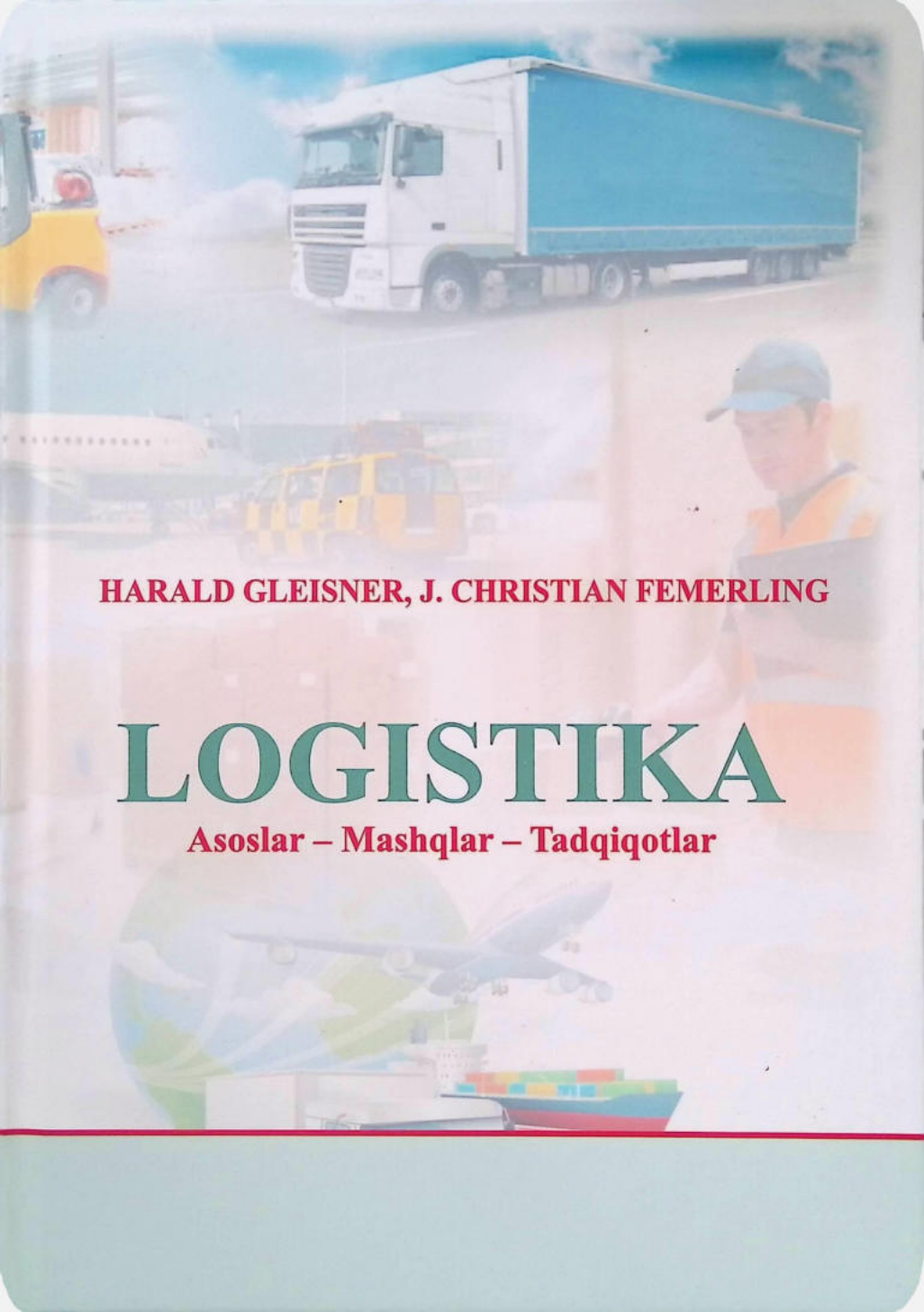




HARALD GLEISNER, J. CHRISTIAN FEMERLING

LOGISTIKA

Asoslar – Mashqlar – Tadqiqotlar

HARALD GLEISNER, J. CHRISTIAN FEMERLING

LOGISTIKA

Asoslar – Mashqlar – Tadqiqotlar



Toshkent — “Donishmand ziyosi” — 2025

UO'K 005.932:658.7(075.8)
K BK 39.18ya73
G 56

33:51
G 56

**O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
huzuridagi Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazining
buyurtmasiga asosan nashrga tayyorlandi va chop etildi.**

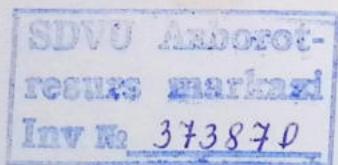
Ingliz tilidan **Botir Abdullayev** tarjimasi

Harald Gleisner, J. Christian Femerling.

Logistika [Matn]: qo'llanma / Harald Gleisner, J. Christian Femerling. —
Toshkent: Donishmand ziyosi, 2025. — 336 b.

Mazkur xorijiy o'quv adabiyoti professor-o'qituvchilar, doktorantlar, magistrantlar va talabalarni o'quv va ilmiy faoliyatida foydalanish uchun mo'ljallangan. Shuningdek, ilmiy izlanishlar olib borayotgan mustaqil tadqiqotchilar va keng ilmiy jamoatchilik uchun tavsiya qilinadi.

Ushbu xorijiy o'quv adabiyotidan tijorat maqsadida foydalanish qat'iyan man etiladi.



MUQADDIMA

Globalashuv va logistika, xuddi globalashuv va akademik ma'ruza kabi bir-biri bilan chambarchas bog'liqdir. Bu logistika fanini o'rganishda yangi muammolarni keltirib chiqaradi va ingliz tilidagi darsliklarni transport, logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvi bilan bog'liq bo'lgan kollej va universitet o'quv dasturlarida muhim vositaga aylantiradi.

Ikki tilda darslik taqdim etish g'oyasi 2008-yilda chop etilgan "Logistik: Grundlagen – Übungen – Fallbeispiele" kitobining birinchi jildi muvaffaqiyatidan so'ng paydo bo'lgan. O'sha paytda bu birinchi navbatda Logistika dasturlari doirasida bakalavr darajasida o'qiyotgan talabalar uchun mo'ljallangan dastlabki darslik edi va akademiklar, soha mutaxassislari tomonidan juda yaxshi qabul qilindi. Mualliflar o'zlarining ta'lim tajribasiga asoslanib, keyinchalik xalqaro akademik muhitni qo'llab-quvvatlash uchun kitobning inglizcha nashrini tayyorlashga qaror qilishdi.

2012-yilda Gleisner va Femerling nemis tilida ikkinchi tahrirlangan jildni nashr etdilar, u ikkita qo'shimcha boblar, "Logistika infratuzilmasi" va "Logistika va moliya" bilan kengaytirilgan bo'lib, ushbu mavzular inglizcha nashrga ham kiritildi. Nemis tilidagi nashr bilan solishtirganda, ushbu nashrning bibliografiyasida AQSh va Britaniya adabiyotlariga tegishli qo'shimcha havolalar mavjud.

Kitobning maqsadi logistikaning asosiy tushunchalari va tamoyillarini talabalar hamda logistika masalalari bilan birinchi marta shug'ullanadigan amaliyotchilar uchun foydali bo'lgan formatda taqdim etishdir.

Shunday qilib, bo'limlar o'quvchilarga quyidagilar orqali yordam beradi:

- har bir bob boshida o'quv maqsadlari;
- chuqur amaliy misollar;
- sanoatdagi korporativ ilovalar;
- bob oxiridagi savollar;
- bobga oid havolalar;
- qo'shimcha o'qish uchun mavzuga oid tavsiyalar.

Ariza va qo'shimcha ma'lumot uchun o'quvchilarga 2011-yilda chiqqan Gleissner and Möller: Case Studies in Logistics bilan maslahatlashish tavsiya etiladi.

Misollar va tadqiqotlar ko'rinishida o'z bizneslari haqida tushuncha berish bo'yicha hamkorlik qilgan barcha kompaniyalarga, shuningdek, bizni ushbu kitobning inglizcha nashrini yozishga undagani uchun noshirimizga minnatdorlik bildirmoqchimiz. Mazkur kitobning ingliz tilidagi namunasini yozgan Patrik Spekamp (London, Buyuk Britaniya), Ralf G. Kauffman (Xyuston, Texas, AQSh), Vin Nguyen Truk (Pert, Avstraliya), Klaudiya Vittmann (Berlin, Germaniya)larga, shu bilan birga, tahrir ishlarida yaqindan yordam bergan Anja Foerster va Stefan Baier (Berlin, Germaniya)larga ham minnatdorlik izhor etamiz.

Berlin, Germaniya 2013-yil may,
Harald Gleisner va J. Christian Femerling

QISQARTMA SO'ZLAR RO'YXATI

AG	Aktiengesellschaft Public Limited Company (PLC)
AGV	Avtomatlashtirilgan avtomobil tizimlari
ANSI	Amerika milliy standartlar instituti
APS	Ilg'or rejalashtirish va rejalashtirish tizimlari
ARA	Antwerpen-Rotterdam-Amsterdam tizmasi
B2B	Biznesdan biznesga
B2C	Biznesdan mijozga
BASF	Badische Anilin- & Soda-Fabrik
BMG	Yig'ish va modul ishlab chiqarish GmbH
BMW	Bavariya motor zavodi
BSC	Balanslashtirilgan ballar kartasi
BSHG	Bosch und Siemens Hausgerä'te GmbH
bt	Milliard tonna
CD	O'zaro o'rnatish
CEN	Comite' Europe' Normalization
CEP	Ekspress, posilka, narx, sug'urta, yuk
CIF	Narx, sug'urta, yuk
CMI	Birgalikda boshqariladigan zaxira
CPFR	Birgalikda rejalashtirish prognozlash to'ldirish
CRP	Doimiy to'ldirish dasturlari
CW	Markaziy ombor
D.P.	Sotib olish ish stoli
DB	Deutsche Bahn
DCF	Diskontlangan pul oqimi
DCM	Talab zanjirini boshqarish
DDP	Yetkazib berishda to'langan boj to'lovi
DIN e. V.	Germaniya standartlashtirish instituti

DIY	O'zingiz bajaring
DOS	Zaxira kunlari
DPWN	Deutsche Post World Net
DTD	Hujjat turini aniqlash
DW	Tarqatish ombori
E.L.A.	Yevropa logistika assotsiatsiyasi
EAN	Yevropa maqola raqami
E-Commerce	Elektron tijorat
ECR	Iste'molchining samarali munosabati
EDC	Yevropa tarqatish markazlari
EDI	Elektron ma'lumotlar almashinuvi
EDIFACT	Ma'muriyat, tijorat va elektron ma'lumotlar almashinuvi
EDP	Elektron ma'lumotlarni qayta ishlash
Ei	Yevropa Ittifoqi
EPC	Elektron mahsulot kodi
E-Procurement	Elektron tijorat
E-Purchasing	Elektron xaridlar
ERMTS	Yevropa temiryo'l transportini boshqarish tizimi
ERP	Korxona resurslarini rejalashtirish tizimi
E-Sales	Elektron savdo
EWI	Yevropa iqtisodiy instituti
EXW	EX Works
FEFO	Yaroqlilik muddati eng erta bo'lgan tovarlarni birinchi bo'lib tanlashni ta'minlaydigan saralash usuli
FIFO	Buxgalteriya hisobi uchun qo'llanadigan inventarizatsiya usuli bo'lib, birinchi ishlab chiqarilgan aksiya ham birinchi bo'lib sotiladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, omborga birinchi bo'lib tushgan zaxiralar birinchi bo'lib jo'natiladi
FOB	Bortda bepul
ft	Oyoqlar

FUL	To'liq yuk mashinasida yuk tashish
GDP	Yalpi ichki mahsulot
GFR	Germaniya Federativ Respublikasi
GLN	Global joylashuv raqami
GLONASS	Sun'iy yo'ldoshli global navigatsion tizimi
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung Limited Company (Ltd)
GPS	Global joylashishni aniqlash tizimi
GRAI	Global qaytariladigan aktivlar identifikatori
GSM	Mobil aloqa uchun global tizim
GSM-R	Mobil aloqa temir yo'llarining global tizimi
GTIN	Global savdo elementi raqami
ha	gektar
HGB	Handelsgesetzbuch Germaniya savdo kodeksi
HP	Hewlett Packard
HR	Inson resurslari
IATA	Xalqaro havo transporti assotsiatsiyasi
ICAO	Xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkiloti
ID	Identifikatsiya
INCOTERMS	Xalqaro tijorat shartlari
IP	Internet protokoli
ISDN	Integratsiyalashgan xizmat ko'rsatish raqamli tarmog'i
ISO	Xalqaro standartlar tashkiloti
IT	Axborot texnologiyalari
JIS	Faqat ketma-ketlikda
JIT	Aynan o'z vaqtida
Kg	Kilogramm
Km	Kilometr
KPI	Asosiy ishlash ko'rsatkichi
LAN	Mahalliy tarmoqlar

LiFo	Oxirgi kirish – birinchi chiqish
LPG	Suyuq neft gazi
LTL	“Yukidan kamroq yuk”, ya’ni u to’liq yuk mashinasini talab qilmaydigan kichikroq yuk tashuvchi korxonalar uchun foydali
m	Metr
MFS	Moddiy oqim tizimi
MRP I	Materiallarga bo’lgan ehtiyojni rejalashtirish
MRP II	Ishlab chiqarish resurslarini rejalashtirish
NVOCC	Kemada ishlamaydigan umumiy tashuvchilar
OBU	Bort (kompyuter) birligi
OCR	Optik belgilarni o’qish
ODETTE	Yevropada tele uzatish orqali ma’lumotlar almashinuvi tashkiloti
OEM	Asl uskunalar ishlab chiqaruvchisi
p.a.	Yil davomida
PC	Shaxsiy kompyuter
PLC	Dasturlashtiriladigan mantiqiy boshqaruvchi
PLU	Mahsulot qidirish
pm	O’tgan
PPS	Ishlab chiqarishni rejalashtirish tizimlari
PU	Poliuretan
PW	Ishlab chiqarish ombori
QR	Tez javob
R&D	Tadqiqot va ishlanma
RDT	Ma’lumotlarni masofadan uzatish
RFID	Radiochastotani aniqlash
ROI	Investitsiyalarning daromadlilik
RoRo	Roll-On/Roll-Off
RW	Mintaqaviy ombor
SCD	Ta’minot zanjiri dizayni

SCE	Ta'minot zanjiri ijrosi
SCM	Yetkazib berish tizimining boshqaruvi
SCP	Ta'minot zanjirini rejalashtirish
SEDAS	Dataregelungen einheitlicher Datanaustauschsysteme – Yagona ma'lumotlar almashinuvi tizimlarining standart qoidalari
SPC	Maxsus maqsadli kompaniya
SSCC	Seriyali yuk tashish konteyner kodi
t	Tonna
TEU	Yigirma futli ekvivalent birlik
TFL	Thiel moda turmush tarzi
Tkm	Tonna kilometr
TUV	Technischer U" berwachungsverein Televizion
TV	Televizor
U x G x H	Uzunlik Kenglik Balandlik
UMTS	Universal mobil telekommunikatsiya tizimi
UPC	Universal mahsulot kodi
US	Qo'shma Shtatlari
USA	Amerika Qo'shma Shtatlari
VDA	Germaniya avtomobil sanoati assotsiatsiyasi
VMI	Sotuvchi tomonidan boshqariladigan zaxira
VPN	Virtual xususiy tarmoq
VW	Volkswagen
WANs	Keng ko'lamli tarmoqlar
WC3	WWW standartlashtirish uchun World Wide Web Konsortsiumi texnologiyalar
WMS	Omborlarni boshqarish tizimi
WOTIF	To'liq o'z vaqtida ishlash
WTO	Jahon savdo tashkiloti
XML	Kengaytiriladigan belgilash tili
XSL	Uslublar jadvalining kengaytiriladigan tili

RASMLAR RO'YXATI

- 1.1-rasm Logistika va uning tarmoqlari
- 2.1-rasm Logistika vazifalari elementlari
- 2.2-rasm Logistika muammolari va yechimlari
- 2.3-rasm Logistika tushunchasidagi o'zgarishlar
- 2.4-rasm Logistika xizmatlari tizimi
- 2.5-rasm Logistika elementlari
- 2.6-rasm Logistikaning funksional farqlari
- 2.7-rasm Tadbirkorlik faoliyatining tabaqalanishi
- 2.8-rasm Logistika xizmati darajasini belgilovchi omillar
- 3.1-rasm Logistika zanjiri modeli (ta'minot zanjiri)
- 3.2-rasm Murakkab logistika tarmog'i modeli
- 3.3-rasm Yuvish vositalarini yetkazib berish zanjiri modeli
- 3.4-rasm Logistika tashkiloti tuzilmalarining elementlarini aniqlash
- 3.5-rasm Tashkilot va ta'minot zanjiri
- 3.6-rasm Logistika tashkil etish modellari
- 4.1-rasm Berlin aeroportining sxematik sxemasi "Villi Brandt"
- 4.2-rasm Temiryo'l infratuzilmasi
- 4.3-rasm Konteyner terminalining joylashuvi
- 4.4-rasm Eshikdan eshikkacha logistika zanjirining sxematik sxemasi
- 5.1-rasm Germaniyada yuk tashish usullari bo'yicha tashiladi
- 5.2-rasm Germaniyada transportning rejimlari bo'yicha tonna-kilometr ishlashi
- 5.3-rasm 2011-yilda Germaniyadagi bozorga ko'ra tonna-kilometr ishlash
- 5.4-rasm Avtomobil yuk tashishning farqlovchi xususiyatlari
- 5.5-rasm Temiryo'l yuk tashish bozori ishtirokchilari
- 5.6-rasm Deutsche Bahn AG ning guruh tuzilishi
- 5.7-rasm Temiryo'l yuk tashish mahsulotlari
- 5.8-rasm BASF Schwarzheide GmbH kompaniyasining temiryo'l transporti tarmog'i
- 5.9-rasm Ichki suv transportining eng muhim shakllari

- 5.10-rasm Shimoliy Yevropa ichki suv yo'llari tarmog'i
- 5.11-rasm Germaniyadagi quvur tarmoqlari va neftni qayta ishlash zavodlari
- 5.12-rasm Tashish oldi, asosiy vagon va vagonda
- 5.13-rasm Transport zanjirlarini o'rnatish
- 5.14-rasm Avtomobil yuk tashishda transport vositalari
- 5.15-rasm Temiryo'l vagonlari
- 5.16-rasm Konteyner tashishda kema avlodlari
- 5.17-rasm Ichki suv transportining transport vositalari
- 5.18-rasm Samolyot turlari
- 5.19-rasm Havo yuk konteynerlari
- 5.20-rasm To'liq yuk tashuvchi samolyotlarning yuklash profillari
- 5.21-rasm Raqobat matritsasi: ekspeditor/integrator
- 5.22-rasm TNT Express havo va yo'l tarmog'i
- 6.1-rasm Blokni saqlash rasmi
- 6.2-rasm Paletli tokcha
- 6.3-rasm O'tish joyi
- 6.4-rasm Dafna tokchasi
- 6.5-rasm Konsolli tokcha
- 6.6-rasm Jonli saqlash tokchasi
- 6.7-rasm Orqaga tortiladigan tokcha
- 6.8-rasm Vertikal karusel
- 6.9-rasm Gorizontal karusel
- 6.10-rasm Slayd tokchalar
- 6.11-rasm Qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinasi
- 6.12-rasm Yuk ko'taruvchi poddon
- 6.13-rasm Qarama-qarshi yuk ko'taruvchi yoki old yuk mashinasi
- 6.14-rasm Yuk mashinasi
- 6.15-rasm Tor yo'lakli yuk mashinasi
- 6.16-rasm Staker krani

- 6.17-rasm Avtomatlashtirilgan boshqariladigan avtomobil (AGV)
- 6.18-rasm Umumiy konveyerlarni solishtirish
- 6.19-rasm Rolikli konveyer
- 6.20-rasm Zanjirli konveyer
- 6.21-rasm Tasmali konveyer
- 6.22-rasm Aylana konveyer
- 6.23-rasm Elektr palletli tuproqli konveyer
- 6.24-rasm Dachserdagi polga o'rnatilgan tortuvchi zanjirli konveyer Berlin/Brandenburgdagi logistika markazi
- 6.25-rasm Nishabli tovoqlar saralagichi
- 6.26-rasm Krossbelli saralagich
- 6.27-rasm Sürgülü saralovchi yoki shlakli saralovchi
- 6.28-rasm Oziqlantiruvchi tasmadan egilgan laganda saralagichga o'tish
- 6.29-rasm Yevro pallet
- 6.30-rasm Tel-to'r sxemasidan
- 6.31-rasm Qo'lda bir bosqichli, bir o'lchovli yig'ish olib qo'yish va markazlashtirilgan holda topshirish
- 6.32-rasm Statik ta'minot, bir o'lchovli harakat, qo'lda olib qo'yish va markazlashtirilmagan topshirish
- 6.33-rasm Statik ta'minlash, ikki o'lchovli harakat, qo'lda olib qo'yish va markazlashtirilgan holda topshirish
- 6.34-rasm Dinamik ta'minlash, bir o'lchovli harakat, qo'lda olib qo'yish va markazlashtirilmagan topshirish
- 6.35-rasm Yuk mashinalarini yuklash va tushirish rampalaridan foydalanish
- 6.36-rasm Darvoza tizimi
- 6.37-rasm Mumkin bo'lgan tovarlarni qabul qilish (kelish) – tovarlarni chiqarish (chiqish) sxemalar
- 6.38-rasm Omborning joylashuvi Gebr. Heinemann, KG
- 7.1-rasm Moddiy talab turlarining farqlanishi
- 7.2-rasm TQ siyosatining saqlash strategiyalari va buyurtma siyosati
- 7.3-rasm TS siyosatining saqlash strategiyasi va buyurtma siyosati
- 7.4-rasm Skv siyosatining ombor strategiyasi va buyurtma siyosati
- 7.5-rasm sS siyosatining saqlash strategiyasi va buyurtma siyosati
- 7.6-rasm Smart Francedagi zavod binolari

- 7.7-rasm ECR umumiy ko'rinishi
- 7.8-rasm CPFR jarayoni modeli
- 8.1-rasm Logistika ko'rsatkichlaridagi maqsadlar to'qnashuvi
- 8.2-rasm Tovarlar oqimi uchun tarmoqni ko'rsatish
- 8.3-rasm Tarqatish tizimlarining soni va markazlashuv darajasi
- 8.4-rasm Selektiv ombor tushunchasi
- 8.5-rasm BSHG logistika tarmog'i
- 8.6-rasm To'r konstruksiyalarining shakllari
- 8.7-rasm Net konfiguratsiya: panjara
- 8.8-rasm Tarmoq konfiguratsiyasi: hub-and-spoke
- 8.9-rasm Tarmoqli va to'rli to'rlarning kombinatsiyasi
- 8.10-rasm Yuk va yuk oluvchini olish
- 8.11-rasm Oddiy yetkazib berish va ko'p tanlash tushunchalari bilan yetkazib berish
- 8.12-rasm O'zaro bog'lanish prinsipi
- 8.13-rasm METRO Group Logistics-da o'zaro bog'lanish variantlari tizimi
- 8.14-rasm Mavjud taqsimot tuzilmasi
- 9.1-rasm EDI tamoyili
- 9.2-rasm EANCOM® standartlari bilan logistikada axborot oqimi
- 9.3-rasm Tovarlarini taqsimlashda axborot oqimi bilan EANCOM® standartlari
- 9.4-rasm Avtomatik ma'lumotlarni yig'ishda mexanik o'qish
- 9.5-rasm Optik tanib olish uchun belgilar
- 9.6-rasm Alohida elementlar uchun EAN shtrix-kodlari
- 9.7-rasm EAN-128 SSCC sifatida
- 9.8-rasm EAN-128 transport yorlig'i – SSCC ning aniq namunasi
- 9.9-rasm Pochta va poyezd chiptalari uchun 2-D kodlari
- 9.10-rasm RFID ma'lumotlar oqimining mantig'i
- 9.11-rasm Transponder (aqlli yorliq)
- 9.12-rasm Ombordagi AT-tizimlar tarmog'i
- 9.13-rasm Yopiq ERP tizimining sikli

