli bilan belgilaymiz.

2. Endi har bir j ustunda $\min_j l_{ij}$ qiymatga ega katakni aniqlaymiz va bunday kataklarni ham * shakli bilan belgilaymiz.

3. Ikki marta shunday belgi ** qo'yilgan kataklardan eng kichik l_{ij} qiymatlisini aniqlaymiz va uni $X_{ij} \min(a_i, b_j)$ qiymat bilan yuklaymiz. Matritsadan i qatorini, agar $a_i < b_j$ bo'lsa yoki j ustunini, agar $a_i > b_j$ bo'lsa o'chiramiz va mazkur qator (yoki ustun) kataklari bundan keyingi protseduralarda qaralmaydi.

4. Agar qator o'chirilgan bo'lsa, unda ustunlar bo'yicha $\min_j l_{ij}$ qiymatli katakni aniqlaymiz va uni * shakli bilan belgilaymiz.

5. Agar ustun o'chirilgan bo'lsa, unda qatorlar bo'yicha $\min_i l_{ij}$ qiymatli katakni aniqlaymiz va uni * shakli bilan belgilaymiz.

6. Yana ** shakli bilan belgilangan katakni mumkin bo'lgan qiymat bilan yuklaymiz.

Yuqoridagi 4-6-operatsiyalar, barcha yuk olish va jo'natish ehtiyojlari qondirilguncha davom ettiriladi.

Endi yuqoridagi usullardan birinchisi – minimal elementlar metodi yordamida boshlang'ich bazis planni qurish misolini ko'rib chiqamiz. 5.3 jadval – matritsada keltirilgan ma'lumotlar asosida yuk oqimlarini optimallashtirish masalasining dastlabki bazis planini tuzamiz.

Matritsa kataklari ichida eng kam l_{ij} qiymatli katakni, ya'ni $\min_i l_{ij}$ ni aniqlaymiz. Bunday katak II, 4 katagi bo'lib unda $l_{II,4} = 5 \text{ km}$ ni tashkil etadi. Bu katakni yuklaymiz: $X_{II,4} = \min(a_{II}, b_4) = \min(500, 200) = 200$. Yuklash natijasida 4-ustunga mos 4 ishtemolchining yuk olishga bo'lgan ehtiyoji $b_4 = 200$ qondirildi. SHu tufayli 4-ustun keyingi qarashlardan chiqariladi. $X_{II,4} = 200$ yuklama berilganligi munosabati bilan a_{II} parametrning yangi qiymatini aniqlaymiz:

$$\bar{a}_{II} = a_{II} - X_{II,4} = 500 - 200 = 300.$$

Matritsada eng kichik l_{ij} qiymatli katakni yana aniqlaymiz: $l_{III,1} = 10 \text{ km}$, keyin esa III,1 katakka uni yuklash qiymati $X_{III,1} = \min(a_{III}, b_1) = 300$ tonnani beramiz. Endi $i=III$ qator uchun a_{III} ning yangi qiymatini aniqlaymiz:

$$\bar{a}_{III} = a_{III} - X_{III,1} = 700 - 300 = 400 \text{ ming tonna}.$$

Endi yana minimal l_{ij} masofali kataklarni belgilaymiz: $l_{I,3} = l_{II,5} = 20$. Katakni yuklashni I.3 dan boshlaymiz. Buning uchun yuklovchi qiymatni aniqlaymiz: $X_{I,3} = \min(a_I, b_3) = \min(100, 300) = 100$. Birinchi qator ehtiyoji qondirilganligi tufayli uni o'chiramiz. $X_{I,3} = 100$ yuklovdan keyin $i=3$ ustunning b_3 parametri yangi qiymatini hisoblaymiz: $\bar{b}_3 = b_3 - X_{I,3} = 300 - 100 = 200$.

6.2 jadval

Minimal element metodi bilan bazis plan tuzish.

$j \setminus i$	1	2	3	4	5	a_i (ming tonna)
I	40	30	20 100	40	30	100
II	60	50	40 100	5 200	20 200	500
III	100 300	30 300	40 100	50	60	700
b_j	300	300	300	200	200	1300 300

Keyingi bosqichda bazis o'zgaruvchisi $X_{II,5}$ ning qiymatini aniqlashga o'tamiz: $X_{II,5} = \min(\bar{a}_{II}, b_5) = \min(300, 200) = 200$. Keyingi tahlillarda $j=5$ - ustun qaralmaydi, chunki uning ehtiyoji $b_5=200$ to'la-to'kis qondirildi. a_{II} parametrining yangi qiymati $\bar{a}_{II} = \bar{a}_{II} - X_{II,5} = 300 - 200 = 100$ tonna bo'ladi.

Matritsada ko'rish uchun qolgan l_{ij} masofalardan eng kichik qiymatlisini aniqlaymiz $\min l_{ij} = \min(l_{II,2}; l_{II,3}; l_{III,2}; l_{III,3}) = \min(50; 40; 30; 40) = 30 \text{ km}$. Demak, bunday masofa $l_{III,2} = 30 \text{ km}$.

Mazkur katakka yuklash hajmini aniqlaymiz: $X_{III,2} = \min(\overline{a_{III}}, b_2) = \min(400, 300) = 300$ tonna. SHunday qilib $i=2$ ustunning ehtiyoji $b_j=300$ tonna qondirildi va uni o'chiramiz. Endi kolgan II,3 va III,3 kataklarga mos ravishda $X_{II,3} = \overline{a_{II}} = 100$ va $X_{III,3} = \overline{a_{III}} = 100$ tonna qiymatlarni yuklaymiz, (4.3 jadval)

Yuk oqimlarini optimallashtirish masalasining dactlabki bazis planini **boshqa usul - abolyut ikki yoqlama afzal ko'rish** metodi bilan yechish usulini 5.4 jadval misolida ko'rib chiqamiz.

6.4 jadvaldagi matritsaning l_{ij} masofalari orasida qator va ustunlar bo'yicha eng kichik l_{ij} larni * shakli bilan belgilaymiz. Natijada bitta IV, 2 katak ikki yoqlama afzallik ** shakliga ega ekanligini aniqlaymiz. Mazkur katak uchun yuklash qiymati $X_{IV,2} = 150$ tonna bo'ladi. Yuklash natijasida $i=IV$ qatorning ehtiyoji $a_{IV}=150$ qondirildi va bu qator kataklari boshqa qaralmaydi. Endi ustunlar bo'yicha $\min_j l_{ij}$ qiymatlarni aniqlaymiz: $l_{III,1}=6$ km; $l_{III,2}=4$ km; $l_{III,3}=5$ km; $l_{III,4}=8$ km; $l_{II,5}=13$ km. Ularni * shakli bilan belgilab chiqamiz. Maълum bo'ldiki, III,2 va III,4 kataklarida ikki yoqlama afzallik ** shakli mavjud. Ulardan kichik l_{ij} ga ega bo'lgan III,2 katakni yuklaymiz, ya'ni $X_{III,2}=250$ t. Keyin esa III,4 katakni yuklovchi qiymatni aniqlaymiz, ya'ni $x_{III,4}=400$ t. Yuklashlar natijasida $j=2,4$ ustunlar ehtiyoji taъminlanganligi bois ularni o'chiramiz.

6.3 jadval

Absolyut ikki yoqlama afzal ko'rish metodi bilan bazis plan qurish

$\begin{matrix} J \\ i \end{matrix}$	1	2	3	4	5	a_i
I	17	5	** 8 600	12	14 100	700
II	** 9 400	* 8	13	12	** 13	400
II	** 6	** 4 250	** 5 200	** 8 400	14	850
IV	** 2	** 1 150	** 4	10	* 11	150
b_j	400	400	800	400	100	2100 2100

Qatorlardagi $\min l_{ij}$ larni belgilaymiz; $l_{I,3}=8$ km; $l_{II,1}=9$ km; $l_{III,3}=5$ km. Ularni * shakli bilan ifodalaymiz III,3 katakda ikki yoqlama afzallik belgisi ** borligini aniqlaymiz va uni yuklaymiz $X_{III,3}=200$ t, $l=III$ qatorni boshqa qaramaslik uchun o'chirib tashlaymiz.

Endi ustunlar bo'yicha $\min l_{ij}$ qiymatlarini axtaramiz. Ular $L_{II,1}=9$ km; $l_{I,3}=8$ km; $l_{II,5}=13$ km ekanligini aniqlaymiz. Ayni paytda bu kataklar , ya'ni II,1; I,3; II,5 kataklar ** shakli bilan belgilanganiga va ular orasida $l_{I,3}$ eng kam qiymatga ega ekanligiga amin bo'lamiz. I,3 katakni yuklaymiz : $X_{I,3}=600$. Keyin esa $X_{II,1}=400$ ekanligini topamiz. Oxirgi yuklov I,5 katagiga $X_{I,5}=100$ qiymatga amalga oshiriladi.

6.5. Planni ketma-ket yaxshilash usuli

Boshlang'ich bazis planni qay usul bilan tuzilganiga qaramy optimal plan deyish mumkin emas. Avvalo uning optimalligini tekshirish va plan optimal bo'lmasa, yaxshilash, ya'ni optimallik tomon o'zgartirish lozim bo'ladi. Bazis planni bunday yaxshilash uchun maxsus usul – planni ketma-ket yaxshilash usuli ishlab chiqilgan.

Planni ketma-ket yaxshilash usulining mohiyati shundan iboratki, tuzilgan boshlang'ich bazis plandan boshlab keyingi har bir yaxshilangan planda berilgan cheklov shartlari bajariladi, ya'ni har bir yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchining yuk jo'natish va olish hajmi bajariladi, belgilangan maqsad funksiyasi Z esa (umumiy transport ishi yoki xarajatlar yoxud vaqtlar) kamayadi.

CHiziqli dasturlashtirish nazariyasida olingan har qanday $\{x_{ij} \geq 0\}$ planning belgilangan mezon nuqtai nazaridan optimalligini aniqlash usuli asoslab berilgan. Agar olingan plan optimal bo'lmasa, uni shunday o'zgartirish yo'li ham ko'rsatilganki, natijada o'zgartirilgan yangi planda Z ning qiymati oldingi planga nisbatan yaxshilanadi (agar mezon minimallashtirishni taqozo qilsa kamayadi yoki mezon maksimallashtirishga qaratilgan bo'lsa ko'payadi). Planning har bir o'zgartirishi bilan bo'lgan operatsiyalar iteratsiya deb ataladi va cheklangan sondagi iteratsiyalardan keyin optimal planni aniqlash mumkin bo'ladi.

Endi boshlang'ich bazis planning optimalligini tekshirib ko'ramiz.

6.4-jadvalda keltirilgan boshlang'ich bazis plan uchun matritsadagi yuklangan kataklar sonini hisoblaymiz va bu son barcha u_i va v_j potentsiallarni aniqlay olish uchun $m+n-1$ ga teng bo'lishi kerak, bu yerda m, n mos ravishda matritsadagi qatorlar va ustunlar soni. Yuqoridagi 5.5 jadvaldagi bazis planda yuklangan kataklar soni 7ta, $m+n-1$ qiymati esa 8. Demak, barcha potentsiallarni aniqlash uchun yuklangan kataklar sonini 1 ga ko'paytirish kerak. Yuklangan kataklar sonini yuklamalarni qatorlar yoki ustunlar bo'yicha siljitish yo'li bilan yoki kerakli katakka qiymati 0 ga teng shartli yuklama berish yo'li bilan ko'paytirish mumkin. Mazkur o'zgartirishni 5.4 jadvalda amalga oshiramiz va olingan yangi boshlang'ich bazis planni 5.5 jadvalga o'tkazamiz. 5.4 jadvalda III.2 katakning yuklamasi $X_{III,2}=250$ tonnani III.1 katakka o'tkazamiz (bunda yuklamani siljitish qator bo'yicha chapga, ya'ni III.2 katakdan III.1 katakka o'tkazishdan iboratdir). Endi siljitish natijasida ustunlarning b_j qiymatidagi o'zgarishlarni tuzatish uchun II.1 katakning yuklamasi $x_{II,1}=400$ dan 250 ta sini II.2 katakka (o'ng tomonga) siljitamiz va bunda $x_{II,2}=250$, $x_{II,1}=400-250=150$ tonna bo'ladi.

6.4-jadval

Boshlang'ich bazis planning optimalligini tekshirish

	J	1	2	3	4	5	
i	V_i U_i	0	1	1	2	5	a_i
I	9	17	5 +3	8 600+	12	14 100	700
II	9	9 150	+ 8	13	12	13 +1	400
III	6	6 +250	4 +1	5 200–	8 400	14	850
IV	2	2	1 150	4	10	11	150
	b_i	400	400	800	400	100	2100

Yuqoridagi siljitishlardan keyin boshlang'ich bazis plandagi yuklangan kataklar soni $m+n-1=8$ taga teng bo'ldi. Endi olingan boshlang'ich bazis plan uchun maqsad funktsiyasi – bajarilishi lozim bo'lgan transport ishining umumiy hajmini hisoblaymiz:

$$P_0 = 600 \cdot 8 + 100 \cdot 14 + 150 \cdot 9 + 250 \cdot 8 + 250 \cdot 6 + 200 \cdot 5 + 400 \cdot 8 + 150 \cdot 1 = 15400 \text{ mkm}$$

Keyingi bosqichda 5.5- jadvalda aniqlangan boshlang'ich bazis planning optimalligini tekshirish uchun qatorlar va ustunlar potentsiallari U_i va V_j lar qiymatlarini hisoblaymiz. Bunda matritsaning har bir yuklangan katagi uchun ustun potentsiali V_j va qator potentsiali u_i ayirmasi ($V_i - U_i$) shu katak masofasiga teng bo'lishi kerak: $V_j - U_i = l_{ij}$. Mazkur tenglikdan foydalanib, potentsiallar quyidagicha aniqlanadi (5.5- jadval).

Matritsaning qay bir ustuni potentsiali V_j ni nolga teng deb qabul qilamiz: aytaylik $V_1=0$. Qolgan potentsiallar qiymatlarini matritsaning yuklangan kataklari bo'yicha quyidagi formulalar asosida aniqlaymiz:

- ustunlar uchun $V_j = U_i - l_{ij}$;
- qatorlar uchun $U_i = V_j + l_{ij}$.

Birinchi ustundagi $V_1=0$ qiymati va $l_{II,1}=9$ km, $l_{III,1}=6$ km bo'yicha U_{II} va U_{III} qatorlar potentsiallarini aniqlaymiz:

$$U_{II} = V_1 + l_{II,1} = 0 + 9 = 9; \quad U_{III} = V_1 + l_{III,1} = 0 + 6 = 6.$$

Aniqlangan U_{II} va U_{III} qiymatlariga asosanib, $j=2,3,4$ ustunlarning potentsiallarini hisoblaymiz:

$$V_2 = U_{II} - l_{II,2} = 9 - 8 = 1; \quad V_3 = U_{III} - l_{III,3} = 6 - 5 = 1; \quad V_4 = U_{III,4} - l_{III,4} = 6 - 8 = 2.$$

SHu tarzda U_I , U_{IV} , V_5 potentsiallari qiymatlarini ham aniqlaymiz:

$$U_I = V_3 + l_{I,3} = 1 + 8 = 9; \quad U_{IV} = V_2 + l_{IV,2} = 1 + 1 = 2; \quad V_5 = U_I + l_{I,5} = 9 - 14 = -5.$$

Boshlang'ich bazis plan uchun barcha U_i va V_j potentsiallar aniqlangach mazkur planning optimalligini tekshirish mumkin. Buning uchun matritsaning barcha yuklanmagan kataklari uchun quyidagi shart bajarilishi kerak, ya'ni

$$U_i - V_j \leq l_{ij}.$$

Agar qaysi bir bo'sh katak uchun yuqoridagi shart bajarilmasa, ya'ni uning uchun $U_i - V_j > l_{ij}$ bo'lsa, bunday kataklar uchun $d_{ij} = U_i - V_j - l_{ij}$ sonining qiymati aniqlanadi. Endi 5.5-jadvalning bo'sh kataklari uchun yuqoridagi optimallik sharti bajarilishini tekshiramiz:

$$\begin{aligned} & i,j=I,1 \text{ da } (9-0)<17; \quad I,2 \text{ da } (9-1)>5; \quad I,4 - (9+2)<12; \quad II,3 - (9-1)<13; \\ & II,4 - (9+2)<12; \quad II,5 - (9+5)>13; \quad III,2 - (6-1)>4; \quad III,5 - (6+5)<14; \\ & IV,1 - (2-1)\leq 2; \quad IV,3 - (2-1)<4; \quad IV,4 - (2-4)\leq 10; \quad IV,5 - (2+5)<11. \end{aligned}$$

Ko'rinib turibdiki, $I,2$; $II,5$ va $III,2$ kataklar uchun optimallik shartlari bajarilmadi. Ular uchun d_{ij} lar qiymatlarini hisoblaymiz:

$$d_{I,2} = U_{II} - V_2 - l_{II,2} = 9 - 1 - 5 = +3.$$

$$d_{II,5} = U_{II} - V_5 - l_{II,5} = 9 + 5 - 13 = +1.$$

$$d_{III,2} = U_{III} - V_2 - l_{III,2} = 6 - 1 - 4 = +1.$$

Yuqorida hisoblangan d_{ij} qiymatlarini matritsaning tegishli kataklariga kiritamiz va ularni boshqa sonlardan farqlash uchun doira ichiga olib qo'yamiz (5.5- jadval). Boshlang'ich bazis planda bunday kataklar mavjudligi uning hali optimal emasligini va katakni yaxshilash lozimligini ifodalaydi.

Olingan planni yaxshilash uchun matritsada eng katta d_{ij} qiymatiga ega katak aniqlanadi ($d_{I,2} = +3$) va shu katakdan boshlab yopiq kontur chiziladi. Yopiq kontur gorizontal va vertikal chiziqlardan iborat bo'lib, uning uchlari yuklangan kataklarda yotadi va u tanlab olingan d_{ij} katakdan to'g'ri chiziq (gorizontal yoki vertikal) keyingi yuklangan katakkacha o'tkaziladi, keyin esa to'g'ri

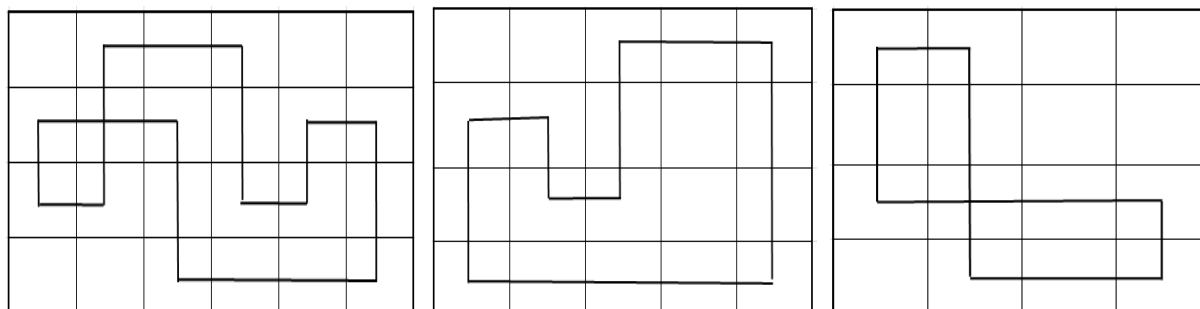
burchak ostida tepaga yoki pastga, o'ngga yoki chapga yana keyingi yuklangan katakkacha o'tkaziladi hamda shu tarzda yopiq kontur o'zi

boshlangan $d_{1,3}$ katakka qaytib keladi. Yopiq kontur ko'rinishi turlicha bo'lishi mumkin (5.3-rasm).

Ta'kidlash lozimki, yopiq konturning uchlari soni doimo juft sondan iborat bo'ladi. Bunda gorizont va vertikal chiziqlar kesishadigan kataklar konturning uchlari hisoblanmaydi. Konturning uchlari gorizont va vertikal chiziqlar faqat bitta to'g'ri burchakni tashkil etadi.

6.5-jadvalda I,2 katakdan ($d_{1,2}=+3$) boshlab qurilgan yopiq kontur ko'rsatilgan, uning uchlari soat strelkasi bo'yicha quyidagi kataklardan o'tadi:

I,2 - I,3 - III,3 - III,1 - II,1 - II,2 - I,2.



6.3-rasm. Yopiq konturning turli ko'rinishlari.

Endi yopiq konturning uchlari uning boshlang'ich d_{ij} qiymatli uchidan boshlab ketma-ket ravishda “-” va “+” ishoralarini berib chiqamiz. Yopiq konturning “+” ishorasi bilan belgilangan, kontur uchlari kataklarning yuklangan qiymatlaridan eng kichigini tanlab olamiz. Bizning misolimizda bunday qiymatlar III,1 katakda +250 va II,2 katakda esa +250. Mazkur qiymatni kontur uchlari bo'yicha “-” ishorasi bilan belgilangan kataklardagi yuklamalar qiymatiga qo'shamiz va “+” ishorali kataklardagidan esa ayiramiz. Natijada yaxshilangan yangi 1-planni olamiz (5.6- jadval).

6.5-jadval

Yaxshilangan 1-plan

	J	1	2	3	4	5	
i	V_i U_i	2	3	0	-3	-6	a_i
I	8	17	5 250	8 350	12	14 + 100	700
II	11	9 400	8	13	12	13	400
III	5	6	4	5 450	8 400	14	850
IV	4	2 0	+ 1 150	4	10	11	150
	b_i	400	400	800	400	100	2100

Keyingi bosqichda takomillashgan plan uchun yana U_i va V_j potentsiallar qiymatini aniqlaymiz va ular asosida yangilangan plan optimalligini tekshiramiz (5.6- jadval). Bunday tahlillar

asosida yangilangan planning ikki katagida d_{ij} soni mavjudligini topamiz. Ular $d_{II,4}=+2$ va $d_{II,5}=+4$. Eng katta d_{ij} qiymatga ega bo'lgan $d_{II,5}=+4$ katagidan boshlab yopiq kontur chizamiz. Konturning shakli va uchlari 5.6- jadvalda ko'rsatilgan. Konturning “+” ishorasi bilan belgilangan uchlardagi kataklar yuklamalaridan eng kichik qiymatga ega katakni belgilaymiz ($x_{I,5}=100$) va bu qiymatni “+” ishorasi qo'yilgan kataklar yuklamalaridan ayiramiz, “-” ishora bilan belgilangan yuklamalariga qo'shamiz. Natijada yaxshilangan 2-planni aniqlaymiz. Bu plan 5.7- jadvalda keltirilgan. Yaxshilangan 2-plan uchun yana U_i va V_j potentsiallarni aniqlaymiz va bo'sh kataklarda optimallik sharti $U_i - V_j \leq l_{ij}$ ning bajarilishini tekshiramiz. Tahlillar natijasida II,4 bo'sh katak uchun optimallik sharti bajarilayotganini aniqlaymiz. Bu katak uchun d_{ij} parametr qiymatini hisoblaymiz: $d_{II,4}=(13+1)-12$.

6.6- jadval

Yaxshilangan 2-plan

	J	1	2	3	4	5	
i	V_i U_i	4	5	2	-1	0	a_i
I	10	17	5 350	8 350	12	14	700
II	13	-9 300	+ 8	13	12 +2	13 100	400
III	7	6	4	5 450	8 400	14	850
b_j	6	2 100	+ 1 50	4	10	11	150
	b_j	400	400	800	400	100	2100

Ana shu katakdan boshlab yopiq kontur chizamiz, ularning uchlari “+” va “-” ishoralarini beramiz, “+” ishorali yuklamalar ichidan eng kichigi $x_{IV,2}=+50$ ni belgilaymiz va bu qiymatni barcha “-” ishorali yuklamalarga qo'shamiz va “+” ishorali yuklamalardan ayiramiz. Natijada keyingi takomillashgan planni olamiz.

Plan optimalligini tekshirishga oid yuqorida bayon etilgan operatsiyalarni yana olingan yangi plan uchun bajaramiz. Buning natijasida ma'lum bo'ladiki, 5.6- jadvaldagi planning hamma bo'sh kataklarida optimallik sharti bajariladi.

6.4. Paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish masalasining qo'yilishi, modeli va amaldagi taqsimlanishi

Ma'lumki, Surxondaryo viloyatining qishloq xo'jaligida paxta xomashyosini yetishtirishning o'ziga xos o'rni bor. SHu tufayli tolani qayta ishlash sanoati ham rivojlangan. Mazkur sanoat kompleksi paxta tayyorlash maskanlari, paxtani tozalash zavodlari, chigitni qayta ishlab, yog'-moy va boshqa foydali mahsulotlar olish tarmog'i, tekstil sanoati va shu kabi sohalarni o'z ichiga oladi.

Umumiy holda, paxta xomashyosini paxta tozalash zavodlarigacha tashish jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

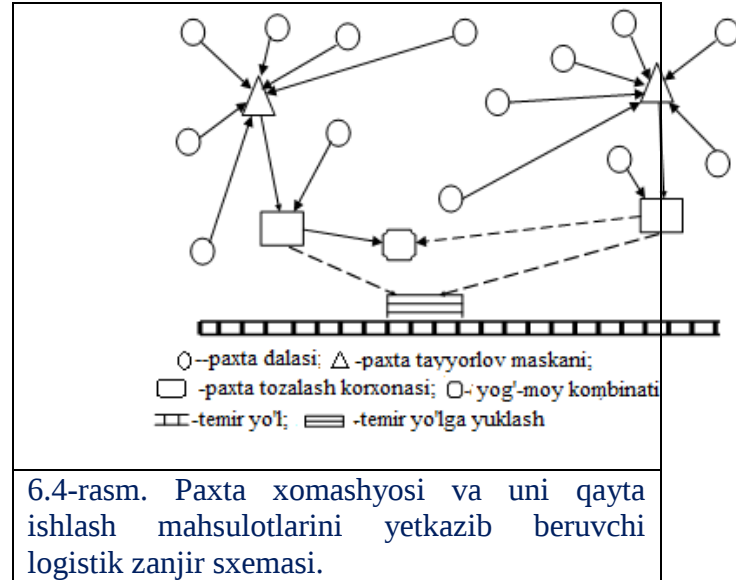
- 1) paxta xomashyosini paxta yetishtirilgan dalalardan paxta tayyorlash maskanlariga tashish;
- 2) xomashyoni paxta tayyorlov maskanlaridan paxta tozalash zavodlarigacha tashish;

3) xomashyoni paxta yetishtirilgan dalalardan paxta tozalash zavodlarigacha tashish.

Quyidagi 5.1-rasmda logistik zanjir sxemasi keltirilgan bo'lib, paxta yetishtiruvchi xo'jaliklardan paxta tayyorlash maskanlarigacha, keyin esa tozalash zavodigacha paxta xomashyosining harakatlanish oqimlari keltirilgan.

Paxta dalalaridan yig'ib-terib olingan xomashyo paxta tayyorlov maskanlarigacha traktor poezdlarida tashiladi. Traktor poezdlarida tashib keltirilgan xomashyo tayyorlov maskanlarida maxsus buntlar ko'rinishda g'aramlashtiriladi, bundan xomashyo avtopoezdlarga ortilib paxta tozalash zavodlariga jo'natiladi.

Paxta zavodlarida xomashyo qayta ishlanib, bundan paxta tolasi va chigiti ishlab chiqariladi. CHigitning ma'lum turlari cheklangan hajmda keyingi yil uchun urug'lik sifatida olib qolinadi. Qolgan chigitlar texnik yo'nalishdagi chigit hisoblanib, ular yog'-moy kombinatlarida qayta ishlanadi. Qayta ishlash natijasida paxta chigitidan paxta yog'i va foydali chiqindilar olinadi. Paxta yog'i yog'-moy kombinatlaridan turli savdo shahobchalariga tarqatiladi. SHunday qilib paxta xomashyosi oqimi paxta tayyorlash maskanlaridan paxta tozalash zavodlariga jo'natiladi. Bunda viloyat hududining tumanlarga bo'linishi hisobga olinadi, ya'ni paxta tayyorlash maskanlarining paxta tozalash zavodlariga biriktirilishi hududlarning ma'muriy taqsimlanishini hisobga olgan holda amalga oshirilgan bo'ladi. Natijada o'rtacha yuk tashish masofasi va bajarilgan transport ishining tonna km da o'lchanadigan umumiy hajmi oshib ketadi. Tashilishi zarur bo'lgan paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish bajarilayotgan transport ishining minimumini ta'minlaydigan rejani aniqlashga imkon beradi.



6.4-rasm. Paxta xomashyosi va uni qayta ishlash mahsulotlarini yetkazib beruvchi logistik zanjir sxemasi.

Paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish masalasi qo'yilishi formal jihatdan chiziqli dasturlashning transport modeli ko'rinishida ifodalanadi. Paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish masalasi qo'yilishi quyidagicha shakllanadi.

Paxta xomashyosini jo'natuvchi maskanlari raqamlarining to'plami $I = \{1, 2, \dots, i, \dots, m\}$ va paxta xomashyosini qayta ishlashga qabul qiluvchi zavodlar raqamlarining to'plami $J = \{1, 2, \dots, j, \dots, n\}$ berilgan. Barcha i raqamli paxta tayyorlov maskanlari (PTM) va j raqamli paxta tozalash zavodlari (PTZ) orasidagi masofalar l_{ij} matritsasi $\|l_{ij}\|_{IJ}$ ma'lum. Bundan tashqari, har bir jo'natuvchi i raqamli PTM paxta xomashyosini jo'natish hajmi a_i va j raqamli PTZ ning xomashyoni qayta ishlashga bo'lgan ehtiyoji b_j qiymatlari berilgan. Paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish masalasining matematik modeli quyidagicha ifodalanadi.

Har bir i va j lar orasidagi paxta xomashyosi oqimi X_{ij} ning shunday musbat qiymatlarini aniqlash lozimki, ya'ni

$$X_{ij} \geq 0, \quad i \in I, \quad j \in J, \quad (6.8)$$

bunda har bir i PTMdan barcha $j \in J$ PTZga tashilayotgan paxta xomashyosi oqimi $\sum_j X_{ij}$ uning jo'natish imkoniyatlari a_i dan oshmasligi

$$\sum_{j \in J} X_{ij} \leq a_i, \quad i \in I, \quad (6.9)$$

har bir j PTZga tashilayotgan paxta xomashyosi oqimi $\sum_i X_{ij}$ uning xomashyoni qayta ishlash imkoniyati b_j dan oshmasligi

$$\sum_{i \in I} X_{ij} \leq b_j, \quad j \in J \quad (6.10)$$

jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillararo paxta xomashyosini tashish oqimlarini bajarishdagi transport ishining hajmi $\sum_i \sum_j X_{ij} l_{ij}$ eng kam bo'lishi lozim

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} X_{ij} l_{ij} \rightarrow \min \quad (6.11)$$

Transport masalasining yuqorida keltirilgan modelida cheklovchi shartlar (1, 3) tengsiz yoki tenglik ko'rinishda bo'lib, $\sum_i a_i = \sum_j b_j$ tenglik mavjud bo'lsa, bunday modellar yopiq modellar deyiladi. Yuqorida keltirilgan masalalarning miqdoriy yechimlarini aniqlash uchun ularning ochiq ko'rinishdagi, ya'ni cheklov shartlari faqat tenglamalardan iborat modelga aylantirish lozim. Buning uchun 2 va 3 shartlarning o'ng tomoniga sun'iy Y_{ij} kiritiladi va mazkur ifodalar tenglamalarga aylantiriladi, ya'ni

$$\sum_{i \in I} (X_{ij} + Y_{ij}) = a_i; \quad (6.9^1)$$

$$\sum_{j \in J} (X_{ij} + Y_{ij}) = b_j; \quad (6.10^1)$$

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} (X_{ij} + Y_{ij}) l_{ij} \rightarrow \min; \quad (6.11^1)$$

Ayni paytda O'zbekiston Respublikasida 100 dan ortiq paxta tozalash zavodlari, 500 ga yaqin paxta tayyorlash maskanlari mavjud bo'lib, ular mamlakatning paxtachilik sanoatini rivojlantirishga asos bo'ladi. Paxta xomashyosini qayta ishlash asosida undan paxta chigiti olinadi, bu mahsulot keyingi bosqichda yog'-moy kombinatlariga jo'natiladi. Paxta chigiti yog'-moy kombinatlarida qayta ishlanib, undan paxta yog'i va turli foydali chiqindilar (sheluxa, kunjara) olinadi. Paxta tayyorlash maskanlaridan tozalash zavodlariga yuboriladigan xomashyo va zavodlardan yog'-moy kombinatlari jo'natiladigan paxta chigiti oqimlarining tarkibi optimal bo'lsa, bunda bajarilayotgan transport ishining umumiy hajmi eng kam darajada bo'ladi. Bunga erishish uchun esa chiziqli dasturlashning yuqoridagi transport masalasi optimal yechimlarini aniqlash lozim.

Endi transport masalasining kengaytirilgan modeli va uning matritsaga keltirilgan shaklini ko'rib chiqamiz. Aytaylik, xomashyo jo'natuvchi fermer xo'jaliklari raqamlarining to'plami $I = \{1, 2, \dots, i, \dots, m\}$, paxta qabul qilish punktlari raqamlari esa $J = \{1, 2, \dots, j, \dots, n\}$ bo'lsin. Paxta xomashyosi yuboruvchi har bir i xo'jalikning jo'natish hajmi a_i bo'lib, barcha $i \in I$ uchun jo'natish hajmi $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_m$, barcha paxta qabul qiluvchi punktlarining xomashyo iste'mol qilish hajmi esa $b_1, b_2, \dots, b_j, \dots, b_n$ ko'rinishda berilgan. Har bir i jo'natuvchi va j oluvchi manzillar uchun tashilayotgan xomashyo oqimi hajmi uning jo'natish va qabul qilish imkoniyatlaridan oshib ketmasligi shartlarini matematik ifodalaymiz.

Faraz qilaylik, $j=1$ -oluvchi uchun paxta xomashyo oqimlari shakllanishining ehtimoliy variantlarini tuzish lozim: $j=1$ -oluvchiga $i=1$ -jo'natuvchidan yuboriladigan yuk oqimi X_{11} tonna, $i=2$ -jo'natuvchidan X_{21} va hokazo $i=m$ -jo'natuvchidan esa X_{m1} tonna qiymatlarni tashkil etadi. Bu oqimlar yig'indisi $X_{11} + X_{21} + \dots + X_{m1}$ esa, ya'ni barcha $i=1, 2, \dots, m$ -jo'natuvchilardan $j=1$ yoki 2 yoki n -oluvchiga yuborilayotgan xomashyo oqimlarini yig'indisini shu oluvchining yuk iste'mol etish hajmiga teng bo'lishi lozim, ya'ni

$$\left. \begin{array}{l} X_{11} + X_{21} + ... + X_{m_1} = b_1 \\ X_{12} + X_{22} + ... + X_{m_2} = b_2 \\ \\ X_{1m} + X_{2m} + ... + X_{mn} = b_n \end{array} \right\} \quad (6.12)$$

Endi har bir yuk jo'natuvchi manzildan chiquvchi xomashyo oqimlari hajmining yig'indisiga qo'yiladigan talablarni shakllantiramiz. Umumiy holda ma'lum i -raqamli yuk jo'natuvchidan barcha $j = 1, 2, \dots, j, \dots, n$ raqamli iste'molchilarga jo'natiluvchi xomashyo oqimlarining yig'indisi $X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n}$ shu jo'natuvchidan yuk yuborish imkoniyatiga teng bo'lishi lozim, ya'ni

[illegible]

Bunda yuqoridagi X_{ij} oqimlarini bajarishda shakllanayotgan transport ishlari $X_{ij}l_{ij}$ yig'indisi esa eng kam qiymatga ega bo'lishi lozim, ya'ni

$$\left. \begin{aligned} & X_{11}l_{11} + X_{21}l_{21} + \dots + X_{m1}l_{m1} + X_{12}l_{12} + X_{22}l_{22} + \dots + X_{m2}l_{m2} + \\ & + X_{1m}l_{1m} + X_{2m}l_{2m} + \dots + X_{mn}l_{mn} + X_{11}l_{11} + X_{12}l_{12} + \dots + X_{m1}l_{m1} + \\ & + X_{21}l_{21} + X_{22}l_{22} + \dots + X_{m2}l_{m2} + X_{m1}l_{m1} + X_{m2}l_{m2} + \dots + X_{mn}l_{mn} \rightarrow \min \end{aligned} \right\} \quad (6.14)$$

Transport masalasining kengaytirilgan modelining yana bir sharti–o'zgaruvchi X_{ij} larning manfiy bo'la olmasligidir, ya'ni

$$X_{ij} \geq 0, \quad i \in I, \quad j \in J \quad (6.15)$$

SHunday qilib transport masalasini ochiq ko'rinishidagi modeli quyidagicha ifodalanadi. Jo'natuvchidan iste'molchiga yuboriladigan yuk oqimlarining shunday X_{ij} qiymatini aniqlash kerakki, bunda tonna kilometrda o'lchanadigan umumiy transport ishi P_{ym} yoki bir birlik transport ishini bajarish tannarxi S_{ij} ni hisobga olganda uni bajarishga sarflanadigan umumiy xarajatlar C_{ym} ning qiymati eng kam

$$P_{y_M} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} \cdot l_{ij} \rightarrow \min \quad (6.16)$$

$$C_{ym} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} \cdot S_{ij} \rightarrow \min \quad (6.17)$$

bo'lsin va quyidagi shartlar bajarilsin:

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = b_j, \quad j \in \{1, 2, \dots, m\} \quad (6.18)$$

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} = a_i, \quad i \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (6.19)$$

$$X_{ij} \geq 0, \quad i \in \{1-n\}; \quad j \in \{1-m\} \quad (6.20)$$

CHiziqli dasturlashtirishning transport masalasini sonli yechimini aniqlash uchun $\sum_i a_i = \sum_j b_j$ bo'lishi kerak.

CHiziqli dasturlashtirishning transport masalasini xususiyati shundan iboratki, masalaning qo'yilishi va modelini berilgan dastlabki axborotlar tizimi uchun matritsa ko'rinishida ham ifodalash mumkin (5.8-jadval).

CHiziqli dasturlashtirishning matritsa ko'rinishida ifodalanishi formal jihatdan chiziqli dasturlashning transport modeli ko'rinishida ifodalanadi. Paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish masalasi qo'yilishi Paxta xomashyosi oqimlarini optimallashtirish uchun zarur bo'ladigan transport masalasini shakllantiramiz (5.9-jadval).

$i \backslash j$	1	2	...	j	...	n	a_i
1	$l_{11}(S_{11})$ $X_{11} = ?$	$l_{12}(S_{12})$ $X_{12} = ?$	...	$l_{1j}(S_{1j})$ $X_{1j} = ?$	...	$l_{1n}(S_{1n})$ $X_{1n} = ?$	a_1
2	$l_{21}(S_{21})$ $X_{21} = ?$	$l_{22}(S_{22})$ $X_{22} = ?$	...	$l_{2j}(S_{2j})$ $X_{2j} = ?$	...	$l_{2n}(S_{2n})$ $X_{2n} = ?$	a_2
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$		$\ddots$	$\vdots$	$\vdots$
i	$l_{i1}(S_{i1})$ $X_{i1} = ?$	$l_{i2}(S_{i2})$ $X_{i2} = ?$	...	$l_{ij}(S_{ij})$ $X_{ij} = ?$	...	$l_{in}(S_{in})$ $X_{in} = ?$	a_i
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$		$\ddots$	$\vdots$	$\vdots$
m	$l_{m1}(S_{m1})$ $X_{m1} = ?$	$l_{m2}(S_{m2})$ $X_{m2} = ?$	...	$l_{mj}(S_{mj})$ $X_{mj} = ?$	...	$l_{mn}(S_{mn})$ $X_{mn} = ?$	a_m
b_j	b_1		...	b_j	...	b_n	$\sum a_i = \sum b_j$

Iste'molchi manzillar sifatida 3 ta paxta qabul qilish punktlariga (PQQP) va ularga paxta xom ashyosini yuboruvchi 7 ta paxta tayyorlov maskanlari (PTM)ni olamiz (Muzrabot tumani misolida). Har bir PQQP va PTM o'rtasidagi masofalarni amaldagi yo'l tarmog'i asosida aniqlaymiz. 5.10-jadvaldagi mazkur masofalar matritsaning tegishli ij kataklarining yuqori o'ng burchagiga yozib chiqilgan. Amaldagi tashish hajmi X_{ij} ini aniqlab, 5.10-jadvalning tegishli ij kataklariga yozib chiqamiz. Matritsa kataklaridagi X_{ij} hajmni ustunlar bo'yicha yig'indi sifatida b_j ni, qatorlar bo'yicha esa a_i ni aniqlaymiz (5.10-jadval).

Endi 5.10-jadvaldagi yuk oqimlarini taqsimlashga muvofiq bajarilayotgan yuk aylanishining tkmdagi qiymatini hisoblaymiz.

$$P_{амал} = X_{11} \cdot \ell_{11} + X_{22} \cdot \ell_{22} + X_{31} \cdot \ell_{31} + X_{32} \cdot \ell_{32} + X_{43} \cdot \ell_{43} + X_{52} \cdot \ell_{52} + X_{62} \cdot \ell_{62} + \\ + X_{63} \cdot \ell_{63} + X_{73} \cdot \ell_{73} = 120 \cdot 12 + 60 \cdot 13 + 55 \cdot 8 + 20 \cdot 19 + 55 \cdot 22 + 80 \cdot 14 + 40 \cdot 10 + \\ + 45 \cdot 14 + 75 \cdot 10 = 7150 mkm$$

Yuk oqimlarining amaldagi taqsimlanishiga mos keluvchi o'rtacha 1 t yuk tashish masofasi ($l_{амал}^{yp}$)ni hisoblaymiz:

$$l_{амал}^{yp} = \frac{P_{амал}}{Q_{амал}} = \frac{7150}{550} = 13 km$$

6.10 jadval

Yuk jo'natuvchi va oluvchi o'rtasida yuk oqimlarining taqsimlanishi

Yuk jo'natuvchi (i)	Yuk oluvchi (j)	1-paxta punkti	2-paxta punkti	3-paxta punkti	α_i ming tonna
		u	v	w	
1-fermer xo'jaligi		12	8	21	120
2-fermer xo'jaligi		20	13	7	60
3-fermer xo'jaligi		55	8	19	75
4-fermer xo'jaligi		11	7	55	55
5-fermer xo'jaligi		15	80	14	80
6-fermer xo'jaligi		17	40	10	85
7-fermer xo'jaligi		9	15	75	75
b_j ming tonna		175	200	175	550

6.5.-rasm Yuk oqimlarini optimallashtirishga oid transport masalasini yechish usullari va algoritmi

Transport masalasining xususiyati shundan iboratki, uni matritsa shaklidagi ma'lum jadval ko'rinishida ham yozish mumkin. Masalaning o'zgaruvchilari X_{ij} va ularning koeffitsientlari l_{ij} mazkur jadvalning i qatori va j ustuni kesishishidan hosil bo'lgan kataklarda yoziladi, α_i kattaliklar qiymatlari oxirgi ustunda, b_j esa oxirgi qatorda keltiriladi (3.10-jadval).

Transport masalasini yechish ikki bosqichdan iborat:

- 1) boshlang'ich bazis planini tuzish;
- 2) boshlang'ich planni optimallashtirish.

Transport masalasining cheklash tenglamalarini qanoatlantiradigan va o'zgaruvchilari manfiy bo'lmagan har qanday planni boshlang'ich bazis plani sifatida qabul qilish mumkin. Ammo bazis plani qanchalik yaxshi tuzilgan bo'lsa, undan optimal plangacha bo'lgan iteratsiyalar (planni o'zgartirish – yaxshilash tsikllari) soni shuncha kam bo'ladi.

- 1) minimal element metodi;
- 2) ikki yoqlama afzal ko'rish metodi;
- 3) shimoli – g'arb burchak metodi;
- 4) fogel' aproksimatsiyasi metodi va hokazo.

6.5. Boshlang'ich bazis plan tuzish

A). Minimal elementlar metodi vositasida boshlang'ich bazis plan tuzish mazmuni quyidagicha:

- matritsadagi hamma l_{ij} lar orasidan eng kichigi (l_{rs}) tanlab olinadi. Bunday element bizning misolimizda $l_{rs} = l_{53} = 6$ bo'lib, u birinchi bazis o'zgaruvchisi $X_{rs} = x_{53}$ ni topishga imkon beradi - birinchi bazis o'zgaruvchisi (X_{rs}) ga qiymat beramiz, uning qiymati α_r va b_s sonlarining kichigi bo'ladi, ya'ni $X_{rs} = \min(\alpha_r : b_s)$. Bizning misolimizda $\alpha_5 = 80$, $b_3 = 175$ va $X_{53} = 80$ bo'ladi;

- keyingi iteratsiyalardagi tekshirishdan r qatorni (agar $\alpha_r < b_s$ bo'lsa), yoki S ustunni (agar $\alpha_r > b_s$ bo'lsa) chiqarib tashlaymiz, agar $\alpha_r = b_s$ bo'lsa, r ustun va S qator birgalikda chiqarib tashlanadi. Misolimizda $i = 5$ qatorni boshqa tekshirmaymiz, chunki unga α_i tonna miqdori to'liq sarflanadi.

- X_{rs} o'zgaruvchining qiymati aniqlangach matritsadagi α_r va b_s qiymatlari yangisiga o'zgaradi. Ularning yangi qiymatlari ($\bar{\alpha}_r, \bar{b}_s$) quyidagicha topiladi:

$$\bar{\alpha}_r = \alpha_r - x_{rs} \quad (\alpha_r > b_s); \quad \bar{b}_s = b_s - x_{rs} \quad (\alpha_r < b_s).$$

Yuqoridagi misolimizdan:

$$\bar{\alpha}_5 = \alpha_5 - x_{53} = 80 - 80 = 0;$$

$$\bar{b}_3 = b_s = 175 - 80 = 95.$$

- Qolgan l_{ij} - lar orasida yana eng kichigi tanlanadi va bu katak uchun o'zgaruvchi y_{ij} qiymati belgilanadi. Yukorida keltirilgan punktlardagi operatsiyalar hamma α_r va b_s qiymatlar nolga aylanmaguncha davom ettiriladi.

B). Ikki yoqlama afzal ko'rish metodida avval barcha qatorlar, keyin hamma ustunlar bo'yicha eng kichik l_{ij} qiymatlariga ega kataklar belgilab chiqiladi. Kataklardagi o'zgaruvchilarga qiymat berilganda, avvalo ham qator, ham ustun bo'yicha (ikkiyoqlama) afzal ko'rilgan o'zgaruvchilar hisobga olinadi, keyin esa bir marta belgilangan kataklarga qiymat beriladi. Qiymat berish shu tarzda mavjud barcha avtotonnalar taqsimlangunicha davom ettiriladi.

V). SHimoli - g'arb burchak metodida esa kataklarga qiymat berish eng yukoridagi – shimoldagi katakdan boshlanib, diagonal bo'yicha davom ettiriladi. Bunday usulda shakllantirilgan bazis plani aksariyat hollarda optimal bo'lmaydi va uni optimallashtirish lozim.

Hozirgi paytda bazis planini optimallashtirishning bir necha marshrutdagi metodlari bor:

- 1) planni ketma-ket yaxshilash marshrutidagi metodlar;
- 2) cheklangan hajmdagi farqlarni ketma-ket kamaytirish marshrutidagi metodlar (shartli optimal planlar bilan yaqinlashish).

Planni ketma-ket yaxshilash marshrutdagi metodlar mohiyati shundan iboratki, bunda boshlang'ich bazis plani ketma-ket yaxshilab boriladi va har gal ma'lum hisoblar natijasida takomillashgan plan optimalligini aniqlash mumkin. Agar hosil qilingan plan optimal bo'lmasa, keyingi iteratsiyada u, albatta, yaxshilanadi, ya'ni shunday boshqa plan topiladiki, natijada optimallik mezoni funktsiyasining qiymati oldingi plandagiga nisbatan kamroq bo'ladi. Mazkur marshrutda bir qancha metodlar mavjud:

- potentsiallar metodi
- modifikatsiyalashtirilgan taqsimlash metodi (MODI) va boshqa metodlar.

Ikkinchi marshrut – cheklangan hajmdagi farqlarni ketma-ket kamaytirish uslubida boshlang'ich bazis planning samaradorlik funktsiyasi nuqtai nazardan eng optimal bo'lib, bunda cheklash tenglamalarida ko'zda tutilgan shartlar bajarilmaydi. SHuning uchun ushbu plan shartli ravishda optimal deyiladi. Keyingi iteratsiyalarda esa topilgan planlarda cheklangan hajmdagi farq kamaya boradi va, nihoyat, u qolmaydi.

Nazorat savollari:

1. Transport tarmog'ida kam xarajatli qisqa yo'l sxemasini aniqlash masalasining asosiy tushunchalari.
2. Transport tarmog'i.
3. Transport tarmog'i cho'qqisi.
4. Oqimlarni optimallashtirish.
5. Material oqimlarini jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillarni o'zaro bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash.
6. Manzillarni bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash ketma-ketligi.
7. Potentsiallarini hisoblash tartibi.
8. Yuk okimlarini optimallashtirish masalasining qo'yilishi, matematik modeli va yechish usullari.
9. Umumiy tashish xarajatlari eng kam miqdorda bo'lishi kerak.
10. Yopiq yoki ochiq model.
11. Transport masalasining ma'lum xususiyatlari.
12. Transport masalasining matritsa ko'rinishi.
13. Boshlang'ich bazis plan tuzish usullari.
14. Minimal element metodi.

7-MAVZU. Moddiy oqimlar va logistik operatsiyalar

Reja:

7.1. Moddiy oqim tushunchasi

7.2. Moddiy oqimlarning turlari

7.3. Moddiy oqimlarning o'lchov birliklari

7.4. Logistik operatsiyalar va funktsiyalar

Tayanch so'z va iboralar: Moddiy oqim, Ombor, Saqlash uchastkasi, iste'molchi, xomashyo, Yuklar, yuklar gabarit o'lchamlari, Changlanuvchi yuklar, Gabariti va og'irligi bo'yicha oddiy yuklar, yuklarni alohida guruhlash.

7.1. Moddiy oqim tushunchasi

Moddiy oqim tushunchasi logistikaning eng asosiy tushunchalaridan biri hisoblanadi. Moddiy oqimlar xomashyoning birinchi boshlang'ich manbasidan to oxirgi iste'molchiga yetkazib berish jarayonida, ya'ni xomashyoga ishlov berish, yarim xomashyo va tayyor mahsulotlarni tashish, omborlarga joylashtirish davrida vujudga keladi.

Moddiy oqimlar har xil korxonalar va bitta korxonaning ichida ham oqishi mumkin (1- rasm).



7.1- rasm. Moddiy oqimlar har xil korxonalar va bitta korxonaning ichida oqishi.

Moddiy oqimlar harakati hatto bitta omborning o'zida ham har xil yo'nalishlar orqali amalga oshirilishi mumkin. Moddiy oqimlar saqlash zonasidan ortish uchastkasiga quyidagicha harakatlanishi mumkin:

1. Saqlash uchastkasi- ortish punkti.
2. Saqlash uchastkasi- jo'natuvchi ekspeditsiya- ortish punkti.
3. Saqlash uchastkasi- butlash uchastkasi (komplektlash)- jo'natuvchi ekspeditsiya-ortish punkti.
4. Saqlash uchastkasi- butlash uchastkasi (komplektlash)- ortish punkti

Omborda moddiy oqimlarni harakatlanish yo'nalishi bir biridan farq qilishi uchun amalga oshiriladigan logistik operatsiyalar ham har xil harakatni talab etadi. Bu operatsiyalarda moddiy oqimlarni saqlash uchastkasidan bevosita ortish punktiga yuborilganida eng kam harajat sarfiga erishiladi.

7.2. Moddiy oqimlarning turlari

Moddiy oqimlar logistik tizimga daxldorligiga va boshqa bir qancha belgilariga qarab turlarga ajratiladi.

Logistik tizimga dahldorligiga qarab moddiy oqimlar tashqi, ichki, kiruvchi va chiquvchi turlarga ajratiladi (2 - rasm).



7.2- rasm. Logistik tizimga dahldorlik bo'yicha moddiy oqimlarning turlari.

Tashqi moddiy oqimlar korxonadan tashqarida oqadi. Bunga misol qilib korxonadan tashqarida harakatlanayotgan barcha yuklarni ko'rsatish mumkin. Ichki moddiy oqimlar logistik tizimning ichida amalga oshiriladigan logistik operatsiyalar natijasida vujudga keladi. Kiruvchi moddiy oqimlar logistik tizimga tashqi muhitdan oqib keladi.

Chiquvchi moddiy oqimlar logistik tizimdan tashqariga oqayotgan moddiy oqimlardir. Moddiy oqimlar (tashiluvchi yuklar) nomlari rang-barang va ko'p turlidir. Faqat asosiy yuklarning nomlari o'nlab minglar hisobida bo'ladi. Ular turli fizik-mexanik, kimyoviy-biologik va boshqa xususiyatlariga, turli darajada atmosfera ta'siriga chalinadi. Yukning xususiyati birinchi navbatda uni avtomobilga ortish va tushirishda, tashishda qo'llaniladigan texnik vosita (kuzov turlari, paketlashtirish va tagliklar lozimligi) va texnologik usullarni belgilaydi.

Yuklarning o'lchami, urilishlarga chidamliligi va boshqa fizik-mexanik xususiyatlari turlicha bo'lib, ulardan inert materiallar, ya'ni bema'lol to'kilishi va sochilishi mumkin bo'lganlari, o'zi ag'dariluvchi kuzovlarda tashilishi va kuzovni ag'darib tushirilishi mumkin. Ma'lum balandlikdan to'kib tushirilishi natijasida bunday yuklar (tuproq, qum, shag'al va h.z.)ning sifati o'zgarmaydi. Ulardan ba'zilar ma'lum darajada quyuqlik (suyuqlik) darajasiga ega bo'lishi mumkin: masalan, issiq asfal't, beton aralashmasi va hokazo. Shunday qilib yuklar birinchi navbatda ma'lum badandlikdan (kuzov balandligidan) tashlab yuborilishi 1) mumkin va 2) mumkin bo'lmagan turlarga bo'linadi.

Ma'lum badandlikdan tashlab yuborish mumkin bo'lmagan yuklarni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

- 1) donali yuklar;
- 2) tarali yuklar;
- 3) changlanuvchi yuklar;
- 4) quyiluvchi yuklar.

Donali yuklar gabarit o'lchamlari, shakli va og'irligi bilan tavsiflanadi.

Avtomobillarda yuk tashishning umumiy hajmida donali yuklar hajmi taxminan 50% ni tashkil etadi. Tarali yuklarni ham ma'lum ma'noda donali yuklar hisobiga kiritish mumkin. Donali va tarali yuklarni quyidagi to'rtta guruhga ajratish mumkin (3 - rasm):

- 1) bir birlik yuk og'irligi bo'yicha oddiy va gabarit razmerlari belgilangan me'yordan (kuzov o'lchamlariga nisbatan) oshmaydigan;
- 2) og'ir yuklar – donali yuklar bo'yicha bir birlik yukning og'irligi 250 kg dan, yumalaydigan yuklar uchun 450 kg dan yuqori massaga ega bo'lgan yuklar;
- 3) juda og'ir yuklar, massasi bo'yicha katta avtopoezdlarni yuk ko'taruvchanligidan ham og'ir bo'lgan yuklar;
- 4) uzun o'lchovli (avtomobil kuzovining orqa bortidan ikki metrdan ortiq chiqib turuvchi) yuklar.

Changlanuvchi (sement) va quyiluvchi yuklar turlari bo'yicha ixtisoslashtirilgan sisternalarda tashiladi (- rasm). Turli yuklarni tashishda texnologik jihatdan mumkin va iqtisodiy samarali bo'lgan avtomobil turlari yukning xususiyatlaridan tashqari bir qancha holatlar – yuk jo'natish partiyasini

hajmi, ortish tushirish ishlarini bajarish, yukni jo'natish va qabul qilish shart- sharoitlari va shu kabi faktorlarni hisobga olgan holda belgilanadi.

Gabariti va og'irligi bo'yicha oddiy yuklarni 1) atmosfera ta'siridan qo'rqmaydigan va 2) bunday ta'sirdan himoya etish lozim bo'lgan hamda 3) ma'lum harorat rejimida tashish talab etiladigan yuklarga ajratish mumkin. Gabariti bo'yicha oddiy yuklardan tashqari uzun o'lchamli yuklar guruhi ham tasniflash sxemasiga kiritilgan. 10-rasmda yuklarning yuqorida bayon etilgan tasniflanuvchi va ularni tashishda texnologik jihatdan qo'llanishi mumkin bo'lgan avtomobillarni kuzovlari bo'yicha variantlari qaytarilgan.

7.3. Moddiy oqimlarning o'lchov birliklari

Biron hududdagi yuk tashish hajmi va yuk oborotini hosil etuvchi va qabul qiluvchi asosiy punktlar joylashuvi, ular o'rtasidagi ishlab chiqarish (xo'jalik-iqtisodiy) aloqalari bo'yicha aniqlash uchun belgilangan yuk oqimi sxemasi, ya'ni ma'lum vaqt ichida tashiluvchi yuk massasi, ular yo'nalishlaridan foydalanish zarur bo'ladi.

Buning uchun yuk jo'natish va qabul qilish punktlari o'rtasidagi eng yaqin asosiy yo'nalishlarni olib, yuk tashish turi va hajmi o'rganiladi. Bunda katta massali yuklarni alohida guruhlash, yuk avtomobillari harakati taqiqlangan ko'cha (yo'nalish) larni hisobga olish, yuk jo'natish va qabul qilish oralig'ini aniqlash, transport shoxobchalari sxemasini belgilash kerak.

Yuk oqimlari bir tomonlama va ikki tomonlama (qarama-qarshi yo'nalishda) bo'lishi mumkin. Yuk oqimi ikki tomonlama bo'lganda yuk massasi ko'p bo'lgan yo'nalish asosiy (to'g'ri) va kam massali yo'nalish esa teskari yo'nalish deb ataladi.

Yuk oqimi tarkibiga har xil yuklar kirishi mumkin. Bunday tarkib ko'p omillar bilan bog'liq. Yuk oqimi tuzilishining uch turini ajratish mumkin: tarmoqli, guruhli va turdosh.

Tarmoqli tuzilish xalq xo'jaligining ma'lum tarmog'idagi yuklarni tashish bilan bog'liq: tog'-ruda sanoati, mashinasozlik, qishloq xo'jaligi va shu kabilar.

Guruhli tuzilish umum foydalaniladigan va ma'lum guruhga mansub yuklarni tashish bilan bog'liq qurilish yuklari, qattiq va suyuq yuklar va boshqalar.

Turdosh tuzilish muayyan turdagi yuklarnigina tashish bilan bog'liq.

Yuk oqimlari bir necha o'lchovlarga ega bo'lib, ulardan ba'zilarini ko'rib chiqamiz.

Oqimning quvvati. Ma'lum vaqt birligida yo'nalishning ma'lum bir kesimidan yoki punktidan o'tayotgan yuk miqdori.

Oqim manbasining quvvati. Ma'lum yuk jo'natuvchi punktdan jo'natilishi kerak bo'lgan yuk miqdori.

Moddiy oqimlarning quvvatini, manbalarining quvvati hamda ular orasidagi aloqani tavsiflash uchun tashish matritsasi (shaxmat jadvali) foydalaniladi. Tashish matritsasi jadval ko'rinishida bo'lib, uning birinchi ustunida yuk manbalari (yuk jo'natuvchilarning nomi), qatorida esa yuk qabul qiluvchilarning nomi ko'rsatiladi. (2 - jadval).

7.1 - jadval

Shaxmat jadvali

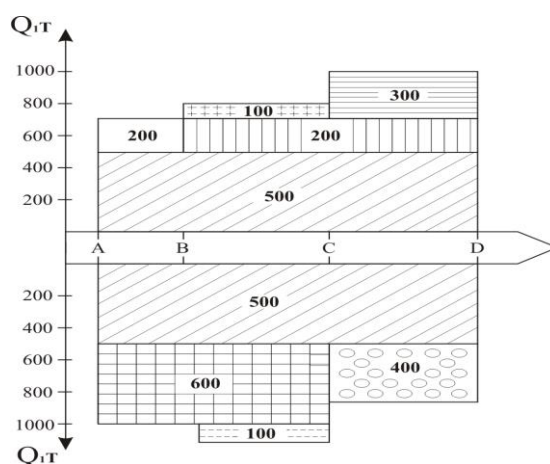
Yuk jo'natuvchi	Yuk qabul qiluvchi				Jami minh.t.
	A	B	V	G	
A		200		500	700
B			100	200	300
V	500	100		300	900
G	500		400		900
Jami minh.t.	1000	300	500	1000	2800

Moddiy oqimlar grafik ravishda epyura yoki sxema ko'rinishida tasvirlanishi mumkin.

Epyura - masshtabda bir qator eni har xil tasmalar chizish bo'lib, unda tashiladigan yuklar miqdori ifodalanadi.

Yuk oqimi epyurasi yuk hosil etuvchi punktdan boshlab tuziladi. Masalan, A punktdan B punktga 200 ming.t yuk tashilayotgan bo'lsin. Yuk oqimining epyurasini tuzish uchun ma'lum masshtab tanlab oilinib, shu masshtab bo'yicha gorizontal o'q chiziq o'tkaziladi.

O'q chiziqda punktlar tanlangan masshtab asosida belgilab olinadi. Epyurani chizish eng uzoq masofaga tashiladigan yukni tasvirlashdan boshlanadi. Biznig misolda boshlang'ich punkt "A" bo'lsa undan eng uzoqdga joylashgan punkt "G" punktdir. A dan G punktga 500 ming.t yuk tashilar ekn. Uni masshtab bo'yicha belgilab olamiz. Jadvaldan ko'rinib turganidek, keyingi "A" punktdan tashilishi kerak bo'lgan oqim "B" bo'lib, uning miqdori 200 ming.t ekan. "A" punktdan chiqqan yuklarning epyurasi chizib bo'linganidan keyin orqa tarafga, ya'ni "A" tarafga tashiladigan yuklarning epyurasi chiziqning past tarafiga chiziladi. Xuddi shu tartibda boshqa yuklarning epyuralari ham chizib chiqiladi. Hosil bo'lgan rasm yuk oqimining epyurasi deb ataladi (3 -rasm).



7-3- rasm. Yuk oqimining epyurasi.

Agar yuk oqimlari bitta to'g'ri chiziqqa emas, xududning yo'llar to'g'ri chiziq qilib olingan haritasiga chizilsa, hosil bo'lgan chizma yuk oqimining sxemasi deb ataladi.

Bu yerda yana shuni ham eslatib o'tish kerakki, yuk oqimining tarkibiga har xil yuklar kirishi mumkin. Shu sabali ularni bir-biridan ajratib olish uchun har xil ko'rinishdagi shartli belgilar bilan belgilanadi. Yuk oqimlari chizmada to'g'ri to'rtburchak shaklida tasvirlanadi. Epyuradagi to'rtburchaklarning yuzasi bajarilishi kerak bo'lgan transport ishining xajmini bildiradi.

Talishi kerak bo'lgan yuklarning hajmi ko'p omillarga bog'liq bo'lganligi sababli to'g'ri va teskari yo'nalishlardagi yuklarning hamjmi ham bir-biridan farq qiladi. Bu farq katta bo'lgan yuk oqimi miqdorining kam yuk oqimiga nisbati bilan tavsiflanadi va yuk oqimining notekislik koeffitsienti bilan baholanadi:

$$K = Q_{\text{mўzru}} / Q_{\text{teskari}}.$$

Мисол, $Q_{\text{mўzru}} = 500$ минг.т, $Q_{\text{teskari}} = 375$ ming.t. bo'lsin, u holda

$$K = Q_{\text{mўzru}} / Q_{\text{teskari}} = 500 \text{ ming.t.} / 375 \text{ ming.t.} = 1.33 \text{ bo'ladi.}$$

7.4. Logistik operatsiyalar va funktsiyalar

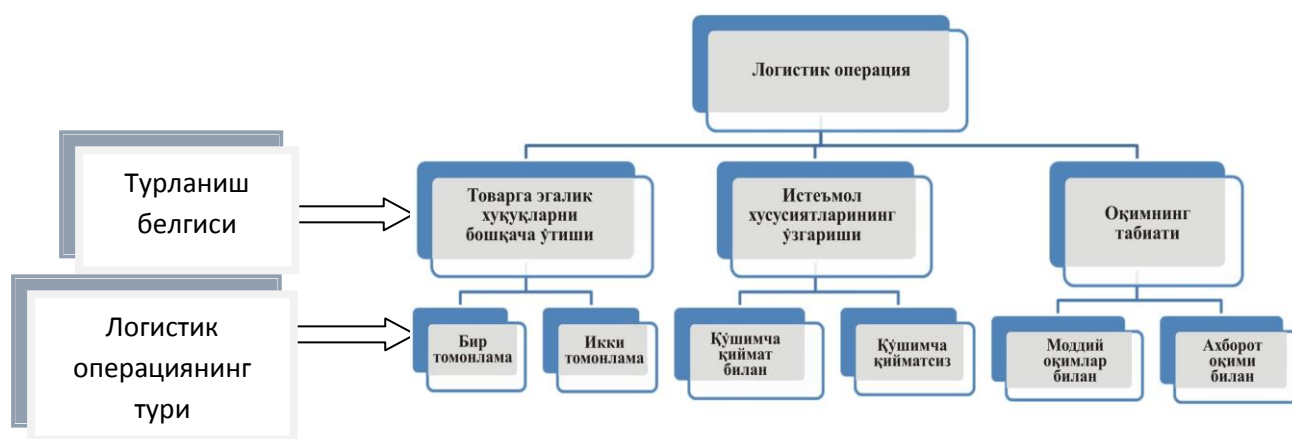
Avval aytib o'tilganidek moddiy ob'ekt ustidan ma'lum bir xatti- harakatlar qilish natijasida moddiy oqimlar vujudga keladi.

Moddiy oqimlarni boshqarish uchun ularni qabul qilish, bu oqimga taalluqli axborotlarni qayta ishlash va ularni uzatish kerak. Bu ishni amalga oshirishdagi barcha xatti- harakatlar logistik operatsiyalar deb ataladi.

Umuman olganda barcha moddiy yoki axborot oqimlarini yangidan tuzishga yo'naltirilgan harakatlar majmui logistik operatsiyalar deb hisoblanadi.

Moddiy oqimlar ustidan amalga oshiriladigan logistik operatsiyalarga ortish, transportirovka qilish, tushirish, butlash, taxlash, joylashtirish va boshqa operatsiyalar kiradi.

Axborot oqimlari bilan amalga oshiriladigan logistik operatsiyalarga moddiy oqimlarga taalluqli ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va axborotlarni uzatish kabi xatti- harakatlar kiradi. Logistik operatsiyalar bir qancha belgilariga qarab turlarga ajratiladi (4- rasm).



7.4- rasm. Logistik operatsiyalarning turlari.

Logistik operatsiyalarning yiriklashtirilgan guruhi logistik vazifalar (funktsiyalar) deb ataladi.

Logistik operatsiyalarni paxta xomashyosini tashish misolida ko'rib chiqaylik (SH.O.Butaev materiallari).

Tayyorlov punktlaridan paxta tozalash zavodlariga paxta homashyosini tashishda quyidagi logistik operatsiyalar bajariladi. Tayyorlov punktida shibbalangan paxta g'arami yumshatiladi va avtopoezdga g'aram to'plovchi mexanizm yordamida ortiladi.

Avtopoezdni o'zining va yuk ortilgandan keyingi og'irliklari tarozida tortib aniqlanadi. Yukni jo'natish hujjatlari rasmiylashtiriladi. Avtopoezd yukni paxta zavodiga olib keladi. Avtopoezdni o'zining va yuk ortilgandan keyingi og'irliklari tarozida tortib aniqlanadi. Olib kelingan yuk qabul qilinib olinadi va kerakli xujjatlar rasmiylashtiriladi. Qabul qilib olingan yuk tushiriladi va omborlarga joylashtiriladi. Bu operatsiyalarning to'plami (majmui) logistik funktsiyani tashkil etadi. Masalan, yuk jo'natilishini tashkil etish funktsiyasi, qabul qilib olish funktsiyasi. Avtopezdlar kunlik bajargan ishiga paxta zavodining omborini kerakli zaxiralar bilan to'ldirish yoki ehtiyojini qondirish funktsiyasi deb qarash mumkin. Paxta xomashyosini tayyorlash va qayta ishlashni ikki bosqichli logistik funktsiya deb qarash mumkin ekan. Bunda birinchi bosqichda paxta dalalarida yetishtirilgan paxta xomashyosini tayyorlov punktlariga tashib olish va saqlash. Ikkinchi bosqich esa tayyorlov punktlaridan homashyoni zavodaga tashib keltirish va u yerda uni qayta ishlash.

Nazorat savollari:

1. Qanda oqimlar moddiy oqimlar guruhiga kiradi?
2. Moddiy oqimlar necha turga bo'linadi?
3. Qanday oqimlar kiruvchi, chiquvchi oqim deb ataladi?
4. Yuklar qaysi belgilariga qarab turlarga ajratiladi?

5. Moddiy oqimlarning o'lchov birliklariga nimalar kiradi?
6. Oqimning quvvati qanday o'lchanadi?
7. Logistik operatsiyalar necha turga bo'linadi?

8-Mavzu. Logistik transport tizimlarida optimal tashuvchini tanlash

Reja:

8.1 Tovarlar taqsimoti kanalini tanlash

8.2 Tashish usuli va tashuvchini tanlash

8.3 Yuklarni yetkazib berish jarayonini loyihalash

8.4 Yuklarni yetkazib berish tizimi qatnashchilari

8.5 Yuklarni o'z vaqtida yetkazib berishni loyihalashtirish va bajarish

Tayanch so'z va iboralar: ishlab chiqaruvchi-iste'molchi, Taqsimot tizimi, Tashuvchi, iste'molchilik xususiyatlari, transport

8.1. Tovarlar taqsimoti kanalini tanlash

Tovarlar sotish doirasini tanlashda ishlab chiqaruvchi va savdo firmalari quyidagi taqsimot kanallaridan foydalanadilar:

1. Ishlab chiqaruvchi-iste'molchi
2. Ishlab chiqaruvchi-ulgurji sotib oluvchi-iste'molchi
3. Ishlab chiqaruvchi-ulgurji sotib oluvchi-mayda ulgurji sotib oluvchi-iste'molchi.

Ko'rinib turibdiki, taqsimot xar xil ko'rinishlarda, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri “ishlab chiqaruvchi-iste'molchi” dan tortib, ko'pgina vositachilar orqali amalga oshirilishi mumkin. Taqsimotning har xil variantlari quyidagi miqdor tuzilishlari va sifat tarkiblari bilan tavsiflanadi: sotish va taqsimot bilan bog'liq tovar tavakkalligini o'ziga olish va tovar taqsimoti bilan shug'ullanish imkoniyati; savdo usullari va tajribasi bilimiga ega bo'lish; tovar sotish hajmi; tovarlarni topish va iste'mol qilish tumanlarining geografik joylashuvi; vositachilar xizmati samaradorligi; tovarlarning iste'molchilik xususiyatlari; taqsimot kanali samaradorligini taqqoslash.

Taqsimot tizimi elementlari soni, ya'ni ishlab chiqaruvchi va iste'molchi orasidagi vositachilar soni qancha kam bo'lsa, vaqt jihatdan tovarlar sotuvi shuncha tez amalga oshadi. Ammo shu bilan bir vaqtda, ishlab chiqaruvchining tovarlarni saqlash va tovarlarni sotishni ta'minlashdagi xarajatlari ko'payadi. Shuning uchun tovarlar taqsimotining optimal turini tanlashda har bir variantning samaradorligi hisoblab topilishi va tahlil qilinishi kerak.

8.2. Tashish usuli va tashuvchini tanlash

Har bir ishlab chiqarish yoki savdo firmasi oldida mahsulotlarini o'z kuchi bilan tashish yoki tashqi tashuvchi xizmatidan (ekspektor) dan foydalanish masalasi turadi.

Bu masalani yechishda “ha” deyish uchun tashishga talab muqim va yetarli darajada bo'lgandagina, tashishni o'z avtomobillari orqali amalga oshirish mumkin, “yo'q” deyish uchun tashishga talab kam, ularni amalga oshirish uchun quvvatlar yetarli emas va boshqa tashish bilan bog'liq omillarni hisobga olish zarur. Bunda tanlash mezoni sifatida foydaning maksimal miqdori olinadi. Ammo vaqt va miqdor jihatdan har xil o'zgarishlar bo'lishi bu hisoblarni ancha qiyinlashtiradi.

Ishlab chiqarish va savdo firmalari faoliyatlari samaradorligiga tashuvchini tanlash katta ta'sir ko'rsatadi. Tashuvchini tanlash murakkab masala hisoblanadi.

Kuchli bozor raqobati sharoitida tashuvchilar tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlar farqlanish tomoniga kuzatilmoqda, ya'ni iste'molchilarga keng miqyosdagi har qanday sifatli xizmat ko'rsatilmoqda. Erkin tanlash miqyosi kengayib, turli xildagi va bir-biridan farq qiluvchi iste'molchilar talabi to'liq qondirilmoqda. Shu bilan bir vaqtda, xizmatlar nomenklaturasi shunday

darajaga yetishi mumkinki, iste'molchi chalkashishi, tanlash qiyin bo'lib, ko'p vaqt talab qilishi mumkin.

Bu masala, ayniqsa, yuklarni shaharlararo va xalqaro tashish bozorida ko'zga tashlanishi mumkin. Tashuvchi yoki terminal ombori alohida faoliyat yuritishi ishni qiyinlashtirib, bunda faqat ekspeditorlarga bu xizmatlarni birlashtirib, iste'molchi talabini qondirishi mumkin.

Ishlab chiqarish va savdo firmalarining tashuvchini (ekspeditor) tanlashi va baholashi tanlov asosida oshirilishi mumkin.

Yuk va yo'lovchilarni tashishga bo'lgan talabni har xil transport vositalari yordamida amalga oshirish mumkin.

Tashishga bo'lgan talabni har xil transport turlari vositasida qondirish ko'pgina omillarga bog'liq bo'lib, ularga quyidagilar:

- tashilishi kerak bo'lgan yukni o'zlashtirish har bir transport turining modiy-texnik bazasi xarakteri va rivojlanish darajasi bilan aniqlanadi;
- transport vositalarining korxona va aholi punktlariga nisbatan joylashuvi;
- tashish jarayonini tashkil etish, tashish muntazamligi, yuk va yo'lovchilarni yetkazish muddati.

Har bir transport turi o'ziga xos tashish quvvati va boshqa xususiyatlarga ega.

Transport turini tanlash zahiralarning optimal hajmi, qadoqlashning turi, yuk donasining xajmi kabi logistik masalalar bilan bog'liq ravishda amalga oshiriladi.

Aniq bir yukni tashish uchun transport turi uning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari haqidagi ma'lumotlar asosida tanlanadi. Buning uchun har bir transport turining o'ziga xos texnik-iqtisodiy xususiyatlarini ko'rib chiqaylik.

Temir yo'l transportining texnik-iqtisodiy xususiyatlariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin (8.1 - rasm):

- sanoat korxonalari, qishloq xo'jaligi, qurilish va yirik savdo markazlari
- bilan mustahkam aloqasi. Hozirgi kunda yirik korxonalar, savdo bazalariga temir yo'l o'tkazilgan bo'lib asosiy mahsulotlar temir yo'l transporti yordamida yetkazib berilmoqda;
- istalgan hududda temir yo'llarni qurish mumkinligi;
- juda yuqori tashish va temir yo'llarni o'tkazish qobiliyati. Bir yilda 100mln tonnagacha yuklarni temir yo'l transportida tashib berish mumkin;
- tashish tannarxining nisbatan kichikligi;
- yil davomida va barcha fasllarda yuklar va yo'lovchilarni muntazam tashishni tashkil etish imkoniyati;
- nisbatan tezlikning yuqoriligi, yuk va yo'lovchilarni manzillariga yetkazish vaqtining kichikligi, yoqilg'i sarf-harajatlarining kichikligi. Temir yo'l transportida yoqilg'i xarajatlari avtomobil transportiga qaraganda 4-5 marta kichik.



8.1-rasm. Temir yo'l transporti.

Suv transporti chet ellar bilan iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishda katta o'rin tutadi (8.2-rasm). Suv transporti quyidagi texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega:



8.2 - rasm. Suv transport.

- tashqi savdo yuklarini yalpi tashib berish imkoniyati;
- tashishni tashkil etish uchun kam kapital mablag'ni talab etilishi. Suv yo'llarini tashkil etish uchun sarf-harajatlar talab etilmaydi;
- suv havzalarining o'tkazish qobiliyati cheklanmagan;
- yoqilg'i sarf-harajatlarning nisbatan kamligi va boshqalar. Shuni ham eslatib o'tish kerakki, suv transporti O'zbekiston Respublikasi hududida dengizlar yo'qligi sababli rivojlanmagan. Ammo transport logistikasi bo'yicha mutaxassislar xalqaro tashishlar bilan shug'ullanganlarida suv transportining afzalliklarini hisobga olishlari va undan foydalanish masalalarini unutmasliklari kerak.

Havo transporti, asosan, yo'lovchilarni uzoq masofalarga tashishda qo'llanadi. Havo transportining tezligi boshqa transport turlariga qaraganda bir necha marta yuqori (8.3-rasm).



8.3-rasm. Havo transport.

Havo transportining texnik-iqtisodiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- yo'lovchilarni yuqori tezlikda manzillariga yetkaza olishi,
- yangi havo yo'llarini ochishning osonligi;
- havo yo'llarining boshqa transport yo'llariga qaraganda qisqaligi. Masalan,
- avtomobil yoki temir yo'l marshrutlarini qurishda hudud rel'efi va boshqa sharoitlar
- hisobga olinadi. Havo yo'llari esa to'g'ri chiziq bo'yicha belgilanishi mumkin;
- yo'lovchilar vaqtini tanlash imkoniyati.

Havo transportining kamchiliklariga tashish tannarxining yuqoriligini ko'rsatish mumkin.

Quvuryo'l transporti. Quvuryo'llar uch turga bo'linadi: neft quvuryo'li, mahsulot quvuryo'li va gaz quvuryo'llarga.

Quvuryo'l transportining afzalliklari quyidagilar:

- neft va neft mahsulotlarini tashish uchun istalgan joydan quvurlarni yotqizish mumkinligi;
- tashish tannarxining kichikligi;
- tashish jarayonida mahsulotlarning to'liq saqlanishi;
- neft va neft mahsulotlarini nasos bilan tortish va quyish jarayonlarini to'liq avtomatlashtirish imkoniyati;
- quvuryo'l transportining atrof-muhitga salbiy ta'siri yo'qligi;
- ish unumdorligining yuqoriligi va boshqalar.

Quvuryo'l transportining kamchiliklariga uni mahsulot bilan to'liq ta'minlab turish kerakligi va yetkazib berilishi mumkin bo'lgan mahsulot turining cheklanganligini ko'rsatish mumkin.

Avtomobil transporti eng ko'p tarqalgan transport turlaridan biri bo'lib, quyidagi texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega (8.4-rasm):



8.4 - rasm. Avtomobil transporti.