- 9.14-rasm Savdo kompaniyalarida ERP tizimlarining shakllari
- 9.15-rasm Omborlarni boshqarish tizimlarida jarayonga yo'naltirilgan ko'rinish
- 9.16-rasm Ombordagi AT strukturasi
- 9.17-rasm Kuzatuv va kuzatuv tizimlari prinsipi
- 9.18-rasm SCM tizimlarining vazifa modeli
- 9.19-rasm Masterfoods va chakana savdo integratsiyasi
- 9.20-rasm Ilovaning umumiy ko'rinishi
- 9.21-rasm Tizimga umumiy ko'rinish
- 10.1-rasm Logistika va ta'minot zanjiridagi moliyaviy jarayonlar boshqaruv
- 10.2-rasm Balansda ko'rsatilgan aylanma mablag'lar
- 10.3-rasm Naqd pul ayirboshlash siklining konspekti
- 10.4-rasm Faktoring jarayonlari va funksiyalarining tavsifi
- 10.5-rasm Forfeiting jarayonlari va funksiyalarining tavsifi
- 11.1-rasm Boshqarishning asosiy funksiyalari
- 11.2-rasm Nazorat qilish jarayoni
- 11.3-rasm Logistika faoliyatining xarakteristikallari
- 11.4-rasm Xarajatlarni hisobga olishda logistikaning an'anaviy integratsiyasi
- 11.5-rasm Asosiy raqamlarga qo'yiladigan talablar
- 11.6-rasm Asosiy raqamlarni farqlash mezonlari
- 11.7-rasm Logistika kalit raqamlari tizimi
- 11.8-rasm Ta'minot zanjirining balanslangan ko'rsatkichlari kartasi
- 11.9-rasm DuPont moliyaviy nazorat tizimi – dastlabki ssenariy
- 11.10-rasm DuPont tizimida ROI hisoblash
- 11.11-rasm Jarayon xarajatlarini hisobga olishning tahlil darajalari
- 11.12-rasm Ombor va tarmoq tuzilmalarining xarajat ta'siri
- 12.1-rasm Avtomobil sanoatida xarid tuzilmalari
- 12.2-rasm Philips platformasi konsepsiyasi
- 12.3-rasm Xalqaro logistika tizimlarining modellari
- 12.4-rasm Logistika xizmatlarining mumkin bo'lgan kombinatsiyalari

JADVALLAR RO'YXATI

- 4.1-jadval Logistika ko'chmas mulkining joylashuvi va obyektiga qo'yiladigan talablar
- 5.1-jadval Avtomobil yuk tashishining muhim xususiyatlari
- 5.2-jadval Temiryo'l yuk tashishning muhim xarakteristikallari
- 5.3-jadval Dengiz yuk tashishning muhim xarakteristikallari
- 5.4-jadval Dunyodagi eng yirik konteyner portlari, 2010–2012
- 5.5-jadval Ichki suv yo'li transportining eng muhim xususiyatlari
- 5.6-jadval Havo transportida yuk tashishning muhim xarakteristikallari
- 5.7-jadval Quvur transportining muhim xarakteristikallari
- 5.8-jadval Kombinatsiyalangan transportning muhim xarakteristikallari
- 5.9-jadval DB Schenker Rail Deutschland AG ning vagon turlari
- 5.10-jadval Ekspeditorlarning xizmat ko'rsatish sohalari va xizmat ko'rsatish yo'nalishi
- 5.11-jadval Eng muhim integratorlar va ularning yildagi aylanmasi
- 6.1-jadval Tanlash tizimlarining asosiy tamoyillari
- 7.1-jadval Yillik talab bo'yicha reyting
- 7.2-jadval ABC klassi ro'yxati
- 8.1-jadval Transport tarmoqlarining asosiy elementlari
- 8.2-jadval Konsolidatsiya tushunchalari
- 9.1-jadval EDIFACT xabarlari turlari va ulardan foydalanish sohalari
- 9.2-jadval EDI ning afzalliklari va kamchiliklari
- 9.3-jadval XML va ma'lumotlar almashinuvi formatlarini taqqoslash EDIFACT/ EANCOM
- 9.4-jadval Shtrixli kodlarning afzalliklari va kamchiliklari
- 9.5-jadval RFID texnologiyasining afzalliklari va kamchiliklari
- 9.6-jadval Marshrutni rejalashtirish va rejalashtirishni belgilovchi omillar
- 9.7-jadval Marshrutni rejalashtirishning potensial afzalliklari
- 11.1-jadval Logistika xarajatlarining asosiy sxemasi
- 11.2-jadval Logistika xarajatlarining sektorlar bo'yicha solishtirilgan qismi

1. KIRISH

Ushbu kitobning tuzilishi logistikaning tarkibiy funksiyalariga qaratilgan. Logistika vazifalari juda xilma-xilligi va o'xshashligi bilan tavsiflanadi. Bu, birinchi navbatda, logistikaning xomashyoni qayta ishlashdan tortib to so'nggi iste'molchigacha bo'lgan barcha qo'shimcha qiymat bosqichlarida ham umumiy iqtisodiy, ham biznes jarayonlarida ishlaydigan roli bilan bog'liq. Ushbu qo'shimcha qiymatli jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan shaxslar yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar va xizmat ko'rsatuvchi provayderlar, maqsadi o'z mijozlarining talab va istaklarini qondirishdan iborat bo'lgan ulgurji va chakana sotuvchilardir. Ikkinchidan, murakkablik bir vaqtning o'zida tadbirkorlik faoliyati natijasi bo'lgan va logistika tomonidan ta'minlangan dinamika tufayli yuzaga keladi. Shunday qilib, logistika doimiy ravishda raqobatdosh samaradorlik, narx va sifat sohalarida muvozanatni qidiradi.

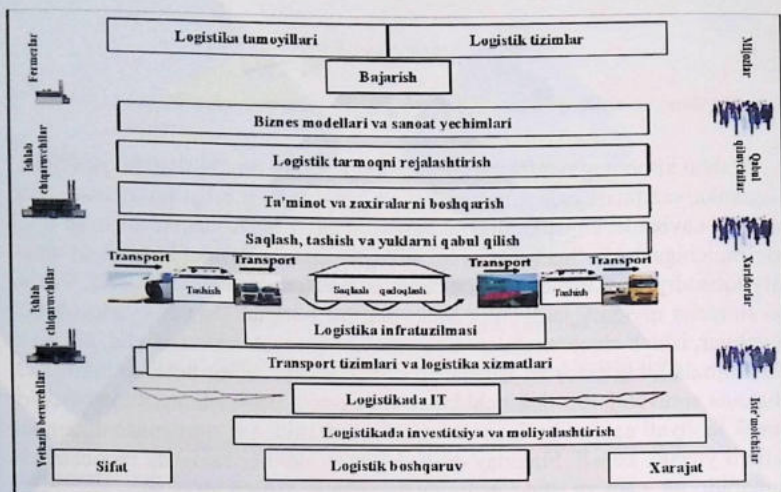
1.1-rasmda ushbu kitobda ko'rib chiqilgan alohida mavzularni logistika funksiyalarining kengroq kontekstida ko'rsatilgan.

2-bob logistika tushunchalari qatori uchun asos yaratadi. Keyingi 3-bob ushbu asosiy bilimlarni dolzarb kontekstga qo'yadi va shu bilan hozirgi vaqtda iqtisodiyotda qo'llaniladigan logistikaning keng doirasini ko'rsatadi. Ikkala bob ham logistikani o'rganish uchun zaruriy shartdir va ular ish, narx va sifatning uch tomonlama modelidan yuqorida deb ko'rsatadi.

Logistika o'ziga xos infratuzilmaga muhtoj bo'lganligi sababli, 4-bob logistika infratuzilmasini taqdim etadi. Mashhur transport infratuzilmasidan tashqari, ushbu bobda logistika uchun ahamiyatli boshqa obyektlar ham muhokama qilinadi, ya'ni ko'chmas mulk va axborot-kommunikatsiya tarmoqlari tuzilmalarida logistika.

5-bob transport xizmatlari va logistika xizmatlari haqida, 6-bob saqlash, tashish va yig'ish haqida, shuningdek, 7-bob zaxiralash va ta'minotni boshqarish, logistikaning asosiy funksiyalari haqida batafsil ma'lumot beradi. Ular logistika bo'yicha kelajakdagi mutaxassislar uchun eng muhim bilimlar majmuasini tashkil qiladi.

8-bob logistika tarmog'ini rejalashtirish bilan bog'liq. Xususan, qaror qabul qilishning asosiy jarayonlari, ombor va transport tarmoqlarining mumkin bo'lgan tuzilmalari ko'rib chiqiladi.



1.1-rasm. Logistika va uning tarmoqlari

Logistika tizimlarini ma'lumotlarni qayta ishlashdan professional darajada foydalanmasdan tasavvur qilib bo'lmaydi. Shunday qilib, 9-bob axborot texnologiyalari, identifikatsiya texnologiyasi va kommunikatsiya texnologiyalarining eng muhim va funksional zarur yordamchi vositalarini taqdim etadi.

10-bob o'quvchini aksiyadorlik, ko'chmas va ko'chuvchi mulk (uskunalar) bo'yicha operatsiyalarni moliyalashtirish mavzusi bilan tanishtiradi.

Ushbu moliyaviy yondashuv ta'minot zanjirlari, shu jumladan pul oqimlari va moliyaviy ta'minot zanjirini yaratish bo'yicha kengaytirilgan ko'rinishga olib keladi.

Nazorat (boshqaruv hisobi ma'nosida qo'llanadi) logistika tizimlarini rejalashtirish va monitoring qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. 11-bob logistikada xarajatlar va samaradorlikni hisobga olishning asosiy yondashuvlarini va logistika nazoratining funksiyalarini muhokama qiladi. Shunday qilib, 9- va 11-boblar mavzularida oldingi 5-, 6- va 7-boblarda tasvirlangan asosiy funksiyalar uchun tuzilishni taqdim etadi. Oldingi boblarda tilga olingan barcha tizimlar, obyektlar va jarayonlar kapital sarflanishni o'z zimmasiga oladi.

Logistika kompaniyalari amaliyotiga vaziyat taqdim etish uchun 12-bob o'ziga xos biznes modellari va sanoat yechimlarini taqdim etadi. Shunday qilib, asosiy bilimlar amaliy logistika tizimlari bilan bog'liq bo'ladi. Shu bilan birga, u amaliyotda logistika yechimlarining ko'p qirrali spektrini ko'rsatadi.

2-BOB. LOGISTIKA TAMOYILLARI

O'quv maqsadlari

Logistika sohasi ilmiy tadqiqotlarda ham, tijorat amaliyotida ham jadal rivojlanib borayotganligi sababli ko'plab yangi mazmunlar, qarashlar va atamalar mavjud. Asosiy jihatlar ushbu bobda tasvirlangan. Asosiy e'tibor logistika-ning sof funksional nuqtayi nazardan boshqaruvga yo'naltirilgan, yaxlit ta'minot zanjiri boshqaruvining zamonaviy ko'rinishiga o'tishini ko'zlagan rivojlanishga qaratilgan. Keyinchalik, logistikaning individual darajalari, jalb qilingan agentlar, muassasalar va ularning asosiy faoliyati muhokama qilinadi. Shunday qilib, o'quvchilar logistika bo'yicha eng dolzarb tushunchalarni qo'llash orqali logistika muammolarini aniqlashga imkon beradigan logistik harakatlar va qarorlar bilan tanishadilar.

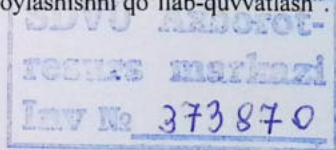
Kalit so'zlar: logistikaning asosiy ta'riflari, umumiy biznes boshqaruvi kontekstida logistikaning ahamiyati, iqtisodiy jarayonda logistikaning tasnifi va differentsiatsiyasi, logistika tarkibiy qismlari va asosiy faoliyati bilan ishlashning tizimi, milliy iqtisodiy kontekstida logistikaning bo'limlari va asosiy elementlari, xarid logistikasi, ishlab chiqarish logistikasi va taqsimot logistikasi atamalari va ularning asosiy qaror sohalari o'rtasidagi farq, xarajat va narxlarini hisoblash uchun asos sifatida yetkazib berish siyosati

2.1. Logistikaning ta'riflari va ahamiyati

Mehnat taqsimoti parchalanishiga tobora ko'proq tayanadigan dunyoda mahsulotlar va tovarlarni (ishlab chiqarilgan) joyidan iste'mol joyiga yoki foydalanish joyiga olib o'tish kerak. Tovarlarini ishlab chiqarish va undan foydalanish o'rtasidagi vaqt oralig'ida ko'prik bo'lishi lozim. Shuningdek, bu tizimning turli joylarida va turli vaqtlarida mavjud bo'lgan qismlarga bo'lingan ish oqimiga aloqador bo'lgan odamlarga ham, ma'lumotlarga ham tegishli. Iqtisodiy jarayonda bu bilan bog'liq vazifalar va tadbirlar birinchi marta XX asr o'rtalarida tizimli ravishda *logistika* atamasi ostida o'zlashtirildi. Dastlab, bu atama harbiy sohada paydo bo'ldi, chunki harbiy tizimlar tasniflash tendensiyalari bilan ajralib turadi.

Yevropa Standartlashtirish komiteti CEN (Comite Europeen Normalisati-on) logistikani shunday ta'riflaydi:

- "... rejalashtirish, amalga oshirish va nazorat qilish;
- insonlar yoki tovarlarning harakatlanishi va joylashuvi;
- maxsus tizim asosida maqsadga erishish uchun ushbu harakatlanish va joylashishni qo'llab-quvvatlash".



Bu yerda tizim atamasi bir-biri bilan muayyan munosabatlarda o'zaro bog'langan elementlar va quyi tizimlarning dinamik birligi sifatida tushuniladi. Ushbu elementlar va quyi tizimlar tizim strukturasi tashkil qiladi va ularning bir-biri bilan o'zaro ta'siri tufayli tizimning xatti-harakatlariga olib keladi. Tizimni belgilovchi xususiyati uning tartiblilikidir.

Logistikaning maqsadi tizim ichida vaqt va makon o'Ichamlarini birlashtirishni rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish va amalga oshirishdir. Shunday qilib, logistika iqtisodiyotning eng muhim funksiyalaridan biri bo'lib, xomashyoni xarid qilishdan tortib, ularni qayta ishlashgacha va tovarni iste'molchiga yetkazib berishgacha bo'lgan jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Logistikaning asosiy vazifalarini 2.1-rasmda ko'rsatilganidek, "R" deb ataladigan yettita grafikda tasvirlash mumkin. Nima to'g'ri ekanligi haqida aniq ta'riflar mavjud emas. To'g'ri ish har doim alohida-alohida logistika vazifasida ishtirok etadigan elementlardan, ya'ni mahsulotlardan, miqdordan, fazoviy munosabatlardan, mijozlar talablaridan va hokazolardan kelib chiqadi.

Zamonaviy biznes tadqiqotlarining rivojlanishi jarayonida tovarlarni ishlab chiqarish va taqsimlashda logistika tushunchasi 1950-yillarning o'rtalarida paydo bo'lganidan beri sezilarli darajada o'zgardi. 1955-yilda Morgenstern tomonidan 'Logistika nazariyasini shakllantirishga oid eslatma' maqolasi nashr etildi, unda logistika yondashuvlari birinchi marta harbiy kontekstdan biznes tadqiqotlari sohasiga ko'chirildi. Vaqt o'tishi bilan logistika sodda, bir o'Ichovli xizmat ko'rsatishdan tarmoqlashgan, qo'shimcha qiymat qo'shadigan barcha bosqichlarni o'z ichiga olgan yaxlit va murakkab operatsiya hamda iqtisodiy faoliyatni optimallashtirishga qaratilgan ko'p o'Ichovli jarayonga aylandi.



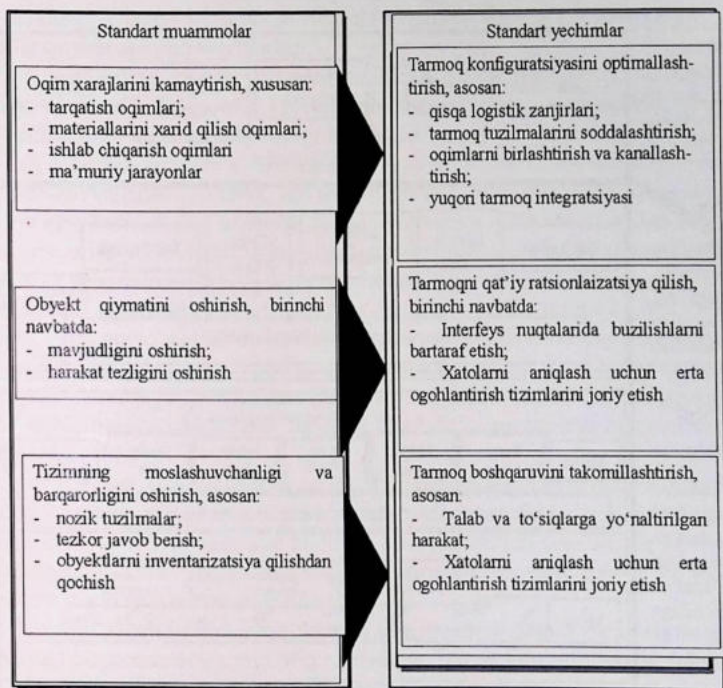
2.1-rasm. Logistika vazifalarining elementlari

(Manba: Klaus 2002, 11-bet; Pfohl 1972, 28-bet va keyingi;
Jünemann 1989, 18-bet)

Logistika tushunchasining bu o'zgarishi endi 2.1-rasmda tasvirlangan barcha harakatlar ketma-ketligini va tovarlarni kelib chiqishidan iste'molchiga yoki oxirgi foydalanuvchiga tashishni o'z ichiga oladi.

Klaus logistikaning uchinchi ma'nosi haqidagi ilmiy nazariyasini (Die dritte Bedeutung der Logistik) taqdim etadi, unda ushbu rivojlanish va oqim-

larni boshqarishning zamonaviy logistik tushunchasi bo'linishga asoslangan bugungi globallashtirilgan iqtisodiyotda zarur bo'lgan logistika tushunchasi muhokama qilinadi. Oqimlarni boshqarish uzluksiz harakatlanuvchi oqim tizimlarini boshqarishni konseptuallashtirib, logistikani tovarlar va ularga tegishli ma'lumotlarni o'zgartirish uchun zanjirlar va tarmoqlardagi faoliyat va jarayonlarni o'z ichiga olgan iqtisodiy hodisa sifatida belgilaydi.

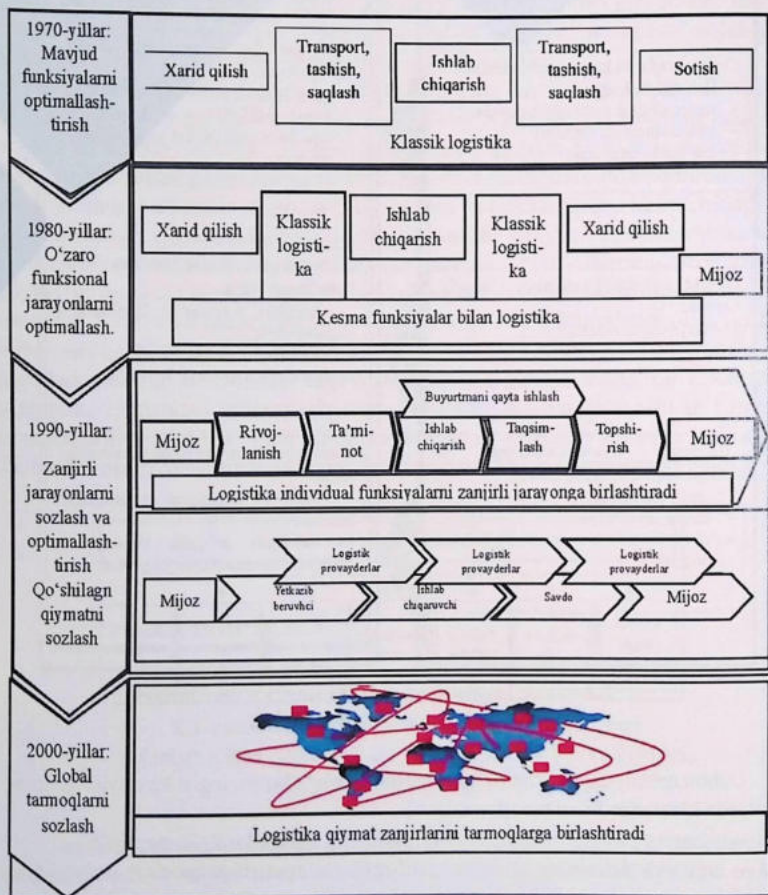


2.2-rasm. Logistika muammolari va yechimlari
(Maq. Klaus 2002, 30 b.)

Ushbu amaliyotga yo'naltirilgan tushuntirishga ko'ra, logistika quyidagi maqsadlarda klasterlar bilan tavsiflanadi:

- logistika jarayoni va umumiy jarayonning xarajatlarini kamaytirish;
- logistika tizimining talab va atrof-muhit o'zgarishiga moslashuvchanligini oshirish;
- logistika jarayonida logistika obyektlarining (tovarlarning) qiymatini oshirish.

Logistikaga tovarlarning qiymatini oshiradigan xususiyatlarni belgilash orqali makroiqtisodiy kontekstda logistika uchun ko'plab harakatlar yo'nalishlari ochiladi. Shunday qilib, zamonaviy biznes boshqaruvi logistikani muvaffaqiyatga erishish uchun muhim bo'lgan komponent sifatida tushunadi. Belgilangan maqsadlar klasterlarini logistika vazifalarini bajarishning standart muammolari sifatida ham ko'rish mumkin. Ushbu muammolarning quyidagi mumkin bo'lgan yechimlarini taklif qilish mumkin (2.2-rasmga qarang).



2.3-rasm. Logistikani tushunishdagi o'zgarishlar
(Mal. Baumgarten va Valter 2000, 2-bet)

Vaqt o'tishi bilan logistika tushunchasining o'zgarishi 2.3-rasmda ko'rsatilgan. U logistika vazifasining jismoniy tomoniga e'tibor qaratgan holda tashish, boshqarish, saqlashning o'ziga xos, ancha soddalashtirilgan ko'rinishidan kelib chiqadi va birlashtirilgan qiymat zanjirlarining boshqaruvga yo'naltirilgan ko'rinishiga o'tadi.

2.2. Logistik xizmatlar tizimi

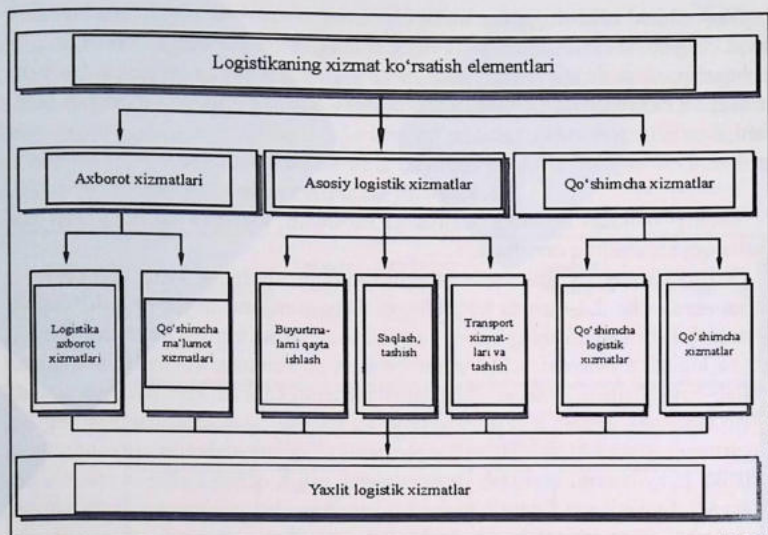
Oldingi bobdagi logistika ta'riflariga asoslanib, logistika ko'rsatadigan xizmatlar quyida aniqroq tavsiflanadi.

Xizmatlarning logistik tizimi tizim komponentlarining keng doirasini o'z ichiga oladi, ular 2.4-rasmda ko'rsatilgan. Buyurtmalarni qayta ishlash, saqlash va tashish kabi logistikaning asosiy xizmatlari bevosita logistika axborot xizmatlari va logistika jarayoni uchun zarur bo'lgan qo'shimcha xizmatlar tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Amalda, yuk tashish elementi kamdan kam hollarda alohida ko'rib chiqiladi, chunki u odatda saqlash va tashish bilan chambarchas bog'liq. Buyurtmani qayta ishlashning asosiy elementi tabiatan qandaydir virtualdir, lekin logistika jarayonlarini boshlash va monitoring qilish uchun ajralmas element hisoblanadi. Logistikaga dinamik xususiyat beradigan bu buyurtmani qayta ishlash. Buyurtmani qayta ishlash buyurtma berilgan paytdan to tovar mijozning obyektiga yetib kelguniga qadar va jo'natish hujjatlarini qaytarilgunga qadar qayta ishlash va monitoringini o'z ichiga oladi. Ko'p hollarda bu hisob-faktura jarayonlarini boshlashni o'z ichiga oladi, masalan, hisob-fakturani tovarlar bilan bir vaqtda yetkazib berish.

Saqlashning asosiy elementi ishlab chiqarish va sotishning miqdoriy va xronologik tafovutlarini bartaraf etish uchun asosan anonim bozor uchun ishlab chiqarilgan tovarlarni saqlashni bildiradi. Shuni ta'kidlash kerakki, yig'ish va qadoqlash funksiyalari saqlashning asosiy elementiga chambarchas bog'liq va ular qo'shimcha xizmatlar toifasiga kiradi.

Qadoqlash va jo'natish birliklarini shakllantirish uchun xaridorlarning individual buyurtmalariga muvofiq sotiladigan buyumlarni yig'ish demakdir.

Nihoyat, transportning asosiy vazifasi ishlab chiqarish joyidan saqlash joyigacha va yana mijozning obyektiga qadar bo'lgan masofaga yetkazib berishdir. Shunday qilib, u talab va taklifning o'zaro tafovutini qoplaydi. Yana shuni ta'kidlash kerakki, saqlash ham, tashish ham yuk tashish funksiyasini o'z ichiga oladi.



2.4-rasm. Logistika xizmatlari tizimi

(Manba: Isermann 1994, 25-bet)

Logistika axborot xizmatlari logistika tizimida tashilayotgan yuklar to'g'risidagi ma'lumotlarni ishlab chiqaradi va ishlatadi. Ushbu ma'lumotlar ekspeditor, oluvchi, yuk turi, buyurtma raqami, miqdori, og'irligi, hajmi va boshqalar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Logistika ma'lumotlari haqiqiy logistika xizmatini ko'rsatishni rejalashtirish, monitoring qilish va nazorat qilish uchun kalit hisoblanadi. Saqlashning asosiy xizmati bilan chambarchas bog'liq bo'lgan ma'lumotlarga asoslangan logistika faoliyati zaxiralarni boshqarishdir (*7-bobga qarang*). Tovar-moddiy zaxiralar hajmi odatda to'g'ridan to'g'ri kompaniyaning moliyaviy holatiga ta'sir qiladi, bu esa zaxira hajmidan kelib chiqadigan kapital majburiyatlari qiymatidan kelib chiqadi (*10.2-bo'limga qarang*).

Logistikaning qo'shimcha xizmatlariga, masalan, tejamkor jo'natish uchun yuklarni yig'ish, palletlash (osonroq yuklash va tashish), himoya qilish uchun qo'shimcha qadoqlash, tovarlar va mahsulotlarni identifikatsiyalash va qayta ishlash, tovarlarni ommaviy qadoqlashdan kichikroq qadoqlash birliklariga qayta qadoqlash va h.k.

Qo'shimcha axborot xizmatlari va qo'shimcha xizmatlar odatda keyingi tashkiliy harakatlarni kengaytirmasdan logistika asosiy jarayoniga kiritilishi mumkin. Shunday qilib, vaqti-vaqti bilan logistika xizmati pudratchisi uchun

sezilarli qo'shimcha qiymat yaratilishi mumkin. Qo'shimcha axborot xizmatlari narxlar, miqdor chegirmalari va naqd chegirmalar kabi tovarlar haqida qo'shimcha ma'lumotlarni bildiradi.

Shuningdek, ular mijozning tijorat holatiga yoki, masalan, aholi soniga, maydonning kattaligiga yoki xususiy mulkning joylashgan joyiga oid aniq dalillarga murojaat qilishlari mumkin.

Qo'shimcha xizmatlar, shuningdek, tovarlarning reklama yoki reklama qadoqlarini o'z ichiga oladi. Qo'shimcha xizmatlar har qanday ma'lum joyda, ya'ni nafaqat ekspeditorning obyektida, balki avtomobil sohasida bo'lgani kabi, to'g'ridan to'g'ri pudratchi obyektida yoki yuk kelib chiqishi o'rtasidagi tranzitda uchini tomonda ham ko'rsatilishi mumkin.

Keyingi amaliy tadqiqotlar xizmatlarning logistika tizimini tasvirlashga qaratilgan.

2.1-misol. Motorli skuteri yig'ish

"Wackler" ekspeditorlik agentligi DIY (DIY – buni o'zingiz bajaring) do'konlari tarmog'ining logistik operatsiyalari bilan shug'ullanadi. "Wackler" o'z mijoziga qo'shimcha xizmatlarni taqdim etadi. Ular DIY superdo'konlari tarmog'i uchun xitoylik ishlab chiqaruvchidan motorli skuterlarni import qilishadi. Yukning ma'lumoti Germaniyaga Gonkong portidan jo'natilgandan so'ng ma'lumotlar uzatish orqali yuboriladi [logistika axborot xizmati]. Motorli skuterlar mayda qismlarga bo'linadi, so'ngra Rotterdam portiga jo'natiladi va keyinchalik yuk mashinasida Gyottingendagi "Wackler" hududiga [logistika asosiy xizmati]ga olib ketiladi. Birinchidan, tarkibiy qismlarni o'z ichiga olgan qutilar "Wackler" xodimlarining maxsus tashkil etilgan va o'qitilgan jamoasi tomonidan ketma-ket yig'ilishidan oldin u yerda saqlanadi [qo'shimcha xizmat]. TUV (Germaniya Texnik Ko'rik Assotsiatsiyasi) tomonidan texnik ko'rikdan o'tkazilgan va sertifikatlangan motorli skuterlar tashish uchun qadoqlanadi [qo'shimcha xizmat] va individual DIY do'konlariga [logistikani asosiy xizmati] yuboriladi.

2.2-keys stadi. Modul yig'ish

BMG (modul yig'uvchi kompaniya) Schnellecke logistika provayderining to'liq shu'ba korxonasi hisoblanadi. BMG Volkswagen Braunschweig kompaniyasi tomonidan Golf va Passat avtomobil modellariga tegishli Subframe va Cornermodule modullarini Zvikaudagi Volkswagen Sachsen Ltd. uchun yig'ishga topshirdi [qo'shimcha xizmat]. Xizmat ko'rsatuvchi provayder asosiy materialni [logistikani asosiy xizmati] va yig'ilgan modullarni yig'ish liniyasiga [logistikani asosiy xizmati] yetkazib berish uchun javobgardir. Har bir ishlab chiqarish ketma-ketligi uchun yig'ish va yetkazib berish Volkswagen Sachsen Ltd logistika rejasiga muvofiq amalga oshiriladi.

2.3-keys stadi. Narx teglari va to'qimachilikni pardoqlash

Logistikani asosiy xizmatlari (ma'muriy tranzaksiya, saqlash, qayta ishlash, tashish)dan tashqari, logistika xizmati provayderi Thiel Fashion Lifestyle (TFL)

to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish, xarid va taqsimlash logistikasi so-halarida qo'shimcha moda xizmatlarining keng spektrini taklif qiladi.

Bunga, masalan, terish, narx belgilash, markalash va to'qimachilikni pardo-z-lashning barcha turlari kiradi.

Ishlab chiqarish maydonchasida (masalan, Yaqin Sharqiy Yevropada) qabul qilingandan so'ng, TFL o'z mijozlari Hugo Boss va Gery Weberning tayyor mah-sulotlarini Makedoniyadagi logistika markaziga jo'natadi [logistikaning asosiy xizmati]. Mijoz buyurtma bilan bog'liq barcha ma'lumotlarni masofadan uzatish (RDT) orqali TFLga yetkazadi. Keyin TFL ushbu ma'lumotni logistik jihatdan qayta ishlaydi [logistikaning axborot xizmati]. Qo'shimcha xizmatlar qatoriga ki-yimlarni bezash kiradi.

Maxsus o'qitilgan xodimlar to'qimachilik sifatini tekshiradi. Keyinchalik tunnel pardoqlash tizimi yordamida kiyimlarga qayta ishlov beriladi. Birinchidan, osilgan kiyimlar namlanadi, keyin cho'ziladi va nihoyat quritiladi. To'qimachilik buyumlari tayyorlanishi nihoyasiga yetib, sotuvga tayyor bo'lgandan so'ng, ular maxsus kartonlarga qadoqlanadi, bu tovarlarning burmalarsiz va zararsiz tashili-shini ta'minlaydi [qo'shimcha xizmat].

TFL tomonidan taklif qilinadigan yana bir qo'shimcha xizmat bu tovarlarni markalash. Narx belgilardan tashqari, TFL o'g'rilikka qarshi teglar bilan kiyimlar-ni qo'shimcha ravishda jihozlaydi. Mijozlarning talablariga qarab buyurtma bilan bog'liq tanlangan tovarlarni saqlash, mijozning markaziy omboriga tashish yoki savdo nuqtasiga tashish TFLning keng qamrovli Yevropa tarmog'i [logistikaning asosiy xizmati] orqali amalga oshiriladi.

2.3. Logistika agentlari va elementlari

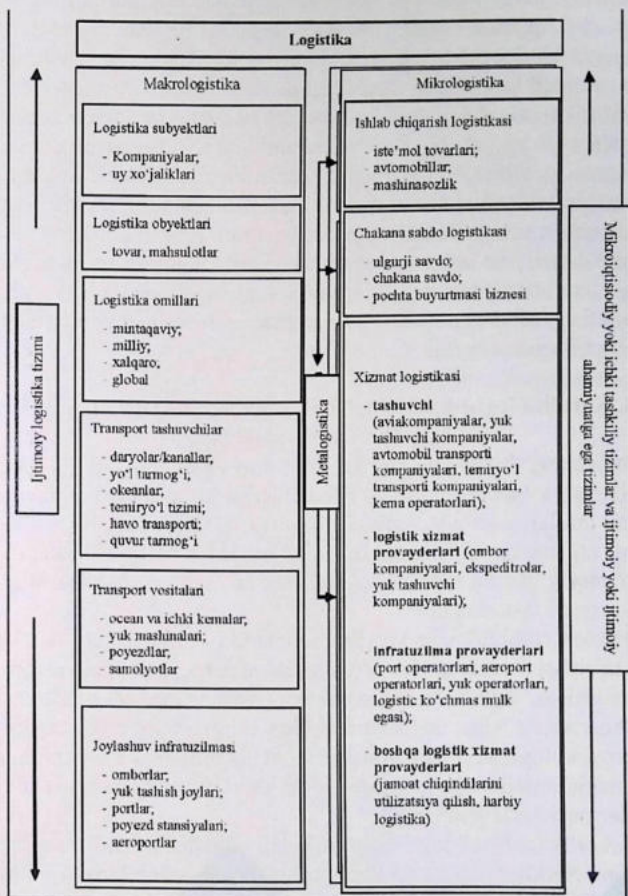
Logistika tarmoqlaridagi biznes samaradorligi har xil turdagi tovarlar bilan emas, balki turli agentlar, jarayonlar bilan belgilanadi. Agentlar, mavjud mehnat vositalari va turli xil tovarlar logistika jarayonlariga ta'sir qiladigan harakatlar do-irasini tashkil qiladi.

Hozirgi vaqtda tovarlarni manbadan to iste'molchigacha aylantirishning ham-ma narsani qamrab oluvchi jarayonini milliy iqtisodiy nuqtayi nazardan ham tas-virlash mumkin. Iqtisodiyotdagi turli jamlama darajalariga ishora qilib, makro-logistika, mikrologistika va shu ikkisidan kelib chiqqan holda metalogistika o'rta-sida farqlar bo'lishi lozim (*2.5-rasmga qarang*).

Makrologistika bir tomondan transport tizimini, ikkinchi tomondan esa saq-lash va yuk tashishning logistik asosiy funksiyalari uchun mos infratuzilmani tav-siflaydi. Shunday qilib, makrologistika makroiqtisodiy istiqbolni ifodalaydi.

Mikrologistika ko'p hollarda tegishli sektor tomonidan tavsiflangan logistika funksiyalariga ega makroiqtisodiy tizimlarni tavsiflaydi. Yuk tashish agenti nuqta-yi nazaridan, sanoat logistikasi chakana logistikadan farq qiladi, chunki ularning har biri o'z logistik ko'rsatkichlarini turli vaqt standartlariga, jo'natuvchi hamda

qabul qiluvchining talab va taklif xatti-harakatlaridagi tegishli farqlarga moslash-tiradi. Logistika xizmati yuk jo'natuvchi uchun ikkinchi darajali xizmatdir, ya'ni u kompaniyaning asosiy maqsadi bo'lmaydi.



2.5-rasm. Logistika elementlari

(Manba: Pfohl 1990, 14-bet va Ihde 2001, 134-bet va keyingi).

Xizmat logistikasida logistika operatsiyasi birlamchi xizmat, ya'ni kompaniyaning haqiqiy obyekti hisoblanadi. Tegishli kompaniyalar tomonidan taqdim etiladigan xizmatlar turiga qarab, biz tashuvchilarni, tor ma'noda logistika xizmat-

larini yetkazib beruvchilarni (ekspeditorlar, yuk tashish kompaniyalari va boshqalar) va infratuzilma provayderlarini (ombor xizmati provayderlari) farqlashimiz mumkin.

Bundan tashqari, shifoxonada logistika yoki jamoat chiqindilarini yo'q qilish kabi ijtimoiy tizimlar mikrologistika atamasi ostida bo'lishi mumkin.

Metalogistika logistika samaradorligini ta'minlash uchun mikrologistika doirasida mustaqil tashkilotlar o'rtasidagi har qanday institutsional yoki funksional hamkorlikni tavsiflaydi. Bunday hamkorliklar, masalan, omborxonani birgalikda tashkil etish va yakuniy iste'molchilarni yetkazib berishni osonlashtirish uchun sanoat va tijorat kompaniyalari, logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar o'rtasida barcha hududlarni qamrab oluvchi umummilliy tarqatish tarmog'ini yaratish uchun yoki turli kompaniyalar yoki turli (temiryo'l, ichki suv, avtomobil, havo) transport tashuvchilari o'rtasida tashkil etilishi mumkin. Shunday qilib, logistika jarayonlari har doim makrologistika, metalogistika va mikrologistikani tizimlashtirish tarkibiy qismlariga tegishli bo'lgan alohida elementlarga ko'ra tasniflanishi mumkin.

2.4. Xaridlar logistikasi, ishlab chiqarish logistikasi va taqsimlash logistikasi o'rtasidagi farq

Logistikaning funksional farqlari, transport va sohaga oid toifalanishidan so'ng, biz endi tovarlar oqimining bosqichlariga ko'ra logistika tizimlarining funksional farqlarini ko'rib chiqamiz. Bu tovarlarni yetkazib berishdan tortib, chiqindini utilitatsiya qilish yoki qayta ishlashgacha bo'lgan sohalarini qamrab oladi. An'anaviy ishlab chiqaruvchilarga nisbatan ushbu funksiyalarning diapazoni 2.6-rasmda tasvirlangan.

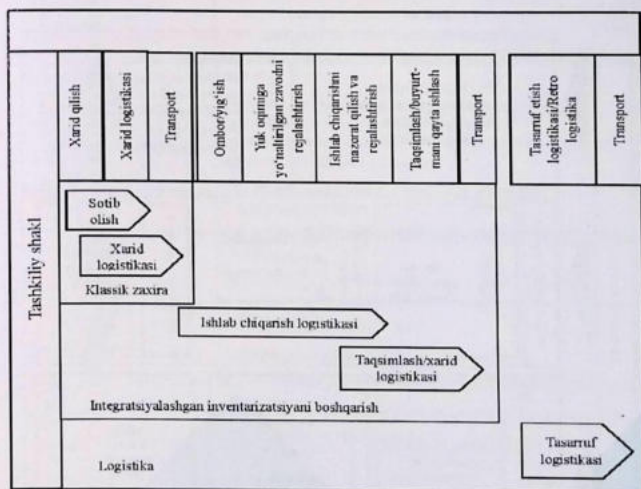
Operatsion tashkilotning ko'plab sohalarida bo'lgani kabi, vazifalar va ularning ta'riflari o'rtasidagi farqni topish, shuningdek, funksiyalarni (buyurtmalarni qayta ishlash, saqlash, transport) tashkil etishning ma'lum shakllariga (zaxiralar boshqarish, ta'minot logistikasi, ishlab chiqarish logistikasi, taqsimlash logistikasi yoki logistika) juda qiyin va faqat umumiy nuqtayi nazardan bo'ladi. Operatsion amaliyotda kompaniyaning tashkiliy tuzilmalarida individual funksiyalar turlicha taqsimlanadi.

Tadbirkorlik faoliyatining asosiy vazifalari yo'nalishlari 2.7-rasmda batafsil ko'rsatilgan. Xaridlar logistikasi korporativ jarayon uchun kirish omillarini tashish va yetkazib berishda ishtirok etadigan tashkilot va jismoniy jarayonlar bilan bog'liq. Bu sanoat kompaniyalariga ham, savdo kompaniyalariga ham tegishli.

Xarid qilish jarayoni qayta ishlanishi kerak bo'lgan materiallar yoki tovarlarning iqtisodiy ta'minlanishini ta'minlashga qaratilgan. Amalda bozorga yo'naltirilgan va shartnomalar tuzish ishlari sotib olish deb nomlanadi (2.7-rasmga qarang) yoki o'zining biznes funksiyasiga ega bo'ladi. Ishlab chiqarish korxonalari ko'pincha tovarlar oqimining ushbu bosqichini material-

larni boshqarish deb atashadi (2.6-rasmga qarang). Biroq materiallarni boshqarish ishlab chiqarish va tarqatishni ham o'z ichiga olishi mumkin. Ushbu noaniqlik tufayli biz materiallarni boshqarish atamasidan qochishimiz kerak.

Ishlab chiqarish logistikasi asosan ishlab chiqaruvchi kompaniyalar bilan bog'liq. U moddiy oqim, saqlash va ichki transport bilan bog'liq bo'lgan ichki jarayonlarni rejalashtirish va nazorat qilish bilan bog'liq barcha vazifalar bilan shug'ullanadi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish logistikasi oldingi xaridlarning logistika jarayonlari va keyingi tarqatish logistika jarayonlarini rejalashtirish va integratsiyalashda muhim rol o'ynaydi. Agar logistikani oqim yoki tarmoqqa yo'naltirilgan tushunish natijasida yuqori darajadagi integratsiya mavjud bo'lsa, ishlab chiqarish logistikasi bevosita aloqa sifatida logistika tarmog'iga birlashtirilishi mumkin. Shunday qilib, IT tizimlari ishlab chiqarish dasturlarini rejalashtirish va nazorat qilish uchun zaxiralarni boshqarish tizimlaridan to'g'ridan to'g'ri ma'lumot olish imkoniyatiga ega (9.3-bandga qarang). Ishlab chiqarish logistikasini uzoq masofalarga katta hajmdagi mahsulotlarni tashishdan ko'ra, jarayonlarni aqlli rejalashtirish va mahsulotlarni kichikroq miqyosda ta'minlash ko'proq xarakterlaydi. Shuning uchun uni maxsus ishlab chiqarish sohasi sifatida ham tushunish mumkin.



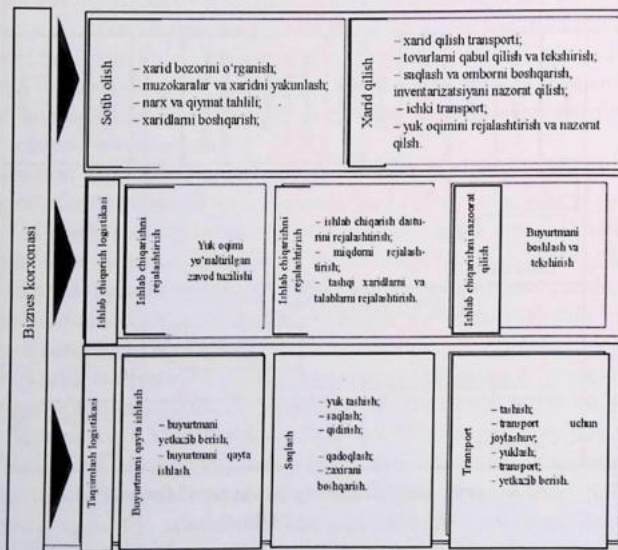
2.6-rasm. Logistikaning funksional farqlari

(Manba: Schulte 2009, 2-bet)

Ishlab chiqarish logistikasi asosan ishlab chiqaruvchi kompaniyalar bilan bog'liq. U moddiy oqim, saqlash va ichki transport bilan bog'liq bo'lgan ichki

jarayonlarni rejalashtirish va nazorat qilish bilan bog'liq barcha vazifalar bilan shug'ullanadi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish logistikasi oldingi xaridlarning logistika jarayonlarini va keyingi tarqatish logistika jarayonlarini rejalashtirish va integratsiyalashtirishda muhim rol o'ynaydi. Agar logistikani oqim yoki tarmoqqa yo'naltirilgan tushunish natijasida yuqori darajadagi integratsiya mavjud bo'lsa, ishlab chiqarish logistikasi bevosita aloqa sifatida logistika tarmog'iga birlashtirilishi mumkin. Shunday qilib, IT tizimlari ishlab chiqarish dasturlarini rejalashtirish va nazorat qilish uchun zaxiralarni boshqarish tizimlaridan to'g'ridan to'g'ri ma'lumot olish imkoniyatiga ega (9.3-bandga qarang). Ishlab chiqarish logistikasini uzoq masofalarga katta hajmdagi mahsulotlarni tashishdan ko'ra, jarayonlarni aqlli rejalashtirish va mahsulotlarni kichikroq miqyosda ta'minlash ko'proq xarakterlaydi. Shuning uchun uni maxsus ishlab chiqarish sohasi sifatida ham tushunish mumkin.

Taqsimlash logistikasi, birinchi navbatda, tovarlarni qabul qiluvchiga yoki oxirgi foydalanuvchi tomonidan iste'mol qilish uchun tovarlarni qabul qiluvchiga yoki savdo nuqtasiga yetkazib berishga xizmat qiladigan barcha jarayonlarni muvofiqlashtirish bilan bog'liq. Taqsimlash logistikasi kompaniya tovarlarini taqsimlash uchun logistika tizimlarida tashish va saqlash jarayonlari o'zaro ta'sirni tavsiflaydi.



2.7-rasm. Tadbirkorlik subyektlarining tabaqalanishi
(Manba: Schulte 2009, 267-b).

2.5. Xizmat ko'rsatish darajasi

Logistik biznes faoliyatining elementlari 2.2-bo'limda ko'rsatilgan edi. Biznes faoliyatining darajasi va sifatini aniqlash uchun xizmat darajasini belgilash zarur. Amaliyotga tatbiq etilgan xizmat darajasi ko'rsatilayotgan xizmatni o'lchash imkonini beradi va shu bilan birga, xarajalar va narxlarini hisoblash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Xizmat darajasining individual aniqlovchi omillari 2.8-rasmda tasvirlangan.

Xizmat ko'rsatish darajasi	Yetkazib berish vaqti	Ta'rif: Mijoz tomonidan buyurtma berish va xaridor tovarlarni qabul qilish o'rtasidagi vaqt
		Quyidagilar ta'sir qilishi mumkin: - buyurtmani qayta ishlash va tashish; - jo'natish va tashish; - saqlash
	Yetkazib berish sifati	Ta'rif: Tovarlarning xususiyatlari va tarkibiga nisbatan mijozning talablarini to'liq qondirish
		Quyidagilar ta'sir qilishi mumkin: - vaziyat (qadoqlash/yuklash/tashish); - tur va miqdor (buyurtmani qayta ishlash va yig'ish)
	Yetkazib berishning moslashuvchanligi	Ta'rif: Yetkazib berish usullarini va mahsulotni yetkazib berishni mijozlar talablariga moslashtirish qobiliyati
		Quyidagilar ta'sir qilishi mumkin: - buyurtmani qayta ishlash; - qadoqlash va tashish;
	Yetkazib berishga tayyorlik	Ta'rif: Buyurtmani ma'lum vaqt ichida qayta ishlash ehtimoli
		Quyidagilar ta'sir qilishi mumkin: - inventarizatsiyani boshqarish (mavjudligi)

2.8-rasm. Logistika xizmati darajasini belgilovchi omillar

(Manba: Pfohl 1972, 177-bet va boshqalar).

Xizmat ko'rsatish darajasi ixtiyoriy o'zgaruvchi emas. Bu tovarlar va mijozlarning ma'lum bir guruhi uchun logistika xizmati taklifining bir qismi sifatida belgilanishi kerak.

Xizmat ko'rsatish darajasi va yetkazib berish xizmatining xususiyatlari faqat mijozning talablari bilan belgilanmaydi. Raqobatchilarning xizmat ko'r-

satish darajasi, kompaniyaning imkoniyatlari, shu jumladan, obyektlarning (tovarlar va homashyo) daromad olish qobiliyati (hissa marjasi) va logistika tomonidan qo'shiladigan qiymat miqdori kabi omillar ham hisobga olinishi kerak. Muntazam xizmat va favqulodda xizmat o'rtasida yana bir farqni farqlash kerak.

Biroq ko'p hollarda, xizmat ko'rsatish darajasi mijozlarning o'zi tomonidan belgilanadi. Buning yorqin misoli oziq-ovqat logistikasi bo'lib, unda tovarlar oxirgi mijozga sifati buzilmasdan yetib borishi uchun logistika tarmoqlari ichida tezda tashilishi kerak.

2.4-keys stadi. Pochta buyurtmasi biznesida xizmat ko'rsatish darajasi komponentlari

Ko'pgina pochta buyurtma kompaniyalari o'z mijozlariga turli xil yetkazib berish xizmatini taklif qiladilar. Oddiy yetkazib berish muddati 2–3 ish kuni. Ushbu amaliy tadqiqot Germaniya bozorida taklif etilayotgan to'liq assortimentli pochta jo'natmalari kompaniyasining namunaviy yetkazib berish xizmatini ko'rsatadi.