- - yuqori manyovrchanligi va harakatchanligi. Mahsulotlarni ishlab chiqilgan joyidan iste'molchiga bevosita yetkazib berish ("eshikdan eshikkacha") imkoniyati;
- - yuklar va yo'lovchilarni tashishda tezlikning yuqoriligi.
- - tashish masofasi kichik bo'lgan joylarda foydalanish qulayligi (maxsus yo'llarni qurish zarurati yo'qligi).

Avtomobil transporti kamchiliklari quyidagilar:

- - tashish tannarxining nisbatan yuqoriligi;
- - avtomobillarga xizmat ko'rsatish uchun zarur moddiy-texnika bazasining qimmatligi;
- - avtomobil yo'llarining yetarli emasligi va texnik holatining qoniqarsizligi;
- - avtomobillardan chiqadigan zaharli gaz miqdorining yuqoriligi;
- - harakat xavfsizligi nuqtai nazaridan avtomobil transportining eng xavfliligi va boshqalar.

Transport turlarini tanlashda tashishni tashkil etish va keyingi harajatlar miqdorini aniqlash kerak. Transport turlari bo'yicha xarajatlar tarkibi 6-jadvalda keltirilgan.

8.1 - jadval

Transport turlari bo'yicha xarajatlar tarkibi

Transport turi	Doimiy xarajatlar	O'zgaruvchan xarajatlar
Temir yo'l transporti	Yuqori (infratuzilma ta'minoti tashuvchi zimmasida bo'ladi)	Past (yuk tashish ko'laminig kattaligi va yonilg'i iqtisodi)
Avtomobil transporti	Past (yo'llarni ta'mirlash byudjet hisobidan, avtomobillar amortizatsiyasi va ta'mirlash)	O'rtacha (yonilg'i sarfi nisbatan katta, tashish ko'lami kichik)
Suv transporti	O'rtacha (kemalar amortizatsiyasi va ularga xizmat ko'rsatish)	Past (tashish ko'lamiga qarab)
Quvur yo'l transporti	Katta (boshlang'ich kapital xarajatlar)	Juda past (nasos stantsiyalari elektr ta'minoti, quvuryo'llarga xizmat ko'rsatish)
Havo transporti	O'rtacha (aeroportlar infratuzilmasi, samolyotlar amortizatsiyasi)	Yuqori (katta yonilg'i sarfi, kichik tashish ko'lami, qimmat texnik xizmat ko'rsatish)

Transport turini tanlashga ta'sir etuvchi omillar	Yetkazish vaqti	Yuk jo'natish chastotasi	Grafikka amal qilish ishonchiligi	Har xil yukni tashiy olish	Istalgan joyga tashiy olish	Qiymati
Transport turi						
Temir yo'l	3	4	3	2	2	3
Suv	4	5	4	1	4	1
Avtomobil	2	2	2	3	1	4
Quvur yo'l	5	1	1	5	5	2
Havo	1	3	5	4	3	5

8.3. Yuklarni yetkazib berish jarayonini loyihalash

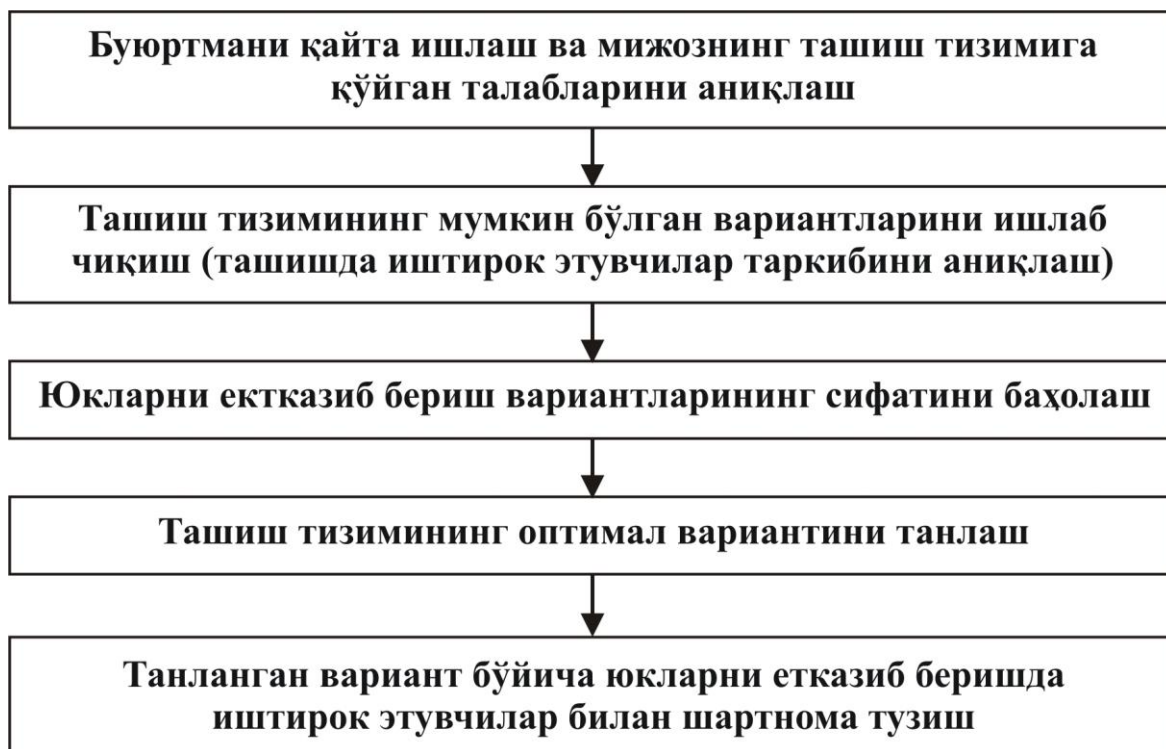
Yuklarni yetkazib berishga buyurtmalar berishni telefon, faks, elektron pochta yoki internet orqali amalga oshirish mumkin. Buyurtmachi ko'p hollarda yukni yetkazib berishga qo'yadigan talablarini ifodalashga qiynaladi. Buyurtmalarni rasmiylashtirishni osonlashtirish maqsadida namunaviy buyurtma varaqlaridan keng foydalaniladi. Bu varaqda quyidagilar ko'rsatiladi:

- buyurtmachi haqidagi ma'lumotlar;
- yukning nomi, miqdori va saqlash shartlari;
- jo'natish va qabul qilib olish manzili;
- qo'shimcha xizmat talablari;
- yetkazib berish sifatiga qo'yilgan boshqa talablar.

Buyurtmachining talablari va asosiy hamkorlar haqidagi axborotlar asosida operator (yukni yetkazib berish bilan shug'ullanuvchi firma) tashish rejalarini ishlab chiqar ekan, tashish sxemasini, maxsus ekspeditorlik yoki transport firmalarini tanlaydi. Zarurat tug'ilganda operator bu ishga boshqa tashkilotlarni ham jalb etishi mumkin. Ba'zi hollarda yukni qabul qiluvchi ekspeditsion yoki transport firmalarini jalb etib, yukni tashib kelish bilan o'zlari shug'ullanishlari mumkin.

Ishlab chiqilgan yukni yetkazib berish rejalaridan biri mijozning buyurtmalari bilan taqqoslash orqali tanlanadi. Operator rejaga jalb qilingan firmalar bilan tashish shartlari va oxirgi yetkazib berish variantini kelishib olish uchun muzokaralar olib boradi. Shundan keyin buyurtmachi yukni yetkab berish masalalari bo'yicha ogohlantiriladi. Agar yukni yetkazib berish shartlari buyurtmachini qoniqtirsa, shartnoma tuziladi.

Buyurtmachining talablari hamda o'zining asosiy sheriklari (partner) haqidagi tezkor (operativ) ma'lumotlar asosida firmaning dispatcher-operatori yetkazib berishning bir necha variantlarini ishlab chiqadi, tashish sxemasini va provayderlarni, shu bilan birga tanlangan tashish sxemasiga qarab tashishga jalb etish mumkin bo'lgan maxsus ekspeditorlik va transport firmalarini aniqlaydi. Zarurat tug'ilganda operator ba'zi xizmatlarni bajarishni yuklash uchn boshqa firmalar bilan ham aloqa o'rnatadi. Yukni yetkazib berish rejasining variantlari buyurtmachining talablari bilan solishtiriladi va eng maqbuli tanlanadi. Shundan so'ng buyurtmachi buyurtmani bajarish mumkinligi to'g'risida ogohlantiriladi. Agar tashish shartlari buyurtmachini qanoatlantirsa, buyurtmachi va firma o'rtasida 35-rasmda ko'rsatilgan tartibda shartnoma tuziladi.



8.5 - rasm. Yuklarni yetkazib berish tizimini loyihalashtirish sxemasi

Rasmiylashtirilgan buyurtma blankasi operator tomonidan nafaqat tashishni rejalashtirishda, balki mijozlar bilan ishlash hisobini olib borishda ham foydalaniladi. Tuzilgan shartnomaga ko'ra firma tashish jarayonlarini, ekspeditorlik va boshqa xizmatlarni bajarish bo'yicha barcha javobgarliklarni o'z zimmasiga oladi.

8.4. Yuklarni yetkazib berish tizimi qatnashchilari

Yuklarni yetkazib berish tizimlarining o'ziga xos xususiyatlaridan biri-ularning ko'p variantligidir. Hozirda yuklarni yetkazib berishda ishtirok etuvchi korxonalar (provayderlar)ning soni ortib bormoqda. Bu esa o'z navbatida yuklarni yetkazib berish variantlarining ortib ketishiga olib keladi.

“Yuklarni yetkazib berish” materiallarni yetkazib berish, taxlash, saqlash, o'rab-chirmash, yiriklashtirish hamda har xil transport vositasida tashish operatsiyalarini o'z ichiga oladi. Bunga yana marshrutni tanlash, harakat grafigini tuzish kabilar ham kiradi. Bu operatsiyalarning asosiy maqsadi ishlab chiqarish va istemolchi orasidagi xududiy ayrilichni bartaraf etishdir.

Transport-texnologik jarayon sanab o'tilgan operatsiyalarni ketma-ket bajarilishini va yukni yetkazib berishning yagona tizimini tashkil etar ekan, uning asosiy maqsadi mijozlarning yuklarni yetkazib berishga qo'ygan talablarini qondirishga qaratilgan. Yukni yetkazib berish bo'yicha konkret buyurtmani bajarayotganda firma operatori yetkazib berish sxemasini aniqlashi, transport va notransport operatsiyalar va tashishda ishtirok etuvchilarning ro'yxatini aniqlaydi. Amaliyotda asosiy ishtirok etuvchilar quyidagilardan iborat: ekspeditorlar, tashuvchilar, omborlar va boshqalar.

Ekspeditorlar. Tashish jarayonida har xil turdagi transport vositalari qatnashib, bir-birini to'ldiradi. Tashish jarayonini bajarishda barcha qatnashchilarning xatti-harakatlari muvofiqlashtirilgan bo'lishi kerak. Tashish jarayonini tashkil etishda ekspeditor jismoniy yoki yuridik shaxs sifatida vositachi vazifasini bajarib, yuklarni o'z nomidan transportirovka qiladi. Transport-ekspeditsiya xizmatlari yuklarni ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga yetkazish jarayonining tarkibiy qismi hisoblanadi.

Ekspeditorlar tashish jarayonining asosiy tashkil etuvchisi sifatida yuklarni o'z vaqtida va eng kam sarf-harajatlar bilan “eshikdan eshikkacha” tashib berishni ta'minlashi kerak. Ekspeditorlik faoliyatini to'g'ri tashkil etish transport ishininig unmdorligini 20-30 % gacha oshirishi mumkin.

Ekspeditorlar tashishlarda, shartnomalar tuzishda qatnashadi va tashish shartlarini aniqlaydi, bojxona hujjatlarini rasmiylashtirishda ko'maklashadi, yuklarni tashib berganlik uchun hisob-kitoblarni bajaradi, tashish hujjatlarini rasmiylashtiradi, tashuvchi uchun yukni qabul qilib oluvchi shaxs vazifasini bajaradi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, Germaniyada avtomobillarda tashishning 80%i ekspeditorlar orqali amalga oshirilgan ekan.

Transport-ekspeditorlik korxonalari har xil xizmatlarni bajaradi:

1) tijorat-huquqiy xarakterdagi xizmatlar:

- tezlik, qulaylik va tashish sharti narxi bo'yicha ratsional transport turini tanlash;
- tashish shartlarini yuk qabul qiluvchi va jo'natuvchilarga tushuntirish, tovarlarning oxirgi narxini kal`kulyatsiya qilishga ko'maklashish;
- tashuvchilar bilan shartnomalar tuzish;
- yuk egasi ko'rgan zararlarni undirib olish maqsadida tashuvchi va qabul qilib oluvchilardan yuklarni yetkazib berish davrida aniqlangan nuqsonlar dalolatnomasini olish;
- transport korxonalari va yuk egalari bilan hisob-kitob ishlarini bajarish;
- yuk egasining topshirig'iga binoan sug'urta operatsiyalarini bajarish;

2) tezkor ishlab chiqarish xarakteridagi xizmatlar:

- kichik partiyadagi yuklarni tanlash, butlab katta partiyalar holatga keltirish;
- yuk jo'natuvchining omboridan yukni ortish yoki ortish- tushirish punktiga yoki ortish-tushirish punktlarida yuklarni bir transport omboridan boshqa transport omboriga yetkazib berish;
- tashuvchidan yuklarni qabul qilib olish, joylar soni, og'irligi, taralar va qadoqlarning holatini tekshirish, zarurat tug'ilganda ekspertlarni taklif etib, yuklarning sifatini tekshirish;
- yuklarni kuzatib borish;
- yuklarni transport vositalariga ortganda mahkamlash;
- taralarni ta'mirlash va hokazo.

Omborlar. Omborlarga boshqa bo'limda keng joy ajratilgan.

Tashuvchi. Yuklarni tashishda tashuvchi quyidagi operatsiyalarni bajaradi:

- tashish tizimining tashkilotchisi yoki yuk egasidan buyurtmani olish;
- tashish tizimining tashkilotchisi yoki yuk egasi bilan shartnoma tuzish;
- tashish marshrutini tuzish va harakat tartibini tanlash;
- harakatlanuvchi tarkibni tanlash va transport vositalarining optimal sonini aniqlash;
- - yuk jo'natish joyida dastlabki operatsiyalarni (yukni qabul qilish, tortish, plombalash va boshqalar) bajarish;
- - yuk jo'natish joyida yuklarni ortish;
- - bojxona ishlarini rasmiylashtirish;
- - yuklarni jo'natish punktidan belgilangan joyga tashib keltirish;
- - harakat xavfsizligini ta'minlash;
- - tashish jarayonining borishi, kutilmagan vaziyatlar yuzaga kelganligi haqida yuk egasi va tashishni tashkil etuvchilarni ogohlantirish;
- - yuklarni belgilangan joyga yetib kelganida tushirish va boshqalar.

Tashish jarayonining tashkilotchisi. Ekspeditor, xalqaro tashish operatori yoki transport-logistik firma operatorining asosiy vazifasi yetkazib berish jarayonini loyihalash va tizimdagi barcha ishtirokchilarning ishini muvofiqlashtirishdan iborat. Bu esa, o'z navbatida, yuk jo'natuvchi va qabul

qiluvchilarni yukni yetkazib berish ishlari bilan bog'liq barcha masalalardan ozod etadi. Tashishni tashkil etuvchi quyidagi masalalar va vazifalarni yechadi:

- yukni yetkazib berish uchun buyurtmalarni qabul qiladi va qo'shimcha xizmatlarni ko'rsatadi;
- yetkazib berish shartlari va qoidalarini bilan, yetkazib berish haqini to'lash tartibi va shartnoma shartlari bajarilmaganida qo'llaniladigan jarimalar haqida mijozlarni ogohlantiradi;
- shartnoma va tovar-transport hujjatlarini rasmiylashtiradi;
- yuklarni tashish va tariflar masalalari bo'yicha maslahatlar beradi;
- buyurtmalarni bajarish uchun yetkazib berish tizimlarini ishlab chiqadi, ya'ni tizim qatnashchilari tashuvchilar, ekspeditorlar, omborlar, sug'urta tashkilotlari kabilarni tanlash;
- istamolchilarga zarur bo'lgan qo'shimcha xizmatlar to'g'risidagi axborotlarni to'plab, tahlil qiladi va yetkazadi;
- yetkazib berish tizimi ishtirokchilarining ishini muvofiqlashtiradi;
- yuklarning harakatini kuzatib boradi;
- zarur hisobot va qayd qilish daftarlari shakllarini ishlab chiqadi.

Transport jarayonining tashkilotchisi vazifasini ekspeditorlar yoki axborot-vositachi korxonalar bajarishi mumkin. Bugunda internet tizimi mavjudligi, yo'ldoshlar orqali aloqalar hamda nazorat o'rnatish imkoniyati yetkazib berishning tashkilotchisi ishini juda osonlashtirayapti. Hozirda yetkazib berish tizimini tanlashda mijozlar va transport korxonalari haqidagi ma'lumotlarga asoslangan komp'yuter dasturlari mavjud bo'lib, ular tashkilotchi ishini ancha osonlashtirib, ishning samaradorligini oshirayapti.

8.5. Yuklarni o'z vaqtida yetkazib berishni loyihalashtirish va bajarish

Ma'lumki, yuklarni o'z vaqtida yetkazib berish logistik tizimlar faoliyatining asosiy mezonlaridan biri hisoblanadi.

Yuklarni yetkazib berish vaqti tasodifiy bo'lib, juda ko'p omillar ta'sirida shakllanadi.

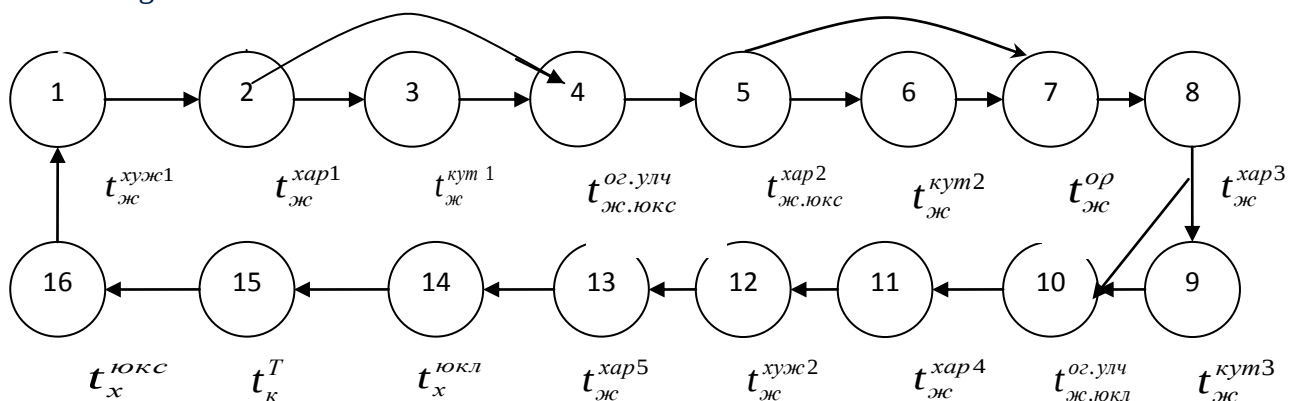
Yuklarni yetkazib berishda transport-texnologik jarayonlar bir qancha bosqichlardan tashkil topadi (8.6-rasm).



8.6 - rasm. Yuklarni yetkazib berishda transport-texnologik jarayonlarning asosiy bosqichlari.

Yuklarni yetkazib berish vaqti har bir bosqichda qanday tashkil etilishiga bog'liq. Transport xizmatini ko'rsatish tizimi jarayonlarini ketma-ket yoki ketma-ket hamda parallel ravishda bajariluvchi elementar jarayonlardan iborat tuzilma ko'rinishida ifodalash mumkin.

Elementar jarayonlar ma'lum ketma-ketlikda bajarilishi va transport vositasini mos ravishda ma'lum ketma-ketlikda bir holatdan ikkinchi holatga o'tishini taqozo etadi. 37-rasmda yo'nalishning yuk jo'natish manzilida va tashish jarayonida amalga oshiriladigan logistik operatsilarning grafigi tasvirlangan.



8.7 - rasm. Marshrutning yuk jo'natish manzilida amalga oshirilayotgan elementar jarayonlar:

bu yerda 1,2, ...- ketma-ket bajariluvchi elementar jarayonlar bloklarini raqamlari.

Quyida 1.1 rasmda kiritilgan belgilashlarning mohiyati keltiriladi:

$t_{\text{жс}}^{\text{ху\text{жс}1}}$ - jo'natish manzilidan yukni olib ketish hujjatlarini korxona (tashkilot) darvozasi oldidagi nazoratchilarga ko'rsatishga va avtomobilni korxona hududiga haydab kirishga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс}}^{\text{хар1}}$ - haydovchi avtomobilni korxona darvozasidan haydab kirgandan so'ng uning yuksiz holatdagi og'irligini o'lchash uchun tarozigacha harakatlantirishga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс}}^{\text{кум1}}$ - agar tarozi oldida navbat kutib turgan avtomobillar qatori bo'lsa, bu avtomobil navbati kelguncha kutib turish vaqti;

$t_{\text{жс.юкс}}^{\text{ог.улч.}}$ - tarozida yuksiz avtomobilning og'irligini o'lchashga va xujjatlarda bu haqda qayd etishga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс.юкс}}^{\text{хар2}}$ - yuksiz avtomobilning og'irligi o'lchanganidan so'ng yuk ortish joyigacha harakatlanishiga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс}}^{\text{кум2}}$ - agar ortish joyida avtomobillar navbatda turgan bo'lsa bu avtomobil navbati kelguncha kutib turish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{оп}}$ - avtomobilga yuk ortish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{хар3}}$ - yuklangan avtomobilning yuk ortish joyidan tarozi manziligacha harakatlanish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{кум3}}$ - agar tarozi oldida navbat kutib turgan avtomobillar qatori bo'lsa, bu avtomobil navbati kelguncha kutib turish vaqti;

$t_{\text{жс.юкл}}^{\text{ог.улч}}$ - yuklangan avtomobilning og'irligini tarozida o'lchash va natijani xujjatlarda qayd etish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{хар4}}$ - yuklangan avtomobilning tarozi manzilidan to korxona darvozasi oldidagi nazoratchi manziligacha harakatlanish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{xyжс}2}$ - korxonadan chiqishdagi nazoratchi tomonidan tegishli ma'lumotlarni qayd etish vaqti;

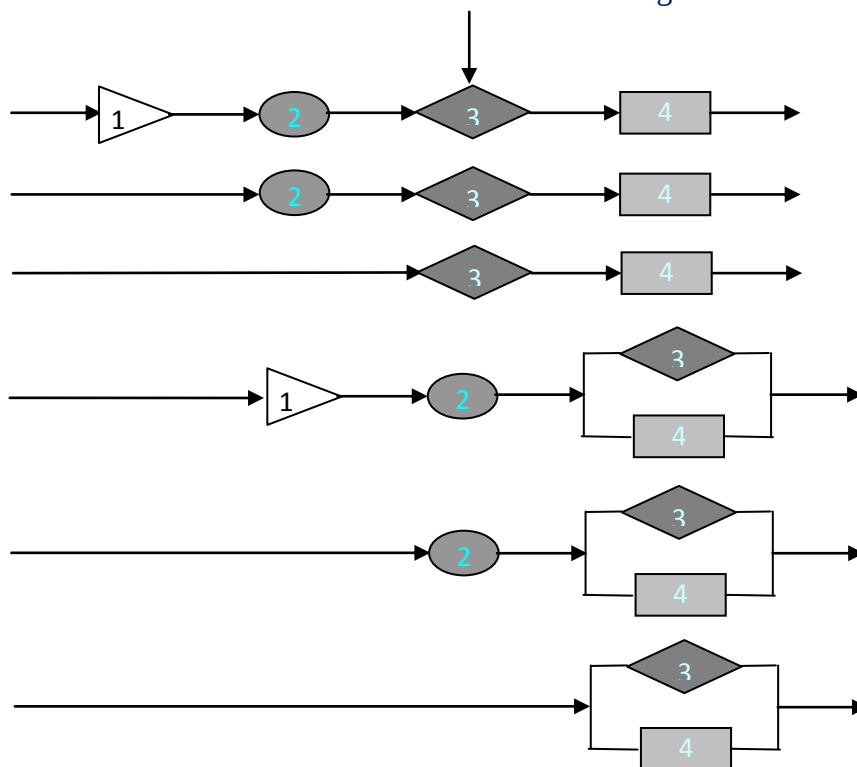
$t_{\text{жс}}^{\text{xap}5}$ - yukli qatnovni boshlash uchun korxona darvozasidan chiqib marshrut yo'lida harakatlanishni boshlaguncha o'tadigan vaqt;

$t_x^{\text{юкл}}$ - yukli qatnovni bajarish uchun harakatlanish vaqti;

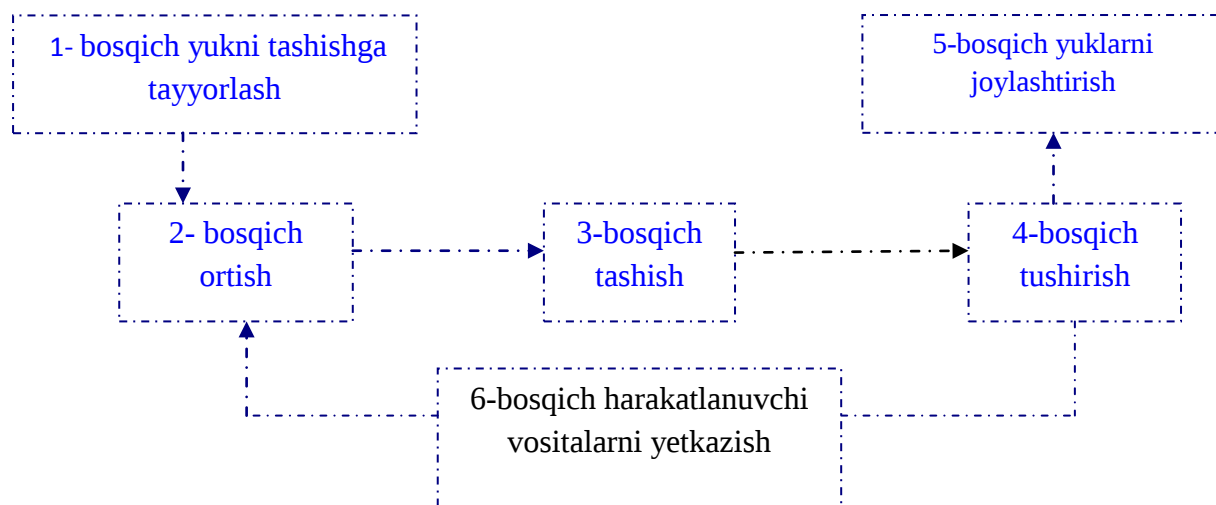
t_{κ}^T - manzilda yukni qabul qilish va tushirish jarayonlarida avtomobilning turib qolish vaqti.

$t_x^{\text{юкк}}$ - qabul qilish manzilidan yana yuk jo'natish manziligacha yuksiz qatnovda harakatlanish vaqti.

Yetkazib berish zanjiridagi bitta transport siklining va yuklarni ortishda ayrim logistik operatsiyalarni birlashtirish sxemalari 8.8 va 8.9-rasmlarda keltirilgan.



8.8-rasm. Yuklarni ortish bosqichida ayrim elementlarni birlashtirish chizmasi: 1– yukni tashishga tayyorlash; 2–yukni ortish; 3–yukni transportirovka qilish; 4–yukni tushirish.



8.9 - rasm. Yuklarni yetkazib berish zanjiridagi logistik funksiyalarning bosqichlari.

Ko'pchilik adabiyotlarda quyidagi operatsiyalar logistik siklning bosqichlari sifatida ko'rsatiladi:

- buyurtmani tayyorlash va uzatish (t_1);
- buyurtmani olish va ishlash (t_2);
- buyurtmani komplektlashtirish va tayyorlash (t_3);
- buyurtmani transport vositasiga ortish (t_4);
- buyurtmani tashish, chegaralar, bojxonalar va terminallardan olib o'tish (t_5);
- buyurtmani oxirgi terminaldan buyurtmachi tashkilotga yetkazib berish va transport vositalaridan tushirib olish (t_6).

Endi yuklarni yetkazib berish bosqichlarini O'zbekiston–Ozarbayjon–Gruziya transport yo'lak misolida ko'rib chiqaylik. Mazkur Yevroosiyo koridorining yo'l uchastkalari uzunligi va manzillari quyidagicha bo'ladi:

O'zbekiston (Chengeldi-Frab) – 701 km;
 Turkmaniston (Farab-Turkmanboshi) – 114 km;
 Ozorbayjon (Baku-Buyuk Kasen) – 511 km;
 Gruziya (Buyuk Ksen-Poti) – 464 km.

Quyidagi 8-jadvalda mazkur koridor misolida yuklarni yetkazib berish logistik sikli uning bosqichlari (logistik operatsiyalari) bo'yicha taqsimlanishi ko'rsatilgan.

8.2-jadval

№	Logistik siklni bajarish bosqichlari	Logistik sikl bosqichlarining o'rtacha qiymati, kun.
1	Buyurtmani tayyorlash va uzatish	2
2	Buyurtmani olish va ishlab chiqish	2,9
3	Buyurtmani komplektlashtirish va tayyorlash	3,9
4	Buyurtma bo'yicha hududlarda tashish: - O'zbekiston - Turkmaniston - Ozarbayjon - Gruziya	3 0,7 2,1 1,8
5	Iste'molchilarga yetkazib berish	1

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, buyurtmani bajarish muddatining o'rtacha qiymati 17,4 kunga teng ekan.

Biz ushbu misolda yuklarni yetkazib berish vaqtining o'rtacha qiymatlari bilan tanishib chiqdik. Avval ko'rsatib o'tilganidek, logistik tizimlarning asosiy maqsadi moddiy oqimlarni belgilangan vaqtda yetkazib berishdir. Bu masalani yechish uchun har bir logistik operatsiyaga sarflanadigan vaqtlarning taqsimlanish qonunlari matematik statistika usullari yordamida o'rganib chiqilish kerak. Bu usul yordamida olingan ma'lumotlar yuklarni yetkazib berish vaqtining ehtimoliy qiymatlarini va ishonchililigini baholash imkoniyatini beradi.

Nazorat savollari:

1. Tovarlar taqsimoti kanali qanday tanlanadi?
2. Tashuvchi qanday tanlanadi?
3. Tashishga bo'lgan talabni aniqlashda nimalarga e'tibor beriladi?
4. Temir yo'l transporti qanday texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega?
5. Suv transporti qanday texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega?
6. Havo transporti qanday texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega?
7. Atomobil transporti qanday texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega?
8. Quvuryo'l transporti qanday texnik-iqtisodiy xususiyatlarga ega?

9. Transport turini tanlashda qaysi omillarga ahamiyat berish kerak?
10. Yuklarni yetkazib berishga buyurtmalar qanday beriladi?
11. Buyurtma varaqlarida nimalar ko'rtiladi?
12. Buyurtmachi va firma o'rtasida shartnomada nimalar qayd etiladi?
13. Yuklarni yetkazib berish qatnashchilari kimlardan tashkil topadi?
14. Ekspeditorlar qanday vazifalarni bajaradilar?
15. Transport-ekspeditorlik korxonalari qanday xizmatlarni bajaradi?
16. Yuklarni tashishda tashuvchi qanday operatsiyalarni bajaradi?
17. Transport-logistik firma operatorining asosiy vazifasi nimalardan iborat?
18. Yuklarni yetkazib berishda transport-texnologik jarayonlar qanday bosqichlardan tashkil topadi?

9-MAVZU. Oqimlarni yetkazib berish axborot tizimi va vositachilarni tanlash usullari

Reja

- 9.1. Logistik axborot tizimini umumiy bayoni.
- 9.2. Transport-logistik jarayon zanjirida axborot tizimining asosiy funktsiyalari.
- 9.3. Logistik axborot tizimini asosiy funktsiyalarini boshqarish.
- 9.4. Zanjirda yuklarni yetkazib berish jarayonini boshqarish.
- 9.5. Logistik vositachilarni tanlashning nazariy-uslubiy yo'nalishlari.
- 9.6. Logistik vositachilarni tanlashning ekspert usuli (bir mezonli baholar).
- 9.7. Ko'p mezonli baholashdan foydalangan holda statistik vositachini tanlash.

Tayanch so'z va iboralar: Yetkazib berish logistikasi, tovarlar, optimal, mahsulot, taqsimot logistikasi, ta'minlovchi, material oqim, bozor ehtiyojlari, transport-ekspeditsiya, taqsimlash zanjiri, tayyor mahsulot, aylanma vositalar, yo'nalish, iste'molchi ehtiyoji, ta'minlovchi infratuzilma, tayyor mahsulotlar, statistik xizmatlar, firma va tashkilotlar.

9.1. Logistik axborot tizimining umumiy bayoni

Transport logistikasida axborot ta'minoti muhim o'rin tutadi. Logistikada boshqaruv yechimlari ma'lum statistik axborot tizimlari (LAT) asosida olinadi. Ilg'or korxona va statistik markazlar yaxshi yo'lga qo'yilgan axborot va uni qayta ishlash tizimi faoliyat olib boradilar, ishning ko'zini bilmagan tashkilotlar esa yirik kompyuterlar tizimini ishga tushirishga katta mablag' sarf etadilar, ammo ularni qanday axborot tizimi bilan ta'minlash va qaysi axborot masalalarini yechish lozimligini bilmaydilar.

Integrallashgan logistika asoschilari D.Boursoks va D.Kloss haqli ravishda shunday degan edilar: "Axborotlar asosida optimal yechimni topish, zahiralarini optimal bo'lmagan ko'chirishlardan ko'ra arzonroqdir". Logistik axborot tizimi faoliyatini boshqarish asosida yuklarni tashish bo'yicha barcha buyurtmalar bajarilishini, operatsiyalar ustidan nazorat o'rnatish va ular samaradorligini ta'minlash mumkin bo'ladi. Buning uchun transport logistikasining axborot ta'minotini (TLAT) yo'lga qo'yish lozim. TLAT quyidagi axborot oqimlarini shakllantirishga imkon beradi:

- 1) ishlab chiqarish va transport faoliyatini rejalashtirish va zahiralarini joylashtirish;
- 2) tashish va yuklarni qayta ishlash jarayonlarini boshqarish bilan bog'liq bo'lgan tezkor faoliyatni ta'minlash.

Yuklarni tashishdagi axborot va transport oqimlari o'rtasida 3 xil turdagi o'zaro aloqadorlik bo'lishi mumkin: axborot oqimi 1) oldinda; 2) birga va 3) orqada yuradi. Axborot oqimi oldinda yurganda, statistik jarayonning o'zaro muvofiqlashmagan "tor" joylarini aniqlashga va bunday holatning oldini olishga imkon tug'iladi. Transport oqimiga qarama-qarshi yo'nalishda kelayotgan

axborot oqimi tashishga yuborilayotgan buyurtmalar haqidagi ma'lumotlarni o'zida aks ettiradi, oqim yo'nalishidagi axborotlar esa yuklarning yetib kelishi bilan bog'liq jarayonlar haqida ma'lumot beradi va ularga tezkor ravishda ta'sir etishga asos bo'ladi.

Axborot oqimi transport oqimidan orqada yurganda, uning asosiy funktsiyasi – bajarilgan ish haqida, ya'ni yukni iste'molchiga topshirish natijalari va iste'molchining, mazkur masaladagi noroziliklari haqida hisobot axboroti berishdir. SHunday qilib, **TLAT ning asosiy maqsadi** – bu transport va yuk oqimi harakatini kompleks rejalashtirish, - mazkur jarayonning ketishini nazorat etish va samarali boshqarish imkoniyatiga ega bo'lishdir. Bu yo'nalishda yuklarni yetkazib berish jarayonini uzluksiz nazorat etish va zarur tug'ilganda unga tezkor ta'sir etish faoliyatini yo'lga qo'yish lozimligi va dolzarbligi ayon bo'lmoqda. Buning uning TLAT ham ma'lum imkoniyatlarga ega bo'ladigan tarzda shakllantirilishi kerak.

TLAT tizimi barcha talablarga javob berishi uchun uning tarkibi quyidagi masalalarni hal etishga imkon beradigan axborot ta'minotidan iborat bo'lishi kerak (9.1. rasm):



9.1- rasm. Transport logistikasining integrallashgan axborot ta'minoti tizimi tuzilmasi

- 1) kelishuvlar va operatsiyalarga xizmat ko'rsatish;
- 2) material oqimlarini logistik muvofiqlashtirish;
- 3) boshqaruv nazorati;

- 4) echimlarni tahlil etish;
- 5) strategik rejalashtirish.

Axborot ta'minot tizimining birinchi darajasida transport-logistik kelishuvlar va operatsiyalarga xizmat ko'rsatiladi. Bunda buyurtmalar qabul qilinadi va guruxlashtiriladi. Yuklar jo'natiladi va yetqaziladi, iste'molchilarga buyurtmaning bajarilishi to'g'risida ma'lumotlar beriladi. Bunday axborotlar oqimi juda kattaligi tufayli axborot tizimining ish unumdorligi yetarli darajada bo'lishi kerak.

Axborot tizimining ikkinchi darajasida tizimga kiruvchi va undan chiquvchi oqimlarni logistik muvofiqlashtirish amalga oshiriladi. Bunda transport quvvatlarining cheklanganligi hisobga olingan holda ularni yuklash hamda yuklangan quvvatlarni ishlab chiqarish ehtiyojlari omborxona va transport resurslari imkoniyatlari bilan o'zaro muvofiqlashtiriladi.

“Boshqaruv nazorati” darajasida transport logistik jarayoni faoliyatining natijalari baholanadi: erishilayotgan iqtisodiy samaradorlik, ko'rsatilayotgan transport xizmati sifati, tizimning ish unumdorligi kabi faoliyat natijalariga baho beriladi.

Tizim faoliyatining to'rtinchi darajasida quyidagi masalalar bo'yicha erishilgan qaror va yechimlar tahlil etiladi:

- transport vositalarining harakatlanish yo'nalishlari va grafiklari;
- xarajatlarni tahlil etish va boshqarish strategiyasi;
- zahiralarini boshqarish;
- logistik tarmoqni shakllantirish;
- yetkazib berish zanjirida o'rtada turuvchi vositalardan foydalanishni integrallashtirish.

To'rtinchi darajadagi logistik boshqaruvning asosiy mohiyati – bu tizim logistik funktsiyalarining strategik rejalashtirishga muvofiqligini tahlil etish va shu asosda uning jarayonlari jadalligini oshirish yoki sekinlashtirish hamda potentsial imkoniyatlaridan samarali foydalanishni yo'lga qo'yishdan iboratdir.

Eng **yuqori-beshinchi darajada** “Strategik rejalashtirish” tadbirlari amalga oshiriladi: korxonaning raqobat bozoridagi imkoniyatlarini oshirish, strategik albyanslar tashkil etish, logistik boshqaruv strategiyasini ishlab chiqish va sh.k.

9.2. Transport-logistik jarayon zanjirida axborot tizimining asosiy funktsiyalari

Hozirgi paytda samarali transport xizmati ko'rsatish sanoat, savdo-sotiq, transport-ekspeditorlik kompaniyalarining tegishli faoliyatini integrallashtirish va logistik tarmoqqa bog'langan holda olib borishni taqozo etmoqda. Ana shunday integrallashgan logistik tarmoq iste'molchilarga mahsulotlarni eng kam xarajatlar hisobiga va o'z muddatida yetkazib berishni ta'minlash mumkin. Mazkur muammoning hal etilishi uchun sifat jihatdan yangi yondashuvni, ya'ni integrallashgan logistikani qo'llash lozim. Logistik boshqaruv transport-logistik zanjirda amalga oshirilganda yangi samaraga shunday erishiladi. Mazkur samarani asosida quyidagi holatlar yotadi:

- transport bozorida sifatli, ya'ni eng kam xarajatlar asosida transport xizmati ko'rsatish borasida ishtirokchilar o'rtasidagi raqobatning kuchayishi;
- turli tarmoq korxonalari o'rtasida integratsiya (birlashish) jarayonining rivojlanishi, ular orasida o'zaro aloqadorlikning yangi tashkiliy shakllari yaratilishi, logistik zanjirlar va tarmoqlarning kengayishi;
- yangi axborot texnologiyalari yaratilishi va ularning tovarlar ishlab chiqarish, tijorat va transport faoliyatlarini samarali boshqarish borasidagi ulkan imkoniyatlari.

Hozirgi paytda iqtisodiy va transport jarayonlari rivojlanishining jadal dinamikasi, turli resurslar cheklanganligi transport zanjirlarida moddiy, moliyaviy va axborot oqimlari aylanishini

jadallashtiradi, o'rtada turuvchi vositachilar sonini kamaytiradi. Ayni paytda yagona axborot tizimi asosida faoliyat ko'rsatayotgan ishtirokchi korxonalar transport-xizmati ko'rsatish borasidagi umumiy xarajatlarini kamaytirishga, korxonalar tomonidan yo'l qo'yilayotgan tavakkalchilikni birlashtirish va shu asosda logistik tizimning faoliyat sifatini oshirishga erishadilar. Yagona axborot tizimi qo'llanilishi alohida korxonalarning resurs potentsiallarini boshqa ishtirokchilar resurs potentsiallari va raqobat imkoniyatlari bilan birlashtirish asosida oshirishga imkoniyat beradi.

Integrallashgan logistika transport tizimi ish unumdorligi, samaradorligi va faoliyat ko'rsatish jarayonining sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir etuvchi quyidagi xususiyatlarga ega bo'ladi:

1) alohida samaradorlikka ega bo'lgan muhim bilimlarni (boshqarish imkoniyatlarini) shakllantirish va ulardan samarali foydalanish;

2) alohida samaradorlikka ega bo'lgan muhim bilimlarni uzoq istiqbolda ham foydalanishga qaratilgan holda ishlatish, iste'molchilarda o'zlari uchun foyda olish hamda qo'shimcha xizmatlarni ham sotib olishga rag'bat uyg'otish.

Yuqorida bayon etilgan holatlardan quyidagicha xulosa chiqarish mumkin: integrallashgan logistik yondashuv o'z faoliyatida transport-logistik jarayonning barcha ishtirokchilariga qaratilgan "mezonlar zanjiridan" foydalaniladi. Mazkur mezonlar zanjiridan foydalanish quyidagi 5 ta yo'nalishda olib boriladi (9.2 rasm):

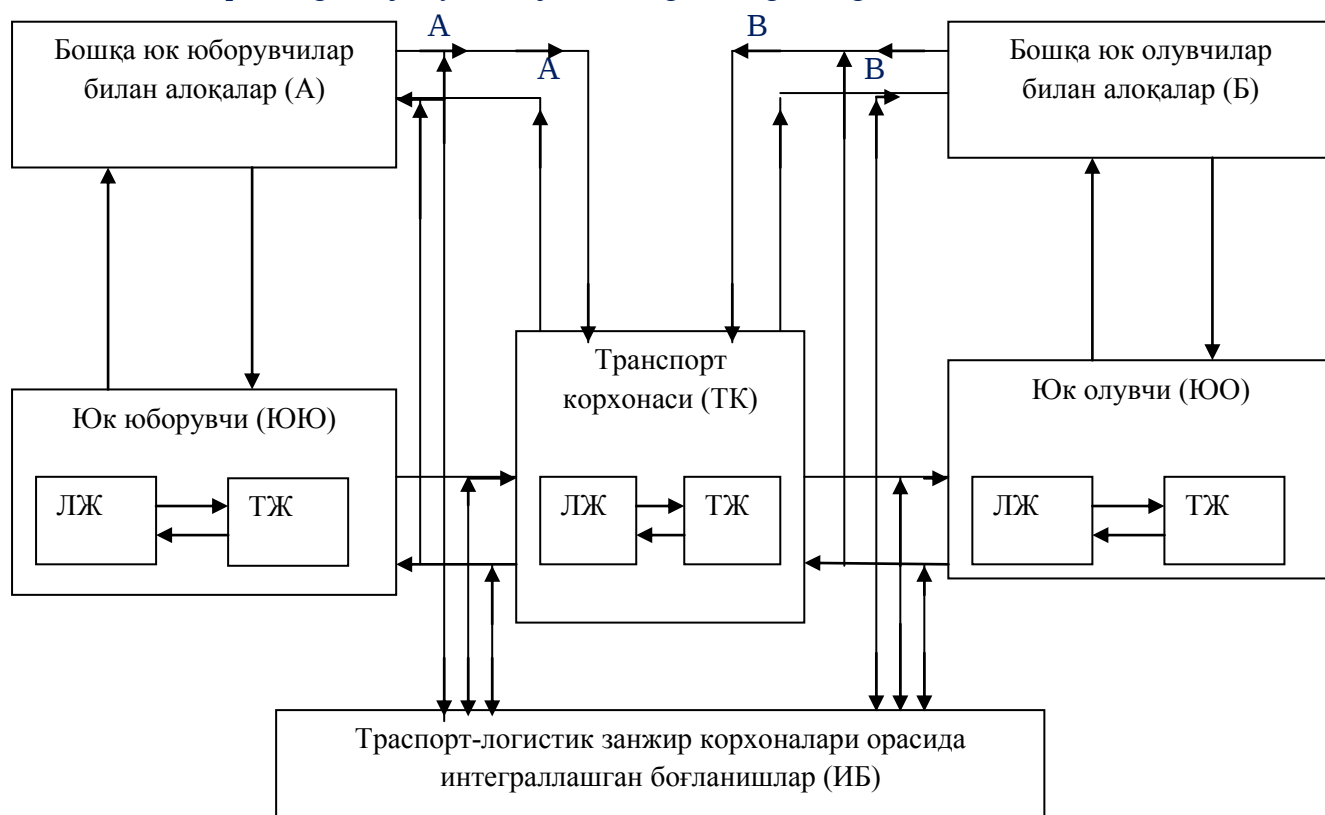
A- yuk yuboruvchilar bilan aloqalar;

B- yuk oluvchilar bilan aloqalar;

LJ-bitta korxona ichidagi logistik jarayonlar;

TJ-korxona ichidagi texnologik jarayonlar;

IB-transport-logistik jarayon zanjirida integrallashgan bog'lanishlar.



9.2 rasm. Transport-logistik jarayon zanjirida bog'lanishlar tuzilmasi

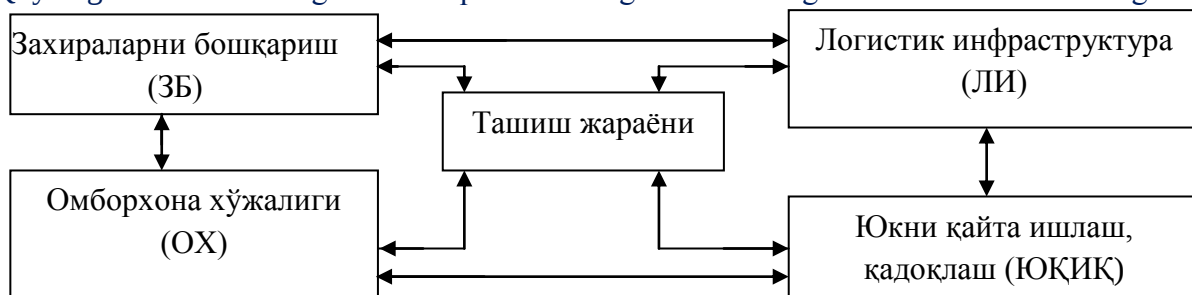
Integrallashgan transport-logistik jarayon zanjiriga kiruvchi korxonalar buyurtmalarni bajarish muddatini kamaytirish va resurslar aylanishi jadalligini oshirish, yuk yuboruvchi va

oluvchilar tarmog'idagi transport ishini muvofiqlashtirish hisobiga umumiy xarajatlarni ancha pasaytirishi mumkin.

Integrallashgan logistika faoliyati doirasidagi eng muhim sohalar quyidagilardir:

- zahiralarini boshqarish (ZB);
- tashish jarayoni (TJ);
- logistik infrastruktura (LI);
- omborxona xo'jaligi (OX);
- yuklarni qayta ishlash va qadoqlash (YuQIQ);
- logistik axborotlar (LA).

Quyidagi 9.3- rasmda logistik boshqaruv doirasiga kiruvchi eng muhim sohalar ko'rsatilgan.

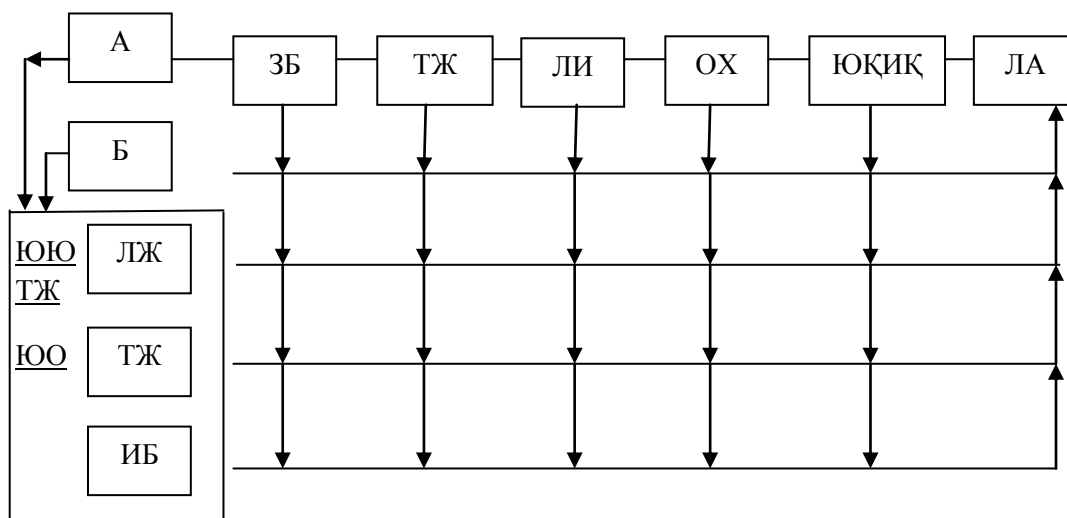


9.3 rasm. Transport logistikasining axborot ta'minoti doirasiga kiruvchi eng muhim sohalar

Yuqoridagi rasmdan ma'lum bo'ladiki transport logistikasining axborot ta'minoti (TLAT) iste'molchilarga uning huquqiy doirasiga kiruvchi turli sohalarni integrallashtirish asosida xizmat ko'rsatishga yo'naltirilgandir. TLATning integrallashgan modeli 6.4 rasmda keltirilgan.

Ta'kidlash lozimki, hozirgi paytda logistik axborot transport logistikasining eng muhim strategik resursi hisoblanadi. Axborot oqimlarini samarali boshqarish va ulardan oqilona foydalanish, tezligini oshirish va muvofiqlashtirish transport xarajatlarini kamaytirishga va iste'molchilarni tashishga bo'lgan ehtiyojlarini sifatli qondirishga imkon beradi. Ayni paytda "axborot resursi" tushunchasi iqtisodiy kategoriyaga aylanmoqda.

Axborot resursi – alohida hujjatlarda aks ettirilgan axborotlar, ularni qayta ishlash natijasida shakllantirilgan axborotlar massividir. Axborot resursi (AR) axborot-logistik tarmoq korxonalarining logistik axborot tizimidagi informatsiya miqdoridir. SHunday qilib, axborot transport logistik tizimining eng muhim strategik resursi hisoblanadi.



9.4 rasm. Transport logistikasi axborot ta'minotining integrallashgan modeli

Transport logistikasining axborot ta'minotida (TLAT) tashqi va ichki axborotlarni ajratish mumkin. **Tashqi logistik axborotlarga** bozorlar va ularning tarkibi, raqobatda bo'lgan korxonalar,

iste'molchilar ehtiyojlari va ularning qondirilishi, zahiralari, transport qonunchiligi va unda yuz berayotgan o'zgarishlar, iqtisodiy mexanizmlar va shu kabilar haqidagi ma'lumotlar kiradi. **Ichki axborotlarga** transport xizmatlari, xarajatlari, tariflari, transport-texnologik jarayonlar, ularning turlari, samaradorligi va boshqa ko'rsatkichlari hamda shu kabilar kiradi.

Axborot resurslarini samarali boshqarish uchun quyidagilarni bajarish lozim bo'ladi:

har bir logistik darajada va logistik boshqaruvning har bir funktsiyasi doirasida shakllanayotgan axborot ehtiyojlarini baholash;

hujjatlarni o'rganish va ularni ratsionallashtirish, elektron hujjatlarning samarali almashinuvini yo'lga qo'yish;

namunaviy ma'lumotlarning o'zaro muvofiq kelmasligi muammosi;

ma'lumotlarni boshqarish tizimini yaratish lozimligi va boshqalar.

Transport-logistik korxonalar barcha boshqarish darajalarida aniq va o'z muddatida beriladigan ma'lumotlarni olishdan manfaatdordir. Bunda olinadigan logistik axborotga ma'lum bir resurs sifatida qaraladi va transport tashish jarayonining mustaqil omili hisoblanadi (9.5 rasm).



9.5 rasm. Logistik axborot resurslarni boshqarish tizimi

Logistik axborot resursi ma'lum tuzilmaga ega va uni o'rganishga hamda undan foydalanishga alohida e'tibor qaratilishi lozim. Axborot ta'minoti o'z integratsiyasi instrumentlari orqali korxonaning joriy, taktik va strategik faoliyatini qamrab oladi. Asosiy maqsad – logistik informatsiyadan transport logistik zanjiridagi resurs sifatida foydalanishdir.

Xulosa sifatida aytishimiz lozimki, transport logistikasida axborot resurslarining sifatli va yetarli xajmda ekanligini belgilovchi muhim mezon – bu iste'molchilarning yuklarni tashishga bo'lgan ehtiyojlari qondirilish darajasidir. Axborot ta'minotining qoniqarli darajada emasligi quyidagi holatlar ko'rinishida yuzaga chiqishi mumkin:

- yuklar, transport jarayonlari va tashish sharoitlari to'g'risida kerakli axborotlarni yo'qligi yoki yetishmasligi;
- axborotlar kelib tushishining belgilangan muddatlardan kechikishi;
- logistik axborotlarni tayyolovchi mutaxassislarining bilim va ko'nikmalari bilan ularni ishlatayotgan xodimlar bilim darajasi mos kelmasligi;

- Transport logistikasining axborot ta'minoti tizimini yaratish – bu logistika boshqaruvchilari tashish jarayonining texnik-texnologik, tashkiliy-iqtisodiy xususiyatlarini hisobga olgan holda qabul qiladigan muhim strategik yechimlaridan iborat bo'ladi. Boshqa resurslardan foydalanilgani singari informatsion resurs uchun ham uni samarali boshqarish mexanizmlarini va shu asosda yagona axborot ta'minoti standartlarini yaratish lozim.

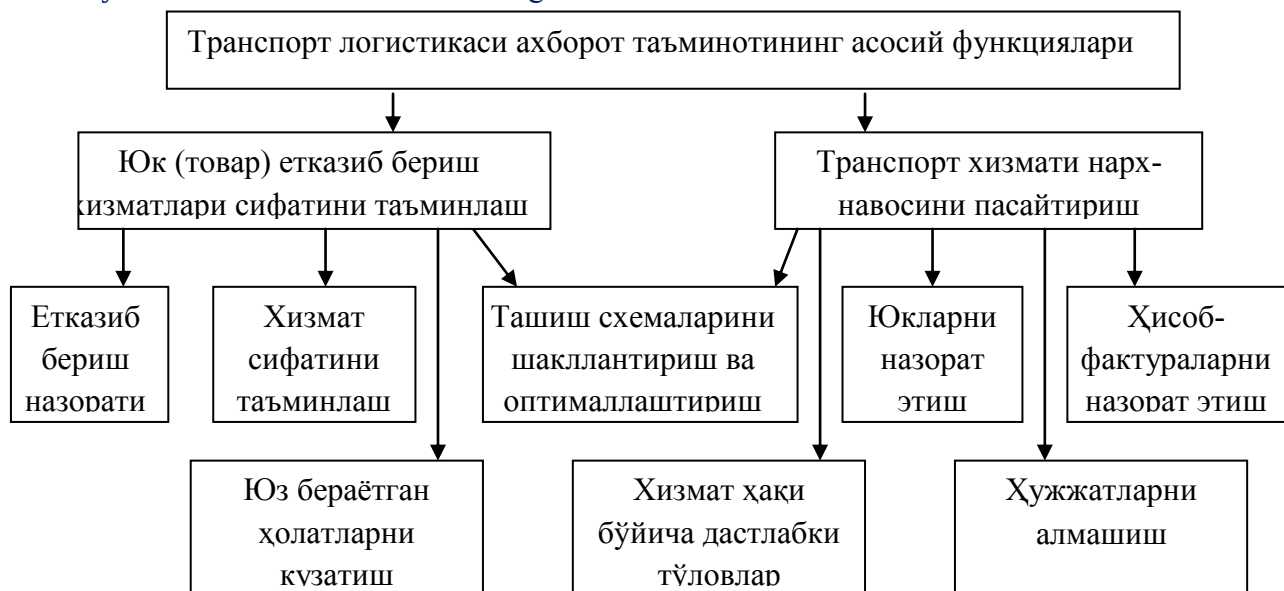
Logistik axborot tizimining asosiy funktsiyalarini boshqarish transport logistikasi axborot resurslarining muhim qismini tashkil etadi. Mazkur masalalar transport-logistik zanjirning tezkor faoliyatini ta'minlashga qaratilgandir.

- buyurtmalarni boshqarish;
- buyurtmalarni qayta ishlash;
- taqsimlash;
- tashish va yukni qayta ishlash;
- ta'minot.

- buyurtmalarni qabul qilish va qayta ishlash;
- ularni turli guruhlariga ajratib, konfiguratsiyalashtirish;
- buyurtmalarni uzatish;
- buyurtmalarni bajaruvchi manbalarni aniqlash;
- monitoring va nazorat olib borish.

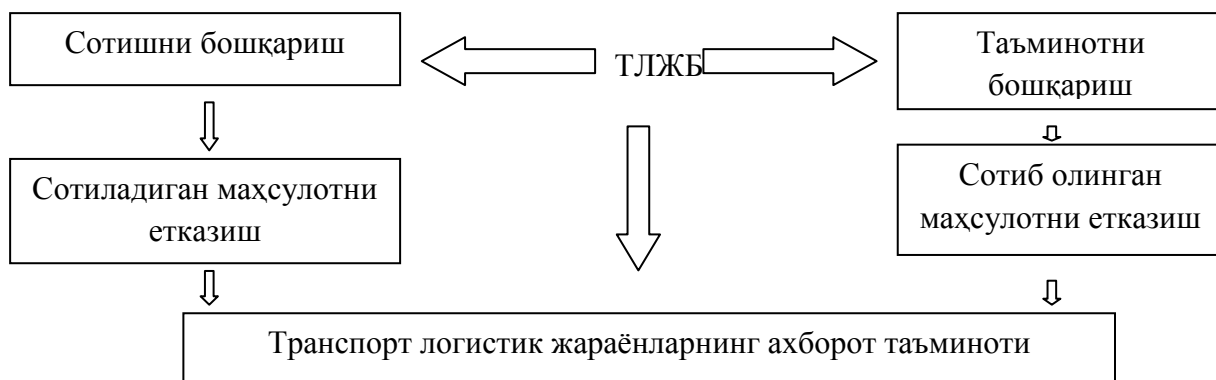


Transport logistikasining axborot ta'minoti ishlab chiqaruvchilar, tovar va mahsulotlarni sotuvchilar yoki sotib oluvchilar, tashuvchilar va transport-ekspeditorlik kompaniyalar o'rtasidagi munosabatlar, aloqadorlik va muvofiqlashgan xatti-harakatlarni ta'minlaydi. Kuchli raqobat sharoitida yuk jo'natuvchi va tashuvchilar tovarlar narx-navosini va tashish tariflarini kamaytirish va xizmat ko'rsatishning iste'molchi uchun bimalol bo'lishini ta'minlaydi. Yuklarni iste'molchilarga o'z muddatida, sifatini saqlagan holda, eng kam xarajatlar evaziga yetkazib berish logistik-axborot tizimining asosiy funktsiyalarini bajarish asosida ta'minlanadi. Axborot ta'minot tizimining asosiy funktsiyalari tarkibi 9.7 rasmda ko'rsatilgan.



9.7 rasm. Transport logistikasi axborot-ta'minoti asosiy funktsiyalarining tarkibiy tuzilmasi

Transport logistik jarayonni boshqarish (TLJB) tizimi sotish va ta'minotni boshqarish, sotiladigan tovarlar va ta'minlanadigan mahsulotni yetkazish hamda bu jarayonlarga oid axborot ta'minotini o'z ichiga oladi (9.8 rasm).

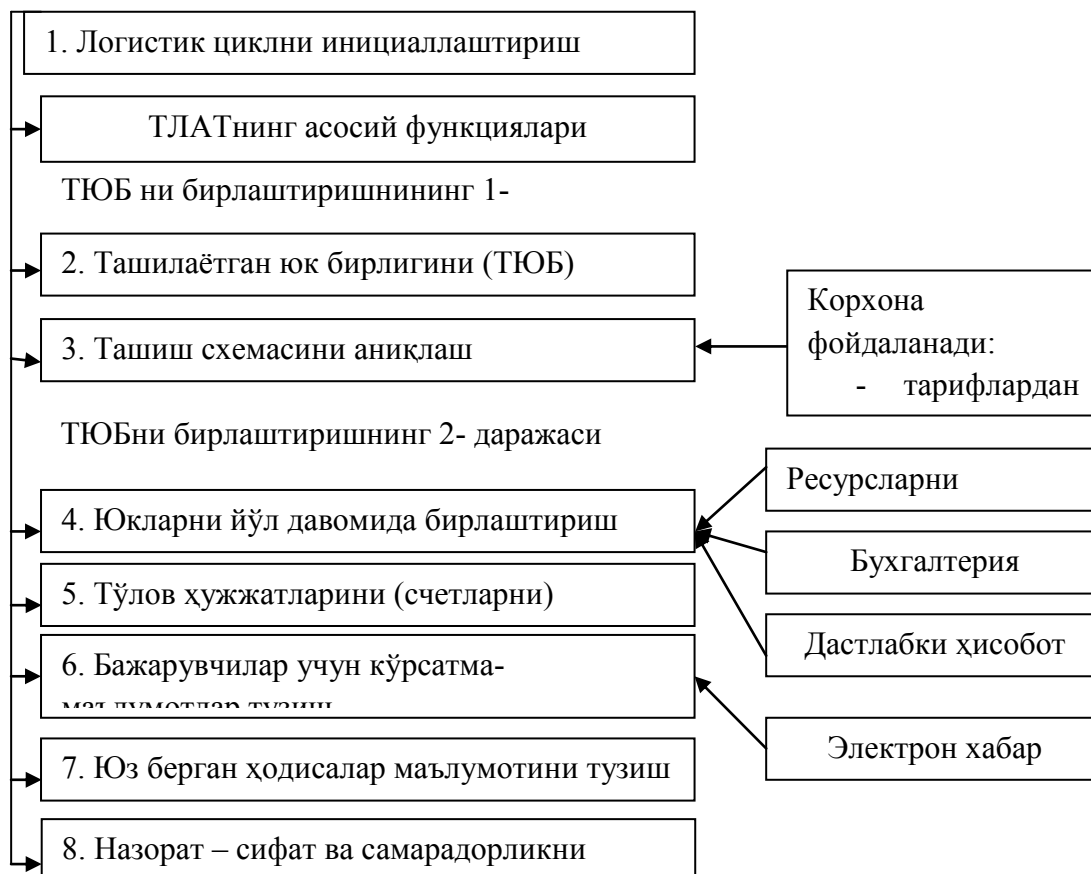


9.8 rasm. Transport logistik jarayonni boshqarish tuzilmasi

Logistik axborot tizimining asosiy funktsiyalari quyidagilardan tashkil topadi (9.9 rasm):

- logistik tsiklni initsiallashtirish;
- tashilayotgan yuk birligini (TYuB) boshqarish;
- tashish sxemasini aniqlash;
- yuklarni tashish yo'lida birlashtirish;
- tashqi bajaruvchilardan olinayotgan hisob-fakturalarni hisoblash;
- bajaruvchilar uchun ko'rsatma-malumotlar tuzish;

- etkazib berish jarayoni holatini nazorat etish uchun yuz bergan hodisalar ma'lumotini tuzish.



9.9 rasm. Transport logistikasi axborot ta'minotini asosiy funktsiyalari

Endi TLAT ning yuqoridagi asosiy funktsiyalarini batafsil ko'rib chiqamiz.

Logistik tsiklni initsiallashtirish. Bu bosqich – sotib olish, ya'ni moddiy-texnik ta'minlash jarayoni va mahsulotni taqsimlash funktsiyalarini o'z ichiga oladi hamda yetkazib berishni tashkil etishning barcha masalalarini hal etishga qaratilgan bo'ladi. TSiklni boshqarish ta'minot yoki taqsimlash kanallaridan logistik axborotlarni qabul qilishdan boshlanadi. Bu axborotlar mahsulot va tovarlarni sotish, sotib olish va yetkazishda ishtirokchilardan qabul qilinayotgan buyurtmalar asosida shakllanadi.

Tashish sxemasini belgilash, transport-logistik xizmatlar xarajatlari va narx-navosini aniqlash uchun o'tkaziladigan dastlabki hisob-kitoblarni bajarish hamda tashish jarayoni nazorat etiladigan yo'nalishlarni rejalashtirish uchun lozim bo'lgan barcha ma'lumotlar logistik axborotlarni tashkil etadi. Bunday ma'lumotlar tarkibiga, yuklarning mavjudligi va hajmi, ularning kirib kelishi, yuklar turlari, qadoqlari, qo'llanilayotgan transport turlari va shu kabilar kiradi.

Logistik tsiklning mana shu bosqichida tashilayotgan yuk birliklarini (TYuB) birlashtirish, ya'ni kattalashtirish (konsolidatsiyalash) operatsiyasi o'tkaziladi. Operatsiya mohiyati o'xshash TYuB larni ma'lum bosqich yoki butun logistik-transport tsikli bo'yicha jo'natish manzilida bajariladigan guruhlashtirishdir.

Tashib yetkazish sxemasini (TES) aniqlash. Tashiluvchi yuklar birliklari (TYuB) shakllantirilgach ularni tashib yetkazish sxemalarini aniqlash lozim. TES yuklarning fazodagi holatini fizik o'zgartirish jarayonini ta'minlashga qaratilgan turli operatsiyalarni o'z ichiga oladi: tashish yo'nalishi sxemasini (tarmog'ini) va zanjirini belgilash, yuklarni ortish, tushirish, paketlashtirish, omborga joylash va sh.k. Har bir operatsiya bajaruvchisi va ularni rag'batlantirish

shartlari belgilangan bo'ladi. SHu asosda transport xizmati ko'rsatishning dastlabki narxi aniqlab olinadi.

Yuklarni tashiluvchi yo'lda birlashtirish (konsolidatsiyalash). Axborot – logistik tizim yuklarni tashish yo'li (tarmog'i)da birlashtirish variantlarini ham ishlab chiqish mumkin. Bu esa TYuB larni 2- darajadagi birlashtirish bo'ladi. Mazkur birlashtirishlar samaradorligi turli variantlardagi tashish sxemalarini solishtirish asosida belgilanadi. TYuB larni birlashtirish transport tarmog'ining tutashgan manzillarida amalga oshirilishi mumkin.

Transport-logistik tizim 2-darajali birlashtirishdan keyin ko'rsatilayotgan xizmatlarning dastlabki hisob-kitoblarini amalga oshirish, ijrochilarga ko'rsatma-ma'lumotlar tayyorlash, tanlangan tashish sxemasi bo'ylab ro'y berayotgan barcha funktsional va ma'muriy hodisalar kesimlari bo'yicha barcha logistik va tashish jarayonlarini kuzatish va nazorat etish imkoniyatlariga ega bo'ladi. Bunda yuk yetkazib berish yo'nalishining sxemasi tuziladi va bajariladigan ishlarning asosiy bosqichlari hamda ishtirokchi elementlari belgilanadi. Bunday sxemani aniqlashda turli bosqichlar va ular elementlarini bajarish variantlari hamda chiqimlilik, qiyosiy samaradorligi baholanadi. Mumkin bo'lgan variantlar ichidan ma'lum mezonlar asosida eng maqbuli tanlab olinadi.

Tashqi ijrochilardan olingan hisob-fakturalarni hisoblash. Har bir TYuB va ularning birlashmalari uchun tashish sxemasini aniqlash uni amalga oshiruvchi ijrochi xizmati narxini hisoblash imkonini beradi. Bunday hisob-qitoblar natijasida quyidagi ishlarni bajarishga imkon tug'iladi.

- har bir TYuB uchun ko'rsatilayotgan transport xizmatining umumiy narx-navosini aniqlash;
- kerakli moliyaviy ta'minotni amalga oshirish;
- ijrochilar majburiyatlarining bajarilishi va ular tomonidan berilgan hisob-fakturalarni solishtirish;

logistikani boshqarish tizimi va buxgalteriya-moliya xizmati o'rtasida ma'lumotlar almashinuvi hamda nazoratni ta'minlash.

Ijrochilar uchun ko'rsatma-ma'lumotlarni tayyorlash. Tashiladigan yuk birliklari ma'lumotlari (og'irligi, hajmi, yuk tasnifi, qadog'i va h.k.) va belgilangan tashish yo'nalishi ma'lumotlari asosida sxemaning turli bosqichlarida ijrochilar uchun ko'rsatma-ma'lumotlar tayyorlanadi hamda ularga yuboriladi.

Yuklarni yetkazib berish jarayonini nazorat etishda yuz berayotgan hodisalar ketma-ketligini (profilini) kuzatish muhimdir. Yetkazib berish sxemasida yuz berayotgan hodisalar profili – tashish jarayoni ko'zda tutilgan holatda amalga oshayotganda ketma-ket yuz berishi lozim bo'lgan hodisalarning tartibga tushirilgan ro'yxatidan iboratdir. Bunda belgilangan tashish yo'nalishida ketma-ket ro'y berishi lozim bo'lgan jismoniy va ma'muriy hodisalar belgilanadi hamda ular orqali yukni yetkazib berish jarayonini nazorat etish mumkin bo'ladi.

Axborot logistik tuzilmalar o'tkazilayotgan transport-ekspeditsiya jarayonlarining samarali, talablarga moslashuvchan va odilona-ko'rinuvchan ekanligini ta'minlaydi. Buning natijasida tovar va mahsulotlarni yetkazib berish borasidagi iste'molchilar xarajatlarini kamaytirish hamda sifatini oshirishga imkon tug'ilmoqda. Mazkur jarayonning ijobiy natijalarini ta'minlashda axborot tizimining ahamiyati beqiyosdir. Ekspeditorlar faoliyat samaradorligi ta'minlash uchun nihoyatda quvvatli axborot-kommunikatsiya tizimidan foydalanishlari lozim. Ekspeditorlar birlashmasining raqobatdoshligini oshirishda samarali logistik yechimlar ishlab chiqilishi har bir hamkor va butun alyansning foyda ko'rishini ta'minlaydi. Buning uchun esa barcha axborot resurslaridan samarali foydalanish lozim. SHu tufayli axborot resursi ushbu umumiy muvaffaqiyatning muhim strategik omili bo'lib xizmat qiladi.

Axborot almashinuvning ochiq standartlari, shu jumladan, Internet hamda boshqa foydali kommunikatsiyalarni amalga oshirishga imkon beradi. Barcha yuk jo'natuvchilar va taqsimot kanallari bilan samarali hamkorlik qiluvchi integrallashgan logistik tizimlar transport logistikasining yanada rivojlanishi uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

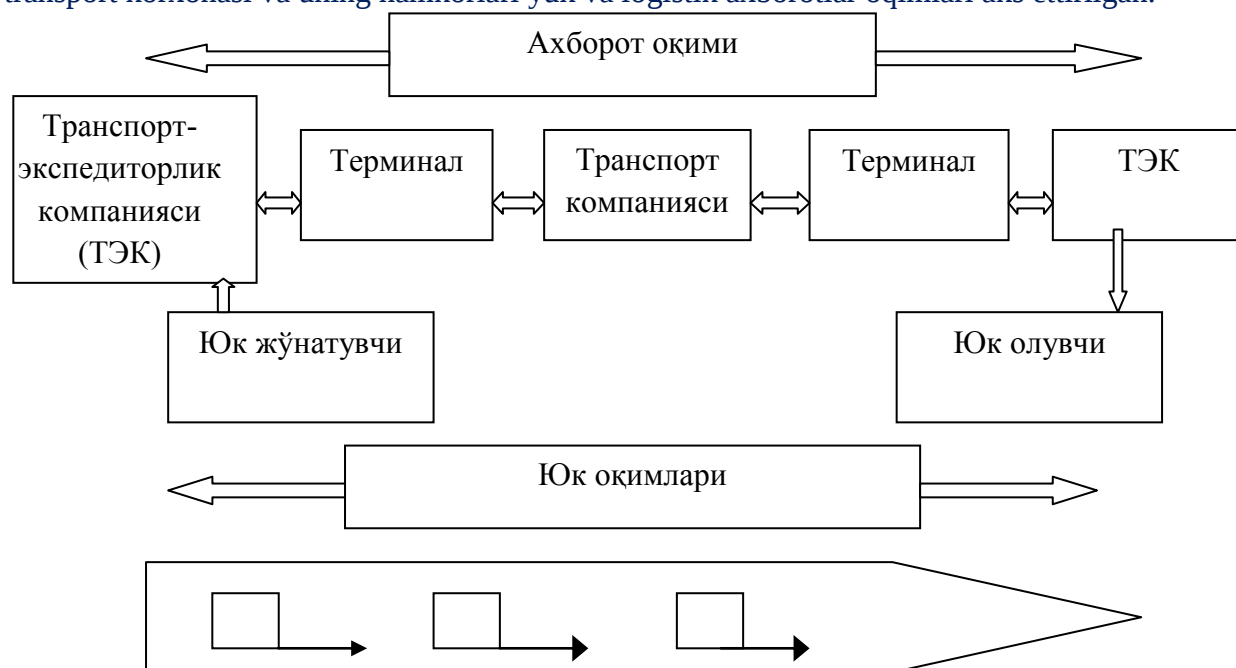
Axborot-kommunikatsiya tizimlari rivojlanishi transport-logistik tizim va jarayonlar unumdorligi hamda samaradorligini oshirishga imkon beradi. Zamonaviy logistik-axborot tizimlarisiz transport-logistikasi o'z oldiga qo'yilgan yuksak talablarni bajara olmas edi.

9.4. Zanjirda yuklarni yetkazib berish jarayonini boshqarish

Logistik-axborot tizimlar jadal rivojlanayotgan va keng tarqalayotgan asrimizda tarqatish va ta'minot zanjirlari ahamiyati nihoyatda ortib bormoqda. Transport logistikasi muammolarini samarali yechish usullaridan biri SCM, ya'ni zanjirda yuklarni yetkazib berishni ta'minlash va boshqarishdir. SCM axborot ta'minoti tizimi bilan birga ta'minot, omborlashtirish va tashish jarayonlarini boshqarish, rejalashtirish hamda muvofiqlashtirish masalalari yechimiga yo'l ochadi.

Etkazib berishni ta'minlash korxonaning ichki resurslarini rejalashtirish va axborot tizimlari faoliyati bilan bevosita bog'liqdir. SCM doirasida transport-logistik jarayonlarni tashkil etish ularni bir qancha korxona va tashkilotlar axborot-texnologik vositalarini birlashtiruvchi logistik zanjirlar sifatida ko'rib chiqishni taqozo etadi. Hozirgi paytda yetkazib berish zanjirida erishilgan logistik boshqarish usullari va vositalarini yanada kuchaytirish lozim. Buning uchun esa birinchi navbatda bozor munosabatlari rivojining ustuvor yo'nalishlarini o'z vaqtida tushunib olish lozim. Harakatlantiruvchi kuch iqtisodiyotning turli sohalarida, shu jumladan, transport tizimida yuz berayotgan o'zgarishlar jadalligidir.

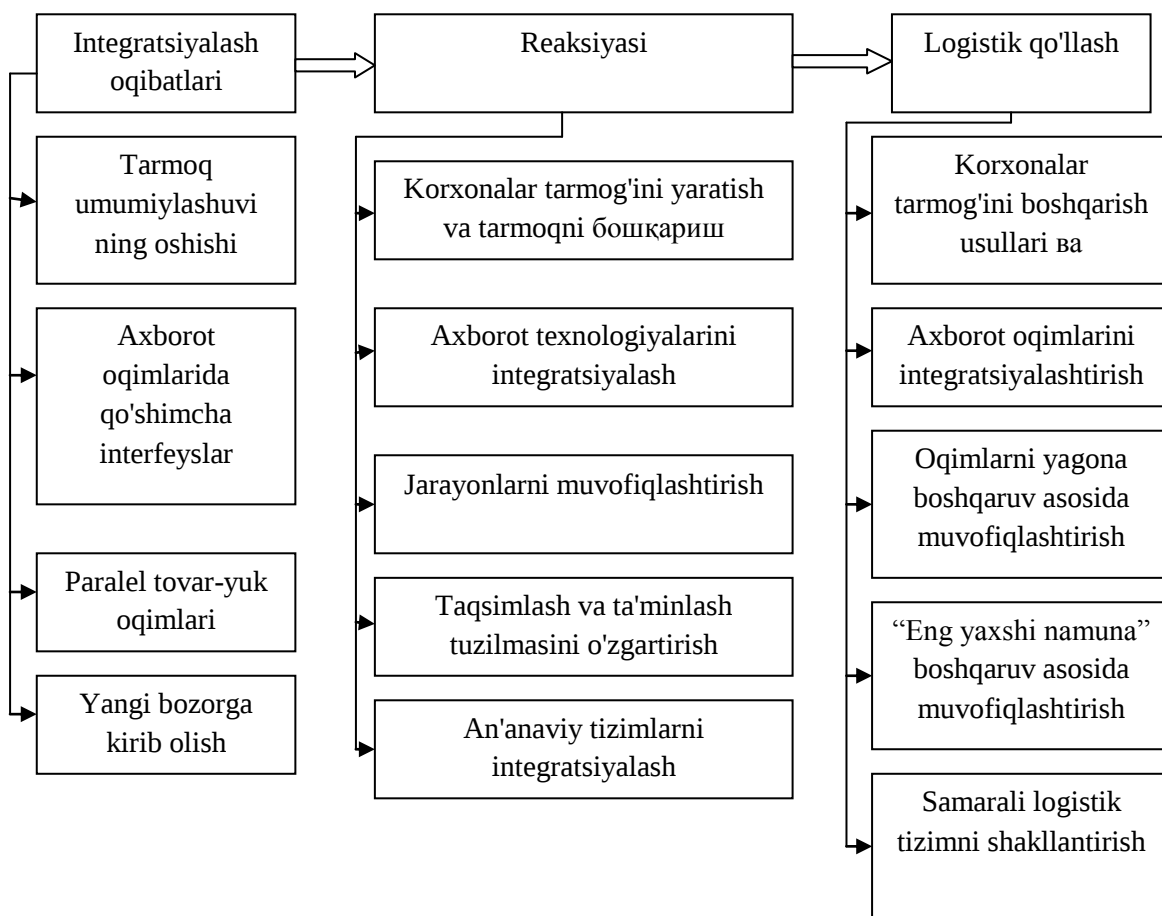
Transport logistikasining muhim masalasi – logistik masalalar yechimlari hamda shu asosda LJ bosiqchlarini o'zaro muvofiqlashtirishdir. Bunday muvofiqlashtirish ta'minot-ishlab chiqarish-taqsimlash-tashish sxemasining barcha bosqichlarida amalga oshiriladi. 9.10 rasmda transport korxonasi va uning hamkorlari yuk va logistik axborotlar oqimlari aks ettirilgan.



9.10. rasm. Transport zanjirida yuk va axborot oqimlari

Integratsiya jarayonida bir qancha operatsiyalarni birlashtirish asosida yangi logistik jarayonlar shakllantiriladi. Integrallashgan logistika butun zanjirda amalga oshirilayotgan jarayonlarni birlashtiruvchi xalqa bo'lib, boshqarishga katta ta'sir etadi. 9.11-rasmda axborotlarning zanjirdagi integrallashuv jarayoniga ta'siri ko'rsatilgan. Integratsiyalashuvning eng muhim natijasi –

zanjirda yagona tashkil etish tizimi, ya'ni o'z-o'zini boshqaruvchi ma'suliyatli markazlardan iborat tizimni yaratishdir.



9.11 rasm. Logistik axborotning integratsiyaga ta'siri

Hozirgi paytda zanjirda ta'minot boshqaruvi (SCM boshqaruvi) ning ko'rsatkichi – axborot tarmoqlarini rivojlantirishdir. Axborot va kommunikatsiya tarmoqlari yuklar (tovarlar) va axborot oqimlari hamda biznes jarayonlarni integratsiyalashga imkon beradi.

Zanjirli ta'minotda integrallashgan boshqaruvni qo'llash quyidagi iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi:

- zanjirdagi jarayonlarni integratsiyalash orqali korxonalarning kafolatlovchi zahiralarni 20-50 % gacha, ishlab chiqarish tsikli muddatini – 50 % ga kamaytirish mumkin;
- ta'minot zanjiri bo'yicha tashish xarajatlari 20 % gacha, kamaytirish ko'rilayotgan foydani 30 % gacha oshirishi mumkin;

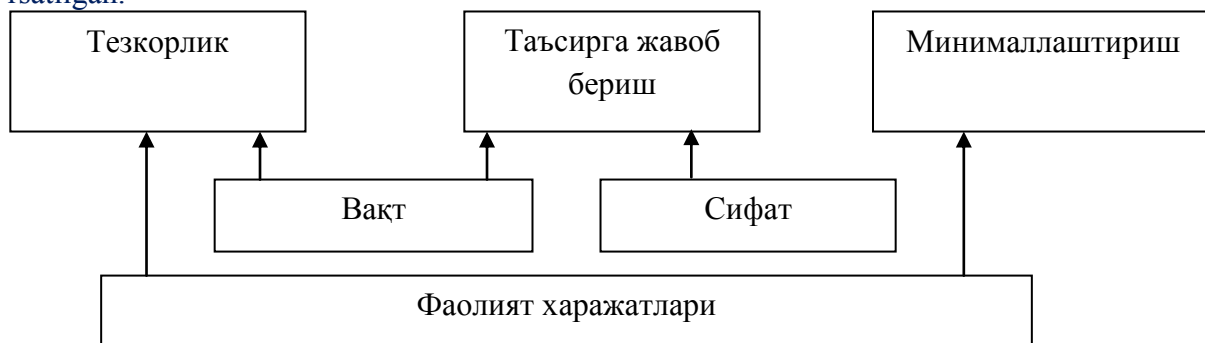
Zanjirli ta'minotda boshqaruvning yangi kontseptsiyasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchilarni o'z ichiga oluvchi axborot va kommunikatsiya tarmoqlari, ya'ni material-transport oqimi iste'molchilari;
- axborotni qayta ishlash tezligi va qamrovi;
- modul printsiptini qo'llash asosida moslashuvchanlik muammosini hal etishi.

SHunday qilib zanjirli ta'minot samaradorligini belgilovchi asosiy yo'nalishlar quyidagilardan iborat bo'ladi:

- zanjirdagi barcha oqimlarni rejalashtirish va boshqarish jarayoniga yagona yondashuv;
- kooperatsiyaning tashkiliy sharoitlari o'zgarishi, ya'ni umumiy strategik maqsadlarni hal etish borasida barcha hamkorlar faoliyatini integratsiyalash;
- rejalashtirish va boshqarishning barcha yo'nalishlarida axborot olish va foydalanish borasidagi to'siqlarni olib tashlash hamda zamonaviy axborot va kommunikatsiya tizimini yaratish.

9.12. rasmda tovar va mahsulotlarni yetkazib berish zanjirli tizimi faoliyatining mezonlari ko'rsatilgan.



9.12. rasm. Zanjirli tizim faoliyatining samaradorlik mezonlari

Shu tariqa tahlillar asosida transport logistikasi axborot tizimining quyidagi asosiy vazifalari ko'rsatib berildi: kelishuvlar va operatsiyalarga xizmat ko'rsatish, material oqimlarini logistik muvofiqlashtirish, boshqaruv nazorati, yechimlarni tahlil etish, strategik rejalashtirish. Transport logistikasining axborot ta'minotida (TLAT) tashqi va ichki axborotlarni ajratish mumkin.

Logistik axborot tizimining asosiy funktsiyalari va buyurtmalarni bajarishning asosiy operatsiyalari aniqlandi. Ular buyurtmalarni qabul qilish va qayta ishlash; ularni turli guruhlariga ajratib, konfiguratsiyalash; buyurtmalarni uzatish; buyurtmalarni bajaruvchi manbalarni aniqlash; monitoring va nazorat olib borish.

Yuklarni yetkazib berishni zanjirli ta'minot ko'rinishida

boshqarish quyidagi iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashi ko'rsatib o'tildi: zanjirdagi jarayonlarni integratsiyalash natijasida korxonalarni kafolatlovchi zahiralarni 20-50 % gacha, ishlab chiqarish tsikli muddatini – 50 % ga pasaytirish mumkin; ta'minot zanjiri bo'yicha tashish xarajatlari 20 % gacha kamaytirish, ko'rilayotgan foydani esa 30 % gacha oshirish mumkinligi ta'kidlandi.

9.5. Logistik vositachilarni tanlashning nazariy-uslubiy yo'nalishlari

Logistikada qo'llaniladigan usullar orasida yechimlarni mumkin bo'lgan variantlari orasida eng yaxshisini tanlab olish imkonini beruvchi bir qator modellarni ajratish mumkin. Bu modellar logistik vositachilarni tanlash, "mahsulotni ishlab chiqarish yoki xarid qilish", tashish usuli, transport turi, transport vositasi, tashish yo'nalishini tanlash, zahiralarni boshqarish strategiyasini, logistik infratuzilmaga mablag'larni investitsiyalash samarali variantini aniqlash masalalarini yechishga imkon beradi.

Mumkin bo'lgan yechimlardan eng samaralisini tanlash masalalari logistikada juda keng tarqalgan va ular turli-tuman modellar ko'rinishida ifodalanadi.

Birinchidan, tanlov bir martalik yoki takrorlanib turuvchi bo'lishi mumkin. Binobarin, bir martalik tanlashning ko'pgina vazifalari uning sharoitlari, muqobillari to'g'risidagi axborotlarni to'plashda takroriy tanlov razryadiga o'tishi mumkin. Masalan, muayyan mintaqada taqsimlash markazini joylashtirish manzilini tanlashni bir martalik tanlovga kiritish mumkin, chunki navbatdagisi boshqa mintaqada yoki o'zgaruvchan bozor sharoitlarida, yoxud boshqa tashuvlar hajmida amalga oshiriladi.

Ikkinchidan, tanlash uchun javobgarlikka bog'liq holda individual va ko'p tomonlama tanlovni ajratib ko'rsatish mumkin. Individual bir martalik tanlovni uning oqibatlari taniqli yoki notanish ekanligiga bog'liq holda aniq, noaniqlik sharoitidagi tanlov va xatar sharoitidagi tanlovga ajratish mumkin. Har bir holatda tanlovni amalga oshirish imkonini beruvchi maxsus usullarni qo'llash lozim.

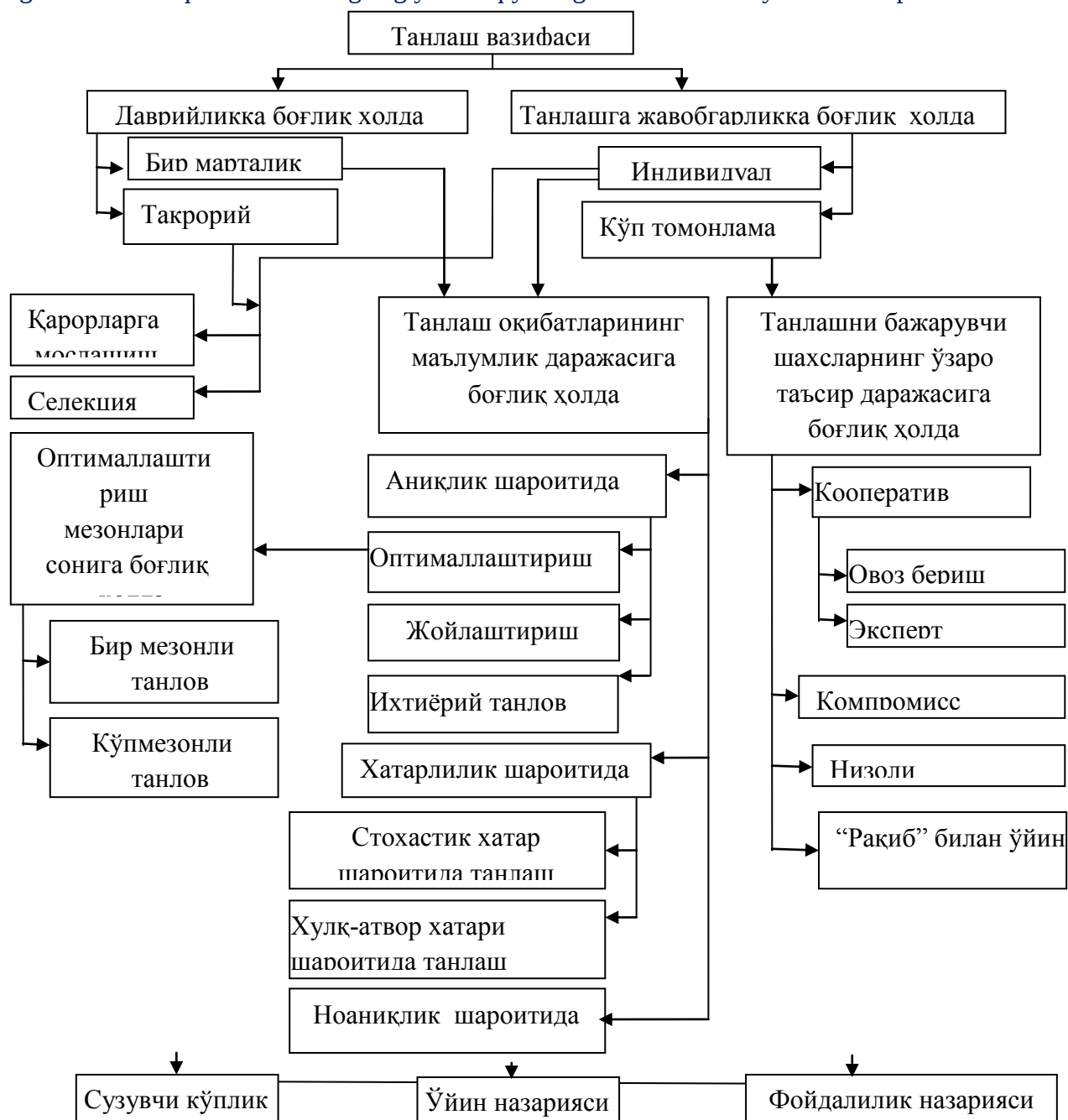
Bir martalik tanlovga asoslanuvchi individual takroriy tanlov qarorlarga moslashish va da'vogarlar (muqobillar) selektsiyasini ko'zda tutadi.

Ko'p tomonlama (bir martalik va takroriy) tanlovni maqsadlarning kelishilganligi darajasiga bog'liq holda kooperativ (tomonlarning qiziqishlari mos keladi), nizoli (tomonlarning qiziqishlari bir-biriga zid) va koalitsion (kompromis)ga ajratiladi.

Tanlov vazifalarining o'zaro bog'liqligi 9.13-rasmda keltirilgan. Bu vazifalar ierarxiyasi to'liq emas, bu yerda birinchi navbatda logistik qarorlarni qabul qilishda foydalaniladigan tanlash variantlari tasvirlangan.

Tanlovni yoritish uchun **uchta yondashuv** mavjud: mezonli yondashuv, binar munosabatlar (afzalliklar) va tanlov vazifalari. Tanlov **bir mezonli** va **ko'p mezonli** bo'lishi mumkin. Masalan, firma ko'radigan xarajatlar, "bajarish yoki xarid qilish" kabi masalalar bir mezonli bo'lishi mumkin; buyurtmaning mezoni sifatida uni bajarish va saqlashga xarajatlari buyurtmaning qulay partiyasi miqdorini tanlash va h.k.

Bir mezonli vazifalar tahliliy usul bilan hal etiladi: maqsadli vazifalar yoritiladi; cheklovlar belgilanadi va maqsadli vazifaning eng yaxshi qiymatiga mos keluvchi yechimlar topiladi.



9.13-rasm. Tanlash vazifalarining o'zaro aloqasi.

Ko'p mezonli vazifaning yechimini topish uchun turli usullardan foydalaniladi, nisbatan keng tarqalganlari 9.14-rasmda keltirilgan.



9.14-rasm. Tanlash masalalarini hal etish usullari.

Bu bo'limda biz logistik vositachini tanlashning ko'p mezonli masalasini yechishning turli usullarini ko'rib chiqamiz.

Binar munosabatlar yoki afzalliklar ikkinchi yanada umumiy tanlovni yoritish tili hisoblanadi, uning asosiy qoidalari quyidagilarga chiqariladi:

- alohida muqobil baholanmaydi;
- muqobillarning har bir jufti uchun bittasi ikkinchisidan afzal yoki ular tengligini belgilash mumkin;
- muqobillar jufti afzalliklar nisbati qolgan muqobillarga bog'liq bo'lmaydi.

Umumiy tanlovning tili tanlash vazifalari tilidan iborat. Tanlash vazifalari tilini tasvirllovchi o'ziga xos holat, bir muqobilning boshqasidan afzalligi va boshqa muqobillarga bog'liqligidan kelib chiqadi.

9.6.Logistik vositachilarni tanlashning ekspert usuli (bir mezonli baholar)

Logistik vositachilar (LV) ya'ni: ta'minotchilar, ekspeditorlar, tashuvchi va h.k. logistikaning ko'plab amaliy sohalari uchun keng tarqalgan vazifa hisoblanadi. Ma'lumki, logistik tizimning barcha bo'g'inlarida raqobat mavjud bo'lganda tegishli operatsiyalarni bajara oladigan ko'plab vositachilar mavjud ekanligi singari logistik tizimning turli bo'g'inlarida shakllanadigan yechimlarda ko'p variantlilik kuzatiladi.

Logistika bo'yicha deyarli barcha ishlarda ko'rib chiqilgan vositachilarni tanlash masalalarini tahlili asosida mazkur masalani yechishda qo'llanadigan ikki yondashuvni ajratish mumkin:

- LVni tavsiflovchi qator parametrlarni o'z ichiga oluvchi formulalardan foydalangan holda tahliliy tanlash;

- LVni tavsiflovchi parametrlar uchun mutaxassis-ekspertlarni baholashlaridan foydalangan holda tanlash.

Tahliliy yondashuv universal hisoblanadi, lekin uning tarkibiga kiruvchi LVni parametrlari ekspert baholash usullarini talab etishi mumkinligini esdan chiqarmaslik lozim. Bundan tashqari tashuvchilarni tanlash uchun keltirilgan bog'lanishlar, hisob-kitob namunalari ochiq namoyon etilmaganligi sababli ularning to'g'riligini baholash qiyin bo'ladi. Bundan tashqari, LVning asosiy parametrlarini o'z ichiga oluvchi tahliliy bog'lanishlarni chiqarish ma'lum mehnat va qobiliyatlarni taqoza etadi.

Ekspert baholashda logistik vositachini tanlash mezoni sifatida ko'pincha reyting ishtirok etadi. Turli manbalarda keltirilgan LV ni integral (reyting) baholari hisob-kitobi algoritmi va namunalari ko'p turliligi bilan farqlanadi. Ma'lum ilmiy tadqiqotlarda tashuvchilarni qiyosiy baholashning ehtimoliy usullari keltirilgan*. Hisob-kitob ikki bosqichni o'z ichiga oladi.

Birinchi bosqichda har bir mezonga yuk jo'natuvchi uchun uning nisbiy ahamiyatini aks ettiruvchi ma'lum "salmoq" beriladi. 11.1-jadvaldagi misolda muhim mezon 1 ga teng bo'lgan razryad yoki "salmoq"qa ega, 2-razryad -nisbatan kamroq ahamiyatga ega, 3-razryad yanada kamroq ahamiyatga ega.

Ikkinchi bosqichda tashuvchining har bir mezon bo'yicha samaradorligi baholanadi, bunda shuningdek 3 ballik ustundan foydalaniladi: 1-yuqori, 2- o'rtacha, 3-past samaradorlik. Har bir mezon bo'yicha reyting baholarni "nisbiy ahamiyat" va "samaradorlik"ni ko'paytirish, tashuvchining yakuniy reytingi esa baholarni qo'shish orqali aniqlanadi. 6.1-jadvalda tashuvchini tanlashning yoritilgan usuli asosida baholash mezoni keltirilgan.

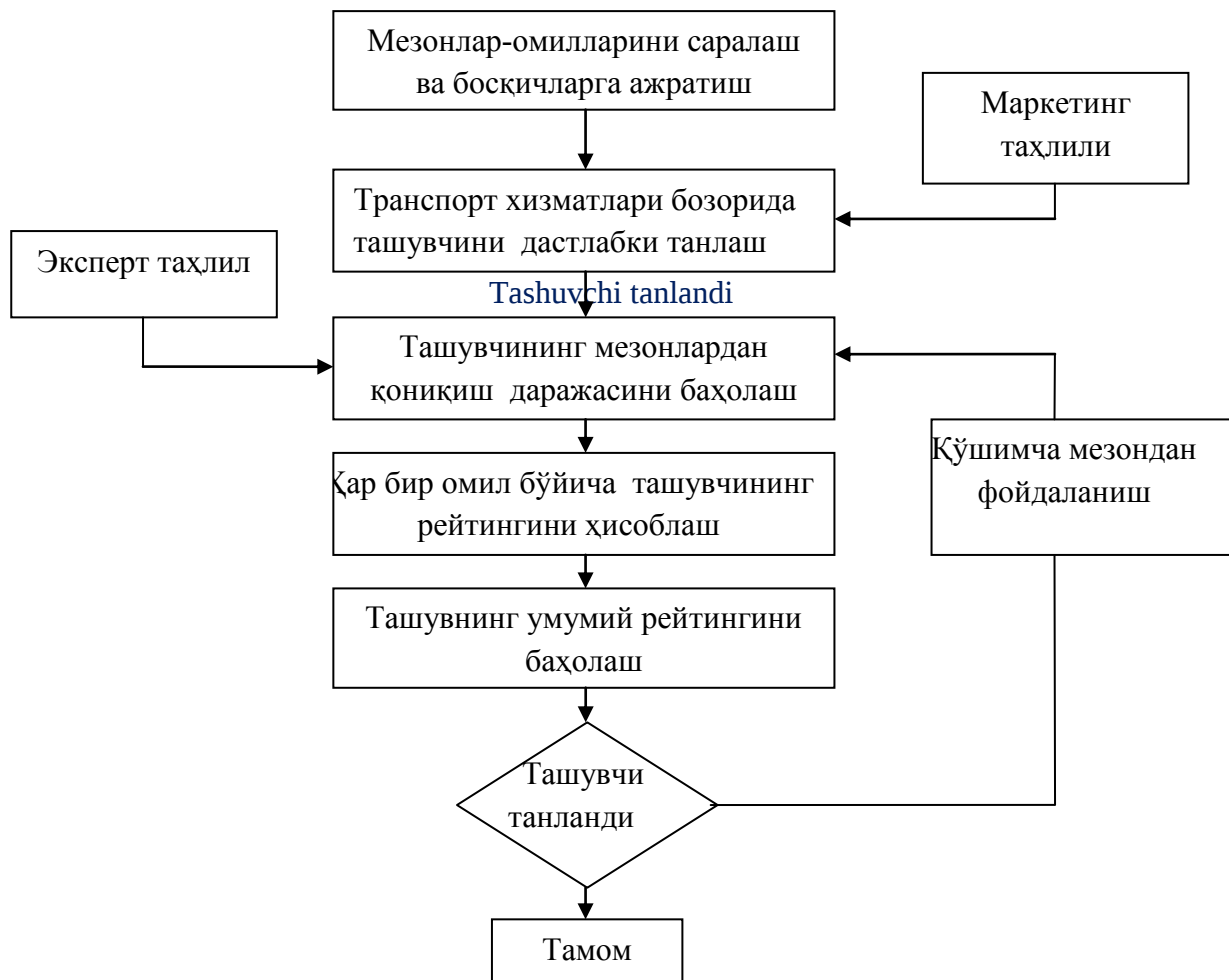
9.1-jadval

Tashuvchini baholash mezoni

Baholash mezonlari	Nisbiy qiymat	Tashuvchining samaradorligi	Tashuvchining reytingi
1. Qo'shimcha xarajatlar	1	1	1
2. Tranzit vaqt	3	2	6
3. Ishonchlilik (tranzit vaqt barqarorligi)	1	2	2
4. Texnik va servis imkoniyatlari	2	2	4
5. Foydalilik	2	2	4
6. Xavfsizlik	2	3	6
Tashuvchining yakuniy reytingi	-	-	23

Tashuvchini tanlashning yanada murakkab algoritmini tanlash V.I. Sergeevning ishida ko'rib chiqilgan* (9.15-rasm).

Reyting baholar hisob-kitobi algoritmi va uslubiyotidan amaliyotda foydalanish ma'lum darajada chegaralangan. Fikrimizcha, buning asosiy sabablaridan biri ekspertlarning baholash protseduralaridagi ishtiroki ramiylashtirilmaganligi va keng doiralarda o'zgarib turishdir.



9.15-rasm. Tashuvchini tanlash algoritmi.

SHunday qilib, maksimum-variant quyidagilardan iborat:

- 1) Ma'lum turdagi logistik vositachini tavsiflovchi N ko'rsatkich (mezon)larning umumiy yoritilishi;
- 2) ko'rsatkichlarni tabaqalarga ajratish;
- 3) reyting balli baholarni berish;
- 4) N ga teng bo'lgan umumiy sonidan LV baholashning M ko'rsatkich (mezon)larini saralash;
- 5) M ko'rsatkichlar uchun og'irlik koeffitsientlarini ω_i quyidagi formula bo'yicha aniqlash:

$$\omega_i = M/i, \quad (9.1)$$

bu yerda $i = 1, 2, \dots, N - i$ chi ko'rsatkichga berilgan ball.

- 6) muayyan LV ko'rsatkichlarini balli baholash uchun shkala tanlash, masalan "yaxshi" (1), "qoniqarli" (2), "yomon" (3) va h.k.;
- 7) har bir j chi LV ga ballar berish, ya'ni aynan i - qator (ko'rsatkichlar) va j -ustunlar (muayyan LV) uchun a_{ij} ballar ko'rinishida baholashlar;
- 8) har bir j chi LV uchun A_j integral ko'rsatkichni hisob-kitob qilish.

$$A_j = \sum_{i=1}^n \omega_i a_{ij} \quad (9.2)$$

Kelgusi tadqiqotlar va baholash bo'yicha to'plangan tajriba logistik vositachini tanlashning umumiy algoritmini ishlab chiqish imkonini berdi, u quyidagi qoidalardan iborat (9.16-rasm).

1. Barcha ko'rsatkich (mezon)lar uch guruhga bo'lingan: miqdoriy, sifat va relyli ("Ha"/"Yo'q"); bu ularni aniqlashda va LV uchun integral baholarni hisob-kitob qilishda turli

yondashuvlardan foydalanish imkonini beradi. 11.2-jadvalda tashuvchini tanlash uchun ko'rsatkichlar ro'yxati keltirilgan.

2. Real ko'rsatkichlarga faqat ikki: "ha" yoki "yo'q" ko'rinishidagi yechimga ega ko'rsatkichlar kiritilgan. Masalan, vositachida tegishli sifat sertifikatini yoki litsenziya, sug'urta polislari, biror bir protseduralardan foydalanish (xususan, xalqaro tashuvchilar uchun XT dan foydalanish), qo'shimcha xizmatlar ko'rsatish va h.k. Releyli ko'rsatkichlarni ajratish tanlash jarayonining ob'ektivligini oshiradi, shu jumladan, ekspertlash ish hajmini qisqartiradi.

3. Salmoqlik koeffitsientlari hisob-kitob qilinadigan bog'liqliklarni kelgusida tanlash uchun hosil qilingan mezonlarni bosqichlarga ajratish. Juftli hisoblash bosqichlarga ajratish usullaridan biri hisoblanadi. Uni o'tkazishda I_{kj} matritsasi to'ldiriladi. Matritsa elementlari quyidagi formulada aniqlanishi mumkin:

$$\begin{cases} I_{kj} = \text{agar } X_k = X_j ; \\ I_{kj} = 0, \text{ agar } X_k < X_j ; \\ I_{kj} = 2, \text{ agar } X_k > X_j. \end{cases}$$

"Kam" va "ko'p" tenglik belgilari mezonlarning turli qiymatliligiga, tegishli ravishda bir mezonning boshqalaridan kam yoki ko'p ahamiyatliligiga mos keladi.

9.2-jadval

Tashuvchini tanlash mezonlari*

Mezon turi	Mezonlar ro'yxati
Asosiylari	1. Mahsulot narxlari
	2. Yetkazib berilgan mahsulot sifati
	3. Yetkazib berishning ishonchliligi (mahsulot yetkazib berish muddati, assortimenti, komplektatsiyasi, sifat va miqdori bo'yicha majburiyatlar)
Qo'shimcha	1. Ta'minotchini iste'molchidan uzoqlashishi
	2. Joriy va tezkor buyurtmalarni bajarish muddatlari
	3. Zahira quvvatlari mavjudligi
	4. Ta'minotchida sifatni boshqarishni tashkil etish
	5. Ta'minotchining psixologik iqlimi (namoyishlar ehtimoli)
	6. Yetkazilgan uskunaning xizmat ko'rsatish muddati davomida yordamchi qismlarning yetkazib berilishini ta'minlash qobiliyati
	7. Ta'minotchining moliyaviy holati, uning kreditga layoqatliligi va boshq.

9.3-jadval

Tashuvchilarni tanlash mezonlari

Mezon (ko'rsatkich)lar nomi	Bosqich
Etkazish(tranzit) vaqtining ishonchliligi	1
"Eshikdan eshikkacha" yetkazib berish tariflari (xarajatlari)	2
Tranzitning umumiy vaqti "DTD"	3
Tashuvchining tarifni o'zgartirish to'g'risidagi muzokaralarga tayyorligi	4
Tashuvchining moliyaviy barqarorligi	5
Qo'shimcha uskunalar mavjudligi (yukni qayta ishlash bo'yicha)	6
Servis chastotasi	7

Yukni qadoqlash va yetkazish bo'yicha qo'shimcha xizmatlar mavjudligi	8
Yukning yo'qolishi va o'g'irlanishi (yukning saqlanganligi)	9
Yuklarni ekipirovka qilish	10
Xodimlar malakasi	11
Jo'natmalarni kuzatish	12
Tashuvchining servis o'zgarishlari to'g'risidagi muzokaralarga tayyorligi	13
Tashish yo'nalishi sxemasining tayyorligi	14
Tarmoqlardagi servis xizmati	15
Jo'natish (buyurtma) e'lon qilish tartiboti	16
Transport xizmatlari sotuvini tashkil etish sifati	17
Mahsus uskunalar	18

4. Bosqichlarga ajratish natijalariga ko'ra, ko'rsatkichlarning integral baholashga ta'sir darajasini hisobga oluvchi salmoq koeffitsientlari ω_i ni hisoblash uchun bog'liqlik tanlanadi. Ma'lumki, to'g'ri yoki unga yaqin bog'liqlikda salmoq koeffitsientlar quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\omega_i = \frac{2(N-i+1)}{N(N+1)},$$

bu yerda, N-hisoblanadigan ko'rsatkichlar soni; $i = 1, 2, \dots, N$.

CHiziqsiz bog'liqlikda salmoq koeffitsientlari quyidagi formula bo'yicha aniqlanishi mumkin:

$$\omega_i = \Delta_x \exp(-x_i),$$

bu yerda, x_i – i chi oraliqning o'rtasi, $i = 1, 2, \dots, N$; Δ_x – ko'rsatkichlar soni va x qiymatlar ko'lamini hisobga olgan holda hisoblangan oraliq.

Salmoq koeffitsientlarini aniqlash uchun boshqa bog'liqliklar, xususan, ehtimolliklar taqsimlanishining zichligidan foydalanish mumkin (Puasson qonuni, normal qonun va boshq.).

5. Ekspertlar bahosidan tashqari miqdoriy ko'rsatkichlar qiymatini aniqlash uchun turli axborotlar manbaidan foydalaniladi (hisobot, ma'lumotnomalar, prays-varag'i, kuzatish va so'rovnomalar natijalari va h.k.). Tahlil qilinayotgan vositachilarning barcha miqdoriy baholari ekspertlarning ishtirokisiz olinishi mumkin bo'lgan variantlar nazariy jihatdan mumkin.

Miqdoriy ko'rsatkichlar kvalimetriya usullariga muvofiq holda qayta ishlanadi, u quyidagi bosqichlarni ko'zda tutadi:

- qatorlarida ko'rsatkichlar, ustunlarida har bir A_{ij} ko'rsatkich bo'yicha tahlil qilinayotgan LV qiymati ko'rsatilgan jadval tuzish;

- har bir o'lcham uchun umumiy baholashda ko'rsatkichning ta'siriga bog'liq holda etalon maksimal yoki minimal qiymati aniqlanadi;

- agar etalon qiymat sifatida eng katta $A_{i \max}$ tanlangan bo'lsa, u holda ushbu qatorning barcha qiymatlari unga bo'linadi, jadval katakchalariga

$$a_{ij} = A_{ij} / A_{i \max} \text{ kiritiladi;}$$

- agar etalon qiymat sifatida eng kam $A_{i \min}$ tanlangan bo'lsa, u holda mazkur qatorning qiymatlari unga bo'linadi, jadval katakchalariga $a_{ij} = A_{ij} / A_{i \min}$ kiritiladi.

6. Sifat ko'rsatkichlarini baholash uchun Xarringtonning ixtiyoriylik funksiyasidan foydalanish taklif etiladi, uning qiymati quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$z_i = \exp(-\exp(-y_i)),$$

bu yerda, z_i – ixtiyoriylik funksiyasi qiymati, y_i -kodlangan shkalada i-o'lchamning qiymati.

7. Ta'minotchining integral baholari va reytingini hisoblashda integral baholash mezonlar salmog'ini hisobga olgan holda logistik vositachi ishining sifat va miqdor ko'rsatkichlari yig'indisi aniqlanadi. Yuqori integral bahoga ega bo'lgan vositachiga 1 reyting beriladi, miqdoriga ko'ra 2 integral bahoga ega bo'lgan vositachi 2 reytingni oladi va h.k.

8. Logistik ta'minotchini takroriy tanlash masalasini hal etish uchun uning faoliyatini nazorat qilish muhimdir. Ko'plab sifatni baholash usullari mavjud: bular orasida intuitiv, statistik, eksperimental va boshqa. Logistik zanjirga kiritilgan vositachining ish sifatini baholash uchun statistik usul – nazorat kartalarini tuzish usuli tavsiya etilishi mumkin*.

Nazorat savollari

1. Transport logistikasida axborot ta'minoti.....?
2. Integrallashgan transport-logistik jarayon zanjiriga kiruvchi korxonalar buyurtmalarni bajarish muddatini kamaytirish va resurslar aylanishi jadalligini oshirish?
3. Hozirgi paytda logistik axborot transport logistikasining eng muhim strategik resursi nimalar hisoblanadi?
4. Logistik tsiklni initsiallashtirish nima?
5. Tashib yetkazish sxemasini (TES) aniqlash qanday?
6. Ijrochilar uchun ko'rsatma-ma'lumotlarni tayyorlash nimalardan iborat?
7. Logistik axborot tizimining asosiy funktsiyalari nima?
8. Logistikada qo'llaniladigan usullar orasida yechimlarni mumkin bo'lgan variantlari orasida eng yaxshisini tanlab olish imkonini beruvchi modellarni ko'rsating?
9. Transport logistikasida tanlovni yoritish uchun nechta yondashuv mavjud:?
10. Logistik vositachini tanlashning umumiy algoritmini ishlab chiqish imkonini nima berdi, va u qanday qoidalaridan iborat?

3-Modul. Yuk va yo'lovchi tashishda transport logistikasi

10-Mavzu. Yuk va yo'lovchilar tashish xizmati logistik operatsiyalari

Reja

10.1. Ishlab chiqarish –transport tizimi faoliyati texnologik jarayonlar va ularni logistik boshqarish masalalari.

10.2. Transport texnologik jarayonining tarkibiy tuzilmasi, turlari, bosqichlari.

10.3. Yuk va yo'lovchi tashish jarayonining logistik operatsiyalari tarkibi va grafi.

10.4. Yuk va yo'lovchi jo'natish va qabul qilish jarayoni logistik operatsiyalarining ko'rsatkichlari.

Tayanch so'z va iboralar: Tizimli yondashuv, Xom ashyo, ishlab chiqarish, transport xizmati, yagona texnologik jarayon, yuk oqimlari, transport tizimi, logistik model, mahsulot va transport, yukni yetkazib berish.

10.1. Ishlab chiqarish –transport tizimi faoliyatining texnologik jarayonlari va ularni logistik boshqarish masalalari

Tizimli yondashuvga binoan transport murakkab moslashuvchan iqtisodiy-texnologik tizim bo'lib, uning tarkibi tashilayotgan material (yoki yo'lovchilar) oqimlarga ko'rsatilayotgan logistik transport xizmatlaridan tashkil topgan.

1970 yillardan boshlab turli mamlakatlarda yuk tashuvchi transport va mahsulotlar ishlab chiqaruvchi korxona va tarmoqlar faoliyati organik ravishda o'zaro qo'shilib ketdi. Hozirgi sharoitda

ishlab chiqarilgan tayyor mahsulotlarni sotish va ularni egasiga yetkazib berish jarayonlari ham o'zaro birlashib ketmoqda. Natijada "ishlab chiqarish –transport xizmati –mahsulotlarni sotish – iste'molchiga yetkazish" yagona tizimi shakllanayapti.

Xom ashyo va ishlab chiqarilgan mahsulotlarni o'z muddatida, eng kam xarajatlar evaziga yetkazib berish uchun ishlab chiqarish, transport va iste'mol qilish sohalarini integratsiyalash asosida yagona texnologik jarayon ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi lozim. Yagona texnologik jarayon – tizimli yondashuv asosida "ishlab chiqarish–transport–iste'mol qilish" tizimining barcha elementlari orasida aniq o'zaro muvofiqlashgan yuk oqimlari harakatini tashkil etuvchi logistik faoliyatdir. Ishlab chiqarish va transport ishlarini o'zaro muvofiqlashtirish uchun ko'p hollarda "aniq o'z muddatida" tamoyiliga asosan tuzilgan logistik modeldan foydalaniladi.

Tashqi muhit ta'siriga bardoshli, sifat jihatdan yangi, ishlab chiqarish – transport" tizimini barpo etish uchun bir qator xususiyatlarga ega quyidagi muammolarni hal etishga to'g'ri keladi:

- 1) bozor kon'yukturasi va talablarini o'rganish;
- 2) ishlab chiqarish va tashish hamjini aniqlash;
- 3) transport tizimi quvvatini aniqlash;
- 4) buyurtmada yuk partiyasining optimal hajmini aniqlash;
- 5) xom ashyo, yoqilg'i, materiallar, butlovchi buyumlar, tayyor mahsulot va transport vositalariga oid tegishli ko'rsatkichlarni aniqlash.

Transport tizimiga yangicha yondashuv, ya'ni unga yirikroq tizim tarkibidagi qism sifatida qarash yukni yetkazib berish jarayonining barcha elementlarini, shu jumladan, yuklarni qayta ishlash, ularni o'rab-chirmash, saqlash, qadog'idan chiqarish, yukni yetkazib berish jarayonidagi axborot oqimlarini o'zaro aloqadorlikda o'rganish va tahlil etishni taqozo etadi. Bunday masalalarni hal etish uchun maxsus logistik markazlar tashkil etilishi lozim. Bunday logistik markazlar barcha rivojlangan mamlakatlarda faoliyat ko'rsatmoqda, jumladan, O'zbekistonda ham. Masalan, Frantsiyada 1980 yillarda bunday markazlar mamlakat temir yo'l tizimida tashkil etilgan edi. Mazkur markazlar yuk oqimlarini tahlil etib ularni transport tarmoqlariga taqsimlash masalalarini hal etishga mo'ljallangan edi: ular yuk oqimlari va transport tarmoqlari haqidagi axborotlarga asoslangan holda temir yo'l tarmoqlarida yuk oqimlarini optimallashtirish, temir yo'l transportining boshqa transport turlari bilan aloqadorligini ta'minlash va faoliyatini muvofiqlashtirish, tashish hajmini turli transport tarmoqlari va vositalari bo'yicha taqsimlash, jo'natiluvchi yuklarning optimal partiyalarini shakllantirish va boshqalar. Asosiy maqsad – bu iste'molchilar talablari va ehtiyojlarini to'la va sifatli qondirish borasidagi tashkiliy-texnologik va iqtisodiy masalalar yechimini ta'minlashdan iborat edi.

Logistik zanjirlarda yuklarning iste'molchilarga sifatli yetkazib berish bo'yicha bajarilayotgan texnologik jarayonlar ko'p jihatdan yuklarni transport xarakteristikasiga bog'liq. Bunda quyidagi holatlarni hisobga olish lozim:

- yukning fizik-mexanik va fizik-kimyoviy xususiyatlari;
- yukni hajmi va massasi;
- tara yoki qadog'i turi;
- tashilayotgan yukning partiyasi, uning paket, konteyner va poddonlarda shakllantirilishi.

Bundan tashqari, yuk yetkazib berish jarayonini logistik boshqarishda transport turi va uning tashish imkoniyatlari, transport xizmati ko'rsatilayotgan ishlab chiqarish korxonalarining xarakteristikasi va shu kabilarni ham hisobga olish lozim.

Logistik tamoyillar katta hajmdagi yalpi yuklarni tashishda qo'llanilganda, yuqori samara beradi. Masalan, toshko'mir, temir rudasi, neft mahsulotlari tashishda shakllanadigan doimiy va katta yuk oqimlarini rejalashtirish hamda boshqarishda logistik usul va yondashuvni qo'llash

maqsadga muvofiqdir: masalan, toshko'mirni aniq belgilangan tashish jadvallari asosida yetkazib berish iste'molchi ob'ektlarda ko'mirning katta hajmdagi zahiralarini saqlash ehtiyojini kamaytiradi.

Yuk tashishning ratsional texnologik jarayonlari qo'llanilishini Rossiya Federatsiyasida tarmoqlararo faoliyat ko'rsatuvchi "Ritm" kompaniyasi misolida kuzatish mumkin. Bu yerda rudali ko'mir xom ashyosini tashish bo'yicha tarmoqlararo yagona texnologiya ishlab chiqilgan bo'lib, unda poezdlarning harakatlanish grafiklari, stantsiyalar, yuk jo'natuvchi va oluvchi tashkilotlar ish rejimlari o'zaro muvofiqlashtiriladi, bo'sh vagonlarni yuk tushirilgan stantsiyalardan yuk oluvchi stantsiyalarga yetkazib berish grafiklari aniqlanadi⁴.

"Ritm" korxonasi texnologiyasi bo'yicha ish yuritish uchun jarayonda ishtirok etuvchi tashkilotlar orasida ularning har biri funktsiyalarini belgilovchi shartnoma tuziladi. Tuzilgan yagona xo'jalik shartnomasida yuk tashish ishtirokchilari orasidagi ko'p tomonlama munosabatlar belgilanadi hamda yuk yetkazib berishda ko'rsatilgan shartnomaviy vazifalarni bajarish mas'uliyati aniq ko'rsatiladi. Tarmoqlararo yagona texnologiyani qo'llash natijasida shartnomaviy vazifalarni bajarishdagi ma'suliyat va tartib intizom oshdi. Bu esa omborxonalarda "o'lik mol" sifatida samarasiz yotuvchi zahiralar hajmini, omborxonalar hajmiga bo'lgan ehtiyojini kamaytirdi, ortiqcha moddiy va mehnat resurslarini hamda yuklarni ortiqcha ortish va tushirish ishlarini keskin kamaytirdi.

Iste'molchilar va aholi ehtiyojlarini qondirish bo'yicha tovarlarning ko'plab turlarini taqsimlash va yetkazib berish logistik tizimi tarkibi va funktsiyalari ancha murakkabdir. Bunday ko'p xildagi tovarlar va mahsulotlarni yetkazishda bir qator qo'shimcha operatsiyalar yuzaga keladi. Konteynerlashtirish, paketlashtirish, yuklarni partiyalash, transport va transport vositalari turlarini tanlash, tashish partiyalarini shakllantirishda yuklarni guruhlashtirish shular jumlasidan. Ayrim hollarda katta yuk oqimlari yo'nalishida yirik taqsimlovchi omborxonalar bazasini yaratish va iste'molchilarga mazkur bazalar tomonidan xizmat ko'rsatishning ratsional zonalarini aniqlash lozim bo'ladi. Bunday muammoli masalalarni iste'molchilarning mahsulot va materiallarga bo'lgan ehtiyojlari va tayyor mahsulotlar moddiy oqimlarini esa ulgurji va chakana savdo-sotiq qiluvchi ob'ektlarga optimal taqsimlash masalalari ko'rinishida yechish maqsadga muvofiqdir. Boshqacha aytganda yuqoridagi vaziyatda ishlab chiqarish – transport masalasining statistik modellari qo'llash lozim.

Quyida tashish oqimlariga transport turlarini taqsimlash jarayonini optimallashtirish masalasini keltiramiz. Bunda bir mahsulotning ishlab chiqarish-transportlashtirish modeliga keltirilishini ko'rib chiqaylik. Mazkur masala xizmat ko'rsatish poligonida omborxonalar tarmog'ini aniqlash va taqsimlovchi markaziy omborxonalar bilan iste'molchi omborxonalar o'rtasida bajarilishi lozim bo'lgan funktsiyalarni ratsional taqsimlash hamda iste'molchilarni ishlab chiqaruvchilarga optimal biriktirish yechimlarini aniqlashga imkon beradi.

Mahsulot (tovar) ishlab chiqaruvchilarni ularni iste'mol qiluvchilarga optimal biriktirish bir mahsulot ishlab chiqarish va transportlashtirish misolida ko'rib chiqamiz. Bunda jo'natuvchilarni mahsulot oluvchilarga biriktirish ularning savdo hududidagi taqsimlovchi markaziy omborxonalari (TMO) joylashishini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Masalani yechish quyidagi dastlabki axborotlar asosida amalga oshiriladi:

$i = 1, \dots, n$ – mahsulot ishlab chiqarish tashkilotlarining mahsulot jo'natish manzillari;

$Q_j = 1, \dots, r$ – taqsimlovchi markaziy omborxonalar (TMO);

$\kappa = 1, \dots, m$ – mahsulot iste'molchilari;

X_{ij} – i – korxonadan j – taqsimlovchi markaziy omborxonalarga (TMO) jo'natiluvchi yuk oqimi;

X_{jk} – j – TMO dan k -iste'molchiga jo'natiluvchi yuk oqimi;

Q_i – i – mahsulot ishlab chiqaruvchidan yuborilayotgan yuk hajmi;

c_j – j – TMO da bir birlik yukni saqlash va qayta ishlash bahosi;

Q_j – j – TMO da saqlanib qayta ishlanuvchi yuk hajmi;

Q_k – k – iste'molchining mahsulot hajmiga bo'lgan ehtiyoji;

c_{ij} va c_{jk} – bir birlik yukni i – jo'natuvchidan j – TMOga va j – TMO dan k -iste'molchiga tashish bahosi.

Mahsulot ishlab chiqaruvchilardan jo'natilayotgan material oqimlarni TMO lar va iste'molchilar orasida taqsimlash quyidagicha shakllanadi: Material oqimlarning shunday musbat X_{ij} , X_{jk} qiymatlarini, ya'ni $X_{ij} \geq 0$, $X_{jk} \geq 0$ o'zgaruvchilar qiymatlarini aniqlash lozimki, bunda quyidagi shartlar bajarilsin: - ij va jk uchastkalardagi yukni tashish va j – TMO larda uni saqlash va qayta ishlash xarajatlari yig'indisi eng kam miqdorda bo'lsin, ya'ni

$$\sum_{ij} c_{ij} X_{ij} + \sum_j X_j c_j + \sum_{jk} X_{jk} \cdot c_{jk} \rightarrow \min ; \quad (10.1)$$

- i – ishlab chiqaruvchidan barcha j TMO larga yuboriladigan yuk oqimlarining yig'indisi ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi Q_i ga teng bo'lsin

$$Q_i = \sum_j X_{ij} ; \quad (10.2)$$

- barcha ishlab chiqaruvchilardan j – raqamli taqsimlovchi markaziy omborxonaga yuboriladigan yuk oqimlari yig'indisi saqlash va qayta ishlash hamda iste'molchi manzilda qabul qilish hajmi mazkur omborxonani saqlash va qayta ishlash hajmi Q_j ga barobar bo'lsin

$$Q_j = \sum_i X_{ij} ; \quad (10.3)$$

- barcha TMO lardan k -raqamli iste'molchiga yuborilayotgan yuk oqimlarining yig'indisi mahsulot hajmi Q_k ga teng bo'lsin

$$Q_k = \sum_j X_{jk} . \quad (10.4)$$

Hozirgi paytda iste'molchilarning mahsulot va tovarlarga bo'lgan ehtiyojini ta'minlashning ikki xil shakli qo'llanilmoqda:

birinchisi, tranzit shakli, ya'ni ehtiyojni material oqimni to'g'ridan-to'g'ri iste'molchiga yetkazib berish yo'li bilan ta'minlash,

ikkinchisi, ehtiyojni material oqimni hududiy bazalarda qabul qilish va saqlash orqali ta'minlash. Logistika sohasida xorijlik yetuk mutaxassislar fikricha, markaziy omborxonalarning mahsulotlarni taqsimlashda ishtirok etishi afzalligi shundan iboratki, ular vositasida yuklarni aniq belgilangan muddatda iste'molchilarga yetkazib berish mumkin. Bu esa ularning omborxonalarda to'planadigan zahiralarni miqdorini eng kam miqdorga keltirishga imkon beradi.

Iste'molchilar ehtiyojlarini qondirish o'rtada turuvchi markazlar –yirik transport-ekspeditsiya tashkilotlari (TET) yoki taqsimlovchi markaziy omborxonalar tomonidan amalga oshirilgan hollarda savdo-sotiq qiluvchi iste'molchilarni identifikatsiyalash hamda markazlar xizmat

ko'rsatadigan zonalarini aniqlashga to'g'ri keladi. Mazkur masalani yechish uchun ko'rsatilayotgan xizmat xarakteri va hajmiga muvofiq, ularning geografik holatini hisobga olgan holda iste'molchilarni guruhlashtirish lozim.

10.2. Transport texnologik jarayonining tarkibiy tuzilmasi, turlari, bosqichlari

Hozirgi sharoitda transport korxonalari o'zlarning tijorat va ishlab chiqarish faoliyatlarini qayta ko'rib chiqishlari hamda asosiy diqqat – e'tiborni iste'molchilar ehtiyojlari va talablarini o'rganish, tahlil etish va qondirishga qaratilmog'i lozim. Transportda yuk tashish faoliyati ikki xil yo'nalishdagi tashkilotlar - sotuvchi va sotib oluvchi, ya'ni yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi tashkilotlar ehtiyojini qondirishga qaratilgandir. O'z-o'zidan ma'lumki, tovarning sotilishi jarayoni iste'molchiga yetkazib berilgandagina tugallangan hisoblanadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida korxonaning barqaror holati nafaqat uni ishlab chiqarish xarajatlari bilan, balki bozorda o'z tovarini o'tkaza olishi, ya'ni xaridorlarga sota olishi bilan ham belgilanadi. Korxona va tashkilotlar o'z tovarlarini sotganlaridan so'ng mahsulotni xaridorga yetkazib berish muammosi tug'iladi. Chunki bozor iqtisodiyoti sharoitida mahsulot va tovarlar bozoridan tashqari transport xizmati bozori ham shakllanadi, transport korxonalari orasida raqobat paydo bo'ladi.

Mutaxassislar fikricha, Rossiya Federatsiyasida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar raqobatdoshligining yuqori emasligi birinchi navbatda ularda transport-ekspeditsiya ishlariga sarflanayotgan xarajat miqdori yuqori ekanligi bilan izohlanadi⁵. Bunday holat yuklarni yetkazib berishga doir transport faoliyatidagi va zahiralarini boshqarish tizimidagi kamchiliklar oqibatidir.

Tovarlarni yetkazib berishda tashish jarayonidan tashqari, yana bir qancha ishlar va xizmatlar amalga oshirilishi taqozo etiladi. Bunday xizmatlar esa tovarlarni samarali taqsimlash ehtiyojidan kelib chiqadi. AQSH da o'tkazilgan tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, transport xizmatining narxi mahsulotni ishlab chiqarish va taqsimlash xarajatlarining uchdan birini tashkil etadi.

Mahsulotlarni iste'molchilarga yetkazib berish ma'lum darajada o'zaro bog'lanmagan turli tashuvchilar tomonidan bajarilayotgan ketma-ket bosqichlardan iborat jarayon sifatida amalga oshiriladi. SHu tufayli fazo va vaqt ichida shunday ketma-ket joylashgan bosqichlar zanjirini optimallashtirish ancha murakkab masaladir. Tovarlarni taqsimlanishida transportning asosiy xizmat ko'rsatish funksiyasi, uni yetkazib berishni transport va ekspeditsion jihatdan ta'minlashdan iborat.

Tovarlarni taqsimlanishining transport-ekspeditsion ta'minoti quyidagilarni ko'zda tutadi:

- tashish hujjatlarini rasmiylashtirish;
- iste'molchi va transport korxonalari o'rtasida tovarlarni tashib berish borasida shartnomalar tuzish;
- yuk tashib berish faoliyatiga oid to'lovlarni o'tkazish;
- yuk ortish va tushirish ishlarini amalga oshirish;
- yuklarni omborlashtirish, saqlash, ularni partiyalashtirish;
- axborot ta'minotini amalga oshirish;
- moliyaviy va sug'urta talablarini bajarish;
- yuklarni chegaraviy nazoratdan o'tkazish.

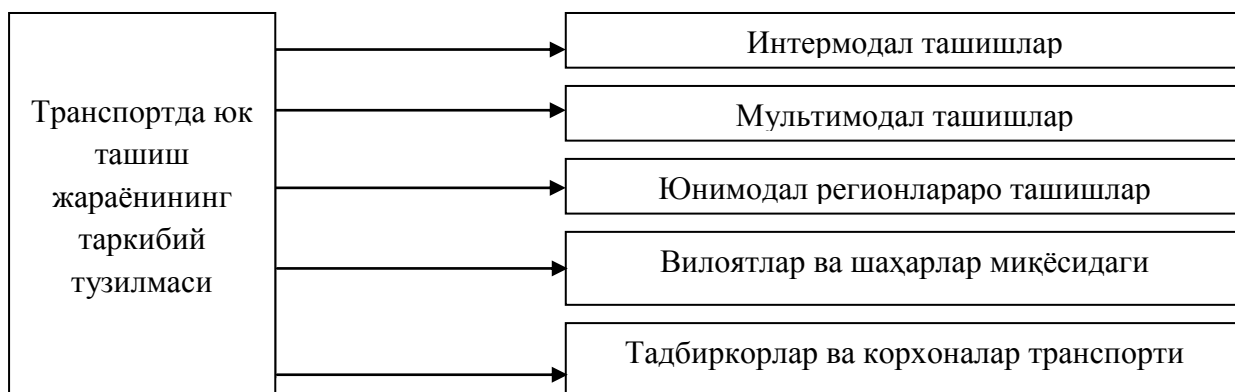
Tashishning transport ta'minoti – yuk (yo'lovchi)larni tashish jarayonini ta'minlashga qaratilgan faoliyat bo'lib, bunda yukni ortish-tushirish va tashish, yo'lovchilarni transport vositalariga chiqarish va ulardan tushirish, dam oldirish hamda shu kabi texnologik jarayonlar amalga oshiriladi.

Tashishning ekspeditsion ta'minoti tovarlarni ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga harakatlanish jarayonini ta'minlashga qaratilgan barcha ekspeditsiya, tijorat-huquqiy va axborot – maslahat xizmatlarini o'z ichiga oladi.

Tovar va yo'lovchilarni manzilga yetkazishda ishtirok etuvchi transport turlarining soni bo'yicha yuk tashish tizimi 1) **yunimodal** – bir turli va 2) **multimodal** va **intermodal** – ko'p turli transportda tashish tarzida bo'lishi mumkin.

Transportda yuk tashish tizimining ierarxik tarkibi 4.1 rasmda ko'rsatilgan bo'lib, tuzilmaning eng yuqorisida intermodal, so'ng multimodal, undan keyin yunimodal hududlararo tashishlar, keyin viloyatlar va shaharlar miqyosidagi tashishlar, eng oxirida esa alohida transport tashkiloti hisoblanmaydigan korxonalar tasarrufidagi transport vositalarida bajariladigan yuk tashishlar ko'zda tutiladi.

Intermodal tashishlar – xalqaro aloqalar miqyosida bir qancha transport turlari vositasida va yuklarni transportning bir turidan boshqa turiga yuk egasi ishtirokisiz uzatish yo'li bilan yetkazib berish tizimidir. Bunday tashishda intermodal yuk birligi tizimni shakllantiruvchi element hisoblanadi va mazkur birlik ichida yukning saqlanib turishi uni plombalashtirish orqali ta'minlanadi:



10.1- rasm. Transportda yuk tashish jarayonining tarkibiy tuzilmasi

Yuklarni zamonaviy intermodal tizimida tashishlar asosida 180 raqamli standartda ko'zda tutilgan konteynerlar yotadi. Bunday tashishlarda konteynerlardan tashqari, boshqa yuk birliklari ham qo'llanilishi mumkin. Ular quyidagi talablarga javob berish kerak:

- transportning bir turidan tushirib, boshqasiga qayta ortish ishlarini kompleks mexanizatsiyalashtirishga imkon berishi lozim;
- xalqaro yoki regional standartlarga javob berishi kerak. Bunday yuk birliklariga misol sifatida konteyner, treyler, almashtiriluvchi kuzovlar, turli paketlar va ularning bloklarini ko'rsatish mumkin.

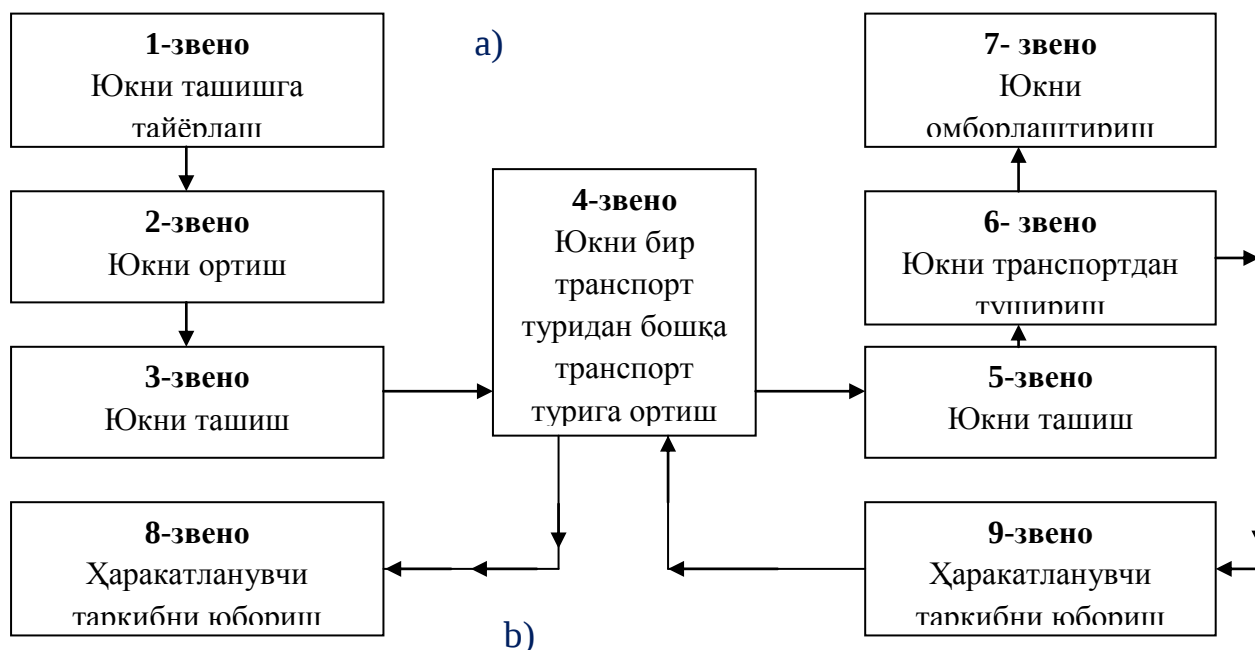
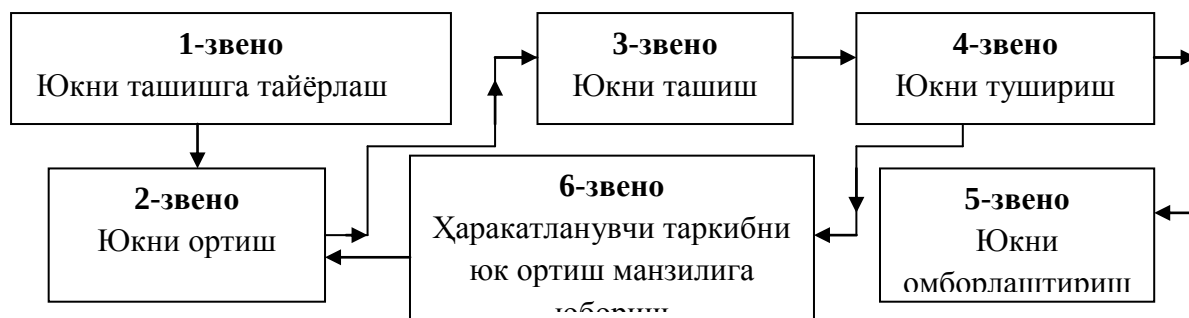
Mul'timodal tashishlar – kamida ikki transport turi bilan mamlakat ichidagi tashishlardir.

Yunimodal tashishlar – bitta transport vositasida amalga oshiriladigan to'g'ri tashishlardir.

Yuqorida keltirilgan har bir tashish turining texnologiyasi, tashkil etilishi va boshqarilishi ma'lum xususiyatlarga ega, ammo har bir turda yuk tashib yetkazilishining ma'lum darajada umumiy texnologik sxemalari mavjud (4.2 rasm).

Yuqorida keltirilgan har bir tashish sxemasi o'zining texnologik xususiyatlariga, tashkil etish va boshqarish masalalari va mezonlariga ega. Transport xizmatidan foydalanuvchilar hozirgi paytda quyidagi talablar bajarilishiga alohida ahamiyat bermoqda:

- yuk yoki yo'lovchilarni yetkazib berish grafigini ta'minlash;
- shartnomada ko'zda tutilgan iste'molchilarni tashishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish;
- iste'molchilarga o'z muddatida, kerakli hajmda yuk tashib yetkazish ishonchliligi.

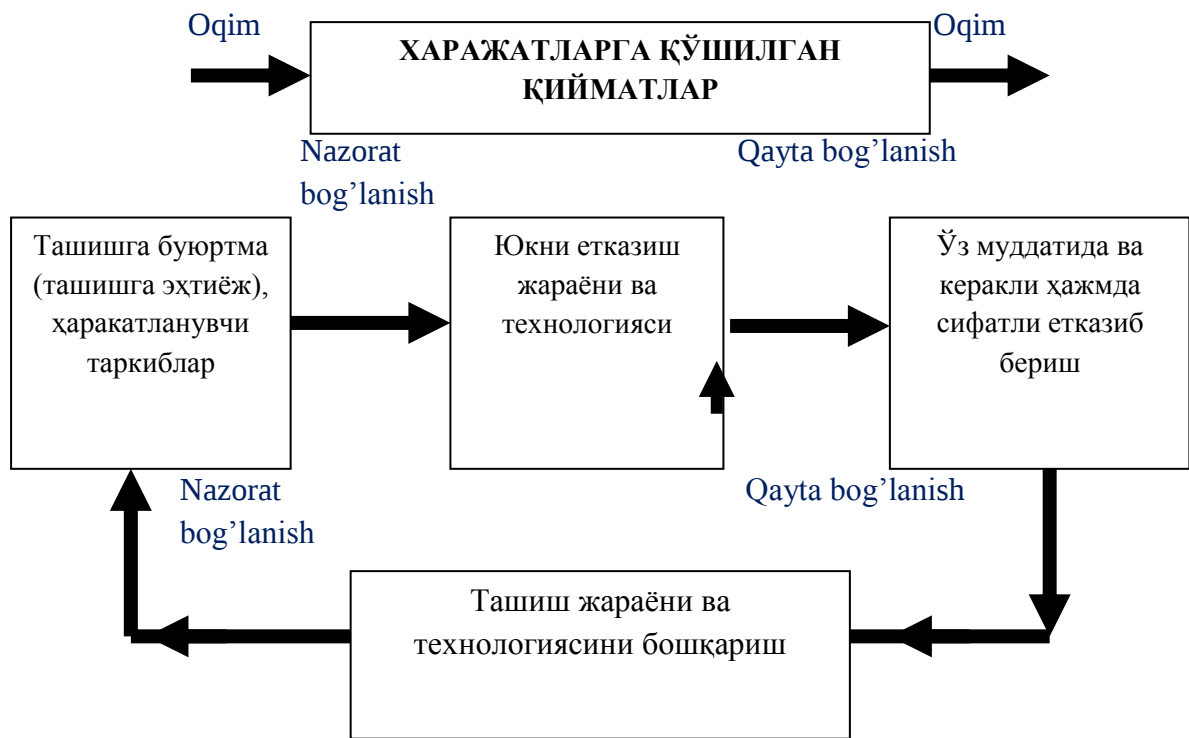


10.2 rasm. Yuk tashishning texnologik sxemalariga misollar:

a- bitta transport turida; b-bir necha transport turida.

Yuqoridagi talablarni bajarishda yuk (yo'lovchi) ni yetkazib berish texnologik jarayonidagi har zveno bajarilishi uchun lozim bo'lgan vaqtning ehtimoliy taqsimlanish qonunlari va parametrlari hamda ular asosida iste'molchilar ehtiyojlarini ishonchli qondirishni rejalashtirish lozim. Transport zvenosi yuk va yo'lovchilarni tashishda boshqariluvchi elementlardan eng oddiy hisoblanadi. Transport jarayonini boshqaruvchi va ta'minlovchi tashkiliy tuzilmani shakllantirishda uning elementlari faoliyati tarkibidagi zvenolar aloqadorligini optimallashtirish kerak.

Yuk yoki yo'lovchi yetkazib berish jarayonida bajarilayotgan operatsiyalar tizimini 5.3 rasmda keltirilgan sxema ko'rinishida ifodalash mumkin.



10.3 rasm. Yetkazib berish jarayonining bosqichlari va boshqarilishi

Yuk (yo'lovchi)ni yetkazish tizimi kirishida iste'molchilarning tashishga bo'lgan ehtiyoji asosida shakllantirilgan buyurtma va uni bajarish uchun yuborilgan harakatlanuvchi tarkiblar asosida material oqimlarning tegishli harakatlari shakllantiriladi, chiqishida esa tegishli manzillarga yetkazilgan yuk yoki yo'lovchilar va iste'molchilar ehtiyojining qondirilishi ko'rsatkichlari shakllanadi. Tizimdagi transformatsiya jarayoni uning kirishini chiqishga aylantiradi va bunda ma'lum natijaviy sifat ko'rsatkichlariga erishgan holda iste'molchining ehtiyojlari qondiriladi. Kirishni chiqishga transformatsiya qilish darajasidagi xarajatlarga ma'lum qo'shimcha qiymatlar qo'shilishi taqozo etiladi.

Tizimning kirishini chiqishga aylantirishdagi transformatsiya jarayonida olinayotgan natijalarni doimo nazorat etish va tegishli boshqarishni amalga oshirish lozim. Buning uchun qayta bog'lanish zanjiri orqali olinadigan axborotlar zarur. Mazkur sxemadagi asosiy boshqariluvchi ob'ekt – tashilayotgan, ya'ni harakatlantirilayotgan moddiy oqimlar va ularga mos ravishda ro'yobga chiquvchi axborot va moliyaviy vositalar oqimlaridir. Bunday boshqaruv tizimi asosida iste'molchilarning transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojini qondirish va uni amalga oshiruvchi transport jarayonining texnologik bosqichlarini amalga oshirish hisoblanadi.

Transport xizmati bozorida tashish jarayonini boshqarish samaradorligini oshirish uchun yukni yetkazishning barcha elementlari orasida jiddiy muvofiqlashtirish ishlari amalga oshirilishi lozim. Bunday faoliyat asosida yetkazish jarayonini ta'minlovchi material va kerakli axborot, moliyaviy resurslar oqimlari harakatini ta'minlash kerak. Yuk va yo'lovchilarni tashishda texnologik jarayonni tashkil etuvchi elementlar sifatida harakatlanuvchi tarkibni yuk ortishga (yo'lovchi chiqarishga) qo'yish;

Ta'kidlash lozimki yuk va yo'lovchilarni belgilangan manzillarga yetkazib berish jarayonini tashkil etuvchi elementlar va iste'molchining tashishga bo'lgan ehtiyojlari ma'lum darajadagi noaniqlikka ega bo'ladi va ularni xarakterlovchi ko'rsatkichlar esa ehtimoliy qonuniyatlarga bo'ysunuvchi kattaliklar tarzida shakllanadi.

Transport xizmati va uning asosiy qismiga tashish jarayonlarining umumiy holda ko'p kanalli va fazali cheklangan holatlar to'plamiga ega diskret turdagi yalpi xizmat ko'rsatish tizimida

kechayotgan jarayonlar sifatida qarash mumkin. Yalpi xizmat ko'rsatish tizimi (YaXKT) turli diskret holatlarda bo'lishi mumkin. Tizimning bir holatdan ikkinchi holatga o'tishi ma'lum soniyalarda biron bir hodisaning yuz berishi oqibatida "sakrash" ko'rinishida amalga oshadi.

Yuqorida keltirilgan yuk yetkazib berishning ierarxik tuzilmasida eng murakkab tashib yetkazish tizimlari – bu intermodal va mul'timodal tizimlaridir. Bunda tashib yetkazish bir necha transport turlari ishtirokida amalga oshiriladi. Yuk yoki yo'lovchilar tashib yetkazishning mazkur tizimlari quyidagi tamoyillarga muvofiq ishlaydi:

- transport faoliyatini belgilovchi huquqiy fazoning mavjudligi;
- moliyaviy –iqtisodiy yo'nalishdagi masalalarni kompleks tarzda hal etish;
- yuklarning harakatlanish jarayonidan xabardor bo'lish va bu jarayonni nazorat qilish;
- samarali axborot ta'minoti va aloqani yo'lga qo'yish;
- tashkiliy-texnologik nuqtai nazardan transport zanjirining barcha elementlari yagona birligi;
- transport tizimi faoliyatining barcha ishtirokchilari orasida samarali aloqadorlik va kooperatsiyani ta'minlash;
- turli transport tarmoqlarida infratuzilma (turli xizmat ko'rsatish) tizimini kompleks rivojlantirish.

Yuqoridagi tamoyillarni amalga oshirish uchun alohida transport turlarining texnik-ekspluatatsion va texnologik xususiyatlarini, iqtisodiy ko'rsatkichlarini va ularning o'zaro aloqadorlikda faoliyat ko'rsatish imkoniyatlarini bilish lozim. Turli transport vositalarining o'zaro muvofiqlashgan holda faoliyat ko'rsatishi esa ularning transport-texnologik jarayonlarini o'zaro moslashtirish asosida ta'minlanadi.

Transport-texnologik jarayonlarning asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat (10.4 rasm):

1-bosqich – mahsulotni transportda tashish uchun tayyorlash. Bu bosqich mahsulot ishlab chiqarilgandan uni konteynerga yoki transport vositasiga joylashtirgunga qadar davom etadi. Mahsulotni transportda tashish uchun tayyorlash - yuklarni taralashtirish, ularni paketlashtirish, tekis tagliklarga yoki konteynerlarga joylashtirishdan iborat bo'lishi mumkin. Birinchi bosqichdagi xarajatlar mazkur ishlarni bajarish uchun talab etiladigan ekspluatatsion xarajatlar yoki yordamchi vositalar (taglik, paket, konteyner) ni xarid qilish uchun lozim bo'lgan kapital xarajatlardan iborat bo'lishi mumkin.

2-bosqich – yuklarni magistral transport terminaliga tashib berishdan iborat.

3-bosqich – yuklarni magistral transport vositasiga ortish va bunda tegishli omborxona-transport ishlarini bajarish. Transport vositalariga yuklarni ortish xarajatlarini aniqlash uchun bu yumushlarni bajarish usuli va qo'llanilayotgan ortish mexanizmlarining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlarini bilish zarur.

4-bosqich – yuklarni magistral transport turida tashish. Tashish xarajatlari qo'llanilayotgan transport turi, tashish masofasi va texnologiyasiga bog'liq ravishda aniqlaniladi.

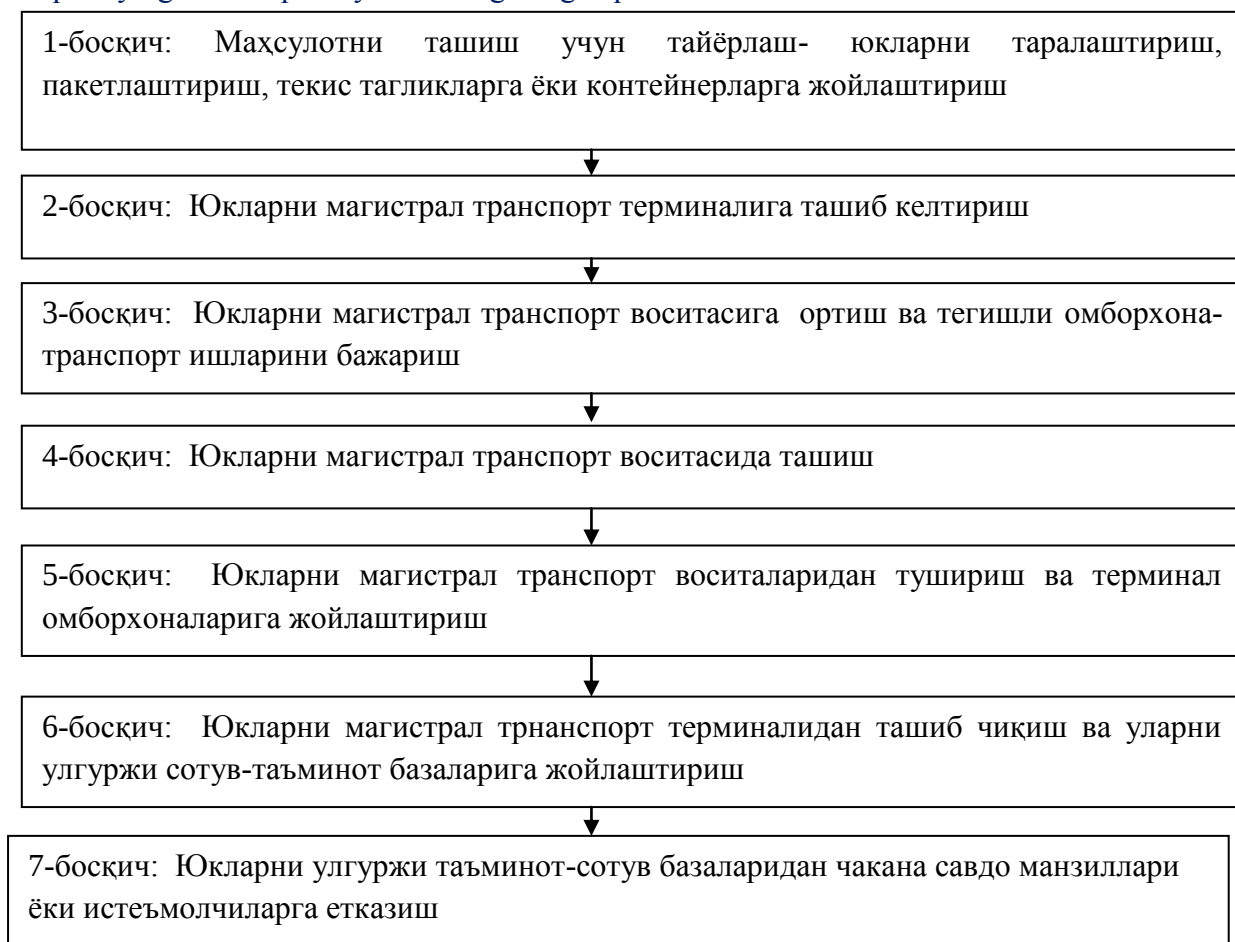
5-bosqich – yuklarni magistral transportdan tushirib olishda bajariladigan transport-omborxona ishlaridan iborat.

6-bosqich – yuklarni magistral transport terminalidan tashib chiqish va ularni ulgurji ta'minot-sotuv bazalariga, ya'ni taqsimlovchi markaziy omborxonalarga joylashtirish.

7-bosqich – yuklarni ta'minot-sotuv bazalaridan iste'molchilarga yetkazish.

Yuklarni yetkazib berishning har bir bosqichida qo'llanilayotgan texnik-texnologik vositalar (paketsiz tashish usuli, paketda, taglikda yoki konteynerda tashish, avtomobil yoki avtopoezdlarning turli modellarida yoki turli transport vositalarida), tashish texnologiyasi va tashkil

etilishi o'zgarib turadi va shu tufayli har bir bosqichda transport yoki boshqa ishlar samaradorligi qabul qilinayotgan boshqaruv yechimlariga bog'liq.



10.4 rasm. Yuklarni yetkazib berishda transport-texnologik jarayonlarni asosiy bosqichlari

Transport xizmati ko'rsatish tizimi faoliyatini ketma-ket yoki ketma-ket hamda paralel ravishda bajariluvchi elementar jarayonlardan iborat tuzilma ko'rinishida ifodalash mumkin. Bunday yondoshuvning asosiy mohiyati shunday iboratki, bunda xizmat ko'rsatish tizimi ketma-ket yoki paralel kanallarda bajariluvchi elementlar va ularning qismlari sifatida namoyon bo'ladi. Natijada transport xizmatining yagona texnologiyasini uning ayrim qismlari yoki tashkil etuvchi tomonidan elementlar ma'lum ketma-ketlikda bajariluvchi ishlar tarmog'i sifatida ifodalash mumkin bo'ladi. Bunday tizim faoliyatini ma'lum natijaviy ko'rsatkichlarga erishishga yo'naltirish uning elementar jarayonlarni va ular orasidagi bog'lanishlarni boshqarish va o'zaro muvofiqlashtirish asosida amalga oshiriladi.

10.3. Yuk va yo'lovchi tashish jarayonining logistik operatsiyalari tarkibi va grafi

Elementar jarayonlar ma'lum ketma-ketlikda bajariladi va ular transport vositasini mos ravishda ma'lum ketma-ketlikda bir holatdan ikkinchi holatga o'tishini taqozo etadi. Masalan, ma'lum bir yuk jo'natish manzilida elementar jarayonlarni quyidagi ketma-ketlikda bajarilishini ko'rishimiz mumkin. Yuk avtomobilini haydovchisi yukni olib ketish haqidagi xujjatlarni yuk jo'natuvchi korxona eshigidagi navbatchilarga ko'rsatib (10.5 rasmdagi 1 blok), avtomobilni korxona hududiga darvozasidan xaydab kiradi.

Yuk jo'natishni belgilangan texnologiyasiga muvofiq haydovchi avtomobilni yuksiz holatdagi og'irligini o'lchash uchun uni taroziga harakatlantiradi (2 blok). Tarozi oldida ikki xil holat bo'lishi mumkin:

1) agar avtomobil taroziga kelgan paytda u bo'sh bo'lsa, unda avtomobil tarozi platformasiga chiqadi va tarozida yuksiz avtomobilning og'irligi o'lchanadi hamda o'lchov natijalari ma'lum daftarlarda qayd etiladi (4 blok);

2) agar tarozi band bo'lsa, unda avtomobil tarozida undan oldingi avtomobil (lar) ning og'irligini o'lchaguncha vaqt mobaynida kutib turishga (3 blok) majbur bo'ladi (10.5-rasm).

Tarozidan keyin avtomobil yuk ortish joyiga qarab harakatlanadi (5 blok) va agar ortish joyi oldingi avtomobillar bilan band bo'lsa, unda ma'lum muddat kutib turadi (6 blok), aksincha band bo'lmasa, unda u ma'lum muddat yuk ortish jarayonida turib qoladi (7 blok). Endi yuklangan avtomobilning og'irligini o'lchash lozim bo'ladi va haydovchi uni yana tarozi joyiga harakatlantiradi (8 blok) va agar tarozi band bo'lmasa, unda yukli avtomobilning og'irligi o'lchanadi va qayd etiladi (10 blok), aksincha band bo'lsa, unda u ma'lum muddat tarozi bo'shashini kutib qoladi (9 blok). Avtomobilni yuk bilan to'la og'irligi o'lchangandan so'ng, yukni o'zini og'irligini aniqlashga imkon tug'iladi va "haydovchi-avtomobil" tizimi hujjatlarni oxirgi ma'lumotlarni rasmiylashtirish (12 blok) uchun tegishli idora tomon harakatlanadi (11 blok), keyin esa korxona hududidan chiqib (13 blok) yukli qatnovni bajarish uchun (14 blok) harakatlanadi. Avtotransport vositasi yukni oluvchi korxonaga yetib borgach, yukni qabul qilish jarayoni (15 blok) boshlanadi va bu jarayon tugagach, avtomobil yuksiz qatnovni bajarib (16 blok) yana yuk jo'natish manziliga qaytib keladi (10.5-rasm).