Mijozlarning talablariga moslashtirilgan boshqa qo'shimcha takliflar yetkazib berish muddati va moslashuvchanligiga ta'sir qiladi. O'z katalogida va veb-sahifasida namunali kompaniya o'zining shaxsiy xizmat takliflarini ushbu sahifadagi matn yonidagi belgilar bilan belgilab qo'ygan. Yetkazib berish muddatiga kelsak, ular 24 soatda yetkazib berish xizmatini taklif qilishadi.

Dushanbadan payshanbagacha, agar mijoz soat 12:00 gacha buyurtma qilsa, ular keyingi kun yetkazib berishni kafolatlaydi. Agar buyurtma juma kuni soat 12:00 ga qadar topshirilgan bo'lsa, yetkazib berish keyingi dushanba kuni amalga oshiriladi. Juma kuni soat 12:00 dan yakshanbaga qadar berilgan buyurtmalar seshanba kuni yetkazib beriladi. Bu pochta jo'natmalarida yuboriladigan mahsulotlarga nisbatan qo'llanadi. Shunga o'xshash shartlar ekspeditorlik agentliklari tomonidan yetkazib beriladigan muzlatgichlar yoki televizorlar kabi katta hajmdagi buyumlar uchun ham qo'llanadi.



Bundan tashqari, pochta orqali jo'natish kompaniyasi ko'plab pochta indeks-lari hududlarida kechki yetkazib berish xizmatini taklif etadi, bu esa asosiy mah-sulotlarni ekspeditor tomonidan dushanbadan jumagacha soat 17:00 dan 21:00 gacha yetkazib berishni kafolatlaydi, agar mijoz telefonda yoki onlayn buyurtma bersa [yetkazib berish vaqti va moslashuvchanligi].



Ko'pgina mahsulotlar uchun mijoz yetkazib berish uchun afzal ko'rgan kunni belgilashi mumkin. Mahsulot turiga qarab, buyurtma onlayn yoki telefon orqali berilganidan keyin 3- yoki 5-kundan boshlab yetkazib berish amalga oshiriladi.

Pochta orqali jo'natilgan mahsulotlar uchun dushanba va juma o'rtasidagi af-zal yetkazib berish kuni belgilanishi mumkin. Biroq yetkazib berish uchun ma'lum vaqtni talab qilish mumkin emas [yetkazib berish muddati va moslashuvchanligi].



Shuningdek, Neckermann, utilizatsiya va yig'ish xizmatini ham taklif etadi. Agar yangi qurilma yoki mebel buyurtma qilingan bo'lsa, mijoz yetkazib berish paytida Neckermann'dan eski qurilma yoki mebelni utilizatsiya qilishni so'rashi mumkin [moslashuvchan yetkazib berish].

with
installation

Quritgichlar, kir yuvish mashinalari, idishlarni yuvish mashinalari, muzlat-gichlarni yetkazib berish va ularni qadoqdan chiqarish, qulflash moslamalarini olib tashlash va o'rnatishni o'z ichiga oladi. Mebellar so'rov bo'yicha yig'ilishi mumkin. Mijoz posilkalarini yig'ish, qadoqlashdan oldin tekshirish va plomba

materialidan foydalangan holda yetkazib berishning yuqori sifati ta'minlanadi. Ekspeditorlar tomonidan yetkazib beriladigan mahsulotlar buzilishdan himoya qilish uchun maxsus qayta qadoqlanadi [yetkazib berish xususiyatlari].

Ushbu holatda, mijozga yetkazib berish telefon orqali oldindan xabar berish orqali ta'minlanadi (maslahat). Mahsulotlarning mavjudligi [yetkazib berishga tayyorlik] yangi katalogni nashr qilishdan oldin sinov kataloglarini chiqarish, ma'lum bir katalog mavsumida mijozlarning buyurtma berish xatti-harakatlarini o'z vaqtida kuzatish va oldingi katalog fasllarining buyurtma xatti-harakatlarini baholash orqali maksimal darajaga olib chiqiladi.

Nazorat uchun savollar

1. Logistika qanday muammolar bilan shug'ullanadi?
2. Klausning logistikaning uchinchi ma'nosigacha logistika tushunchasining rivojlanishini tavsiflang.
3. Logistikani zamonaviy tushunishning 7-r-yondashuvini tavsiflang.
4. Makro logistika va mikrologistikaning farqini tushuntiring.
5. Meta logistikaning har bir elementi uchun aniq misol keltiring va uni mos ravishda makrologistika va mikrologistika bilan bog'liqligini tushuntiring.
6. Xaridlar logistikasi, ishlab chiqarish logistikasi va taqsimlash logistikasining farqini tushuntiring.
7. Logistika agentlari nima? Misollar keltiring.
8. Xizmat darajasining har bir elementiga nima ta'sir qilishi mumkin?
9. Mahsulot yoki kompaniya uchun to'g'ri xizmat darajasini qanday topish mumkin?
10. Xaxiralarni boshqarish va xaridlar logistikasi o'rtasidagi farq nimada?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

- Bekman K. (2007). Logistika. Rinteln: Merkur-Verl.
- Bloomberg D.J., Lemay S. va Hanna J.B. (2002). Logistika. Yuqori Saddle daryosi: Prentice-Xall.
- Coyle J.J., Langley C.J., Gibson C.H., & Novack R. (2013). Ta'minot zanjiri boshqaruvi: A logistika istiqboli (9-nashr). Meyson: Janubi-G'arbiy kollej nashriyoti.
- Eichler B. (2003). Beschaffungsmarketing va logistika. Herne: NWB-Verlag.
- Gudexus T. (2005). Logistik-Grundlagen, Strategien, Anwendungen (3-nashr). Berlin: Springer.
- Ihde, GB (2001). Transport, Verkehr, Logistik (3-nashr). Myunxen: Valen.
- Klaus P. (2002). Die dritte Bedeutung der Logistik – Beitrag zur Evolution logistischen Denkens. Gamburg: Deutscher Verkehrs-Verlag.

Lambert D.M. va Burduroglu R. (2000). Logistika qiymatini o'lchash va sotish. ichki- logistika menejmenti jurnali, 11(1), 27–50.

Merfi P.R. va Vud D.F. (2010). Zamonaviy logistika (10-nashr). Yuqori Saddle daryosi: Prentice-Xall.

Pfohl H.C. (2004). Logistika boshqaruvi (2-nashr). – Berlin: Springer.

Ru"menapp T. (2002). Strategische Konfigurationen von Logistikunternehmen, Ansa'tze zur consistenten Ausrichtung in Dimensionen Strategie, Struktur and Umwelt. Visbaden: Univ.-Verl.

Rutner J.M. va Langley C.J. (2000). Logistika qiymati: ta'rif, jarayon va o'lchov.

Logistika menejmenti xalqaro jurnali, 11(2), 73–82.

Shulte C. (2009). Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain (5-nashr). – Myunxen: Valen.

Vahrenkamp R. (2007). Logistik-management und strategien (6-nashr). Myunxen: Oldenburg.

3-BOB. LOGISTIKA TIZIMLARI

O'quv maqsadlari

Logistika jarayonlar, zanjirlar qiymati va tarmoqlarda fikrlash bilan tavsiflanadi. Bu ko'rsatkichlar ish samaradorligi, sifat, qiymat va xarajat kabi parametrlarni o'z ichiga oladi. Ushbu bo'lim yakunida o'quvchi logistika tizimlarining asosiy tarkibiy qismlari va tashkil etuvchi o'zgaruvchilarini tushunish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Logistika tizimlarining samaradorligiga tobora ortib borayotgan texnik va iqtisodiy omillar ta'siridan tashqari, kompaniyaning ichki va tashqi logistika tuzilmalarining asosiy jihatlari va funksiyalarini, shuningdek, ulardagi agentlar bilan munosabatlar qanday boshqarilishini muhokama qilish muhimdir. Shu tariqa, o'quvchi logistika haqida asosiy bilim doirasidan tashqarida bo'lgan malakalar haqida ham ma'lumot oladi.

Kalit so'zlar: *logistika va korporativ strategiya, logistika tizimlarining asosiy tuzilmalari, logistika zanjirlari, tarmoqlari va jarayonlari, talab va yetkazib berish zanjiri, logistika agentlari va elementlari, logistikani tashkil etish, yetkazib berish zanjirlarida munosabatlarni boshqarish*

3.1. Logistika va korporativ strategiya

Logistika ham raqobat, ham ratsionalizatsiya vositasidir. Shunday qilib, logistika xizmatlari strategik raqobatdosh ustunliklarni rivojlantirish uchun alohida imkoniyatlar yaratishi mumkin. Boshqa tomondan, logistika tizimlarini samarali tashkil etish ratsionalizatsiya potensialini rivojlantirishga imkon beradi, bu esa, o'z navbatida, kompaniyaga barqaror raqobatdosh ustunlikni berishi mumkin.

Raqobat strategiyalarining ikkita asosiy yondashuvi – xarajatlar yetakchiligini ta'minlash va farqlanishdir. Shuningdek, ko'pincha fokus doirasi deb ataluvchi strategiya ham tez-tez qo'llanadi. Fokus doirasi strategiyasi kompaniyaning strategik yo'nalishi (xarajatlar yetakchiligi yoki farqlanish) va maqsad qilingan bozorning doirasiga bog'liq bo'lgan aniq bir segment strategiyasidir.

Bu asosiy strategiyalar o'zaro istalgan raqobat afzalligi turi va qaratilgan raqobat maydoni doirasiga ko'ra farqlanadi. Xarajatlar yetakchiligi va farqlanish strategiyalari ma'lum bir biznes sohasining umumiy bozorini nishonga oladi, yo'naltirilgan diqqat strategiyasi esa individual bozor segmentlariga qaratiladi.

Xarajatlarni kompleks boshqarish barcha biznes funksiyalari bo'yicha xarajatlarni izchil yo'naltirish maqsadini ko'zlaydi. Xarajatlarning yetakchiligi birinchi navbatda bozorning katta ulushiga asoslanadi, buning asosida xarid, ishlab chiqarish va tarqatish bosqichlarida o'lchov iqtisodiyoti amalga oshiriladi. Bu

xarajatlarni boshqarish strategiyasini sezilarli darajada qo'llab-quvvatlaydigan logistika tizimlarini tashkil etadi. Shunday qilib, xarid va tarqatish logistikasidagi tarmoq tuzilmalari ombor va transport xarajatlarini aniqlaydi (8-bobga qarang). Xarajatlarni baholashning keyingi omillariga transport, ombor, yig'ish va moddiy transport texnologiyalarini qo'llash kiradi. Amaliy texnologiyalarni avtomatlash-tirish darajasi xarajatlar tarkibiga va iqtisodiy samaradorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatadi (11.5-bo'limga qarang).

Jismoniy logistika jarayonlaridan tashqari, logistikaning tashkiliy dizayni xarajatlar tarkibiga ta'sir qiladi. Masalan, bu buyurtmani qayta ishlash, zaxiralarni rejalashtirish va materiallarni joylashtirishga tegishli (7-bobga qarang). Ma'lum jarayonlarning xarajatlariga, o'z navbatida, ishlatilgan IT, axborot-kommunikatsiya tizimlari ta'sir qiladi (9-bobga qarang). Logistika salohiyati va jarayonlarini logistik xizmatlar provayderlariga taqsimlash kompaniyalar tomonidan tobora ko'proq davom ettirilayotgan strategiyadir. Logistika autorsoringining ushbu shakli asosan taqsimlash logistikasida qo'llanadi, xizmat ko'rsatuvchi provayderlar taqsimlash markazlarini boshqaradi va yuklarni taqsimlashni boshqaradi (4.2.6- va 10.2.3-bo'limlarga qarang). Bir tomondan, ushbu autorsoring jarayoni xarajatlarni yanada o'zgaruvchan qilishga qaratilgan. Boshqa tomondan, xizmat ko'rsatuvchi provayder tomonidan keng miqyosdagi va ko'lamdagi iqtisodiy islohotlarni amalga oshirish orqali xarajatlarni kamaytirish kutiladi (8.5-bo'limga qarang).

Differensiatsiya strategiyasini qo'llaydigan kompaniyalar mijozlarning yuqori baholanadigan talablarini qondirish uchun noyob savdo nuqtasini yaratishga harakat qiladi. Muayyan mahsulot yoki xizmatlar uchun noyob savdo nuqtasiga erishish orqali kompaniya ko'pincha yuqori narxlarni belgilash imkoniyatiga ega bo'ladi. Bozorda qo'lga kiritilishi mumkin bo'lgan narxlar farqlanish uchun qo'shimcha xarajatlarni qoplamaydi deb faraz qilinsa, kompaniyaning foyda olish istiqbollari oshadi.

Bundan tashqari, farqlash, odatda, mijozlarning ko'proq sodiqligini ta'minlaydi, bu esa bozorga yangi mahsulotlar kirishi va o'rnini bosuvchi tovarlarning oldini olishga yordam beradi. Farqlash shakllari orasida sifat, dizayn, tasvir va xizmat ko'rsatish mezonlarini ajratib ko'rsatishimiz mumkin. Shunday qilib, xizmatlarni farqlash iste'molchi yoki mijozga haqiqiy mahsulotdan tashqari qo'shimcha imtiyozlarni taklif qiladigan xizmatlarni taqdim etishga qaratilgan. Farqlash strategiyasi eng yaxshi logistika xizmatida/ichida amalga oshiriladi. Bunga niho-yatda tez yoki ishonchli yetkazib berish xizmatlari yoki qo'shimcha utilizatsiya xizmatlari² misol bo'lishi mumkin.

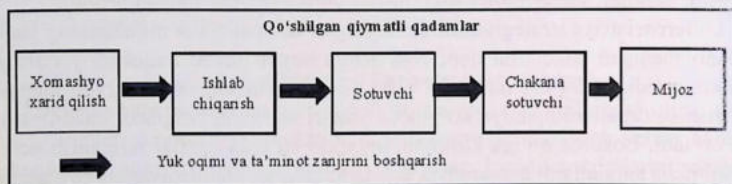
3.2. Ta'minot zanjirlari va tarmoqlari

Zamonaviy logistika tushunchasi (2-bobga qarang), logistik rivojlanishning uchinchi darajasiga asoslangan holda, biznes siklida barcha logistik elementlarini jarayonlarga yo'naltirilgan boshqarishni talab qiladi. Bu elementlarning alo-

hida ko'rib chiqilishidan farqli o'laroq, mehnatning keng miqyosda bo'linishini o'z ichiga olgan murakkab logistik jarayonlar manzarasi shakllanadi. Oddiy jarayonlarni boshqarishdan (masalan, yetkazib beruvchi va mijoz o'rtasida tovarlarni tashish) farqli o'laroq, bu murakkablik yanada ko'proq nazorat va boshqaruv harakatlarini talab qiladi.

Yetkazib berish zanjirini boshqarish (YBZB) va talab zanjirini boshqarish (TZB) tushunchalari bu boshqaruv vazifalarini anglatadi. Bu yerda „yetkazib berish“ yoki „talab“ so'zlari logistik jarayonning qayerda boshlanishini, ya'ni yetkazib berish yoki talab tomonida ekanligini bildiradi. Ko'pgina hollarda logistika tovarlarni yetkazib berish hajmiga muvofiq bozorga chiqarishini va aksariyat kompaniyalar o'z tovarlarini umumiy bozorda taklif qilishlarini hisobga olsak, YBZB atamasi ancha keng qo'llanadi. Aslida, YBZB va TZB atamalari qiymat zanjiridagi bir necha bosqichlardan o'tuvchi logistik tizimlarni nazorat qilish yoki boshqarishning til jihatidan rivojlangan shakllaridir. Yetkazib berish zanjirini boshqarish moliyaviy oqimlarni, ichki tashkilot tuzilmalarini va tashqi ishtirokchilarni tushunish bilan mustahkamlanadi (10.1.3-bo'limga qarang).

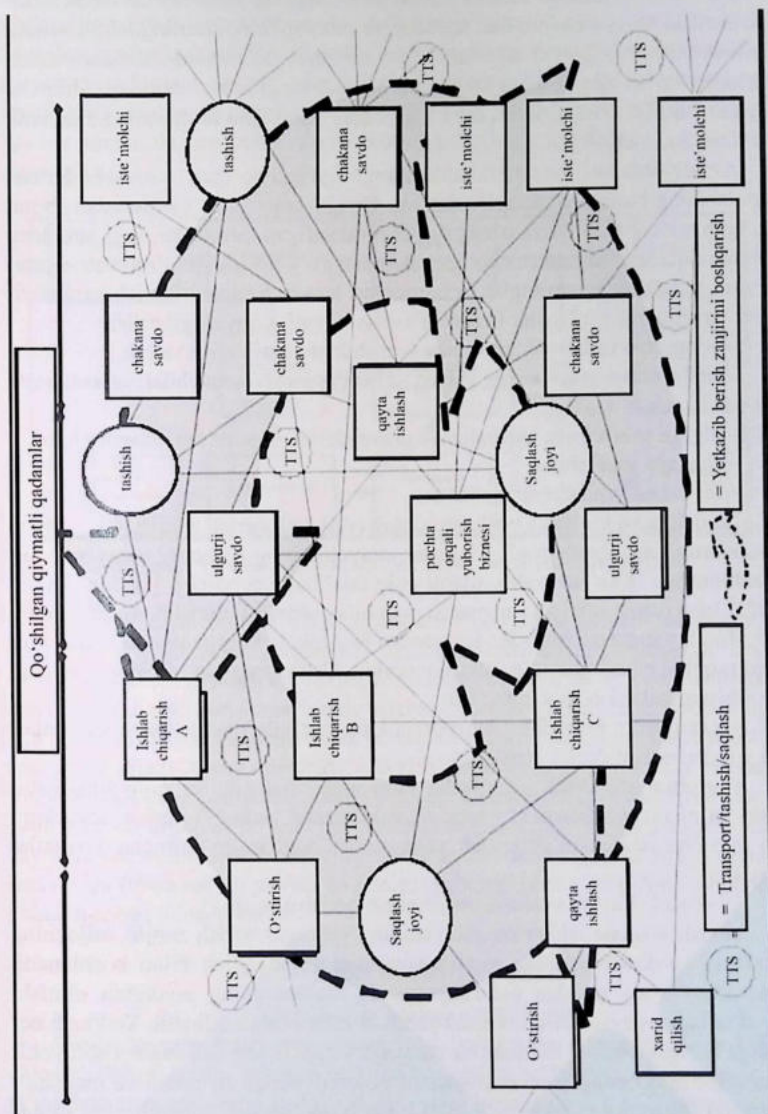
Yuqorida aytilgan murakkablikni aniq tasvirlash uchun ko'pgina hollarda logistik elementlar zanjirini ifodalovchi „Yetkazib berish zanjiri“ atamasi o'rni „yetkazib berish“ atamasi ishlatila boshladi.



3.1-rasm. Logistika zanjiri modeli (yetkazib berish zanjiri)

Bu atama tovarlarni manbadan iste'molchigacha yetkazib berishda ishtirok etuvchi barcha elementlar, agentlar va jarayonlarni, shuningdek, ularning fizik va virtual (axborot) oqimlarini qamrab oladi. 3.1-rasmda nisbatan soddaga yetkazib berish zanjiri tasvirlangan bo'lsa, 3.2-rasmda bir necha qo'shimcha qiymat yaratish bosqichlarini o'z ichiga olgan murakkab tarmoqning sxematik ko'rinishi aks ettirilgan.

Amaliyotda turli xil murakkablik darajasiga ega bo'lgan munosabatlar tarmoqlarining barcha shakllari uchraydi. Bunga faqat bitta elementdan iborat bo'lgan soddaga, alohida va o'z-o'zini ta'minlaydigan tarmoqlar, ikki agentdan iborat nuqtadan nuqtaga bo'lgan aloqalar, ko'p bosqichli ta'minot zanjirlari yoki juda kengaygan logistika tarmoqlari kiradi. Yetkazib berish zanjirlarining tarkibiy qismini tashkil etuvchi asosiy agentlar quyidagilardir:



3.2-rasm. Murakkab logistika tarmog'ining modeli

Bu atama tovarlarni manbadan iste'molchigacha yetkazib berishda ishtirok etuvchi barcha elementlar, agentlar va jarayonlarni, shuningdek, ularning fizik va virtual (axborot) oqimlarini qamrab oladi. 3.1-rasmda nisbatan sodda yetkazib berish zanjiri tasvirlangan bo'lsa, 3.2-rasmda bir necha qo'shimcha qiymat yaratish bosqichlarini o'z ichiga olgan murakkab tarmoqning sxematik ko'rinishi aks ettirilgan.

Amaliyotda turli xil murakkablik darajasiga ega bo'lgan munosabatlar tarmoqlarining barcha shakllari uchraydi. Bunga faqat bitta elementdan iborat bo'lgan sodda, alohida va o'z-o'zini ta'minlaydigan tarmoqlar, ikki agentdan iborat nuqtadan nuqtagacha bo'lgan aloqalar, ko'p bosqichli ta'minot zanjirlari yoki juda kengaygan logistika tarmoqlari kiradi. Yetkazib berish zanjirlarining tarkibiy qismini tashkil etuvchi asosiy agentlar quyidagilardir:

- xomashyo ishlab chiqaruvchilar (yetishtirish, qazib olish va h.k.);
- ishlab chiqaruvchilarning barcha turlari (yetkazib beruvchilar, sanoat, qayta ishlash va h.k.);
- ulgurji sotuvchilar, taqsimlovchi provayderlar, importerlar, eksportchilar;
- chakana sotuvchilar;
- foydalanuvchilar, iste'molchilar.

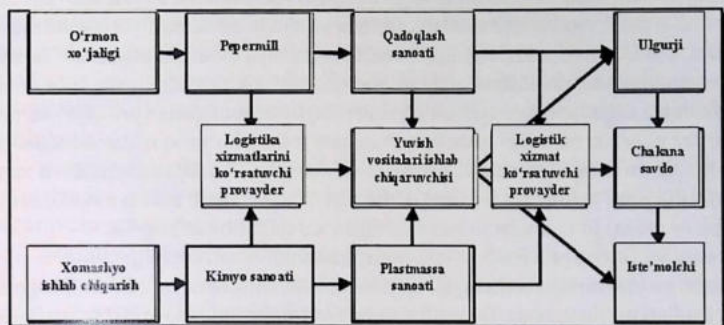
Logistika va logistika boshqaruvining (yetkazib berish zanjiri yoki tarmoq boshqaruvi) asosiy maqsadi – logistik jarayonlarning jismoniy va axborot almashinuviga ta'sir ko'rsatib, ularni aniq talablarni qondirish yo'lida, imkon qadar kam resurs sarfi va eng past xarajat bilan samarali ravishda birlashtirishdir. Bunday samarali logistika jarayonlari ishtirokchi kompaniyalar uchun muhim raqobat afzalligini ta'minlashi mumkin. Ushbu raqobat afzalligi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'ladi:

- **xarajatlarning afzalligi** – resurslarni kam sarflash, past axborot xarajatlari va yuqori mahsuldorlik orqali;
- **qiymat afzalligi** – logistika jarayonida mahsulotlar qiymatini oshirish, ya'ni mahsulotlarni o'z vaqtida yoki tezkor yetkazib berish, tovarlarni qo'shimcha ishlovdan o'tkazish yoki ularga bog'liq qo'shimcha xizmatlar orqali.

3.1-misol. Yuvish vositalarini yetkazib berish zanjiri

Yuvish vositasi ishlab chiqaruvchining yetkazib berish zanjiri mijozning chakana savdo do'konidan yuvish vositasini xarid qilish bilan boshlanadi. Kassadan to'lov amalga oshirilayotganda mahsulotning javondan olinishi qayd etiladi va avtomatik ravishda yangi ta'minot talab qilinadi. Yetkazib berishga bo'lgan ehtiyoj ma'lum bir darajaga yetgach, tegishli ulgurji sotuvchidan zarur miqdordagi yuvish vositasini yetkazib berish so'raladi va mahsulot chakana sotuvchiga yetkaziladi. Shu bilan birga, ulgurji sotuvchining jo'natish jarayoni yuvish vositasi ishlab chiqaruvchidan yetkazib berish so'rovini boshlaydi. Ishlab chiqaruvchi yuvish vositasini ishlab chiqarish uchun kerakli

oraliq mahsulotlarni turli yetkazib beruvchilardan oladi va bu yetkazib beruvchilarning o'zlari ham boshqa yetkazib beruvchilar tomonidan ta'minlanadi. Masalan, qadoqlash mahsuloti yetkazib beruvchi tomonidan ishlab chiqariladi, u esa qadoqlash uchun zarur kartonni yetkazib berish zanjirining yuqori bosqichida qog'oz ishlab chiqaruvchisidan oladi, qog'oz ishlab chiqaruvchisi esa o'z navbatida yog'ochni o'rmon xo'jaligidan buyurtma qiladi (3.3-rasmga qarang).