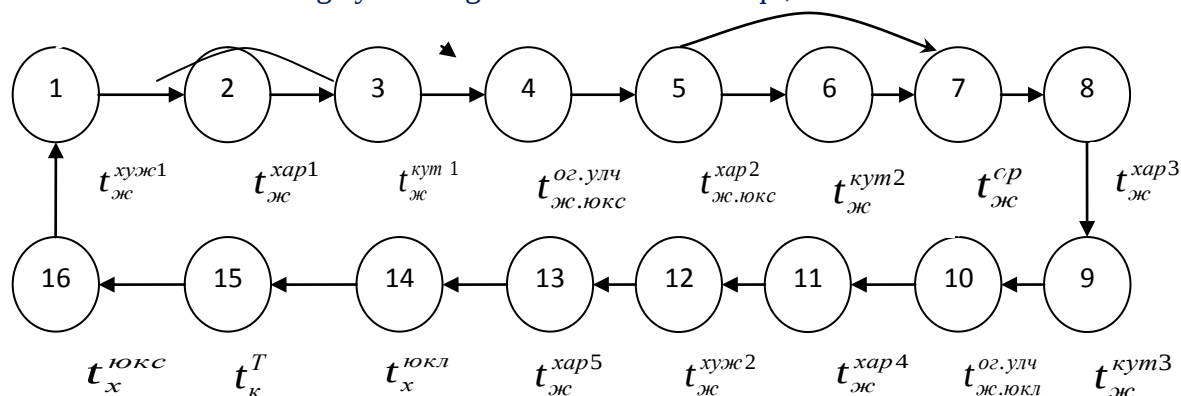
Bu yerda 1,2, ... - ketma-ket bajariluvchi elementar jarayonlar bloklarini raqamlari.

Quyida 10.1-rasmda kiritilgan belgilashlarni mohiyati keltiriladi :

$t_{\text{жс}}^{\text{хуэс1}}$ - jo'natish manzilidan yukni olib ketish hujjatlarini korxona (tashkilot) darvozasidan oldidagi nazoratchilarga ko'rsatishga va avtomobilni korxona hududiga haydab kirishga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс}}^{\text{хар1}}$ - haydovchi avtomobilni korxona darvozasidan haydab kirgandan so'ng uni yuksiz holatdagi og'irligini o'lchash uchun tarozigacha harakatlantirishga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс}}^{\text{кум1}}$ - agar tarozi oldida navbat kutib turgan avtomobillar qatori bo'lsa, unda bu avtomobilni tarozi navbati unga yetib kelguncha kutib turish vaqti;



10.5-rasm. Yo'nalishning yuk jo'natish manzilida va tashish jarayonida amalga oshirilayotgan logistik operatsiyalar

$t_{\text{жс.улч.}}^{\text{ог.юкс}}$ - tarozida yuksiz avtomobilni og'irligini o'lchashga va hujjatlarda bu haqda qayd etishga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс.юкс}}^{\text{хар2}}$ - yuksiz avtomobilni og'irligi o'lchanganidan so'ng uni yuk ortish joyigacha harakatlanishiga ketgan vaqt;

$t_{\text{жс}}^{\text{кым}2}$ - agar ortish joyida avtomobillar navbatda turgan bo'lsalar, unda bu mazkur avtomobilni yuk ortish navbati unga yetib kelguncha kutib turish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{оп}}$ - avtomobilga yuk ortish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{хар}3}$ - yuklangan avtomobilni yuk ortish joyidan tarozi manziligacha harakatlanish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{кым}3}$ - agar tarozi oldida navbat kutib turgan avtomobillar qatori bo'lsa, unda to navbat bu avtomobilga yetib kelguncha kutib turish vaqti;

$t_{\text{жс.юкл.}}^{\text{ог.улч.}}$ - yuklangan avtomobilning og'irligini tarozida o'lchash va natijani xujjatlarda qayd etish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{хар}4}$ - yuklangan avtomobilni tarozi manzilidan to korxona darvozasi oldidagi nazoratchi manziligacha harakatlanish vaqti;

$t_{\text{жс}}^{\text{ху.жс}2}$ - korxonadan chiqishdagi nazoratchi tomonidan tegishli ma'lumotlarni qayd etish vaqti;

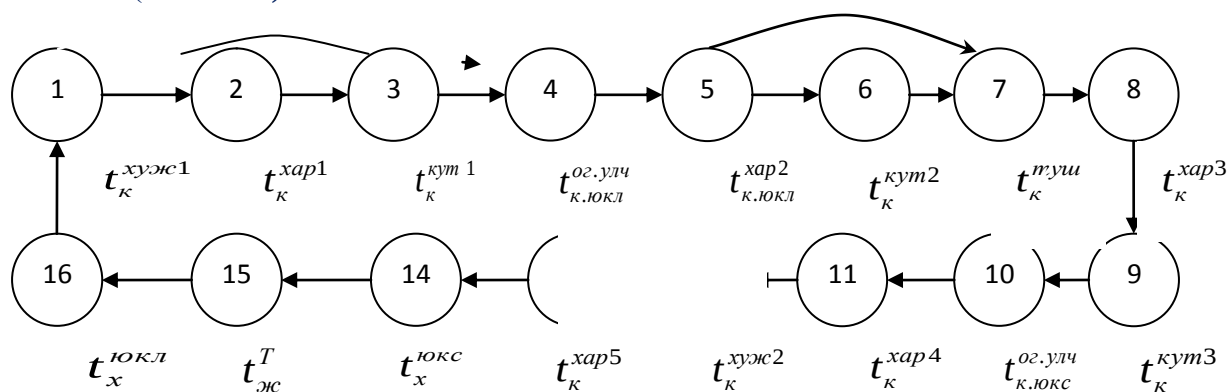
$t_{\text{жс}}^{\text{хар}5}$ - yukli qatnovni boshlash uchun korxona darvozasidan chiqib yo'nalish yo'lida harakatlanishni boshlaguncha o'tadigan vaqt;

$t_x^{\text{юкл}}$ - yukli qatnovni bajarish uchun harakatlanish vaqti;

$t_{\text{к}}^T$ - manzilda yukni qabul qilish va tushirish jarayonlarida avtomobilni turib qolish vaqti.

$t_x^{\text{юкс}}$ - qabul qilish manzilidan yana yuk jo'natish manziligacha yuksiz qatnovda harakatlanish vaqti;

Yuk qabul qilish manzilidagi elementar jarayonlar ketma-ketligi yuqorida bayon etilgan jo'natish manzilidagi jarayonga deyarli o'xshash bo'ladi. Asosiy farq shundaki, yuk qabul qilish manzilida avtomobilni og'irligi avval yuklangan xolda (4 blok) keyin esa yuksiz holda (10 blok) o'lchanadi. (10.6-rasm).

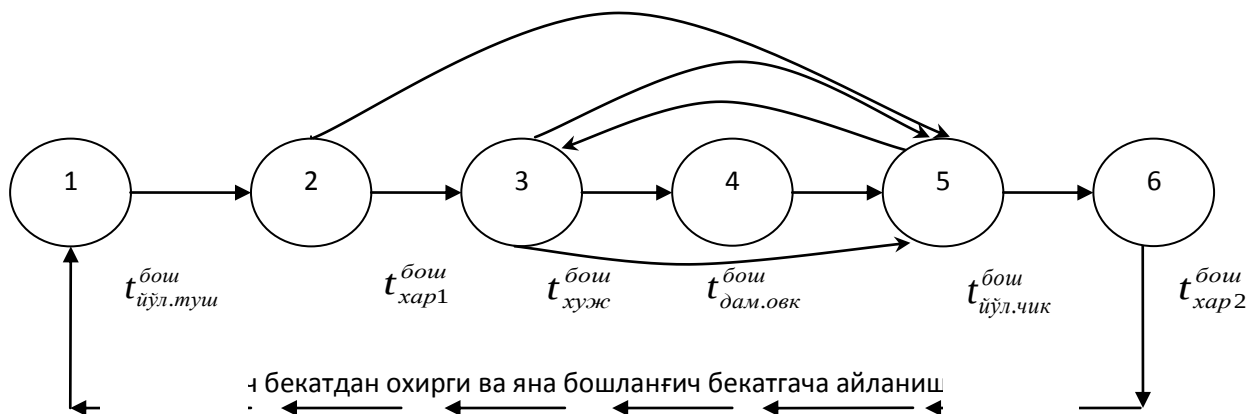


10.6-rasm. Yo'nalishning yuk qabul qilish manzilida va tashish jarayonida amalga oshirilayotgan logistik operatsiyalar

10.6-rasmda kiritilgan belgilashlar yuqorida bayon etilgan jo'natish manzilidagi belgilashlardan mazmun-mohiyati bilan farq qilmaydi, faqat ular $t_{\text{к}}$, ya'ni qabul qilish manzilidagi vaqt elementlari sifatida beriladi.

Endi yo'lovchi tashish yo'nalishining boshlang'ich bekatida bajariladigan elementar jarayonlarni ko'rib chiqaylik (4.7-rasm). Avtobus boshlang'ich bekatga yetib kelgach tegishli joyda

to'xtaydi va birinchi navbatda yo'lovchilarni avtobusdan tushiradi (1blok). Undan keyin haydovchi avtobusni belgilangan texnologiyaga muvofiq yo dispatcherlik manzili tomon harakatlantiradi (2 blok) va u yerda tegishli ma'lumotlar rasmiylashtiriladi (3 blok) yoki avtobusni yo'lovchilar chiqadigan yo'lakka qo'yib (5 blok), avtobusga yo'lovchilar chiqarishni boshlaydi, o'zi esa dispatcherlik manziliga ma'lumotlarni rasmiylashtirish uchun boradi (3 blok). Hujjatlashtirish tugagandan so'ng haydovchi yana avtobusga qaytadi (5 blok). Agar bajarilgan reysdan so'ng haydovchiga dam olish (ovqatlanish) ko'zda tutilgan bo'lsa, unda dispatcherlikda tegishli ma'lumotlar qayd etilgandan so'ng (3 blok) bu jarayon amalga oshiriladi (4 blok), keyin esa avtobus yo'lovchilarni avtobusga chiqarish yo'lakchasiga olib boriladi. Ma'lum muddat davomida yo'lovchilar avtobusga chiqarilgandan so'ng u harakatga tushadi va boshlang'ich bekat xududidan yo'nalish yo'liga chiqib ketadi.



10.7-rasm. Avtobus yo'nalishining boshlang'ich bekatida amalga oshirilayotgan elementar logistik operatsiyalar

10.7 - rasmda kiritilgan belgilashlar:

$t_{\text{йўл.туш}}^{\text{бош.}}$ - avtobus yo'nalishining boshlang'ich manzilida avtobusdan yo'lovchi tushirishga ketgan vaqt;

$t_{\text{хар1}}^{\text{бош.}}$ - avtobusni yo'lovchilar tushirilgan joydan hujjatlarga ma'lumotlar yozish va reysni bajarilganini belgilash joyiga harakatlantirish vaqti;

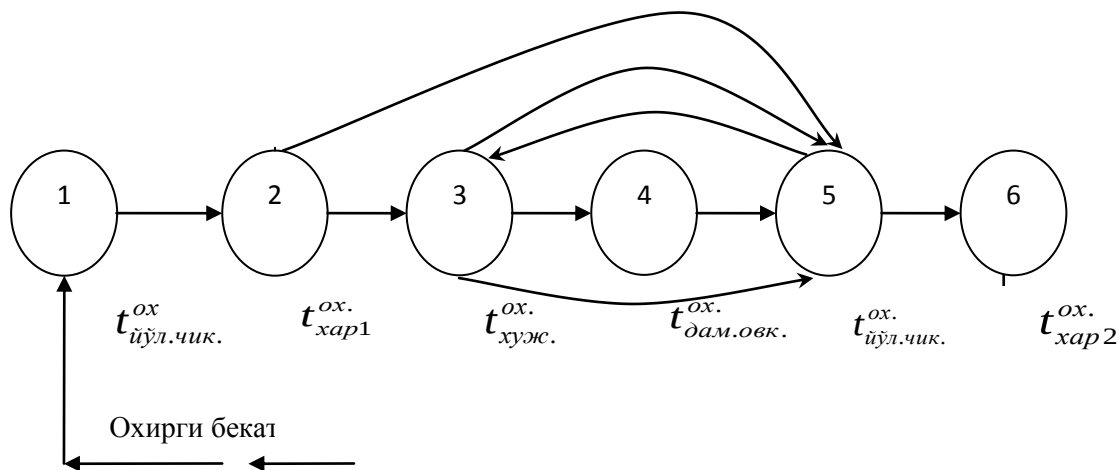
$t_{\text{хуж}}^{\text{бош.}}$ - boshlang'ich manzilda reysni bajarilganini qayd etish, tegishli hujjatlarni rasmiylashtirish vaqti;

$t_{\text{дам,овк}}^{\text{бош.}}$ -boshlang'ich manzilda haydovchini dam olish va ovqatlanishga ketgan vaqti;

$t_{\text{йўл.чик}}^{\text{бош.}}$ -yo'nalishni boshlang'ich manzilida yo'lovchilarni avtobusga chiqarish uchun ketgan vaqt;

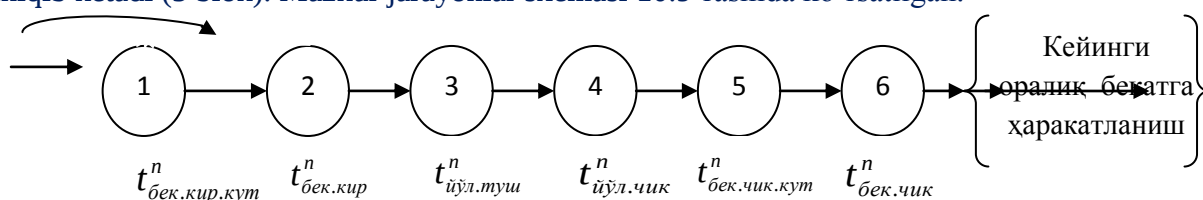
$t_{\text{хар2}}^{\text{бош.}}$ -avtobusni yo'lovchilar chiqish joyidan yo'nalish yo'ligacha harakatlanish vaqti.

Avtobus yo'nalishining oxirgi bekatida amalga oshiriladigan elementar jarayonlar grafi 4.8-rasmda ko'rsatilgan bo'lib, ularni mazmun-mohiyati va ketma-ketligi yuqorida yo'nalishni boshlang'ich bekati uchun bayon etilgan jarayonlardan deyarli farq qilmaydi.



10.8-rasm. Avtobus yo'nalishining oxirgi bekatida amalga oshirilayotgan elementar logistik operatsiyalar

10.8-rasmда kiritilgan belgilashlar mazmun-mohiyati jihatdan yuqorida 10.7-rasm uchun keltirilgan belgilashlardan farq qilmaydi, faqat ular yo'nalishning oxirgi manzilida bajarilayotgan elementar jarayonlarga oid bo'lganligi tufayli vaqt belgisiga t^{ox} oxirgi manzil uchunligini ko'rsatuvchi indeks "ox" kiritilganligi bilan ajralib turadi. Avtobus yo'nalishining oraliq bekatlaridagi elementar jarayonlar quyidagi ketma-ketlikda amalga oshishi mumkin. Avtobus oraliq bekatiga yetib kelgandan keyin, agar bekat yo'lakchasi band bo'lmasa, unga kiradi (2 blok), band bo'lsa, unda yo'lakcha bo'shaguncha kutib turadi (1 blok) va bo'shagandan keyin kiradi (2 blok). Keyingi jarayonda avtobusdan yo'lovchilar tushiriladi (3 blok) va yangi yo'lovchilar avtobusga chiqariladi (4 blok). Undan keyin esa avtobus eshiklarini yopib, bekat hududidan yo'nalish yo'lga chiqib ketadi (5 blok). Mazkur jarayonlar sxemasi 10.9-rasmда ko'rsatilgan.



10.9-rasm. Avtobus yo'nalishining n-oraliq bekatida bajariladigan elementar logistik operatsiyalar

10.9-rasmда kiritilgan belgilashlar:

$t_{бек.кир.кут}^n$ - avtobus yo'nalishini n - oraliq bekatiga kirishni kutish vaqti;

$t_{бек.кир}^n$ - avtobusni kutib turgan joydan n - oraliq bekatda yo'lovchi tushirish joyigacha kirish (harakatlanish) vaqti;

$t_{йўл.туш}^n$ - yo'lovchilarni avtobusdan tushirishga ketgan vaqt;

$t_{йўл.чик}^n$ - yo'lovchilarni avtobusga chiqarish vaqti;

$t_{бек.чик.кут}^n$ - avtobusni yo'lakcha bandligi tufayli bekatdan chiqishni kutish vaqti;

$t_{бек.чик}^n$ - bekatdan yo'nalish yo'lga chiqishgacha ketgan vaqt.

10.4. Yuk va yo'lovchi jo'natish va qabul qilish jarayoni logistik operatsiyalarining ko'rsatkichlari

Elementar tashish jarayoni yuk va yo'lovchilar tashiladigan har xil yo'nalishlar (j), avtotransport vositalari (i), yuklar (l) va manzillar (n) uchun turlicha bo'ladi. Ma'lum bir j yo'nalish (qatnov)da ishlayotgan i turdagi avtomobil faoliyati quyidagi doimiy q_n , γ_c , $l_{юкл}$, $l_{юкс}$ va tasodifiy $t_{жк-к}$, $V^{юкл}$, $V^{юкс}$ xarakterdagi ko'rsatkichlar ta'sirida shakllanadi.

Bu yerda

q_n - avtomobilni nominal yuk ko'taruvchanligi,

γ_c - yuk ko'taruvchanlikdan foydalanish koeffitsienti,

$l_{юкл}$, $l_{юкс}$ - yukli va yuksiz qatnov uzunliklari,

$t_{жк-к}$ - yuk jo'natish va qabul qilish manzillarida avtomobillarni turib qolish vaqti,

$V^{юкл}$, $V^{юкс}$ - yukli va yuksiz qatnovlarda o'rtacha texnik tezlik.

Doimiy va tasodifiy ravishda ta'sir etuvchi yuqorida keltirilgan ko'rsatkichlar i turdagi avtomobilni j yo'nalishda l yuk tashilayotganda yuk jo'natish va qabul qilish manzillarida turib qolish ($t_{жк}$, $t_{к}$) va yukli hamda yuksiz qatnovlarda harakatlanish vaqtlari ($t^{юкл}$, $t^{юкс}$)ni shakllantiradi. Yuqorida ta'kidlangan har bir elementar jarayon va uni natijasini xarakterlovchi ko'rsatkich ma'lum bir tashqi sharoit (yo'l sharoiti, yo'l harakatini tashkil etish va hokazo) ta'sirida kechayotgan texnik-texnologik, tashkiliy va boshqaruv jarayonlari oqibatida ro'yobga chiqadi.

Avtotransport vositasini yuk jo'natish manzilida turib qolish vaqti ($t_{жк}$), masalan, avtomobilni yuk jo'natish korxonasi maydonida harakatlanish ($t_{жк}^{xap}$), yukni ortish ($t_{жк}^{op}$), yuksiz va yuklangan avtomobilni umumiy og'irligini tortish ($t_{жкюкл}^{ог.улч}$, $t_{жкюкс}^{ог.улч}$), tegishli hujjatlarni rasmiylashtirish ($t_{жк}^{xyжк}$) va yuk ortilishini, yuklangan va yuksiz avtomobil og'irligini o'lchashni tegishli hujjatlarda rasmiylashtirilishini kutib qolish ($t_{жк}^{кум}$) vaqtlarining yig'indisidan iborat bo'lishi mumkin, ya'ni

$$t_{жк}^T = t_{жк}^{xap} + t_{жк}^{op} + t_{жкюкл}^{ог.улч} + t_{жкюкс}^{ог.улч} + t_{жк}^{xyжк} + t_{жк}^{кум} \quad (10.5)$$

Yukni qabul qilish manzilida ham yuqorida qayd etilgan turdagi elementlar paydo bo'lishi mumkin, bunda faqat yukni ortish vaqti o'rniga uni tushirish vaqti ($t_{к}^{myu}$) namoyon bo'ladi. SHunday qilib, avtomobilning yukni qabul qilish manzilida turib qolish vaqti ($t_{к}^T$) quyidagicha aniqlanadi:

$$t_{к}^T = t_{к}^{xap} + t_{к}^{myu} + t_{кюкл}^{ог.улч} + t_{кюкс}^{ог.улч} + t_{к}^{xyжк} + t_{к}^{кум} \quad (10.6)$$

Yuqoridagi misolda keltirilgan yukni (masalan, paxta xom ashyosini) haydovchi (yoki ekspeditor) tomonidan tashishga qabul qilinishi va tashish mobaynida, uni saqlanishini ta'minlab iste'molchiga topshirish mas'uliyati mazkur yukni og'irligini o'lchab tegishli hujjatda belgilab qo'yilishi orqali amalga oshiriladi. Bunda haydovchi yuk miqdorini (og'irligini) kamaytirmasdan iste'molchiga yetkazib berish uchun mas'uldir. Boshqa bir hollarda, masalan, bir xil turdagi sanaladigan yuklarni (konteynerlar, tirik mollar va shunga o'xshash) tashishga qabul qilish va

iste'molchiga topshirish ularning sonini belgilab qo'yilishi orqali amalga oshirilishi mumkin, Ayrim holatlarda tashiladigan yuk miqdorini saqlash javobgarligi, masalan, konteynerlarda yoki refrejiratorlarda yuk tashilganda, ularni eshiklarini, qulflab tamg'alash va to yukni iste'molchiga topshirmaguncha, bu tamg'alar buzilmasligini ta'minlash orqali amalga oshiriladi.

Yo'lovchilar tashish yo'nalishidagi manzillarda avtomobilni turib qolish vaqtlarini shakllanishi ham o'ziga xos xususiyatlarga ega. Yo'nalishning boshlang'ich va oxirgi bekatlarida avtobusni turib qolish vaqti asosan uning uchun belgilangan harakatlanish jadvalida ko'rsatilgan vaqt doirasida bo'ladi. Boshlang'ich yoki oxirgi bekatlarda i -tipdagi avtobusni turib qolish vaqti ($t_T^{boш}$ yoki t_T^{ox}) mobaynida haydovchi ma'lum qatnov-reys bajarilganini dispetcherlik jurnalida va boshqa hujjatlarda qayd etadi ($t_{хуж}^{boш}$ yoki $t_{хуж}^{ox}$), avtobus salonidan yo'lovchilarni tushirish ($t_{йул.муш}^{boш}$, $t_{йул.муш}^{ox}$) va salonni yo'lovchilar bilan ma'lum darajada to'lguncha kutib turadi, ($t_{йул.чик}^{boш}$, $t_{йул.чик}^{ox}$), ma'lum bir muddat davomida o'ziga dam beradi, ovqatlanadi ($t_{дам.овк}^{boш}$, $t_{дам.овк}^{ox}$), avtobusni bekat maydonida harakatlanishiga ham ma'lum vaqt sarf bo'ladi ($t_{хар}^{boш}$, $t_{хар}^{ox}$). SHunday qilib, avtobusning yo'nalishni boshlang'ich va oxirgi bekatida turib qolish vaqti quyidagicha ifodalanadi:

$$t_T^{boш} = t_{йул.муш}^{boш} + t_{хуж}^{boш} + t_{йул.чик}^{boш} + t_{дам.овк}^{boш} + t_{хар}^{boш}; \quad (10.7)$$

$$t_T^{ox} = t_{йул.муш}^{ox} + t_{хуж}^{ox} + t_{йул.чик}^{ox} + t_{дам.овк}^{ox} + t_{хар}^{ox}; \quad (10.8)$$

Ta'kidlash lozimki yuqorida keltirilgan tenglamadagi ayrim elementlar avtobusni bekatda turib qolish vaqti mobaynida o'zaro parallel ravishda (bir vaqtda) bajarilishi va shu tufayli ularni har biri alohida element sifatida vaqt egallamasligi mumkin. Masalan, haydovchi bekatda ma'lum muddat davomida dam oladi va ovqatlanadi, bu vaqtda yo'lovchilar esa avtobusga chiqib, salonni to'ldira boshlaydilar. Ammo boshqa bir holatlarda esa har bir element alohida bajariladi. Masalan, oldin haydovchi dam oladi va ovqatlanadi, keyin esa avtobusni yo'lovchilar chiqishi uchun bekatga qo'yadi.

Yo'nalishni oraliq bekatlarida, aniqrog'i n -raqamli oraliq bekatda avtobusni turib qolish vaqti (t_o^n) esa uni bekat bandligi tufayli bekatga kirishni kutib qolish vaqti ($t_{кир.кум}^n$), avtobusdan yo'lovchilarni tushirish vaqti ($t_{йул.муш}^n$), avtobusga yo'lovchilarni chiqarish ($t_{йул.чик}^n$) va uni bekatdan chiqishni kutib qolish ($t_{чик.кум}^n$) (agar bekatni chiqish yo'lakchasi band bo'lsa) va avtobusni bekatga kirgandan chiqib ketguncha harakatlanish vaqtlari ($t_{хар}^n$) dan iborat bo'ladi, ya'ni

$$t_o^n = t_{кир.кум}^n + t_{йул.муш}^n + t_{йул.чик}^n + t_{чик.кум}^n + t_{хар}^n, \quad (10.9)$$

bu yerda n 1-chi va n_{ox}^o oxirgi bekat raqamlaridan iborat to'plamga tegishlidir, ya'ni $n \in \{1 \div n_{ox}^o\}$. Tashish yo'nalishining yuk jo'natish yoki qabul qilish manzillarida, avtobus to'xtash bekatlarida yuz beradigan jarayonlarni tizimli tahlil etish, ularni tarkibini aniqlash va tashkil etuvchi elementar jarayonchalarga ajratish uchun graflar nazariyasining holatlar grafi tushunchasi va yondashuvidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bunda yondashuv yuk jo'natish (qabul qilish)

manziliga yoki avtobus to'xtash bekatiga kirib kelgan avtomobil shu manzildan (bekatdan) chiqib ketgungacha bajariladigan va bir-birlaridan mazmuni, shakli va texnologiyasi bilan farq qiluvchi elementar jarayonlar tarkibini aniqlashga imkon beradi. Elementar jarayonlarni har birini asosiy ob'ekt bo'lmish "avtomobil-haydovchi" elementini ma'lum bir holatda bo'lishini, masalan, hujjatlarni rasmiylashtirish, yuk orilish jarayonida turib qolish, avtomobilni yuk bilan birgalikdagi og'irligini o'lchash yoki avtobusni bekatga kirishni kutib turishi, bekatga kirishdagi harakatlanishi, yo'lovchilarni salondan tushib ketishi jarayonida turib qolishi, yo'lovchilarni salonga chiqarish jarayoni va shu kabi har bir holatda bo'lishini taqozo etadi.

Nazorat savollari

1. Ishlab chiqarish –transport tizimi faoliyatining texnologik jarayonlari nimalardan iborat?
2. Yagona texnologik jarayon bu nima?
3. Hozirgi paytda iste'molchilarning mahsulot va tovarlarga bo'lgan ehtiyojini ta'minlashning nechi xil shakli qo'llanilmoqda
4. Transport texnologik jarayonining tarkibiy tuzilmasi nimalardan iborat?
5. Tovarlar taqsimlanishining transport-ekspeditsion ta'minoti nimalarni ko'zda tutadi
6. Yuklarni zamonaviy intermodal tizimida tashishlar nima?
7. Yuk yoki yo'lovchi yetkazib berish jarayonida bajarilayotgan operatsiyalar tizimini qanday ko'rinishida ifodalash mumkin?
8. Transport-texnologik jarayonlarning asosiy bosqichlari nimalardan iborat?
9. Yuk va yo'lovchi tashish jarayonining logistik operatsiyalari nimalardan iborat?
10. Yuk va yo'lovchi jo'natish va qabul qilish jarayoni logistik operatsiyalarining ko'rsatkichlari.....?

11-Mavzu. Yuk tashishni tashkil etish tizimlari

Reja

- 11.1.** Hajmi katta bir turli yuklarni tashish.
- 11.2.** Kam miqdordagi yuklarni tashish.
- 11.3.** Markazlashtirilgan yuk tashish tashkiliy shakllari.
- 11.4.** Tarasiz tashishlar.
- 11.5.** Konteynerlar va tagliklarda yuklarni tashish.
- 11.6.** Harakatni tashkil etish tamoyillari
- 11.7.** Liniyadagi ishlarni tashkil etishga asosiy talablar.
- 11.8.** Transport vositasining marshrutdagi harakatini tashkil etish va uning sxemasi.
- 11.9.** Haydovchilar ish rejimlari.

Tayanch so'z va iboralar: hajmi katta, hajmi kam, tarqatish, yig'ish, maxsus transport, avtopoezd, tashish tannarxi arzonlashadi, markazlashtirilgan, tarasiz, konteynerli, paketli, sutka soatlari, harakatni tashkil etish, jadallik, ish unumi, tashish tannarxi, marshrutdagi ishi, mayatnikli, halqasimon, marshrut yelkasi, radial, nolinchi qatnov.

11.1. Hajmi katta bir turli yuklarni tashish

Avtomobil transportida bir turli juda ko'p hajmdagi qo'yidagi yuklar: qishloq xo'jaligi mahsulotlari (g'alla, qant lovlagi, paxta xom-ashyosi, turli savzavotlar), har xil turdagi yonilg'ilar (toshko'mir, yog'ich, torf), qurilish materiallari (tuproq, qum, shag'al, tosh maydasi, g'isht, panellar, firmalar, yog'och materiallari) va boshqalar tashiladi. Bu yuklarni ishlab chiqarish va iste'mol etish,

ularning hosil bo'lishi va qabul qilish punktlarining joylashuvi, ular orasidagi bog'lanishlar nihoyatda jadal tovar oborotiga olib keladi.

Bir turli juda ko'p hajmdagi yuklarni tashishda ortish-tushirish punktlarini joylashuvi, amalda yuk oqimi tuzilishi va quvvati o'zgaras bo'ladi. Yuk oqimining bunday o'zgarishi rejali bo'lishi mumkin. Yuk hajmining katta qismini o'zgaras ortish-tushirish punktlari o'rtasida tashish, yuk oqimi jadalligi (intensivligi) tashishni bir oylik va ildam (smena-sutka) rejalariga tayangan holda ishlab chiqilgan xarakat chizmalari yordamida tashkil etishga yordam beradi. Ortish-tushirish ishlari yaxshi va aniq tashkil etilishi marshrutli tashishlarni transport vositalari jadvali va harakat chizmasi bilan bajarish imkonini beradi.

Bir turli ko'p hajmdagi yuklarni tashishda avtopoezd va maxsus transport vositalarini ishlatish alohida ahamiyat kasb etadi. Ularni qo'llash unumdorlikni oshiradi. Marshrutli yuk tashishda avtopoezdlarni qo'llash avtomobillar tortish kuchidan yaxshiroq foydalanish va transport vositalari yuk ko'tarish umumiy qobiliyatini oshirish imkonini beradi. Aytilganlar birgalikda tashish tannarxini 20% ga undan ham ortiq arzonlashtiradi.

Yuk tashishni marshrutlash, ayniqsa, qishloq xo'jalik mahsulotlarini hamda o'lgan qurilish ob'ektlari yukini va shunga o'xshashlarini tashishda alohida ahamiyatga ega.

11.2. Kam miqdordagi yuklarni tashish

Amaldagi ba'zi muayyan hollarda yuk qabul etuvchilar yukni kam miqdorda oladilar. SHuning uchun yuk jo'natuvchilar ularga yuklarni mayda partiyalab keltirishga majbur bo'ladilar. Natijada yuk tashuvchi avtomobillarning ko'tarish qobiliyatidan to'la foydalanilmaydi. Masalan, maktab bufetlariga, kichik do'konlarga (non, sut, go'sht va x.k.), maishiy xizmat (kir yuvish yoki kimyoviy tozalash punktlari yuklari), qishloq joylardagi xalq iste'moli mollari yuklarini tashish shular jumlasiga kiradi. Agar bunday yuklarni tashishda qandaydir chora-tadbirlar qo'llanilmasa, avtomobillar yuk ko'tarish qobiliyatidan to'la foydalanilmaganligi sababli ular unumdorligi keskin pasayib ketishi mumkin.

Bunday yuklar tashishda bir necha jo'natuvchilar yuklarini yig'ib, ya'ni har yerlarda tarqoq bo'lgan jo'natuvchilar yuklarini bir joyga yig'ib, ularni yo'nalishlar bo'yicha va yuk qabul etuvchilar joylashuviga ko'ra komplektlab tashish tizimidir. Bunday tizimli yuk tashish, eng avvalo, shahardan uning atrofiga jo'natiluvchi yuklarni komplektlab tashishda qo'llaniladi.

SHaharlararo tashishdagi mayda partiyali yuklarni bir joyga yig'ib komplektlab tashishni tashkil etishda yuk tashish avtomobili bekati (YuTAB)ning ahamiyati katta. Bunday bekatlar omboriga yuklarni tegishli transport vositalari keltiradilar. Yuklarni yo'nalishlariga qarab komplektlab, avtopoezdlarda yuk egalariga jo'natiladi. Yuklarni oldindan komplektlab tashish tizimi Avtomobil va avtopoezdlar yuk ko'tarish qobiliyatidan unumli foydalanish imkoni beradi.

Ba'zi bir mayda partiyali yuklarni tashish rejali bo'lmay tasodifiy bo'lishi mumkin. Bunday tashishlarni tashkil etishda mijozlar omborlaridan YuTABga keltirmasdan to'g'ridan-to'g'ri yuklarni transport vositalarida yig'ib yuk qabul etuvchilarga tashiladi. Bunday tashishlarni tashkil etishda belgilangan vaqtda tashishga katta e'tibor berish lozim bo'ladi.

SHahar ichi (shahar atrofi) sharoitlarida mayda partiyali yuklarni yig'ib yoki tarqatib tashish marshrutlari tuzish lozim. Yig'ib tashish marshrutida Avtomobil marshruti yo'l-yo'lakay mayda partiyali yuklarni ketma-ket yig'ib borib, so'nggi manzilga yuk egalariga topshiradilar. Tarqatib tashishda esa Avtomobil bosh yuk jo'natish joyidan to'la ortilib, uni qabul etuvchilarga ketma-ket yetkazib beradi.

Yig'ib va tarqatib tashish marshrutlari uchun qo'yidagi ko'rsatkichlarni aniqlash mumkin:

1. Yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti:

$$\gamma = \frac{Q_{o(m)a}}{q_H}$$

bunda $Q_{o(m)a}$ –bir aylanishda amalda tashilgan yuk miqdori.

2. Bir aylanishda sarflangan vaqt:

$$t_{a\ddot{u}l} = \frac{L_M}{V_m} + t_{o-m} + t_{\kappa-u} (n_{\kappa-u} - 1), \text{coam}$$

bunda L_M –marshrutning umumiy masofasi, km; V_m –harakat texnik tezligi, km/soat; $t_{\kappa-u}$ har bir joyga kirib-chiqishga qo'shimcha vaqt, soat; $n_{\kappa-u}$ –kirib-chiqishlar umumiy soni.

3. Ish kuni davomidagi aylanishlar soni:

$$Z_{a\ddot{u}l} = \frac{T_M}{t_{a\ddot{u}l}}$$

4. Ish kuni davomida tashilgan yuk miqdori.

$$Q_M = Z_{a\ddot{u}l} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \text{ tonna}$$

5. Ish kuni davomida bajarilgan yuk oboroti

$$P_M = Z_{a\ddot{u}l} \cdot q \sum_1^n \gamma_i \ell_{IOK_i}, \text{tkm}$$

bunda: γ_i - ikki kirib-chiqish oralig'idagi yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti; ℓ_{IOK} - ikki kirib-chiqish masofasi, km.

11.3. Markazlashtirilgan yuk tashish tashkiliy shakllari.

Transport jarayonini bajarishda uch tomon qatnashadi: yuk jo'natuvchi, transport tashkiloti va yuk qabul etuvchi. Ular har birining transport jarayonidagi vazifasiga ko'ra tashishlar markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan bo'ladi. Markazlashtirilgan tashishlar deyilganda, shunday tashish jarayonini tashkil etish tushuniladiki, unda transport tashkiloti yoki yuk jo'natuvchi yuklarni barcha is'temolchi talablariga binoan yetkazib beradi.

Markazlashtirilmagan tashishlar markazlashtirilgan, tashishdan farqi shundaki, har bir yuk qabul etuvchi unga zarur bo'lgan yukni tashishni hamda tashish bilan bog'liq bo'lgan ortib-tushirish va ekspeditsion ishlarni o'zi bajaradi. Buning uchun yuk qabul etuvchi transport tashkilotiga talabnoma bilan murojaat qiladi, ortish punkitiga yuk ortuvchi ishchilar, ekspeditor va o'ziga tegishli yoki avtotransport tashkilotidan tashish uchun olingan avtomobili bilan kelib, yukni qabul qiladi, yo'lda qarab boadi va o'zi omborga tushirib oladi. Tashishni bunday tashkil etishda yuk jo'natuvchi punktida juda ko'p avtomobillar, yuklovchilar, ekspeditorlar yig'ilib qolib, yukni qabul qilishda uzoqdan-uzoq kutish navbati xosil bo'ladi. Ortish operatsiyasi odatda qo'l kuchi bilan bajariladi, chunki yetkazib beruvchi mexanizatsiyalashgan qiziqmaydi va unga javob bermaydi.

Avtotransport saroyi berilgan talabnomaga binoan zarur miqdordagi transport vositasini ajratib beradi, lekin tashishni tashkil etish va transport jarayonining bajarilishiga javob bermaydi.

Tashishni tashkil etishning bunday tizimi yuk qabul etuvchilarni o'z transport vositalari bo'lishiga olib kelib, transport saroylarin noiqtisodiy bo'lishiga va maydalanishiga olib keladi, yuk oqimlari ham maydalanadi. Bu esa yuklarni ratsional marshrutlar tashkil etib tashishga yo'l

qo'ymaydi, maxsus va maxsuslashtirilgan transport vositalaridan foydalanish imkoni nixoyada kamaytirib yuboriladi. Bularning barchasi birgalikda transport ishlatish xarajatlarini oshirib yuborish hisobiga yuk tashish xarajatlarini ko'paytirib yuboradi.

Yuqorida keltirilgan kamchiliklarning ko'pchiligini yuk tashishni markazlashtirilgan usuliga o'tkazishda bartaraf etilib, transport vositalarini unumdorligini oshirish, tashish tannarxi va mijozlar xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Yuk tashishni markazlashtirilgan usuli yuk egalariga xizmat ko'rsatish madaniyatini ko'tarish va transport ishlarini tashkil etishni yaxshilaydi.

Yuk tashish markazlashtirilgan usulini qo'llashda transport jarayonlaridagi qatnashuvchi tomonlarning o'zaro aloqalari quyidagicha bo'ladi:

- transport tashkilotiga talabnoma beruvchi, yuk jo'natuvchi yoki uning yukini yetkazib beruvchi tashkilot bo'ladi;
- yuklarni avtotransportsaroyi, aksariyathollarda umumfoydalanish avtotransport saroyi tashib beradi;
- yukni tushirib va qabul qilib olish yuk qabul etuvchilar zimmasida bo'ladi;
- yuklarni kuzatib boruvchi avtotransport saroyi bo'lib, bunda ekspeditorlik vazifasini amalda haydovchi bajaradi. Yuklarning alohida turi va ularni maxsus kuzatuvchi odam bajaruvchi qimmatbaho tosh va metallar, topshirishda qayta sanaluvchi yoki tortib topshiriluvchi va shunga o'xshash yuklar tashish bundan mustasno;
- tashish uchun xaq va hisob-kitobni yuk jo'natuvchi, ya'ni transportga talabnoma beruvchi tashkilot to'laydi.

Markazlashtirilgan yuk tashish tizimi quyidagi afzalliklarga ega:

- yuk jo'natuvchilardan yuklarni qabul qiluvchilarga bir tekisda yetkazib berish hamda yetkazib berish vaqtlarini tejash sharoitlar tug'iladi;
- oldindan kelishilgan chizma asosida transport vositalarini ishlashi, ularni ortish operatsiyasini kutib turishini yo'qotish yoki kamaytirish bilan birga, bunday operatsiyalarni mexanizatsiyalash imkoni bo'ladi. Yuklovchilar va ekspeditorlarga talab ham bo'lmaydi;
- maxsuslashtirilgan transport vositalaridan foydalanishni keng yo'lga qo'yish mumkin bo'ladi va yuk egalarining tashish xarajatlari anchagina qisqaradi;
- tashish hajmiga zarur bo'lgan transport vositalarini kamaytirish hisobiga materiallar va ishchi kuchi bo'lgan talab ham kamayadi;
- yuk tashish tannarxi arzonlashadi;
- transport vositalarining unumdorligi va ularda foydalanish samaradorligi oshadi;
- ildam rejalashtirishda iqtisodiy matematik usullar va kompyuter texnologiyalarining zamonoviy avlodlaridan foydalanish imkoni bo'ladi.

Amalda markazlashtirilgan yuk tashish tizimining quyidagi shakllari mavjud: yuk jo'natuvchi orqali, tarmoqlar bo'yicha, transport tashkilotlari orqali, hududiy va shaharlararo markazlashtirilgan yuk tashish shakllari.

Jo'natuvchilar tomonidan yuk tashishni markazlashtirishda yuk tashishga talabnoma berish hamda tashish va ortish ishlari jo'natuvchilarning o'z kuchlari va vositalari orqali bajariladi. Yukni qabul etib olish, tushirib olish qabul qiluvchilar zimmasida bo'ladi. Transport bajaragan ishiga yuk jo'natuvchi, ya'ni talabnoma beruvchi xaq to'laydi. Bajarilgan tashish ishlari va yukni ortish ishlariga yuk egasi, tovarning narxiga qo'shichma xaq to'lash yo'li bilan hisoblashadi. Yukni kuzatib borish ishlariga shartnomada belgilanganga qarab hisob-kitob qilinadi.

Jo'natuvchilar tomonidan yuk tashishni markazlashtirish tizimining jiddiy kamchiliklari bor: yuk tashishni marshrutlash va ularni tashkil etish jo'natuvchilar zimmasidadir. Jo'natuvchilar esa faqatgina o'z yukini vaqtida yetkazib berishgagina qiziqadi, transport vositasini orqa tomonga

yurishida undan foydalanish bilan qiziqmagan sababli, yo'l qatnovidan foydalanish koeffitsienti 0,5 dan oshmaydi. Agar nolinchi (bo'sh) yurishlarini hisobga olinsa, undan ham kamroq bo'ladi.

Markazlashtirishni tarmoqlar bo'yicha tashkil etish shakli mahsulotlarini sotuvchi idoralar bo'lishini nazarda tutib, bunda idoralar bir xil mahsulotlar ishlab chiqaruvchi korxonalar tayyor mahsulotlarini sotish va ularni markazlashtirilgan usulda barcha iste'molchilarga yetkazib berish ishlarini bajaradilar.

Bunda mahsulotlarni sotishni tashkil etuvchi idoralar qurilish materiallari ishlab chiquvchi sanoatda, masalan, bir guruh g'isht zavodlari, temir-beton konstruksiyalari ishlab chiquvchi zavodlari va x.k. neft mahsulotlari, un tayyorlovchi katta tegirmonlar va boshqalar mahsulotni sotish va markazlashtirilgan usulda ularni barcha iste'molchilarga yetkazib beradilar. Yuklarni tashish bilan bog'liq barcha xarajatlarini yukqabul etuvchi (ega)lari yetkazib berilgan mahsulot qiymati bilan birga ularni sotuvchi idoraga to'lashadi. Bunday idoralar esa transport saroylari bajarish bilan bog'liq xarajatlarni to'la-to'kis to'laydilar.

Transport tashkilotlari orqali yuklarni markazlashtirib tashish shakli avtotransport saroylarida maxsus yuklarni markazlashtirib tashish (marketing) xizmatini joriy etishni nazarda tutadi. Bunday xizmat barcha yuk jo'natuvchilar bilan ular yuklarni markazlashtirilgan usulda tashib berish uchun shartnoma tuzib, barcha iste'molchilar bilan yuklarni yetkazib berish chizmasini birgalikda va kelishib tuzadilar. Ayrim hollarda shartnoma yuk iste'molchilari bilan tuzilib, ular vakalotnomasi (ishonch qog'ozi) asosida yuklarini jo'natuvchilardan qabul etib olib, iste'molchilarga o'z vaqtida yetkazib beradilar. Markazlashtirilgan yuk tashish xizmati reja-naryad tuzib, tashish uchun zarur bo'lgan transport vositalarini ajratadilar.

Markazlashtirilib yuk tashish tizimining transport shakli anchagina murakkab, ammo ko'p afzaliklarga ega: yuk qabul etuvchilar tashish vazifasidan ozod etiladi; yuk jo'natuvchilar tashish transport ishlarini tashkil etishdan ozod qilinadilar, ya'ni ular o'z yuklarini yuqorida bayon etilgan xizmatga topshiradilar. Bundan tashqari transport vositalarining ortish-tushirish operatsiyalarini unumsiz kutib turishlari yo'qotiladi va shuning hisobiga ular unumdorligi oshiriladi; transport vositalarini oldindan belgilangan marshrutlarda chizma yoki aniq jadval asosida ishlatish va boshqa imkonlar yaratiladi.

Yuk tashishni markazlashtirilgan usulda tashishni tashkil etishning hududiy shakli shundan iboratki, yirik shahar yoki iqtisodiy tumanlar hududida yuk tashishni markazlashtirishning yagona markazi, ya'ni markaziy dispetcherlik xizmat (MDX) (markaziy ekspluatatsion xizmat) tashkil etilib, ular barcha hududdagi ATSlarga yuk tashishda ko'maklashadi. MDX barcha yuk egalari (ko'pincha yuk jo'natuvchilar) bilan yuk tashib berish rejasini tuzib, ularni bajarish uchun tezkor yuk tashish rejasini ishlab chiqadi. Transport vositalarini oqilona ishlatish marshrutlari va harakat chizmasini belgilaydi, transport vositalari turi va ular miqdorini aniqlaydilar. Har bir hududdagi ATSlar mijozlar bilan bevosita bog'lanmaydilar va ularning asosiy vazifasi MDX ixtiyoriga ertasi kuni ishga beriluvchi transport vositalari turi, markasi va soni bo'yicha ishga chiqarishdan iborat bo'ladi.

11.4. Tarasiz tashishlar

Yuklarni tarasiz tashish transport xarajatini arzonlashtiradi, transport vositalarini ortish-tushirish operatsiyalarida turish vaqtini qisqartiradi, transport vositalarining aylanishini tezlatadi. Tara va taralash xarajatlari yo'qligi hamda taralash hisobiga ham qo'shimcha yuklanish sababli transport xarajatlari ba'zi bir hollarda 30 foizgacha arzonlashishi mumkin.

Tarasiz yuklarni tashishni tashkil etish uchun qo'yidagilar bo'lishi lozim:

- tarasiz tashish imkoniyati bor yuklarni borligi (asosan, uyuluvchan va sochiluvchan yuklar);
- yuklarni qabul etish, topshirish va saqlashga zarur bo'lgan maydon va omborlar;

- qo'l yordamida yoki mexanizm orqali ortish-tushirish ishlari uchun zarur asbob va jihozlar.

Bunda ortish-tushirish ishlarini maksimal tarzda mexanizatsiyalash hamda transport vositalari tarasiz tashilayotgan yukka moslashganligi katta ahamiyatga ega.

Tarasiz tashishlarni kamchiliklariga quyidagilarni kiritish mumkin: katta hajmdagi ombor bino va maydonlari zarurati; qo'l kuchi bilan ortish-tushirish operatsiyasida transport vositalarini uzoq muddatda turib qolishi; transport vositalari yaxshi jihozlanmagan hollardagi tashish jarayonida yuklarni to'kilish munosabati bilan yo'qotilishi.

11.5. Konteynerlar va tagliklar yuklarni tashish

Hozirgi davrda transport jarayonidagi eng sermehnat va kam mexanizatsiyalashtirilgan ishlarga yuklarni transport vositasiga ortish-tushirish ishlarini kiritish mumkin. Bunday ishlarni bajarishda umumiy transport xarajatlarining 40-75% foizi to'g'ri keladi. Ortish-tushirish operatsiyalarida avtomobillarning unumsiz turishini kamaytirish, ayni operatsiyalarni kompleks mexanizatsiyalash va tashish jarayoni sifatini oshirishning eng samarali yo'nalishlaridan biri barcha transport turlaridagi yuk tashishlarni konteyner va tagliklarda paketlab tashishdir.

Konteynerlar va tagliklarda paketlab yuklarni tashish qo'yidagi afzalliklarni beradi:

- transport vositalarini unumsiz turishlarini kamaytirish;
- transport jarayonining barcha bosqichlarida ham ortish-tushirish ishlarini kompleks mexanizatsiyalash;

- mexanizmlarni samaraliroq ishlatish va tashilayotgan yuk partiyalarini yiriklash hisobiga ortish-tushirish xarajatlarini kamaytirish;

- kam xarajatli (arzonroq) va usti ochiq transport vositalari turidan foydalanish;

- taralash sarfini kamaytirish hamda tashilayotgan yuklarning sifati saqlovini yaxshilashlik.

Konteyner va tagliklarni qo'llash, ularni sotib olish, ta'mirlash va saqlash ko'p xarajatlarni talab etadi. Bundan tashqari ularning o'z og'irliklari hisobiga transport vositalarining yuk ko'tarish qobiliyatidan yoki sig'imidan foydalanishi bir muncha kamayadi. Konteyner va tagliklarni bo'shatilgandan so'ng ularni yuk ortish punktlariga qaytarish lozim bo'ladi. SHularga qaramay yuk tashishda konteyner va tagliklarda yuklarni paketlab tashishni amalda joriy etish transport xarajatlarini ancha kamaytiradi va har xil transport turlarida yuk yetkazib berishning eng ilg'or usullaridan hisoblanadi.

11.6. Harakatni tashkil etish tamoyillari

Harakatni tashkil etishdan asosiy maqsad ma'lum davr (vaqt) ichida belgilangan tashish ishlarini bajarishdan iborat. Rejada belgilangan vaqt turlicha bo'lishi mumkin, masalan, bir sutka yoki smena vaqti. Harakatni tashkil etishda qo'yidagilar ta'minlanishi lozim: sutka ichi soatlarida yuk oqimi yo'nalishi va harakat zichligiga ko'ra transport vositalaridan maksimal foydalanish; har xil sharoitlarda yo'l harakati qoidalariga rioya qilingan holda harakat tezligini oshirish hisobiga transport jarayonini tezlatish; tashishni kechiktirmasdan o'z vaqtida tashish; mehnat unumdorligini oshirish va tannarxni kamaytirish.

SHahar ichidagi yuk jo'natuvchilar va qabul qiluvchilar joylashuvi va o'zaro bog'lanishlari, yuklarni qisqa vaqtlarda yetkazib berish, ularni kamaytirmay va arzon tashish imkoniyatiga ega marshrutlar tuzib, tashishni tashkil etishlikni talab etadi.

Transport shaxobchalarini tashkil etish shahar planirovkasi, undagi kuchalar yoki ular ayrim bo'laklaridagi turli transport harakatlari zichligi (intensivligi), sutka ichida transportning har xil turi harakat vaqtlari va shunga o'xshashlar bilan bog'liqdir. Kun (sutka) davomida harakat

yo'nalishlarining o'zgarib turishini nazarda tutib, transport vositalarini tanlashda yetkazib berish vaqti, ularning ish unumdorligi va tashish tannarxini hisobga olish lozim.

Tashishni marshrutlash va maxsuslashtirish aniq yo'nalishlarda harakatni tashkil etishga ta'sir ko'rsatadi.

Harakatni tashkil etishda transport vositalarining ish unumiga ta'sir etuvchi marshrutdagi ayrim ish elementlarini hisobga olish zarur.

11.7. Liniyadagi ishlarni tashkil etishga asosiy talablar

Transportning marshrutdagi ishi deyilganda, uning Avtomobil saroyidan tashqaridagi tashish ishini muvaffaqiyatli tashkil etish tushuniladi.

Avtomobilda belgilangan tashish ishini bajarishni aniq tezkor (operativ) rahbarlik qilmasdan amalga oshirib bo'lmaydi. Avtomobil transportining marshrutdagi ishlarini bajarishda dispetcherlik xizmati rahbarlik qiladi. Bunda haydovchilar va transport vositalariga topshiriq belgilanib, ish jarayonida paydo bo'luvchi kamchiliklar o'z vaqtida yo'qotilishi lozim.

Marshrutdagi ishini tashkil etishda, avvalo, mijozlar talabini bajarish bilan birga tezkor rejada belgilangan smena (sutka) tashish topshirig'ini bajarishga e'tiborni qaratish lozim. Bunda ishning har bir bo'g'inida, ya'ni ortish-tushirishida va tashishning o'zida tashish va o'tkazuvchanlik imkoniyatlaridan maksimal foydalanish lozim.

Transport vositasi oldindan belgilangan marshrutda, harakat xavfsizligiga rioya qiluvchi yuqori darajali tezlik bilan ishlashi lozim.

Marshrutdagi ishini tashkil etishda ko'p smenali va uzluksiz transport jarayonini tashkil qilishga alohida e'tibor berishi kerak. Bunday ishlarni tashkil etishda o'zaro bog'liq tashishning uch elementini ajrata bilish lozim: marshrut, transport vositasi va haydovchilarning ishi rejimlari.

Harakat zichligi (intensivligi) deyilganda vaqt birligida (soat, sutka) yo'lning har bir kilometriga to'g'ri keluvchi transport vositalari soni tushuniladi. Amalda bu ko'rsatkich yil davomida o'rtacha sutkalik ko'rsatkichi bilan xarakterlanadi.

Harakat zichligi o'zgaruvchan miqdor bo'lib, u yuk oqimi tarkibi va konfiguratsiyasining yil fasli vasutka davomida o'zgarishlari bilan bog'liqdir.

Yo'llardagi harakatning oqilona tizimini tuzish uchun yo'lning ayrim uchastkalaridagi va butun yo'l davomidagi zichligini hisobga olish zarur.

11.8. Transport vositasining marshrutdagi harakatini tashkil etish va uning sxemasi

Yuk avtomobillari harakati sxemasi mayatnikli (2 nuqta orasida qatnov), halqasimon, radial va sirtmoqsimon marshrutlardan iborat bo'lishi mumkin.

Ish marshrutini tanlash va jo'natuvchilar va qabul qiluvchilar joylashuvi hamda transport vositasining unumli ishlashi bilan bog'liqdir. Bunda tashiladigan yuk turi, kuzov konstruksiyasi, tashishning shoshilinchligi kabilari e'tiborga olish lozim.

Ba'zi holllarda ikki va undan ortiq marshrutlarni birgalikda qo'llash maqsadga muvofiq bo'lishi mumkin. Masalan, halqasimon marshrutda ishlayotgan avtomobilni o'sha qisqa vaqt bir oz bajarilmay qolsa, avtomobilni o'sha qisqa vaqt ichida mayatnikli marshrutda ishlatish va h.k.

Mayatnikli marshrut deyilganda ikki o'zgarmas ortish-tushirish punkti orasida qaytariluvchi qatnashlar tushuniladi. Bunda qatnovlarning yukli yoki yuksiz, yoki orqaga qaytishda ayrim qism yukli, yoki yuksiz bo'lishining ahamiyati yo'q. Ortish va tushirish punktlari orasidagi masofa marshrut yelkasi deyiladi. Mayatnikli yuk tashish tizimi to'rt xil bo'ladi: ikki tomonlama yukli qatnov, orqasiga yuksiz qatnov; orqaga qatnovda marshrut yelkasining bir qismida yukli qatnov, orqaga qaytishda asosiy marshrutdan chiqib, yo'lakay yuk tashish. Oxirgi keltirilgan qatnov turi

umumiy yukli qatnov masofasi, yuksiz qatnov masofasidan ortiq bo'lgandagina ishlatiladi. Asosiy marshrutdan chiqib ishlash transportning aylanish vaqtini oshirgani uchun har doim ham bunday tashishlar o'zini oqlay olmasligini nazarda tutish kerak.

Xalqasimon marshrutda Avtomobil bir yo'nalishda o'zaro birlashuvchi chiziqlarda bir necha ortish-tushirish joylaridagi yuklarni tashish bilan shug'ullanadi. Ko'pincha bunday tashishlar mayda yuklarni yig'ib tashish yoki, aksincha, tarqatib tashishda qo'llaniladi. Bunda tashish asosiy talablarga javob berishi lozim. Masalan, yuk tashishning shoshilinchili, yuklar turi kabilar. Agar turli xil juda ko'p yuklar halqasimon marshrutda tashilsa, ajratilgan avtomobillar ularni tashishda mos bo'lishi zarur.

Radial marshrutda Avtomobil bir yuk jo'natish joyidan barcha qabul etuvchilar yoki barcha jo'natuvchilardan bir joyga yuk tashiydi. Masalan, temir yo'l bekatlariga xizmat etish, donlarni elevatorga tashish va h.k.

Radial yoki mayatnikli marshrutda tashishni tashkil etish avtomobillar ish unumdorligini taqqoslab tahlil qilish bilan tanlanadi.

Sirtmoqsimon marshrutda avtomobillar bir necha tur marshrutlarda aralash ishlatiladi.

Ma'lum vaqt yoki butun smena davomida transport vositalari aniq ishlashlari uchun marshrutda ishlash chizmasi tuziladi. Buning uchun avtomobillarni eng qo'lay yurish marshruti aniqlaniladi, transport vositalari samarali ishlashni va marshrut ishini tashkil etishni nazarda tutib yuk tashishga zarur bo'lgan vaqt hisoblanib aniqlanadi.

CHizmani tuzishda harakat tezligi me'yori, ortish-tushirish ishlarida bo'lish, agar zaruriyatga ko'ra yo'llarda to'xtalsa, unga sarflanuvchi vaqtlar hisobiga olinishi kerak.

Yaxshi ishlab chiqilgan chizmalar yuklarni tez va o'z vaqtida yetkazib berish, transport vositalari ishi ma'lum ritmda bo'lishi va mijozlar ishidan oqilona foydalanish imkonini yaratadi. Eng asosiysi, transport jarayonining barcha qatnashchilarini (transport xodimlari, ortish-tushirish punktlari, ishchilari va mijozlarni) intizomli bo'lishini ta'minlaydi.

SHahar sharoitlarida yuk avtomobillari harakat chizmasini tuzish ancha murakkab muammo, chunki ko'pincha ortish-tushirish punktlari bir va ikki smena davomida bir yoki bir necha qatnovlardagina amalga oshiradilar. Ko'p mijozlar uchun yuk tashish chizmasi oldindan ishlab chiqilgan bo'lishi kerak. Bunday chizmalarni tashkiliy-tezkor ahamiyati katta.

Aniq ishlab chiqilgan harakat chizmasi avtomobillarning o'zgarmas yuk oqimi tashishlarida ortish-tushirish punktlariaro qatnov jadvalini tuzish uchun asos bo'ladi. CHizmaga nisbatan jadvalning farqi shundaki, jadvalda har bir transport vositasining aniq harakat vaqtlari ko'rsatilgan bo'ladi. Ayni marshrutda ishlovchi keyingi avtomobillar uchun ish chizmasi, undan oldingisiday bo'lib, faqat boshlanish vaqti avtomobillarni ishga chiqarish interval miqdorida suriladi.

11.9. Haydovchilar ish rejimlari

Haydovchi ish vaqti uning avtomobilni boshqarish, ishga chiqishga tayyorgarlik ko'rish va ish nihoyasidagi operatsiyalarga sarf qilingan (avtomobilni qabul etish va topshirish, yonilg'i quyish, xo'jjatlarni rasmiylashtirish va boshqa) va sog'liqni tibbiy tekshirish vaqtlari yig'indisidan iborat. Avtomobilni boshqarishdan tashqari keltirilgan vaqt sarflari ularning marshrutda bo'lish vaqtini qisqartirishi sababli, ayni ishlarni bajarishga sarflanuvchi vaqtlarni iloji boricha qisqartirish yoki minimumga keltirish zarur.

Haydovchilarni marshrutda ishlashi smena davomida bir o'zi yoki boshqa haydovchilar bilan almashib ishlashi mumkin. Birta haydovchi ishlaganda marshrutdagi barcha ish vaqtida uning o'zi bo'ladi. Haydovchilar almashinuvi usulida ular belgilangan chizma bo'yicha kun davomida

almashishib ishlaydilar. Haydovchilar almashinuvi marshrut ichida bo'lishi yoki Avtomobil saroyiga qaytib kelib almashishi mumkin. Keyingi holda nolinchi qatnov masofasi oshadi.

Transport ishi hafta davomida uzluksiz bo'lishini hisobga olganda 5 kunlik ish rejimiga binoan har 5 avtomobilga 7 haydovchi, agar avtomobil ikki smena ishlaydigan bo'lsa, 14 nafar haydovchi zarur bo'ladi. Bunda ishlovchi haydovchilar almashib ishlashlari sabablari avtomobillar holatini qarovga javobgarlik hissi pasayadi. Lekin, aytilganga qaramay, ishni uzluksiz almashiuvchi haydovchilar bilan tashkil etish ilg'or (progressis) usullardan bo'lib, avtomobillarda uzluksiz (xaftaning 7 kunida) foydalanish imkonini beradi. Aytilgan (haydovchilar almashuvi usuli) usul temir yo'l transporti, suv va havo transportlarida qo'llaniladi.

Nazorat savol topshiriqlari.

1. Harakatni tashkil etishdan asosiy maqsad nimadan iborat?
2. Transportning marshrutdagi ishi deyilganda nimani tushunasiz?
3. Harakat jadalligini tushuntiring?
4. Mayatnikli marshrutga izoh bering?
5. Haydovchilar ish vaqti qanday vaqtlar yig'indisidan iborat?
6. Avtomobil transportida bir turli katta hajmdagi yuklarni izohlab bering?
7. Yuk tashishda avtopoezdlarni qo'llashning ahamiyati.
8. Hajmi katta bir turli yuklarni tashish.
9. Kam miqdordagi yuklarni tashishning o'ziga xos xususiyatlari.
10. Markazlashtirilgan yuk tashish tizimining afzalliklari.
11. Tarasiz tashishning afzallik va kamchilligi.

12-Mavzu. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatishning logistik tizimi va masalalari

Reja:

- 12.1. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish faoliyatini logistik boshqarish.
- 12.2. Yo'lovchi transporti logistik boshqarish tizimining xususiyatlari, guruhlashtirilishi va sifat ko'rsatkichlari.
- 12.3. Yo'lovchi tashish logistik tuzilmalarining funktsional vazifalari va masalalari.

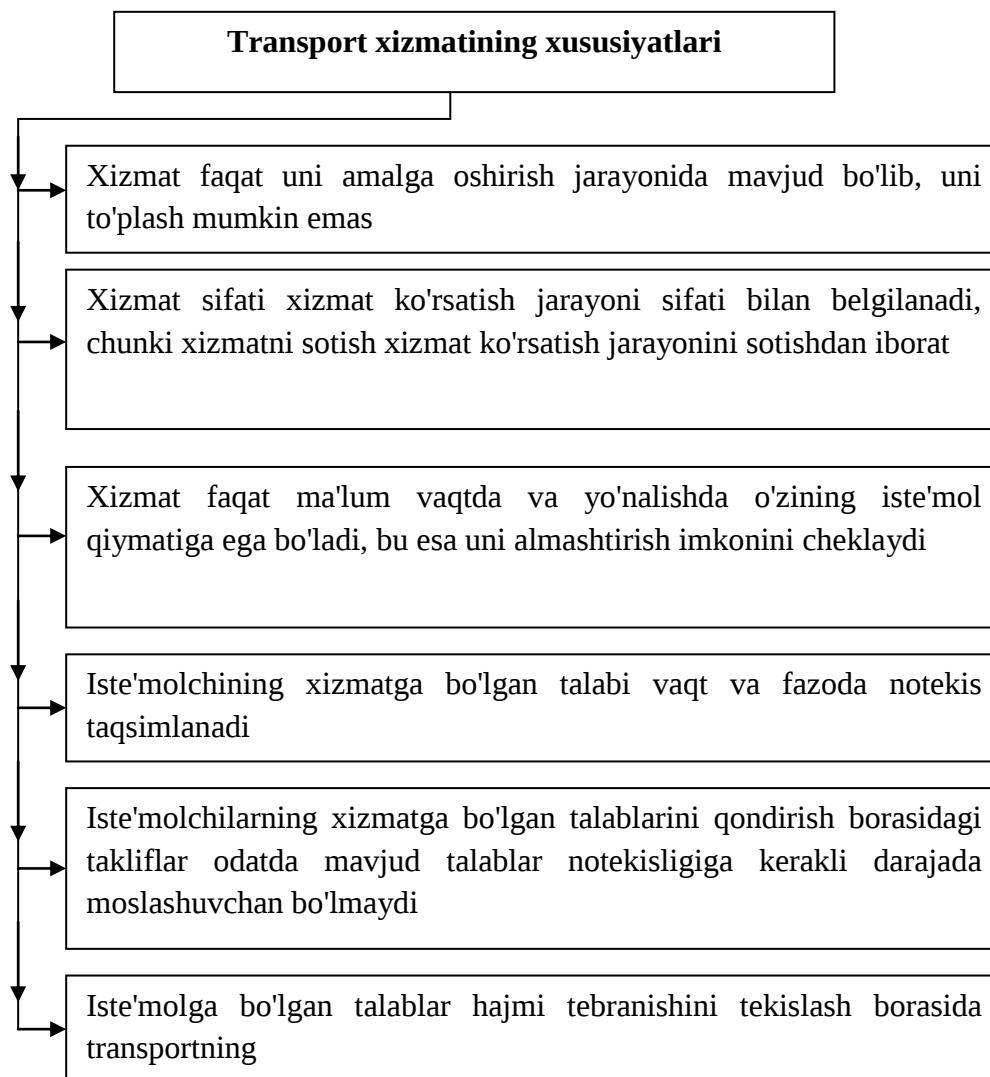
Tayanch so'z va iboralar: Transport logistikasi, ortish-tushirish, logistik boshqarish, iste'molchini, Transport xizmati, Xizmat sifati, Yo'lovchilar, Logistik yondashuv, Yo'lovchi transporti, texnik-texnologik infratuzilma, yetkazishni rejalash.

12.1. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish faoliyatini logistik boshqarish.

Transport logistikasi – amaliy logistikaning bir turi bo'lib, uning asosiy funktsiyasi iste'molchilarning tashishga bo'lgan ehtiyojini qondirishga qaratilgan transport xizmati ko'rsatishdan iborat. Transport xizmatlari ko'rsatilganda tashib yetkazilayotgan mahsulotning shakli yoki sifati o'zgarmaydi, ammo uning qiymatiga ma'lum bir qo'shimcha iste'mol qiymati qo'shiladi.

Transport xizmati ishlab chiqarishning o'ziga xos alohida turi bo'lib, bunda tegishli texnik-texnologik, moliyaviy, huquqiy, va axborot-resurslar ta'minoti talab etiladi. Transport xizmati tushunchasiga tashish jarayoniga tayyorgarlik va uni amalga oshirishga oid barcha operatsiyalar – yuklarni ortish-tushirish, o'rab-chirmash, axborot ta'minoti, tegishli xisob-kitoblarni yuritish, xizmatlar monitoringini tashkil etish va shu kabi operatsiyalar kiradi. Transport xizmati ma'lum xususiyatlarga ega bo'lib, transport faoliyatini logistik boshqarishda ana shu xususiyatlar hisobga olinishi zarur: Ular quyidagilardan iborat:

- 1) xizmat faqat uni amalga oshirish jarayonida mavjud, uni to'plash mumkin emas;
- 2) ko'rsatilayotgan xizmat sifati xizmat ko'rsatish jarayonini sifati bilan belgilanadi, chunki xizmatni sotish xizmat ko'rsatish jarayonini sotishdan iborat;
- 3) xizmat faqat ma'lum vaqt va yo'nalishda o'zining iste'mol qiymatiga ega bo'ladi, bu esa uni **almashtirish** imkonini cheklaydi;
- 4) iste'molchining xizmatga bo'lgan talabi vaqt va fazoda notekis taqsimlanadi;
- 5) iste'molchilarning xizmatga bo'lgan talablarini qondirish borasidagi takliflar odatda mavjud talablar notekisligiga kerakli darajada moslashuvchan bo'lmaydi;
- 6) iste'molga bo'lgan talablar hajmi tebranishini tekislash borasida transportning imkoniyatlari cheklangan (12.1 rasm).



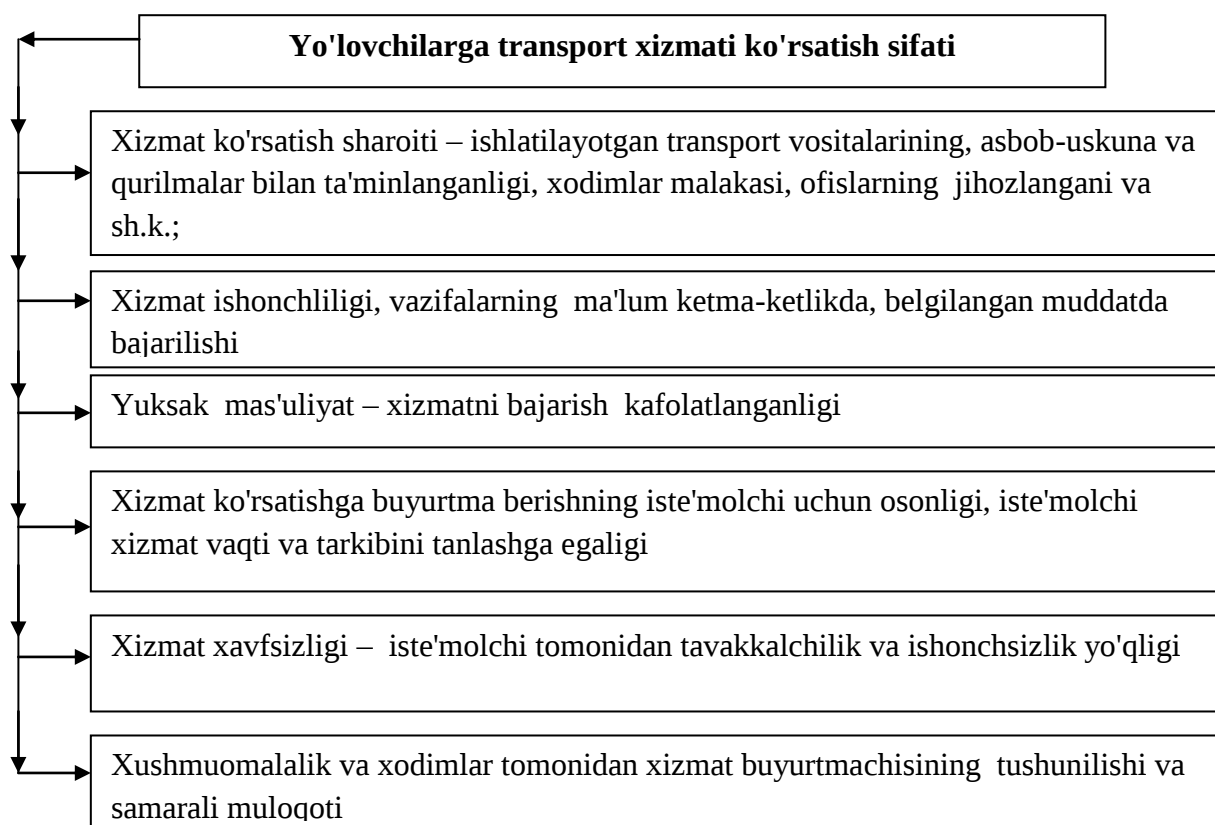
12.1-rasm. Transport faoliyatini logistik boshqarishda hisobga olinish zarur bo'lgan transport xizmati jarayoni xususiyatlari

Transport xizmatining sifati ko'rsatilayotgan xizmatning iste'mol xususiyatlari bozor talablariga mosligi bilan belgilanadi. Xizmat sifati umumiy holda xizmat boshlanishini – iste'molchilar tomonidan kutish va ularning xizmatga bo'lgan ehtiyoji qondirilishi parametrlari bilan xarakterlanadi.

Xizmat sifatini belgilovchi muhim parametrlar quyidagilardan iborat:

- 1) xizmat ko'rsatish sharoiti – ishlatilayotgan transport vositalarining asbob-uskuna va qurilmalar, malakali muhandis-texnik xodimlar bilan ta'minlanganligi, ofislarning jihozlangani va sh.k.;

- 2) xizmatning ishonchliligi, vazifalarning ma'lum ketma-ketlikda, belgilangan muddatda bajarilishi;
- 3) yuksak mas'uliyat – xizmatni bajarish kafolatlanganligi;
- 4) xizmat ko'rsatishga buyurtma berishning iste'molchi uchun osonligi, iste'molchi xizmat vaqti va tarkibini tanlash ixtiyoriga egaligi
- 5) xizmat xavfsizligi, ya'ni iste'molchi tomonidan tavakkalchilik va ishonchsizlik yo'qligi;
- 6) xushmuomalalik, xodimlar tomonidan xizmat buyurtmachisining tushunilishi va samarali muloqoti (12.2 rasm).



12.2-rasm. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatinı belgilovchi omillar

Logistik yondashuv – ma'lum xizmat darajasini ta'minlagan holda yo'lovchilarni bir manzildan boshqa bir manzilga belgilangan muddatda xavfsiz va ishonchli ravishda, minimal xarajatlar evaziga yetkazish borasidagi transport faoliyatini rejalashtirish, texnik vositalar ishini tashkil etish va boshqarish usullarini asoslaydi. Yo'lovchi transportida logistikaning qo'llanilishi yo'lovchilar oqimini kerakli manzillarga yetkazish jarayonlarini optimallashtirishga imkon beradi.

Ma'lum bir mintaqa yoki shahar miqyosida samarali transport faoliyatini ta'minlash uchun yaratiladigan transport tizimini loyihalash va shahar qurilishini muvofiqlashtirish ishlaridan boshlab logistik yondashuvni qo'llash zarur bo'ladi. Bunday yondashuv asosida aholining yashash joylarini mehnat ob'ektlariga yaqinlashtirish orqali ularning tashishga bo'lgan ehtiyojini kamaytirish mumkin. Bunda loyihalashtirilayotgan yo'lovchi tashish tarmog'i yo'lovchining oxirgi manzilga yetib borish umumiy vaqtini kamaytirishi, ya'ni uning bekatga chiqishi va transportni kutishi, bir transportda yurishi, keyin boshqasiga o'tishi va shu kabi vaqt elementlarining umumiy yig'indisi eng kam miqdorda bo'lishini ta'minlashi lozim.

Yo'lovchi transportini texnik-texnologik infratuzilmasini loyihalashda logistik yondashuv yo'lovchi oqimlarini shakllantiruvchi manzillar orasida qisqa yo'l tarmog'ini ta'minlashga, ularni amalga oshirishda transport vositalarining ratsional turlaridan foydalanishga imkon beradi.

Aholini yashash va ish joylari shakllangan ma'lum hudud va shaharlarni yanada kengaytirish maqsadida ishlab chiqarish korxonalaridan ancha uzoq masofada yangi massivlar qurilishiga to'g'ri keladi. Bu esa transport muammolarini yuzaga keltiradi, aholining tashish xizmati hajmiga bo'lgan ehtiyojini oshiradi va yo'lovchilarning transportda yurish mobaynidagi horg'inligini kuchaytiradi. Bunday muammolarni hal etishda ham logistik yondashuvni qo'llash lozim. Chunki logistika – material va yo'lovchilar, moliyaviy va axborot oqimlarini ularni dastlabki manzillardan to belgilangan manzillarga qadar iste'molchilarning ehtiyojidan kelib chiqib, o'z muddatida belgilangan sifat darajasida va eng kam xarajatlar evaziga tashib yetkazishni rejalashtirish, tashkil etish hamda boshqarishdan iborat.

Jamoat transporti logistikasi yo'lovchilarni tashib yetkazishga oid kompleks transport xizmati jarayonlarini boshqaradi. Bunday xizmat yo'lovchilarga oid transport xizmati hisoblanadi.

Hozirgi paytda jamoatchilik transportini boshqarish masalalariga logistik yondashuv usullari ishlab chiqilmoqda va takomillashtirilmoqda. Bu esa transportdan foydalanishni amalda rejalashtirish va boshqarish borasida ma'lum muammo va masalalarni keltirib chiqarmoqda. Ular quyidagilardan iborat:

1) yo'lovchilarni tashishni amalda rejalashtirish tizimi birinchi navbatda hisobot ma'lumotlarida aks ettirilgan ko'rsatkichlarning erishilgan darajasiga asoslangan. Bunda boshqaruv yechimlarining iqtisodiy asoslanganligi va samaradorlik mezonlariga yetarli e'tibor berilmayapti;

2) yo'lovchi tashish hajmi va tarkibining shakllanish omillari va mexanizmlari hali-hanuz yetarli darajada o'rganilmagan va ishlab chiqilmagan;

3) yo'lovchi tashishda ishtirok etuvchi transport vositalari, tashish texnologiyalari va yo'nalishlarining samaradorligi, tashish xarajatlari va tannarxi rejalashtirish jarayonida yetarli darajada hisobga olinmayapti;

4) jamoat transportida xizmat ko'rsatish baholarini shakllantirishda real tashish xarajatlari yetarli darajada hisobga olinmayapti;

5) jamoat transportida texnik-texnologik vositalarning ekspluatatsion samaradorligi va ish unumdorligini oshirish, tannarxni kamaytirish, yo'lovchi tashish rentabelligi va xizmat ko'rsatish madaniyatini yuksaltirish imkoniyatlaridan yetarli foydalanilmayapti.

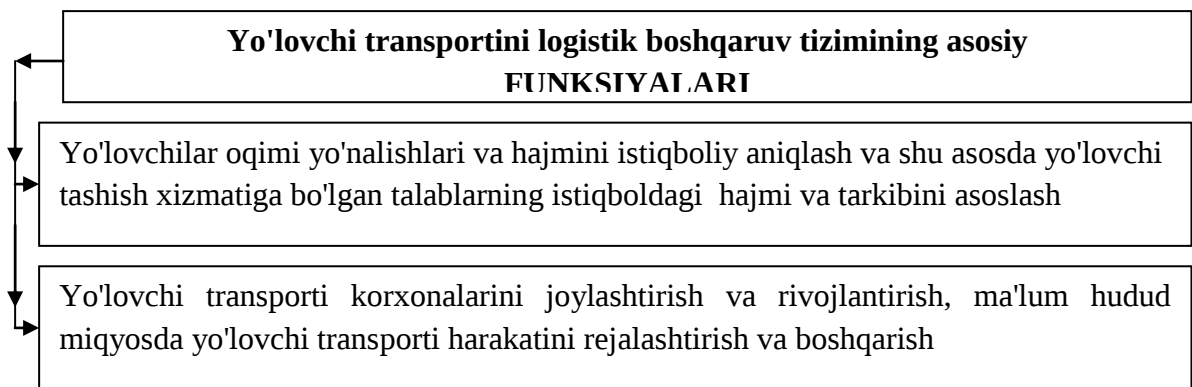
Yo'lovchi oqimlarini boshqarishga logistik yondashuv alohida uchastkalarda yo'lovchilarni tashish, bekatlarda ularni transport vositalariga chiqarish-tushirish va boshqa jarayonlarni yagona tizimga birlashtirishni taqozo qiladi. Bunday tizim eng kam xarajatlar evaziga aholiga sifatli transport xizmatlari ko'rsatishini ta'minlashi lozim.