3.3-rasm. Yuvish vositalarini yetkazib berish zanjiri modeli

Yetkazib berish zanjirini boshqarish barcha bosqichlar bo'ylab tovarlar oqimini nazorat qilish uchun samarali IT tarmog'ini talab qiladi (9-bobga qarang). Chakana sotuvchi mijozga kir yuvish vositasining sotuvga tayyor versiyasini taqdim etadi. Yetkazib berish zanjirining barcha yuqori bosqichlarida ichki rejalashtirish uchun savdo ma'lumotlari kerak bo'ladi va yetkazib berish buyurtma asosida amalga oshiriladi. Xuddi shu tarzda, yetkazib berish muddatlari, masalan, chakana sotuvchi sotish kampaniyasini amalga oshirishi mumkin bo'lgan chegirmali narxlarga erishish mumkin bo'lgan bosqichlarda belgilanadi. Bundan tashqari, bunday ta'minot zanjirlarida ishlab chiqaruvchi tomonidan to'g'ridan to'g'ri ulgurji sotuvchiga (masalan, kir yuvish do'koniga) yetkazib berish kabi alohida holatlar doimo hisobga olinishi kerak⁵.

3.3. Logistika tizimlarini boshqarish

3.3.1. Asosiy boshqaruv tizimlari

Asosiy logistik boshqaruv strategiyalari marketing strategiyalaridan kelib chiqadi. Itarish (push) prinsipi bozorda aniq talab bo'lmagan holda tovarlarni ta'minlash konsepsiyasini ifodalaydi. Bu, ya'ni logistika zanjirini boshlash harakatini ishlab chiqaruvchi amalga oshiradi va shu tariqa logistika zanjirining boshida turadi. Itarish (push) prinsipi bozorda tovarlarni ta'minlashning an'anaviy

strategiyasi bo'lib, katta hajmdagi ishlab chiqarish va to'liq yuklangan transport birliklari xarajatlar bo'yicha afzalliklar yaratadi. Ammo bu afzalliklar tegishli zaxira xarajatlari va sotish xavfi bilan muvozanatga solinishi kerak.

Ushbu prinsip, ayniqsa, savdo kompaniyasi o'tkazilayotganda mahsulotlar arzon narxlarda bozorga chiqariladigan kundalik iste'mol tovarlarini tarqatishda arzon narxdagi tovarlar uchun qo'llanadi.

Tartibni tortish (pull) prinsipi, aksincha, logistika zanjirini uning oxiridan boshlaydi. Bu shuni anglatadiki, logistika jarayoni yakuniy foydalanuvchi (iste'molchi) muayyan tovarlarni talab qilganda va shu bilan talabni yaratganda faollashadi. Ushbu prinsip odatda yuqori sifatli investitsiya tovarlari uchun qo'llanadi. Umuman olganda, savdolarni qiyinlashgan sharoitlar va raqobat tufayli ta'minot zanjiridagi xarajatlarni kamaytirish zarurati tufayli, tartibni tortish prinsipi iste'mol tovarlari va arzon narxdagi tovarlar uchun ham tobora ko'proq ishlatilmoqda. Bu prinsip zaxira xarajatlari va sotish xavflarini kamaytirish natijasida qiziqarli xarajat afzalliklarini taqdim etadi. Biroq u nisbatan uzoq yetkazib berish muddatlari va kichik (yagona) jo'natmalar uchun oshirilgan xarajatlar bilan bog'liq.

Tartibni tortish prinsipi bo'yicha logistika kanali orqali o'tadigan tovarlarning mijozlarga yaxshiroq mavjudligini ta'minlash uchun tobora murakkab prognozlash usullari qo'llanmoqda. Bu usullar avvalgi mijozlar xulq-atvorini batafsil tahlil qilish va aqlli logistik boshqaruv texnikalariga asoslanadi. Shunday qilib, mijozning buyurtma berishi va yetkazib berish o'rtasidagi vaqt ba'zan sezilarli darajada qisqarishi mumkin va shu bilan birga, yuqorida tilga olingan uzoq yetkazib berish muddatlari bilan bog'liq kamchiliklar bartaraf etilishi mumkin (8.3-bo'limga qarang).

Ta'minot zanjiri jarayonlarini boshqarishning yana bir yondashuvi logistika jarayonining aylanish vaqtini o'lchashdir. Quyidagi sikllarni farqlash mumkin⁶:

- yetkazib beruvchilarning xarid sikli;
- ishlab chiqaruvchilarning ishlab chiqarish sikli;
- savdoda to'ldirish sikli;
- iste'molchilarning mijozlar buyurtmasi sikli;

Ushbu tasniflash logistikaning funksional farqlanishiga asoslanadi (2.4-bo'limga qarang) va buyurtmaning axborot jarayonini (buyurtma qabul qilinishi yoki mijozning sotuv nuqtasida xarid qilish), buyurtmaning jismoniy ishlov berish (tanlash, qadoqlash) va yetkazib berish (transport) yoki mijoz tomonidan qabul qilinishiga sarflanadigan vaqtga bo'linadi.

Ushbu asosiy boshqaruv texnikalaridan tashqari, boshqa boshqaruv tizimlarining ko'pligi mavjud. Ularning biri „naqd pulga buyurtma“ (order to cash cycle) tizimi bo'lib, u buyurtma berish va mijoz tomonidan to'lov o'tkazish o'rtasidagi vaqtni qisqartirishga qaratilgan. Bu nuqtayi nazar asosan sanoat sohasida (ba'zan ta'minot zanjirining bir qismi bo'lgan savdo sohasida ham) muhimdir, chunki sotuv daromadlarini olishgacha bo'lgan vaqt qisqaradi va shuning uchun kapitalni

samarali tarzda majbur qilish kamayadi (10.1.3-bo'limga qarang). Shu tariqa, samarali logistika jarayonlari va tarmoqda boshqariladigan ta'minot zanjiri boshqaruvni „naqt pulga buyurtma“ siklini sezilarli darajada tezlashtirishi mumkin.

3.3.2. Tizim rahbariyati

Tizim boshchiligiga oid asosiy savol, logistik zanjir yoki tarmoqdagi turli qo'shimcha qiymat bosqichlarida qaysi agent ushbu bosqichlarni boshqarishda yetakchilikni o'z zimmasiga olishini aniqlashdir. Bir nechta agentlar tomonidan qo'shma boshqaruv odatda umumiy javobgarlik tufayli qoniqarli bo'lmagan yechimlarga olib keladi. Agar ta'minot zanjirining bir nechta qo'shimcha qiymat bosqichlari o'zaro bog'langan bo'lsa, tizim boshchiligiga oid savol yuzaga keladi. Bu savol, masalan, quyidagi holatlarda muhokama qilinadi va kelishiladi:

- xomashyo yetkazib beruvchi, komponent ishlab chiqaruvchi yoki yakuniy mahsulot ishlab chiqaruvchi; bu yerda, odatda, yakuniy mahsulot ishlab chiqaruvchi yetakchilik qiladi;

- yakuniy mahsulot ishlab chiqaruvchi va savdo sektori; ishtirok etuvchi tomonlarning bozor kuchiga qarab, sanoat sektori va savdo sektori o'rtasida turli konfiguratsiyalar yuzaga kelishi mumkin;

- ulgurji sotuvchilar va chakana sotuvchilar, agar savdoning bir nechta darajalari ishtirok etayotgan bo'lsa, bunday holatlarda ko'plab kichik chakana sotuvchilar ozgina kuchli ulgurji sotuvchilar bilan yuzma-yuz keladi, ular ham boshchilikni o'z zimmasiga oladi;

- yuk tashish agentlari (sanoat va savdo sektori) va logistika jarayonlari bilan shug'ullanadigan logistik xizmat ko'rsatuvchilar.

Tizim boshchiligi nazorat ustunligini anglatadi, bu esa tizim yetakchisiga logistika sinergiya potensialini yaratish, masalan, xarajatlar afzalliklarini taqdim etish imkonini beradi. Aniq hamkorlik qiluvchi kompaniyalar bundan mustasno, tizim boshchiligini odatda bozor kuchi orqali ustunlikka ega bo'lgan sanoat va savdo kompaniyalari amalga oshiradi. Biroq tizim boshchiligini uchinchi shaxslarga, masalan, logistika xizmat ko'rsatuvchilarga topshirish mumkin. Agar ta'minot zanjirida bir nechta xizmat ko'rsatuvchilar ishtirok etayotgan bo'lsa, ulardan birini tizim yetakchisi (Lead Logistics Provider) sifatida belgilash mumkin. Avtomobil sanoati bu masalani tasvirlash uchun ko'plab misollarni taklif etadi, chunki avtomobil ishlab chiqaruvchilar ko'pincha Just in Time (JIT) yoki Just in Sequence (JIS) kabi konsepsiyalar bilan o'z yetkazib beruvchilari yoki xizmat ko'rsatuvchilariga yetakchilik qiladi (7.3.3-bo'limga qarang). Iste'mol tovarlari ishlab chiqaruvchilari va savdo kompaniyalari Efficient Consumer Response (ECR) (7.5-bo'limga qarang) kabi vositalarni amalga oshirish orqali o'xshash choralarni ko'radi.

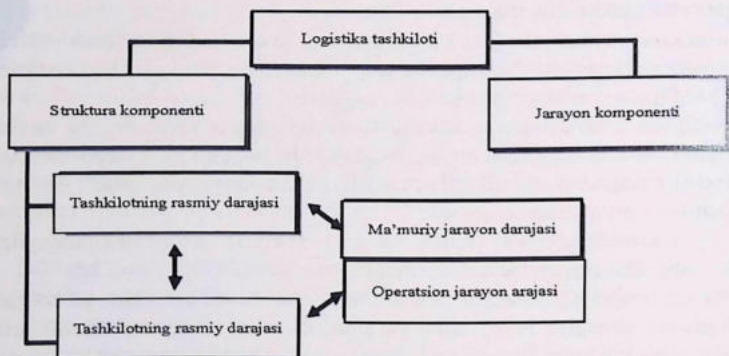
3.4. Logistika tizimlarida tashkiliy o'zgaruvchilar

3.4.1. Logistikaning tashkiliy va operatsion tuzilmalari

Logistika vazifalarini boshqarish va ta'minot zanjiri boshqaruvi kompaniya ichida ushbu funksiyalarni mos ravishda tashkil qilishni talab qiladi. Bir tomondan, tegishli mas'uliyat sohalari doirasida vazifalar va vakolatlarini taqsimlash bo'yicha tuzilmani yaratish juda muhimdir. Boshqa tomondan, funksiyalar va jarayonlar tuzilishi kerak. Korporativ tuzilmani ko'rishning mos usuli bu tashkiliy tuzilmalar va operatsion tuzilmalarni farqlashdir.

Logistika va birinchi navbatda, ta'minot zanjiri menejmenti uchun juda xarakterli bo'lganidek, tashkiliy yo'naltirilgan jihatlar yoki operatsion yo'naltirilgan jihatlar ustunlik berish ko'p jihatdan kompaniyaning oqimga yo'naltirilgan yoki jarayonga yo'naltirilgan tuzilmalarga ega ekanligiga bog'liq.

Ushbu turdagi logistika tashkiloti ham tarkibiy qismlarni, ham jarayon komponentlarini o'z ichiga oladi (3.4-rasmga qarang)⁸.

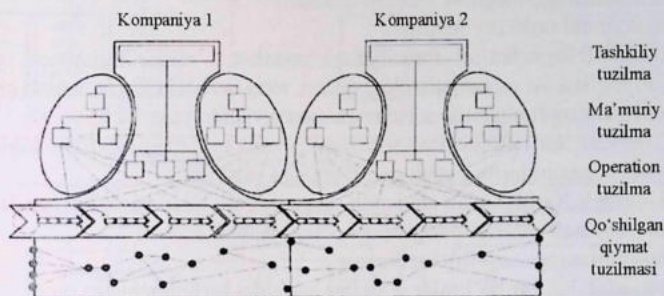


3.4-rasm. Logistika tashkiloti tuzilmalarining elementlarini aniqlash
(Klaas 2002, 131-bet).

Strukturaviy komponentlar tashkilotning rasmiy darajalarini ham, ta'minot zanjirida xizmatlar ko'rsatishni ta'minlaydigan qo'shilgan qiymat tuzilmasining jismoniy darajalarini ham o'z ichiga oladi. Qo'shilgan qiymat tarkibiga barcha shaxsiy (nou-xau va xodimlar), moddiy (zaxiralar), texnik (ombor jihozlari), geografik (joylashuv va binolar) omillari va institutlari turlari, soni, imkoniyatlar va ta'minot zanjiri ichidagi fazoviy taqsimot kiradi. Logistika tashkilotining operatsion jarayonlari transport, yuklash, saqlash, qadoqlash, imzolash kabi asosiy jarayonlarni o'z ichiga oladi. Ma'muriy jarayonlar rejalashtirish, joylashtirish, buyurtmalarni qayta ishlash va nazorat qilish kabi vazifalarni o'z ichiga oladi. 3.5-rasmda strukturaviy komponentlar va jarayon komponentlari o'rtasidagi bog'liqlik ko'r-

satilgan. U alohida kompaniyalarning ta'minot zanjirlarini, shuningdek, kompaniyalararo ta'minot zanjirlarini tasvirlaydi (4-bobga qarang).

Tashkiliy tuzilmaning maqsadi kompaniyani lavozimlarga, bo'limlarga va bo'linmalarga ajratish va ularni muvofiqlashtirishdir. Lavozim kompaniya ichidagi eng kichik tashkiliy birlik hisoblanadi. Ushbu lavozimlarga vazifalar, mas'uliyatlar va materiallar beriladi. Boshqaruv yoki rahbarlik funksiyalariga ega lavozimlarga qo'shimcha ravishda vakolatlar va kompetensiyalar ham beriladi. Agar dispetcher, ombor mudiri va bo'xona menejeri kabi bir nechta lavozimlar bir tashkiliy birlikda birlashtirilsa, transport rejalashtirish bo'limi yoki eksport bo'limi kabi yangi bo'lim tashkil qilinishi mumkin.



3.5-rasm. Tashkilot va ta'minot zanjiri

(Qarang: Klaas 2002, 148-bet)

Bir nechta bo'linmalar, o'z navbatida, bir bo'limni tashkil qiladi. Bunday holda, bu yuk tashish bo'limi bo'ladi. Lavozim yo'riqnomalari (mas'uliyati) va tashkiliy yo'riqnomalar orqali lavozim egasiga huquq va majburiyatlarni belgilash, vakolatlar va hisobotlarni belgilash bo'yicha aniq nizomlar chiqariladi. Lavozim tavsiflari lavozimning vazifalari va mas'uliyatini, uning bo'ysunuvchi, muvofiqlashtiruvchi yoki bo'ysunuvchi maqomini va boshqa bo'linmalar bilan munosabatlarini belgilaydi. Tashkiliy tuzilmalar organogrammalarda tasvirlangan.

Amalda lavozim tavsiflarining qisqacha ma'lumotlari va hujjatlari, shuningdek, organogrammalar tashkiliy qo'llanmalarda tuziladi. Bunday qo'llanmalar operatsion tuzilmani loyihalashda muhim o'rin tutadi. Operatsion tuzilmaning asosiy maqsadlari umumiy jarayonni alohida operatsiyalarga ajratish, ideal operatsiya ketma-ketligini belgilash va ma'lumotlar, blankalar va hujjatlar oqimini qo'llab-quvvatlashni o'z ichiga oladi.

Tashkiliy dizaynning asosiy tamoyillari, ya'ni mehnat taqsimoti (ixtisoslashuv) va muvofiqlashtirish, logistika tashkiliy tuzilmalariga ham tatbiq etiladi. Shunday qilib, umumiy logistika vazifasi tovarlar bilan ishlash, buyurt-

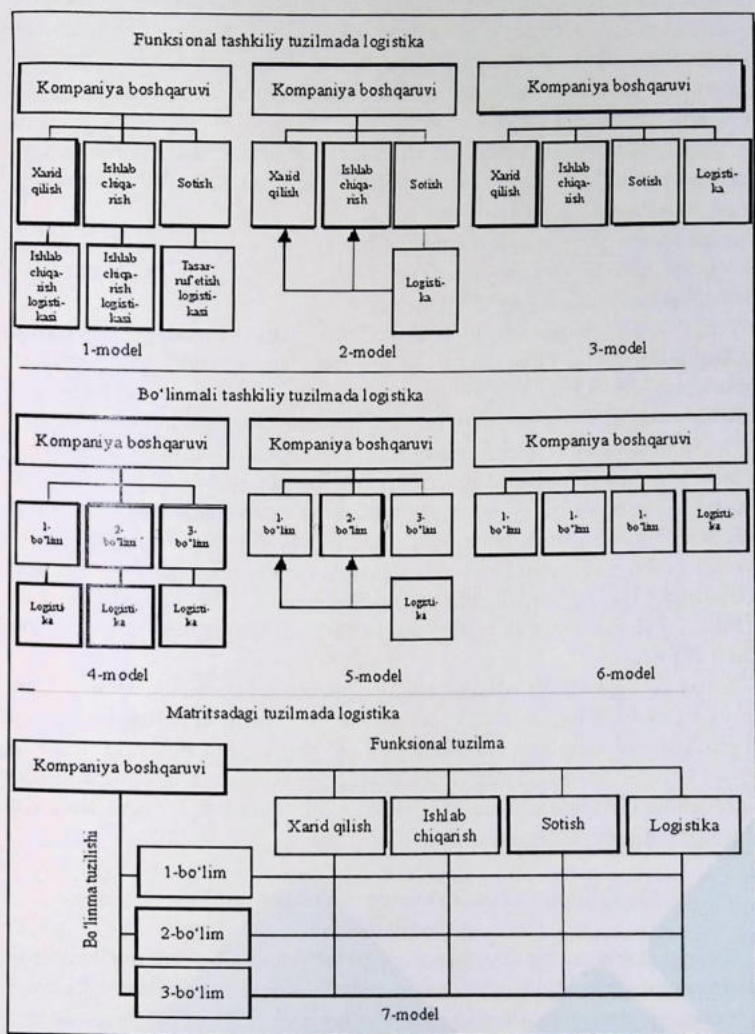
malarni qayta ishlash yoki transport rejalashtirish kabi kichikroq vazifalarga ajratilishi va keyinchalik yana birlashtirilishi kerak. Ixtisoslashuv turi tashkilot dizayni uchun muhim ahamiyatga ega. Ixtisoslashuv natija yo'nalishiga qarab amalga oshirilishi mumkin, ya'ni funksional lavozimlar yoki bo'limlar tuzilishi mumkin. Bu funksional tashkiliy tuzilma deb nomlanadi. Boshqa tomondan, agar kompaniyaning kichikroq vazifalari ma'lum obyektlarga qaratilgan bo'lsa, ma'lum obyektlarga ixtisoslashish ham mumkin. Ushbu obyektlar mahsulotlar, mahsulot guruhlari, bozorlar, hududlar yoki mijoz segmentlari bo'lishi mumkin. Bu esa bo'limlar kesimida tashkiliy tuzilma deb ataladi.

Logistikani tashkil etish bo'yicha 3.6-rasmda ko'rsatilgan logistika tashkil etish shakllarini quyidagicha ajratish mumkin:

- funksional tashkiliy tuzilma;
- 1-model: logistika sub-funksiyalari, masalan, ta'minot logistikasi, ishlab chiqarish logistikasi va tarqatish logistikasi, mos ravishda xarid, ishlab chiqarish va marketing funksional sohalarga mos ravishda yaratiladi;
- 2-model: turli funksional sohalarni o'zaro muvofiqlashtirish logistika funksional sohasini tashkil etish orqali amalga oshiriladi;
- 3-model: Xarid, ishlab chiqarish va marketing bilan bir xil darajada ishlaydigan mustaqil markaziy logistika bo'limi tashkil etiladi.
 - Bo'linmaning tashkiliy tuzilmasi
 - 4-model: har bir bo'limlar o'zining logistika bo'linmalariga ega.
 - 5-model: logistika jarayonlari mustaqil logistika bo'limi tomonidan muvofiqlashtiriladi.
 - 6-model: mustaqil markaziy bo'lim tegishli bo'linma uchun logistika vazifalarini bajaradi.
 - Matritsa tuzilishi.
 - 7-model: Logistika barcha logistika operatsiyalari uchun mas'ul bo'lgan mustaqil funksional sohadir.

Ushbu tashkiliy dizaynlardan tashqari, kichik va o'rta biznes yoki kichik hajmdagi logistika vazifalariga ega bo'lgan korxonalar tomonidan qo'llanilishi mumkin bo'lgan boshqa bir qator logistika tashkiliy tuzilmalari mavjud. Shunday qilib, markaziy shtat bo'linmasini tashkil etish orqali yangi bo'lim tashkil qilmasdan turib, tovar va moddiy oqimni markazlashtirilgan tarzda muvofiqlashtirish mumkin bo'ladi. Biroq bunday hollarda boshqaruv mas'uliyati ishlab chiqarish yoki sotish kabi boshqa funksional sohalarga beriladi. Shuning uchun xodimlar bo'linmalari ko'pincha faqat o'zlarining uslubiy va kasbiy vakolatlari tufayli, masalan, byudjetlashtirish yoki simulyatsiya hisoblash, foyda-xarajat tahlili yoki asosiy ko'rsatkichlarni ishlab chiqishda so'z aytishi mumkin. Xuddi shu narsa maslahat funksiyalarini o'z zimmasiga oladigan va/yoki qaror qabul qilish uchun tayyorgarlik ishlarini bajaradigan ekspertlar panellari (konferensiyalar, qo'mitalar, yig'ilishlar) va guruhlar uchun

ham amal qiladi. Jamoalar, ayniqsa, hamkorlikdagi va vaqtinchalik vazifalar va loyihalar uchun mos keladi.



3.6-rasm. Logistik tashkilot modellari
(Qarang: Schulte 2009, 559-bet)

Logistikaning rivojlanishi bilan bir qatorda (*1-bobga qarang*) kompaniyaning moddiy-texnikaviy tashkiliy tuzilmasida o'zgarishlar yuz berdi¹⁰. Bu o'zgarish qattiq, iyerarxiyaga yo'naltirilgan tashkiliy tuzilmalardan ko'proq moslashuvchan, jarayonga yo'naltirilgan operatsion tizimga o'tish bilan tavsiflanadi. Bu tashkiliy shakl jarayonlar zanjirini boshqarish deb ham ataladi¹¹. Jarayonga yo'naltirilgan tashkiliy loyihalashda jarayonning samaradorligi mezonini muhim ahamiyatga ega.

Jarayon samaradorligi deganda ichki faoliyat jarayonlarini butun kompaniya maqsadlariga yo'naltirish tushuniladi¹². Jarayon yo'nalishining asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- resurslarni jarayonga xos taqsimlash;
- jarayon egalariga jarayonlarni tayinlash;
- mijozlarning aniq yo'naltirilganligi;

Aniq resurs taqsimoti individual jarayonlar o'rtasidagi resurslarga bog'liqlik darajasini kamaytiradi, bu esa masalan, aylanish vaqtlarini tezlashtirishga olib keladi. Jarayon egalari belgilangan vakolat, nazorat va muvofiqlashtirish kompetensiyalari bilan ta'minlanishi qo'shimcha boshqaruvchi, nazorat qiluvchi va muvofiqlashtiruvchi organlar tuzilmasligiga sabab bo'ladi. Mijozga yo'naltirilganlik mijoz talablarini faqat sotuv yoki tarqatish kabi bevosita bog'liq bo'lgan bo'limlardagina emas, balki barcha bo'limlarda hisobga olish imkonini beradi. Amaliyotda logistika funksiyalarining qiymati ushbu rivojlanishlarga mos ravishda oshib bormoqda. Bu logistika sohaslarining iyerarxiy tuzilishi (bo'lim boshqaruvi, korporativ boshqaruv) va funksional sohalarda (logistika markazlari, sayt logistikasi, zavod logistikasi) aks etadi.

Biroq ko'pgina holatlarda logistika tushunchalari bo'yicha bilimlar kompaniya va alohida bo'limlarda aylanishda bo'lib, shuning uchun logistikaga oid professional bilimlarni mustahkam bilim sifatida yana mustahkamlash zaruriyati kamdan kam hollarda zarur bo'ladi. Bu holatda ta'minot zanjiridagi ishtirokchilar o'rtasida kompaniyalararo muvofiqlashtirishni optimallashtirish ko'proq ahamiyatli ko'rinadi.

3.4.2. Ta'minot zanjirini boshqarish orqali tashkilotlararo optimallashtirish

Oldingi boblarda biz logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvi konsepsiyalarini muhokama qildik, ular asosan material oqimi texnikalari yoki axborot texnologiyalariga asoslangan yoki maxsus usul va modellarga asoslangan yechimlarni o'z ichiga olgan. Bu konsepsiyalardan tashqari, ta'minot zanjiridagi ishtirokchilar o'rtasidagi hamkorlik usullari va ularning o'zaro munosabatlari ham tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Buning sababi shunda-

ki, ta'minot zanjirlari tobora murakkablashib, globallashib bormoqda, bunda ishtirokchi kompaniyalar sonining o'sishi va axborot texnologiyalari orqali bog'liqlikning ortishi kuzatilmoqda.

Ko'plab o'zgarishlar bu tendensiyalarni kuchaytirmoqda. An'anaviy mijoz-ta'minotchi munosabatlari tobora innovatsiyaga yo'naltirilgan sheriklikka aylanmoqda. Yetkazib beruvchilar va xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalarni tanlash ko'plab hollarda endi takliflarni solishtirishga emas, balki mavjud rivojlanish kompetensiyasi darajasiga asoslanmoqda. Bundan tashqari, narxlash jarayonlari va chegirmalar siyosati ham o'zgarishlarga duch kelmoqda, bu yillik narxlarni oshkor etmasdan qayta belgilash o'rniga, maqsadli xarajatlarni oshkor qilish orqali narx va xarajatlarni uzluksiz kamaytirishga olib kelmoqda.