12.2. Yo'lovchi transporting logistik boshqarish tizimining xususiyatlari, guruhlashtirilishi va sifat ko'rsatkichlari

Logistik tizim – material, xizmat ko'rsatish va ularga tegishli axborot va moliya oqimlarini boshqarish vazifalarini bajaruvchi murakkab tashkiliy-iqtisodiy tizimdir. Yo'lovchi transportida logistik tizimning maqsadi va uning vazifalari – yo'lovchi oqimlarini samarali va sifatli yetkazib berishning turli logistik operatsiyalari va ularning birlashmalari vositasida amalga oshirishdan iborat. Yo'lovchi transporti quyidagi asosiy funktsiyalarni bajaradi:

1) yo'lovchilar oqimi yo'nalishlari va hajmini aniqlash, tahlil etish va shu asosda yo'lovchi tashish xizmatiga bo'lgan talabning istiqboldagi hajmi va tarkibini asoslash;

2) yo'lovchi transporti korxonalarini joylashtirish va rivojlantirish, ma'lum hudud miqyosida yo'lovchi transporti harakatini rejalashtirish va boshqarish (12.3 rasm).

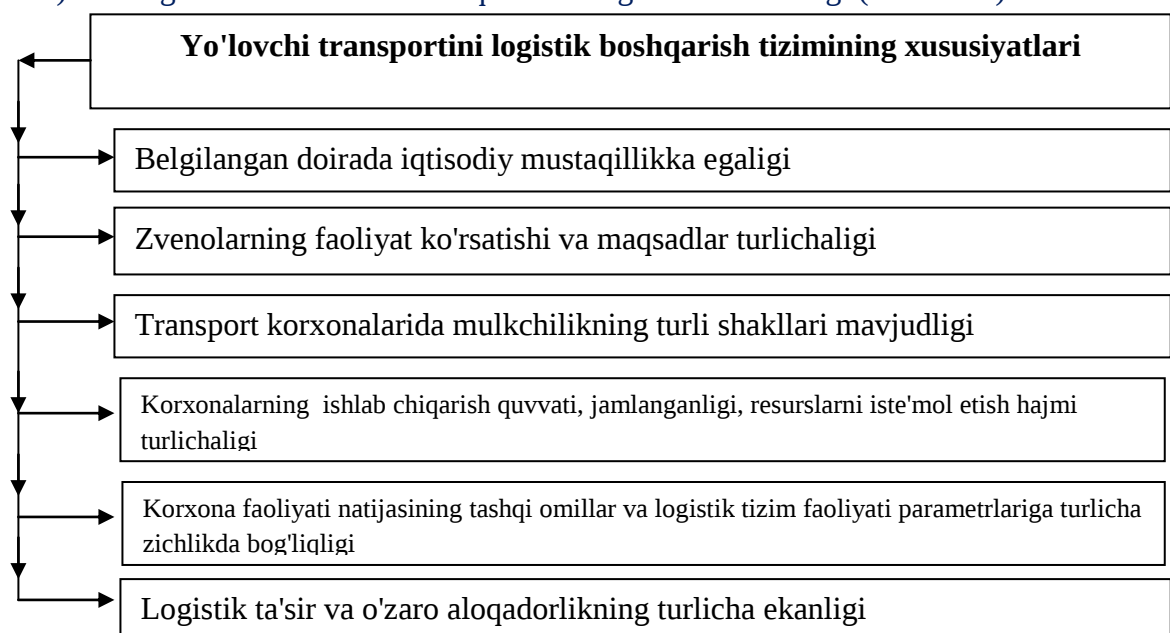


12.3 – rasm. Yo'lovchi transporting logistik boshqaruv tizimining asosiy funktsiyalari

Yo'lovchi tashish jarayonlarini rejalashtirish va boshqarish masalalariga logistikani qo'llash tizimli yondashuvni taqazo etadi. Chunki yo'lovchi tashish tizimi faoliyati va jarayonlari turli element va qismlar hamda ularning ko'plab ehtimoliy xarakterdagi o'zaro ta'sirlari natijasida shakllanadi. Ayni paytda logistik tizimning butunligi uning biron-bir elementiga xos bo'lmagan umumiy maqsad funktsiyasi mavjudligidadir. Mazkur tizim tuzilmasi ierarxik xarakterda bo'lib, quyi pog'onada turuvchi zvenolar yuqori zvenolar tomonidan logistik boshqariladi. Yo'lovchi transportining yana bir muhim xususiyati uning parametrlari aniq belgilanishi qiyin bo'lgan ehtimoliy muhitda faoliyat ko'rsatishi va bu muhitga moslasha olishidadir. Boshqacha aytganda, yo'lovchi transporti logistik tizimi o'zaro funktsional aloqadorlik va iqtisodiy munosabatlar bilan bog'liq elementlar to'plamidan iboratdir. Yuqorida aytilgan tizimlar turlicha bo'lishiga qaramay ularni ma'lum guruhlariga ajratish mumkin: oqimlarni shakllantiruvchi oqimlari.

Yo'lovchi transportining logistik boshqaruvi tizimi quyidagi xususiyatlarga ega:

- 1) belgilangan doirada iqtisodiy mustaqillikka egaligi;
- 2) tizim zvenolarining faoliyat ko'rsatish maqsadlari turlichaligi;
- 3) transport korxonalarida mulkchilikning turli shakllari mavjudligi;
- 4) mazkur korxonalarning ishlab chiqarish quvvati, jamlanganligi, resurslarni iste'mol etish xajmi turlichaligi;
- 5) korxona faoliyati natijasining tashqi omillar va logistik tizim faoliyati parametrlariga turlicha zichlikda bog'liqligi;
- 6) logistik ta'sir va o'zaro aloqadorlikning turlicha ekanligi (12.4 rasm).



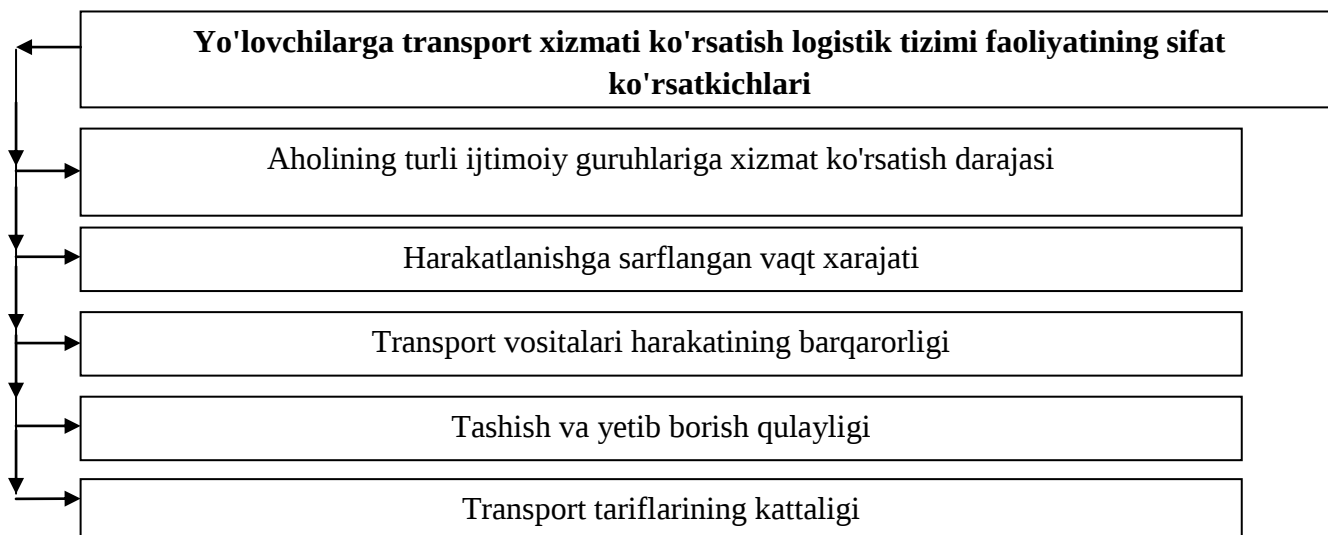
12.4-rasm. Yo'lovchi transportini logistik boshqarish tizimining xususiyatlari

Logistik tizimning aksariyat zvenolari xizmatlar bozorining mustaqil faoliyat yurituvchi sub'ektlari hisoblanadi va ular o'ziga xos tashkiliy-funksional tuzilmaga ega. Ular faoliyati tizim oldiga qo'yilgan maqsadga mos kelmasligi mumkin.

Tizimli yondashuv nuqtai nazaridan **yo'lovchi transporti logistik tizimi zvenosini** material, moliyaviy va axborot oqimlarini xizmat ko'rsatish oqimlariga **o'zgartiruvchi element** sifatida tasavvur etish mumkin. Yo'lovchi transporti **logistik zvenolarining xususiyati** shundan iboratki, **ular zvenoga kiruvchi material oqimlarni uning chiqishidagi xizmat ko'rsatish oqimiga aylantiradi.**

Xizmat ko'rsatish oqimi yo'lovchi transporti korxonalari tomonidan yo'lovchilarning fazodagi o'rnini vaqt mobaynida ko'chirish borasida ko'rsatiladigan turli xizmatlardan iborat. Mazkur oqim jamoat transporti logistik tizimida yo'lovchilarga xizmat ko'rsatishning quyidagi sifat ko'rsatkichlari bilan xarakterlanadi (12.5-rasm):

- 1) aholining turli ijtimoiy guruhlariga xizmat ko'rsatish darajasi;
- 2) harakatlanishga sarflangan vaqt xarajati;
- 3) transport vositalari harakatining barqarorligi;
- 4) tashish va yetib borish qulayligi;
- 5) transport tariflarining kattaligi.



12.5-rasm. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatishning sifat ko'rsatkichlari

Yo'lovchi transporti logistik tizimi ikki guruhga – mikro va makro logistik tizimlarga bo'linadi (12.6 rasm). Mikrologistik tizimlarga yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatuvchi korxonalar kiradi. Ular o'zlarining ta'minoti, ishlab chiqarish va boshqaruviga ega. Mikrologistik transport korxonasi o'z ishlab chiqarish texnologiyasiga ega bo'ladi. Masalan, agar transport korxonasi transport vositalarini ta'mirlash dasturiga ega bo'lsa, uning ichki ishlab chiqarish logistik tizimi asosiy masalalari quyidagilardan iborat bo'ladi:

- 1) inson va moddiy resurslardan samarali foydalanish;
- 2) zahiralarini optimallashtirish;
- 3) korxonada kapital aylanishini tezlashtirish;
- 4) tovar ishlab chiqarish va aylanishi vaqtini kamaytirish;
- 5) transport xizmati ishlab chiqarish xarajatlarini minimallashtirish va tayyor mahsulot (xizmat) sifatini saqlash.

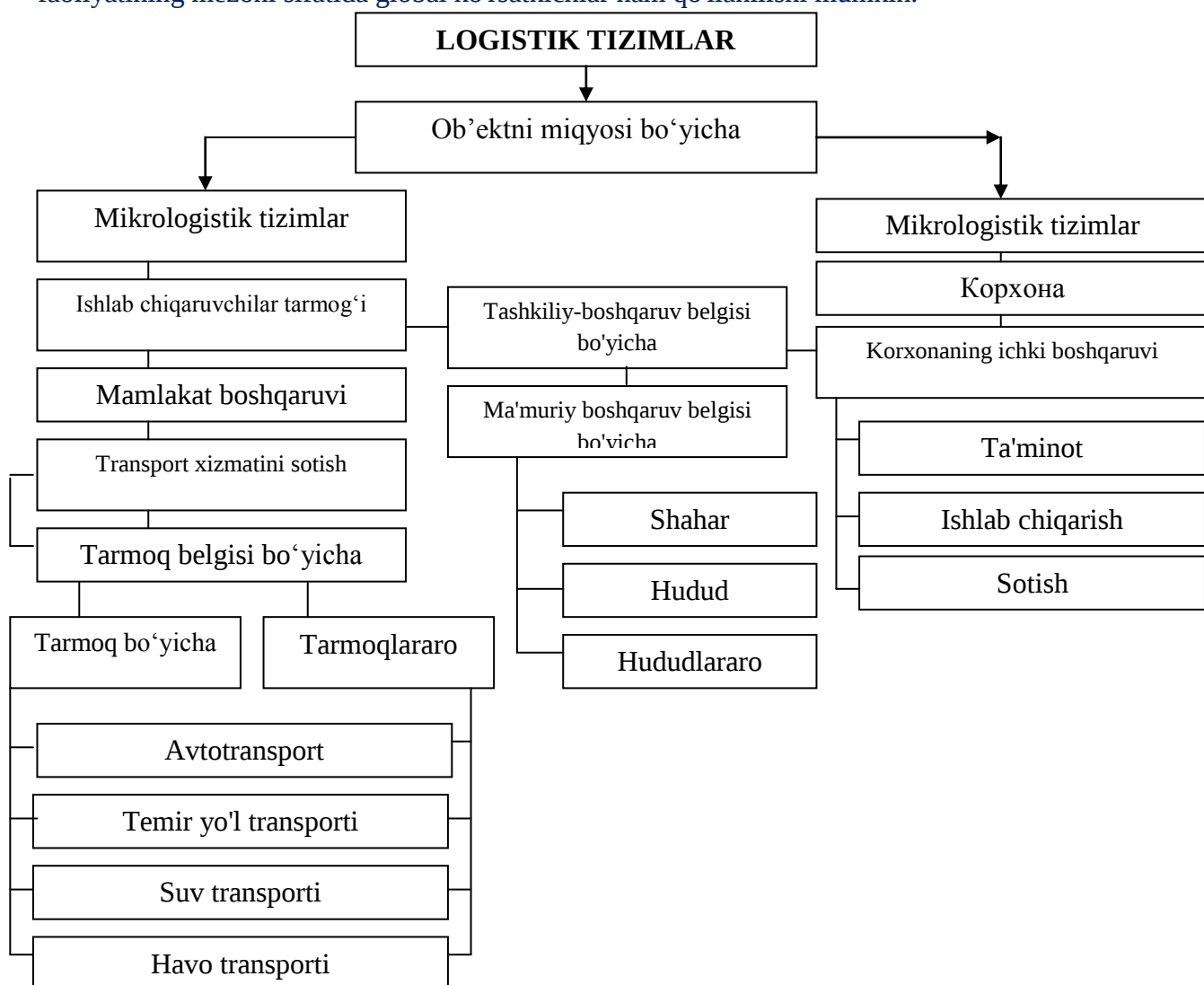
Ichki ishlab chiqarishga oid **mikrologistik tizim** – korxona tarkibidagi tuzilmaviy bo'lim, sex yoki uchastkalar bo'lishi mumkin. **Jamoat transportida mikrologistik tizimni yaratishdan asosiy**

maqsad – ishlab chiqarish yoki uni tashkil etuvchi alohida sexlar, bo'lim va uchastkalar va shu kabi alohida tizimni tashkil etuvchi qismlar faoliyatida transport xizmati sifatini boshqarish va bunda umumiy logistik xarajatlarni minimallashtirishga erishishdir.

Mikrologistik tizim – ma'muriy-hududiy yoki hududlararo aloqadorlikda bo'lgan korxonalarga ularning iqtisodiy va boshqa ehtiyojlarini qondirish va aholini kerakli manzillarga yetkazib berish borasida transport xizmati ko'rsatadi. Makrologistik tizim ma'muriy boshqaruv belgisiga ko'ra shahar, hudud va hududlararo tizimlarga bo'linadi. **Turli tarmoqlarga tegishliligi** bo'yicha mazkur tizimlar **avtomobil, temir yo'l, suv va havo** yo'lovchi transportidan, **tarmoqlararo belgisi bo'yicha** esa mazkur transport turlarining o'zaro muvofiqlashgan holda faoliyat ko'rsatuvchi umumlashgan transport tizimidan iborat bo'ladi.

Makrologistik va mikrologistik yo'lovchi transporti tizimlari maqsadlari o'zaro farqlidir. Masalan, transport korxonasi faoliyati maqsadlari sifatida logistik xarajatlarni kamaytirish, eng yuqori foydaga erishish, eng samarali tashish yo'nalishlariga, ya'ni yo'lovchi transporti vositasi sig'imini eng yuqori darajada to'ldirish, yo'nalishda transport xizmati ko'rsatishni yo'lga qo'yish, yo'lovchilarning tashish xizmatiga bo'lgan ehtiyojini to'laqonli va sifatli qondirish kabi mezonlarni keltirish mumkin.

Albatta, umumiy logistik xarajatlarni minimallashtirish mezonidan yo'lovchi tashish transporti makro tizimini shakllantirishda ham foydalanish mumkin. Ammo makrologistik tizim faoliyatining mezonlari sifatida global ko'rsatkichlar ham qo'llanilishi mumkin.



12.6-rasm. Yo'lovchi transporti logistik tizimini guruhlashtirilishi

Aholining transport harakatchanligi – shahar yo'lovchi transporti ish faoliyatini aks ettiruvchi asosiy xarakteristika hisoblanadi. Bu integrallashtiruvchi ko'rsatkich bo'lib, quyidagi omillar ta'sirida shakllanadi:

- 1) shahar hayotining jadalligi;
- 2) shahar qurilishi va ob'ektlar joylashuvining xususiyatlari;
- 3) shahar yo'lovchi tashish tizimining hozirgi holati va rivojlanishi;
- 4) hokimiyat hududi iqtisodiyotining rivojlanish darajasi.

Jamoat transporti va xususiy transportni rivojlantirish sharoitlari. Jamoat transporti mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishning muhim omili hisoblanadi. Ammo hududda korxonalar, savdo markazlari, turli xizmat ko'rsatish ob'ektlarning joylashuv zichligi past darajada bo'lsa, unda shaxsiy transportning ahamiyati oshadi. Aksincha, agar mazkur zichlik yuqori darajada bo'lsa, unda jamoat yo'lovchi transportini qo'llash yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi.

Transportdan foydalanish osonligi transport muhiti sifatini belgilovchi ko'rsatkich bo'lib, aholining transportda yurish ko'rinishida yo'qotayotgan o'rtacha vaqti bilan xarakterlanadi. Agar hududning har qanday joyidan boshqa bir manzilga yetib borish vaqti yo'lovchi talablari doirasida bo'lsa, bunday transport tarmog'idan foydalanish oson hisoblanadi.

Yo'lovchi transportining qulayligi – bu texnik jihozlanganlik, tashishning yuqori darajada tashkil etilganligi, yuqori tashish texnologiyasi va shu kabi ko'plab omillar ta'sirida shakllanadi. Bundan tashqari, transport vositasi salonida har bir yo'lovchiga to'g'ri keladigan o'rtacha yuza ham qulaylik mezonidir.

Yo'lovchi transportining shahar havosining ekologik zararli chiqindilar bilan zaharlanish darajasiga ta'siri. Transportning atrof-muhitga salbiy ta'siri – havoning ifloslanishi va yuqori darajadagi shovqinning yuzaga kelishidir. Jamoat transportining atrof-muhitni ekologik zaharlashi darajasi uning barcha zaharlovchi manbalar orasida tutgan o'rni (% hisobida) bilan aniqlanadi.

Yo'l-transport hodisalari (YTH) darajasi – bu yo'lovchi transporti harakati xavfsizligini ta'minlash borasidagi eng muhim ko'rsatkich hisoblanadi. YTH – katta yo'qotishlarga olib kelidigan, ba'zan esa inson umriga zavol bo'ladigan hodisadir.

Yo'lovchi transportining sotsial-iqtisodiy sifati ko'p jihatdan quyidagi parametrlar ta'sirida shakllanadi (12.7 rasm):

- **yo'nalish tarmog'i zichligi;**
- yo'lovchi transporti yo'nalishlari uzunligini barcha tarmoq uzunligiga nisbatini ko'rsatuvchi **yo'nalish koeffitsienti;**
- har bir 1000 kishiga to'g'ri keluvchi transport vositalari soni;
- harakat tekisligi;
- harakatga ketadigan vaqt;
- transport vositalarining yo'lovchi sig'imidan foydalanish;
- yetib borish davomida yo'nalishlarni almashtirish koeffitsienti.

Transport xizmati sifatini ko'rsatuvchi mezonlar sxemasi 12.7-rasmda keltirilgan.



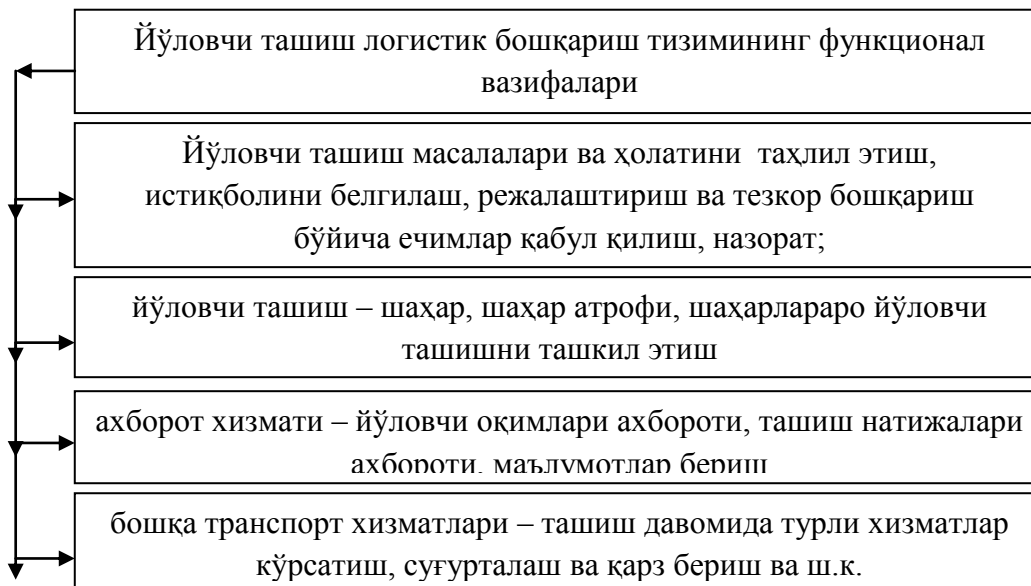
12.7-rasm. Transport xizmati sifati va ijtimoiy xarakteristikasi mezonlari

Shunday qilib “yo'lovchi logistikasi” asosida tizimli yondashuv, ya'ni transport tizimining fazoviy va vaqt yo'nalishlaridagi omillarni hisobga olgan holda yo'lovchi, moddiy, axborot va moliyaviy oqimlarni tashkil etish va bunda belgilangan mezon talablarini ta'minlash tamoyillari yotadi.

12.3. Yo'lovchi tashish logistik tuzilmalarining funktsional vazifalari va masalalari

Yo'lovchi tashish logistik tizimi tuzilmasiga umumiy holda quyidagi uchta tashkil etuvchi elementdan iborat, deb qarash mumkin: 1) transportgacha xizmat, 2) transport xizmati va 3) transportdan keyingi xizmat. Transportgacha xizmat –yo'lovchi oqimlarini rejalashtirish, yo'lovchilarning transport bekatiga borishi va transport vositasiga chiqishi qulayligini ta'minlashdan iborat. Transport xizmati –yo'lovchilarning jo'nash manzilidan yetib borish manziliga harakatini ma'lum qulaylikda amalga oshirishdan tashkil topadi.

Transportdan keyingi xizmat – yo'lovchilarning jo'nash manzilidan ko'zlagan mo'ljallangan joymanziliga yoki boshqa transport yo'nalishiga chiqish manziliga yetib borishi va unga chiqishi qulayligi bilan belgilanadi.



12.8a-rasm Yo'lovchi tashishni logistik boshqarish tizimining funktsional vazifalari

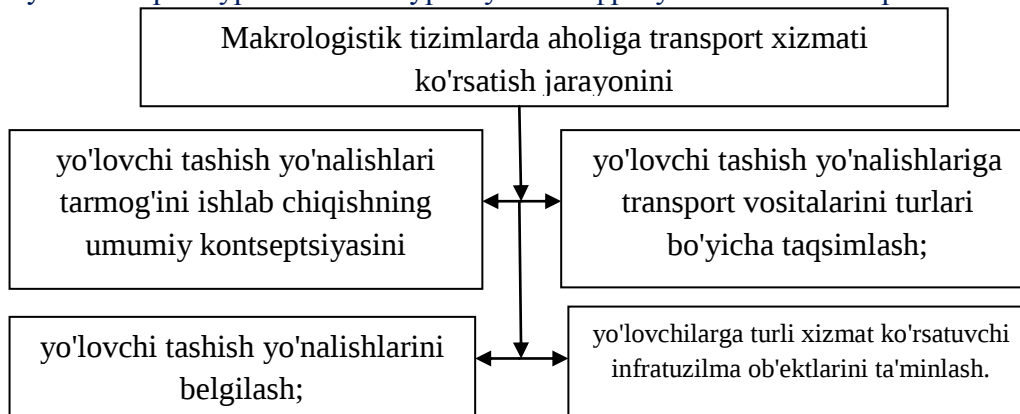
Yo'lovchi tashish logistik boshqarish tizimining funktsional vazifasi quyidagilardan iborat (12.8a rasm):

- 1) yo'lovchi tashish masalalari va holatini tahlil etish, istiqbolini belgilash, rejalashtirish va tezkor boshqarish bo'yicha yechimlar qabul qilish, nazorat;
- 2) yo'lovchi tashish – shahar, shahar atrofi, shaharlararo yo'lovchi tashishni tashkil etish;
- 3) axborot xizmati – yo'lovchi oqimlari axboroti, tashish natijalari axboroti, ma'lumotlar berish;
- 4) boshqa transport xizmatlari – tashish davomida turli xizmatlar ko'rsatish, sug'urtalash va qarz berish va sh.k.

Yo'lovchi tashishni logistik boshqarish mikro va makrotizimlar doirasida amalga oshirilishi mumkin. Mikrologistik tizim doirasidagi boshqarishda, masalan, iste'molchi ishlab chiqarish korxonasi ishchi xodimlariga transport xizmati ko'rsatish korxona faoliyatining ma'lum bir yo'nalishi sifatida qaralishi mumkin.

Makrologistik tizimlar esa ma'lum hudud miqyosida aholiga transport xizmati ko'rsatish jarayonini boshqaradi. Bunda quyidagi masalalarni yechish lozim bo'ladi (12.8b-rasm):

- 1) йўловчи ташиш йўналишлари тармоғини ишлаб чиқишнинг умумий концепциясини яратиш;
- 2) йўловчи ташиш йўналишларини белгилаш;
- 3) йўловчи ташиш йўналишларига транспорт воситаларини турлари бўйича тақсимлаш;
- 4) йўловчиларга турли хизмат кўрсатувчи инфратузилма объектларини таъминлаш.



12.8b-rasm. Makrologistik tizimlarda aholiga transport xizmati ko'rsatish jarayonini rejalashtirish masalalari

Yo'lovchi tashish logistik tizimlarini loyihalashtirish va yaratishda quyidagi asosiy tamoyillarni hisobga olish lozim (12.8v-rasm):

1) tizimli yondashuv – logistik tizim faoliyatining barcha elementlarini boshidan, ya'ni tashishga bo'lgan talablarni shakllantirishdan boshlab, to uni bajarish bilan tugaydigan bosqichlarni hisobga olish;

2) samaradorlikni ta'minlash, ya'ni – optimal darajada xizmat ko'rsatishni hisoblash va har tomonlama asoslash, uni cheklangan resurslardan foydalangan holda ta'minlash yo'llarini aniqlash;

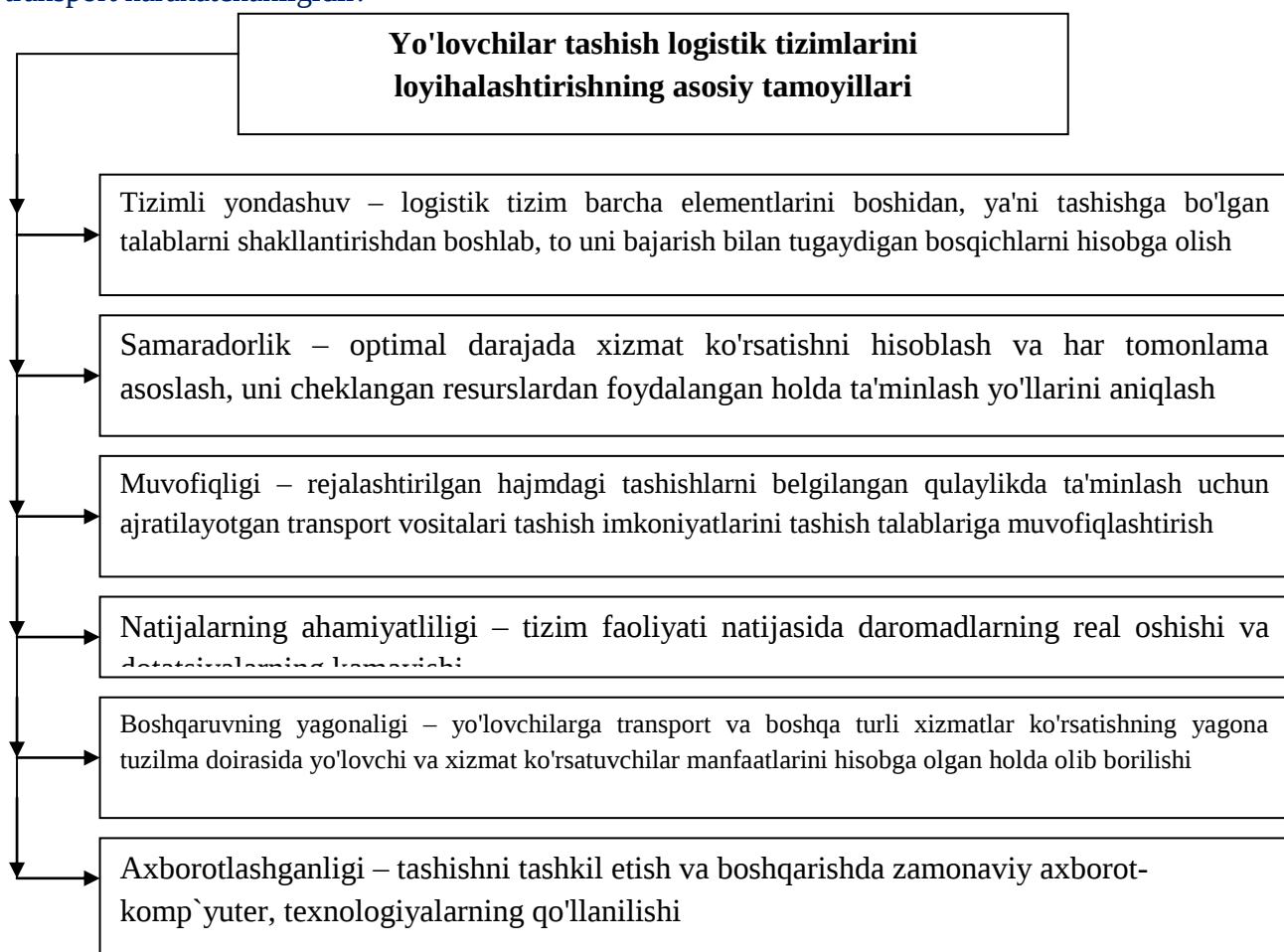
3) muvofiqligni ta'minlash, ya'ni rejalashtirilgan hajmdagi tashishlarni belgilangan qulaylikda ta'minlash uchun ajratilayotgan transport vositalari tashish imkoniyatlarini tashish talablariga muvofiqlashtirish;

4) natijalarning ahamiyatliligi – tizim faoliyati natijasida daromadlarning real oshishi va dotatsiyalarning kamayishi;

5) boshqaruvning yagonaligi – yo'lovchilarga transport va boshqa turli xizmatlar ko'rsatish yagona tuzilma doirasida yo'lovchi va xizmat ko'rsatuvchilar manfaatlarini hisobga olgan holda olib borilishi;

6) axborotlashganligi – tashishni tashkil etish va boshqarishda zamonaviy axborot-komp'yuter texnologiyalarining qo'llanilishi (12.8v- rasm).

Yo'lovchi tashish logistik tizimlarini loyihalashtirish va faoliyati samaradorligini ta'minlashda yuqoridagi tamoyillardan tashqari yo'lovchi oqimlarining hajmini aniqlashga qaratilgan marketing tadqiqotlariga ham ahamiyat berish lozim. Ma'lumki, yo'lovchi oqimlarining tarkibi va yo'nalishlari ko'plab va turli omillar ta'sirida shakllanadi, ular orasida eng muhimlaridan biri – bu aholining transport harakatchanligidir.



12.8 rasm. Yo'lovchi tashish logistik tizimlarini loyihalashtirishning asosiy tamoyillari

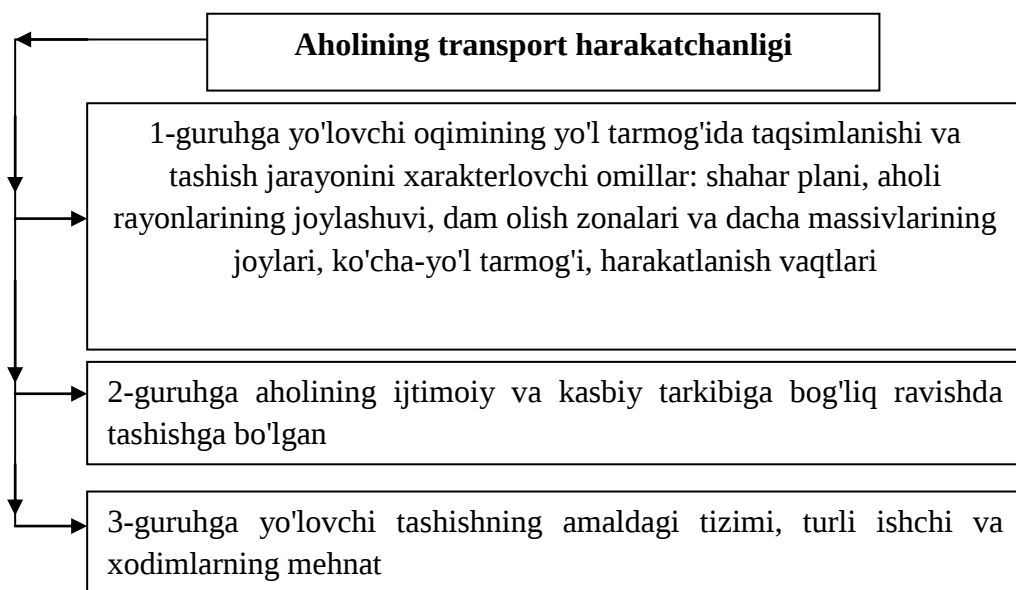
Aholining transport xarakatchanligini shakllantiruvchi omillarni uch guruhga ajratish mumkin:

1) 1-guruhga yo'lovchilar oqimining yo'l tarmog'ida taqsimlanishi va tashish jarayonini xarakterlovchi omillar: shahar plani, aholi rayonlarining joylashuvi, dam olish zonalari va dacha massivlari joylari, ko'cha-yo'l tarmog'i, harakatlanish vaqtlari;

2) 2-guruhga aholining ijtimoiy va kasbiy tarkibiga bog'liq ravishda tashishga bo'lgan talablar shakllanishi;

3) 3-guruhga yo'lovchi tashishning amaldagi tizimi, turli ishchi va xodimlarning mehnat sharoiti.

Ko'p hollarda yo'lovchi oqimlarining statistik kuzatuv asosida shakllantirilgan ko'rsatkichlari eski, real holatlarga mos kelmaydigan ma'lumotlardan iborat bo'ladi. Shu tufayli mazkur ma'lumotlarni tahlil etish va hozirgi sharoitda foydalanish uchun aholining transport harakatchanligiga ta'sir etuvchi omillarning sabab – oqibat ko'rinishidagi bog'lanishlarini ko'rib chiqish lozim. Buning uchun aholining transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojlari o'zgargan holat uchun yo'lovchi transporti ish xarakteristikalaridagi o'zgarishlarni aniqlovchi axborot modellarini asoslash kerak. Bunday axborot modellari shahardagi yo'lovchi tashish yo'nalishlari tarmog'ini aniqlashga imkon beradi. Shahar yo'lovchi transporti logistik tizimi doirasida yo'lovchilarning tashishga bo'lgan ehtiyojining axborot modelini yil mavsumi, hafta kuni, kun soatiga qarab differentsiallashgan holda shakllantirish lozim. Bundan tashqari, yo'lovchilar oqimi va transport vositalaridan foydalanishdagi o'zgarishini hisobga olish uchun axborot modelini hudud yoki shahar transport yo'llari tarmog'ining amaldagi va istiqboldagi rejasi hisobiga to'ldirish lozim.



12.9-rasm. Aholining transport harakatchanligini shakllantiruvchi omillar

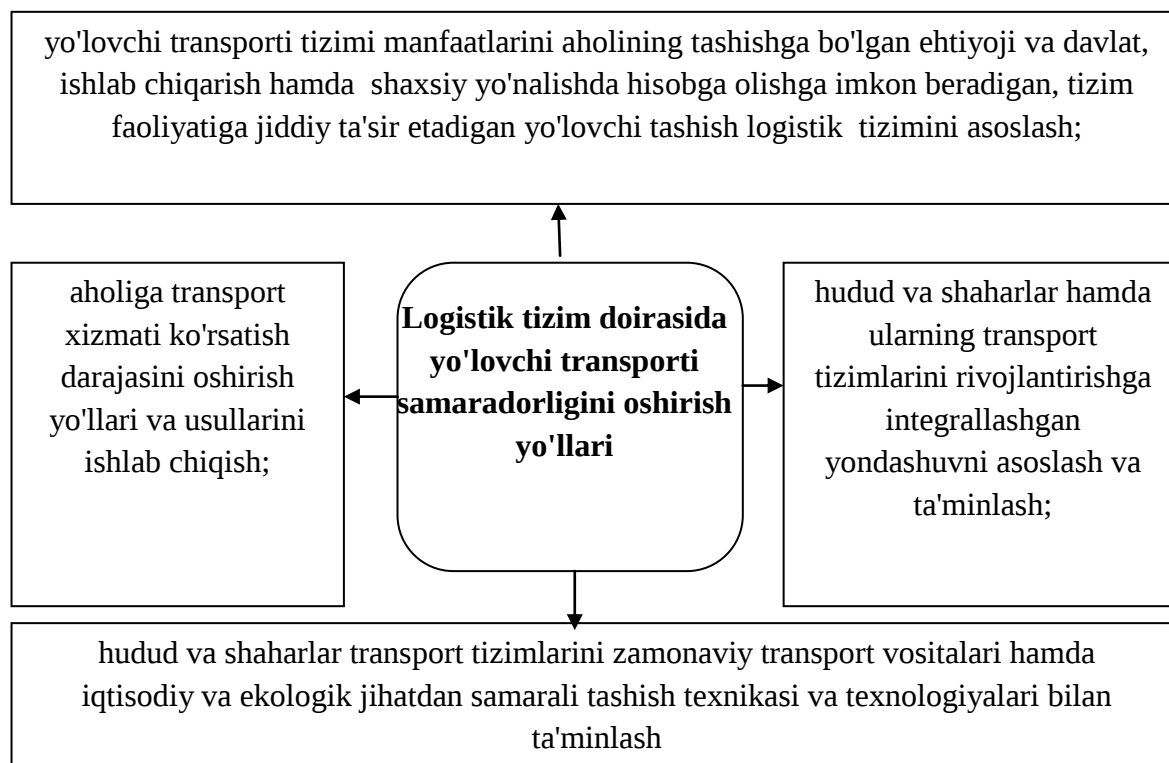
Logistik tizim doirasida yo'lovchi transporti samaradorligini oshirishga imkon beruvchi quyidagi masalalarni ko'rsatish mumkin:

1) yo'lovchi transporti tizimi manfaatlarini aholini tashishga bo'lgan ehtiyoji va davlat, ishlab chiqarish va shaxsiy yo'nalishda hisobga olishga imkon beradigan, tizim faoliyatiga jiddiy ta'sir etadigan yo'lovchi tashish logistik tizimini asoslash;

2) hudud va shaharlar hamda ularning transport tizimlarini rivojlantirishga integrallashgan yondashuvni asoslash va ta'minlash;

3) aholiga transport xizmati ko'rsatish darajasini oshirish yo'llari va usullarini ishlab chiqish;

4) hudud va shaharlar transport tizimlarini zamonaviy transport vositalari hamda iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali tashish texnikasi va texnologiyalari bilan ta'minlash (12.10 -rasm).



12.10-rasm. Logistik tizim doirasida yo'lovchi transporti samaradorligini oshirish yo'llari

Nazorat savollari:

1. Xizmat sifatini belgilovchi muhim parametrlar nimalardan iborat?
2. Logistik yondashuv deganda nimalar tushiniladi?
3. Yo'lovchi transporti qanday asosiy funktsiyalarni bajaradi?
4. Yo'lovchi transportining logistik boshqaruvi tizimi qanday xususiyatlarga ega:
5. Yo'lovchi transporti logistik tizimi nechi guruhga bo'linadi
6. Mikrologistik tizim bu.....?
7. Aholining transport harakatchanligi bu.....?
8. Transportdan keyingi xizmat deganda nima tushiniladi?
9. Aholining transport xarakatchanligini shakllantiruvchi omillarni nechi guruhga ajratish mumkin:

13-Mavzu: Yo'lovchi tashishni tashkil etishda transport logistikasi

Reja

13.1. Yo'lovchilarni tashishda logistik axborot texnologiyalari

13.2. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondoshuvning tutgan o'rni

13.3. Yo'nalishli transport vositalarining harakat tezliklarini logistik boshqarish

Tayanch so'z va iboralar: Logistik texnologiyalar, Yo'lovchi transporti, transport kompleksi, Logistik yondoshuv, Yo'lovchilarni tashish, transport xizmati, Yo'lovchi oqimini, modellar, qatnovlar.

11.1. Yo'lovchilarni tashishda logistik axborot texnologiyalari

Logistik texnologiyalar nafaqat moddiy oqimlar, balki yo'lovchilar oqimini boshqarishda ham katta samara beradi.

Yo'lovchi transportida transport logistikasini joiyiy etish yo'lovchilarga eng kam xarajatlar bilan belgilangan darajada xizmat ko'rsatish, ularning xavfsizligini ta'minlash, “eshikdan eshikkacha” yetkazib berish ishonchligining kerakli loyiha yechimlari, texnik vositalari ishini tashkil etish va boshqarishning usullari orqali ta'minlash tushuniladi.

Ratsional transport kompleksi sistemasini yaratish shaharsozlik ishlarini loyihalashtirishda va qurishda logistik yondoshuvni qo'llashni toqozo etadi. Bu esa, o'z navbatida, aholining yashash joyini ish va dam olish joylariga yaqinlashtirish orqali tashishga bo'lgan talabni kamaytirishga olib keladi. Logistik yondoshuv yo'lovchilarni eng qisqa masofalar orqali ko'zlagan manzillariga yetkazishni, bekatlarga borish hamda transportga sarflanadigan vaqtlarini tejash, bir transportdan boshqasiga o'tishlar sonini kamaytirish imkonini yaratadi.

Yo'lovchilarni tashishda logistik tizimlarning asosiy funktsiyalari uchta tarkibiy qismga bo'linadi:

- transportgacha bo'lgan xizmatni ko'rsatish. U qatnovlarni rejalashtirish, yo'lovchilarni bekatlarga yetib olish qulayligini ta'minlashdan iborat;

- transport xizmatini ko'rsatish. Yo'lovchilarni jo'nash joyidan ko'zlagan manzillariga transport vositalarida yetib borishlarini tashkil etish;

- transportdan keyingi xizmatlarni ko'rsatish. Yo'lovchilarni o'z manzillariga transportdan tushgandan keyin yetib olishlari yoki bir transportdan boshqasiga o'tishlari uchun qulaylik yaratish.

Yo'lovchilarni tashishni boshqarish logistik tizimlarining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- tahlil qilish, bashoratlash, yechimlarni qabul qilish, rejalashtirish, tezkor boshqarish va nazorat qilish;

- shahar ichi, shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro tashishlarni amalga oshirish;

- bilet sotishni tashkil etish;

- yo'lovchi oqimlarini boshqarish, tashishlarni nazorat qilish, axborotlar bilan ta'minlash;

- boshqa xizmatlarni ko'rsatish (kafolatlash, kreditlar berish va boshqalar).

Bu masalalarni samarali hal etish uchun, birinchi galda aholini transportga ehtiyojining axborot modeli ishlab chiqilgan bo'lishi kerak.

Aholini transportga ehtiyojining axborot modeli transport tarmog'ini tanlash va transport vositalarining ish rejimini aniqlashda asosiy ma'lumot bo'lib xizmat qiladi. Transportga bo'lgan talab tasodifiy va o'zgaruvchan bo'lishi axborot modellarini ishlab chiqishda hisobga olinishi kerak. Faqat shundagina aholining transportga bo'lgan talabi to'liq qondiriladi, transport xarajatlari miqdori ham kamayadi.

Yo'lovchilarni tashishda logistik boshqarish tizimlarning axborot modellari quyidagilarni qamrab oladi:

- aholining transportga bo'lgan talabi;
- yo'lovchilarni tashish tavsiflari va amaldagi yo'nalishlarda ishlayotgan transport vositalarining ish ko'rsatkichlari;
- transport xizmatini ko'rsatish variantlarini tanlash va tahlil qilish uchun matematik modellarning mavjudligi va hokazo.

Aholining transportga bo'lgan talabi yo'lovchilar oqimi haqidagi ma'lumotlar asosida aniqlanadi.

Yo'lovchi oqimi deb ma'lum vaqt oralig'ida (soat, sutka, oy, yil) bir tomonga harakatlanayotgan yoki tashilishi zarur bo'lgan yo'lovchilar soniga aytiladi.

Yo'lovchi oqimini so'rovnoma, talon, ko'z bilan chamalash, chipta, jadval va anketa usullari bilan aniqlashni talabalar "Avtotransport vositalarida yo'lovchilar tashishni tashkil etish" kurslarida o'rganganlar. Bu yerda biz yo'lovchilar oqimini o'rganishning avtomatlashtirilgan usuli haqida qisqacha to'xtalamiz.

Bu usulning o'zi bir nechta turga bo'linishi mumkin. Hozirda yo'lovchilar oqimini aniqlashda ko'pgina davlatlarda GPS (Global Pozitioning System) tizimlaridan keng foydalanilayapti. Bu usuldan foydalanish uchun har bir transport vositasiga maxsus datchiklar o'rnatiladi (13.1 - rasm).

Avtobusga o'rnatilgan GPS qurilmasi orqali yo'lovchilar haqidagi ma'lumotlar sun'iy yo'ldoshga, undan bu ma'lumotlarni so'rayotgan foydalanuvchilarga yuboriladi. Datchiklar qalinligi 13mm bo'lgan platforma shaklida bo'lib, eshiklarning zinalariga biriktiriladi (13.2 va 13.3 - rasm).



13.1 - rasm. Datchikning ko'rinishi.



13.2 - rasm. Platformaning qalinligi.



13.3 - rasm. Platformani avtobus zinasiga joylashtirish sxemasi.

Xozirgi zamon logistik axborot texnologiyalari yo'lovchilar oqimi haqidagi axborotlardan tashqari avtobuslar harakatini nozimlik boshqarishida keng qo'llanila boshladi.

GPS (Global Pozitioning System) tizimlari hozirgi zamon sun'iy yo'ldosh monitoringi transport vositalarining on line vaqtda qaerda va qanday harakatlanayotganligini aniqlab beradi. Hozirgi zamon GPS tizimlari haydovchilar butun ish kuni davomida nazorat ostida ekanliklarini bilishlari sababli ham yo'nalishdan chetga chiqish yoki boshqa tartibbuzarliklarning oldini oladi (13.4 - rasm).



13.4 - rasm. GPS tizimi orqali avtobus harakatini kuzatib borish.

GPS avtobuslar harakatini kuzatib borish bilan bir paytda favqulodda vaziyatlar vujudga kelib qolganida SMS orqali korxonaga o'z vaqtida xabar berishi mumkin.

Transport vositalari korxonaga qaytib kelganida ma'lumotlarni o'zida saqlab qolishi sababli berilgan topshiriqning qanday bajarilganligi to'g'risida yozma shaklda yoki jadval ko'rinishida hisobot tayyorlab beradi.

Bugungi kunda Rossiya olimlari ishlab chiqqan GLONASS (Global'naya navigatsionnaya sputnikovaya sistema) tizimi 1980 yillarda yaratila boshlagan 1982 yil 12 oktyabrda fazoga uchirilgan birinchi yo'ldosh bilan bog'liqdir.

1993 yil GLONASS tizimining birinchi navbati ishga tushirildi va u quyidagi vazifalarni bajarish uchun xizmat qiladi (13.4 - rasm):

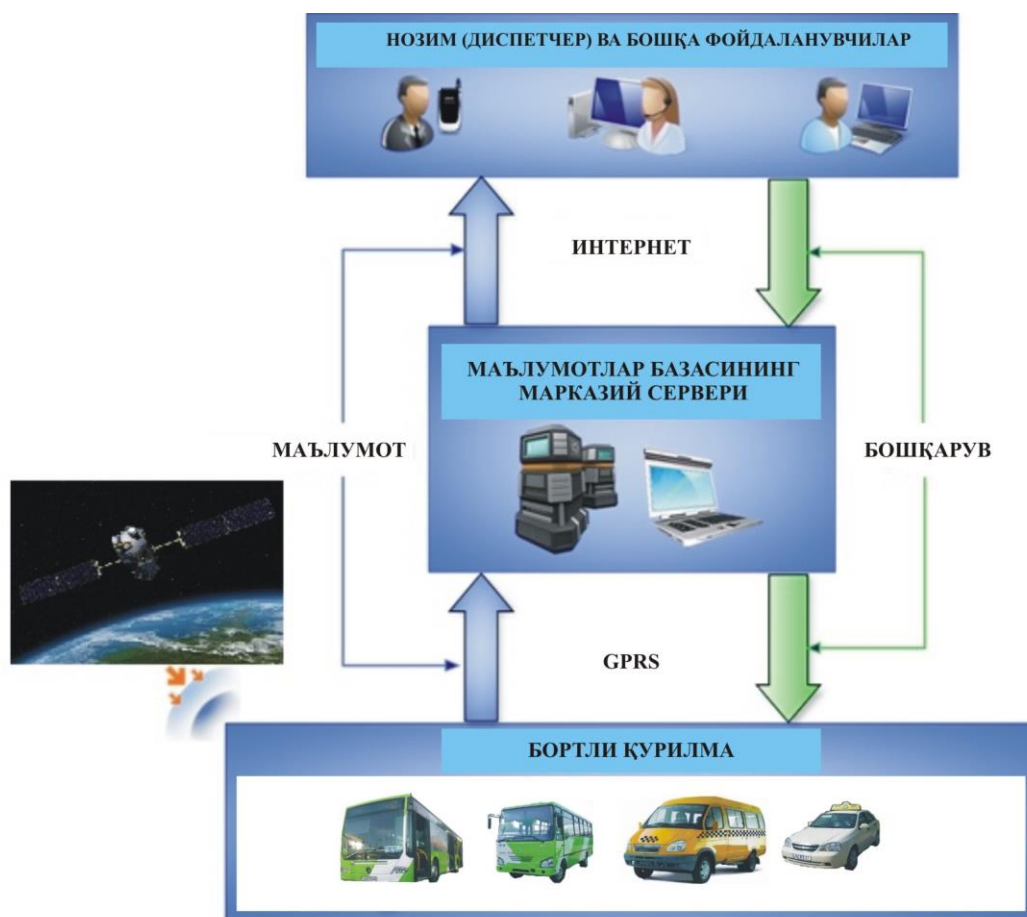
- transport vositasi joylashgan joyini aniqlash;
- harakat yo'nalishi va tezligini aniqlash;
- elektron xaritada harakat yo'nalishi chizmasini qurish;
- haydovchilarni tovushli aloqaga chaqirish
- to'xtab turish va harakatlanish vaqtlarini qayd qilish;

- avtobus salonini audio nazorat qilish;
- belgilangan yo'nalishdan og'ganlik to'g'risida axborot berish va hokazo.



13.4- rasm. GLONASS tizimining ko'rinishi.

Shahar transporti uchun harakatlanuvchi ob'ektlarning monitoring tizimi yo'nalishlardagi transport vositalarining istalgan vaqt oralig'ida harakat chastotasini tahlil qilish, bulardan tashqari, nozimlik dasturini ta'minlash tizimi orqali yo'nalishlardagi nazorat punktlariga qay paytda kelganini nazorat qilish imkoniyatini beradi. Agar yo'nalishda og'ishlar yuzaga kelsa, navbatchi nozimga zudlik bilan axborot beradi (13.5 - rasm).



13.5 - rasm. Transport vositalarining harakatlanish parametrlari haqida navbatchi nozim (dispatcher)ga axborot yuborish sxemasi.

13.2. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondoshuvning tutgan o'rni

Yo'lovchilarni tashish jarayonlarini takomillashtirishda logistik yondoshuvga asoslangan boshqaruv katta samara beradi. Yo'lovchilar oqimida uning yuk oqimlaridan farqi shundaki yo'lovchilar bir paytning o'zida tashilishi kerak bo'lgan oqim hamda transport xizmatining iste'molchisi vazifasini o'taydi. Yo'lovchilarni tashishlarda faol qatnashadi. U mustaqil ravishda yo'nalishni tanlaydi, unga o'zgartirishlar kiritila oladi. Yuklarni yetkazib berish sxemasiga ko'ra yo'lovchilarni tashish variantlarini tanlash ko'proq omillarga bog'liq bo'ladi. Masalan yo'lovchilar transport turi va uning qulayligi, tashish narxi, bir transportdan boshqa transport turiga o'tish joyini tanlashga katta e'tibor beradilar.

Yo'lovchi va tashuvchining manfaatlari bir-biriga to'liq mos kelavermaydi. Yo'lovchi tez, qulay, qolaversa, ko'zlagan manziliga bitta transportda yetib borishni, tashuvchi esa yo'lovchilarning almashuvchanlik koeffitsientini yuqori bo'lishini holaydi.

Bulardan tashqari boshqa farqlarni ham ko'rsatish mumkin. Masalan, yo'lovchilarni tashish logistik zanjirida omborlar bo'lmaydi va hokazo. Logistik tizimlarni ishlab chiqishda transport xizmati bozorini segmentlash ham muhim o'rin tutadi. Yo'lovchilar o'z ijtimoiy ahvoli, ixtiyoridagi vaqt va boshqa omillarga qarab transport turini tanlaydilar. Masalan, ko'pchilik fuqarolar qish faslida shaxsiy avtomobillaridan foydalanmay jamoat transportini tanlasalar, ba'zilar bunga majbur bo'ladilar (ko'pchilik bozorlar oldida avtomobil to'xtash joylari yo'q, yetishmaydi yoki to'xtash taqiqlanadi).

Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondoshuvning yana bir ahamiyati transport xizmatiga bo'lgan etiyojni aniqlashda transport xizmati bozorini segmentlashdir. Ma'lumki, har bir

xarajatning miqdoriga qarab eng optimal transport turini tanlanadi. Bunda transport turini quyidagi mezonlarga qarab tanlash mumkin:

1. Vaqt mezon. Agar yo'lovchining vaqti juda tig'iz hamda yengil (shaxsiy, yo'nalishsiz yoki yo'nalishli taksi) da ko'zlagan manziliga avtobusga qaraganda tezroq yetib boradigan bo'lsa, birinchisini afzal ko'radi. Yo'lovchilarni vaqt mezon bo'yicha transport turini tanlashiga ularni avtobusni bekatda kutib turish, bekatgacha yurib borishi zarur bo'lgan masofa, manzilgacha foydalanishi zarur bo'lgan transportlar soni (peresadkalar soni) ham katta ta'sir etadi.

2. Moliyaviy xarajatlar. Transport turini tanlashda ba'zi toifadagi yo'lovchilar uchun asosiy mezon bo'lib yo'lovchilarni tashish uchung belgilangan tarif katta rol o'ynaydi (yo'lovchining moddiy ta'minlaganlik darajasi, ularga berilgan imtiyozlar, peresadkalar soni va boshqalar).

3. Shaxsiy avtomobildan foydalanish zarurati. Shaxsiy avtomobil egalari o'z avtomobillaridan foydalanishdan oldin ob-havo sharoiti, boradigan mazillarigacha bo'lgan masofada yo'l sharoitining qandayligi, manzilda avtomobil qancha to'xtab turishi hamda to'xtab turish joyining qanday jihozlanganligi, to'xtab turish uchun haq olish qanday tashkil etilganligi, nechta odam bilan borishligi, olib borish yoki olib kelish zarur bo'lgan yukning miqdori va boshqa omillarga alohida e'tibor beradilar.

4. Ko'zlangan manzilgacha bo'lgan masofa mezon. Aholining transport vositasidan foydalanish koeffitsienti ularning ko'zlangan manzillarigacha bo'lgan masofaga bog'liq bo'lib, bu koeffitsient quyidagicha taqsimlanishi aniqlangan :

1,0 km gacha- 0,17;

1,1 dan 1,5km gacha- 0,55;

1,5 dan 2,0km gacha- 0,88;

2,0 dan 2,7km gacha- 0,93;

2,7 dan 3,3km gacha- 0,55;

3,0 dan uzun- 1,0.

Amaliyotda sanab o'tilgan ko'rsatkichlardan tashqari avtobuslarning harakat intervali, harakat muntazamligi, ishonchliligi, transport xavfsizligi kabi ko'plab ko'rsatkichlarni sanab o'tish mumkin. Bu ko'rsatkichlar yo'lovchilarni transport turini tanlashiga, demak, yo'lovchilar oqimini logistik boshqarib ularni transport turlari bo'yicha qayta taqsimlanishiga ta'sir etuvchi mezonlarni aniqlash eng dolzarb masala bo'lib, ularni va ta'sir darajasini sh faqat ekspert baholash orqali amalga oshirilishi mumkin. Ekspert baholash natijalari yo'lovchilar qaysi transport turini ko'proq afzal ko'rishi qonuniyatlarini, demak ularni boshqarishning logistik usullarini ishlab chiqish imkonini beradi.

13.3. Yo'nalishli transport vositalarining harakat tezliklarini logistik boshqarish

Harakat miqdorining ortib ketishi Toshkent shahri magistral ko'chalarining yuklanganlik darajasi ortib ketishiga va ularda tirbandliklar yuzaga kelishiga olib keldi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, shaharning asosiy magistral ko'chalarining chetki harakatlanish bo'lagi (ko'p hollarda ikkinchisi ham) 4-6 soat davomida to'xtab turgan avtomobillar bilan band bo'lar ekan. Natijada transport oqimidagi ushlanib qolishlar miqdori ortib ketayapti, transport oqimining o'rtacha tezligi (birinchi galda belgilangan yo'nalishda qatnovchi yo'lovchi transportining) esa kamayib ketayapti.

Bu muammolarni yechish uchun shahar magistral ko'chalaridagi eng yirik va murakkab chorrahalarda harakatni ajratish maqsadida yo'lo'tkazgichlar qurib ishga tushirildi, kichik halqa yo'lida harakatlanish tashkil etildi. Toshshahartransxizmat uyushmasiga qarashli avtokorxonalaridagi barcha jismonan va ma'naviy eskirgan avtobuslar ISUZU va Mercedes Bents rusumidagi avtobuslar bilan almashtirildi. Toshkent shahrida uchinchi avtomobil halqa yo'li qurila boshlandi. Amalga oshirilayotgan tadbirlar YT (yo'nalishli transport) ning harakat tezligi birmuncha oshishiga olib keldi.

Ma'lumki, avtobuslarning yo'nalishdagi harakati siklli harakatdan (tezlashish, tekis harakatlanish, nakat va tormozlash) iborat bo'ladi.

Avtobusning aloqa tezligini quyidagi formula orqali aniqlash mumkin:

$$V_a = \frac{3,6L_{\delta}}{\frac{V_m}{7,2} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{j} \right) + \frac{L_{\delta} \cdot 3,6}{V_m} + t_{o\delta}},$$

bu yerda: V_a - aloqa tezligi; L_{δ} - bekatlar orasidagi masofa; V_m - tekis harakat; $t_{o\delta}$ - oraliq bekatlarda turish vaqti; a - tezlashish; j - sekinlashish.

Yuqoridagi ifodadan ko'rinib turibdiki, aloqa tezligiga ta'sir etuvchi omillardan biri avtobuslarning oraliq bekatlarda to'xtab turish vaqti ekan:

$$t_{o\delta} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4,$$

bu yerda: t_1 - avtobusning bekatga kirish va to'xtash vaqti; t_2 - yo'lovchilarni tushirish va chiqarish uchun ketgan vaqt; t_3 - eshiklarni yopish va harakatni boshlash uchun ketgan vaqt; t_4 - avtobusning bekatdan chiqish vaqti.

Tadqiqotlar shuni ko'satadiki faqat 91-“Ko'kcha-Yunsobod 14-kv.” yo'nalishining o'zida harakatlanadigan atobusning bir qatnovda bekatlarga kirish, yo'lovchilarni tushirish va chiqarish, bekatdan chiqishda hamda svetoforlarda tutilib qolishlar vaqti 20,6 daqiqa va undan ortiq, teskari yo'nalishda esa 26.2 daqiqani tashkil etar ekan. Xuddi shunday 67-“Aeroport-Yunusobod 19 kv.” yo'nalishida tutilib qolishlar to'g'ri yo'nalishda 21.5 va teskari yo'nalishda 19.3 daqiqadan ko'p vaqtni tashkil etar ekan.

Agar har bitta avtobus bir ish kunida bir nechta qatnov bajarishini e'tiborga olinsa, avtobus yo'nalishlaridagi ortiqcha tutilib qolishlar miqdorini kamaytirish hamda yo'nalishlarda harakat tezligini logistik boshqarish usullarini ishlab chiqish eng dolzarb masalalardan biri ekanini ko'rish mumkin.

Shahar yo'lovchi transportining harakatlanish tezligini logistik boshqarishni makro va mikro darajada amalga oshirish mumkin.

Tezlikni makrologistik boshqarish ma'lum bir ma'muriy xudud doirasida yoki mikrologistik boshqarish, ya'ni alohida olingan real marshrutlarda korxona tasarruf xizmati tomonidan amalga oshiriladi.

Mikro darajada harakat tezligini logistik boshqarish avtobuslarning harakat tezliklarini yo'nalishlarda xronometraj qilish va har yo'nalish bo'lagi uchun tezliklarning chegara miqdorini me'yorlash orqali erishiladi. Mikro darajada tezliklarni logistik boshqarish amalda keng tarqalgan bir paytda makro darajada tezliklarni logistik boshqarish masalalari kam o'rganilgan.

Harakat tezligiga makrologistik yondoshish orqali bir qancha masalalar hal etildi va etilayapti. Masalan, shaharning magistral ko'chalarida yo'lo'tkazgichlar qurilib, kichik halqa yo'lida harakatlanish tashkil etildi. Toshkent shahrida uchinchi avtomobil halqa yo'li qurila boshlandi, shaharning magistral ko'chalari orqali tranzit yuk avtomobillarining harakatlanishi taqiqlab qo'yildi, ayrim ko'chalardan tramvay qatnovini olib tashlash hisobiga yo'llarning qatnov qismi kengaytirildi.

Makrodarajada YTning ishini tashkil etishda va harakat tezligini logistik boshqarishda harakatni tashkil etishning yangicha texnologiyalarini ishlab chiqish kerak.

Bunday texnologiyalarga yo'nalishli transport uchun alohida harakatlanish bo'lagini ajratish, ya'ni ularning imtiyozli harakatini tashkil etish misol bo'la oladi. Bu usul bilan harakat tezligini makrologistik boshqarish yaxshi samara berishi aniqlangan (AQSH, Angliya, Germaniya, Vengriya,

Frantsiya va hokazo). Frantsiyada avtobuslar uchun ajratilgan harakatlanish bo'lagi 70 km dan uzun ekan. Pol'sha respublikasi olimlarining tadqiqotlariga ko'ra, magistral ko'chalardan o'tadigan yo'nalishlarning soni va unda harakatlanayotgan avtobuslarning harakat jadalligi 110-120 avtbus/soat ni tashkil etganda, birinchi bo'lak asosan avtobuslar bilan band (90-95%) bo'lar ekan. Shuni ham eslatib o'tish kerakki, avtobuslar harakati uchun alohida harakatlanish bo'lagi ajratilganida yo'nalishda qatnovchi transport vositali ishtirokida sodir etiladigan yo'l-transport hodisalari soni 47% ga kamayar ekan. Bulardan tashqari, chorrahalarda ham avtobuslarning imtiyozli harakati ta'minlansa, aloqa tezligi yanada ortadi.

YTning imtiyozli harakati har bir konkret sharoitda alohida- alohida hal etilishi kerak.

Bekatlar oralig'ida YTning imtiyozli harakati quyidagicha tashkil etilishi mumkin:

- yo'lning barcha qatnov qismini YTga ajratib boshqa transport vositalarining harakatini to'liq yoki qisman taqiqlash;

- YTning harakatlanishi uchun alohida harakatlanish bo'lagini ajratish.

Chorrahalarda YTning imtiyozli harakatini quyidagilarni e'tiborga olgan holda tashkil etish mumkin:

- bekatlar oralig'idagi chorrahalaridan oldin va keyin alohida harakatlanish bo'lagi mavjudligi;

- chorraha hududida YTning harakatlanish yo'nalishi;

- chorrahada svetofor mavjudligi yoki yo'qligi;

- chorrahaning YT va transportlar bilan yuklanganlik darajasi.

YTning imtiyozli harakatini tashkil etish ma'lum bir shartlari pastdagi 9 - jadvalda keltirilgan.

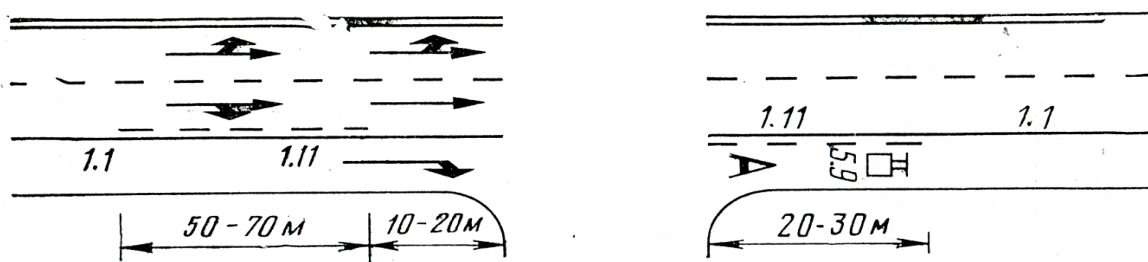
13.1 - жадвал

YTning imtiyozli harakatini tashkil etish shartlari.

Cho'ntaklarning mavjudligi	Ko'rilayotgan yo'nalishdagi harakatlanish bo'laklarining soni	Transport oqimining harakat jadalligi
Mavjud	3	$40 < N_a ; 600 < N_T < 1200$
Mavjud	4	$40 < N_a ; 600 N_T < 1350$
Mavjud emas	3	$50 < N_a ; 750 < N_T < 1200$
Mavjud emas	4	$50 < N_a ; 750 < N_T < 1350$

Eslatma: 1. Jadvalda keltirilgan N_a YTning donalardagi harakat jadalligi; N_T transport oqimining keltirilgan harakat jadalligi.

Magistral ko'chalarda YTning imtiyozli harakatini tashkil etish sxemalaridan biri pastdagi 13.6 - rasmda ko'rsatilgan.



13.6 – rasm. YTning imtiyozli harakatini tashkil etish sxemasi.

Sxemadan ko'rinib turganidek YTning imtiyozli harakati yo'l chiziqlari va belgilari yordamida amalga oshiriladi.

Bu yerda yana shuni ham eslatib o'tish kerakki, avtobuslar harakati uchun alohida harakatlanish bo'lagi ajratilganida (AQSH, Angliya, Frantsiya va xokazo) aloqa tezligi 10-20% ga ortar ekan. Bulardan tashqari chorralarda ham avtobuslarning imtiyozli harakatini ta'minlansa, aloqa tezligi yanada ortadi.

Nazorat savollari:

1. Logistik texnologiyalar yo'lovchilar oqimini boshqarishda qanday samara beradi?
2. Yo'lovchilarni tashishda logistik tizimlarning asosiy funktsiyalari nechta tarkibiy qismga bo'linadi?
3. Aholining transportga bo'lgan talabi qanday aniqlanadi?
4. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning avtomatlashtirilgan usuli qanday amalga oshiriladi?
5. GPS (Global Pozitioning System) tizimlari qanday ishlaydi?
6. Aholi qaysi mezonlarga qarab transport turini tanlashi mumkin?
7. Yo'nalishli transport vositalarining harakat tezliklarini makro va mikro darajada qanday logistik boshqarish mumkin?

4-Modul: Logistika markazlari

14. Transport logistikasida omborlar

Reja:

- 14.1.** Omborlarning turlari
- 14.2.** Omborlarda amalga oshiriladigan operatsiyalar
- 14.3.** Iste'mol va sanoatda himoyaviy o'rab chirmash
- 14.4.** Mahsulotlarni shikastlanishdan saqlash
- 14.5.** Konteynerlashtirish

Tayanch so'z va iboralar: Omborlar, transport vositalari, Ishlab chiqarish jarayoni, oqimlar, moddiy resurslar, iste'mol qilish, yuk oqimi, ehtiyoj, tranzit, Ortish-tushirish ishlari, Materiallar, Omborlar o'lchamlari, ta'minlanish, saqlanadigan mahsulot.

14.1. Omborlarning turlari

Omborlar transport logistik tizimlarning asosiy elementlaridan biri hisoblanadi. Yetkazib berish zanjirlarida moddiy oqimlarni boshqarish samaradorligi ombor xo'jaligining qanday ishlashigi bog'liqdir. Ombor xo'jaligi mahsulot sifatining saqlanishi, ishlab chiqarish va transportning bir maromda ishlashini, korxona maydonidan samarali foydalanishni, transport vositalarining ortiqcha turib qolishini kamaytirish imkonini beradi.

Ishlab chiqarish jarayoni moddiy oqimlarning bir korxonadan boshqasiga transportirovka qilinishi, tayyor mahsulotlarni iste'molchiga yetkazilishi bilan bog'liq. Bu ishlar logistik zanjirning ba'zi joylarida moddiy zaxiralarni yig'ilishiga olib keladi. Demak, bu zaxiralarni saqlash uchun maxsus joy, ya'ni omborlar kerak bo'ladi. Ombor deganda, har xil moddiy resurslarni qabul qilish va saqlashga mo'ljallangan, ularni iste'mol qilishga tayyorlash va iste'mol qilish uchun jo'natishga moslashtirilgan maxsus binolar, ishootlar va har xil qurilmalar tushuniladi (14.1 - rasm).



14.1 - rasm. Ba'zi bir omborlarning ko'rinishi.

Omborlar yuk oqimining har xil uchastkalarida boshlanish joyida, o'rtasida yoki oxirida tashkil etilishi mumkin. Omborlarga ehtiyoj moddiy oqimlar oqishining hamma darvlarida mavjud bo'ladi.

Moddiy boylik manbalarini ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga transportirovka qilish ikki usulda bajarilishi mumkin:

- tranzit usulida;
- omborlardan foydalanish usulida.

Ishlab chiqarish jarayoni uzluksizligini tranzit usuli bilan yetkazish eng tejamli usul hisoblanadi, chunki u qo'shimcha xarajatlarning kamayishiga olib keladi. Lekin bu usuldan foydalanishning o'z shartlari bor. Iste'molchi korxona bitta ta'minlovchi korxonaning aniq vaqt davomida katta miqdorda yuboradigan moddiy boylik manbalaridan foydalansa, tranzit usulidan foydalanish mumkin. Boshqacha qilib aytganda, ta'minlashning tranzit usuli bilan tashkil qilinish imkoniyati moddiy boylik manbalarini iste'mol qilish miqdoriga va belgilangan tranzit me'yorlariga bog'liq.

Tranzit me'yori deganda, bir buyurtma asosida ta'minlovchi korxonaga yuboriladigan moddiy boylik manbalarining eng kam qo'yilgan miqdori tushuniladi.

Ishlab chiqarish jarayonining uzluksizligini omborlardan foydalaniladigan usul bilan ta'minlashda mahsulotlar harakati boshqacha tashkil etiladi. Bu usul orqali materiallar korxona va tashkilot omborlariga yetib borishdan avval, ta'minlash-o'tkazish tashkilotlarining ombor va bazalaridan iste'molchilarga yetkaziladi.

Omborlar orqali ta'minlash usuli turli xil moddiy boylik manbalarini kam miqdorda iste'mol qiladigan korxonalarda qo'llanadi.

Ombor orqali ta'minlashning ijobiy tomoni yana shundaki, bunda ta'minlash-o'tkazish bazadagi zaxiralardan samarali foydalanish, shuningdek, qisqa vaqt davomida birdaniga keng doiradagi iste'molchilar ehtiyojini qondirishi mumkin, iste'molchilarni har tomonlama ta'minlash imkoniyati yaratiladi.

Ishlab chiqarish korxonasining omborlari, yordamchi sexlari va transportlari korxona ishlab chiqarish tuzilmasining eng muhim halqalaridan hisoblanadi.

Korxona omborlarining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Kerakli yoqilg'i, xomashyo, material, mahsulot va boshqa manbalar zaxiralarini to'plash va iste'molchilarni uzluksiz ta'minlash.
 2. Moddiy boylik manbalarini saqlash.
 3. Ortish-tushirish ishlari, omborning ichki ishlarini eng oz mehnat va moliya xarajatlari bilan oqilona tashkil etish.
 4. Ombor maydonlaridan oqilona foydalanish va omborning asbob-uskunalarini samarali ishlatish.
 5. Moddiy boylik manbalarini ishlab chiqarishda iste'mol qilishga tayyorlash.
 6. Markazlashtirilgan usulda material va mahsulotlarni kerakli joylarga yetkazib berish.
 7. Materiallardan tejamli foydalanishni nazorat qilish.
 8. Ishlab chiqarish jarayonida ishlatilmasdan qolgan, ortiqcha moddiy boyliklar manbalari zaxiralarini o'z vaqtida aniqlash va ulardan foydalanishni tashkil etish.
- Омборлар кўпгина белгиларига кўра турларга ажратилади:

- omborning o'lchamlari;
- ta'minlanishi lozim bo'lgan tartib (rejim);
- vazifalari;
- saqlanadigan mahsulotlarning turi;
- binoning turi;
- joylashgan joyi va faoliyat doirasi;
- yong'in xavfsizligi.

Omborlar o'lchamlariga ko'ra yuzasi bir necha o'n kv. metr bo'lgan kichik omborlardan yuzasi bir necha yuz ming kv. metrgacha bo'lgan gigant turlarga bo'linadi.

Omborlar ta'minlanishi kerak bo'lgan iqlim sharoitiga (namlik, temperatura va xokazo) ko'ra maxsus tartibda ishlaydigan va hech qanday talab qo'yilmaydigan turlarga bo'linadi.

Vazifasiga ko'ra omborlar ta'minlash yoki moddiy, ishlab chiqarishning ichidagi omborlarga hamda bitta korxonani yoki bir nechta korxonaning moddiy boyliklarini saqlovchi turlarga bo'linadi.

Omborlar saqlanadigan mahsulotning turiga ko'ra ixtisoslashtirilgan yoki universal turlarga bo'linadi.

Omborlar yana tayyor mahsulot va xomashyoni saqlovchi turlarga bo'linadi.

Binoning turiga qarab omborlar yopiq, yarim yopiq va ochiq turlarga bo'linadi.

Joylashishiga ko'ra omborlar markaziy, uchastkalarini va sexlarga qarashli bo'lishi mumkin.

O'tga chidamliligiga ko'ra yonmaydigan, yonishi qiyin bo'lgan va yonadigan turlarga bo'linadi.

Ishlab chiqarish korxonalarida omborlarni to'g'ri joylashtirish eng muhim masalalardan biri hisoblanadi. Korxona hududida omborlarni mintaqaviy joylashtirish uchun quyidagilarga e'tibor berish kerak:

- yuklar oqimini to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanishi;

- yuklarni transportirovka qilish uchun qulay sharoitni ta'minlash;
- omborni iloji boricha asosiy sexlarga yaqinlashtirish;
- boshqa xavfsizlik talablarini hisobga olish.

Odatda, moddiy boylik manbalari korxonalarning omborlariga va ulardan temir yo'l va rel'ssiz transport orqali tashiladi. Shuning uchun omborlar oldida temir yo'l va avtomobillar uchun yo'l qurilgan bo'lishi kerak.

Mahsulotlarni ortish-tushirish qanday tashkil etilganiga qarab omborxonalar mexnizatsiyalashtirilgan, kompleks mexanizatsiyalashtirilgan, avtomatlashtirilgan va avtomat turlarga bo'linadi.

14.2. Omborlarda amalga oshiriladigan operatsiyalar

Omborlar bir-biridan farq qilishiga qaramay, deyarli bir xil logistik funktsiyalarni bajaradi:

- moddiy zaxiralarni joylashtirish va saqlash;
- moddiy oqimlarni qayta ishlash;
- logistik servis va xizmat ko'rsatishni ta'minlash.

Har qanday ombor, kamida, uch xil moddiy oqimlarga ishlov beradi: kiruvchi, chiquvchi va ichki.

Kirayotgan moddiy oqimlar transportdan tushiriladi, miqdori va sifati tekshiriladi. Chiquvchi oqim esa, albatta yuklanadi. Ichki oqimlar korxona ichida bir joydan boshqasiga ko'chiriladi.

Moddiy oqimlarni o'zgartirish- ularga ishlov berish orqali yangi ko'rinishga keltirishdir, masalan, qoplash yoki qadoqlash va hokazo.

Endi har xil omborlar bajarishi mumkin bo'lgan vazifalarni ko'rib chiqaylik.

Korxonaning tayyor mahsulot omborida ular to'planishi va taxlanishi, saqlanishi, navlarga ajratilishi yoki qo'shimcha ishlov berilishi, markirovka qilinishi, ortishga tayyorlanishi va ortilishi mumkin.

Iste'molchi korxonalarning xomashyo omborlari yuklarni qabul qiladi, navlarga ajratadi, saqlaydi va ishlab chiqarish uchastkalariga yuborishga tayyorlaydi.

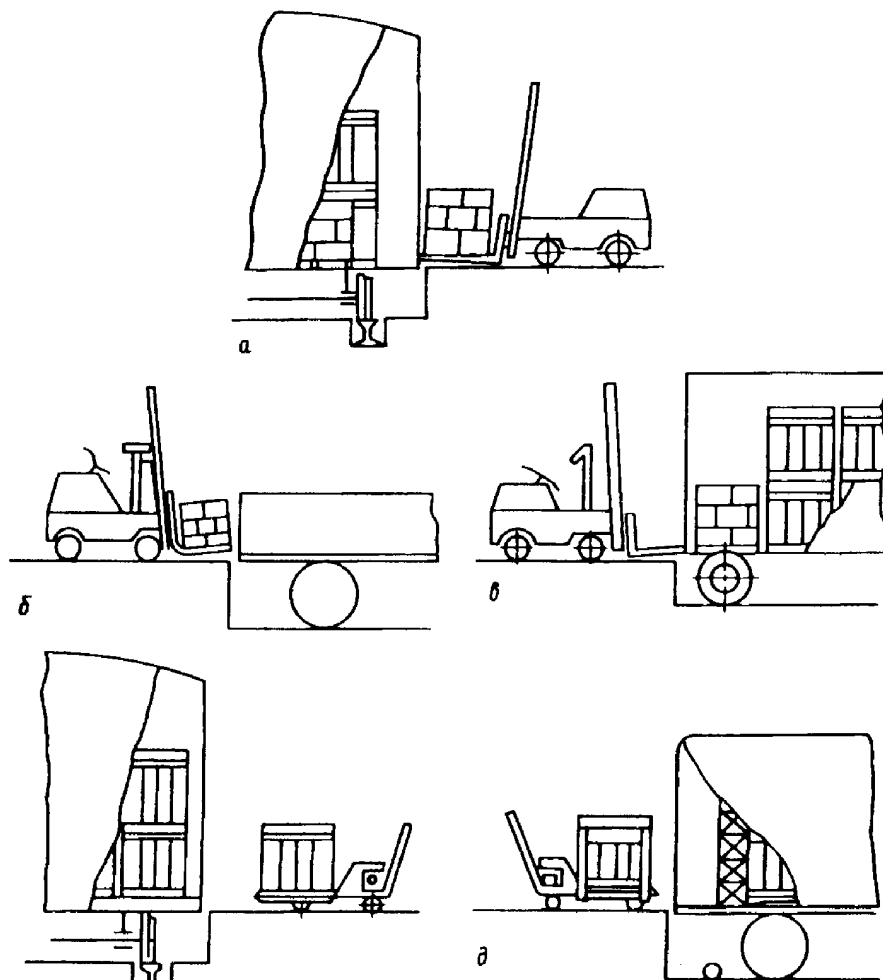
Ulgurji vositachi firmalarning omborlari yuqorida sanab o'tilgan vazifalardan tashqari quyidagi vazifalarni ham bajaradi;

- tovarlarning bir joyda to'planishini ta'minlash;
- mahsulotlarni komplektlash va tanlash;
- kichik partiyalarda tovarlarni iste'molchi korxonalarga yetkazish va xokazo.

Omborlarning logistik funktsiyalari logistik operatsiyalarni bajarish davrida namoyon bo'ladi. Omborlar juda ko'p turlarga ajratilganligi sababli, logistik funktsiyalari farqlanishiga qaramay, ba'zi o'xshashliklari ham mavjud. Har qanday omborlar quyidagi tartibda ishlaydi:

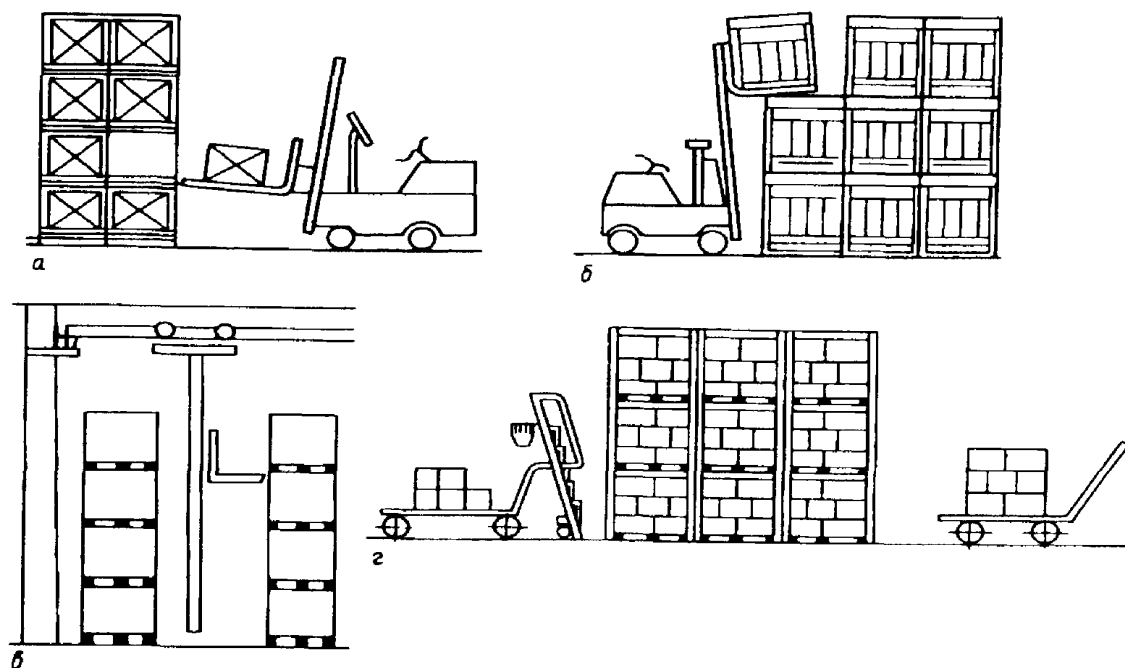
- transportdan tushirish;
- tovarni qabul qilib olish;
- joylashtirish va saqlash (taxlash);
- saqlash joyidan tovarni tanlab olish;
- tovarlarni butlash va qadoqlash;
- yuklash va boshqalar.

Yuklarni ortish-tushirish operatsiyalari yuk tavsiflari, transport vositasining va ortish-tushirish mexanizmining turiga bog'liq bo'ladi (14.2-rasm).



14.2 -rasm. Yuklarni omborxonalarda ortish-tushirish variantlari: *a,b* va *v*-mexanizatsiyalashgan variant, *d*-kichik mexanizatsiyalashgan variant.

Omborga qabul qilingan yuk saqlash zonasiga tashib keltiriladi. Tarali donabay yuklar stellajlarga yoki shtabellarga taxlanishi mumkin. Yuklarni omborlarda saqlashning ba'zi usullari 14.3 va 14.4 - rasmlarda ko'rsatilgan.



14.3 - rasm. Omborlarda ba'zi yuklarni saqlash sxemasi: *a,b* va *v*-mexanizatsiyalashgan variant, *d*-kichik mexanizatsiyalashgan variant.



14.4 - rasm. Omborlarda ba'zi yuklarni saqlash, ortish-tushirish variantlari sxemasi
Omborlarda yuklarni ortish-tushirish uchun zarur bo'lgan qurilmalar sonini aniqlash.
 Logistik tizimlar uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun zarur bo'lgan ortish-tushirish qurilmalarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A = (Q \cdot K_u) / P,$$

bu yerda:

Q - qayta ishlanishi kerak bo'lgan yuk miqdori, t;

K_u - yuk kelishining notekislik koeffitsienti;

P - qurilmaning ish unumdorligi, t.

Qurilmaning bir soatlik ish unumdorligi siklli ishlovchi mashinalar uchun quyidagicha topiladi:

$$P_c = (3600 / T_u) \cdot q,$$

bu yerda: T_u - yuk ortish mashinasining bitta sikl vaqti, sek;

q - bitta siklda ortiladigan yukning og'irligi.

Xuddi shunday omborlarda qo'llanilayotgan barcha mexanizmlarning zarur bo'lgan sonini aniqlash mumkin. Buning uchun mexanizmlarning ish unumdorligini aniqlash kerak.

Omborlarning umumiy maydonini aniqlash. Omborlarning quyidagi maydonlardan tashkil topadi.

1. Omborning foydali maydoni (bevosita materiallar saqlanadigan maydon), f_{mai} .
2. Tovarlarni qabul qilish va berish uchun xizmat qiluvchi maydon, f_k .
3. Yordamchi maydon. Yo'laklar vazifasini o'tovchi maydon. f_e .

U holda, omborning umumiy maydoni:

$$F = f_{mai} + f_k + f_e.$$

Hozirgi vaqtda iqtisodiy rivojlanishning ob'ektiv sharoitlari logistik zanjirda tovarlar harakati jarayonini boshqarish samaradorligiga katta talablar qo'ymoqda. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, moddiy oqimlarni ishlab chiqaruvchidan to iste'molchiga yetkazib berish zanjiridagi eng zaif nuqtalardan biri tovarlarni himoyaviy o'rab -chirmash va taralar bo'lib, ularni yaratish tamoyillari deyarlik o'zgarishgan. Hozirgi vaqtda himoyaviy o'rab-chirmash turlari va usullari o'zgarishining ko'p qismi ishlab chiqaruvchi tomonidan mahsulot umumiy narxini arzonlashtirish va tashishda qulay bo'lishini ta'minlashga qaratilmay, balki o'rab-chirmashni arzonlashtirish va unga noyob ko'rinish berishga qaratilgan.

Himoyaviy o'rab-chirmash xarajatlari logistik tizimning unumdorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bunday xarajatlarning eng ko'zga ko'ringanlari quyidagicha:

- himoyaviy o'rab-chirmash materiallarini sotib olish xarajatlari;

- mahsulotlarni himoyaviy o'rab-chirmash avtomatlashtirilgan yoki qo'l mehnati xarajatlari;
- himoyaviy o'rab-chirmash materiallarini qayta ishlash xarajatlari.

Бу ерда яна шуни ҳам эслатиб ўтиш жоизки, ўраб-чирмаш материалларини бир ташкилот харид қилиб олса, бошқаси уни қайта ишлайди. Шунинг учун ўраб -чирмашдан келадиган самара бутун логистик канал бўйича тақсимланади, бу ҳам ўз навбатида ўраб-чирмашнинг иқтисодий самарасини сезилмай қолишига олиб келади. Логистиканинг асосий тамойилларидан бири харажатларни бутун логистик канал бўйича аниқлаш ва уларни камайтиришнинг самарали йўллари топиш ва назорат қилишдир. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидагиларни кўриб чиқиш керак:

- o'rab-chirmash funktsiyalarining logistik tizimning boshqa elementlari bilan o'zaro ta'siri va uni sanoat va iste'mol bozorida ahamiyati;
- o'rab-chirmashning asosiy maqsadi, ya'ni tovarlarni himoya qilish, axborotlarni uzatish va oxir-oqibat yuklarni qayta ishlashdagi roli;
- an'anaviy va noan'anaviy o'rash materiallari, o'rashning hozirgi zamon texnologiyalari va u bilan bog'liq bo'lgan ekologik muammolar.

O'rab-chirmash butun logistik faoliyatga ta'sir etadi chunki:

- zaxiralarni boshqarish, avvalo, yuklardagi belgilarning bir xil o'qilishiga bog'liq, belgilar esa o'ramda aks ettiriladi;
- buyurtmalarni bitta qilib tez, samarali va aniq butlash o'ramlarni belgilash ishonchililigiga, uning gabarit o'lchamlariga va shakliga hamda yuklarni qayta ishlash uchun yaroqliligiga bog'liq;
- yuklarni qayta ishlash narxiga o'ramlarni birlashtirib yiriklashtirish mumkinligi bevosita ta'sir etadi;
- saqlash va transportirovka narxi o'ramlarning o'lchamlari va zichligi bilan to'g'ridan to'g'ri bog'langan.

Himoyaviy o'rab-chirmashning mustahkamlik, qulaylik, axborotlarga boyligi va ekologik andozalarga mosligi mahsulotlarning iste'mol sifatini va logistik xizmat ko'rsatish darajasini oshiradi.

Logistikada himoyaviy o'rab-chirmashning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- mahsulotlarni shikastlanishdan saqlaydi;
- tashishda va qayta ishlashda qulaylik yaratadi;
- axborotlar bilan ta'minlaydi.

14.3. Iste'mol va sanoatda himoyaviy o'rab chirmash

Himoyaviy o'rab - chirmash ikki turga bo'linadi:

- 1) iste'moliy, ya'ni himoyaviy o'rab-chirmashning marketing vazifasini bajarishi, tovarlarning oxirgi iste'molchiga yo'naltirilganligi;
- 2) logistik operatsiyalarni qulay ta'minlab beruvchi sanoat himoyaviy o'rab-chirmashi.

Iste'moliy himoyaviy o'rab-chirmash logistik talablarni chetlab o'tgan holda ishlab chiqarish va sotuvga mo'ljallangan bo'ladi. Masalan, yig'ilgan va sotishga tayyor mototsikllar, ular o'zlarining sig'implari tufayli ombor maydonidan yetarlicha foydalanish imkonini bermaydi va ularni saqlash va tashish xarajatlariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tayyor mahsulotlar yoki uning ayrim komponentlarini qutilar, qoplar va bochkalar kabi yirik partiyalarga birlashtirish yuklarni qayta ishlash samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi. Bu yuk birliklari sanoat himoyaviy o'rab-chirmashi deb ataladi. Bir nechta sanoat himoyaviy o'rab-chirmashini yana ham yirik partiyalarga birlashtirish konteynerlashtirish deb ataladi.

Sanoat himoyaviy o'rab-chirmashining o'lchamlari, massasi va mustahkamligi yuklarni tashish talablariga javob berishi kerak. Sanoat himoyaviy o'rab-chirmashini ishlab chiqishda ularning standart o'lchamlarda bo'lishi va o'lchamlarining cheklanganligi talab etiladi. Bu talablar mahsulotlarni saqlash va tashishda katta samara beradi.

- Himoyaviy o'rab-chirmash fizik bosim va boshqa tashqi ta'sirlarga yetarli darajada chidamli bo'lishi kerak. Bunda himoyaviy o'rab-chirmash konstruksiyasi va materiali birgalikda mahsulotning yetarli darajada saqlanishini ta'minlashi kerak.
- Himoyaviy o'rab-chirmash vositalarini ishlab chiqishga qo'yiladigan asosiy talablar:- ko'p holatlarda mutlaq ishonchli himoyaviy o'rab-chirmash materiallarini ishlab chiqish juda qimmat turadi;
- himoyaviy o'rab-chirmash konstruksiyasi materiallarining himoyalash xususiyati konstruksiyalash va materiallar bilan birgalikda aniqlanadi.

14.4. Mahsulotlarni shikastlanishdan saqlash

Moddiy oqimlarni iste'molchilarga yetkazib berish logistik zanjirida ba'zi hollarda tovarning iste'mol sifati buzilishi mumkin. Tovarlar sifatining buzilishiga olib keladigan asosiy sabablar quyidagilar:

- tashish paytidagi silkinishlar;
- yukka tushadigan ortiqcha bosim;
- urilishlar;
- o'ramning yirtilishi (elastik o'ramlarning teshilishi va xokazo).

Sanoat himoyaviy o'rab-chirmashining asosiy maqsadi mahsulotlarni saqlash va tashishda shikastlanishdan himoya qilishdir. Bunga erishish uchun zarur mahsulotning xususiyatiga mos himoyaviy o'rab-chirmashni to'g'ri tanlash zarurdir. Ishonchli himoyaviy o'rab-chirmash qimmat bo'lib, mahsulot va himoyaviy o'rab-chirmash narxlarining optimal balansini tanlay bilish lozim. Himoyaviy o'rab-chirmash materialining mustahkamligiga ko'ra, mahsulotlarni saqlash va tashishda tashqi ta'sirlarga va kuchlarga chidamli material tanlanadi.

Mahsulotlar shikastlanishiga atrof-muhit, tashqi tabiiy-iqlim omillar, harorat, namlik va boshqa turli omillar ta'sir ko'rsatadi. Atrof-muhit ta'siriga tebranish, kuchli bosim, urilish va boshqalar kiradi.

Yuk ortish ishlarini manfiy haroratda va qor yoqqanda, tushirish ishlarini esa issiq haroratli joylarda amalga oshirish yuklarning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Yuqori haroratda ba'zi mahsulotlar erib ketishi, yopishib qolishi, bo'rtishi va rangini yo'qotishi, oziq-ovqat mahsulotlari esa iste'molga yaroqsiz holga kelishi mumkin. Aksincha, kuchli sovuq ta'sirida mo'rt bo'lib qolishi va yorilishi mumkin.

Yuqorida keltirilgan holatlar uchun himoyaviy o'rab-chirmash materialini to'g'ri tanlash mahsulotlarning sifatini saqlashda yordam beradi.

O'rab-chirmash butun logistik jarayonlarga samarali ta'sir etadi. O'rab-chirmash texnologiyasiga barcha logistik operatsiyalarning samarasi bog'liq bo'lib, omborlarda buyurtmalarni tez ajratib olish, transport vositalariga yuklash, ularning yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish ko'effitsienti, omborxona maydonlaridan foydalanish samarasi ortadi.

Yuklarni qayta ishlashda o'rab-chirmashning samarasi quyidagi unsurlarga bog'liq:

- mahsulotning tavsifi;
- yuk birligining xususiyatlari;
- qadoqlarning axborotchanligi.

14.5. Konteynerlashtirish

Konteynerlashtirish deganda yiriklashtirilgan standart yuk birligini hosil qilish tushuniladi. Yiriklashtirilgan yuk birligini hosil qilish jarayoni alohida olingan sanoat o'rab-chirmash yo'li bilan yuklarni jismonan birlashtirib, bitta standart paket holiga keltirish tushuniladi. Yiriklashtirilgan yuk birliklarini hosil qilish yuklarni transportlashtirish va qayta ishlashni qulaylashtiradi.

Yuk birliklarini shartli ravishda ikki turga ajratish mumkin:

- birlamchi yuk birligi-yashikdagi, bochkadagi, qopdagi va shunga o'xshash yuklar;
- yiriklashtirilgan yuk birligi-tagliklarga taxlangan donabay yuklar, yashiklar va boshqalar.

Konteyner-ko'p marotaba ishlatiluvchi tara bo'lib, transport vositasiga ortish va undan tushirishda mexanizatsiya ishlatishga moslangan. Amalda konteynerlar taxta, metall va plastmassadan qattiq qilib va rezina yoki sun'iy plyonkalardan elastik qilib yasalgan bo'lishi mumkin. Ular faqatgina bir transport turi bilan tashiluvchi (mahalliy) va bir necha turdagi transport vositasida tashiluvchi tranzit konteynerlarga bo'linadi.

Konteynerlar vazifalariga ko'ra universal va maxsus bo'lishi mumkin. Universal konteynerlar aksariyat hollarda aholi iste'moli tovarlarini tashishga mo'ljallangan, maxsus konteynerlar esa aniq yuk turi yoki yuklarning kichik guruhini tashishga mo'ljallangan bo'ladi.

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

Konteynerlarning o'lchamlari

14.1-jadval

Massasi, brutto, t	Gabarit oʻlchamlari, mm			Oʻz ogʻirligi	Ichki hajmi m ³	
	uzunligi	eni	balandligi			
Kichik tonnali						
0,625	1150	1000	1700	200	1,47	Avtomobil transportida to'g'ridan-to'g'ri tashiluvchi
1,25	1800	1050	2000	300	2,60	
Oʻrtacha tonnali						
2,5	2100	1325	2400	600	5,07	Aralash avtomobil transporti, temir yo'l transporti, daryo transporti
5,0	2650	2100	2400	1000	10,23	
Katta tonnali						
10	2991	2438	2438	13,50	14,50	
30,0	12192	2438	2438	3500	63,00	

Ba'zi konteynerlar ularning va texnik tavsiflari quyidagi rasmlarda va jadvallarda berilgan:

- 1) 40 futli standart konteynerlar:



14.5 - rasm Konteynerning ko‘rinishi

2.jadval

T/r	Ko‘rsatkichlar nomi	Qiymati		
1.	O‘z og‘irligi	4150		
2.	Yuk ko‘tarish qobiliyati,kg	26330		
3.	Ichki hajmi, kub.m.	76		
4.	Gabarit o‘lchamlari	Tashqi o‘lchamlari	Ichki o‘lchamlari	Eshigining o‘lchamlari
5.	Uzunligi	12192	12032	-
6.	Eni	2438	2347	2338
7.	Balandligi	2895	2684	2585



14.6-rasm. 20 futli standard konteyner:

T/r	Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati		
1.	O'z og'irligi	2200		
2.	Yuk ko'tarish qobiliyati,kg	21700		
3.	Ichki hajmi, kub.m.	33,3		
4.	Gabarit o'lchamlari	Tashqi o'lchamlari	Ichki o'lchamlari	Eshigining o'lchamlari
5.	Uzunligi	6,06	5,90	-
6.	Eni	2,44	2,35	2,34
7.	Balandligi	2,59	2,40	2,29

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 o'ng'ayligi.

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. Hisoblardan ko'rsatadiki, furgonli avtomobillarga nisbatan yuklarni konteynerlarda tashish xarajatlari, tashish va ekspeditsiya harajatlari hisobiga ko'ra 15 foizga arzonlashar va transport vositasi unumdorligi 8 foizga oshar ekan.

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

Himoyaviy o'rab-chirmash materiallari Himoyaviy o'rab- chirmash uchun turli materiallar— an'anaviy gofrili kartondan tortib plastikkacha ishlatiladi.

An'anaviy himoyaviy o'rab-chirmash. An'anaviy himoyaviy o'rab chirmash materiallari tarkibiga gofrili kartondan tashqari jugut qoplar, po'lat kanistrlar, bochkalar, yashiklar, to'rlar, ko'p qavatli qog'oz qop va qutilar kiradi.

Hozirgi vaqtda bunga qo'shimcha elastik plyonkalar, polietilen paket va prokladkalar, plastik tasmalar, penoplast prokladkalari va noto'g'ri shaklli buyumlar kiradi.

Nazorat savollari:

1. Logistika omborlar qanday o'rin tutadi?
2. Omborlar qanday belgilariga qarab turlarga ajratiladi?
3. Tranzit me'yori deganda nima tushuniladi?
4. Korxona omborlarinig asosiy vazifalari nimalardan iborat?
5. Omborlar ta'minlanishi kerak bo'lgan iqlim sharoitiga ko'ra necha turga bo'linadi?
6. Omborlarda qanday operatsiyalar amalga oshiriladi?
7. Omborlarning umumiy maydoni qanday aniqlanadi?
8. Logistik yetkazib berish zanjirida taralash va himoyaviy o'rab-chirmash nima uchun kerak?

9. Himoyaviy o'rab-chirmash xarajatlariga qanday xarajatlar kiradi?
10. Logistikada himoyaviy o'rab-chirmashning nima uchun kerak?
11. Himoyaviy o'rab-chirmash necha turga bo'linadi?
12. Sanoat himoyaviy o'rab-chirmashining asosiy maqsadi nimalardan iborat?
13. Konteynerlashtirish deganda nima tushuniladi?
14. Yuk birliklarini shartli ravishda necha turga ajratish mumkin?
15. Tagliklar necha turga bo'linadi?
16. Himoyaviy o'rab-chirmash uchun qanday materiallar qo'llanadi?

15-Mavzu. Logistikaning transport-ekspeditsiya ta'minoti

Reja:

- 15.1.** Tovarlar taqsimotida transport-ekspeditsiya ta'minotining hozirgi davr muammolari
- 15.2.** Tovarlar yetkazib berish tizimlari (yunimodal, intermodal, mul'timodal tizimlar)
- 15.3.** Terminallarning vazifasi
- 15.4.** Logistik markazlar va ularni boshqarish

Tayanch so'z va iboralar: transport logistikasi, transport korxonalari, ishlab chiqaruvchilar, zaxiralarni boshqarish, tovarlar yetkazib berish, mahsulotlar, tovarlar taqsimoti, ortish-tushirish ishlari, intermodal tizim, xalqaro tashishlar, yunimodal tizim, mul'timodal tashish, terminal tizimlari, konteyner.

15.1. Tovarlar taqsimotida transport-ekspeditsiya ta'minotining hozirgi davr muammolari

Transport logistikasi transport, ishlab chiqarish, ta'minot, sotish ishlarining integratsiyasi hamda moddiy oqimlar harakatini optimal varianti bo'yicha tashkil etishga asoslanadi.

Bugungi kunda transport korxonalari o'z faoliyatini qayta ko'rib chiqishlari va uni iste'molchilar talabini qondirishga qaratishlari kerak. Ishlab chiqaruvchilar o'z tovarlarini sotishda ularni olib borib berish, transport vositasining turini tanlash va tashishni tashkil etish kabi masalalarni yechishlari kerak.

Markaziy hamdo'stlik davlatlarida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning past darajadagi raqobatbardoshligi ular taqsimotini ta'minlashda transport-ekspeditsiya xarajatlarining yuqori bo'lishi bilan izohlanadi. Bu ko'rsatkich rivojlangan davlatlardagiga nisbatan 2-3 marta yuqoridir.

Bu holat transportning, shuningdek, zaxiralarni boshqarishning kamchiligi hisoblanib, u o'z navbatida, ilgari buyruqbozlik tizimining umumiy nuqsoni hamdir.

Transportga nisbatan oladigan bo'lsak, bu ko'p omillarda, jumladan, transport taraqqiyoti davlat nazoratida bo'lganligi, korxonalar faoliyatida tadbirkorlikning yo'qligi, xususiy sektorning rivojlanishi va faoliyat ko'rsatishiga to'sqinlik qilish, ko'p sonli avtomobillardan iborat tashkilotlarga qarashli va umumfoydalanish avtokorxonalarining mavjudligi, rivojlanmagan va samarasiz infratuzilmadan foydalanish, hujjatlashtirish ishlarining murakkabligi va har xil transport turlaridan foydalanishda punktlarda ushlanib qolishlar, bank operatsiyalari va yuklarni sug'urta qilishdagi kamchiliklarda o'z ifodasini topdi.

Yaqin vaqtlargacha mahsulotlarni yetkazib berish masalasiga yetarli e'tibor talab qilinmagan edi.

Tovarlar yetkazib berish-tashishni hisobga olmaganda, bir qator ishlar jarayoni, operatsiya va xizmatlar majmuasi bo'lib, tovarlarni oqilona taqsimlashni ta'minlaydi.

Mahsulotlar (tovarlar)ni yetkazib berish bir-biriga bog'liq bo'lmagan ketma-ket keluvchi alohida bosqichlar orqali amalga oshiriladi.

Tovarlar taqsimotida avtomobil transportining vazifasi uning transport va ekspeditsiya ta'minoti hisoblanadi.

Tovarlar taqsimotining transport-ekspeditsiya ta'minoti quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- mahsulotni ishlab chiqarishda to iste'molchigacha yetkazib berishni rejalashtirish, yetkazib berishni tashkil etish va bajarish;

- zarur bo'lgan tashish hujjatlarini rasmiylashtirish;

- transport korxonasi bilan tashish shartnomasini tuzish;

- yuklarni tashish hisob-kitoblarini bajarish;

- ortish-tushirish ishlarini bajarish;

- saqlash va qadoqlash;

- mayda jo'natishlarni yiriklashtirish, yiriklarini kichraytirish;

- axborot ta'minoti;

- sug'urta, moliyaviy va bojxona xizmatlarining optimal variantlarini tanlash va xokazo.

Yuklarni saqlash, ortish-tushirish va tashib berish xizmatlari transport ta'minoti deb ataladi.

Ekspeditsiya ta'minoti deganda tovarlar harakati bilan bog'liq bo'lgan barcha operatsiyalar tushuniladi.

Tovarlarni yetkazib berishda bir qancha transport turlari qatnashishi mumkin.

15.2. Tovarlar yetkazib berish tizimlari (yunimodal, intermodal, mul'timodal tizimlar)

Tovarlar yetkazib berishda ishtirok etuvchi transport turlari bo'yicha transport tizimlari bir turli (yunimodal) va ko'p turli (mul'timodal yoki intermodal (15.1-rasm) tizimlarga bo'linadi.

Intermodal tizimda yuk egalari ishtirokisiz yuklarni bir nechta transport turlarida yagona tashish hujjatlari asosida bir transport turidan ikkinchi transport turiga o'tkazib tashish amalga oshiriladi.

Yuklarni yetkazib berish tizimlarini rejalashtirishda hamma darajalar bo'yicha amaldagi transport strukturalari va ularning rivojlanish dinamikalarini e'tiborga olish zarur.

Yuklarni yetkazib berishning intermodal tizimi yunimodal tizimga nisbatan ancha murakkab hisoblanadi. Ayniqsa, bu yuklarni xalqaro tashishlarda tijorat-huquqiy, moliyaviy-iqtisodiy, tashkiliy-texnikaviy va transport infratuzilmasining rivojlanishida o'z ifodasini topadi.

Bu tizimda yuk egalari ishtirokisiz yuklarni bir nechta transport turlarida yagona tashish hujjatlari asosida bir transport turidan ikkinchi transport turiga o'tkazib tashish amalga oshiriladi. Intermodal tizimda yuk tashish qatnashchilari nomidan birinchi tashib beruvchi (operator) yuk jo'natuvchi bilan shartnoma tuzadi.

Shartnoma yukni tashishga qabul qilingandan boshlab kuchga kiradi. Tashish muddati har bir tashib beruvchining shu transport turida amal qilinadigan qoidalar asosida belgilanadi.



15.1-rasm. Intermodal va mul'timodal tashishlarda ishtirok etuvchi transport vositalari.

Intermodal tizimlar faoliyat ko'rsatishi quyidagi asosiy printsiplarga asoslanadi:

- yagona tijoriy-huquqiy tartib;
- tizimning moliyaviy-iqtisodiy tomonlarini kompleks yechish;
- ma'lumotlarni elektron almashish tizimidan foydalanish;
- tashkiliy-texnologik jihatdan transport tarmog'idagi barcha bo'g'inlarining birligi;
- ҳар хил транспорт турлари транспорт инфраструктурасини комплекс ривожлантириш.

Yunimodal tizim yuklarni “eshikdan-eshikkacha” tashib berishda foydalanuvchi avtomobil transporti soddaligi va keng tarqalganligiga qaramay, bu tizimda har xil yuk ko'tarish qobiliyatiga ega avtomobil va avtopoezdlardan foydalanishda yuklarni yig'ish, ularni yiriklashtirishni tashkil etish murakkab masala hisoblanadi. Bu ishlar “moki” usulidan foydalanish, miniterminal tizimlarni tashkil etish kabi zamonaviy transport texnologiyasini qo'llashni talab etadi.

Mul'timodal tashishlar tizimi uchta blokdan iborat:

1. Mul'timodal konteynerlarda tashish.
2. Mul'timodal yuk avtomobillarida tashish
3. Logistik tizimlar va terminallar.

Hozirgi vaqtda G'arbiy Yevropadagi transport xizmati bozori tashish masofasi bo'yicha ichki, regional, region ichidagi va xalqaro bozorlarga bo'linadi. Birinchi uchta tashishda avtomobil transporti ustunlikka ega.

Qisqa masofalarda (100 km dan kam) avtomobil transportiga boshqa turdagi transport raqobatchi bo'la olmaydi, 500 km dan 1000 km gacha bo'lgan marshrutlarda avtomobil transportining roli kamayadi. 700 km masofada avtomobil transporti uchun eng oxirgi nuqta hisoblanib, bunda aralash tashishlarni qo'llash mumkin.

Hozirgi paytda quyidagi xalqaro mul'timodal transport koridorlari mavjud:

- Toshkent-Qizil Orda-Aral'sk-Aktyuba-Boltiqlik portlari;
- Toshkent-Chimkent-Balxash-Astana-Petuxov-Chelyabinsk-Moskva-Boltiqlik portlari;
- Toshkent-Qo'ng'iro't-Beyneu-Aktau porti-Baku-Poti porti va hokazo.

15.3. Terminallarning vazifasi

Avval aytib o'tilganidek, tashishlar to'g'ridan-to'g'ri yetkazib beruvchidan qabul qilib oluvchiga yoki yuk jo'natish punktidagi va qabul qiluvchi joylashgan punktdagi terminallar orqali yetkazib berilishi mumkin. Ikkinchi usul terminallar orqali tashishni tashkil etish deb ataladi.

Terminal tushunchasi xalqaro tashishlarning rivojlanishi bilan bog'liq bo'lib, u rivojlangani sari terminallar ham rivojlanib ketdi. “Terminal” atamasi inglizcha so'z bo'lib “oxirgi bekat” ma'nosini anglatadi.

Terminal yoki terminal kompleksi injener-texnik inshootlari, ma'muriy binolar, qo'riqlanadigan transport vositalarining to'xtash joylari, kompleks mexanizatsiyalashgan yoki to'liq avtomatlashtirilgan omborlardan tashkil topadi.

Terminal hududida konteyner maydonlari, tarozi qurilmalari, mehmonxona komplekslari bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Tashish turiga qarab terminal tiri, uning tashkiliy tarkibi, transport tarmog'idagi o'rni va vazifasi aniqlanadi.

Terminallarining asosiy tavsiflari quyidagi omillarga ko'p jihatdan bog'liq:

- mul'timodal tashishlar doirasida yuk jo'natuvchilar ta'sirining o'sishi;
- bozordagi murosasozlik va milliy chegaralardan chiqish.

Xalqaro mul'timodal tashishlarda boshqarish hal qiluvchi omil bo'lganligi uchun terminal xizmat ko'rsatishning ahamiyati oshib bormoqda. Terminallar kimlarga xizmat ko'rsatishiga qarab, ochiq yoki yopiq turlarga ajratilishi mumkin.

Terminallarning yana bir eng katta xususiyati ular har xil turdagi transport turlarining o'zaro birgalikda ishlashini ta'minlaydi.

Terminallarda ko'rsatiladigan xizmatlarni turlarga bo'lish mumkin va ular terminallarning ixtisoslashganligini ko'rsatadi:

- bo'xona qayta ishlovi;
- qayta ortib berish xizmatlarini ko'rsatish;
- yuklar joyi xizmati (ijara, omborga joylash, ta'mirlash);
- avtotransport vositalariga xizmat ko'rsatish (ijaraga qo'yish joyi, ta'mirlash, texnik xizmat ko'rsatish, yuvish);
- tarmoq xizmati (boshlang'ich-oxirgi operatsiyalar, bo'xona xizmatini ko'rsatish, harakat vaqtida nazorat qilish);
- yuk bilan bog'liq xizmatlar (ortish, tushirish);
- sug'urta va boshqa hisob ishlarini bajarish;
- axborot xizmatlari.

Terminallar tarmog'i ularning to'la ta'minlanganligi, yuklarni yetkazib berish jarayonining murakkabligi, xizmat ko'rsatish darajasining pastligi kabi kamchiliklarga ega.

Terminallar tizimining yangi mohiyati alohida mul'timodal terminaldan yagona yuk taqsimoti markaziga o'tishni taqozo etadi, bunda terminal mahsulot ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar o'rtasida bog'lovchi zveno vazifasini bajaradi.

Yangi turdagi terminallarda yuqorida ko'rsatib o'tilgan xizmatlardan tashqari yuklarni navlarga ajratish, yig'ish, yiriklashtirish, bo'lish, o'rab-bog'lash, omborlarga joylashtirish, saqlash, yukka qayta ishlov berish, paketlash, konteynerlarga joylash va tashib berish ishlari ham bajariladi. Bu jarayonlarni avtomatlashtirish darajasi oxirgi fan, texnika va texnologiya yutuqlariga mos keladi. Firma-mijozlar, byurtmalar, tovarlar, muddatlar, transport vositalari haqidagi hamma ma'lumotlar komp'yuter xotirasida saqlanadi.

Terminal tizimlari davlatlarning transport infrastukturasining rivojlanishida muhim o'rin tutadi va shuning uchun ko'pgina davlatlarda terminallar orqali tashishni tashkil etish tartiblarini belgilab beruvchi qonunlar qabul qilingan.

Bugunda Yaponiyada 150 dan ortiq terminallar faoliyat ko'rsatmoqda. O'zbekiston Respublikasida ham terminal tashish tizimi davlat dasturlari asosida rivojlanib bormoqda. Bunga Toshkent shahridagi, Sirdaryo viloyatining Oqoltin posyolkasidagi, Buxorodagi va boshqa paxta tolasi bilan xalqaro savdoni tashkil etishga xizmat ko'rsatuvchi terminallarni misol qilib ko'rsatish mumkin.



15.2 - rasm. OTT ko'rinishidan lavhalar

Konteyner terminallari bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlarni «Osiyo trans terminal» (OTT) mas'uliyati cheklangan jamiyat qo'shma korxonasi ishini ko'rib chiqaylik (15.2-rasm). “O'ztemiryo'lkonteyner” ochiq turdagi aktsiyadorlik jamiyati va “Uzoq Sharq transport guruhi” nomli Rossiya transport kompaniyasi OTT ning ta'sischilari hisoblanadi. OTT terminal-logistik va transport-ekspeditsiya ishlarining barchasini bajaradi. Maydoni 39000 kv.m.ni tashkil etib, 20 va 40 futli konteynerlarni ortish va tushirish mexanizmlari bilan jihozlangan. Yuzasi 1000 kv.m. bo'lgan ochiq turdagi bojxona maydonchasiga ega bo'lib, jami maydoni 47000 kv.m. maydonni egallaydi. OTT bir paytda 40 ta vagonga xizmat ko'rsata oladi. Terminalning ko'rinishlari quyidagi rasmlarda aks ettirilgan.

15.4. Logistik markazlar va ularni boshqarish

Yuklarni o'z vaqtida va eng kam xarajatlar bilan yetkazib berish uchun tashishning yagona texnologik jarayonini ishlab chiqish kerak. Tashishning yagona texnologik jarayonini, transport va iste'molchilarning barchasini integratsiyalash orqali ishlab chiqarish mumkin. Tashqi ta'sirlarga nisbatan barqaror, yangi ishlab chiqarish-transport tizimini ishlab chiqish bir qancha muammolar bilan bog'liq bo'lib, ular quyidagilar: bozor kon'yukturasini o'rganish, talab va ishlab chiqarishni prognoz (bashorat) qilish, bunga asoslanib tashish xajmi va transport tizimchasining quvvatini aniqlash, xomashyo zaxiralarini, yoqilg'i, materiallar, butlovchi buyumlar va transport vositalarining optimal miqdorini aniqlash va boshqalar.

Transport tizimiga boshqa katta tizimning bir bo'lagi deb qarash yuk jo'natuvchidan to yuk qabul qiluvchigacha bo'lgan barcha yukni qayta ishlash, o'rash, saqlash, o'ramni ochish, yukarni kuzatib borish bilan bog'liq axborotlarni birgalikda ko'rishning maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatdi. Bu esa, o'z navbatida, maxsus logistik markazlarning vujudga kelishiga olib keldi.

Yevropa bozorida logistik xizmatlardan olinadigan daromad 600 mlrd.yevroni tashkil etadi. U yerda, asosan, logistik xizmatlarga sanoat va savdo murojaat qiladi va logistik xarajatlar uchun har yili 120 ...140 mlrd.yevro sarflanadi.

Bugungi kunda tovarlarni yetkazib berish zanjirining samaradorligi raqobatda yutib chiqishning asosiy garovidir, chunki ishlab chiqaruvchilar tovar sifatiga ta'sir etmay turib, ortiqcha sarf-harajatlarni kamaytira olmaydilar.

Demak, ularning oldida iqtisod qilishning yagona yo'li, ya'ni mahsulotlarni sotish vaqtini butun zanjir bo'yicha qisqartirish qoladi xolos.

Logistik markaz, bu-ma'lum hududga ega bo'lgan, unda yuklarni taqsimlash, transportirovka qilish bilan bog'liq operatsiyalarni amalga oshiruvchi majmuadir.

Logistik markazlarda bajariladigan operatsiyalar xalqaro tranzitlar uchun ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular bir nechta operatorlar tomonidan tijorat asosida amalga oshiriladi.

Logistik markaz quyidagi tavsiflarga ega bo'lgan bazaviy yig'indi ko'rsatkichlarga ega bo'lishi kerak:

- bir nechta nodavlat kompaniyalarning hamkorligi;
- logistik operatsiyalarni bajarish bilan tovarlar qiymatiga qo'shimchalar qo'shish;
- qatnashuvchi kompaniyalar birgalikdagi muvaffaqiyatli faoliyati samarasining mavjudligi;

Transport logistikasi ratsional va optimal yuk oqimlarini tashkil etuvchi usul bo'lib, bu ishlarni logistik markazlarda bajarish bunday oqimlarni samaradorligini oshiradi, noishlab chiqaruvchi chiqimlar va harajatlarni kamaytiradi, transportchilar esa mijozlar va bozorning yuqori talablariga o'z vaqtida javob bera olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

O'z vazifasi va qamrovi jarayonida geografik joylashuviga ko'ra logistik markazlarning bo'lishi muhim ahamiyat kasb etadi. Ular quyidagilar:

- lokal (shahar, mintaq);
- milliy (yuklarni mamlakat miqyosida taqsimlash);
- xalqaro;
- global.

Undan tashqari, logistik markazlar yuk turlarini saqlash va qayta ishlash bo'yicha ham turlarga bo'linadi:

- universal (turli xildagi yuklar);
- maxsus (bir turdagi yuklar).

Logistik markaz quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yuklarni transportirovka qilish;
- zaxiralarni boshqarish;
- iste'molchilarga xizmat ko'rsatish standartlarini ishlab chiqish;
- taqsimlash.

Logistik markaz intermodal tashishlarni amalga oshirish qobiliyatiga ega bo'lishi maqsadga muvofiq. Buning uchun turli transport turlari ishini muvofiqlashtirish lozim.

Logistik operatsiyalarni bajarish uchun zarur jihozlar bo'lishi va ularni ishlatish daromadlari qatnashchi kompaniyalar o'rtasida teng tasimlanishi kerak.

Hozirgi paytda logistik markazlar uchun qo'yiladigan muhim talablar quyidagilardir:

- egallagan hududi transport magistral yo'llariga yaqin bo'lishi;
- kirish yo'llariga ega bo'lishi;
- omborlarning bo'lishi (turli yuklar uchun mo'ljallangan omborlar);
- ekologik jihatdan o'zi joylashgan hududga zarar yetkazmasligi;
- kompleks servis xizmati ko'rsatish uchun kerakli qurilma va jihozlar, hamda personalga ega bo'lishi.

Logistik markazlar asosiy servis xizmati sifatida quyidagilarni bajaradi:

- yuklarni qayta ishlash va saqlash;
- bir transport turidan boshqa turiga o'tkazish;
- bojxona rasmiylashtiruvi va tekshiruvi;
- o'lchash, o'rash va markirovkalash;
- transport vositalarini ko'rikdan o'tkazish;
- transport vositalari nosoz holga kelganda ta'mirlash;
- jihozlarni aniq standartlarga mos ravishda ishlashini tartibga solish;
- axborot xizmati.

Logistik markaz tarkibida bir nechta qatnashchi kompaniyalar faoliyat yuritishiga qaramasdan uning yagona boshqaruv organi bo'lishi kerak.

Logistik markazlar yana quyidagi belgilariga qarab turlarga ajratiladi (15.3 -rasm).



15.3 - rasm. Logistik markazlarning tashkiliy va tarkibiy tuzilmasi

Logistik markazlar ko'lami hamda turiga ko'ra farqlanishi sababli tarkibiy tuzilmasi ham turlicha bo'lishi mumkin. Lekin ularning barchasida quyidagi bo'limlar bo'lishi kerak:

- yuridik bo'lim;
- bojxona bo'limi;
- transport bo'limi;
- ombolar ishini tashkil etish bo'limi;
- ijtimoiy xizmatlar bo'limi (mehmonxona, oshxona va xokazo).

Logistik markaz tarkibida mustaqil biznes yurituvchi quyidagi bo'linmalarning bo'lishi maqsadga muvofiqdir:

- yuk terminallari;
- taqsimot markazi;
- ombor;
- konteyner terminali;
- sovitish terminali;
- texnik jihozlar ta'minoti;
- servis markazi;
- axborot markazi;
- xavfli yuklarni saqlash;
- yig'ish va o'rab-chirmash.

Bugunda respublikamizning bir qancha shaharlarida logistik markazlar faoliyat ko'rsatmoqda (Navoiy (15.4-rasm), Angren va b.)

“Angren” xalqaro logistik markazining yaqin kelajakda yechishi kerak bo'lgan strategik masalalariga quyidagilar kiradi:

- respublika tashish bozorining davlat ichidagi yo'nalishlarida korxonaning ulushini sezilarli darajada kengaytirish;

- mahalliy yo'nalishlarda yuklarni zarar ko'rmay tashishni ta'minlash;-avtomobillarda va temir yo'l transportida tashish tariflarini hamda markazning hamkor xo'jaliklari ishi va xizmatlari uchun xisob-kitob narxlarini takomillashtirish;

- ko'rsatiladigan xizmatlar ko'lami va doirasini yanada kengaytirish, korxona bo'limlari faoliyati doirasini diversifikatsiya qilish;

- korxonaning moddiy-texnik bazasini kuchaytirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifati va madaniyatini oshirish hisobiga yuklarni tashish bozorida ularning raqobatbardoshligini oshirish;

- korxonaning barcha bo'limlarida mehnat, materiallar, energetika va moliyaviy resurslardan ratsional foydalanish orqali eksplutatsiya harajatlarini kamaytirish;

- intensiv texnologiyalar va chiqimga qarshi xo'jalik yuritish mexanizmlarini bosqichma-bosqich tatbiq etish.

“Angren” xalqaro logistik markazining tashkiliy tuzilmasiga quyidagilar kiradi:

- “Maxsusyuktrans” maxsus unitar avtokorxonasi;

- “Tranzit- yuk terminali” filiali;

- Mineral va kimyo o'g'itlari ombori;

- Oziq- ovqat va xalq iste'mol buyumlariga mo'ljallangan omborxonalar.

“Angren” xalqaro logistik markazi quyidagi ob'ektlar ishini muvofiqlashtiradi:

- “Kulol” AJ ning qurilish mollari ombori;

- “Angren sement” AJning sement ombori;

- “O'zavtosanoat” AKning konteyner- taqsimlash bazasi;

- O'zavtosanoat” AKning maxsus jihozlangan tashqi savdo maydoni;

- Tashqi iqtisodiy savdo aloqalari faoliyatining bojxona posti va hokazo.

“Maxsusyuktrans” maxsus unitar avtokorxonasi 12 ga maydonga joylashgan va avtomobillarga zamonaviy texnik xizmat ko'rsatish texnologiyalari bilan jihozlangan. Korxona yaqin ikki yil ichida 190 dona avtotirkamalar va maxsus avtomobillarni xarid qilishni hamda ushbu yilda 5 mln tonna yuklarni tashishni rejalashtirgan.

Nazorat savollari:

1. Logistik markazlar nima uchun zarur?
2. Logistik markazlar necha turga bo'linadi?
3. Logistik markazlarga qanday talablar qo'yiladi?
4. Logistik markazlarda qanday bo'limlar bo'lishi kerak?
5. Yunimodal tizimi bu.....?
6. Terminal tushunchasi bu ?
7. Yangi turdagi terminallar bu ?
8. Yuklarni o'z vaqtida va eng kam xarajatlar bilan yetkazib berish haqida tushuncha?
9. Transport logistikasi ratsional va optimal yuk oqimlarini tashkil etuvchi usul nima?
10. Logistik markazlar asosiy servis xizmati sifatida nimalarni bajaradi?
11. Logistik markazlar ko'lami hamda turiga ko'ra farqlanishi?
12. “Angren” transport-logistik markazi haqida tushumcha?

16-Mavzu: Transportlar logistikasi markazlari.

Reja:

16.1. Logistik markazlarning tavsifi va tasnifi.

16.2. Transport-ekspeditorlik xizmati.

16.3. Avtomobillarda xalqaro tashishda O‘zbekiston Respublikasining xalqaro kelishuv va konvensiyalari.

16.4. Bojxona chegarasi orqali olib o‘tilayotgan tovarlar va transport vositalarini bojxona rasmiylashtiruvdan o‘tkazish

Tayanch soʻz va iboralar: logistik markaz, “Angren logistika markazi” ekspeditorlik xizmati, xalqaror kelishuv va konvensiyalar, bojxona, xalqaro tashish, logistik funksiya, logistik operatsiya, deklaratsiyalash.

16.1. 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 korxonalarning va avtomobil sanoatidagi korxonalar yuklarni Qamchiq 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 hududlaridagi korxonalarning 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 “Qamchik” 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 korxonalari 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 korxonalari 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, omborxona 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.

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 moddiytexnik 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 korrektirovkalash.

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 xarajatlardir.

Buyurtmaning bajarilishini nazorat qilishga xarajatlar

Logistik funksiya: Ishlab chiqarishni rejalashtirish

Logistik operatsiya: Ishlab chiqarish dasturini ishlab chiqish. Mahsulotga talabni aniqlash. Korxona ichidagi transportirovkalash

Logistik xarajatlar: Ishlab chiqarishni texnik va konstruktiv tayyorlash, tayyor mahsulot ishlab chiqarish, korxona 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. Transportekspeditorlik 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 holatilari 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.



16.1-rasm. Logistika markazi

16.2. Transport-ekspeditorlik xizmati

Transport-ekspeditorlik korxonalari-tovarlarni yetkazish 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 transportekspeditorlik 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'liq 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 ortishtushirish ishlari, saqlash, sug'urta qilish, moliyalash xizmati, axborot jarayoni va hujjatlarni yurishni o'z ichiga oladigan yetkazib berish tizimi sifatida qoraladi.

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 transportekspeditorlik 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 quyidagilarni 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, opreatsiyalarni 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 transportekspeditorlik xizmatlarini amalga oshiradilar. Ular "O'zbekiston temir yo'llari" Davlat xissadorlik temir yo'l kompaniyasining "Temir yo'llarda yo'lovchilar va yuk tashish qoidalariga"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'liq 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 sub'ektlar asosan nodavlat mulk shakliga ega.

Ushbu xo'jalik yurituvchi subektlarning ta'sischilari bo'lib, ko'pchilik holatlarda jismoniy shaxslar, yuridik shaxslarning ta'sischilari - chet ellik rezidentlar yoki O'zbekiston Respublikasining rezidentlari hisoblanadi. Davlat mulki shaklidagi xo'jalik yurituvchi subektlar ham bor. Masalan, "O'z maxsustrans FVV" davlat unitar maxsus korxonasi, ularning ta'sischilari 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 ishab 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 avtorefrigerator 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-qoidalariga 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 xalqaro 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.



16.2-rasm. Xalqaro logistika markazlari

16.3. Avtomobillarda xalqaro tashishda O'zbekiston Respublikasining xalqaror kelishuv va konvensiyalari

Avtomobillarda xalqaro tashishlarni xavfsiz va samarali tashkil etish maqsadidida O'zbekiston Respublikasi bir qancha xalqaro kelishuv va konvensiyalarni qabul qilgan.

1. Tamojennaya konvensiya o Mejdunarodnoy perevozki Грузов с применением книжки МДП (Konvensiya TIR), 1975 g. (nachalo deystviya v RUz 28.03.1996 g.)
2. Konvensiya o dogovore mejdunarodnoy dorojnoy perevozki Грузов (SMR), Jenevskaya konvensiya, 1956 g. (nachalo deystviya v RUz 27.12.1995 g.)
3. Konvensiya o dorojnom dvizhenii, 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 Грузов на границах (гармонизация пограничного контроля), 1982 г. (начало действия в РУз 27.02.1997 г.)
6. Таможенная конвенция, касающаяся контейнеров, 1972 г. (начало действия в РУз 27.02.1997 г.)
7. Конвенция о таможенном режиме, применяемом к контейнерам, переданным в пул и используемым для международных перевозок, 1993 г. (начало действия в РУз 27.05.1997 г.)
8. Европейское Соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (YESTR), заключенное в Женеве 1.07.1970. (начало действия в РУз 20.01.1999 г.)
9. Конвенция о налоговом обложении дорожных транспортных средств, используемых при международной перевозке грузов – 1962 г. (начало действия в РУз 20.01.1999 г.)
10. Международная конвенция по временному ввозу дорожных транспортных средств для коммерческих целей (Карнет де пассаж), 1956. (начало действия в РУз 11.04.1999 г.)
11. Соглашение по автомобильным перевозкам скоропортящихся продуктов (АТР), 1970 г. (начало действия в РУз 11.02.2000 г.)

Хозирда халқаро автотомобилларда ташishлар борасида О_збекистон Республикаси 28та Осиё, Европа ва МДҲ давлатлари билан о_зaro битим ва келишувлар тuzиб ташish ишлари олиб борилмоқда (16.1-жадвал).

16.1-жадвал

Давлатлар	Хат бо‘йича келишувлар
Казакстан	Двусторонниё перевоз. Без квот, заетд - 214\$, транзит в СНГ бесплатно, в другие страны - 71\$. Перевозка в/из третей страны по разрешению. (с РУ обмен разрешением не производится)
Киргизстан	Двусторонниё перевозки и транзит без разрешения. Перевозка в /из третей страны без квот – 250 \$.
Туркмения	Двусторонниё перевозки без квот, заетд и транзит – 150\$, как грузинское, так и порожнее транспортное средство
Таджикстан	Двусторонниё перевозки, транзит без квот. Везд, транзит – 130\$. Перевозка в третей стране 90 \$
Россия	Двусторонниё перевозки, транзит без разрешения бесплатно. Перевозка в/из третей страны – взаимно согласованное количество разрешений.
Украина	Двусторонниё перевозки, транзит – взаимно согласованное количество разрешений.
Белоруссия	Двусторонниё перевозки, транзит, перевозка в/из третей страны – взаимно согласованное количество разрешений
Азербайджан	Двусторонниё перевозки, транзит – взаимно согласованное количество разрешений
Грузия	Двусторонниё перевозки, транзит – взаимно согласованное количество разрешений

Iran	Dvustoronniye perezovki, tranzit bez razresheniy – besplatno
Tursiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit, perezovka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy.
Latviya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolichestvo razresheniy
Litva	Dvustoronniye perezovki bez razresheniy. Tranzit, perezovka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Germaniya	Dvustoronniye perezovki, tranzit, perezovka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Moldova	Dvustoronniye perezovki, tranzit, perezovka v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy
Bolgariya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Belgiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Ruminiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Chexiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Slovakiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Finlyandiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Avstriya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Vengriya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Shveysariya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Niderlandi	Dvustoronniye perezovki, tranzit, perezovki v/iz tretix stran – vzaimno soglasovannoye kol-vo razresheniy.
Italiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Gretsiya	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy
Polsha	Dvustoronniye perezovki, tranzit – vzaimno soglasovannoye kolvo razresheniy

16.4. Bojxona chegarasi orqali 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 qilgangacha 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 yoki eksportga chiarish bo'lgan bojxona rasmiylashtiruv 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 rasmiylashtiruv 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 xalqaro 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 rasmiylashtiruv 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 rasmiylashtiruv 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 rasmiylashtiruv 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 foydalanadigan 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 oshiradi. 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 rasmiylashtiruvi vaqtida ishtirok etishga xaqlidir, bojxona organi mansabdor shaxslarining talabiga binoan esa, bojxona rasmiylashtiruvi vaqtida xozir 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 rasmiylashtiruvi 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.

Tovarlarga 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.



16.3-rasm. Logistika ortish-tushirish mashinalari

Bojxona chegarasi orqali 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 holida 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'rni?
6. Yagona avtomatlashtirilgan tizimning vazifalariga nimalar kiradi?
7. Bojxona organlari tovarlar va transport vositalari deganda nimalar tushiniladi?
8. Tovar bozoridagi tadqiqot qilinyotgan sub'ektlar asosan qanday mulk shakliga ega?

1-LABORATORIYA ISHI

HAR XIL TRANSPORT TURLARIDA TASHISH ISHLARI EKSPLOATATSION XARAJATLARINI ANIQLASH

Tayanch iboralar: ekspluatatsion xarajat, magistral transport, qatnov, texnik tezlik, ekspluatatsion tezlik, yuk jo`natuvchi, iste'molchi, transport tizimi tarkibi.

Ishdan maqsad.

1. Ekspluatatsion xarajatlarni aniqlash bo'yicha mavjud usullar bilan tanishish.
2. Ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash bo'yicha amaliy ko'nikmaga ega bo'lish.
3. Ekspluatatsion xarajatlarni tahlil qilish.

Topshiriq.

1. Avtomobil transportida ekspluatatsion xarajatlarni aniqlash.
2. Avtomobil transportida yukni temir yo'l stantsiyasigacha tashib kelish va temir yo'l stantsiyasidan tashib ketishdagi ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash.
3. Temir yo'l magistrali bo'yicha yukni tashishdagi ekspluatatsion xarajatlarni aniqlash.

Amaliy ishlarini bajarish uchun variantlar talabalar tartib raqami bo'yicha 1-jadvaldan olinadi.

Avtomobil transportida ekspluatatsion xarajatlar quyidagi formulada aniqlanadi:

$$E_a = \frac{(C_1 + C_y) \cdot l_{ij}}{q_n \cdot \gamma \cdot \beta} + K_q (C_2 + C_3 \cdot l_{ij}) + \frac{C_4 \cdot t_q}{q_n \cdot \gamma} \quad \frac{\text{so'm}}{\text{tonna}}$$

bu erda C_1, C_4 - mos ravishda avtomobilning 1 km masofani o'tishga to'g'ri keladigan o'zgaruvchan va 1 soat ish uchun o'zgarmas xarajatlari (2-jadval).

l_{ij} - i va j punktlari o'rtasidagi yuk tashish masofasi, km;

q_n - avtomobil (avtopoezd) ning nominal yuk ko'tarishi, t;

γ - avtomobilning yuk ko'tarishdan foydalanish koeffitsienti ($\gamma = 1,0$);

β - avtomobilning yo'ldan foydalanish koeffitsienti, ($\beta = 0,5$);

K_q - qo'shimcha ish haqini hisobga oluvchi koeffitsient ($K_q = 1,35$).

C_2, C_3 - mos ravishda 1t va 1tkm uchun haydovchilar mehnatiga to'lovning o'rtacha bahosi (3-jadval);

C_y - yo'l xarajatlari ($C_y = 330 \text{ so'm}$).

t_q - avtomobilning bir qatnov vaqti, soat,

Bir qatnov vaqti avtomobilning harakatda bo'lgan vaqti va yuklash-tushirishda turish vaqti yig'indisidan iborat.

$$t_q = \frac{l_{ij}}{V_t \cdot \beta} + t_{y-t}, \quad \text{soat};$$

bu erda V_t - avtomobil harakatining o'rtacha texnik tezligi, shahardan tashqari 38 km/s, shaharda 26-28 km/s;

t_{y-t} - avtomobilning yuklash-tushirishda turish vaqti, avtomobil yuk ko'tarishi va yuk turiga bog'liq holda aniqlanadi (4-jadval);

Yukni jo`natish stantsiyasigacha tashib kelish va stantsiyadan yukni iste'molchilarga tashib ketishda avtomobillardan foydalanishdagi ekspluatatsion xarajatlar (E_{A_1} va E_{A_2}) yuqorida keltirilgan uslub bo'yicha aniqlanadi, ya'ni:

$$\mathcal{O}_{A_1} = \frac{(C_1 + C_y) \cdot l_a^{\kappa_{el}}}{q_n \cdot \gamma \cdot \beta} + K_q (C_2 + C_3 \cdot l_a^{\kappa}) + \frac{C_4 \cdot t_q}{q_n \cdot \gamma}, \frac{so'm}{tonna}$$

$$E_{A_2} = \frac{(C_1 + C_y) \cdot l_a^{\kappa_{em}}}{q_n \cdot \gamma \cdot \beta} + K_q (C_2 + C_3 \cdot l_a) + \frac{C_4 \cdot t_q}{q_n \cdot \gamma}, \frac{so'm}{tonna}$$

Temir yo'l magistrali bo'yicha yukni tashishdagi solishtirma ekspluatatsion xarajatlar:

$$E_{tem}^E = E_{BO} + E_{har} \cdot l_{ij}^m + \mathcal{O}_{dq}, \frac{so'm}{tonna}$$

bu erda E_{BO} , E_{har} ba E_{dq} – mos ravishda boshlang'ich-oxirgi, harakatdagi, doimiy qurilmalarni saqlash bo'yicha xarajat stavkalari.

$E_{BO} = 1700$ so'm/t, $E_{har} = 600$ so'm/tkm, $E_{dq} = 20l_{ij} + 3,6$ so'm/t (mazkur qiymatlar o'quv maqsadlar uchun shartli qabul qilindi).

Nazorat savollari

1. Ekspluatatsion xarajat nima?
2. Yo'ldan foydalanish koeffitsienti deyilganda nimani tushunasiz?
3. Yuk kutarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti nimani anglatadi?
4. Qatnov vaqtini tushuntirib bering?

2-LABORATORIYA ISHI

HARAKATLANUVCHI TARKIB VA DOIMIIY QURILMALAR KAPITAL MABLAG'LARNI ANIQLASH

Tayanch iboralar: harakatlanuvchi tarkib, kapital mablag', ish vaqti, nominal yuk ko'tarish qobiliyati, uchastka tezligi.

Ishdan maqsad.

1. Kapital mablag'larni aniqlashning mavjud usullari bilan tanishish.
2. Kapital mablag'larni hisoblash bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.
3. Kapital mablag'larni tahlil qilish.

Topshiriq.

1. Avtotransportda harakatlanuvchi vosita va doimiy qurilmalar kapital mablag'larini hisoblash.
2. Temir yo'l magistrali bo'yicha yukni tashishdagi harakatlanuvchi vosita va doimiy qurilmalar solishtirma kapital mablag'larni aniqlash.

Avtotransportda harakatlanuvchi vosita va doimiy qurilmalar kapital mablag'i quyidagi formulada aniqlanadi:

$$K_a = \frac{B_a \cdot t_q \cdot K_{dq}}{365 \cdot q_n \cdot \gamma \cdot \alpha_{ish} \cdot T_{ish}}, \frac{so'm}{tonna}$$

bu erda: B_a - avtomobilning ulgurji bahosi, so'm;

K_{dq} - avtomobil yo'llari va avtotransport korxonasi doimiy qurilmalari avtosaroy narxiga nisbatini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{dq} = 1,5$;

α_{ish} -avtomobillarning ishga chiqish koeffitsienti, $\alpha_{ish}=0,65$

T_{ish} - naryaddagi vaqti, $T_{ish}=9$ soat.

Yukni jo`natish stantsiyasiga tashib kelishi  $K_{A_1}$  va stantsiyadan yukni iste'molchilargacha tashib ketishdagi solishtirma kapital mablag`lar K_{A_2} yuqorida keltirilgan uslub bo'yicha aniqlanadi, ya'ni:

$$K_{A_1} = \frac{B_a \cdot t_q^1 \cdot K_{dq}}{365 \cdot q_n \cdot \gamma \cdot \alpha_{ish} \cdot T_{ish}}, \quad \frac{so'm}{tonna}$$

$$K_{A_2} = \frac{B_a \cdot t_q^2 \cdot K_{dq}}{365 \cdot q_n \cdot \gamma \cdot \alpha_{ish} \cdot T_{ish}}, \quad \frac{so'm}{tonna}$$

Temir yo`l magistral bo'yicha yukni tashishdagi harakatlanuvchi va doimiy qurilmalar solishtirma kapital mablag`lari quyidagi formulada hisoblanadi:

$$X_T = K_{BO} + K_{har} \cdot l_{ij}^t + K_{dq} \cdot l_{ij}^t, \quad \frac{so'm}{tonna}$$

bu erda: K_{BO}, K_{har}, K_{dq} - mos ravishda boshlang'ich-oxirgi, harakatdagi operatsiyalar, doimiy qurilmalarni saqlash kapital mablag`lari bo'yicha xarajat stavkasi.

($K_{BO}=1610$ so`m/t,  $K_{har}=800$  so`m/tkm, $K_{dq}=300$ so`m/tkm)\*-o`quv maqsadlar chun
Yukni massasi solishtirma narxi.

$$K_{yuk} = \frac{B \cdot l_{ij}^t}{24 \cdot 365 \cdot V_{o'r}}, \quad \frac{so'm}{tonna}$$

bu erda: l_{ij} -temir yo`l bo'yicha tashish masofasi, km;

B - 1 tonna yuk bahosi (1-jadval);

$V_{o'r}$ - yukni etkazishning o`rtacha tezligi, km\soat;

yukni etkazish o`rtacha tezligi quyidagicha aniqlanadi:

$$V_{o'r} = \frac{l_{ij}}{t^{kel} + t_{har}^m + t^{ket} + t_{o'tk}}, \quad km/soat$$

bu erda: t^{kel} - avtotransportda jo`natish stantsiyasigacha yukni tashib kelish vaqti.

$$t^{kel} = l_a^{kel} / V_T, (V_T=22 \div 24 \text{ km/soat}).$$

t_{har}^m -temir yo`l magistrali bo'yicha yukni etkazish vaqti: $t_{har}^m = l_{ij}^t / V_{uch}$

$$(V_{uch} = 48 \div 50 \text{ km/soat})$$

t^{ket} - avtotransportda jo`natish stantsiyasigacha yukni tashib ketish vaqti.

$$t^{ket} = l_a^{ket} / V_T, (V_T=22 \div 24 \text{ km/soat}).$$

$t_{o'tk}$ -yukni temir yo`ldan avtotransportga o`tkazishdagi vaqti: $t_{o'tk} = 0,6 \text{ soat}$.

Nazorat savollar.

Kapital mablag`lar qanday xarajatlarni qamrab oladi?
Boshlang`ich-oxirgi operatsiyalarni tushuntirib bering?
Ishga chiqish ko'effitsienti nimalarga bog`liq?

3-LABORATORIYA ISHI

IQTISODIY TOMONDAN MAQSADGA MUVOFIQ TRANSPORT TURLARINI ANIQLASH

Tayanch iboralar: samaradorlik, yuk hajmi, yuk hosil qiluvchi punkt, ishga chiqish ko'effitsienti, transport turi.

Ishdan maqsad:

1. Avtomobil transportidan berilgan hajmdagi yukni tashishdagi xarajatlarni aniqlash bo'yicha ko'nikma hosil qilish.
2. Temir yo`l transportida yukni tashishdagi xarajatlarni hisoblash usullari bilan tanishish.
3. Jo`natuvchi punktdan qabul qiluvchi punktga yukni tashishning iqtisodiy samarali usulini tanlash.

Topshiriq:

Avtomobil transportida 1 tonna yukni tashishdagi keltirilgan xarajatlarni aniqlash.

Temir yo`l transportida 1 tonna yukni tashishdagi keltirilgan xarajatlarni aniqlash.

Avtomobil va temir yo`l transportlarida berilgan hajmdagi yukni tashishdagi xarajatlarni aniqlash.

Avtomobil yoki temir yo`l transportida yukni tashishdan olingan iqtisodiy samaradorlikni hisoblash.

1 tonna yukni avtomobilda tashishdagi keltirilgan xarajat quyidagi formulada aniqlanadi:

$$E_{kel} = E_a + E_m \cdot K_a, \text{ so`m/tonna}$$

bu erda: E_m - kapital mablag`lar samaradorligi me'yoriy ko'effitsienti, $E_m = 0,12$;

E_a -avtomobil transporti bo'yicha solishtirma ekspluatatsion xarajati, so`m/t,

K_a - avtomobil transporti bo'yicha solishtirma kapital xarajatlar, so`m/t.

Berilgan hajmdagi yukni tashishdagi xarajatlar quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum X^A = \frac{Q_{yil} \cdot E_{kel}^T}{1000}, \text{ ming so`m}$$

Temir yo`l transporti bo'yicha tashishdagi keltirilgan xarajatlar:

$$E_{kel}^T = E_t + E_{\mu} \cdot K_t, \text{ so`m/tonna}$$

E_t - temir yo`l transporti bo'yicha solishtirma ekspluatatsion xarajat, so`m/t,

K_t - temir yo`l transporti bo'yicha solishtirma kapital xarajatlar, so`m/t.

Yukni jo`natish stantsiyasigacha tashib kelish va stantsiyadan yukni iste'molchilargacha tashib ketishda avtomobillardan foydalanishdagi keltirilgan xarajatlar:

$$E_{kel}^A = E_{a_1}^{kel} + E_m \cdot K_{a_1}^{kel}, \text{ so`m/tonna}$$

$$E_{ket}^{A_2} = E_{a_2}^{ket} + E_m \cdot K_{a_2}^{ket}, \text{ so`m/tonna}$$

Avtomobil transporti – temir yo`l transporti – avtomobil transporti( A1-M-A2) sxemasi bo`yicha yukni tashishdagi umumiy keltirilgan xarajatlar:

$$E^{A_1-M-A_2} = E_{kel}^{A_1} + E_m \cdot X_T + K_{yukj} + E_{ket}^{A_2}, \text{ so`m/tonna}$$

Temir yo`l transportida berilgan hajmdagi yukni tashishdagi hamma xarajatlar quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum X^T = \frac{Q_{yil} \cdot E_{kel}^{A_1-M-A_2}}{1000}, \text{ ming so`m}$$

U yoki bu transport turiga yukni berishdan olgan yillik iqtisodiy samaradorlik:

$$\Delta \Theta = E_{kel}^a - E_{kel}^{A_1-M-A_2}, \text{ so`m/tonna (yoki teskarisi)}$$

Hisoblangandan keyin yukni tashishdagi umumiy xarajatlar bo`yicha samarali tashish variantini tanlash va asoslash lozim (avtomobilda yoki avtomobil-temir yo`l – avtomobil).

Nazorat savollari

1 tonna yuk tashishdagi keltirilgan xarajatlar deyilganda nimani tushunasiz?

Yukni tez etkazishdan olingan iqtisodiy samaradorlikni tushuntirib bering?

Respublika transport tarkibini aytib bering?

4-LABORATORIYA ISHI

XARITADAN ISTIQBOLLI TRANSPORT KOMMUNIKATSIYALARI YO`NALISHLARINI O`RGANISH, ULARNI TAHLIL QILISH VA CHIZMASINI CHIZISH

Ishdan maqsad:

1. Istiqbolli transport kommunikatsiyalarini o`rganish, tahlil qilish.
2. Transport kommunikatsiyalarining mamlakat iqtisodiyotidagi roli va ahamiyati xakida tushunchaga ega bulish.
3. O`zbekiston Respublikasi transport kommunikatsiyalari yo`nalishlarini o`rganish.

Topshiriq.

Xaritadan istiqbolli transport kommunikatsiyalari yo`nalishini chizish.

Ishni o`tkazish joyi.

Transport logistikasi bo`yicha o`quv laboratoriyasi.

Quyidagi istiqbolli transport kommunikatsiyalarini o`rganish tavsiya etiladi:

1. O`zbekiston – Turkmaniston – Azerboyjon – Gruzziya.
2. O`zbekiston – Turkmaniston – Eron
3. O`zbekiston – Afg`oniston – Pokiston.
4. O`zbekiston – Qozog`iston – Xitoy.
5. O`zbekiston – Qirgiziston – Xitoy.

5-Laboratoriya ishi

Har xil tranport turlarida passajir tashish o`shini tahlil qilish

Bajariladigan ishlar tartibi:

1. Passajir tashish hajmini tahlil qilish, bazisli o`shish surati quyidagi formula bo`yicha aniqlanadi:

$$K = \frac{U_i}{U_o}$$

bu erda, K -bazisli o`lish surati;

U_i -o`rganilayotgan davr darajasi;

U_o -bazisli darajasi.

Hisoblash uchun ma'lumotlar 1-2 jadvallarda ya'ni, 1-jadvalda transport turlari bo'yicha passajir tashish hajmi, 2-jadvalda transport turlarida passajir aylanmasi bo'yicha ko'rsatkichlar keltirilgan.

Misol tariqasida O'zbekiston Respublikasida 2011-2016 yillardagi passajir tashish hajmining o'lishini ketma-ket taqqoslaymiz.

5.1-jadval

2011-2016 йиллар учун йўловчи ташиш ҳажми бўйича динамикаси

Transport turlari	Yillar					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tashilgan yo'lovchilar, mln.kishi	6 297,20	6 624,40	6 914,90	7265,8	7533,7	5468,9
shu jumladan transportda:						
temir yo`li	14,9	15,9	17,4	19,1	20,1	20,5
avtomobil	6 280,20	6 606,00	6 895,10	7 244,40	7 511,40	5446,3
havo yo`li	2,1	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1

Temir yo'l transport uchun (namuna):

Bazisli darajaga 2011 yil ko'rsatkichlari qabul qilingan.

$$K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{14,9}{14,9} = 1$$

$$K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{17,4}{14,9} = 1,17$$

$$K = \frac{Y_i}{Y_o} = \frac{20,1}{14,9} = 1,34$$

$$K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{15,9}{14,9} = 1,07$$

$$K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{19,1}{14,9} = 1,28$$

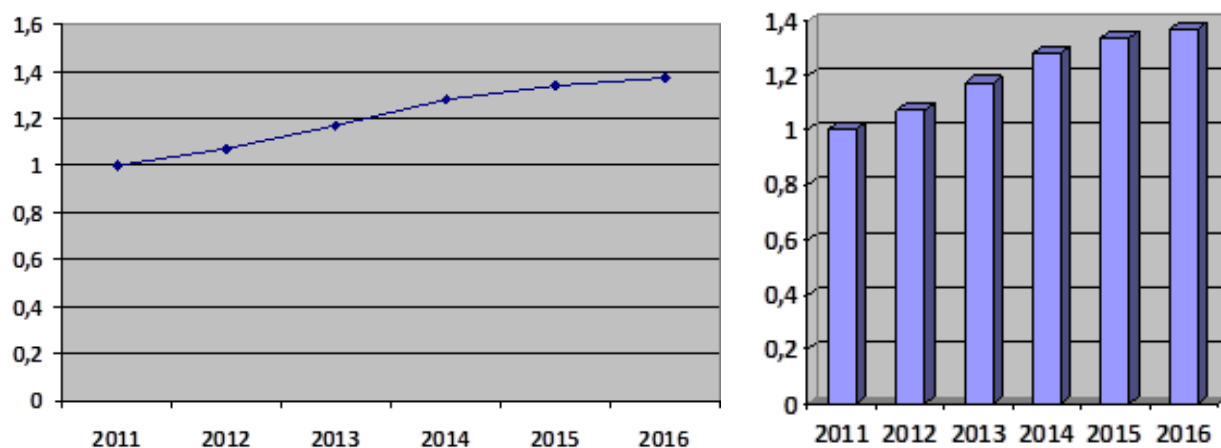
$$K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{20,5}{14,9} = 1,37$$

Hisoblab topilgan bazisli o'lish surati qiymatlarini grafikli izohlaymiz.

Buning uchun koordinata sistemasidagi abtsissalar o'qiga vaqt ko'rsatkichini ordinatalar o'qiga esa bazisli o'lish suratini foizda joylashtiramiz. CHizmasi grafikli, diagramma yoki gistogramma ko'rinishda keltirilishi mumkin. Bajarilgan ish bo'yich tahliliy fikrlar keltirilishi shart, y'ani chizmaning dinamikasini izohlab bering.

Topshiriq: 1-jadvaldagi avtomobil va havo transportlari hamda 2-jadval qiymatlaridan foydalanilgan holda bazisli o'lish suratini hisoblang va grafikli ifodalang (gyuqorida keltirilgan formula va namuna uchun hisoblangan misollardan foydalaning).

Temir yoʻl transportida yoʻlovchi tashish hajmi boʻyicha dinamikasi
(2011-2016 yillar uchun)



2-jadval

2011-2016 йиллар учун йўловчи айланмаси бўйича динамикаси

Transport turlari	Yillar					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Yoʻlovchi aylanmasi, mlrd. yoʻlovchi-km	82,5	89,2	94,7	100,1	106	125,3
shu jumladan transportda:						
temir yoʻli	3	3,4	3,7	3,8	3,8	3,9
avtomobil	72,7	78,2	83,3	88,9	95	114,2 *)
havo yoʻli	6,2	7	7,2	7	6,8	6,7

	2011 y.	2012 y.	2013 y.	2014 y.	2015 y.	2016 y.
Joʻnatilgan yuklar, mln.t	1 275,50	1 329,30	1 387,10	1 458,90	1 527,00	1132,5
shu jumladan transportda:						
temir yoʻl	59,2	61,5	63,7	65,7	67,2	67,6
avtomobil	1 156,40	1 203,20	1 258,30	1 327,40	1 399,80	1002,8 *)
quvur yoʻli	59,9	64,5	65	65,8	60	62,2
havo yoʻli, ming	30,7	24	22	23	24,6	26,5

yuk aylanmasi, mlrd. t-km	78,8	83,4	83,7	85,7	86,9	63,5
shu jumladan transportda:						
temir yo`li	22,5	22,7	22,9	22,9	22,9	22,9
avtomobil	26,1	27,5	29,2	31,5	33,9	13,3 *)
quvur yo`li	30,1	33	31,5	31,2	30	28,9
havo yo`li, mln. t-km	162,5	121,9	116,3	125,1	131,1	132,2

Tayanch iboralar: Passajir, Bazis, Pasajir tashish hajmi, Pasajir oboroti.

Nazorat savollari.

1. Bazisli o`shish suratinani aniqlashdan maqsad nima?
2. Passajir o`rtacha yurish uzoqligi qanday aniqlanadi?

5-Laboratoriya ishi

Har xil transport turlarida yuk tashish o`shishini tahlil qilish

Bajariladigan ishlar tartibi:

1. Yuk tashish hajmini tahlil qilish, bazisli o`shish surati quyidagi formula bo`yicha aniqlanadi:

$$K = \frac{U_i}{U_o}$$

bu erda, K -bazisli o`shish surati;

U_i -o`rganilayotgan davr darajasi;

U_o -bazisli darajasi.

Hisoblash uchun ma'lumotlar 1-2 jadvallarda ya'ni, 1-jadvalda transport turlari bo'yicha yuk tashish hajmi, 2-jadvalda transport turlarida yuk aylanmasi bo'yicha ko'rsatgichlar keltirilgan.

Misol tariqasida O'zbekiston Respublikasida 2011-2016 yillardagi yuk tashish hajmining o`shishini ketma-ket taqqoslaymiz.