Kompaniyalararo javobgarlik va tovarlar oqimini boshqarish tufayli ta'minot zanjiri boshqaruvi ham tashkiliy o'zgarishlarni talab qiladi. Bu o'zaro hamkorlikda savdo qiluvchi bir nechta sherik kompaniyalarni qamrab oladigan xizmat ko'rsatish tarmog'i ichidagi barcha kompaniyalararo munosabatlarni o'z ichiga oladigan tarmoqqa asoslangan logistika tashkilot tuzilmalarini keltirib chiqaradi¹⁴. Hamkorlik uchun asosiy shart – bu umumiy optimallashtirish maqsadida haqiqiy hamkorlik irodasiga ega bo'lishdir. Buni boshidanoq ta'minlash uchun hamkorlik korporativ boshqaruv tomonidan yuqori darajada rag'batlantirilishi kerak, chunki dastlab ko'pincha noto'g'ri tushunchalar va qarshiliklarni bartaraf etish zarur bo'ladi.

Ideal holda, mehnat taqsimotiga asoslangan ta'minot zanjirlarida ishtirokchilar o'z sifatleri bilan bir-birini to'ldirib, mahsuldorlikning oshishi hamda daromadlar va foydaning ko'payishiga olib keladi, bu holat „Ikki taraflama foydali vaziyat“ deb ham ataladi¹⁵. Ammo bu yaxshilanish potentsiali avtomatik ravishda yuzaga kelmaydi. Buning o'rniga, munosabatlarni boshqarish uchun bir qator muammolar yuzaga keladi. Qiziqarli tomoni shundaki, ta'minot zanjiri boshqaruvi konsepsiyalarini amalga oshirishda axborot va aloqa texnologiyalari komponentlari muammo tug'dirmaydi, balki hamkorlikni shakllantirish va saqlashda muammolar paydo bo'ladi.

Buning asosiy sabablaridan biri kompaniyalar ko'pincha biznes aloqalarini boshqarish bo'yicha tanish emas va tajribaga ega emasliklaridir. Bu, ayniqsa, tez o'zgaruvchan sharoitda barqaror, lekin yuqori darajada moslashuvchan hamkorliklarni shakllantirishda yuzaga keladigan ziddiyatni boshqarishda ko'rinadi. To'g'ri biznes sheriklarini tanlashda ham muammolar ko'pincha yuzaga keladi. Shuningdek, munosabatlarni boshqarish orqali erishilayotgan xarajat va foydalarini optimallashtirishni amalda qo'llash ham ko'pincha muammo tug'diradi. Shunday qilib, munosabatlarni boshqarishning maqsadlari quyidagilardir¹⁶:

– hamkor uchun natijalar (muvaffaqiyatli munosabatlar, adolatli munosabatlar);

- hamkorning faoliyati (aniq investitsiyalar, aniq ulushlar);
- shaxsiy maqsadlar (muvaffaqiyatli munosabatlar, adolatli munosabatlar).

Shubhasiz, operatsion amaliyotda ushbu maqsadlarni amalga oshirishda ko'plab to'siqlar mavjud. Xususan, to'g'ri sherikni tanlash juda muhim, chunki uzoq muddatli hamkorlik nazarda tutiladi. Shunday qilib, biznes munosabatlari dominant, qarama-qarshilik, hamkorlik yoki do'stona munosabatda bo'lishi mumkin. Ishbilarmonlik munosabatlaridagi agentlar o'rtasidagi hamkorlik quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi kerak:

- yuqori texnologik standart;
- mavjud rivojlanish va innovatsion faoliyat;
- yagona funksional sohalarida alohida ko'nikmalar.

Reputatsiya va ishonchni shakllantirish juda muhim. Bunga eksklyuzivlik kelishuvlari, tavakkal qilish, qaror qabul qilish huquqlarini markazlashtirmasdan adolatli taqsimlash va ishonchlilikni namoyon etish orqali erishish mumkin. Shu asosda o'zaro majburiyatlar belgilanadi. Ammo bu sheriklar o'rtasida o'zaro bog'liqlik va o'z resurslarini boshqarish imkoniyatini yo'qotishga olib kelishi mumkin. Ishonch va uzoq muddatli hamkorlikka kirishish istagi faqat sheriklar bu biznes aloqasiga sarmoya kiritish foyda keltirishiga munosib ekanligiga subyektiv ravishda ishongandagina shakllanadi. Buni pul qiymatlari (ayniqsa, savdo hajmi yoki foyda o'sishi) yoki moliyaviy bo'lmagan o'lchovlarda baholash imkoniyati bor.

Axborot almashish, masalan, savdo ko'rsatkichlari, xarajatlar yoki foyda marjalarini oshkor qilishdan keyingi opportunistik xatti-harakatlar xavfi yana bir mumammo bo'lishi, agar bu ma'lumotlar ustun sherikka oshkor qilinsa, ular qo'shimcha xizmatlar yoki chegirmalar talab qilish orqali o'z pozitsiyasini yaxshilash uchun undan foydalanishi mumkin.

Masalan, savdo sektori ishlab chiqaruvchiga nisbatan kuchliroq bo'lgan holatda, ishlab chiqaruvchining muvaffaqiyati savdo sektoriga sezilarli darajada bog'liq bo'lib qolishi mumkin, chunki ular iste'molchiga yaqin va ishlab chiqaruvchi mahsulotlarini o'z assortimentiga qo'shadi. Shuningdek, savdo nuqtasidagi sotuv ma'lumotlarini taqdim etish ham bu turdagi hamkorlikda muhim ahamiyatga ega. Agar savdogar va ishlab chiqaruvchi o'rtasidagi hamkorlik o'zaro ishonchga asoslangan bo'lsa, bu ma'lumotlar hech qanday muammosiz taqdim etilishi va ratsionallashtirish imkoniyatlari amalga oshirilishi mumkin. Afsuski, bu holat hali ham kam uchraydi va ishlab chiqaruvchiga ko'pincha faqat markaziy omborning umumiy ma'lumotlari beriladi. Bu ma'lumotlar esa ko'p hollarda shoxobchalarga yetkazib berishni ancha qiyinlashtiradi yoki umuman amalga oshirish imkonini bermaydi.

3.4.3. Tashkilot ichidagi xulq-atvor va o'zgargan xodimlarga qo'yiladigan talablar

Logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvining tashkilotlararo shart-sharoitlari to'g'risida yuqorida aytib o'tilgan munozaralar shuni yashira olmaydiki, tashkilotlararo muvofiqlashtirishni takomillashtirish hali ham ichki tashkiliy jarayonlarni muvofiqlashtirishni talab qiladi. Bu shuni anglatadiki, tashkilotlararo va tashkilotlar ichidagi muvofiqlashtirish o'zaro bog'liq va faqat birgalikda yanada optimallashtirish imkonini beradi. Bo'lim va sektorni optimallashtirish mentaliteti mijozlarga yo'naltirilgan yaxlit jarayonlarda fikrlash mentaliteti bilan almashtirilishi kerak. Tashkiliy bo'linmalar o'rtasida maqsadlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik kerak¹⁸. Bu kontekstdagi muhim jihat, ayniqsa, marketing, savdo va logistika sohalarida o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklarni yodda tutishdir. Bu o'zaro bog'liqliklar, shuningdek, "almashuvlar" (trade-offs) deb ataladi, chunki bir tashkilot bo'linmasining harakatlari yoki qarorlari boshqa bir bo'linmaning qarorlar doirasini maqsadga muvofiq tarzda o'zgartiradi¹⁹.

Ushbu almashuvlar (trade-offs) logistika bo'limi va boshqa biznes funksiyalari orasidagi mumkin bo'lgan maqsad ziddiyatlaridan kelib chiqadi. Buzor sharoitlari sababli marketing va savdo bo'limlari keng va chuqur mahsulot assortimentining uzluksiz 24/7 mavjudligini talab qilishi mumkin. Bunday talablar ko'pincha tegishli omborlash xarajatlari va keng assortimentning narx ta'sirini hisobga olmaydi. Shu sababli, marketing maqsadlari dastlab logistik samaradorlikka qarshi chiqishi mumkin. Shu bois, tegishli xarajat va foyda hisob-kitoblari hamda nazorat vositalari maqsad ziddiyatlarini ichki miqyosda ochib berishi lozim. Kross-kompaniya yechimlariga Vendor Managed Inventory (VMI), Collaborative Planning Forecasting Replenishment (CPFR) kabi konsepsiyalar kiradi.

Tashkilotlararo va tashkilot ichidagi jarayonlar uchun to'g'ri yechimlarni ishlab chiqish va amalga oshirish uchun ishtirokchilarning nafaqat kasbiy, balki metodologik jihatdan ham malakali bo'lishi, shuningdek, yuqori darajada "soft skills" ko'nikmalariga ega bo'lishlari muhimdir. Bunga qo'shimcha ravishda, qaror qabul qilish va ularni amalga oshirish uchun zarur vakolatga ega bo'lishlari kerak. Bu yetkazib berish zanjiri logistikasini umumiy optimallashtirishda xodimlarga nisbatan talablarning oshishini bildiradi. Masalan, xarid qarorlari logistik darajaga ta'sir qilishi va xaridor bu ta'sirlarni hisobga olishi hamda ularga javobgar bo'lishi kerak. Shu o'zgarishlar talablarini hisobga olib, qarshiliklar uchrab turadi. Shu nuqtayi nazardan, ilg'or kasbiy treninglar salbiy ta'sirlarni kamaytirishga yordam beradi.

ECR hamkorlik konsepsiyalari mahsulot menejerlarini ishlab chiqaruvchilardan savdo yo'nalishidagi tovar guruhi menejerlariga aylantiradi, bunda ular o'z tovar guruhini avtonom boshqarib, o'z hamkorlarining maxsus manfaatlarini hisobga oladilar. O'sayotgan tashkilot strukturalarida xodimlarning

ushbu o'zgarishlarni amalga oshirishga ta'sirini past baholash mumkin emas. Yetkazib berish zanjirlarini shakllantirish odatdagi ish modellari va iyerarxiya modellaridan voz kechishni talab qiladi hamda o'zgarishlarni qabul qilish zarur deb hisoblaydi. Biroq bu shuni anglatadiki, xodimlar o'rtasida ochiqlik va ishonch mavjud bo'lishi kerak, shunda to'g'ri yechimlar topilishi va birgalikda erishilgan foydaning adolatli taqsimoti amalga oshirilishi mumkin bo'ladi.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Bowersox D.J., Mentzer J.T. va Speh T.W. (1995). Logistika leverage. Biznes strategiyalari jurnali, 12, 36–49.

Chopra S. va Meindl P. (2009). Yetkazib berish tizimining boshqaruvi. Yuqori Saddle daryosi: Prentice-Xall. Kristofer, M. (2005). Logistika va ta'minot zanjirini boshqarish. Xarlou: Pearson ta'limi Cheklangan.

Gleisner H. (2000). Logistikkoooperationen zwischen Industrie und Handel. Go'ttingen: Cuvillier. Go'pfert I. (2005). Logistik Fu'hrungskonzeption. Myunxen: Valen.

Klaas T. (2002). Logistika-tashkilot. Visbaden: DU-Verlag.

Loran M. (1996). Vertikale Kooperationen zwischen Industrie und Handel. Frankfurt: Deutscher Fachverlag.

Pfohl H.-C. (2010). Logistika tizimi: Betriebswirtschaftliche Grundlagen (8-nashr). Berlin: Springer.

Rojers D. va Tibben-Lembke R.S. (1999). Orqaga qaytish: teskari logistika tendentsiyalari va amaliyotlar. Teskari logistika ijroiya kengashi: Nevada universiteti, Reno.

Shulte C. (2009). Logistik-Wege zur Optimierung der Supply Chain (5-nashr). Myunxen: Valen.

Sebastyan H.-J. va Grunert T. (Ed.) (2001). Logistik boshqaruv: ta'minot zanjiri boshqaruvi va elektron biznes.

Shtutgart: Teubner Verlag.

Spengler Th., Voß, St., & Kopfer H. (Ed.) (2004). Logistik boshqaruv: Prozesse, Systeme, Ausbildung. Geydelberg: Springer.

Stock J.R. va Lambert D.M. (2001). Strategik logistika boshqaruvi (4-nashr). Homewood: MakGrou-Xill Irvin.

Chjao M., Droge C. va Stank T.O. (2001). Logistika imkoniyatlarining firma faoliyatiga ta'siri. Journal of Business Logistics, 22(2), 91–100.

4-BOB. LOGISTIKA INFRATUZILMASI

O'quv maqsadlari

Logistika infratuzilmasi logistika tizimlarining asosidir. Transport infratuzilmasidan tashqari, logistika joylari va ko'chmas mulkni o'z ichiga olgan yuqori tuzilma, shuningdek, telekommunikatsiya infratuzilmasi logistika uchun tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu bobning maqsadi turli infratuzilma obyektlarining logistika funksiyalarini tasvirlashdir. Shu maqsadda alohida infratuzilmalarning ko'p sonli murakkabliklari va o'zaro bog'liqliklari aniqlanadi va logistika infratuzilmasiga birlashtiriladi.

Kalit so'zlar: *transport infratuzilmasi, infratuzilma, ustki tuzilma, yakka tartibdagi mulklar, logistika parklari, terminallar, yuk tashish obyektlari, yuk qishloqlari, sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi, tabiiy ofatlarni tiklash, biznesning uzluksizligi*

4.1. Asosiy terminologiya, turlari va funksiyalari

Zamonaviy logistika tizimlarida samarali logistika jarayonlarini amalga oshirish uchun qudratli logistika infratuzilmasi talab qilinadi. Umuman olganda, infratuzilma deganda xususiy uy xo'jaliklari va kompaniyalar foydalanishi mumkin bo'lgan barqaror obyektlar va ta'minot kanallarining umumiyliigi tushuniladi. Iqtisodiy infratuzilma va ijtimoiy infratuzilmani farqlaymiz. Iqtisodiy infratuzilma transport infratuzilmasi, axborot infratuzilmasi va (tele)-kommunikatsiya infratuzilmasini o'z ichiga oladi¹. Ijtimoiy infratuzilma esa davlat va jamiyatdagi ta'lim, sog'liqni saqlash, madaniyat va xavfsizlik uchun mo'ljallangan muassasalarni o'z ichiga oladi. Makroiqtisodiy nuqtayi nazardan farqli o'laroq, logistika infratuzilmasining mikroiqtisodiy o'lchami logistika tizimining joylashuv va texnik struktura xususiyatlarini aniqlash va o'lchamlarini belgilash bilan bog'liqdir. Bunga omborlar, transport vositalari, konveyerlar, saqlash va yig'ish texnologiyalari hamda ularga tegishli axborot va aloqa tizimlari kiradi². Shu nuqtayi nazardan, logistika infratuzilmasi transport, joylashuv, bino va aloqa infratuzilmasi kabi mikro va makroiqtisodiy infratuzilma obyektlarini qamrab oladi.

Transport infratuzilmasi yo'lovchi va yuk tashish uchun mo'ljallangan infratuzilmani o'z ichiga oladi. Bu temir yo'llar, avtomobil yo'llari, tunnellar, suv yo'llari va quvurlar kabi barcha jismoniy transport yo'llarini hamda ularning nazorat tizimlari va yuk ortish-inorish inshootlarini o'z ichiga oladi. Bu

liniyali yoki tarmoq transport infratuzilmasi sifatida ham tanilgan. Joylashuv infratuzilmasiga esa aeroportlar, temiryo'l stansiyalari, ichki va dengiz portlari kiradi va bular nuqtaviy transport infratuzilmasi deb ataladi. Bu ma'noda logistika infratuzilmasi nafaqat transport vositalari, balki terminaldagi yuk ortish va saqlash uchun mo'ljallangan inshootlarni ham o'z ichiga oladi. Ushbu inshootlar, shuningdek, "yuqori tuzilma" deb ham ataladi (2.5-rasmga qarang).

Logistika jarayonlari uchun zarur bo'lgan axborot almashish telekommunikatsiya va unga tegishli infratuzilma yordamida amalga oshiriladi. Telekomunikatsiya infratuzilmasi telefon tarmoqlari, optik tolali tarmoqlar va ularning tugunlari, sun'iy yo'ldoshlar va ularga tegishli yer stansiyalari, ma'lumot markazlarini o'z ichiga oladi. Bu veb-asosli yoki raqamli infratuzilma deb ham ataladi. Shu infratuzilma obyektlari ichida turli shakl va o'lchamlardagi binolar, inshootlar va yer maydonlari real estate infratuzilmasi sifatida ham umumlashtirilishi mumkin.

4.2. Transport infratuzilmasi va qo'shimcha tuzilmasi

4.2.1. Transport yo'nalishlari va transport tarmoqlari

Transport infratuzilmasi transport turiga qarab milliy va xalqaro darajada havo transporti, temiryo'l transporti, ichki suv yo'llari transporti, dengiz transporti va avtomobil transporti tarmoqlariga bo'linadi.

Yevropa Ittifoqida 450 dan ortiq aeroportlardan iborat havo yo'llari tarmog'i mavjud bo'lib, unda 130 dan ortiq aviakompaniyalar faoliyat yuritadi. Ushbu yo'llarni samarali boshqarish uchun aviakompaniyalar "hub-and-spoke" (asosiy va ikkinchi darajali yo'nalish) tarmoqlarini tashkil etganlar. Ushbu tarmoqlarda asosiy yo'nalishlar markaziy aeroportlar (hublar) orqali bog'langan bo'lib, kamroq ishlatiladigan yo'llar ushbu markazlarga ulanadi.

G'arbiy Yevropadagi eng uzun temiryo'l tarmoqlari Germaniyada (38,206 km) va Fransiyada (30,832 km) joylashgan. Yevropadagi temiryo'l tarmoqlarining sifat darajasi elektrifikatsiya darajasi va yuqori tezlikdagi poyezd tarmoqlarining kengayishiga qarab farqlanadi. Masalan, Ispaniya va Rossiyada rels o'lchamlari farq qilganligi sababli, chegaradan o'tishda yuklarni ko'chirish zarurati mavjud. 2020-yilga kelib, Ispaniya o'z temiryo'l tarmog'ini standart Yevropa o'lchamiga o'tkazishi rejalashtirilgan edi.

Ichki suv yo'llari tarmoqlari ichki portlar va/yoki dengiz portlarini bog'laydigan suzish yo'llaridan tashkil topgan. Ushbu yo'llarning chuqurligi va kengligi ularning ishlatilish imkoniyatlarini belgilaydi. Eng uzun tarmoqlar Finlyandiya (7,884 km), Germaniya (6,636 km), Niderlandiya (6,183 km) va Fransiyada (5,384 km) joylashgan.

Dengiz transporti tarmoqlari qisqa masofali dengiz tashuvlari yoki xalqaro okean tashuvlari uchun mo'ljallangan yo'llarni ta'minlaydi. Qisqa masofali dengiz tashuvlari belgilangan sohil bo'yi yo'nalishlarida amalga oshiriladi va ularning quruqlik bilan yaxshi bog'lanish imkoniyati mavjud. Dengiz yo'llari esa keng dengiz bo'ylab bog'lanishlarni ta'minlaydi.

Yevropadagi eng uzun avtomobil yo'llari tarmoqlari Germaniya (12,363 km), Ispaniya (11,622 km) va Fransiyada (10,801 km) joylashgan. Germaniyada avtomobil yo'llari federal magistrallar, davlat yo'llari, tuman yo'llari va shahar yo'llariga bo'linadi.

Transport infratuzilmasi sifatini oshirish uchun u tegishli transport turi bilan bog'liq axborot va aloqa infratuzilmasi tomonidan tobora boshqarilmoqda. Masalan, ichki suv yo'llari uchun daryo ma'lumot tizimlari (suv sathlari, shlyuz taqsimoti va hokazo) va avtomatik identifikatsiya tizimlari mavjud. Dengiz transportida avtomatik identifikatsiya tizimlari Internet ilovalari va portallar shaklida mavjud. Avtomobil yo'llarida esa transport vositalarini va tovarlarni kuzatish, dam olish va harakat qilish muddatlarini nazorat qilish, shuningdek, to'lovlar, tirbandlik va yo'llardagi o'zgarishlar haqidagi ma'lumotlarni yig'ish uchun ko'plab telematik tizimlar mavjud.

4.2.2. Aeroportlar

Havo transporti quyidagi tizimlar bo'yicha tashkil etilgan⁵ :

- aviakompaniyalar tomonidan taqdim etiladigan havo transporti xizmatlari;
- havo harakatini boshqarish va boshqarish tizimlarini sozlash va ulardan foydalanish;
- aeroportlarni sozlash va ulardan foydalanish (aeroport xizmatlari).

Aeroportlar muhim infratuzilma vazifalarini bajaradi. Ularning asosiy maqsadi havo transportiga tegishli infratuzilmani ta'minlashdir. Bu asosan uchish-qo'nish yo'llarini, yo'lovchilar terminalini va yerusti transporti tizimlariga ulanishni o'z ichiga oladi (*4.1-jadvalga qarang*). Aeroportlarni yer tomoni va havo tomoni hududlariga, shuningdek, havo yuk binolariga bo'lish mumkin. Terminal asosiy yer tomoni binosi hisoblanadi va odatda barcha yo'lovchilar va parvoz xodimlari o'tishi kerak bo'lgan chegara va pasport nazorati orqali ajratilgan ikki hududdan iborat. Terminalning old qismida check-in (chipta olish, o'rindiqliq tanlash, yukni topshirish, xavfsizlik nazorati) amalga oshiriladi. Ko'pincha, ushbu qismda do'konlar, restoranlar va ko'rgazma maydonchalari ham mavjud (aviatsiyaga tegishli bo'lmagan hudud).

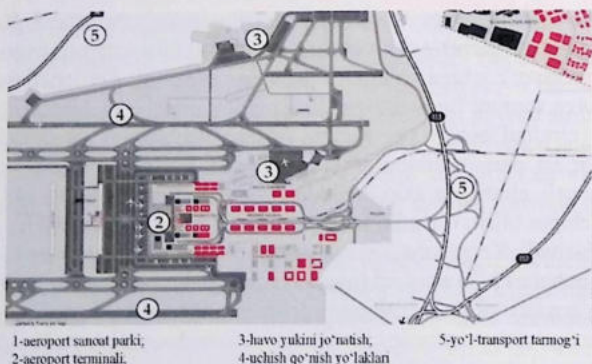
Kutish joylari va darvozalariga kirish esa terminalning ushbu qismidan keyin joylashgan. Aeroportning havo tomoni uchish-qo'nish yo'llaridan iborat bo'lib, bu samolyotning harakatlanishini ta'minlash (uchish va qo'nish) uchun kerak. Yo'nalish yo'llari, manevr hududlari, angarlar va yuk markazlari ham ushbu hududga kiradi.

Aeroportlarning joylashuvi va taqsimlanish hududi hamda markaziy inshootlar iyerarxiyasidagi o'rniga qarab, mintaqaviy yoki milliy aeroportlar (tarqatish va ta'minot xizmatlari uchun) va xalqaro asosiy aeroportlar (asosiy markazlar va tranzit punktlari sifatida) farqlanadi. Shu nuqtayi nazardan, aeroportning logistika markazi sifatida ahamiyati va uning atrofidagi hudud bilan bog'liqligi aeroport yaqinidagi sanoat zonalar, aeroport terminallari yoki havo yukini jo'natish uchun aeroport logistika markazlari orqali namoyon bo'ladi⁸. Ammo logistika xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalar ko'pincha aeroportning transport tizimidagi muhim o'rni va rivojlangan transport infratuzilmasidan foydalanishadi, havo yuk xizmatlarini bevosita taklif qilishlariga hojat yo'q.

Yuk aeroportlarining rivojlanishi havo yukining ahamiyati va mavjud aeroportlarning xizmat ko'rsatish imkoniyatlari cheklanganligi (masalan, kechki parvozlar uchun cheklovlar) tufayli yuzaga keladi⁹. Ko'pincha, pochta va paket xizmatlari (integratorlar) markazlari ushbu aeroportlarda joylashgan (5.5.2-bo'limga qarang). Bu, o'z navbatida, aeroport infrastrukturasini tashkil etishda bevosita ta'sirini ko'rsatadi.