5.1-jadval

2011-2016 йиллар учун йўловчи ташиш ҳажми бўйича динамикаси

	2011 y.	2012 y.	2013 y.	2014 y.	2015 y.	2016 y.
Jo`natilgan yuklar, mln.t	1 275,50	1 329,30	1 387,10	1 458,90	1 527,00	1132,5
shu jumladan transportda:						
temir yo`l	59,2	61,5	63,7	65,7	67,2	67,6
avtomobil	1 156,40	1 203,20	1 258,30	1 327,40	1 399,80	1002,8 *)
quvur yo`li	59,9	64,5	65	65,8	60	62,2

havo yo`li, ming	30,7	24	22	23	24,6	26,5
yuk aylanmasi, mlrd. t-km	78,8	83,4	83,7	85,7	86,9	63,5
shu jumladan transportda:						
temir yo`li	22,5	22,7	22,9	22,9	22,9	22,9
avtomobil	26,1	27,5	29,2	31,5	33,9	13,3 *)
quvur yo`li	30,1	33	31,5	31,2	30	28,9
havo yo`li, mln. t-km	162,5	121,9	116,3	125,1	131,1	132,2

Temir yo`l transport uchun (namuna):

Bazisli darajaga 2011 yil ko`rsatkichlari qabul qilingan.

$$\begin{array}{c} \text{2011 yil} \\ K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{59,2}{59,2} = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{2012 yil} \\ K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{61,5}{59,2} = 1,03 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{2013 yil} \\ K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{63,7}{59,2} = 1,07 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{2014 yil} \\ K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{65,7}{59,2} = 1,109 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{2015 yil} \\ K = \frac{Y_i}{Y_o} = \frac{67,2}{59,2} = 1,135 \end{array}$$

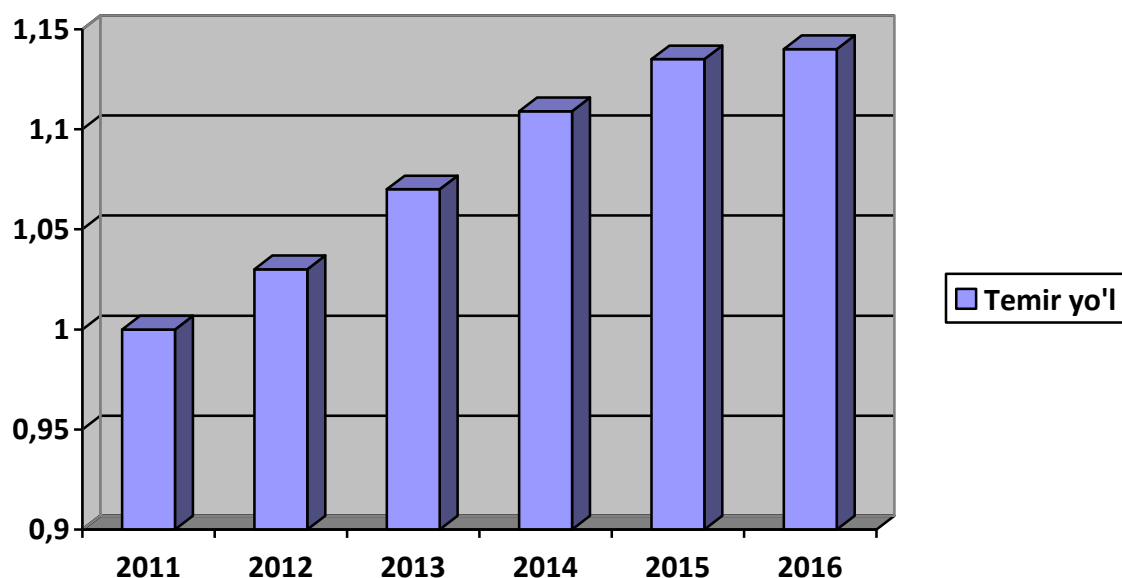
$$\begin{array}{c} \text{2016 yil} \\ K = \frac{U_i}{U_o} = \frac{67,6}{59,2} = 1,14 \end{array}$$

Hisoblab topilgan bazisli o`sinh surati qiymatlarini grafikli izohlaymiz.

Buning uchun koordinata sistemasidagi abtsissalar o`qiga vaqt ko`rsatkichini ordinatalar o`qiga esa bazisli o`sinh suratini foizda joylashtiramiz. CHizmasi grafikli, diagramma yoki gistogramma ko`rinishda keltirilishi mumkin. Bajarilgan ish bo`yich tahliliy fikrlar keltirilishi shart, y`ani chizmaning dinamikasini izohlab bering.

Topshiriq: 1-jadvaldagi avtomobil va havo transportlari qiymatlaridan foydalanilgan holda bazisli o`sinh suratini hisoblang va grafikli ifodalang hamda bajarilgan ishni xulosasini keltiring (gyuqorida keltirilgan formula va namuna uchun hisoblangan misollardan foydalaning).

Temir yo`l transportida yo`lovchi tashish hajmi bo`yicha dinamikasi (2011-2016 yillar uchun)



Nazorat savollari.

1. Bazisli o`rta suratinani aniqlashdan maqsad nima?
2. Yuk tashish o`rtacha masofasi qanday aniqlanadi?

6-Laboratoriya ishi

Har xil transport turlarini qiyosiy tahlil qilish

Transport turlarida yuk tashish hajmi va yuk aylanmasi bo'yicha tahlil qilishda sektorli diagrammadan foydalaniladi. Har xil sektor solishtirma og'irligiga propartsional ravishda doira maydoni butun qismining ma'lum bo'lagini egallaydi.

Namuna sifatida transport turlarida yuk tashish hajmini tahlil etish bo'yicha masalani echish tartibini ko'rib chiqamiz. Buning uchun yuk tashish hajmining solishtirma og'irligini foizlarda aniqlaymiz.

Transport turlarida yuk tashish hajmi quyidagi jadvalda keltirilgan

6.1-jadval

2011-2016 yillar uchun transport turlarida yuk tashish динамикаси

Transport turlari	2015 yil	
	Jo`natilgan yuklar, mln.t	yuk aylanmasi, mlrd. t-km
temir yo`l	67,2	22,9
avtomobil	1 399,80	33,9
quvur yo`li	60	30
havo yo`li, ming	24,6	131,1
jami	1 527,00	86,9

2015 yil uchun transport turlarida yuk tashish динамикасини hisoblaymiz

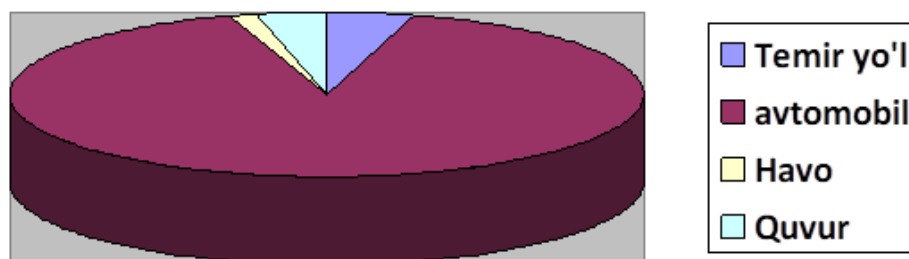
1. Temir yo'l transporti $= \frac{67,2 \cdot 100}{1527,0} = 4,4\%$
2. Avtomobil transporti $= \frac{1399,8 \cdot 100}{1527,0} = 90,7\%$
3. Havo transporti $= \frac{24,6 \cdot 100}{1527,0} = 1,4\%$
4. Quvur transporti $= \frac{60,0 \cdot 100}{1527,0} = 3,5\%$

Har bir sektor uchun aylanadan joy ajratiladi. Hisoblab topilgan yuk tashishdan olingan daromad solishtirma og'irligi ma'lumotlari bo'yicha quyidagicha hisoblanadi.

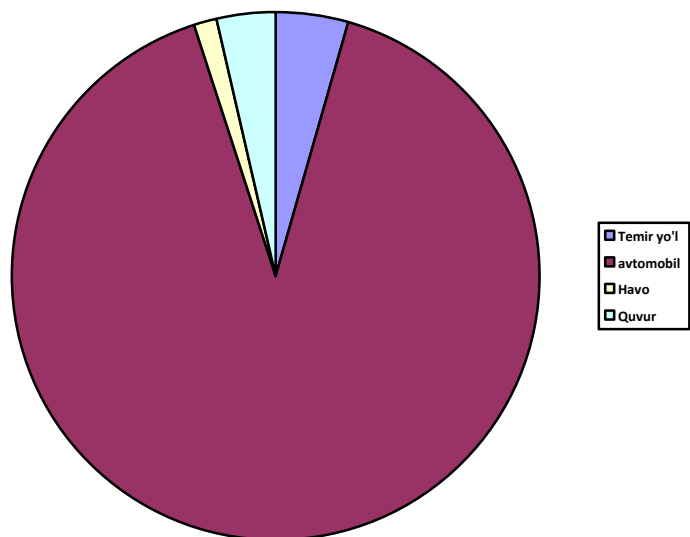
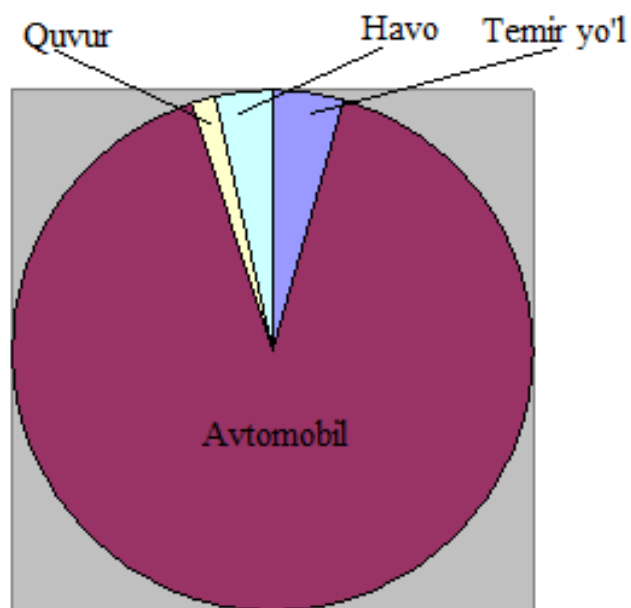
$$1,0\% = 3,6^\circ$$

1. Temir yo'l transporti $= 4,4 \cdot 3,6 = 16^\circ$
2. Avtomobil transporti $= 90,7 \cdot 3,6 = 326^\circ$
3. Havo transporti $= 1,4 \cdot 3,6 = 5^\circ$
4. Quvur transporti $= 3,5 \cdot 3,6 = 13^\circ$

Komp'yuter texnikasi yoki transportyor yordamida aylananing mos qiymatlari bo'yicha sektorlarga bo'lib diagramma chiziladi va mazkur diagramma asosida transport turlarida yuk tashishning qiyosiy tahlili keltiriladi. Xuddi shunday diagrammani 6-1-jadval asosida yuk aylanmasi bo'yicha ham bajariladi.



6.1-rasm. Transport turlarida yuk tashishning qiyosiy tahlili.



Nazorat savollari.

1. Transport turlarini qiyosiy tahlil qilishdan maqsad nima?
2. Har bir transport doirasini qo'llash doirasini tushuntirib bering?
3. Laboratoriya ishlarini bajarish uchun boshlangich malumotlar.

6.2-jadval

T\p	Yuk jo`natish punkti nomi	Yuk qabul qilish punkti nomi	Yuklar nomi	Yuklarning narxi, sumi	Tashish hajmi, m.t	Avto yo'l bo'yicha, km	Temir yo'l bo'yicha	Temir yo'lga cha tashib kelish	Temir yo'lda n tashib kelish
1.	Termiz	Qarshi	metall	60100	50			7	8

2.	Denov	Qarshi	TBM	4500	60			6	9
3.	Termiz	Sariosiyo	Gisht	2700	40			5	7
4.	Boldir	Guzor	metall	60100	100			7	4
5.	Sherobod	Samarqand	tuz	30000	60			6	8
6.	Boldir	Denov	Don	40000	40			7	4
7.	Guzor	Sherobod	Kand	150000	35			3	6
8	Termiz	Shahrisabz	Tsement	4000	45			5	10
9.	Sho`rchi	Samarqand	TBM	4500	55			8	9
10	Uchqizil	Kitob	kum	2000	50			9	7
11	Kitob	Jarqurg`on	Gisht	2700	60			10	5
12	Qumqurgon	Qarshi	Don	40000	30			10	7
13	Shaxrisabz	Denov	Yog	160000	25			6	3
14	Qarshi	Sho`rchi	Don	40000	35			4	7
15	Qarshi	Denov	sement	4000	45			7	5
16	Termiz	Denov	Heben	2500	65			3	6
17	Sherobod	Sariosiyo	Tuz	30000	25			7	9
18	Jarqurg`on	Qarshi	Metall	60100	55			8	7
19	Sherobod	Guzor	Tuz	30000	35			10	15
20	Sherobod	Sariosiyo	don	40000	20			4	8
21	Termiz	Toshkent	metallom	24000	80			8	4
22	Termiz	samarkand	Tuz	30000	65			5	9
23	Termiz	Guliston	Un	75000	45			9	4
24	Guliston	Boldir	Tsement	4000	35			6	8
25	Sho`rchi	Sherobod	un	75000	25			7	12

- yuk narxi, temir yo`lgacha tashib kelish va temir yo`ldan tashib ketish o`quv mashgulotlari uchun shartli ravishda beriladi.

Avtomobillarning 1 km o'tgan masofasi va 1 soat ishiga sarflanuvchi xarajatlar.

6.3-Jadval.

T\p	Avtomobil modeli va turi	Yuk ko`tarish qobiliyati tonna.	Xarajatlar, sum	
			O`zgaruvchan,S1	O`zgarmas, S4,.
Bortli yuk avtomobillar				
1.	Zil- 130	5	21	80
2.	KamAZ-5320	8	33	130
3.	MAZ-500A	8	20,6	90
4.	KrAZ-257	12	30	110
Uzi agdaruvchi avtomobillar				
5.	KrAZ-256B	11	28	78
6.	MAZ-5349	8	20	680
7.	ZIL-MMZ-555	45	14,5	380
8.	KamAZ-5511	10	33	70
Tirkamali avtomobillar				
9.	Zil- 130-GKB-817	10	32	90
10.	KamAZ-5320-GKB-8350	16	48	120
11.	MAZ-500A-MMZ-836	16,5	31	100
Tirkamali shatak avtomobillari				
12.	ZIL-130V-ODAZ-885	7,5	30	90
13.	KamAZ-5410-ADAZ-9370	14	46	30
14.	MAZ-504-MAZ-5245	14	48	20

-O'quv maqsadlar uchun shartli ravishda qabul qilinadi.

1 tonna va 1 tkm uchun xaydovchilar mehnatiga to'lovning ishbay bahosi.

6.4-Jadval.

T/r	Avtomobillarning yuk ko'tarish qobiliyati, t.	Ishbay bahosi, so'm	
		1 tonnaga S2	1 tkmga S3
1.	5	14	4,5
2.	8		4
3.	7	12	3,5

4.	8	11,5	3
5.	10	10,5	2,5
6.	11	10	2
7.	12	9,5	1,8
8.	14	8	1,2
9.	15	7,5	1

- o`quv maqsadlar uchun shartli ravishda qabul qilinadi.

Yuklash-tushirish (f-p-r) ishlarini bajarishga vaqt normasi(minutda).

6.4-Jadval.

Avtomobil (avtopoezd) yuk ko`tarish qobiliyati	Yuklash-tushirish mexanizatsiyalashgan usuldagi asosiy normalari		Yuklash-tushirish mexanizatsiyalashgan usullari uchun ko`shimcha vaqt
	Sotiluvchi yuklar qovushqoq va yarim qovushqoq yuklar	Boshqa yuklar	
Yuklash punktida			
1,5 tonnagacha	4	9	10
1.5 tonnadan 2,5 tonnaga	5	10	10
2.5 tonnadan 4,0 tonnagacha	6	12	12
4,0 tonnadan 7,0 tonnagacha	7	15	14
7,0 tonnadan 10,0 tonnagacha	8	20	17
10,0 tonnadan 15,0 tonnagacha	10	25	20
15,0 tonnadan yuqori	15	30	22
Tushirish punktida (o`zi agdargich avtomobillardan tashqari)			
1,5 tonnagacha	4	9	4
1,5 tonnadan 2,5 tonnagacha	5	10	5
2,5 tonnadan 4,0 tonnagacha	8	12	8
4,0 tonnadan 7,0 tonnagacha	7	15	7
7,0 tonnadan 10,0 tonnagacha	8	20	8

10,0 tonnadan 15,0 tonnagacha	10	25	9
15 tonnadan yuqori	15	30	10
Tushirish punktida (o`zi agdargich avtomobillar uchun).			
8,0 tonnagacha	4	8	-
8,0 tonnadan 10,0 tonnagacha	8	8	-
10,0 tonnadan yuqori	8	10	-

Avtomobil transporti xarakatlanuvchi vositasining ulgurji bahosi.

6.5-Jadval.

T/p	Xarakatlanuvchi vosita turi	Yuk ko`tarish qobiliyati	Ulgurji bahosi, ming so`m
Bortli avtomobillar			
1.	ZIL-130	5	640
2.	ZIL-133 t2	10	1926
3.	MAZ-500A	8	1210
4.	KrAZ-257	12	1978
5.	KamAZ-5320	8	3080
o`zi agdargich avtomobillar			
6.	ZIL-MMZ-555	4,5	806
7.	KamAZ-5511	10	3126
8.	MAZ-554	8	1394
9.	KrAZ-2560 B	11	1777
Shatak avtomobillar.			
10.	MAZ-504-MAZ-5245	13,5	1260+400
11.	KamAZ-5410QODAZ-9370	14	1898+900
12.	ZIL-130 V1QODAZ-335	7,5	840+290
Tirkama va yarim tirkamalar			
13.	MAZ-5245	13,5	400
14.	IALZ-754 V	4	204
15.	GKB-817	5,5	418
16.	ODAZ-885	7,5	290

17.	MAZ-8928	8	590
18.	MAZ-5243	7	398
19.	ODAZ-9370	14	940
20.	GKB-8350	8	492
21.	MMZ-888	8	500

O`quv maqsadlar uchun.

7-LABORATORIYA ISHI

YUK TASHISH MARSHRUTLARINI TUZISH

1. Ishdan maqsad.

1. SHahar (rayon) transport – yo'l tarmog'ida yuk oqimi epyura (sxema)sini qurishda amaliy ko'nikma hosil qilish.
2. Avtoxo'jalikning qulay joylashish joyini aniqlash.
3. Harakat marshrutlarini tuzish.
4. Olingan marshrutlar tahlili.

Topshiriq:

ATK ning qulay joylashgan joyi tanlangan holda ma'lum transport tarmog'i bo'yicha marshrutlar tuzish.

Ishni o'tkazish joyi:

Avtomobilda tashishni tashkil etish bo'yicha o'quv laboratoriyasi qo'llaniladigan ko'rgazmali jihoz – shahar (rayon) xaritasi.

11.Boshlang'ich ma'lumotlarni tayyorlash.

1. Tashish hajmi (5-6 bog'lanuvchi punktlar) ming tonnalarida variantlar bo'yicha berilgan (2.1-jadval).

7.1-jadval

Variantlar bo'yicha tashish xajmi, ming tonnalarida

№	Junatuvchi punktlar					Qabul qiluvchi punktlar				
	A	B	V	G	D	A	B	V	G	D
1	900	900	750	1000	400	900	850	700	500	1000
2	450	1050	450	1350	660	880	590	640	850	1000
3	900	900	750	100	400	900	850	700	500	1000
4	1550	1050	1050	950	600	1050	700	1000	1250	1200
5	500	750	620	430	1250	900	700	800	540	610
6	520	710	750	350	510	340	520	630	750	600
7	1100	690	860	450	170	310	780	520	680	980
8	510	490	240	510	650	600	570	370	380	480
9	200	150	450	400	600	300	350	650	250	250
10	600	750	350	450	550	700	850	450	400	300
11	800	450	350	700	600	950	500	450	750	450
12	400	500	600	700	800	450	450	700	750	650
13	300	250	450	550	650	400	400	300	550	550
14	600	400	350	350	600	800	200	450	450	400

15	400	700	850	250	600	700	300	350	450	800
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. Mijozlar joylashgan transport tarmog'i sxemasini chizish.
3. Yo'l toifasi tavsifini aniqlash.
4. SHaxmat jadvalini tuzish (2.2-jadval).

7.2-jadval

Punktlar orasidagi masofa

№	P u n k t l a r				№	P u n k t l a r			
	A-B	A-V	V-G	G-D		A-B	B-V	V-G	G-D
1	20	50	30	40	9	18	20	24	15
2	15	20	8	9	10	40	10	55	15
3	25	35	23	28	11	60	75	15	45
4	10	45	18	20	12	30	20	13	20
5	40	10	30	25	13	18	62	34	18
6	25	30	25	10	14	30	20	40	35
7	13	18	17	9	15	18	28	36	40
8	15	20	16	20	16	30	40	30	40

2. Yuk oqimlarining sxemasini qurish

Transport tarmog'ida tashilayotgan yuk miqdori, tashish yo'nalishi va masofasi hisobga olingan holda yuk oqimlari sxemasi (epyura) si har xil rangda ko'rsatiladi.

Yuk oqimi epyurasi qo'yidagi tartibda tuziladi. Avval tashish amalga oshirilayotgan bir yoki bir necha uchastkalar uzunligi (L_{yu}) aniqlanadi va ushbu chiziqqa perpendikulyar ravishda tashish masofasini hisobga olgan holda yuk miqdori (Q_y) qiymatlari masshtabda qo'yiladi. Birinchi navbatda yuk jo'natuvchi punktdan eng uzoqda joylashgan qabul qiluvchi punktlardan boshlab qo'yiladi. Yuk oqimi epyurasi yuk tashish shaxmat jadvali ma'lumoti asosida tuziladi.

Yuk oqimi epyurasi to'g'ri va teskari yuk harakati yo'nalishiga ega. Yuk miqdori kattaroq bo'lgan yo'nalish to'g'ri yo'nalish deb qabul qilinadi.

Yuk oqimi epyurasini tuzishda ikki holat bo'lishi mumkin: hamma yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi punktlar bir to'g'ri chiziqda joylashgan; yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi punktlar bir to'g'ri chiziqda joylashmagan.

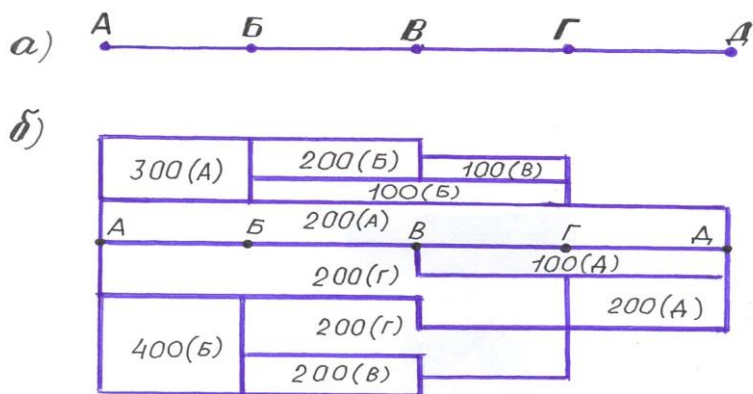
Agar hamma punktlar bir to'g'ri chiziq (2.1(a)-rasm) da joylashgan va ular o'rtasida yuk almashish 2.3-jadval ma'lumotlarida keltirilganidek bo'lsa, u holda yuk oqimi epyurasi qo'yidagi ko'rinishga ega bo'ladi

7.3-jadval

Yuk tashish shaxmat jadvali

Yuk jo'natuvchi punktlar	Qabul qiluvchi punktlar					Jami jo'natilgan yuk, ming tonna
	A	B	V	G	D	
A	X	300	-	-	200	500
B	400	X	200	100	-	700
V	-	200	X	100	-	300

G	200	200	-	X	-	400
D	-	-	100	200	X	300
Jami qabul qilingan yuk, mt.	600	700	300	400	200	2200



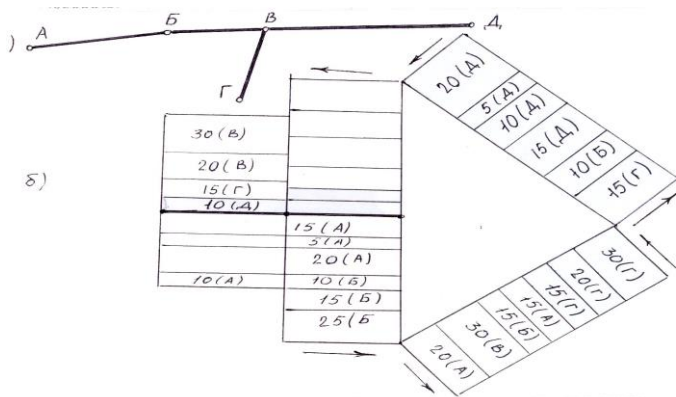
7.1-rasm. a) Yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi punktlar joylashish sxemasi.
b) yuk oqimi epyurasi.

Agar hamma punktlar bir to'g'ri chiziqda joylashmagan (2.2(a)-rasm) va ular o'rtasida yuk almashish 2.4-jadval ma'lumotlarida keltirilganidek bo'lsa, u holda yuk oqimi epyurasi qo'yidagi ko'rinishda bo'ladi (1.2(b) - rasm).

7.4-jadval

Yuk tashish shaxmat jadvali

Yuk jo'natuvchi punktlar	Qabul qiluvchi punktlar					Jami jo'natilgan yuk, ming, tonna
	A	B	V	G	D	
A	X	10	20	5	15	50
B	30	X	25	15	10	80
V	20	25	X	30	-	75
G	125	20	30	X	15	80
D	10	5	-	20	X	35
Jami qabul qilingan yuk, mingt.	75	60	75	70	40	320



7.2-rasm. a) Yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi punktlar joylashish sxemasi, b) Yuk tashish oqimi epyurasi.

4. Avtoxo'jalikning qulay joylashish joyini aniqlash

Avtoxo'jalikning qulay joylashish joyini aniqlashdan maqsad yuksiz yurish masofasini maksimal darajada kamaytirish, tanlangan transport vositasidan samarali foydalanish, yo'ldan foydalanish koeffitsientini oshirishdan iboratdir.

Avtoxo'jalikning joylashish joyi shaxmat jadvalining tahlili natijasida tanlanadi (2.5-jadval).

7.5-jadval

Avtoxo'jalikning qulay joylashish joyini aniqlash jadvali

№	Punktlar	Yuk miqdori, m, tonna		Hammasi, m,tonna
		Junatilgan	qabul ilingan	
1	A	500	600	1100
2	B	700	700	1400
3	V	300	300	600
4	G	400	400	800
5	D	300	200	500

Talabaga berilgan variant asosida har bir punkt uchun jo'natish va qabul qilish bo'yicha yillik tashish hajmi (2.5-jadvalda) namunada ko'rsatilganidek to'ldiriladi. Tashish hajmi kattaroq bo'lgan punkt tanlanadi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, yuk aylanishi kattaroq bo'lgan punkt **V** (1400 m.tonna) hisoblanadi.

Yuk oqimlari (sxema) epyurasidan foydalanib, yuk tashish marshrutlarini tuzamiz. Olingan natijalar keyingi laboratoriya ishilar uchun boshlang'ich ma'lumot hisoblanadi.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. *Yuklarning sinflanishi (klassifikatsiyasi) printsipini ko'rsating?*
2. *Yuk oqimi qanday aniqlanadi?*
3. *Tashish hajmi nimani bildiradi?*
4. *Yuk oqimi epyurasidan nimani aniqlash mumkin?*
5. *Yo'ldan foydalanish koeffitsientini oshirish yo'llarini ko'rsating?*
6. *Har xil marshrut turlariga xarakteristika bering?*

Keyslar banki

Keys 1. Avtomobil yo'llarini tavsiflash uchun davlat va texnika tavsiflarini keltiring.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni ko'rsating (individual va kichik guruhda).

Avtomobil va aloqa yo'llariga qo'yilgan talablarni izohlab bering (individual).

8-LABORATORIYA ISHI

TRANSPORT VOSITASINI TANLASH

1. Ishdan maqsad.

1. Transport vosita (TV)si turini tanlashda amaliy ko'nikma hosil qilish.
2. TVsi turini tanlash usullarini o'rganish.
3. Ish unumdorligi, tannarxi va yonilg'i tejamkorligi bo'yicha TV turini tanlash.
4. TV turini tanlash usullarini tahlil qilish.

1-topshiriq. Bortli avtomobillar va o'zi ag'daruvchi (samasvol) avtomobillarni qo'llash qo'layligini taqqoslash

SHunday masofani topish mumkinki, bunda o'zi ag'daruvchi avtomobillar va bortli avtomobillar ish unumdorligi bir xil bo'ladi. Bunday masofa teng baholi masofa deyiladi va qo'yidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$L_T = \frac{\beta \cdot V_T (q_n^s \cdot t_{y-t}^b - q_n^b \cdot t_y^s)}{q_n^b - q_n^s}, km$$

Agar yuk tashish masofasi (L_{yuk}) teng baholi masofa (L_T) dan katta, ya'ni $L_{yuk} > L_T$ bo'lsa, u holda bortli avtomobildan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Agar yuk tashish masofasi (L_{yuk}) teng baholi masofadan kichik, ya'ni $L_{yuk} < L_T$ bo'lsa, u holda o'zi ag'daruvchi avtomobildan foydalanish qulay hisoblanadi.

2-topshiriq. Yakka avtomobilg' va avtopoezdni qo'llash qulayligini taqqoslash

Yakka avtomobilg' va avtopoezdni taqqoslashda ham kerakli hisoblar bajariladi.

Bunda teng baholi masofa qo'yidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$L_T = \beta \cdot V_T^a \cdot V_T^{ap} \left(\frac{q_a \cdot t_{y-t}^{ap} - q_{ap} \cdot t_{y-t}^a}{q_{ap} \cdot V_T^{ap} - q_a \cdot V_T^a} \right), km$$

Agar $L_{yuk} > L_T$ bo'lsa, u hoda yuk tashishda avtopoezddan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Agar $L_{yuk} < L_T$ bo'lsa yuk tashishda yakkalik avtomobildan foydalanish qulay hisoblanadi.

3-topshiriq. Tashish tannarxi bo'yicha harakatlanuvchi tarkibni tanlash

1 tonna yukni tashish tannarxi qo'yidagi formulada hisoblab topiladi, so'm/tonna:

$$S = \frac{L_{yuk}}{q_n \cdot \gamma_{st} \cdot \beta} (C_{o'z} + \frac{C_{doim}}{V_T}) + \frac{C_{doim} \cdot t_{y-t}}{q_n \cdot \gamma_{st}}, \text{ so'm/tonna,}$$

bu yerda q_n —transport vositasining nominal yuk ko'tarishi, tonna; γ_{st} —yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanishning statik koeffitsienti; β —yo'ldan foydalanish koeffitsienti; V_T —transport vositasining texnik tezligi, km/s; t_y —transport vositasining yuklashda bekor turish vaqti, soat; (kerakli ma'lumotlar qiymatlari 1—ilovadan olinadi); So'z- 1 km masofa uchun o'zgaruvchan xarajat, so'm/km (2-ilova); Sdoim- doimiy xarajat, 1 soat ishga so'm/s (2-ilova).

Harakatlanuvchi vosita turini tanlashda yuk tashish masofasi (L_{yuk}) 1—laboratoriya ishlari natijalaridan olinadi. Hisob ishlari natijasi bo'yicha W_P , S , larning (L_{yuk}) ga bog'liqlik grafigi quriladi.

3. Yonilg'i solishtirma sarfi bo'yicha harakatlanuvchi tarkibni tanlash

Yuk tashishda ishlatish uchun harakatlanuvchi vositani bajargan 1 tkm transport ishiga literlarda sarflangan yonilg'ining solishtirma sarfi bo'yicha ham tanlash mumkin.

Qo'yidagi formuladan foydalaniladi:

$$q_{yo} = \left(\frac{H_a}{100 \cdot q_n \cdot \gamma_{st} \cdot \beta} + \frac{H_q}{100} \right),$$

bu yerda H_a, H_q - asosiy, qo'shimcha yonilg'i sarfi, liter 100 km masofaga. Asosiy yonilg'i sarfi (H_a) va qo'shimcha yonilg'i sarfi (H_q) me'yori [7] olinadi.

Yuk tashish uchun tanlangan harakatlanuvchi vosita minimal xarajat sarflangan holda maksimal ish unumdorligini ta'minlashi lozim.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Transport vositalarining samaradorligini qanday baholash mumkin?
2. Teng baholi masofa nimani anglatadi?
3. Nima uchun avtomobil-samosvallar uncha katta bo'lmagan masofalarga yuk tashishda samarali hisoblanadi?
4. Qatnov deb nimaga aytiladi?
5. O'rtacha o'tilgan masofa nimalardan tashkil topadi?
6. Qaysi sharoitda avtomobil va avtopoezdni tanlanayotganda avtopoezd tanalanadi?

Keyslar banki

Keys 3. Transport vositalaridan foydalanish samaradorligini baholovchi asosiy ko'rsatkichlar tavsiflarini keltiring.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- keysdagi muammo bo'yicha transport vositalaridan foydalanish samaradorligini baholovchi asosiy ko'rsatkichlar formulasini keltiring vachizma shaklda ko'rsating (individual va kichik guruhda).

Formuladagi ko'rsatkichlarni izohlab bering (individual).

9-LABORATORIYA ISHI

TRANSPORT VOSITALARINING MARSHRUTDAGI ISH KO'RSATKICHLARINI HISOBLASH

Ishdan maqsad

1. Avtomobillar harakatini marshrutlashtirish masalalarini hal etishda amaliy ko'nikma hosil qilish.
2. Avtomobillar harakati marshrutlarini hisoblashning mavjud usullari va qoidalarini o'rganish.
3. Transport jarayonining keyingi masalalarini hal etish uchun avtomobillarning marshrutdagi harakati xaqida boshlang'ich ma'lumotlar tayyorlash.

Marshrutlarni hisoblash

1-laboratoriya ishida olingan marshrutlar uchun qo'yidagi ko'rsatkichlar hisoblanadi. Bunda zarur ma'lumotlar 1-, 2-, 3-laboratoriya ishlaridagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi.

1. Transport vositasining marshrutdagi ish vaqti (TV):

$$T_M = T_N - t_o = T_N - \frac{L'_o + L''_o}{V_T}, \text{soat};$$

bu yerda T_M –marshrutdagi vaqti, soat; T_N – naryaddagi (ishdagi) vaqti, soat; t_o –boshlang'ich vaqti, soat; V_T -o'rtacha texnik tezligi, km/soat; L'_o, L''_o –boshlang'ich masofa (2-4 km qabul qilinadi). Ishni bajarish uchun kerakli ma'lumotlar 1-ilovadan olinadi.

Transport vositasining marshrutdagi aylanish vaqti. Bir ish kuni uchun qatnov va aylanishlar soni:

$$t_{ayl} = \sum t_{har} + \sum t_{y-t}, \text{soat}$$
$$Z_a = \frac{T_M}{t_a}; \quad Z_q = Z_a \cdot i$$

bu yerda t_{ayl} -bir aylanishgan sarflangan vaqt, soat; t_{har} -harakatdagi vaqti, soat; t_{y-t} -TVning yuklash-tushirishda turish vaqti, soat; Z_a -aylanishlar soni; Z_q -qatnovlar soni; i -bir aylanishdagi qatnovlar soni..

2. Aylanishlar soni yaxlitlangandan keyingi marshrutdagi va naryaddagi ish vaqti.

$$T'_{\mathcal{M}} = t_{ayl} \cdot Z_a, \text{ soat}; \quad T'_N = T'_{\mathcal{M}} + t_o \text{ soat.}$$

4. Tonna (Q_{kun}) va tonna-kilometrlardagi (P_{kun}) kunlik ish unumdoligi:

$$Q_{kun} = q_n \left(\sum_{i=1}^n \gamma_{st} \right) \cdot Z_a, \text{ tonna};$$

$$P_{kun} = q_n \left(\sum_{i=1}^n st \cdot L_{yuk} \right) \cdot Z_a, \text{ tkm},$$

bu yerda q_n -TVning nominal yuk ko'tarishi, t; γ_{st} -yuk ko'tarishdan foydalanish koeffitsienti.

5. O'rtacha kunlik masofa.

$$L_{kun} = L_{\mathcal{M}} \cdot Z_a + \sum L_o, \text{ km};$$

bu yerda $L_{\mathcal{M}}$ -marshrut uzunligi, km.

5. Bir ish kuni uchun yo'ldan foydalanish koeffitsienti.

$$\beta = \frac{\sum L_{yuk} \cdot Z_a}{L_{kun}}$$

6. Foydalanishdagi avtomobillar soni:

$$A_E = \frac{\sum Q_{yil}}{\mathcal{A}_{ish} \cdot Q_{kun}}$$

bu yerda $\sum Q_{yil}$ -yillik yuk tashish hajmi, tonna; $\mathcal{A}_{ish}$ -yildagi ish kunlari soni.

7. Yukli o'rtacha qatnov uzoqligi ($L_{yuk}^{o'r}$) va yukli o'rtacha tashish masofasi ($L_{o'r}$):

$$L_{yuk}^{o'r} = \frac{\sum L_{yuk}}{i}, \text{ km}; \quad L_{o'r} = \frac{P_{kun}}{Q_{kun}}, \text{ km}$$

eslatma qachonki: $\gamma_{st} = const$ va $q_n = const$, $L_{o'r} = L_{yuk}$

8. Bir qatnov uchun o'rtacha yuklash-tushirish vaqti:

$$t_{y-t}^{o'r} = \frac{\sum t_{y-t}}{i}, \text{ soat}$$

9. TV harakat vaqti va o'rtacha texnik tezligi:

$$T_{har} = T_N - t_{y-t} \cdot Z_q, \text{ soat}$$

$$V_T = \frac{L_{kun}}{T_{har}}$$

bu yerda T_{har} -TVning harakatdagi vaqti, soat; L_{kun} -TVning kunlik o'tgan masofasi, km.

11. Yuk ko'tarishdan foydalanishning statik koeffitsienti (γ_{st}).

$$\gamma_{st} = \frac{Q_{kun}}{q_n \cdot Z_q}$$

12. Avtotonna soatlaridagi kunlik ishlab chiqarish:

$$AQT_{kun} = \left(\frac{L_{yuk}}{V_T} + t_{y-t} \right) \cdot q_n \cdot Z_q$$

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.

1. Avtomobilning naryaddagi vaqti va marshrutdagi vaqtlari orasidagi asosiy farqni ifodalang?
2. Marshrutdagi aylanish vaqti qanday topiladi?
3. Yuk ko'tarishdan foydalanishning dinamik va statik koeffitsientlari o'rtasidagi farqni ko'rsating?
4. Yuklash-tushirishda turish vaqti avtomobilg' unumdorligiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
5. Boshlang'ich vaqt avtomobilning qaysi ish vaqtiga kirishi mumkin?
6. Qaysi sharoitda mijoz (klient)lar orasidagi masofa va 1 t yukni tashishning o'rtacha masofaga teng bo'ladi?

Keyslar banki

Keys 3. Transport vositalarida tashish tavsifini keltiring va tashish ta'rifinishakllantirishni misollar yordamida hisoblab tushuntiring.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- keysdagi muammo bo'yicha transport vositalaridan foydalanishdatashish ta'rifini hisoblab ko'rsating vatushuntiring (individual va kichik guruhda).

Formuladagi ko'rsatkichlarni izohlab bering (individual).

10-LABORATORIYA ISHI

TRANSPORT VOSITASI HARAKAT GRAFIGINI TUZISH

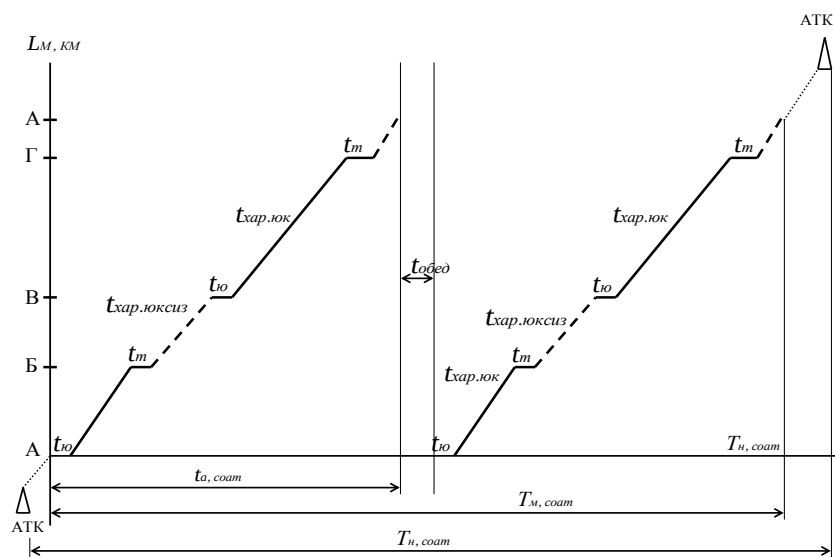
1. Ishdan maqsad.

1. Grafik bo'yicha yuklarni yetkazish hisoblarini hal etishda amaliy ko'nikma hosil qilish.
2. Grafik bo'yicha yuk tashishning mavjud usullarini o'rganish.
3. Olingan natijalar taxlili.

Marshrutlar bo'yicha avtomobillar xarakati grafigini qurish metodikasi.

II.Boshlang'ich ma'lumotlar tayyorlash.

1. O'qituvchi topshirig'i bo'yicha marshrutdagi harakat sxemasi tanlanadi.
2. Grafik koordinatalari sistemasida quriladi (7.1-rasm). Bunda abtsissa o'qiga qabul qilingan masshtab asosida vaqt qo'yiladi, ordinata o'qiga esa yuk punktlari joylashgan belgi bilan yuk tashish masofa qo'yiladi.
3. Grafik marshrut sxemasi, punktlar o'rtasidagi masofa, yukli, yuksiz va boshlang'ich masofa, shuningdek naryaddagi vaqti, yuklash-tushirish vaqti va avtomobillar texnik-tezlik xaqida ma'lumotlar asosida quriladi.
4. Amaliyotda foydalanish uchun haydovchiga harakat jadvalini beradi. Jadval grafigi aniq mos holda tuziladi.
5. Grafik har xil ko'rinishdagi marshrut uchun quriladi.
6. Haydovchining ish vaqti T_n beriladi.



10.1-rasm. Transport vositasining harakat grafigi.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Unumdorlik nimani anglatadi?
2. Ekspluatatsion va texnik tezliklar o'rtasidagi fark nimadan iborat?
3. Qatnov masofasi yuk tashish hajmiga qanday ta'sir qiladi?
4. Yuklar sinfi (klassi)ga nisbatan ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsientlarini ifodalang?
5. Bir kunda avtomobilda tashilgan yuk hajmi qanday topiladi?
6. Avtomobilning tonna vat km dagi unumdorligiga tashish qiymatining ta'siri?

Keyslar banki

Keys 3. Transport vositasining ish unumdorligi va uning unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar tavsifini keltiring va statik va dinamik koeffitsientlarini misollar yordamida hisoblab tushuntiring.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- keysdagi muammo bo'yicha statik va dinamik koeffitsientlarini o'zaro teng bo'lish shartlarini tushuntiring va misolda ko'rsating (individual va kichik guruhda).
- Formuladagi ko'rsatkichlarni unumdorlikka ta'sirini izohlab bering (individual).

11-LABORATORIYA ISHI

SHAHARLARARO YUK TASHISHNI TASHKIL ETISH

Ishdan maqsad

1. Ekspluatatsion xarajatlarni aniqlash bo'yicha mavjud usullar bilan tanishish.
2. Ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash bo'yicha amaliy ko'nikmaga ega bo'lish.
3. Ekspluatatsion xarajatlarni tahlil qilish.

Topshiriq

Avtomobil transportida ekspluatatsion xarajatlarni aniqlash.

Amaliy ishlarini bajarish uchun variantlar talabalar tartib raqami bo'yicha 8.1-jadvaldan olinadi.

Avtomobil transportida ekspluatatsion xarajatlari quyidagi formulada aniqlanadi:

$$\mathcal{O}_a = \frac{(C_1 + C_{yol}) \cdot l_{ij}}{q_n \cdot \gamma_{st} \cdot \beta} + K_z (C_2 + C_3 \cdot l_{ij}) + \frac{C_4 \cdot t_q}{q_n \cdot \gamma_{st}}, \quad \text{sum tonna}$$

bu erda C_1, C_4 - mos ravishda avtomobilning 1 km masofani o'tishga to'g'ri keladigan o'zgaruvchan va 1 soat ish uchun o'zgarmas xarajatlari. (2-ilova).

l_{ij} - i va j punktlari o'rtasidagi yuk tashish masofasi, km;

q_n - avtomobil (avtopoezd) ning nominal yuk ko'tarishi, t;

γ_{st} -avtomobilning yuk ko'tarishdan foydalanish koeffitsienti ($\gamma_{st} = 1,0$);

β -avtomobilning yo'ldan foydalanish koeffitsienti, ($\beta = 0,5$);

K_z - qo'shimcha ish xaqini hisobga oluvchi koeffitsient ($K_z = 1,35$).

C_2, C_3 - mos ravishda 1t va 1 tkm uchun haydovchilar mehnatiga to'lovning o'rtacha bahosi, (3-ilova);

$C_{yo'l}$ -yo'l xarajatlari ($C_{yo'l} = 3,3$ so'm).

t_q - avtomobilning bir qatnov vaqti, soat,

Bir qatnov vaqti avtomobilning xarakatda bo'lgan vaqti va yuklash-tushirishda turish vaqti yig'indisidan iborat.

$$t_q = \frac{l_{ij}}{V_T \cdot \beta} + t_{y-t}, \text{ soat};$$

bu erda V_T - avtomobil xarakatining o'rtacha texnik tezligi, shahardan tashqari 33 km/s, shaxarda 22-24 km/s;

t_{y-t} - avtomobilning yuklash-tushirishda turish vaqti, avtomobil yuk ko'tarishiga va yuk turiga bog'liq holda aniqlanadi (3-ilova);

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Ekspluatitsion xarajat nima?
2. Yo'ldan foydalanish koeffitsienti deyilganda nimani tushunasiz?
3. Yuk kutarish qobilyatidan foydalanish koeffitsienti nimani anglatadi?
4. Qatnov vaqtini tushuntirib bering?

Keyslar banki

Keys 3. Yuk avtomobil transporti vositalarini tanloviga asosiy talablar, teng baholi masofani tushintiring va ularni hisoblashnimisollar yordamida ko'rsating.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- keysdagi muammo bo'yicha uch xil rusumdagi avtomobillar tanlovini tushuntiring va misolda ko'rsating (individual va kichik guruhda).

Formuladagi ko'rsatkichlarni unumdorlikka ta'sirini izohlab bering (individual).

Yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchi punktlar

11.1-jadval

Typ	Yuk jo'natish punkti nomi	Yuk qabul qilish punkti nomi	Yuklar nomi	Yuklarning narxi,sumi	Tashish hajmi,m.t	Avto yo'l bo'yicha, km
1.	Termiz	Denov	metall	60100	50	

2.	Denov	SHerobod	TBM	4500	60	
3.	Termiz	Sariosiyo	Gisht	2700	40	
4.	Boldir	Uzun	metall	60100	100	
5.	Sherobod	Denov	tuz	30000	60	
6.	Boldir	Denov	Don	40000	40	
7.	Guzor	Sherobod	Truba	150000	35	
8	SHerobod	Shahrisabz	sement	4000	45	
9.	Sho`rchi	Boysun	TBM	4500	55	
10.	Uchqizil	SHo`rchi	qum	2000	50	
11	Muzrabot	Jarqurg`on	Gisht	2700	60	
12	Qumqurgon	Angor	Don	40000	30	
13	Angor	Denov	CHigit	160000	25	
14	Angor	Sho`rchi	Don	40000	35	
15	Qiziriq	Denov	sement	4000	45	
16	Termiz	Denov	Heben	2500	65	
17	Sherobod	Sariosiyo	Tuz	30000	25	
18	Jarqurg`on	Boysun	Metall	60100	55	
19	Sherobod	Termiz	Tuz	30000	35	
20	Sherobod	Sariosiyo	don	40000	20	
21	Termiz	Boysun	metallom	24000	80	
22	Termiz	Qiziriq	Tuz	30000	65	
23	Angor	Bandixon	Un	75000	45	
24	SHerobod	Jarqo`rg`onr	sement	4000	35	
25	Sho`rchi	Sherobod	un	75000	25	

12-LABORATORIYA ISHI

PASSAJIRLAR OQIMINI KUZATISH VA UNI TAHLIL ETISH

1. Ishdan maqsad.

1. Kuzatishning mavjud usullari bilan tanishish.
2. Yo'lovchilar oqimini kuzatish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

Topshiriq.

1. Sutka soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi epyurasini qurish.
2. Marshrut qismlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi epyurpasini qurish.
3. Marshrut sxemasini chizish.

Uslubiy ko'rsatma.

1. Talaba kuzatuv marshrutni o'zi mustaqil tanlab oladi.
2. Berilgan marshrut qaysi avtobus yo'nalishiga tegishli ekanligini o'rganadi.
3. To'g'ri va teskari yo'nalishdagi to'xtash bekatlari nomlanishi va ular orasidagi masofani hamda to'g'ri va teskari yo'nalishdagi marshrut uzunligini aniqlaydi.
4. Sutka davomida marshrutdagi yo'lovchilar oqimini kuzatishni amalga oshiradi.
5. Olingan kuzatish ma'lumotlarni tizimlashtiradi va ikkita epyura ko'rinishda tasvirlaydi: sutka soatlari va marshrut qismlari bo'yicha.
6. Epyura ma'lumotlarga asoslanib 8.1 va 8.2 jadvallar to'ldiriladi.

Laboratoriya ishi 210x297 (№11 format) varaqga yoki oddiy daftarga barcha zarur hisoblar bajarilib, qo'yidagilardan iborat bo'lishi shart:

1. To'xtash bekatlarini ko'rsatgan holda marshrut tarmog'i sxemasi.
 2. Tanlangan masshtab asosida sutka soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi epyurasi. (9.1-rasm).
 3. Tanlangan masshtab asosida marshrut qismlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi epyurasi. (9.2-rasm).
- Sutka soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimining taqsimlanishi (9.1-jadval) berilgan.

Sutka soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi taqsimlanishi

12.1-jadval

№	Sutka	Yo'nalishi		Jami
		To'g'ri	Teskari	
1	6-7	18	14	32
2	7-8	382	575	957
3	8-9	462	687	1149
4	9-10	491	543	1934
5	10-11	413	533	946
6	11-12	378	430	808
7	12-13	401	428	829
8	13-14	433	378	811
9	14-15	458	385	843
10	15-16	562	418	980
11	16-17	638	513	1151
12	17-18	714	430	1144
13	18-19	485	315	780
14	19-20	219	128	347
15	20-21	173	81	254
16	21-22	70	54	124
	Jami:	6277	5912	12189

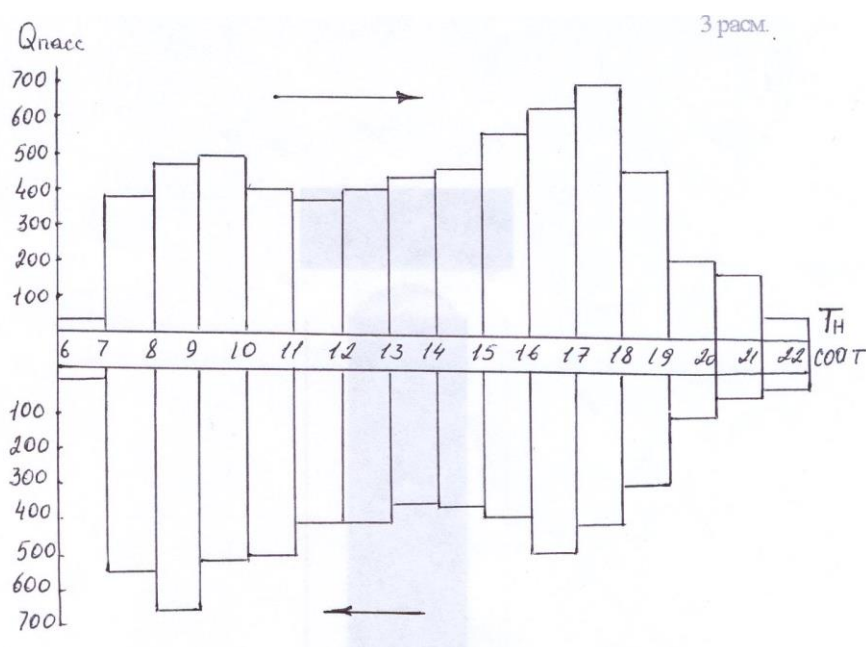
4. Marshrut bekatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimining taqsimlanishi (9.2-jadval).

Epyuralar 2 formatli millimetr qog'ozga bajariladi.

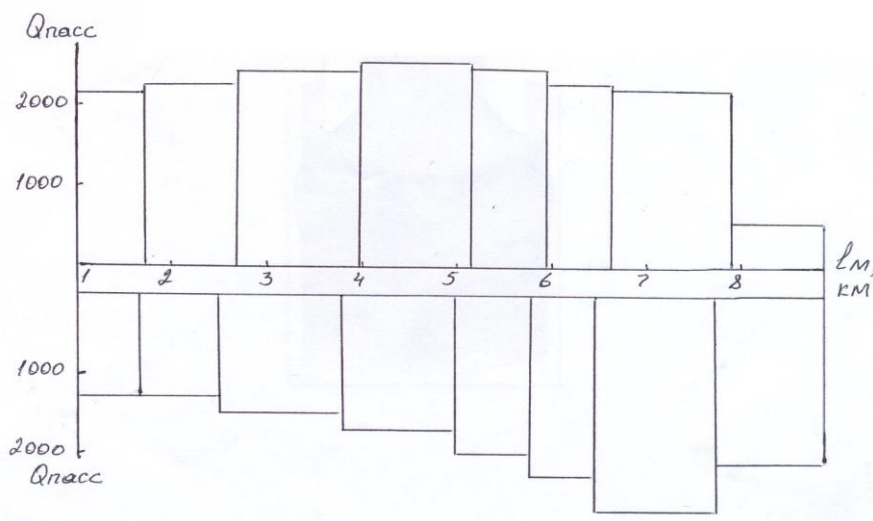
Marshrut qismlari (bekatlar)bo'yicha yo'lovchilar oqimi taqsimlanishi.

Bekatlar bo'yicha yo'lovchilar oqimining taqsimlanishi

№	Sutka	Yo'nalishi		Jami
		To'g'ri	Teskari	
1	1-2	2180	2122	4302
2	2-3	2243	2847	5090
3	3-4	2404	2266	4670
4	4-5	2565	2015	4580
5	5-6	2454	1724	4178
6	6-7	2271	1501	3772
7	7-8	2249	1328	3577
8	8-9	561	1328	1889
	Jami:	14927	15131	30058



12.1-rasm. Sutka soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi taqsimlanish epyurasi.



12.2-rasm. Marshrut qismlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi epyurasi.

Mazkur laboratoriya ishida keltirilgan ma'lumotlar va ishni bajarishda olingan natijalar keyingi laboratoriya ishi uchun boshlang'ich ma'lumot hisoblanadi.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Yo'lovchilar oqimini kuzatganda qanday asosiy ma'lumotlar olinadi?
2. Yo'lovchilar oqimini kuzatishning qaysi usulida 5 ballik sistema qo'llaniladi?
3. SHaharlarda yo'lovchilar tashishning xususiyatlari nimadan iborat?
4. Sutkaning soatlari bo'yicha notekislik koeffitsienti qanday aniqlanadi?
5. Yo'lovchilarning almashinuvi koeffitsienti qanday aniqlanadi?
6. Avtobusning bekatlarda to'xtab turish vaqti ish unumdorligiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Keyslar banki

Keys 3. Marshrutda ishlovchi transporti vositalarining ish ko'rsatkichlarini hisoblashni aniq misollar yordamida ko'rsating.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- keysdagi muammo bo'yicha mayatniksimon va xalqasimon marshrutlarni tushuntiring va misolda ko'rsating (individual va kichik guruhda).

Har xil marshrut bo'yicha ko'rsatkichlarni unumdorlikka ta'sirini izohlab bering (individual).

13-LABORATORIYA ISHI

MARSHRUTDA ISHLOVCHI AVTOBUSLAR SONINI VA HARAKAT INTERVALINI ANIQLASH

1. Ishdan maqsad.

1. Tashish jarayoni elementlarining hisobini bajarishda amaliy ko'nikmaga ega bo'lish.
2. Passajirlar tashishni tashkil etish masalalarini yechish uchun boshlang'ich ma'lumotlar olish.

Topshiriq.

1. Sutkaning soatlari bo'yicha avtobuslar soni va harakat intervalini aniqlash.
2. Sutkaning soatlari va marshrut qismlari bo'yicha notekislik koeffitsientini aniqlash.
3. Passajirlarning o'rtacha yurish uzoqligini aniqlash.

Uslubiy ko'rsatma

Mazkur laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli ma'lumotlar 8-laboratoriya ishidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi.

1. Marshrutda talab etiladigan avtobuslar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_m = \frac{Q_{\max} \cdot t_{ayl}}{q_n},$$

bu yerda $Q_{\max}$ - "pik" soatlarda ko'proq yuklangan marshrut qismlardagi maksimal passajirlar oqimi; q_n - avtobusning nominal sig'imi;

Avtobusning harakat intervali esa quyidagicha aniqlanadi:

$$I = \frac{t_{ayl}}{A_m}, \text{ soat,}$$

bu yerda t_{ayl} - qatnov vaqti, soat.

2. Sutkaning soatlari bo'yicha notekislik koeffitsienti quyidagi formulada aniqlanadi:

$$\eta_{h.c} = \frac{Q_{\max}}{Q_{yp}}$$

bu yerda Q_{max} -ikkala yo'nalish bo'yicha, bir soatda maksimal tashilgan passajirlar soni;
 Q_{yp} –bir soatda tashilgan passajirlar soni.

Marshrut bo'yicha qo'yidagicha aniqlanadi:

$$Q_{yp} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n}$$

bu yerda $\sum_{i=1}^n Q_i$ - ikkala yo'nalish bo'yicha sutkaning soatlarida tashilgan passajirlarning umumiy soni; n -sutka soatlari soni

Marshrut qismlari bo'yicha notekislik koeffitsienti:

$$\eta_{\ddot{u}.H} = \frac{Q_{max}}{Q_{yp}}$$

bu yerda Q_{max} -ikkala yo'nalishda tashilgan passajirlarning umumiy soni; Q_{yp} -tashilgan passajirlarning o'rtacha soni. Mazkur ko'rsatkich marshrut bo'yicha qo'yidagi formulada aniqlanadi:

$$Q_{o'r} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i'}{H}$$

bu yerda $\sum_{i=1}^n Q_i$ -ikkala yo'nalish qismlari bo'yicha tashilgan passajirlarning umumiy soni; n -yo'nalish qismlari soni.

Yo'nalishlar bo'yicha notekislik koeffitsienti (koeffitsient yo'nalish qismlari bo'yicha passajir oqimlarining taqsimlanishi ma'lumoti bo'yicha hisoblanadi).

$$\eta_{yo'n} = \frac{Q_{o'r} \cdot \max}{Q_{o'r} \cdot \min}$$

bu yerda $Q_{o'r,max}$ -tashilgan passajirlar soni katta bo'lgan yo'nalishdagi tashilgan passajirlarning o'rtacha soni; $Q_{o'r,min}$ -tashilgan passajirlar soni kichik bo'lgan yo'nalishdagi tashilgan passajirlarning o'rtacha soni.

3.Passajirlarning o'rtacha yurish uzoqligi.

$$L_{o'r} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}, km$$

bu yerda $\sum_{i=1}^n P_i$ - ikkala yo'nalish bo'yicha qo'shilgan passajir oboroti.

Qo'yidagi formulada aniqlanadi.

$$\sum_{i=1}^n P_i = \sum (Q_1 \cdot L_1 + Q_2 \cdot L_2 + \dots + Q_n \cdot L_n), pass.km,$$

$\sum_{i=1}^n Q_i$ - ikki yo'nalish bo'yicha sutkaning soatlari bo'yicha tashilgan passajirlar soni, pass;

Q_1 -ikki yo'nalish bo'yicha 1-bekatsdan 2-bekatsgacha tashilgan passajirlar soni; L_1 -birinchi va ikkinchi bekatslar orasidagi masofa, km; Q_2 -2 dan 3 bekatsgacha tashilgan passajirlar soni; L_2 - ikkinchi va uchinchi bekatslar orasidagi masofa, km va hakoza.

5. Avtobus salonida passajirlarning almashinuv koeffitsienti.

$$\eta_{alm} = \frac{L_M}{L_{o'r}};$$

bu yerda L_M -bir yo'nalishdagi marshrut uzunligi, km; $L_{o'r}$ –passajirlarning o'rtacha yurish uzoqligi, km.

Eslatma: Agar to'g'ri va teskari yo'nalishlardagi bekatlar soni mos kelmasa, u holda passajirlarning o'rtacha yurish uzoqligi yo'nalishlar bo'yicha alohida hisoblanadi, ya'ni to'g'ri yo'nalishdagi passajirlarning o'rtacha yurish uzoqligi va teskari yo'nalishdagi o'rtacha yurish uzoqligi hisoblanadi. Demak, ikkita almashinuv koeffitsienti aniqlanadi.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Avtobuslar sonini aniqlashda qaysi omillarga e'tibor qaratish kerak?
2. Harakat intervali nimani anglatadi?
3. Passajirlarning oqimi deyilganda nimani tushunasiz?
4. Passajirlar oboroti tushunchasi nimani anglatadi?
5. Avtobusning sig'imidanda foydalanish koeffitsienti qanday aniqlanadi?
6. Passajirlar almashinuv koeffitsientining ish unumdorligiga ta'sirini aniqlang.
7. Passajirlarning o'rtacha yurish uzoqligi qanday aniqlanadi?

Keyslar banki

Keys 3. Yig'ib va tarqatib tashish marshrutlarini tushuntiring va ularda ishlovchi transport vositalarining ish ko'rsatkichlarini hisoblashni aniq misollar yordamida ko'rsating.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- keysdagi muammo bo'yicha Yig'ib va tarqatib tashish marshrutlarni tushuntiring va misolda ko'rsating (individual va kichik guruhda).

Har xil marshrut bo'yicha ko'rsatkichlarni unumdorlikka ta'sirini izohlab bering (individual).

ILOVALAR

1-ilova

Transport vositasi turi va texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlari

№	Transport vositasi turi	Naryad vaqti, soat.	Texnik tezlik km.s.	Yo'ldan foydalanish koeffitsien	Yuk k o'tarishdan foydalanish koeffitsienti	Yuklash tushirishda turish vaqti,soat
1	Avtomobil ISUZU 4 tonna	9,3	21	0,5	0,8	0,2
2	Avtomobil ISUZU	9,8	28	0,7	1	0,35
3	Avomobil MAN	9,4	29	0,6	0,9	0,35
4	Avomobil ZIL-130	10	26	0,5	0,8	0,3
5	Avomobil ZIL-133	11,5	24	0,8	0,75	0,3

6	Avomobil MAN	10,5	26	0,55	0,65	0,3
7	Avomobil KAZ-508 va yarim tirkama TMZ - 879	11,3	26,5	0,6	0,8	0,4
8	MAN va yarim tirkama	10,5	23	0,7	1	0,6
9	Avomobil MAZ-5549	12	20	0,5	1	0,25
10	Avomobil Kraz-257 B1	12,7	21	0,6	1	0,65
11	Avomobil ISUZU	11,3	25	0,6	1	0,2
12	Avomobil ISUZU	11,4	26	0,8	1	0,2
13	Avomobil GAZ-52-04	11,5	27	0,9	0,75	0,25
14	Avomobil ZIL-130	13,5	28	0,5	1	0,3
15	Avomobil ZIL-MMZ-4502	13	26	1	0,9	0,3
16	ISUZU o'zi ag'dargich	14	29	0,7	0,9	0,25
17	Avomobil o'zi ag'dargich MAZ-5549	12	30	0,8	1	0,8
18	Avomobil o'zi ag'dargich BELAZ-540	12,5	25	0,9	0,8	0,9
19	Avomobil o'zi ag'dargich BELAZ-540 A	14	28	0,6	0,9	0,9
20	MAZ-504 va MAZ-8926 yarim tirkamali	12,3	30	0,5	1	0,6
21	Avomobil MAZ-503 A	11	29	0,8	1	1,1
022	KAZ-608 va yarim tirkama TMZ-879	10,8	29	0,9	0,9	1,2

	avtopoezd					
23	ZIL-MMZ-555 va TSKB-A311 tirkamali	11	31	0,5	0,7	1,3
24	Avomobil MAZ-516 B	11,8	32	0,8	0,8	1,1
25	Avomobil Kraz-257 V1	11,9	33	0,9	0,75	0,5
26	Avomobil GAZ-52- 04	10	30	0,8	0,7	0,5
27	Avomobil ZIL-131	12	30	1	0,6	0,6
28	Avomobil ISUZU 4 tonna yuk ko'taruvchi	10,8	30	0,5	1	1,1
29	Avomobil ZIL-130 GKB-817 tirkama bilan	12	31	0,6	0,8	1,2
31	KAZ-808 totqich ODAZ-784 yarim tirkamali	13,1	26	0,6	0,8	1,3
33	MAZ-504 totqich MAZ-5205 yarim tirkamali	12,2	29	0,8	1	0,8
34	Avtomobil o'zi ag'dargich KaMAZ- 5511	13,4	29	0,9	0,7	0,35
35	Avtomobil o'zi ag'dargich MAZ-503 A	13,5	30	1	0,8	0,3
36	Avtomobil o'zi ag'dargich KrAZ-256 V 1	13,6	32	0,5	0,9	0,4
37	Avtomobil o'zi ag'dargich MAN	12	25	0,6	1	0,4
38	Avtomobil o'zi ag'dargich MAZ-530	12,1	26	0,7	0,5	0,4

40	Avtomobil MAN	12,4	30	0,9	1	0,5
41	Avtomobil MAZ-5335	12,5	31	0,5	0,7	0,4
42	ISUZU o'zi ag'dargich	10	32	0,6	0,8	0,4
43	ZIL-131 tortqich MAZ-584 B yarim tirkamali	10	33	0,7	0,9	0,6
44	KAZ-608 tortqich ODAZ-784 yarim tirkamali	10,1	34	0,8	1	0,8
46	MAZ-516 tortqich MAZ-5205 A yarim tirkamali	10,3	36	0,5	0,9	0,8
47	Avtomobil o'zi ag'dargich MAZ-5549	10,5	38	0,6	0,9	0,4
48	Avtomobil o'zi ag'dargich KaMAZ-5511	10,4	37	0,7	0,8	0,5
49	Avtomobil ZIL-130	13,6	32	1	0,9	0,4

2-ilova

Avtomobillarning 1 km o'tgan masofasi 1 soat ishiga sarflanuvchi xarajatlar¹

№	Avtomobil modeli va turi	Yuk ko'tarish qobiliyati, tn.	Xarajatlar, so'm.	
			O'zgaruvchan C_{yz}	O'zgarmas C_{π}
Bortli yuk avtomobillar				
1	ZIL-130	5	210	800
2	KaMAZ-5320	8	330	1300
3	MAZ-500 A	8	206	900
4	KrAZ-257	12	30	110
O'zi aqdaruvchi avtomobillar				
1	KrAZ-256 V	11	280	780
2	MAZ-525	25	800	1300
3	MAZ-530	40	1400	1800
4	KaMAZ-5511	10	330	700

Tirkamali avtomobillar				
1	ZIL-130+GKV-817	10	320	900
2	KaMAZ-5320+GKV-8350	16	480	1200
3	MAZ-500 A+MMZ-836	16,5	310	1100
Tirkamali shatak avtomobillar				
1	ZIL-130V +ODAZ-885	7,5	30	900
2	KaMAZ-5410-ODAZ-9370	14	46	600
3	MAZ-504+MAZ-5245	14	48	450

¹ o'quv maqsadlar uchun shartli qabul qilingan.

3-ilova

1 tonna va 1 tkm uchun xaydovchilar mehnatiga to'lovning ishbay bahosi

T/r	Avtomobillarning yuk ko'tarish qobiliyati, t.	Ishbay bahosi, so'm	
		1 tonnaga S ₂	1 tkmga S ₃
1.	5	14	4,5
2.	8		4
3.	7	12	3,5
4.	8	11,5	3
5.	10	10,5	2,5
6.	11	10	2
7.	12	9,5	1,8
8.	14	8	1,2
9.	15	7,5	1

- o'quv maqsadlar uchun shartli ravishda qabul qilinadi.

4-ilova

Yuklash-tushirish (t_{yu-t}) ishlarini bajarishga vaqt normasi (minutda)

Avtomobil (avtopoezd yuk ko'tarish qobiliyati).	Yuklash-tushirish mexanizatsiyalashgan usuldagi asosiy normalari		Yuklash-tushirish mexanizatsiyalash magan usullar uchun qo'shimcha vaqt
	Sochiluvchi qovushqoq va yarim qovushqoq yuklar	Boshqa yuklar	
Yuklash punktida			

1,5 tonnaga	4	9	10
1,5 tonnadan 2,5 tonnagacha	5	10	10
2,5 tonnadan 4 tonnagacha	6	12	12
4 tonnadan 7 tonnagacha	7	15	14
7,0 tonnadan 10,0 tonnagacha	8	20	17
10,0 tonnadan 15,0 tonnagacha	10	25	20
1,5 tonnadan yuqori	15	30	22
Tushirish punktida (o'zi vg'dargich avtomobillardan tashqari).			
1,5 tonnaga	4	9	4
1,5 tonnadan 2,5 tonnagacha	5	10	5
2,5 tonnadan 4 tonnagacha	6	12	6
4 tonnadan 7 tonnagacha	7	15	7
7,0 tonnadan 10,0 tonnagacha	8	20	8
10,0 tonnadan 15,0 tonnagacha	10	25	9
1,5 tonnadan yuqori	15	30	10
Tushirish punktida (o'zi ag'dargich avtomobillar uchun)			
6,0 tonnagacha	4	6	-
6,0 tonnadan 10,0 tonnagacha	6	8	-
10,0 tonnadan yuqori	8	10	-

Paxta xom-ashyosini tarasiz tashishdagi mexanizatsiyalashgan yuklash-tushirish ishlari vaqt me'yori 1 tonnaga minutda qo'yidagicha: yuklashga 13,1, tushirishga 8,8.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar mavzulari

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Logistik tizimlar faoliyatini baholashda mikro va makrologistik tizimlar.
2. Transport tariflari darajasini aniqlovchi omillar.
3. Transport logistikasining tamoyillari.
4. Optimal tashuvchini tanlash.
5. Yuklarni yetkazib berishni loyihalash tizimlari.
6. Transport logistikasining huquqiy ta'minoti.
7. Upakovkalash va yuklarga qayta ishlov berish.
8. Terminallar va omborlarda yuklarga qayta ishlov berishda moddiy oqimlar.
9. Omborlashtirish operatsiyalarini optimallashtirish usullari.
10. Tashish samaradorligini oshirish usullari.
11. Transport logistikasida servis xizmati.
12. Logistik infratuzilama xizmatlari mazmuni.
13. Logistika markazlarini ishlab chiqish bosqichlari.
14. Logistika markazi orqali transport xizmatlarini amalga oshirish.
15. Xalqaro transport yo'laklari va ularni rivojlantirish.
16. Xalqaro tushunchalarni xuquqiy tartibga solish asoslari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilinadi.

GLOSSARIY

Омбор, бу турли материалларни қабул қилиш, жойлаштириш, сақлаш, тайёрлаш ва уни истеъмолчиларга жўнатишга мўлжалланган, турли қурилма ҳамда жихозлар билан таъминланган бино.

Омборлаштириш тизими, бу омборда моддий оқимларнинг пайдо бўлиши, ҳаракатланиши ва шаклланишини таъминловчи элементлар йиғиндиси ва уларни бошқаришдир.

Омборларнинг вазифаси захираларни шакллантириш, уларни сақлаш, истеъмолчиларни узлуксиз ва ритмли равишда тақсимотини амалга оширишдир.

Омборхонада сақлаш – бу логистик операция бўлиб, логистик канал иштирокчилари томонидан захираларни сақлаш, ушбу захираларнинг бутлигини таъминлаш, уларни оқилona жойлаштириш, ҳисобини юритиш, доимий янгилаб боришни назарда тутати.

Омборхонада сақлаш логистикаси – логистиканинг бир соҳаси бўлиб, омборхона хўжалигини, ҳамда товарларни харид қилиш, қабул қилиш, жойлаштириш, ҳисобга олиш тизимини ташкил этиш усуллариини ишлаб чиқиш ва товарларни сақлаш ва қайта ишлаш харажатларини камайтириш мақсадида захираларни бошқариш масалалари билан шуғулланади.

Замонавий йирик омборлар – булар бир-бири билан бевосита боғлиқ бўлган кўплаб элементларни ўз ичига оладиган, аниқ бир тизимга эга бўлган ва моддий оқимларни ўзгартириш билан боғлиқ бўлган бир қатор вазифаларни бажарадиган, шунингдек юкларни қайта ишлаш ва истеъмолчиларга тақсимлаш ишларини бажарадиган йирик техник иншоотлардир.

Транспорт узели деб биргаликда транзит ва маҳаллий юк ва йўловчилар оқимига хизмат қиладиган бир неча турдаги транспорт турларининг кесишув ноҳиясидаги транспорт иншоотлари ва қурилмалари комплексига айтилади.

Юкларни қайта ишлаш коэффиценти – омборга жойлаштирилган юкларни қайта ортиш сонини ҳисобга олувчи кўрсаткичдир.

Моддий оқим (material flow) - юк, детал, товар - моддий бойликлар ва ҳоказо, уларга илова қилиш жараёнида кўриб чиқиладиган ҳар хил логистик операциялар (ташиш, омборга жойлаштириш ва бошқалар) ёки вақтинча оралиққа (f_n , f_{n+1}) киритилганлар. Моддий оқим «ҳажми (миқдор, масса) ва вақт» ўлчамларига эга. Унинг мавжуд бўлиш шакли транспортда ташилган юклар ва бошқалардан иборат бўлиши мумкин. Оқим вақтинча оралиққа эга эмас, балки вақтнинг пайтига тегишли бўлганда, у ўзининг қарама - қаршилигига ўтади. Масалан, вақтнинг берилган пайтида кўриб чиқиладиган юк оқими йўлдаги захира ва транспорт захираси бўлади.

Ахборот оқими (information flow) - у логистик тизимда, логистик тизим ва ташқи муҳит орасида айланиб юрувчи, логистик операцияларни бошқариш ва назорат қилиш учун зарур бўлган хабарларнинг мажмуаси. Ахборот оқими моддий оқимга мос келади ва қоғоз ёки электрон ҳужжат кўринишида мавжуд бўлиши мумкин. У вужудга келиш манбаи, йўналиши, даврийлиги, ҳажми, узатиш тезлиги билан таърифланади.

Логистика операциялари (logistical operation) - моддий ва ахборот оқимларини ўзгартиришга қаратилган ҳаракатларнинг ажратилган мажмуаси. У кўпгина бошланғич шартлар, ташқи муҳитнинг ўлчамлари (ушбу логистика тизими нуқтаи назаридан бошқарилмайдиган ўзгарувчанлар, бу ўзгарувчанлар қайд этилган, тасодифий ва ноаниқ бўлиши мумкин), муқобил стратегиялар мақсадий вазифаларнинг таърифлари томонидан берилиши мумкин.

Ишлаб чиқариш захиралари. Бу турдаги захиралар ишлаб чиқариш корхоналарига хос бўлиб, ишлаб чиқариш истеъмолига мўлжалланган. Улар ишлаб чиқариш жараёнининг узлуксизлигини таъминлайди.

Товар захиралари. Ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг тайёр маҳсулотлар омборларида, тақсимлаш каналларида мавжуд бўлган захиралар шулар жумласига киради. Товар захиралари истеъмолчиларни турли маҳсулотлар билан таъминлаш учун керак.

Хизмат сифати тушунчаси – унинг истеъмолчи эҳтиёжини қондиришга қаратилган турли хусусиятлари ва тавсифлари йиғиндисидан иборат

Сифат стандарти тизими – бу сифатни маъмурий бошқариш учун лозим бўлган процедуралар, жараёнлар, ресурслар ва ташкилий тузилмалар жамланмаси

Логистика – истеъмолчи талабларини кўпроқ қаноатлантириш мақсадларида хомашё, яримфабрикатлар, тайёр маҳсулотлар ва тегишли ахборотларни жамлаш, сақлаш, ишлаб чиқарилган жойдан истеъмол жойига ташиш ва узатишнинг технологик ва тежамкор самарали операцияларини режалаштириш, амалга ошириш ва назорат қилиш жараёнидир.

Моддий оқим (material flow) - юк, детал, товар - моддий бойликлар ва ҳоказо, уларга илова қилиш жараёнида кўриб чиқиладиган ҳар хил логистик операциялар (ташиш, омборга жойлаштириш ва бошқалар) ёки вақтинча оралиққа (f_n , f_{n+1}) киритилганлар. Моддий оқим «ҳажми (миқдор, масса) ва вақт» ўлчамларига эга. Унинг мавжуд бўлиш шакли транспортда ташилган юклар ва бошқалардан иборат бўлиши мумкин. Оқим вақтинча оралиққа эга эмас, балки вақтнинг пайтига тегишли бўлганда, у ўзининг қарама - қаршилигига ўтади. Масалан, вақтнинг берилган пайтида кўриб чиқиладиган юк оқими йўлдаги захира ва транспорт захираси бўлади.

Ахборот оқими (information flon) - у логистик тизимда, логистик тизим ва ташқи муҳит орасида айланиб юрувчи, логистик операцияларни бошқариш ва назорат қилиш учун зарур бўлган хабарларнинг мажмуаси. Ахборот оқими моддий оқимга мос келади ва қоғоз ёки электрон ҳужжат кўринишида мавжуд бўлиши мумкин. У вужудга келиш манбаи, йўналиши, даврийлиги, ҳажми, узатиш тезлиги билан таърифланади.

Логистика операциялари (logistik operation) - моддий ва ахборот оқимларини ўзгартиришга қаратилган ҳаракатларнинг ажратилган мажмуаси. У кўпгина бошланғич шартлар, ташқи муҳитнинг ўлчамлари (ушбу логистика тизими нуқтаи назаридан бошқарилмайдиган ўзгарувчанлар, бу ўзгарувчанлар қайд этилган, тасодифий ва ноаниқ бўлиши мумкин), муқобил стратегиялар мақсадий вазифаларнинг таърифлари томонидан берилиши мумкин.

Логистика харажатлари (logistical costs) - логистикаи операциялар (омборга жойлаштириш, ташиш ва ҳоказо, буюртмалар, захиралар, етказиб беришлар ҳақидаги маълумотларни йиғиш, сақлаш ва узатиш) ни бажаришга сарфланган харажатлар. Ўзининг иқтисодий мазмуни бўйича улар муомала харажатларининг йиғиндиси ва ишлаб чиқариш харажатларининг бир қисми (идишлар ва идишга жойлаштириш, транспорт, омборхона ишларига харажатлар ва ҳ.к.) дан иборат бўлади. Алоҳида олинган давр кўламида логистика харажатлари одатда қуйидагича ҳисобланади: сотиш суммасидан % ларда; қийматий акс эттирилишда хомашё, материаллар тайёр маҳсулотлар бирлигига ҳисоблашда (масалан, моддий ресурсларнинг долл (Т)); шартли соф маҳсулот қийматидан фоизларда; умуммиллий кўламда - ялпи миллий маҳсулотдан фоизларда. Сотиш суммасидан кўриб чиқиладиган харажатларнинг улуши саноатда сотиш суммасидан бир неча фоизлардан бир неча ўнлаб фоизга ортиши мумкин.

Логистика канали (logistical channl) - етказиб берувчи, истеъмолчи, ташувчи, воситачи (дилер, экспедитор ва бошқалар), суғуртачилардан ташкил топган, қисман тартибга солинган кўпчилик. Истеъмолчи ёки етказиб берувчи бозор иқтисодиёти шароитларида ташувчи, суғуртачи ҳар хил мезонлар (хизматларнинг сифати, нархи ва бошқалар) ва ҳар хил усуллар (рейтингни ҳисоблаш, операцияларни тадқиқ қилиш техникасини қўллаш) ёрдамида танлаш имкониятига эгалар. Танлов амалга оширилгандан кейин логистик канал логистик занжирга ўзгаради.