Aeroportning xizmat portfeli va shu bilan birga aeroport operatorining xizmatlari logistika uchun bevosita ahamiyatga ega. Eng muhim omillar quyidagilardir:

- har qanday ob-havo sharoitida 24 soatlik kafolatlangan operatsiya;
- havo yuklari uchun minimal yer vaqti;
- yuklarni birlashtirish va ajratish, shuningdek, oraliq saqlash uchun yetarli joyga ega bo'lgan mos yukxona inshootlarining mavjudligi;
- yo'lovchilar, bagaj va yuklarni to'g'ridan to'g'ri tashish uchun imkoniyatlar



4.1-rasm. "Villi Brandt" Berlin aeroportining sxematik konturi
(Berliner Flughafen 2011, 10-bet)

4.2.3. Dengiz portlari va ichki portlar

Dengiz portlari yoki ichki portlar – bu dengiz va/yoki ichki kemalar uchun tarmoqlarni o'z ichiga olgan infratuzilma obyektlaridir. Ular yer va dengiz transporti o'rtasidagi interfeys sifatida xizmat qiladi va yuklarni uzatish, saqlash, shuningdek, yuklarni tashish va olib kelish funksiyalarini bajaradi. Ichki portlar ichki kemalar, yuk tashuvchi kemalar va kichikroq dengiz kemalari tomonidan transshipment (yuklarni bir transport vositasidan boshqasiga o'tkazish) uchun ishlatiladi. Dengiz portlari dengiz kemalari yoki ichki kemalar tomonidan yuk tashish uchun ishlatiladi. Ular dengiz bo'yida yoki kanallar va daryolar bo'ylab joylashgan bo'lishi mumkin. Ichki portlar daryolar, kanallar va ichki ko'llar bo'yida joylashgan¹⁰.

Port infratuzilmasi haqida gapirganda odatda infratuzilma va yuqori tuzilmani farqlaymiz. Infratuzilma ko'pincha ko'chmas port obyektlarini o'z ichiga oladi, masalan, doklar, kemalar uchun yo'nalishlar, temiryo'l tizimlari va qiyaliklar. Yuqori tuzilma esa ko'chma va ko'chmas inshootlarni o'z ichiga oladi, masalan, kran tizimlari, omborlar va sanoat yuk mashinalari. Shuningdek, ushbu supratuzilmaga axborot va kommunikatsiya tizimlari kiradi, ular individual logistika infratuzilmalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklarni ko'rsatadi.

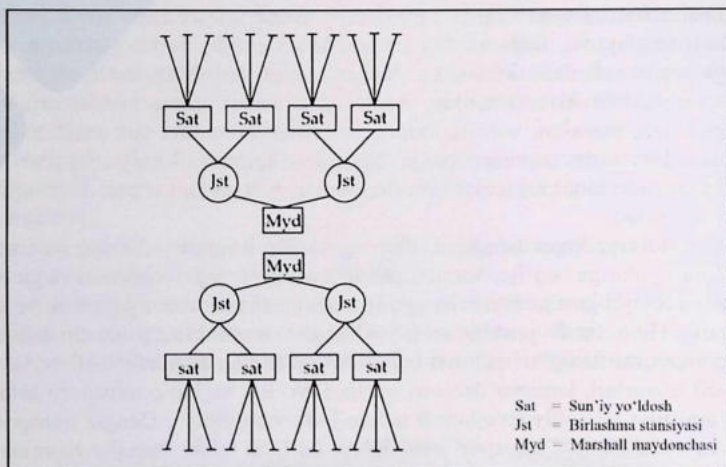
Port infratuzilmasi asosan portlarning rivojlanishiga va ularning bajaradigan funksiyalariga bog'liq. Sanoatlashish, temiryo'lning rivojlanishi va globalizatsiya tufayli portlar Hinterlandga (portdan tashqari hududga) eshik bo'lib qolgan¹¹. Hinterland – portdan ortda joylashgan va port bilan tovar almashinuvi amalga oshiriladigan hududlar uchun ishlatiladigan atamadir¹². Hinterlandga neft quvurlari, temiryo'llar, suv yo'llari, yo'llar va havo transporti orqali bog'lanishlar iqtisodiy rivojlanish uchun juda muhimdir¹³. Dengiz portlari va yaxshilangan transport aloqalariga bo'lgan talab, kemalar hajmining oshishi, portlarga chuqurroq kirish yo'llarini qurish va doklar hamda qiyaliklar uchun temiryo'l o'zaklari va omborlar o'rnatishni talab qiladi. Bu, shuningdek, turli logistika infratuzilmalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklarni namoyish etadi. Portlarning rivojlanishidagi asosiy omillar kemalarning tobora kattalashishi va transport oqimlarining konteynerlashuvini hisobga olishdir (5.3.4- va 5.4.2-bo'limlarga qarang). Har ikki rivojlanish ham portlardagi o'zaro jo'natishning sanoatlashtirilishini talab qiladi, bu esa port infratuzilmasi va yuqori tuzilmasi uchun katta chaqiriqlarni keltirib chiqaradi.

4.2.4. Temiryo'l stansiyalari va temiryo'l tizimlari

Temiryo'l stansiyalari odatda kamida bitta o'zgaruvchan tizimga ega bo'lgan temiryo'l tizimlari sifatida aniqlanadi. Ular poyezdlar uchun boshlang'ich va tugash nuqtasini taqdim etadi va ular burilish yoki aylanib o'tish imkonini beradi¹⁴. Temiryo'l infratuzilmasi, temiryo'l transportida yo'lovchi yoki yuk

tashish uchun zarur bo'lgan barcha temiryo'l tizimlari, mulklar, binolar va boshqa inshootlarni o'z ichiga oladi. Temiryo'l infratuzilmasiga oid elementlarning umumiy ko'rinishi 4.2-rasmda ko'rsatilgan.

Depolar temiryo'l vagonlarini yuklash va tushirish uchun mo'ljallangan. Yuklash va tushirish inshootlari, masalan, yuk vagonlari va yo'l transportlari o'rtasida transshipment maydonlari kabi oddiy shaklda bo'lishi mumkin. Ushbu maydonlar temiryo'llar o'rtasida yoki yonida joylashishi mumkin. Transshipmentni amalga oshirishning turli usullari mavjud. Masalan, rampa, kranlar yoki ma'danli yuklarni tashish uchun maxsus moslamalar ishlatilishi mumkin¹⁵.



4.2-rasm. Temiryo'l infratuzilmasi
(Qarang: Berndt 2001, 44-bet)

Poyezd bo'linmalari marshall maydonlarida shakllanadi yoki ajratiladi. Ushbu maydonda yangi yuk poyezdlarini shakllantirish uchun qisqa vaqt ichida ko'p sonli yuk vagonlarini kiruvchi poyezdlardan ajratish mumkin.

Temiryo'l qoplamalari ham temiryo'l tizimlarining bir qismini tashkil qiladi. Ular temiryo'l yuk tashish tarmog'iga kirishni ta'minlaydi va temiryo'l vagonlarini yuklash va tushirish uchun xizmat qiladi. Aksariyat hollarda ular jo'natuvchi yoki qabul qiluvchi kompaniyaning binolarida joylashgan. Temiryo'l qoplamalari kompaniyalarga temiryo'l vagonlarini to'g'ridan to'g'ri jo'natuvchidan qabul qiluvchiga tashish imkonini beradi va shu bilan ko'p vaqt talab qiluvchi va qimmat yuk tashish protseduralaridan qochadi.

4.2.5. Terminallar va yuk tashish inshootlari

Transshipment terminal (yukni o'zgartirish punktlari) – bu (tashqi) joylar bo'lib, u yerda transshipment faoliyatlari amalga oshiriladi. Ushbu faoliyatlar transport vositalarini yuklash va tushirish, tovarlarni saralash, tovarlarni saqlash va ombordan chiqarish (6.5.2-bo'limga qarang) kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi¹⁶. Transshipment terminallari barcha turdagi transport vositalari uchun mavjud bo'lib, ular turli transport usullari birlashadigan markaz sifatida ham qaralishi mumkin.

Havo yuklari terminallari – bu havo yuklari transportida, yerga asoslangan transport turlari (temiryo'l/yo'l) va samolyotlar o'rtasidagi uzatish nuqtalaridir¹⁷. Havo yuklarini uzatish uchun zarur bo'lgan inshootlar va uskunalar asosiy aeroportlarning havo yuklari markazlarida joylashgan (4.2.2-bo'limga qarang). Terminalning tuzilishi quyidagi turdagi uzatish faoliyatlari tomonidan ta'sirlanadi¹⁸:

- eksport: yukni quruqlikdan qabul qilish va samolyotga yuklash;
- import: samolyotdan yukni havoda qabul qilish va yuk mashinasiga yuklash;
- o'tkazish yoki tranzit: yukni samolyotdan qabul qilish va boshqa samolyotga o'tkazish.

Dengiz portlari yoki ichki port terminallari dengiz kemalari va ichki kemalarni yuklash va tushirish uchun zarur bo'lgan jihozlar va anjomlar bilan jihozlangan. Ular, shuningdek, tovarlarni saqlash va tarqatish uchun joylarni ham o'z ichiga oladi. Qayta jo'natilgan tovarlar turiga va ularga mos keladigan transport turiga qarab terminallarni har xil turlariga ajratish mumkin¹⁹:

- suyuq tovarlar (neft mahsulotlari yoki kimyoviy moddalar) yoki quyma tovarlar uchun terminallar (ruda, ko'mir, hosil, o'g'itlar);
- umumiy yuklar uchun terminallar (mashinalar, texnik jihozlar);
- konteyner terminallari;
- RoRo terminallari.

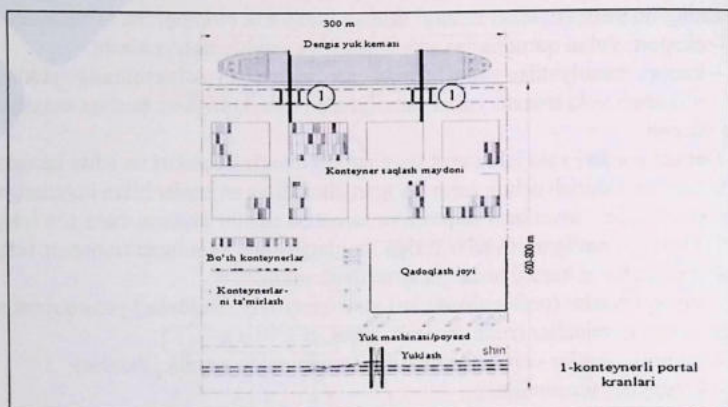
Ushbu terminallarda yuklarni qo'lda ko'tarish, konteynerli kranlar yordamida, tovarlarni omborlarga, idishlarga va siloslarga nasoslash yoki to'g'ridan to'g'ri yukni o'tkazish orqali amalga oshiriladi. Qaysi bir usuldan foydalanilishi yukning turi, yukni tashish turi va mavjud transport aloqalariga bog'liq.

Yuklarni uzatish terminalining infratuzilmasi, odatda, binolar va zallardan (qayiq omborlari) yoki ochiq ombor joylaridan iborat bo'lishi mumkin. Oziq-ovqat, ko'mir va rudalar kabi bulk (yirik hajmdagi) yuklarni yuklash va tushirish konveyer lentalar, quvurlar orqali erkin tushirish yoki kranlar yordamida amalga oshiriladi. Yukni yuk tashish kemasining o'z qurilmalari, masalan, konveyer lentalar yoki kranlar yordamida tushirish mumkin. Neft kabi suyuq tovarlar maxsus neft terminallarida uzatiladi. Bu terminallar maxsus uzatish qurilmalari bilan jihozlangan, masalan, quruqlikdagi nasoslar orqali yuklash va tushirish, yuklash quvurlari bilan jihozlangan platformalar, vaqtinchalik saqlash uchun tanklar va quvurlar.

Turli o'lchamlar va xususiyatlarga ega bo'lgan umumiy yuklar umumiy yuk terminalida yuklanadi va tushiriladi. Bu odatda ko'p xodimlarni talab qilgani uchun juda qimmatga tushadi, shuning uchun ko'pincha quvvatli uzatish tizimlari, masalan, konteyner kranlari va yuk mashinasi kranlari ishlatiladi.

Konteyner terminali, aksincha, tovarlarni konteynerlarga samarali o'tkazish imkonini beradi.

Konteyner terminalini loyihalashda kema o'lchamlarini, jo'natiladigan konteyner turlarini (usti ochiq konteyner, sovutish konteyneri, xavfli materiallar konteyneri, bo'sh konteynerlar va boshqalar), konteyner o'lchamlarini (40, 20, 10 fut) va shuningdek konteyner sig'irlarini hisobga olish kerak (5.4.2-bo'limga va 4.3-rasmga qarang).



4.3-rasm. Konteyner terminalining joylashuvi
(Brinkmann 2005, 239-bet)

Konteyner terminali, aksincha, tovarlarni konteynerlarga samarali o'tkazish imkonini beradi.

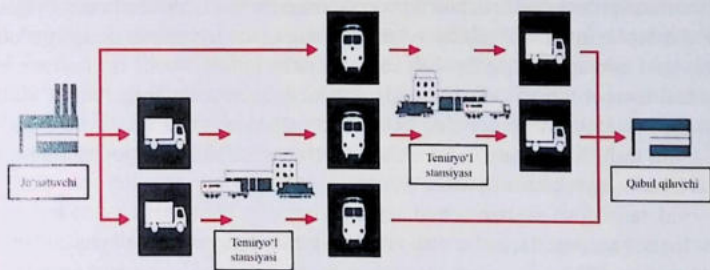
Konteyner terminalini loyihalashda kema o'lchamlarini, jo'natiladigan konteyner turlarini (usti ochiq konteyner, sovutish konteyneri, xavfli materiallar konteyneri, bo'sh konteynerlar va boshqalar), konteyner o'lchamlarini (40, 20, 10 fut) va shuningdek konteyner sig'irlarini hisobga olish kerak (5.4.2-bo'limga va 4.3-rasmga qarang).

RoRo (Roll-on/Roll-off) terminallari RoRo kemalari bilan transport uchun zarurdir. Ushbu texnika, kemalar orqa, yon yoki burun eshiklari va rampalar orqali yuklanadigan ferry transporti uchun ishlab chiqilgan. Avtomobil treylerlari, shassi, kattaroq o'lchamdagi paletlar, temiryo'l vagonlari va ularni tashuvchi kontey-

nerlar yoki transport vositalari kemaga aylanib kiradi. RoRo terminallari, yirik portlarda bo'lmagan, ammo yo'l va temiryo'l tarmoqlariga ulanishi mavjud bo'lgan kichik portlar uchun mos keladi.

Temiryo'l transportidagi terminallar, asosan, kombinatlangan temiryo'l transportining uzatish nuqtalari sifatida transshipment terminallari va konteyner terminallari shaklida bo'ladi. Ular yuklash va tushirish uchun kichik maydonlar yoki katta transshipment stansiyalari bo'lishi mumkin. Ushbu terminallarning eng muhim infratuzilma elementlari, yo'l transporti uchun yo'l infratuzilmasi (kirish va chiqish yo'llari, avtomobillarni to'xtatish joylari, yuklash yo'llari, harakat yo'llari), temiryo'l infratuzilmasi, asosan, poyezdlarni asosiy temiryo'l tarmog'iga ulash uchun mo'ljallangan shiyponli temiryo'l yo'llari va saqlash maydonlaridan iborat²⁰.

Quyidagi Deutsche Bahn temiryo'l portining misolida ishni o'rganish mumkin.



4.4-rasm. Eshikdan eshikkacha logistika zanjirining sxematik joylashuvi
(DB Schenker Rail GmbH 2011)

4.1-keys stadi. Temiryo'l porti

Temiryo'l porti yoki temiryo'l logistika markazi – bu ko'p funksiyali logistika joyi bo'lib, bir nechta transport turlarini bog'lash uchun to'g'ridan to'g'ri temiryo'l ulanishiga ega. Transport tizimidagi hukmron pozitsiyasi tufayli, bu asosan avtomobil transporti bo'lib, u avtoulovlar tarmog'iga ulanish va tarqatish tarmog'iga bevosita kirishni ta'minlaydi. Shuningdek, ichki suv yo'llari, aeroportlar va quvurlar tarmoqlariga ulanishni ta'minlash mumkin va bu maqsadga muvofiqdir.

Deutsche Bahn AG va uning transport va logistika bo'limi DB Schenker mijozlariga Yevropa bo'ylab bu ko'p funksiyali va multimodal temiryo'l logistika markazlari orqali integratsiyalangan eshikdan eshikka xizmatlarini taklif qilishni maqsad qilgan (4.4-rasmga qarang). Ushbu loyihaning rivojlanishi temiryo'l tizimini chuqurroq integratsiya qilish va yangi logistika imkoniyatlarini ochish

g'oyasi tomonidan qo'zg'atilgan. Bu, shuningdek, yo'l infratuzilmasining tiqilib qolishini kamaytiradi va ekologik ta'sirni kamaytirish uchun ekologik toza transport turlaridan foydalanishni ta'minlaydi. Temiryo'l portlar asosan allaqachon mavjud yuk depo yoki mulk terminallariga yaqin joylashgan.

Temiryo'l portlari ko'plab turdagi tovarlarni qayta yuklash va saqlash imkonini beradi:

- birlashtirilgan yuk tashish birliklari (masalan, konteyner, almashtirish ku-zovlari, tirkamalar);

- kranda ko'tariladigan yirik o'lchamli tovarlar (masalan, po'lat buyumlar, quvurlar, yog'ochlar, mashinalar);

- umumiy yuklar (masalan, palletli mahsulotlar, qog'oz rulonlari, mebellar);

- ommaviy yuklar (masalan, loy, o'g'itlar, metallolom, qurilish materiallari).

Biroq temiryo'l portlarida taklif etiladigan xizmatlar faqat tovarlarni saqlash va qayta yuklashdan ancha kengroqdir. Tovarlarni, shuningdek, ularni transport qilish va mintaqada tarqatish uchun tayyorlanish kerak. Bu xizmatlar orasiga yig'ish, zaxiralar boshqaruvi, sifat tekshiruvlari, tozalash va tovarlarni mintaqaga yetkazib berish yoki mintaqadan yig'ib olish kabi xizmatlar kiradi.

Ideal temiryo'l porti odatda quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

- turli xil transport turlarining harakat yo'nalishlari;

- yuk tashish moslamalarini ishlatish uchun mo'ljallangan joylar (masalan, portal kranlar, avtokranlar, yuk ko'taruvchilar);

- yuk tashish va saqlash uchun ochiq joylar;

- logistika xizmatlarini ko'rsatish uchun himoyalangan yoki yopiq joylar.

Shunday qilib, yuk tashish va saqlash faoliyati muayyan turdagi tovarlar ta-lablariga moslashtirilishi mumkin. Ochiq maydonlar, omborlar va yuk tashish zal-lari odatda temiryo'l va avtomobil yo'llariga to'g'ridan to'g'ri kirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Terminallarning o'lchami va soniga qarab, eng keng tarqalgan yuklash texni-kalariga kranlar (ko'prik kranlari, gantry kranlari) va panchaxali yuk mashinalari (oldin yuklash mashinalari, yonidan yuklash mashinalari, teleskopik qo'ldan tu-tish moslamalari) kiradi.

Cross-docking terminallari – bu boshqa turdagi yuk tashish terminallari bo'lib, unda yuklar o'rtacha saqlashni amalga oshirmasdan, kelayotgan va ketayo-tgan yuk mashinalari orasida bevosita uzatiladi. Ular asosan uzun binolar bo'lib, ko'plab eshiklari mavjud. Ular iste'mol tovarlari logistikasida (do'konlar zanjiri), pochta va paket xizmatlari provayderlarida (hub-and-spoke tizimlari), transport kompaniyalari va tashuvchilarda (umumiy yuk tarmoqlari) va avtomobil sanoatida (OEMlar, yetkazib beruvchilar) qo'llanadi.

Sanoat va funksiyaga qarab turli xil texnik qurilmalar ishlatilishi mumkin. Ularga yerusti konveyerlari (transport vositalari), material oqimi texnologiyasi va

saralash texnologiyasi (konveyer bantlari, zanjirli konveyerlar, saralash robotlari) kiradi(6.3-misolga qarang).

4.2.6. Logistika ko'chmas mulki, logistika parklari va yuk qishloqlari

Logistika ko'chmas mulki, yuklash, saqlash va ularga bog'liq barcha xizmatlarni (to'plash, qadoqlash, sifatni tekshirish, (yordamchi yig'ish) bajarish maqsadida mos yer maydoniga qurilgan, tegishli infratuzilma va texnologiyaga ega binolar sifatida ta'riflanadi²². Shuning uchun, turli xil logistika ko'chmas mulk turlari va kategoriyalarini ajratish mumkin. Birinchidan, alohida mulklar mavjud, ularga omborlar, yuklash zallari, taqsimlash markazlari va logistika xizmatlari markazlari kiradi²³. Ikkinchidan, bir nechta binolar va maydonlardan iborat ko'chmas mulk parklari mavjud, ular logistika parklari, sanoat parklari yoki yuk qishloqlari sifatida xizmat qilishi mumkin²⁴.

Omborlar markaziy omborlar, hududiy omborlar, ishlab chiqarish omborlari yoki taqsimlash omborlari sifatida ishlatilishi mumkin. Ularning maqsadi tovarlarni saqlashdan iborat bo'lib, ular ta'minot va taqsimot o'rtasidagi bog'lanish sifatida xizmat qiladi. Shuningdek, ularning qanday jihozlanishi bajarilishi kerak bo'lgan funksiyalar qamroviga va yer maydonida amalga oshiriladigan logistika jarayonlariga bog'liq (8.3-bo'limga qarang).

Ko'pgina hollarda omborlar tovarlarni tez o'tkazish uchun yaxshi yetkazib berish imkoniyatlarini taklif qiladi.

Yuklash zallari uzoq va qisqa masofali transport orqali kelgan tovarlarni tarqatish uchun xizmat qiladi. Tovarlar faqat qisqa vaqt saqlanadi va o'tkazish darajasi yuqori bo'lgani uchun, yuklash zallari kichik balandlik va chuqurlikka ega bo'lib, odatda ikki tomondan yetkazib berish uchun ko'p eshiklar mavjud. Eshiklar katta yuk mashinalari, yordamchi furgonlar va stansion vagonlarini yuklash va tushirishni ta'minlaydigan tarzda loyihalashtirilishi kerak.

Omborlar va yuklash zallariga nisbatan, taqsimlash markazlari sezilarli darajada kattaroq bo'lib, ko'proq yuklash eshiklariga ega. Bundan tashqari, ular ko'pincha (avtomatlashtirilgan) saqlash va yig'ish tizimlari bilan jihozlanadi. Boshqariladigan tovarlar va mahsulotlarning turi va miqdori taqsimlash markazining o'lchami va sig'imi uchun muhim ahamiyatga ega. Tovarlar spektri turli xil iste'mol tovarlaridan (ovqat, ehtiyojlar, qorong'u tovarlar, oq tovarlar) va sanoat tovarlaridan iborat bo'lishi mumkin. Masalan, tez buziladigan va haroratga sezgir mahsulotlar uchun past haroratli saqlash joylari talab etiladi, bu esa mulkka alohida muammolarni keltirib chiqaradi (reja, kirish joylari, izolyatsiya). Mashinalar va qurilmalar alohida mustahkam yerga va maxsus ko'tarish va transport qurilmalariga (kranlar) muhtoj bo'ladi.

Logistika xizmatlari markazlari bir joyda bir nechta yetkazib beruvchilar, omborxonalar va transport kompaniyalarini konsentratsiyalash maqsadiga ega bo'lib, shu bilan ishlab chiqarishni yaqin atrofda tashkil qilish imkonini beradi (masalan, o'z vaqtida yetkazib berish). Buning uchun turli manbalardan kelgan tovarlar, masalan, ishlab chiqarish-logistika markazlarida (yengil sanoat) konsolidatsiya qilinishi va qayta ishlanishi kerak.

Logistika parkini bir necha logistika mulklari bir-biriga yaqin joylashgan hudud sifatida ta'riflash mumkin. Yalpi mulklar ularning turi va o'lchami, shuningdek, ijarachi va mulk egalik aloqalari bilan farqlanishi mumkin. Logistika parklarining asosiy maqsadi infratuzilma obyektlaridan (benzin stationlari, forklift parklar, ustaxonalar, ofislar va boshqalar) umumiy foydalanish orqali sinerjiyalarni amalga oshirishdir. Infratuzilma obyektlarining boshqarilishi va texnik xizmat ko'rsatish park egalari zimmasiga tushadi. Chunki bu parklar odatda butunlikda boshqariladi, ular alohida mulkka qaraganda arzonroq saqlanadi.

Logistika parklar, shuningdek, sanoatga xos tarzda va talab qilingan logistika konsepsiyalari bo'yicha ishlab chiqilishi mumkin. Shu sababli, logistika parklarining ko'plab konsepsiyalari mavjud, ular yetkazib beruvchi parklar deb ham ataladi. Bu xususan, avtomobil sanoatida keng tarqalgan (7.4.3-bo'limga qarang)²⁵.

Logistika ko'chmas mulki ko'p yig'ilishi tufayli, yuk qishloqlari logistika parklarining kengaytirilgan shakli sifatida qaralishi mumkin. Biroq yuk parklarining maqsadi transport va trafik siyosatiga, shuningdek, ma'lum hududlardagi tovarlar ta'minoti va utilizatsiyasiga oid bo'ladi (8.4.4-bo'limga qarang).

Logistika ko'chmas mulkining alohida kategoriya va amaldagi dizayniga qaramay, joylashuv va obyektlar uchun aniq talablar tobora ko'proq o'zini namoyon qilmoqda. Ushbu talablar 4.1-jadvalda keltirilgan.