Логистика занжири (logistical chain) - ташқи моддий оқимни бир логистика тизимидан бошқасига (ишлаб чиқариш истеъмоли ҳолида) ёки якуний истеъмолчига (ноишлаб чиқариш, шахсий истеъмол ҳолида) етказиш бўйича логистика операцияларини амалга оширувчи жисмоний ва юридик шахслар (ишлаб чиқарувчилар, дистрибьютерлар, умумий фойдаланиш омборлари ва бошқалар) нинг тўғри чизикли тартибга солинган кўпчилигидир. Умумий ҳолда логистика занжири ишлаб чиқарувчи, истеъмолчи, воситачи ва ташувчини бирлаштиради.

Логистика тизими (logistical system) - у ёки бу логистика вазифаси ва операцияларни бажарувчи тескари алоқага эга мослаштирилган тизимдир. У, қоидага кўра, бир неча тизимлардан иборат ва ташқи муҳит билан ривожланган алоқаларга эга. Логистика тизими сифатида саноат корхонаси, ҳудудий ишлаб чиқариш мажмуаси, савдо корхонаси ва ҳоказоларни кўриб чиқиш мумкин.

Логистика тизимининг самарадорлиги (logistical system performance) - моҳияти бўйича бу логистика харажатларининг берилган даражасида кўриб чиқиладиган логистика тизими ишининг сифатини таърифлаш учун кўрсаткич (ёки кўрсаткичлар гуруҳи). Логистик занжирнинг якуний бўғини бўлган истеъмолчининг нуқтаи назаридан самарадорлик икки

кўрсаткич - логистик харажатларни акс эттирувчи хизмат кўрсатишнинг сифати ва нархи билан аниқланади.

Ишлаб чиқариш заҳиралари. Бу турдаги заҳиралар ишлаб чиқариш корхоналарига хос бўлиб, ишлаб чиқариш истеъмолига мўлжалланган. Улар ишлаб чиқариш жараёнининг узлуксизлигини таъминлайди.

Товар заҳиралари. Ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг тайёр маҳсулотлар омборларида, тақсимлаш каналларида мавжуд бўлган заҳиралар шулар жумласига киради. Товар заҳиралари истеъмолчиларни турли маҳсулотлар билан таъминлаш учун керак.

Тақсимот канали деганда ишлаб чиқарувчидан истеъмолчигача бўлган йўлда маҳсулотни бир-бирига узатувчи ташкилотлар ёки алоҳида шахслар қатори тушунилади. Бунда маҳсулот фақатгина қўлдан-қўлга ўтиб қолмай, балки унга эгалик ҳуқуқи ҳам ўтади.

Оммавий фойдаланиш транспорти – иқтисодиётнинг барча тармоқлари ва аҳолининг юк ва йўловчиларни ташишга бўлган талабини қондиради.

Оммавий фойдаланиш транспорти аҳоли ва муомала соҳасига хизмат кўрсатади. Уни кўпинча магистрал (магистрал – асосий, бу ҳолатда эса алоқа йўллари тизимидаги бош йўналиш,)транспорти ҳам дейилади.

Нооммавий фойдаланиш транспорти – ишлаб чиқариш тизимининг қайсидир таркибий қисми ҳисобланиб, нотранспорт корхоналарига тегишли барча турдаги транспорт воситалари – ишлаб чиқариш ичида ҳаракатланувчи транспорт.

Транспортда ташиш – муҳим логистик функция бўлиб, маҳсулотни транспорт воситаси ёрдамида маълум бир технология бўйича кўчириш билан боғлиқдир.

Макрологистик тизим – бу турли мамлакатларда, мамлакатнинг ҳар хил минтақаларида жойлашган савдо, транспорт, саноат, воситавий корхоналарини камраб олувчи материаллар оқимини бошқарувчи йирик тизимдир.

Логистик молиявий оқим – бу маълум материаллар оқимининг самарали ҳаракатини таъминлаш учун зарур бўладиган, логистик тизим ва ташқи муҳит орасида логистик тизимда айланувчи молиявий маблағларнинг йўналтирилган ҳаракати.

Ўзбекистон халқаро экспедиторлар Уюшмаси (АМЭУз) Ўзбекистон халқаро экспедиторлар уюшмаси 1996 йилда Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик Кодексида мувофиқ 26 турли мулкчилик шаклларида эга бўлган ташкилотлар ташаббуси билан ташкил этилган, Ўзбекистон Республикаси Адлия Вазирлигида рўйхатга олинган (1152-рўйхат номери), ўзининг устави , низоми ва Ўзбекистон Республикаси “Нодавлат тижоратчи бўлмаган ташкилотлар тўғрисида”ги қонунга биноан фаолият олиб боради.

ILOVALAR

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

ISLOM KARIMOV NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA
UNIVERSITETI TERMIZ FILIALI

“TASDIQLAYMAN”

Ro'yxatga olindi
№ 79-5310600-3.02.1
2020 yil “28” 08

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat
texnika universiteti Termiz filiali direktori
B.E Turayev
2020 yil “28” 08

TRANSPORT LOGISTIKASI
FAN DASTURI

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi: 310000 – Muhandislik ishi.
Ta'lim yo'nalishi: 5310600- Er usti transport tizimlari va ularning
ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti
bo'yicha)

Termiz - 2020

Fanning o`quv dasturi Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali o`quv – metodik Kengashining 20__ yil “___” _____dagi “___” – sonli majlisida muhokama etilgan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

Fan dasturi Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filialida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

X.A.Qurbonov -“Transport tizimlari va texnologik mashinalar” kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

D.Maxmudov - “Transport tizimlari va texnologik mashinalar” kafedrası katta o`qituvchisi, t.f.n.

A.U Quziev – Ter DU “Transport tizimlari va inshootlari ” kafedrası mudiri t.f.n, dosent

Fan dasturi Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali Kengashida ko‘rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2020 yil _____dagi _____ - sonli bayonnoma)

I. O‘quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta’limdagi o‘rni

Mamlakatimizda iqtisodiyotni erkinlashtirish va modernizatsiyalash borasida amalga oshirilayotgan islohotlar, bozor sub’ektlari orasidagi xo‘jalik aloqalarini (tubdan yangi bosqichda amal qilishiga asos solmoqda), yanada rivojlantirish va samarali amal qilishini talab etmoqda. Bu borada ishlab chiqaruvchilar va iste’molchilar orasidagi o‘zaro iqtisodiy munosabatlar, xususan, mahsulotlarni tashish, saqlash, taqsimlash, va ular bilan bog‘liq axborotlarni oqimini qayta ishlash jarayonidagi muomala xarajatlarini kamaytirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida mamlakatimizda shakillanayotgan transport logistic tarmoq faoliyati endigina shakillanib, o‘zining hivojlanish bosqichiga o‘tmoqda. Bu – transport logistikasining nafaqat ilmiy – amaliy, balki uni o‘qitish sohalariga ham tegishlidir.

Fanning dolzarbligi hamda unga nisbatan tobora ortib borayotgan talab va qiziqish oqim jarayonlari bilan shug‘ullanuvchi tizimlar faoliyatiga logistic nuqtai – nazardan yondashishning samaradorligi bilan belgilanadi.

“Transport logistikasi” fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilib, 2 kursda o‘qitilishi maqsadga muvofiq. Ushbu fan talabalarda nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar, transportda logistic jarayonlariga uslubiy `ndashuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakillantirish vazifalarini bajaradi.

II. O‘quv fanining maqsadi va vazifalari

“**Transport logistikasi**” fani kata tizimlarda oqimlarni boshqarish haqida fan hisoblanadi. U jamiyat ishlab chiqarishining moddiy, tovarlar va axborot oqimlarini tizimli tartibga solish haqidagi ilmiy fan hisoblanadi.

Fanni o‘qitishning maqsadi va vazifasi talabalarga transportda hozirgi zamon muammolari, logistic tizimlar, transport logistikasining tamoyillari, optimal tashuvchini tanlash, yuklarni yetkazib berishni loyihalash, transport logistikasining huquqiy ta’minoti, upakovkalash va yuklarga qayta ishlov berish, omborlashtirish operatsiyalarini optimallashtirish usullari, tashishni optimallashtirish, transport logistikasida servis xizmati, logistic markazlar haqida bilim berishdan iborat.

Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quyidagi talablar qo‘yiladi. **Talaba:**

- logistikaning elementlari, uning transport, iqtisodiy va axborot ta’minotlari;
- transport xizmatlari, transport korxonalarining siyosatlari va ular faoliyatidagi o‘zgarishlar;
- yuklarni konteynerlashtirish, omborxonalashtirish ishlari;
- yuklarni yetkazib berish tizimlari;
- tovarlarni sotish muammolari va narx siyosatining o‘zgarishi;
- terminallar va omborlarda yuklarga qayta ishlov berishda moddiy oqimlar;
- transport xizmati ko‘rsatishning logistic faoliyatini davlat tomonidan tartibga solishning ob’ektivligi;
- O‘zbekiston Respublikasida transport faoliyatini tartibga solish mexanizmlari haqida **tasavvurga ega bo‘lish**;
- korxonalarda logistikani tashkil etishni;
- ishlab chiqarishni rejalashtirishni;

- omborlashtirish operatsiyalari xarajatlarini qisqartirish, tashish samaradorligini oshirish usullari;

- iste'molchilarga sifatli transport xizmati ko'rsatish holatlarini modellashtirishni ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;

- texnik yechimlarning samarali variantlarini aniqlash;

- tashkiliy iqtisodiy xarakterga ega bo'lgan yechimlarni baholash va boshqaruv yechimlari variantlarini ishlab chiqish bo'yicha ***ko'nikmalarga ega bo'lishi*** kerak.

III. Asosiy nazariy qism(ma'ruza mashg'ulotlari)

1 – Modul: Logistika to'g'risida umumiy tushunchalar

1-Mavzu: Logistikaning paydo bo'lishi va rivojlanish tarixi.

Logistikaning paydo bo'lishi. Logistikaning kelib chiqishi va uning rivojlanish davrlari. Logistikani evolyutsion rivojlanish bosqichlari. Oqimlarni logistik boshqarishga oid tushunchalar va masalalar. Moddiy oqimlarni logistik boshqarish xususiyatlari. Logistik tizimning asosiy elementlari tushunchalari. Logistika fanining aniqlanishi, maqsadi va vazifalari, ob'ekti va funktsiyalari.

2-Mavzu: Logistik tizim konsepsiyasi, turlari va vazifalari.

Logistika atamasi. Logistik tizim tushunchasi va uning kontseptual xususiyatlari. Armiyada logistikadan foydalanish. Logistikaning ahamiyati. Logistik tizim turlari va faoliyat sohalari. Logistik tizim faoliyatini baholash. Asosiy logistik yondashuvlar.

3-Mavzu: Ta'minot logistikasi

Ta'minot logistikasining tushunchalari, maqsadi va vazifalari, Ta'minot logistikasining faoliyat ko'rsatish mexanizmi, Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni ta'minlash yo'lini tanlash, Buyurtmani tayyorlash, jo'natish va bajarilishini nazorat etish, Xarid qilishga buyurtma tayyorlash, Ta'minotning tashkil etilishi

4-Mavzu: Taqsimlash logistikasi

Taqsimot logistikasi, Taqsimot logistikasini maqsadi, predmeti, tushunchalari va hozirgi ahvoli, Mahsulot va tovarlarni taqsimlash kanallari, Vositachilarning turlari va vazifalari, Taqsimlash kanallarini tahlil etish va loyihalashtirish uslubiyoti.

2 – Modul: Transport logistikasi

5-Mavzu: Iste'molchilarga transport xizmati ko'rsatish jarayonlarini logistik boshqarish

Logistik xizmat ko'rsatishni umumiy tushunchalari va qonuniyatlari, Transport xizmati tushunchasi va uni logistik boshqarish xususiyatlari, Yuk tashish hajmlarini iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq boshqarish, "Angren logistika markazi" faoliyatining asosiy yo'nalishlari va ko'rsatkichlari.

6-Mavzu: Material oqimlarni minimal xarajatli transport tarmog'i orqali yetkazib berish masalalari va ularni yechish usullari

Transport tarmog'ida kam xarajatli qisqa yo'l sxemasini aniqlash masalasining asosiy tushunchalari va xususiyatlari. Material oqimlarini jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillarni o'zaro bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash. Matematik usullar.

7-Mavzu: Moddiy oqimlar va logistik operatsiyalar

Moddiy oqim tushunchasi. Moddiy oqimlarning turlari. Tashqi moddiy oqimlar.

Donali yuklar. Moddiy oqimlarning o'lchov birliklari. Yuk oqimlari. Logistik operatsiyalar va funksiyalar. Tayyorlov punktlari.

8-Mavzu Logistik transport tizimlarida optimal tashuvchini tanlash

Tovarlar taqsimoti kanalini tanlash. Tashish usuli va tashuvchini tanlash. Yuklarni yetkazib berish jarayonini loyihalash. Yuklarni yetkazib berish tizimi qatnashchilari. Yuklarni o'z vaqtida yetkazib berishni loyihalashtirish va bajarish

9-Mavzu: Oqimlarni yetkazib berish axborot tizimi va vositachilarni tanlash usullari

Logistik axborot tizimini umumiy bayoni. Transport-logistik jarayon zanjirida axborot tizimining asosiy funktsiyalari. Logistik axborot tizimini asosiy funktsiyalarini boshqarish. Zanjirda yuklarni yetkazib berish jarayonini boshqarish. Logistik vositachilarni tanlashning nazariy-uslubiy yo'nalishlari. Logistik vositachilarni tanlashning ekspert usuli (bir mezonli baholar. Ko'p mezonli baholashdan foydalangan holda logistik vositachini tanlash.

3-Modul: Yuk va yo'lovchi tashishda transport logistikasi.

10-Mavzu: Yuk va yo'lovchilar tashish xizmatining logistik operatsiyalari

Ishlab chiqarish –transport tizimi faoliyati texnologik jarayonlar va ularni logistik boshqarish masalalari. Transport texnologik jarayonining tarkibiy tuzilmasi, turlari, bosqichlari. Yuk va yo'lovchi tashish jarayonining logistik operatsiyalari tarkibi va grafigi. Yuk va yo'lovchi jo'natish va qabul qilish jarayoni logistik operatsiyalarining ko'rsatkichlari.

11-Mavzu: Yuk tashishni tashkil etish tizimlari.

Yuklarni yetkazib berish jarayonining hususiyatlari. Yuklarni yetkazib berish tizimini loyihalash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar. Mijozlarga yuklarni yetkazib berish tizimiga qo'yiladigan talablar. Buyurtma berish va ularni qayta ishlash. Yuklarni yetkazib berishni loyihalash tizimlari. Yuklarni yetkazib berish tizimining sifat darajasini baholash uchun parametrlar: narx, ishonchlilik, o'z vaqtida xavfsizlik, muvofiqlik, imidj, to'liq ma'lumotlar.

12-Mavzu: Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatishni logistik tizimi va masalalari.

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish faoliyatini logistik boshqarish. Yo'lovchi transporti logistik boshqarish tizimining hususiyatlari, guruhlashtirish va sifat ko'rsatkichlari. Yo'lovchi tashish logistik tuzilmalarining funksional vazifalari va masalalari. Transport xizmatining sifati. Yo'lovchi transportini texnik - texnologik infratuzilmasi.

13-Mavzu: Yo'lovchi tashishni tashkil etishda transport logistikasi.

Yo'lovchilarni tashishda logistik axborot texnologiyalari. Shahar transporti. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondashuvning tutgan o'rni. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasi. Yo'nalishli transport vositalarining harakat tezliklarini logistik boshqarish.

4-Modul: Logistika markazlari.

14-Mavzu: Transport logistikasida omborlar

Omborlarning turlari. Ishlab chiqarish jarayoni. Omborlarda amalga oshiriladigan operatsiyalar. Logistik yetkazib berish zanjirida taralash va himoyaviy

o'rab – chirmash zarurati. Iste'mol va sanoatda himoyaviy o'rab chirmash. Mahsulotlarni shikastlanishdan saqlash. Konteynerlashtirish.

15-Mavzu: Logistikaning transport ekspeditsiya ta'minoti.

Tovarlar taqsimotida transport ekspeditsiya ta'minotining hozirgi davr muammolari. Tovarlar yetkazib berish tizimlari (yunimodal, intermodal, multimodal tizimlar). Terminallarning vazifasi. Logistik markazlar va ularni boshqarish.

16-Mavzu: Transport logistikasi markazlar.

Logistika markazining tavsifi va mohiyati. Logistika markazlarini tuzish shart-sharoitlari. Logistika markazlarini ishlab chiqish bosqichlari. Logistika markazining vazifalari. Logistika markazi orqali transport xizmatlarini amalga oshirish.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar.

1. Har xil transport turlarida tashish ishlari ekspluatatsion xarajatlarini aniqlash.
2. Harakatlanuvchi tarkib va doimiy qurilmalar kapital mablag'larni aniqlash.
3. Iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq transport turlarini aniqlash.
4. Xaritadan istiqbolli transport kommunikatsiyalari yo'nalishlarini o'rganish, ularni tahlil qilish va chizmasini chizish.
5. Har xil transport turlarida yuk tashish o'sishini tahlil qilish.
6. Har xil transport turlarini qiyosiy tahlil qilish.
7. Yuk tashish marshrutlarini tuzish.
8. Transport vositasini tanlash.
9. Transport vositalarining marshrutdagi ish ko'rsatkichlarini hisoblash.
10. Transport vositasi harakat grafigini tuzish.
11. Shaharlararo yuk tashishni tashkil etish.
12. Passajirlar oqimini kuzatish va uni tahlil etish.
13. Marshrutda ishlovchi avtobuslar sonini va harakat intervalini aniqlash.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Logistik tizimlar faoliyatini baholashda mikro va makrologistik tizimlar.
2. Transport tariflari darajasini aniqlovchi omillar.
3. Transport logistikasining tamoyillari.
4. Optimal tashuvchini tanlash.
5. Yuklarni yetkazib berishni loyihalash tizimlari.
6. Transport logistikasining huquqiy ta'minoti.
7. Upakovkalash va yuklarga qayta ishlov berish.
8. Terminallar va omborlarda yuklarga qayta ishlov berishda moddiy oqimlar.
9. Omborlashtirish operatsiyalarini optimallashtirish usullari.
10. Tashish samaradorligini oshirish usullari.
11. Transport logistikasida servis xizmati.
12. Logistik infratuzilama xizmatlari mazmuni.
13. Logistika markazlarini ishlab chiqish bosqichlari.

14. Logistika markazi orqali transport xizmatlarini amalga oshirish.
15. Xalqaro transport yo'laklari va ularni rivojlantirish.
16. Xalqaro tushunchalarni xuquqiy tartibga solish asoslari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilinadi.

VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak.-T.: O'zbekiston, 2017.-103 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.-T.: O'zbekiston, 2017.-480 b.
3. Сергеев В.Н. Логистика и бизнес. Учебник. ИНФРА-М.: 2007-220 стр.
4. Bo'tayev Sh. A., Qo'ziyev A.O'. Iqtisodiy hududning transport infratuzilmasini optimal rivojlantirish modellari va uslublari.-Toshkent, Fan, 2009. - 140 b.
5. 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.
6. Л.Б.Миротин М.: Транспортная логистика. М.: "Экзамен", 2002, 512 с.
7. В.С.Лукинский Модели и методы теории логистики: Учебн.пособие. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007, 448 с.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik o'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz.-T.: O'zbekiston, 2016.-59 b.
2. Bo'tayev Sh. A., Siddiqnazarov Q.M., Murodov A.S., Qo'ziyev A.O'. Logistika (yetkazib berish zanjirida oqimlarni boshqarish).-Toshkent: ekstremum-Press, 2012.-577 b.
3. Soliev E.A.va boshq. Transport logistikasi asoslari. O'quv qo'llanma –Jizzax: 2014–38b.
4. Tursunov S.J. Logistika. O'quv qo'llanma.-T.: 2007 -188 b.
5. Dadaboyev Q.A. Logistika. O'quv qo'llanma – T.: 2004 -157 b.
6. Миротин Л. Б. и др. Обслуживание потребителей.: М. Ифра, 2002-186 стр.

Elektron ta'lim resurslari

1. www.inf.com
2. www.siwap.ru
3. www.sas.com
4. www.uza.uz.bysiness
5. www.press-servise.uz

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

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI TOSHIKENT DAVLAT TEXNIKA
UNIVERSITETI TERMIZ FILIALI**

Ro'yhatga olindi
№ 79-5310600-3,07.1
2020 yil
«28» 08

“TASDIQLAYMAN”
O'quv va tarbiyaviy ishlar bo'yicha
direktor o'rinbosari
do'st J. Nosirov
2020 yil

«TRANSPORT LOGISTIKASI» fanidan

ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 300000 - Ishlab chiqarish - texnika soha

Ta'lim sohasi: 310000 – Mehandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 5310600- Yer usti transport tizimlari va ularning
ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti)

Talabaning o'quv yuklamasi , soat								Semestr , soat	
Umumiy yuklama hajmi	Auditoriya mashg'ulotlari						Mustaqil ish	3	4
	Jami	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya	Seminar	Kurs loyihalash (ishi)			
128	64	32	-	32	-	-	64	-	4

TERMIZ – 2020

Fanning ishchi o'quv dasturi - o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Qurbonov X.A. - "Transport tizimlari va texnologik mashinalar" kafedrasida assistenti

Taqrizchilar:

Maxmudov D. - "Transport tizimlari va texnologik mashinalar" kafedrasida dotsenti v.b.

Qo'ziyev A.O' - Ter DU "Transport tizimlari va inshootlari" kafedrasida mudiri t.f.n, dotsent

Fanning ishchi o'quv dasturi "Transport tizimlari va texnologik mashinalar" kafedrasining 2020 yil "26.08" 1-sonli yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:  Sh. Abdiqodirov

Fanning ishchi o'quv dasturi Energetika va transport tizimlari fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2020 yil 27.08) 1-sonli bayonnoma).

Fakultet Kengashi raisi:  B. Xushboqov

Kelishildi:

O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i:  J. Avazov

Fanning ishchi o'quv dasturi Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali o'quv - uslubiy Kengashi tomonidan ko'rib chiqilgan va foydalanishga tavsiya etilgan (20 ___ yil ___ - sonli bayonnoma)

KIRISH

Tashish hajmlarini oshirish, iste'molchilarning yuk va yo'lovchi oqimlarini tashib yetkazishga bo'lgan ehtiyojlarini kafolatli qondirish, logistik kanallar faoliyati iqtisodiy samaradorligini ta'minlash 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'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.

Logistik tizimlar jonli tizimlar bo'lib, ularni tashqi muhitdan ayrilgan holda alohida tasavvur qilish mumkin emas. Milliy iqtisodiyotga birinchi navbatda aynan bizning sharoitda amal qiluvchi, shuningdek, jarayonlar samaradorligini oshiruvchi logistika falsafasini tadbqiq etish kerak.

Fanning dolzarbligi hamda unga nisbatan tobora ortib borayotgan qiziqish moddiy oqimlar bilan shuhullanuvchi tizimlar faoliyatiga logistik nuqtai nazardan yondoshishning samaradorligi bilan belgilanadi.

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

Mamlakatimizda iqtisodiyotni erkinlashtirish va modernizatsiyalash borasida amalga oshirilayotgan islohotlar, bozor sub'ektlari orasidagi xo'jalik aloqalarini (tubdan yangi bosqichda amal qilishiga asos solmoqda), yanada rivojlantirish va samarali amal qilishini talab etmoqda. Bu borada ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar orasidagi o'zaro iqtisodiy munosabatlar, xususan, mahsulotlarni tashish, saqlash, taqsimlash, va ular bilan bog'liq axborotlarni oqimini qayta ishlash jarayonidagi muomala xarajatlarini kamaytirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Fanning dolzarbligi hamda unga nisbatan tobora ortib borayotgan talab va qiziqish oqim jarayonlari bilan shug'ullanuvchi tizimlar faoliyatiga logistic nuqtai – nazardan yondashishning samaradorligi bilan belgilanadi.

“Transport logistikasi” fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilib, 2 kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Ushbu fan talabalarda nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, transportda logistic jarayonlariga uslubiy `ndashuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakillantirish vazifalarini bajaradi.

II. O‘quv fanining maqsadi va vazifalari

“**Transport logistikasi**” fani kata tizimlarda oqimlarni boshqarish haqida fan hisoblanadi. U jamiyat ishlab chiqarishining moddiy, tovarlar va axborot oqimlarini tizimli tartibga solish haqidagi ilmiy fan hisoblanadi.

Fanni o‘qitishning maqsadi va vazifasi talabalarga transportda hozirgi zamon muammolari, logistic tizimlar, transport logistikasining tamoyillari, optimal tashuvchini tanlash, yuklarni yetkazib berishni loyihalash, transport logistikasining huquqiy ta‘minoti, upakovkalash va yuklarga qayta ishlov berish, omborlashtirish operatsiyalarini optimallashtirish usullari, tashishni optimallashtirish, transport logistikasida servis xizmati, logistic markazlar haqida bilim berishdan iborat.

Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quyidagi talablar qo‘yiladi. ***Talaba:***

- logistikaning elementlari, uning transport, iqtisodiy va axborot ta‘minotlari;
- transport xizmatlari, transport korxonalarining siyosatlari va ular faoliyatidagi o‘zgarishlar;
- yuklarni konteynerlashtirish, omborxonalashtirish ishlari;
- yuklarni yetkazib berish tizimlari;
- tovarlarni sotish muammolari va narx siyosatining o‘zgarishi;
- terminallar va omborlarda yuklarga qayta ishlov berishda moddiy oqimlar;
- transport xizmati ko‘rsatishning logistic faoliyatini davlat tomonidan tartibga solishning ob‘ektivligi;
- O‘zbekiston Respublikasida transport faoliyatini tartibga solish mexanizmlari haqida ***tasavvurga ega bo‘lish;***
- korxonalarda logistikani tashkil etishni;
- ishlab chiqarishni rejalashtirishni;
- omborlashtirish operatsiyalari xarajatlarini qisqartirish, tashish samaradorligini oshirish usullari;
- iste‘molchilarga sifatli transport xizmati ko‘rsatish holatlarini modellashtirishni

bilishi va ulardan foydalana olishi;

- texnik yechimlarning samarali variantlarini aniqlash;
- tashkiliy iqtisodiy xarakterga ega bo‘lgan yechimlarni baholash va boshqaruv yechimlari variantlarini ishlab chiqish bo‘yicha ***ko‘nikmalarga ega bo‘lishi*** kerak.

III. ASOSIY NAZARIY QISM (MA’RUZA MASHG‘ULOTLARI)

1-modul: Mashinalar ishonchliyligi.

1 – Modul: Logistika to‘g‘risida umumiy tushunchalar

1-Mavzu: Logistikaning paydo bo‘lishi va rivojlanish tarixi.

Logistikaning paydo bo‘lishi. Logistikaning kelib chiqishi va uning rivojlanish davrlari. Logistikani evolyutsion rivojlanish bosqichlari. Oqimlarni logistik boshqarishga oid tushunchalar va masalalar. Moddiy oqimlarni logistik boshqarish

xususiyatlari. Logistik tizimning asosiy elementlari tushunchalari. Logistika fanining aniqlanishi, maqsadi va vazifalari, ob'ekti va funktsiyalari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

2-Mavzu: Logistik tizim konsepsiyasi, turlari va vazifalari.

Logistika atamasi. Logistik tizim tushunchasi va uning kontseptual xususiyatlari. Armiyada logistikadan foydalanish. Logistikaning ahamiyati. Logistik tizim turlari va faoliyat sohalari. Logistik tizim faoliyatini baholash. Asosiy logistik yondashuvlar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

3-Mavzu: Ta'minot logistikasi

Ta'minot logistikasining tushunchalari, maqsadi va vazifalari, Ta'minot logistikasining faoliyat ko'rsatish mexanizmi, Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, Material resurslarga bo'lgan ehtiyojni ta'minlash yo'lini tanlash, Buyurtmani tayyorlash, jo'natish va bajarilishini nazorat etish, Xarid qilishga buyurtma tayyorlash, Ta'minotning tashkil etilishi

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

4-Mavzu: Taqsimlash logistikasi

Taqsimot logistikasi, Taqsimot logistikasini maqsadi, predmeti, tushunchalari va hozirgi ahvoli, Mahsulot va tovarlarni taqsimlash kanallari, Vositachilarning turlari va vazifalari, Taqsimlash kanallarini tahlil etish va loyihalashtirish uslubiyoti.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

2 – Modul: Transport logistikasi

5-Mavzu: Ist'emo'lchilarga transport xizmati ko'rsatish jarayonlarini logistik boshqarish

Logistik xizmat ko'rsatishni umumiy tushunchalari va qonuniyatlari, Transport xizmati tushunchasi va uni logistik boshqarish xususiyatlari, Yuk tashish hajmlarini iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq boshqarish, "Angren logistika markazi" faoliyatining asosiy yo'nalishlari va ko'rsatkichlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

6-Mavzu: Material oqimlarni minimal xarajatli transport tarmog'i orqali yetkazib berish masalalari va ularni yechish usullari

Transport tarmog'ida kam xarajatli qisqa yo'l sxemasini aniqlash masalasining asosiy tushunchalari va xususiyatlari. Material oqimlarini jo'natuvchi va qabul qiluvchi manzillarni o'zaro bog'lovchi eng qisqa yo'l tarmog'ini aniqlash. Matematik usullar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

7-Mavzu: Moddiy oqimlar va logistik operatsiyalar

Moddiy oqim tushunchasi. Moddiy oqimlarning turlari. Tashqi moddiy oqimlar. Donali yuklar. Moddiy oqimlarning o'lchov birliklari. Yuk oqimlari. Logistik operatsiyalar va funksiyalar. Tayyorlov punktlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

8-Mavzu Logistik transport tizimlarida optimal tashuvchini tanlash

Tovarlar taqsimoti kanalini tanlash. Tashish usuli va tashuvchini tanlash. Yuklarni yetkazib berish jarayonini loyihalash. Yuklarni yetkazib berish tizimi qatnashchilari. Yuklarni o'z vaqtida yetkazib berishni loyihalashtirish va bajarish

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

9-Mavzu: Oqimlarni yetkazib berish axborot tizimi va vositachilarni tanlash usullari

Logistik axborot tizimini umumiy bayoni. Transport-logistik jarayon zanjirida axborot tizimining asosiy funktsiyalari. Logistik axborot tizimini asosiy funktsiyalarini boshqarish. Zanjirda yuklarni yetkazib berish jarayonini boshqarish. Logistik vositachilarni tanlashning nazariy-uslubiy yo'nalishlari. Logistik vositachilarni tanlashning ekspert usuli (bir mezonli baholar. Ko'p mezonli baholashdan foydalangan holda logistik vositachini tanlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

3-Modul: Yuk va yo'lovchi tashishda transport logistikasi.

10-Mavzu: Yuk va yo'lovchilar tashish xizmatining logistik operatsiyalari

Ishlab chiqarish –transport tizimi faoliyati texnologik jarayonlar va ularni logistik boshqarish masalalari. Transport texnologik jarayonining tarkibiy tuzilmasi, turlari, bosqichlari. Yuk va yo'lovchi tashish jarayonining logistik operatsiyalari tarkibi va grafigi. Yuk va yo'lovchi jo'natish va qabul qilish jarayoni logistik operatsiyalarining

ko'rsatkichlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

11-Mavzu: Yuk tashishni tashkil etish tizimlari.

Yuklarni yetkazib berish jarayonining xususiyatlari. Yuklarni yetkazib berish tizimini loyihalash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar. Mijozlarga yuklarni yetkazib berish tizimiga qo'yiladigan talablar. Buyurtma berish va ularni qayta ishlash. Yuklarni yetkazib berishni loyihalash tizimlari. Yuklarni yetkazib berish tizimining sifat darajasini baholash uchun parametrlar: narx, ishonchlilik, o'z vaqtida xavfsizlik, muvofiqlik, imidj, to'liq ma'lumotlar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

12-Mavzu: Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatishni logistik tizimi va masalalari.

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish faoliyatini logistik boshqarish. Yo'lovchi transporti logistik boshqarish tizimining xususiyatlari, guruhlashtirish va sifat ko'rsatkichlari. Yo'lovchi tashish logistik tuzilmalarining funksional vazifalari va masalalari. Transport xizmatining sifati. Yo'lovchi transportini texnik - texnologik infratuzilmasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

13-Mavzu: Yo'lovchi tashishni tashkil etishda transport logistikasi.

Yo'lovchilarni tashishda logistik axborot texnologiyalari. Shahar transporti. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasida logistik yondashuvning tutgan o'rni. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasi. Yo'nalishli transport vositalarining harakat tezliklarini logistik boshqarish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bingo, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

4-Modul: Logistika markazlari.

14-Mavzu: Transport logistikasida omborlar

Omborlarning turlari. Ishlab chiqarish jarayoni. Omborlarda amalga oshiriladigan operatsiyalar. Logistik yetkazib berish zanjirida taralash va himoyaviy o'rab – chirmash zarurati. Iste'mol va sanoatda himoyaviy o'rab chirmash. Mahsulotlarni shikastlanishdan saqlash. Konteynerlashtirish.

Qoʻllaniladigan taʼlim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli taʼlim, bingo, blits-soʻrov, munozara, oʻz-oʻzini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

15-Mavzu: Logistikaning transport ekspeditsiya taʼminoti.

Tovarlar taqsimotida transport ekspeditsiya taʼminotining hozirgi davr muammolari. Tovarlar yetkazib berish tizimlari (yunimodal, intermodal, multimodal tizimlar). Terminallarning vazifasi. Logistik markazlar va ularni boshqarish.

Qoʻllaniladigan taʼlim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli taʼlim, bingo, blits-soʻrov, munozara, oʻz-oʻzini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

16-Mavzu: Transport logistikasi markazlar.

Logistika markazining tavsifi va mohiyati. Logistika markazlarini tuzish shart-sharoitlari. Logistika markazlarini ishlab chiqish bosqichlari. Logistika markazining vazifalari. Logistika markazi orqali transport xizmatlarini amalga oshirish.

Qoʻllaniladigan taʼlim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli taʼlim, bingo, blits-soʻrov, munozara, oʻz-oʻzini nazorat.*

Adabiyotlar: AA3; AA4; AA5; AA7; QA1, QA2, QA4: IS1, IS2, IS4:

“Mashinalar ishonchliligi va taʼmirlash” fani boʻyicha maʼruza mashgʻulotlarining kalendar tematik rejasi

№	Maʼruza mashgʻulotlar mavzulari	Soat
1-modul: Logistika toʻgʻrisida umumiy tushunchalar		
1	Logistikaning paydo boʻlishi va rivojlanish tarixi.	2
2	Logistik tizim konsepsiyasi, turlari va vazifalari.	2
3	Taʼminot logistikasi	2
4	Taqsimlash logistikasi	2
2 – Modul: Transport logistikasi		
5	Istʼemolchilarga transport xizmati koʻrsatish jarayonlarini logistik boshqarish	2
6	Material oqimlarni minimal xarajatli transport tarmogʻi orqali yetkazib berish masalalari va ularni yechish usullari	2
7	Moddiy oqimlar va logistik operatsiyalar	2
8	Logistik transport tizimlarida optimal tashuvchini tanlash	2
9	Oqimlarni yetkazib berish axborot tizimi va vositachilarni tanlash usullari	2
3-Modul: Yuk va yoʻlovchi tashishda transport logistikasi.		

10	Yuk va yo'lovchilar tashish xizmatining logistik operatsiyalari	2
11	Yuk tashishni tashkil etish tizimlari.	2
12	Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatishni logistik tizimi va masalalari.	2
13	Yo'lovchi tashishni tashkil etishda transport logistikasi.	2
4-Modul: Logistika markazlari.		
14	Transport logistikasida omborlar	2
15	Logistikaning transport ekspeditsiya ta'minoti.	2
16	Transport logistikasi markazlar.	2
	Jami:	32

3. "Mashinalar ishonchliligi va ta'mirlash" fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Har xil transport turlarida tashish ishlari ekspluatatsion xarajatlarini aniqlash. Harakatlanuvchi tarkib va doimiy qurilmalar kapital mablag'larni aniqlash. Iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq transport. Xaritadan 5 istiqbolli transport kommunikatsiyalari yo'nalishlarini o'rganish, ularni ta'lil qilish va chizmasini chizish. Har xil transport turlarida yuk tashish o'sishini tahlil qilish. Har xil transport turlarida passajir tashish o'sishini tahlil qilish. Har xil transport turlarini qiyosiy tahlil qilish. Yuk oqimlarni minimal xarajatli transport tarmog'idan yetkazib berish masalalari va ularni yechish usullari.

№	Laboratoriya mashg'ulot mavzulari	Soat
	1-Modul: Mashinalar ishonchliyligi	
1	Har xil transport turlarida tashish ishlari ekspluatatsion xarajatlarini aniqlash.	2
2	Har xil transport turlarida tashish ishlari ekspluatatsion xarajatlarini aniqlash.	2
3	Harakatlanuvchi tarkib va doimiy qurilmalar kapital mablag'larni aniqlash.	2
4	Iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq transport turlarini aniqlash.	2
5	Iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq transport turlarini aniqlash.	2
6	Xaritadan istiqbolli transport kommunikatsiyalari yo'nalishlarini o'rganish, ularni tahlil qilish va chizmasini chizish.	2
7	Har xil transport turlarida yuk tashish o'sishini tahlil qilish.	2
8	Har xil transport turlarini qiyosiy tahlil qilish.	2
9	Yuk tashish marshrutlarini tuzish.	2

10	Yuk tashish marshrutlarini tuzish.	2
11	Transport vositasini tanlash.	2
12	Transport vositalarining marshrutdagi ish ko'rsatkichlarini hisoblash.	2
13	Transport vositasi harakat grafigini tuzish.	2
14	Shaharlararo yuk tashishni tashkil etish.	2
15	Passajirlar oqimini kuzatish va uni tahlil etish.	2
16	Marshrutda ishlovchi avtobuslar sonini va harakat intervalini aniqlash.	2
Jami		32

4. Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Mustaqil ishni bajarishdan maqsad–fan bo'yicha ma'ruza, amaliy mashg'ulotlarda olingan nazariy va amaliy bilimlarini ilm va texnika yangiliklarini hisobga olib mustahkamlash va chuqurlashtirishdan iborat. Mustaqil ish tegishli me'yoriy hujjatlar talablarini hisobga olib, yozma (stend, dasturiy material, referat, hisob-grafik ishlari va h.k.) shaklda rasmiylashtiriladi. Mustaqil ishlar turli axborot manbaalaridan, jumladan adabiyotlar, jurnal maqolalari, kompyuter manbaalari (internet) va shu kabi manbaalardan foydalanib, o'rganilayotgan fan bo'yicha yanada kengroq bilim olishni ta'minlaydi.

Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi

№	Mustaqil ish mavzulari	Mavzuni bajarish	Soat
1	Logistik tizimlar faoliyatini baholashda mikro va makrologistik tizimlar.	Yozma.slayt	4
2	Transport tariflari darajasini aniqlovchi omillar.	Yozma.slayt	4
3	Transport logistikasining tamoyillari.	Yozma.slayt	4
4	Optimal tashuvchini tanlash.	Yozma.slayt	4
5	Yuklarni yetkazib berishni loyihalash tizimlari.	Yozma.slayt	4
6	Transport logistikasining huquqiy ta'minoti.	Yozma.slayt	4
7	Upakovkalash va yuklarga qayta ishlov berish.	Yozma.slayt	4
8	Terminallar va omborlarda yuklarga qayta ishlov berishda moddiy oqimlar.	Yozma.slayt	4
9	Omborlashtirish operatsiyalarini optimallashtirish usullari.	Yozma.slayt	4
10	Tashish samaradorligini oshirish usullari.	Yozma.slayt	4
11	Transport logistikasida servis xizmati.	Yozma.slayt	4
12	Logistik infratuzilama xizmatlari mazmuni.	Yozma.slayt	4
13	Logistika markazlarini ishlab chiqish bosqichlari.	Yozma.slayt	4
14	Logistika markazi orqali transport xizmatlarini amalga oshirish.	Yozma.slayt	4
15	Xalqaro transport yo'laklari va ularni rivojlantirish.	Yozma.slayt	4

16	Xalqaro tushunchalarni xuquqiy tartibga solish asoslari.	Yozma.slayt	4
	Jami		64

5. Transport logistikasi fanining reyting ishlanmasi va baholash mezonlari
Fan uchun ishchi o'quv rejada belgilangan vaqt taqsimoti:

4-semestr

Fan nomi	Jam i	Jami aud.	Ma'ru za	Amaliy mashgul ot	Semin ar	Labo ratori ya	Mustaqi l ta'lim	Semes tr
Transport logistikasi	128	64	32	-	-	32	64	4

Transport logistikasi fanidan ballar taqsimoti

№	Nazorat turlari	Soni	Baho
1	O.B. Yozma ish	2	5
2	Ya.B. Yozma ish	1	5

NAZORAT TURLARI

1-nazorat turi.

Oraliq baholash. Fan bo'yicha 2ta oraliq baholash amalga oshiriladi.

1-oraliq nazorat baholashda fan bo'yicha 16 soat ma'ruza mashg'uloti o'tilgandan so'ng o'tkaziladi. Oraliq nazoratda talabalarga o'tilgan mavzular bo'yicha 3 tadan savol beriladi. Baholash mezoniga ko'ra talabalar bilimi 2, 3, 4, 5 baho bilan baholanadi.

2-oraliq nazorat baholashda fan bo'yicha 16 soat ma'ruza mashg'uloti o'tilgandan so'ng o'tkaziladi. Oraliq nazoratda talabalarga o'tilgan mavzular bo'yicha 3 tadan savol beriladi. Baholash mezoniga ko'ra talabalar bilimi 2, 3, 4, 5 baho bilan baholanadi.

Oraliq nazorat turini topshirmagan, shuningdek, ushbu nazorat turi bo'yicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba yakuniy nazorat turiga kiritilmaydi.

2-nazorat turi. Yakuniy nazorat.

Yakuniy nazorat o'quv rejaga muvofiq ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslari tugagandan keyin, semester yakunida o'tkaziladi.

Yakuniy turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Yakuniy nazoratda talabalarga o'tilgan mavzular bo'yicha 5 tadan savol beriladi. Baholash mezoniga ko'ra talabalar bilimi 2, 3, 4, 5 baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turiga kirmagan yoki kiritilmagan, shuningdek, ushbu nazorat turi bo'yicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba **akademik qarzidor** hisoblanadi.

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – 5 (a'lo) baho;

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – 4 (yaxshi) baho;

Talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi, aytib beradi hamda hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – 3 (qoniqarli) baho;

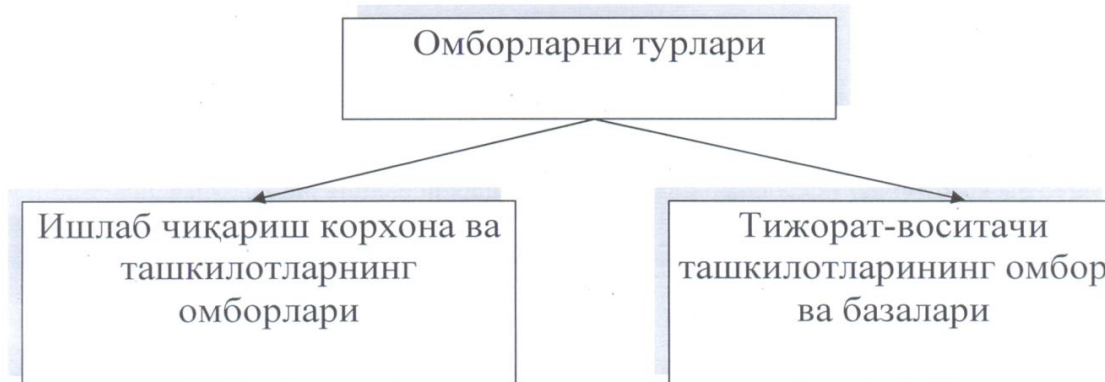
Talaba fan dasturini o'zlashtirmaga, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda – 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018 yil 9-avgustdagi 19-2018-sonli buyrug'i.

Tarqatma materiallar

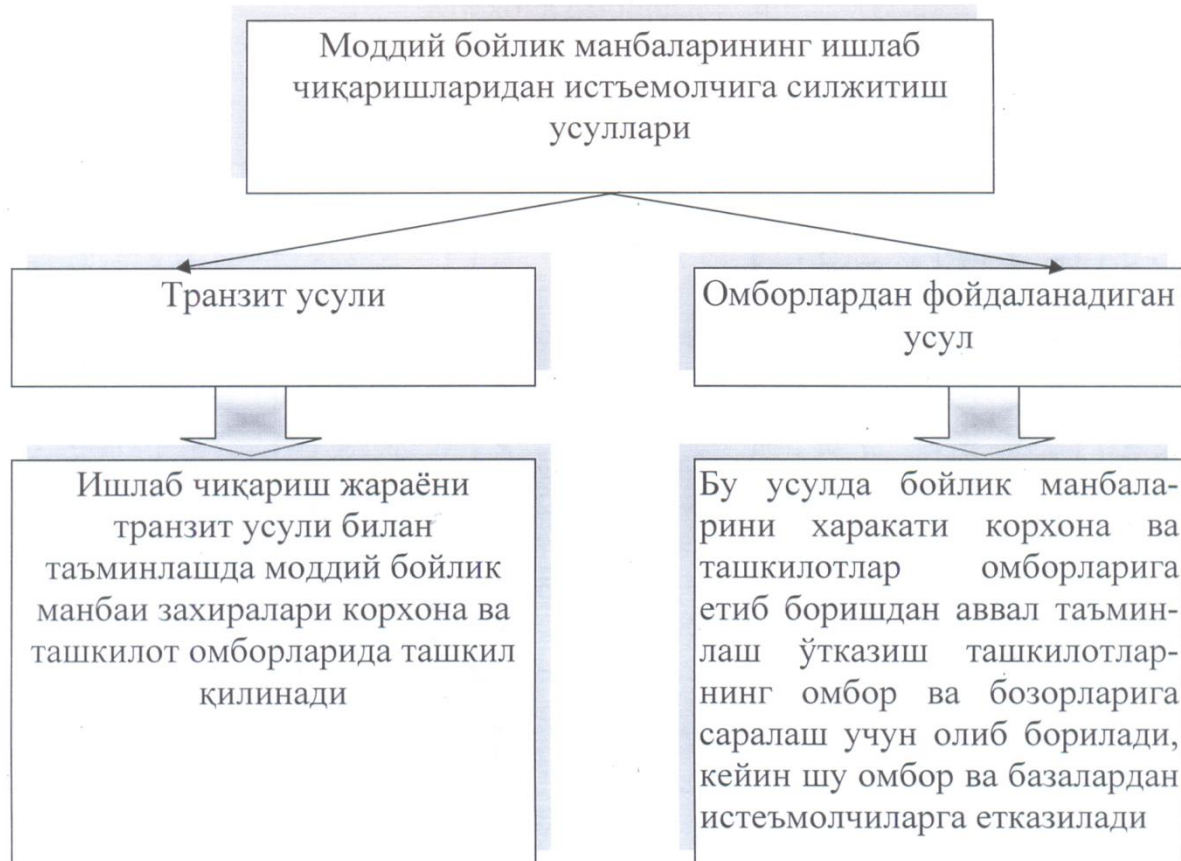
Tayanch iboralar asosida vizual materiallar _

№	Tayanch iboralar va tushunchalar		
1	Moddiy boylik	11	Bozor tadqiqoti
2	Saqlash	12	Uskunaning texnik imkoniyati
3	Yuk tashish	13	Omborxona ishi
4	Ombor	14	Omborxona maydoni
5	Markazlashgan usul	15	Tranzit usullar
6	Materiallarni tejash	16	Omborlardan foydalanadigan usul
7	Faoliyat xarakteri	17	Texnik ko'rsatkichlar
8	Saqlanadigan resurslar	18	Iqtisodiy ko'rsatkichlar
9	Binoning turi bo'yicha	19	Ta'minlash usuli
10	Bozor tadqiqoti	20	Moddiy resurslar



DISKUSSIYA OLIB BORISH UCHUN SAVOLLAR

№	Diskussiya olib borish uchun savollar
1	Omborni turlari va ularni taqqoslash
2	Korxona omborlarini asosiy vazifalari
3	Ishlab chiqarish korxonalari omborlarini tavsiflanish asoslari
4	Korxona xududida omborlarni mintaqaviy joylashtirish tamoyillari.
5	Omborlarni joylashtirishga ta'sir qiluvchi omillar.
6	Ombor operatsiyalarini qisqacha ta'rifi



Tovarlarni omborda saqlashning optimal rejimi

Tovar turlari	Havo xarorati °C	Solishtirma namlik %
Ozik-ovqat mahsulotlari		
Baqqollik mahsulotlari, konditerlik mahsulotlari, quritilgan meva va sabzavotlar	18 dan yuqori bo'lmagan	60-70
Sovutilgan go'sht va go'sht mahsulotlari	0-2	85
Sovutilgan baliq	0-5	95-100
Yangi meva va sabzavotlar	0-3	80-90

Muzlatilgan go'sht va go'sht mahsulotlari	-9 dan yuqori bo'lmagan	90-100
Muzlatilgan baliq	-18 dan yuqori bo'lmagan	90-95
Muzlatilgan meva va sabzavotlar	-18 dan yuqori bo'lmagan	90-95
Nooziq-ovqat mahsulotlari		
Mato, tikuv buyumlari, foto-radiotovarlar, o'yinchoqlar, musiqa asboblari	12-18	60-70
Charm va tekstil payabzal, kosmetik va parfyumeriya buyumlari, bosh kiyimlar	12-16	60-65
Sport buyumlari, plastmassadan tayyorlangan buyumlar, mebel`, mayishiy elek tovarlar	9-15	55-60

LOGISTIKA TIZIMIDA MAHSULOTLARNI OMBORGA JOYLASHTIRISH VA OMBORDA QAYTA ISHLASH TIZIMIDAGI MUAMMOLAR

1. Zaxiralarni omborga joylashtirish tizimidagi muammolar.
2. Moddiy boylik manbalarini saqlash masalasini dolzarbligi.
3. Materiallarni saqlash uchun uskunalar konstruktsiyasini takomillashtirishdagi muammolar.
4. Transport omborxona moddiy oqimini tashkil qilishdagi muammolar.
5. Turli xil korxonalarni moddiy resuslar bilan ta'minlashdagi strategik muammolar.
6. Omborxona ishining ba'zi bir ko'rsatkichlarini xisob-kitobidagi muammolar.

Ombor funktsiya va amaliyotlarining tasniflanishi

№	Funksiya	Amaliyot
1.	Tashuvchidan yukni qabul qilib olish	• Tovarlarini tijoriy ko'zdan kechirish • Transport vositasidan tushirish • Tovarlarini birlami qabul qilib olish • Qabul qilish hududiga tovarlarini joylashtirish
2.	Tovarlarini omborga qabul qilish	• Tovarlarini saralash • Tovarlar ni taralardan yechib olish • Mahsulotni qayta shakllantirish • Tovarlarini qabul qilish nazorati
3.	Tovarlarini omborlashtirishga tayyorlash	• Tovarlarini guruhlashtirish • Yuk birliklarini shakllantirish • Tovarlarini taralash • Tovarlarini joylashtirishga tayyorlash
4.	Tovarlarini omborlashtirish	• Saqlash joyini tanlash • Saqlash joyiga tovarlarini qo'yish

		• Tovarlarni joylashtirish • Tovarlarni taxlash
5.	Tovarlarni saqlash	• Tovarlarni saqlash sharoitlarini tanlash • Tovarlarning saqlanganligini ta'minlash • Tovarlarni saqlashni ta'minlash • Saqlashning gidrotermik rejimiga rioya qilish • Sanitar-gigienik rejimga rioya qilish
6.	Tovarlarni jo'natishga tayyorlash	• Tovarlarni komplektlash • Material resurslarni komplektlash • Tovarlarni o'lchash • Tovarlarni upakovkalash • Tovarlarni banderollash
7.	Tovarlarni transportirovkalashga tayyolash	• Yuk birliklarini paketlash • Mahsulotni yig'ish • Komissionlash • Mayda partiyalarga saralash • Konsolidatsiya • Mahsulotni zichlash
8.	Yukni iste'molchiga jo'natish	• Yukning holatini tekshirish • Tovarlarni ortish • Shtiflash • Xujjatlarni rasmiylashtirish
9.	Servis xizmatlari	• Tovarlarni o'rash • Tovararni qayta jo'natish • Qayta taralash
10.	Tovar xarakatini hisoblash	• Tezkor hisob • Tahlil hisob • Inventarizatsiya

“Транспорт логистикаси” фанидан тест саволлари

1. Логистика функциясига тааллуқли бўлмаган қаторни танланг

- А) ортиш-тушириш ишлари
- Б) захираларни омборларга жойлаш
- В) тайёр маҳсулот захираларини назорат қилиш
- Г) *бозорни сегментларга бўлиб ўрганиш

2. Логистика тизими объекти...

- А) омборлар, савдо ташкилотлари, истеъмолчилар
- Б) транспорт корхоналари, ишлаб чиқариш корхоналари
- В) *банкда ўз ҳисоб рақамига, мустақил балансига, шахсий муҳрига эга ташкилот ва корхоналар
- Г) рақобат мавжуд бўлган транспорт бозори

3. Логистик тизим ишлаб чиқариш жараёнининг 3 та асосий блокидан ташкил топган. Булар...

- А) таъминот-реклама-истеъмол
- Б) *таъминот- ишлаб-чиқариш -сотиш
- В) таъминот-ишлаб-чиқариш-реклама
- Г) таъминот-реклама-сотиш

4. Логистиканинг предмети -...

- А) тизимдаги материал оқимларини назорат қилиш
- Б) *тизимда материал, номатериал оқимларни комплекс бошқариш
- В) транспорт турини ва типини танлаш
- Г) захираларни жойлаштириш

5. Логистиканинг асосий категориялари

- А) тармоқ ва занжир
- Б) *оқимлар ва заҳира
- В) хом-ашё ва маҳсулот
- Г) товар ва етказиб бериш

6. Логистик занжирдаги бирламчи оқим

- А) сервис
- Б) молия
- В) *материал
- Г) ахборот

7. Ишлаб чиқарувчи (юк жўнатувчи) ва ташиб берувчи (перевозчик) ўртасидаги ўзаро алоқа қандай ҳужжатга асосланади?

- А) товар-транспорт ҳужжати (накладной)
- Б) *ўзаро келишув шартномаси
- В) дебиторлик маълумотномаси
- Г) кредиторлик маълумотномаси

8. Қуйидагилардан қайси бири транспорт мажмуасига тегишли эмас?

- А) транспорт-эксплуатацион
- Б) транспорт-экспедиторлик
- В) *савдо-воситавий
- Г) лизинг

9. Қуйидагилардан қайси бири логистик марказ элементи эмас?

- А) юк терминаллари

- Б) транспорт-экспедиторлик компаниялари
- В) операторлик компаниялари
- Г) *йўл-таъмир корхоналари

10. Логистика бу - ...

- А) корхонани бошқаришни ташкил этиш тўғрисидаги фандир
- Б) бозорни тадқиқ қилиш ва ўрганиш ҳақидаги фандир
- В)* корхоналарнинг хом-ашё билан таъминланиши, тайёр маҳсулот корхонадан чиқиб,
- Г) истеъмолчига етиб келиш жараёни тўғрисидаги фандир

11. Логистик занжир ўз ичига оладиган асосий бўлимлар

- А) тўплаш, қайта ишлаш, сотиш
- Б) хом-ашё, транспортировка, сотиш
- В) ишлаб-чиқариш, тарқатиш, сотиш
- Г) *хом-ашё, ишлаб-чиқариш, сотиш

12. Логистикада қуйидаги жараёнларнинг қайси бири кўриб чиқилмайди?

- А) транспортировка
- Б) омборларга жойлаш
- В) қайта ишлаш
- Г) *чакана сотиш

13. Молиявий оқимга тўғри таърифни танланг.

- А) молиявий хужжатлар ҳаракати
- Б) *молиявий ресурсларнинг йўналтирилган ҳаракати
- В) молиявий натижалар
- Г) пул воситалари ҳаракати ҳисоботи

14. Логистиканинг мақсади -...

- А) иқтисодий тизимнинг ишлаб туришига қулай шароит яратиш
- Б) энг кам меҳнат ва кам харажатлар билан юкларни айнан вақтида етказиб бериш
- В) маълум товарни маълум вақтда энг кам харажатлар билан олдиндан тайёрлаш
- Г) *барча жавоблар

15. “Логистика” терминининг келиб чиқиши ва мазмуни

- А) лотин тилидан — ҳисоблаш, фикрлаш
- Б) испан тилидан — математик мантиқ
- В)*грекчадан — ҳисоблаш, фикрлаш санъати
- Г) инглизчадан — мантиқан фикрлаш санъати

16. Логистиканинг энг тўғри схемасини танланг

- А) ишлаб-чиқариш — сотиш — таъминот
- Б) ишлаб-чиқариш — транспортировка — таъминот
- В) талаб-заҳира-транспортировка
- Г) *талаб-хом-ашё-ишлаб-чиқариш-истеъмолчи

17. Транспорт турини танлашда асосий омил нотўғри кўрсатилган қаторни танланг

- А) юк етказиб бериш вақти
- Б) ташиш таннари
- В) юк кўтарувчанлик
- Г)* транспорт хужжатлари

19. Материал оқими ўлчами:

- А) м/сек
- Б) т/км

В) км/соат

Г) *тонна/йил

20. Материал оқимига тааллуқли бўлмаган операциялар

А) деталларни тайёрлаш

Б) товарларни юклаш

В)* хужжатларни расмийлаштириш

Г) омборларга жойлаш

21. Фирманинг логистикани қўллашдан мақсади

А) юқори даражада фойда олиш

Б) юк ташувчилар тармоғини яратиш

В) истеъмолчилар билан шартномалар тузиш

Г) *вақт ва пул харажатларини камайитиш

22. Техник хизмат кўрсатиш станциялар тизими қайси оқимга тегишли?

А) материал оқимга

Б) молиявий оқимга

В) *сервис оқимига

Г) ахборот оқимига

23. Материаллар оқимининг жойлашиш даражасига кўра турлари

А) ўрта, майда, йирик

Б) *габарит, ногабарит

В) сочилувчи, донали, суюқ

Г) оғир, енгил

24. Логистиканинг асосий вазифаси

А) юқори фойда олиш, ишлаб чиқарилган товарлар ассортиментини кенгайтириш

Б) фирма ишининг самарали ютуқларини ва унинг рақобатчилар орасида

В) афзалликларини ошириш

Г) *ташувчилар билан келишилган ҳаракатлар муваффақияти

25. Фирмада логистик жараёни қайси хизмат соҳаси бажаради?

А) маркетинг

Б) *логистика

В) таъминот

Г) ишлаб чиқариш

26. Логистик ахборот қандай бозор категорияларида намоён бўлиши керак?

А) товар ва хизматлар таклифида

Б) товар ва хизматларга таклифда

В) бозор мувозанатида

Г)* барча жавоблар тўғри

27. Логистик ахборот тизими асосий принципларини танланг

А) кенг қамровлилиги ва қулайлиги

Б) эгилувчанлик ва қулайлиги

В) маълумотлар форматининг тўғри келиши

Г) *барча жавоблар

28. Логистиканинг макро муҳитига тааллуқли бўлмаган омилларни танланг

А) *баҳовий омил

Б) иқтисодий омил

В) технологик омил

Г) экологик омил

29. Маҳсулотларни транспортировкалашни ташиқ қилишда логистик тизимида қандай асосий муаммо ҳал қилинади?

- А) транспорт воситасидан самарали фойдаланиш
- Б) хизмат кўрсатиш жадвалини тузиш
- В) *поддонлар ва контейнерлардан фойдаланиш
- Г) тўғри жавоб йўқ

30. Буюртмани бажаришга харажат 10 пул бирлигига, йиллик талаб ҳажми 1470 т га, ташиш партияси оптимал улчами 35 бирликка тенг бўлса, буюртмани бажаришга йиллик сарфлар қайси бандда тўғри кўрсатилган?

- А) 400 пул бирлиги
- Б)* 420 пул бирлиги
- В) 390 пул бирлиги
- Г) 405 пул бирлиги

31. Логистик тизимни яратишнинг асосий тамойили

- А) аниқлик ва қулайлик
- Б) тезкорлик ва оптималлик
- В) жадаллик ва мустаҳкамлик
- Г) *эгиловчанлик ва ишончлилик

32. Фирма стратегиясини белгилашда ҳисобга олиниши шарт бўлган кўрсаткичлар

- А) технологик ва кадрлар сиёсати
- Б) инвестиция ва сотиш соҳасидаги фирма сиёсати
- В) транспорт ва сотиш сиёсати
- Г) *заҳираларни барпо этиш сиёсати

33. Логистик занжирнинг барча бўғинларида назорат, баҳолаш, мувофиқлаштириш, ташкил қилиш ва режалаштириш жараёнлари — бу...

- А) маркетингни бошқариш
- Б) *логистик режалаштириш
- В) логистик тизимни бошқариш
- Г) транспорт тизимни бошқариш

34. Транспорт хизмати сифат кўрсаткичи нотўғри кўрсатилган қатор

- А) ишончлилик
- Б) сақланганлик
- В) тезлик
- Г) *мавсумийлик

35). Тайёр маҳсулот заҳиралари қандай мақсадларга хизмат қилади?

- А) фирма маҳсулот чиқаришига
- Б) тайёр маҳсулотларни омборларда сақлашга
- В) истеъмолчиларга ташишни таъминлашга қўлдош
- Г) *ишлаб чиқаришни ресурслар билан таъминлашга

36. Ахборот логистикасининг асосий функциялари

- А) ҳужжатлаштириш тизимини яратиш
- Б) ҳамкорлар орасида ўзаро алоқалар
- В) товарларни ташиш ҳақида маълумот
- Г)*барча тизим фаолиятининг ўзаро алоқаси ва уни бошқариш

37. Юк терминаллари турлари тўғри кўрсатилган қатор

- А) худудий ва халқаро
- Б) *махсус ва универсал
- В) мажмуавий
- Г) барча жавоблар

38. Буюртма ўлчами 120 бирликка, резерв режа 250 бирликка тенг бўлса, захиралар ўлчами белгиланган моделда захираларнинг ўртача даражаси қанчага тенг бўлади

- А) *370 бирлик
- Б) 320 бирлик
- В) 250 бирлик
- Г) 350 бирлик

39. Фирма омбори қандай белгиларга кўра тавсифланади?

- А) сақаланётган материаллар тавсифи, турига кўра
- Б) жойлашган жойи ва бино турига кўра
- В) ёнғинга чидамлилиги даражасига кўра
- Г) *нотўғри жавоб берилмаган

40. МДХ давлатларида логистиканинг ривожланишига асосий сабаб нима?

- А) мустақил давлатларнинг ташкил топиши
- Б) иқтисодий мустақиллик
- В) *бозор муносабатларининг ривожланиши
- Г) халқаро бозор

41. Логистика учун қайси фанларнинг қонун ва тамойиллари база ҳисобланади?

- А) маркетинг ва менежмент
- Б) ташишни ташкил этиш ва режалаштириш
- В) математик методлар
- Г) *барча жавоблар

42. Материаллар оқимини бошқаришга ЛОГИСТИК ёндошувда нима муҳим ҳисобланади ?

- А) *харидорлар бозорга ўтиш
- Б) ташувчилар билан ўзаро алоқаларни ҳисобга олиш
- В) молиявий харажатларни ҳисоблаш
- Г) Умумий харажатларни ҳисоблаш

43. Логистикадаги энг муҳим коида

- А) якуний натижага мўлжалланганлик
- Б) вақт омилини ҳисобга олиш
- В) *ҳаракатларнинг келишилганлиги
- Г) харажатларни камайтириш

44. Юк етказиб беришнинг қайси тизимида терминал тизими ҳаракатда бўлади?

- А) бир хилли тизим
- Б) *мультимодал тизим
- В) юнимодал тизим
- Г) барчасида

45. Транспорт хизмати сифатининг пасайишига асосий сабаб

- А) транспорт воситаларининг эскириши
- Б) материал-техник базанинг талабга жавоб бермаслиги
- В) таъмирловчи ишчилар малакасининг пастлиги

Г) *барча жавоблар

46. Агар захираларни сақлашнинг белгиланган хажми 320 т, 1 м² майдонга тўғри келувчи оғирлик 0,8 га тенг бўлса омборнинг фойдали майдони қайси жавобда тўғри аниқланган?

А) 320 м²

Б) *400 м²

В) 350 м²

Г) 380 м²

47. Энг тўғри тасдиқни танланг

А) логистика — талабни қондириш усули

Б) логистика — ўзаро алоқа тизими

В) менежмент — логистиканинг асоси

Г) *маркетинг талабни шакллантиради, логистика уни амалга оширади

48. Микрологистика масалаларини хал қиладиган даража бу...

А) манфаатли мижозларни излаш

Б) ишлаб чиқарилган маҳсулотларни сотиш

В) *корхона ичида товарлар ҳаракати

Г) транспорт жараёнини ташкил қилиш

49. Ишлаб чиқариш логистикасининг объекти бўлмаган қатор

А) хом-ашёни қайта ишлаш

Б) цехлараро ташишлар

В) *савдо фирмаси вакиллиги

Г) товар ўраш цехи

50. Транспорт логистикасига тегишли бўлмаган вазифа

А) транспорт турини танлаш

Б) транспорт воситаси моделини танлаш

В) *хом-ашё турини танлаш

Г) рационал маршрутларни аниқлаш

51. Транспорт логистикасида қўлланилмайдиган таъриф

А) *ҳалқаро

Б) чегирмавий

В) имтиёзли

Г) маҳаллий

52. Ўзаро шартнома қайси муддатдан кучга киради?

А) шартнома имзолангандан бошлаб

Б) ойнанинг биринчи кунидан

В) *шартномада белгиланган муддатдан

Г) томонлар келишувига кура

53. Маҳсулот тарқатишнинг қандай каналлари мавжуд?

А) улгиржи воситачилар

Б) агентлар

В) брокерлар

Г) *барча жавоблар

54. Омборнинг умумий майдони қандай майдонлардан ташкил топади?

А) қабул қилиш-жунатиш

Б) хизмат курсаткичи

Б) хизмат курсаткичи

Г) *барча жавоблар

55. Экспедиторлик хизмати турига тааллуқли булмаган каторни курсатинг?

А) юк ҳаракатини назорат қилиш

Б) *автомобилларни сотиш

В) маҳсулот ва хом-ашёларни омборга жойлаштириш

Г) рационал маршрутларни

56. Логистикада купрок қайси ахборот оқимида фойданилади?

А) ташки ва ички

Б) *коғозли ва коғозсиз

В) горизонтал

Г) барчасидан

57. Транспортнинг бир текисда ишлашини таъминловчи логистик тизим қайси жавобда тўғри берилган?

А) *ишлаб чиқариш захиралари

Б) ахборот алоқаси ва сервис

В) омбор хўжалиги ва сақлаш

Г) хом ашё ва материаллар сотиб олиш

58. Таксимот логистикасининг ўрганиш объекти нима?

А) чакана савдо бозорлари

Б) моддий операциялар

В) *улгуржи савдо бозорлари

Г) моддий оқимлар

59. Транспорт логистикасининг мақсади нимадан иборат?

А) иқтисодий тизимнинг ишлаб туришига қулай шароит яратиш

Б) *энг кам меҳнат ва моддий харажатлар билан юкларни айнан вақтида етказиб бериш

В) истеъмолчиларга хизмат қилиш

Г) маълум товарни маълум вақтда энг кам ҳаракатлар билан олдиндан тайёрлаш

60. Қуйидагилардан қайси бири транспорт хизматига тааллуқли эмас?

А) транспорт экспедиция хизмати

Б) ортиш-тушириш ишлари

В) юкларни сақлаш ва ташиш

Г) *транспорт воситаларини сотиш

61. Логистика соҳасида масалаларни ечишда қандай усуллар қуланилади?

А) операцион тадқиқот

Б) *моделлаштириш

В) башоратлаш

Г) статистик

62. Логистик тизимнинг фарқли хусусияти

А) элементлар орасида мустаҳкам алоқанинг мавжудлиги

Б) ташки муҳит билан узаро алоқаси

В) *оқимлар жараёнининг мавжудлиги

Г) тизимнинг улчами

63. Қуйидагилардан қайсиниси логистик операцияга тааллуқли

А) материал ресурсларга буюртмани расмийлаштириш

Б) хом-ашёнинг таркибини урганиш

- В) *тайёр махсулотни транспортировкалаш
- Г) яроклилиқ муддати тугаган материалларни руйхатдан чиқариш

64. Логистикада ахборот оқими-бу ...

- А) ахборотлар ҳаракати
- Б) логистик операцияларни бошқариш учун зарур бўладиган маълумотлар
- В) *ахборот қабул қилиш ва узатиш
- Г) логистик тизимда айланивчи ҳужжатлар жамлиги

65. Захира меъёри – бу ...

- А) махсулот ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган материалларнинг максимум сони
- Б) *махсулот ишлаб чиқариш учун зарур бўладиган материал ресурсларнинг минимум сони

- В) тайёр махсулотнинг соф оғирлиги
- Г) хом-ашё ва материалларнинг оптимал сони

66. Истеъмолчи буюртмасини бажаришга биринчи навбатда қайси омилга боғлиқ

- А) *транспортда махсулотни етказиб бериш муддатига
- Б) воситачилар сони
- В) юк партияси улчамига
- Г) махсулотнинг ҳажмига

67. Транспорт воситасини танлашдаги асосий курсаткичлар

- А) * юк етказиш тезлиги ва транспорт воситаси юк қутара олиш қобилияти
- Б) ташиш таннархи ва юк етказиш тезлиги
- В) ташиш масофаси
- Г) ташиш жадвалига риоя қилиш ишончилиги ва ташиш нархи

68. Логистик сервис объекти нима?

- А) материаллар оқими
- Б) *материаллар ва улар билан боғлиқ ахборотлар оқими
- В) материаллар оқими истеъмолчилари
- Г) материал ресурслар

69. Логистик хизмати курсатиш даражаси пасайса хизмат курсатиш харажатлари узгарадими?

- А) *ошади
- Б) пасаяди
- В) узгармайди
- Г) 2 марта ошади

70. Транспорт таърифи таркибига қиради:

- А) юк ва пассажир ташиш учун тулов
- Б) юк ва пассажир ташиш билан боғлиқ қушимча операциялар учун йигимлар
- В) *таннарх (плюс)+фойда
- Г) барча жавоблар

71. Логистик занжирнинг асосий хусусияти

- А) тизимлилиқ
- Б) *эгиловчанлиқ
- В) мослашувчанлиқ
- Г) аниқлиқ

72. Логистик сервис қим томонидан амалга оширилади?

- А) махсулотни тайёрловчи қорхона томонидан

- Б) воситачилар томонидан
- В) *таксимлаш занжири катнашчилари томонидан
- Г) махсус дилерлар томонидан

73. Логистик сервис ...

- А) сотиш олдидан булади
- Б) сотувдан кейин булади
- В) сотиш жараёнида булади
- Г) *барчасида булади

74. Хар кандай логистик тизим ...

- А) элемент звенолардан иборат
- Б) логистик операциялардан иборат
- В) *логистик функциялардан иборат
- Г) логистик ахборот тизимидан иборат

75. Оқимни характерловчи асосий курсаткичлар

- А) *бошлангич, оралик ва охириги пунктлар
- Б) йулнинг узунлиги ва геометрия
- В) ҳаракат вақти ва тезлиги жадаллик
- Г) алоқаларнинг мавжудлиги

76. Транспорт логистикасида ураш(упаковка)нинг асосий вазифаси

- А) ахборот
- Б) *зарарланишдан сақлаш
- В) тадқиқот
- Г) захираларни бошқариш

77. Стратегия бу ...

- А) *корхона фаолияти босқичлари кетма-кетлиги
- Б) қарор қабул қилиш учун умумий қоидалар мажмуаси
- В) стратегик бошқарувнинг охириги босқичи
- Г) келажакни режалаштириш

78. Логистика тамойилларини қўллашдан самарадорлик қандай намоён булади?

- А) корхона томонидан туланадиган солиқ суммаси қамаяди
- Б) *ишлаб чиқариш тижорат цикли муддати қисқаради
- В) маҳсулотни сотиш ҳаражатлари қамаяди
- Г) корхона фойдаси ортади

79. Таъминотнинг асосий вазифаси бу ...

- А) буюртма материаллар сотиш ҳисоблаш
- Б) *маҳсулотни оптимал таксимлаш
- В) оптимал транспортировкалаш
- Г) харид усулини аниқлаш

80. Сотини режалаштиришнинг вазифаси:

- А) сотув таркиби фаолиятини барқарорлаштириш ва баҳолаш
- Б) *сотиш бўйича ҳаражатлар системасини тузиш ва уларни оптималлаш
- В) истеъмолчиларга сотиш олди ва сотувдан кейин хизмат курсатиш
- Г) маркетинг сиёсати

81. Омбор ҳужалиги учун асосий ҳисобланувчи функция нима ?

- А) эҳтиёж учун материаллар тайёрлаш
- Б) *материал ресурсларни сақлаш ва вақтинчалик жойлаштириш

В) омбор таъминот формаси

Г) транзит таъминот формаси

82. Транзит юкларнинг хусусияти

А) ортиш операцияларисиз

Б) тушириш операцияларисиз

В) *ортиш-тушириш операцияларисиз

Г) юкларни транспортировкалаш

83. Логистик тизим бу ...

А) корхонанинг узаро алоқада булувчи булинмалари жамлиги

Б) окимлар жараёни жамлиги

В) *бир-бирлига боғлиқ логистик функциялар мажмуи.

Г) логистик функцияларни бажарувчи мослашилган қайта алоқа тизими

84. Материаллар оқими бу ...

А) *юкларнинг логистик тизимдаги ҳаракати

Б) юкларнинг логистик тизимдан ташқари ҳаракати

В) қархона омборидаги захираларнинг ҳаракати

Г) транспортировка

85. Барча турдаги транспорт воситаларида юк ташиш тарифи улчамига таъсир киладиган омиллар?

А) транспорт воситасининг юк қутара олиш қобилияти,

Б) *ташиш масофаси, транспорт воситаси тури, юк синфи

В) юк айланмаси, юк массаси

Г) ташиш масофаси, ташиш ҳудуди.

86. Захиралар улчамининг қисқариши қандай ҳолатни юзага келтиради?

А) омборлар улчами пасаяди

Б) транспорт тизимида узилиш руи беради

В) *тизимнинг ишончлилиқ даражаси пасаяди

Г) юк ташувчилар билан шартнома тугатилади

87. Омборлар сонини аниқлашда қандай қурсаткичларни ҳисобга олиш зарур?

А) транспорт ҳаражатлари

Б) захираларни сақлаш ҳаражатлари

В) омборни бошқаришга ҳаражатлар

Г) *юқоридагиларнинг барчаси

88. Юк етказишнинг мультимодаль деб номланувчи тизимини танланг?

А) ҳаво транспорти ёрдамида юк етказиб бериш

Б) *юкларни бир нечта транспорт турлари ёрдамида етказиб бериш

В) автомобил транспорти ёрдамида юк етказиб бериш

Г) темир йул транспортида юк етказиб бериш

89. Логистик тизимда захиралар бу...

А) *ҳарид, ишлаб чиқариш ва транспортировкалаш орасида буфер бўлиб хизмат килади.

Б) материаллар ҳаракати билан боғлиқ бўлган ҳаражатлар компенсияси бўлиб хизмат килади

В) товар ишлаб чиқариш учун хом-ашё бўлиб хизмат килади

Г) ишлаб чиқариш логистикаси манбаи бўлиб хизмат килади

90. Логистик тизимга қандай омиллар таъсир килади?

А) илмий-техник тараққиёт

- Б) транспортдаги таркибий узгаришлар
- В) материал ресурслар ва ёнилги нархи
- Г) *барча жавоблар

91. Логистик тизим ишининг мунтазамлиги қандай аниқланади?

- А) етказиб беришнинг бир меъёрдалиги билан
- Б) *омборлар улчамининг минималлиги билан
- В) ишлаб чиқаришнинг мунтазамлиги билан
- Г) ишлаб чиқаришнинг ҳажми билан

94. Агар узунлиги 5 м , эни 2 м, ва жихозлар сони 6 та бўлса омборнинг фойдали майдони қанчани ташкил этади?

- А) 55 м
- Б)* 60
- В)48
- Г)50

95. Қуйидагилардан қайси бири транспорт хизматига тааллуқли эмас?

- А) юкларни ташиш
- Б) юкларни сақлаш
- В) ортиш-тушириш ишлари
- Г) *транспорт воситаларини сотиш

96. Транспорт жараёни нечта қисмдан иборат?

- А) 6 та
- Б) *3 та
- В) 4 та
- Г) 5 та

97. Автотранспортда юк ташишнинг тугалланган жараёни:

- А) *қатнов
- Б) айланма қатнов
- В) ҳаракатланиш
- Г) ортиш

98. Юкни ўта шошилиш етказиб бериш вақти нималарга боғлиқ?

- А) юкнинг синфига
- Б) юкнинг упаковкига
- В) *юкнинг характери
- Г) ортиш ва тушириш вақтига

99. Транспорт воситаси паркиннинг ўртача ва умумий кўрсаткичлари нима мақсадда аниқланади?

- А) юк ташиш ҳажмини аниқлаш учун
- Б) * ишлаб чиқариш дастурини аниқлаш учун
- В) юк оборотини аниқлаш учун
- Г) транспорт воситалари паркинни аниқлаш учун

100. “Шаҳар йўловчи транспорти тўғрисида”ги қонун қачон қабул қилинган?

- А) 1998 й. 5 январ
- Б) 1999 й. 10 март
- В) 1998 й. 29 январ
- Г) *1997 й. 25 апрел

Asosiy qo‘shimcha o‘quv adabiyotlari hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak.-T.: O‘zbekiston, 2017.-103 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.-T.: O‘zbekiston, 2017.-480 b.
3. Сергеев В.Н. Логистика и бизнес. Учебник. ИНФРА-М.: 2007-220 стр.
4. Bo‘tayev Sh. A., Qo‘ziyev A.O‘. Iqtisodiy hududning transport infra-tuzilmasini optimal rivojlantirish modellari va uslublari-Toshkent, Fan, 2009.-140b.
5. 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.
6. Л.Б.Миротин М.: Транспортная логистика. М.: “Экзамен”, 2002, 512 с.
7. В.С.Лукинский Модели и методы теории логистики: Учебн.пособие. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007, 448 с.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik o‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz.-T.: O‘zbekiston, 2016.-59 b.
2. Bo‘tayev Sh. A., Siddiqnazarov Q.M., Murodov A.S., Qo‘ziyev A.O‘. Logistika (yetkazib berish zanjirida oqimlarni boshqarish).-Toshkent: ekstremum-Press, 2012.-577 b.
3. Soliev E.A.va boshq. Transport logistikasi asoslari. O‘quv qo‘llanma –Jizzax: 2014–38b.
4. Tursunov S.J. Logistika. O‘quv qo‘llanma.-T.: 2007 -188 b.
5. Dadaboyev Q.A. Logistika. O‘quv qo‘llanma – T.: 2004 -157 b.
6. Миротин Л. Б. и др. Обслуживание потребителей.: М. Ифра, 2002-186 стр.

Internet saytlari:

1. www.gov.uz
2. www.uzavtoyul.uz
3. www.doroga.ru
4. www.avtodor.ru
5. www.roads.ru
6. www.Informavtodor.ru