4.3. Axborot infratuzilmasi va kommunikatsiya infratuzilmasi

4.3.1. Telekommunikatsiya infratuzilmasi

Transport infratuzilmasi bilan birga samarali axborot va kommunikatsiya infratuzilmasi logistika konsepsiyalarini ishlab chiqish va logistika jarayonlarini amalga oshirish uchun juda muhimdir. Ushbu infratuzilma, asosan, telekommunikatsiya infratuzilmasiga asoslangan bo'lib, taklif etiladigan xizmatlarga (GSM, UMTS) va ma'lumot uzatishga qarab turli tarmoqlar (yerli tarmoqlar, mobil telefoniya, radio tarmoq, mikroto'liqlik radio ulangani) orqali o'rnatilishi mumkin²⁶.

Joylashuv talablari	Obyektga qo'yiladigan talablar
Makro joylashuv - Iqtisodiyot va investitsiyalarni faol rag'batlantirish; - Iqtisodiyot va hukumat/ma'muriyat o'rtasidagi munosabatlarni (investitsiya muhiti, ruhsat olish uchun zarur bo'lgan vaqt va qoidalar miqdori bo'yicha); - Kam soliq yuki; - Ishchi kuchining mavjudligi; - Boshqaruv xodimlari uchun yaxshi turmush darajasi;	- Kengayish uchun yaxshi potensialga ega bo'lgan yer darajasidagi mulk, devor bilan o'ralgan to'liq mulk; - Mulkning 45-60 foizi qurilgan yoki qurishga tayyor (5 ga yoki undan kattaroq); 5-10 % ofis maydoni ajratilgan; - Kamida 10 000 m² bo'lgan bir qavatli ombor; - Ombor balandligi 10-12 m, ustunlar orasidagi masofa > 12,5 m; - Tuproq ko'tarish quvvati > 5000 kg/m²; - Shiftga purkash tizimi: gaz bilan isitish; - Ko'p sonli rampalar va har bir uchastkada yer sathida bitta darvoza (har bir 1000 m² ombor uchun kamida bitta rampa); qayta yuklash omborlari uchun ikki temoralama yetkazib berish; - Manyovr maydoni va kamida 35 m chuqurlikdagi hovli maydoni, avtomobillar, yuk mashinalari va yarim tirkamalar uchun yetarli to'xtash joylari; - Ko'likni ta'minlaydigan moslashuvchan foydalanish funksionallik va moslashuvchanlik, bo'limlarni shakllantirish imkoniyati, yuqori muqobil foydalanish imkoniyati;
Mikro joylashuv - Rejalashtirish va qurilish qorami bilan ta'minlangan tijorat va logistikadan foydalanish; - Milliy yo'l tarmog'i orqali 24 soat foydalanish imkoniyati (maksimal 1-3 km masofada); - Aeroportlarga yaqinlik (maksimal 1 soatli masofa); - Texnologik infratuzilma mavjudligi va kengaytirish mumkinligi; - Kompensatsiyani amalga oshirish imkoniyati; - Yaqin atrofdagi Chakana savdo va xizmatlarni ta'minlash	

Telekommunikatsiya tarmoqlari turli tuzilmalarga (tarmoq tipologiyasi) ega bo'lishi mumkin, ular ma'lumotlar ulanishi va uzatish uchun turli xil apparat va ulanish usullarini ishlatadi. Bu esa, o'z navbatida, uzatish tezligini, ma'lumotlar oqimini va ma'lumotlar xavfsizligi konsepsiyalarini aniqlaydi. Shunday qilib, lokal tarmoqlar (LAN – Local Area Networks) bir bino ichida bir-biriga ulangan bir nechta kompyuterlar va tashqi qurilmalar (printerlar, skanerlar va boshqalar)dan iborat. Internetga ulanish router orqali ta'minlanadi. LAN-lardan farqli o'laroq, WAN-lar (Wide Area Networks) katta geografik hududni qamrab oladi. Tijorat WAN-lari maksimal quvvatdan foydalanish uchun mo'ljallangan bo'lib, siklni almashtirish ulanishlari, nuqtadan nuqtaga ulanishlar, paketli uzatish ulanishlari va Virtual Private Networks

(VPN)dan iborat. Ushbu xizmatlarni qo'llab-quvvatlash va yuqori uzatish tezligini ta'minlash uchun optik uzatish vositalari (fiberglas) kengroq qo'llanmoqda²⁷.

Barcha ushbu apparat va dasturiy ta'minot o'rnatishlar odatda IT xonalari, server xonalari yoki ma'lumotlar markazlarida joylashgan bo'lib, ularning o'ziga xos infratuzilmasi mavjud. Ma'lumotlar markazlarining infratuzilmasi xonalarni ta'minlash, energiya manbayi, havo sharoitini nazorat qilish va obyektlar xavfsizligini o'z ichiga oladi²⁸.

IT va kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi nafaqat ma'lumotlar markazlarida taqdim etiladigan xizmatlarga sezilarli darajada ta'sir qiladi, balki mulk va xona joylashuviga ham ta'sir ko'rsatadi. Ma'lumotlar markazlari – bu maxsus turdagi ko'chmas mulk bo'lib, ularni ko'pincha kollokatsiya markazlari, IT markazlari, IT mehmoxonalari, server mehmoxonalari, telehouslar va boshqalar deb atashadi²⁹.

Shuningdek, kompaniyalar ayrim xonalarni, bir nechta xonalar yoki butun binolarni ijaraga olishadi va ular mijozning spetsifikatsiyalariga ko'ra jihozlanadi yoki (qayta) quriladi. Ushbu turdagi yechimlar binolar infratuzilmasini xavfsiz tarzda ta'minlash va favqulodda holatlarda ish joylari bilan ofis maydonini taqdim etish imkoniyatini beradi. Bu ish joylari favqulodda vaziyatlarda (baxtsiz hodisalarni tiklash, biznes uzluksizligini ta'minlash) biznesni uzluksiz davom ettirish uchun ishlatilishi mumkin, bu esa logistika kontekstida tobora muhimroq bo'lib bormoqda.

4.3.2. Sun'iy yo'ldosh tizimlari va sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi

Dunyo bo'ylab telekommunikatsiya katta darajada sun'iy yo'ldosh tizimlariga asoslangan. Ushbu texnologiya yuqori ma'lumot uzatish tezliklarini taklif qiladigan keng qamrovli infratuzilmani tashkil etishga imkon beradi. Buning logistika misoli sifatida ERMTS (Yevropa Temir Yo'llarini Boshqarish Tizimi)ni keltirish mumkin, bu temiryo'l axborot tizimlari sohasida bir nechta loyihalar va xizmatlarni taklif etadi, masalan, xalqaro GSM-R tarmog'i (Global System for Mobile Communication Railways). Ushbu tarmoq temiryo'l radio tizimlari uchun platformadir³⁰.

Telekommunikatsiya xizmatlarini qo'llab-quvvatlashdan tashqari, sun'iy yo'ldoshlar, ularning asosiy funksiyalaridan biri sifatida, sun'iy yo'ldosh navigatsiyasini ham taklif etadi. Ushbu usul obyektning joylashuvini aniqlash imkonini beradi. Mos texnologiyalar va dasturlar yordamida zamonaviy sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi kamida uchta sun'iy yo'ldoshga nisbatan joylashuv koordinatalarini aniqlash imkonini beradi. 2013-yilga qadar ishga tushirilishi rejalashtirilgan Yevropa sun'iy yo'ldosh tizimi Galileo, sun'iy yo'ldosh tizimlaridan tijorat foy-

dalanish uchun juda muhim ahamiyatga ega. Galileo Yevropa Ittifoqining tizimi bo'lib, allaqachon mavjud bo'lgan AQShning davlatga tegishli GPS (Global Positioning System) va Rossiyaning Glonass (Globalnaja Nawigazionnaja Sputnikowaja Sistema) tizimlariga qo'shiladi. Tizim 30 ta sun'iy yo'ldoshni o'z ichiga oladi. Galileo turli xizmatlarni taqdim etishga imkon beradi, ularning har biri aniqlik, signal soni va xizmatning ishonchliligi bo'yicha farq qiladi.

Tijorat maqsadlaridagi sun'iy yo'ldosh navigatsiya xizmatlari, ayniqsa, logistika uchun mos keladi va ulardan qit'alararo transportni boshqarish, telematik platformalar, aviatsiya va kemasozlikda joylashuvni aniqlash va transport hamda logistika tizimlari uchun ilmiy-tadqiqot platformalari sifatida foydalanilishi mumkin³¹. Ushbu tizimning mavjud tizimlarga nisbatan qo'shimcha afzalliklari, asosan, uning yuqori aniqligi va butun dunyo bo'ylab mavjudligi bilan bog'liq. Ushbu ilovalar uchun markaziy o'rinda multimodal tarzda transport qilinayotgan tovarlarni lokalizatsiyalash va kuzatish turadi. Bu, tegishli tashuvchilar va transport qilinayotgan tovarlarning joylashuvini doimiy ravishda aniqlashni talab qiladi va ta'minot zanjiridagi barcha ishtirokchilar mavjud transport turlari va joylashuviga qarab uzluksiz ma'lumot olish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak (joylashuv ma'lumotlari)³².

Nazorat uchun savollar

1. Logistika infratuzilmasi nimani anglatadi?
2. Ustqurilish va transport infratuzilmasi o'rtasidagi farq nima?
3. Axborot-kommunikatsiya infratuzilmasi nima uchun ahamiyatlidir?
4. Havo yuklari uchun tegishli bo'lgan aeroportning infratuzilma obyektlarini ayting.
5. O'rnatishda e'tiborga olinishi kerak bo'lgan eng muhim omillarni ayting.
6. Logistik ko'chmas mulkning turlarini farqlang.
7. Logistika uchun eng muhim joylashuv va obyekt talablari qanday?
8. Logistika parklari yuk tashuvchi qishloqlardan nimasi bilan farq qiladi?
9. Telekommunikatsiya infratuzilmasining logistika uchun ahamiyati nimada?
10. Ushbu tizimning qo'shimcha afzalliklari nimalardan iborat?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Bose J.W. (2011). Terminalni rejalashtirish bo'yicha qo'llanma. Nyu-York: Springer. Bowersox J.D., Closs D.J., & Cooper M.B. (2009). Ta'minot zanjiri logistikasini boshqarish. Nyu-York: MakGrou-Xill.

Coyle J.J., Bardi E.J., & Novack R.A. (2000). Transport (5-nashr). Cincinnati: Janubi-G'arbiy kollej nashriyoti.

Deutsche Bahn A.G. (2007). Transport va logistika: Drehkreuze. Mobility tarmoqlari logistikasida. Berlin.

Dornier Consulting GmbH. (2006). Erfolgsfaktoren va Bewertungs-möglichkeiten von PPP-Projekten f'r Verkehrsinfrastruktur: Eine internationale und verkehrsträgeruber-greifende Analyse. Berlin.

Ernst M. va Walpuski D. (1997). Telekommunikatsiya va Verkehr. Myunxen: Valen.

Xatton G. (1994). Ombor yoki tarqatish markazini loyihalash. J. Gattorna (Ed.), Logistika va tarqatish boshqaruvi bo'yicha Gower qo'llanmasi (175–193-betlar). Adlershot: Chartered Institute of Sotib olish va ta'minot.

Kazda A. va Caves R.E. (2007). Aeroport dizayni va ekspluatatsiyasi. Amsterdam: Elsevier. Klauenberg, J. (2009). Seeha"fen shahridagi Distributionszentren modeli va Typisierung.

Rostok universiteti dissertatsiyasi, Gamburg.

Song D.-W. va Panayides P.H. (2012). Dengiz logistikasi: samarali yuk tashish va portni boshqarish bo'yicha to'liq qo'llanma. London/Filadelfiya: Kogan sahifasi.

Stock J.R. va Lambert D.M. (2000). Strategik logistika boshqaruvi. Nyu-York: MakGrou-Xill.

Vahrenkamp R. (2005). Logistika: Menejment va Strategiya, 5., Vollständig uberarbeitete und erweiterte nashri, Myunchen: Oldenbourg Verlag.

5-BOB. TRANSPORT TIZIMLARI VA LOGISTIKA XIZMATLARI

O'quv maqsadlari

Transport xizmatlari va logistika xizmatlari logistika tizimlarining ajralmas qismidir. Ushbu bobda mavjud transport vositalari, transport rejimlari va ularning xizmatlari, logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlarning roli va ular bosib o'tgan rivojlanish yo'li haqida umumiy ma'lumot berish maqsad qilingan. Shu tarzda biz o'quvchiga transport va logistika xizmatlari iqtisodiyotidagi tushunchalar va xizmat mahsulotlari haqida asosiy tushunchalarni beramiz, shunda ular hamkorlikning turli shakllarida ushbu bilimlardan foydalana olishlari mumkin bo'ladi.

Kalit so'zlar: *transportni rivojlantirish, transport turlari va transport xizmatlari, transport turlari toifalari, transport tarmoqlari, transport zanjirlari, transport texnologiyasi, yuk tashuvchilar va ekspeditorlar, CEP xizmatlarini yetkazib beruvchilar va integratorlar, shartnoma logistikasi*

5.1. Transport asoslari

Transport tizimi o'z ichiga quyidagi elementlarni oladi: tashiladigan tovarlar (transport obyekti), foydalaniladigan transport vositalari (transport rejimi, transport yo'llari) va transport jarayonini tashkil etgan ketma-ketlik (transport zanjiri) sifatida. Xizmat ko'rsatish jarayoni natijasida transport xizmatlari amalga oshiriladi. Transport xizmatlari odamlar yoki tovarlarning harakatlanishiga olib keladi. Biz transport xizmatlarini ichki va tashqi transport xizmatlariga ajratishimiz mumkin. Masalan, ichki transport xizmatlari omborning turli bo'limlari orasida zavod ichida amalga oshadi. Tashqi transport xizmatlari esa yetkazib beruvchilar va mijozlar yoki zavodlar va omborlar o'rtasida sodir bo'ladi. Aslida tovarlar tashilmagan holda bajarilgan transport jarayonlari "bo'sh transport" deb ataladi. Transport xizmati uchun asosiy mezonlar – manba joyi, manzil va tashiladigan tovarlardir. Transport jarayonida odatda tovarlar bilan hech qanday manipulyatsiya qilinmaydi, ya'ni faqat joylashuvni o'zgartirish texnik jarayoni amalga oshadi. Transport xizmatining samaradorligi tonna-kilometr (tkm)da o'lchanadi.

Kompaniyalar transport xizmatlarini o'z transport vositalari yordamida amalga oshirishlari mumkin, bu "xususiy tashish" deb ataladi. Ammo transport xizmatlarini logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi kompaniyalarga topshirish tendensiyasi kuzatilmoqda. Ushbu xizmatlarda ishlatiladigan transport vositalari havo, temiryo'l, avtomobil va suv transportidan iborat bo'lib, ularning barchasi transport rejimlari deb ham ataladi. Bu transport rejimlarida ishlati-

ladigan transport vositalari yuk mashinalari, temiryo'l vagonlari hamda ichki va okean kemalaridir. Transport vositalari va transport rejimlarining yig'indisi quvur tarmog'ini tashkil qiladi.

Transport xizmati logistika xizmatlarining asosiy elementi hisoblanadi. Ushbu xizmatlar ishlab chiqarish, transfer va iste'mol o'rtasidagi barcha bog'lanishlarni qamrab oladi va jo'natuvchilar hamda qabul qiluvchilar qiymat zanjiriga integratsiya qilingan. Transport komponentidan tashqari, logistika xizmatlari, transshipment, saqlash, saralash xizmatlari va yordamchi xizmatlarni ham o'z ichiga oladi. Yuklarni yuklash va tushirish transshipment deb ataladi. Saqlash tovarlarning vaqt xususiyatlarini o'zgartirish va vaqtni yengib o'tish uchun xizmat qiladi. Saralash xizmatlari, masalan, saralash va ajratish, tovarlarning miqdoriy va kategoriyaviy tarkibini o'zgartiradi. Yordamchi xizmatlar orasida tovarlarni qadoqlash, sug'urtalash, bojxona rasmiylashtiruv, shuningdek, tovarlar bilan kichik manipulyatsiyalar va sifat nazorati kabi xizmatlar kiradi.

Fragmentlangan ish oqimiga asoslangan ishlab chiqarish va chegara orti iste'mol jarayonlari, shuningdek, tovarlarning mobilizatsiyasi faqat transport, trafik va logistika xizmatlari bilan birgalikda amalga oshishi mumkin bo'ladi. Tovarlar milliy darajada va chegara orti transportlarda qanchalik ko'p mobilizatsiya qilinsa, almashinuv jarayonlari intensivligi va mehnat taqsimoti darajasi shunchalik yuqori bo'ladi.

5.2. Ahamiyati va rivojlanishi

Transport va logistika sektorining rivojlanishi ko'p jihatdan iqtisodiy o'sish shaklida ifodalangan iqtisodiy rivojlanishga hamda sanoat, savdo va xizmat ko'rsatish sohaslarining qiymat yaratish tizimlaridagi logistika tuzilmalari va jarayonlarining yanada rivojlanishiga bog'liq. Bularni kompaniyalarning ta'minot zanjiri strategiyalarini tahlil qilish orqali baholash mumkin.

Asosiy strategiyalardan biri ishlab chiqarish vertikalini qisqartirish, ya'ni qiymat yaratish bosqichlarini yetkazib beruvchilar va xizmat ko'rsatuvchi provayderlarga outsorsing qilishdir. Bu strategiya tobora ommalashib bormoqda va kompaniyalar o'rtasidagi Yevropa va global miqyosdagi tovar oqimining sezilarli darajada oshishiga olib kelmoqda. Mehnat taqsimotining ortishi yuk tashish (tonnada o'lchanadi) va transport hajmi (tonna-kilometrda o'lchanadi) oshishiga sabab bo'lmoqda. Ikkala parametr ham ishlab chiqarish (YAIM) o'sishiga nisbatan yuqori sur'atda o'smoqda. Bu rivojlanish "tovar hajmi effekti" deb ataladi. Bu tushuncha o'zida odatiy og'ir tovarlar ulushining kamayishi va o'zgaruvchi xarid va ishlab chiqarish strategiyalari sabab yuqori sifatli umumiy yuk ulushining oshishini ifodalaydi. Bunday strategiyalarga mahsulotlarning modullashtirilishi va ushbu modullarni xarid qilish (modulli xarid) kiradi, bu esa har bir yetkazib berish bosqichida tovarlar qiymatini oshiradi. Bu rivojlanish "tovar tarkibi effekti" deb ataladi.

Mehnat taqsimotining ortishi va joylashuvning diversifikatsiyasi bilan bir qatorda, ayniqsa transport sohasida logistika jarayonlari o'zgarishlarga duch kelmoqda. Bunga zamonaviy logistika tushunchalari, masalan, "Aniq vaqtda yetkazib berish" (JIT), "Effektiv iste'molchi javobi" (ECR) yoki "Yetkazib beruvchi tomonidan boshqariladigan zaxiralar" (VMI) tushunchalari sabab bo'lmoqda. Ushbu tushunchalar yuqori sifatli transport xizmatlari, yetkazib berish muddatlariga qat'iy rioya qilish va kichik yuklarni tezda tashishni talab qiladi, ya'ni kichik partiyalarni yuqori chastotada tashish talab etiladi. Buning natijasida yuzaga keldigan o'zgarishlar "logistika effekti" deb ataladi.

"Integratsiya effekti" deb ataladigan o'zgarishlar esa erkin savdo hududlari va Jahon Savdo Tashkiloti shartnomalari orqali milliy bozorlarni ochish, bozor va xarid hududlarini kengaytirish hamda global ishlab chiqarish tarmoqlarini tashkil etish orqali yuzaga kelmoqda. Globallashuv bu o'zgarishlarni kuchaytirmoqda. Shu sababli "Global xarid", "Global ishlab chiqarish" va "Global tarqatish" strategiyalari kompaniyalar orasida juda keng tarqalgan. Globallashuvning yorqin ko'rsatkichi sifatida dengiz transportida konteyner yuklar ulushining oshishini misol qilib keltirish mumkin.

Yuqori yuk tashish hajmi esa 1990-yillardan boshlab Yevropa bozorini yagona bozor sifatida tashkil etish orqali yuzaga kelgan "yevropalashtirish" natijasi sifatida kuzatilmoqda. Bundan tashqari, taqsimot tuzilmalarida ham o'zgarishlar sezilmoqda: Yevropa markaziy omborlari, asosan, Benilyuks mamlakatlarida tashkil etilmoqda. Shuningdek, ishlab chiqarish obyektlarini Chexiya, Polsha va Vengriya kabi Markaziy va Sharqiy Yevropa mamlakatlariga ko'chirish tendensiyasi yaqqol sezilmoqda va ayrim ishlab chiqarish bosqichlari tobora turli mamlakatlarga ko'chirilmoqda. Kelgusi yillarda ushbu rivojlanish Yevropa Ittifoqi va qo'shni davlatlar hamda Sharqiy va Janubi-Sharqiy Yevropa chegaradosh mamlakatlari o'rtasidagi transc chegaraviy transportning sezilarli darajada kuchayishiga hissa qo'shadi.

Yuqorida qayd etilgan barcha tendensiyalar transport va logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlarga turlicha ta'sir ko'rsatadi, bu ta'sirlar quyida tahlil qilinadi.

5.3. Transport turlari va transport texnologiyalari

5.3.1. Transport qiymati va transport yaqinligi

Transport vositalari va transport texnologiyalarini baholash uchun biz transport qiymati va transport moslashuvi tushunchalariga murojaat qilishimiz mumkin. Quyida ushbu tushunchalar transport tizimlarini tushuntirishda takroran qo'llanadi.

Transport qiymati transport vositalarining individual sifat xususiyatlarini belgilaydi. Bunga yaqindan bog'liq bo'lgan transport moslashuvi tushunchasi esa

transport obyekti yoki iste'molchining talablarini ifodalaydi. Shunday qilib, asosiy talablar quyidagilardan iborat¹:

- massali transport imkoniyati: katta hajmdagi yuklarni arzon narxlarda tashish qobiliyati;

- tezlik: transportning davomiyligi, transport tezligi, yuklarni tezda tashish qobiliyati;

- tarmoq shakllantirish qobiliyati: fazoviy keng qamrovli transportni amalga oshirish qobiliyati;

- bashorat qilinishi: transport vaqti ishonchliligini (o'z vaqtida yetkazib berishni) o'lchash;

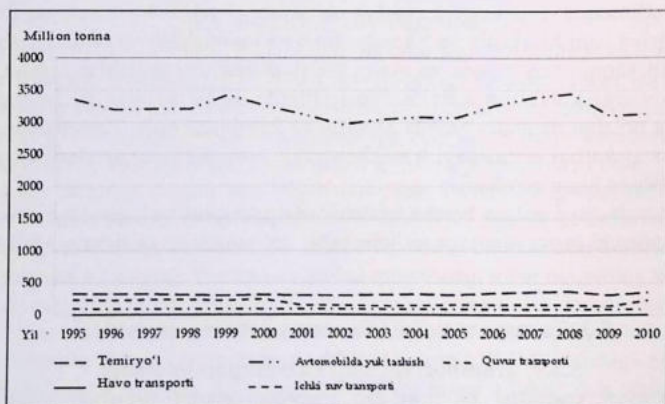
- moslashuvchan jadvallar: transport xizmatlari chastotasi, o'zgargan jadval va talabga moslashish qobiliyati;

- fazoviy moslashuvchanlik: transport vositalari va transport quvvatlarini fazoviy ko'chirish/integratsiyalash qobiliyati;

- xavfsizlik: transportdagi avariya chastotasi va zarar miqdorini o'lchash;

- atrof-muhitga ta'sir: ayniqsa energiya sarfi, ifloslantiruvchi modda va shov-qin chiqishi.

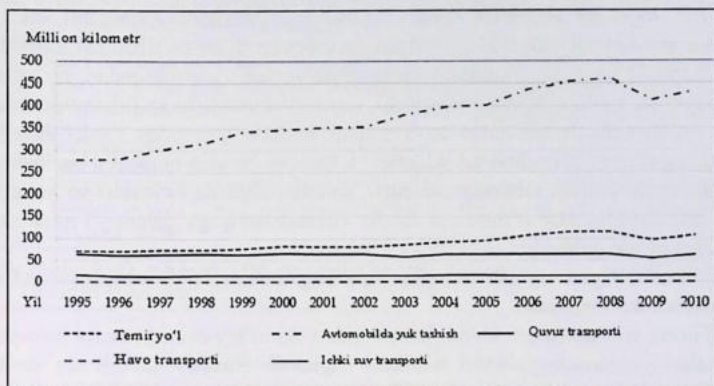
Transport turlarining miqdoriy ishlash ko'rsatkichlarini o'lchash uchun asos sifatida tashilgan yuk tonnasi olinadi. Bu bo'yicha yillik hisobotlar Federal Statistika Idorasi tomonidan chop etiladi (5.1-rasmga qarang).



5.1-rasm. Germaniyada transport usullari bo'yicha tashilgan tonnalar
(Qarang: BMVBS 2012, 240-bet va boshqalar)

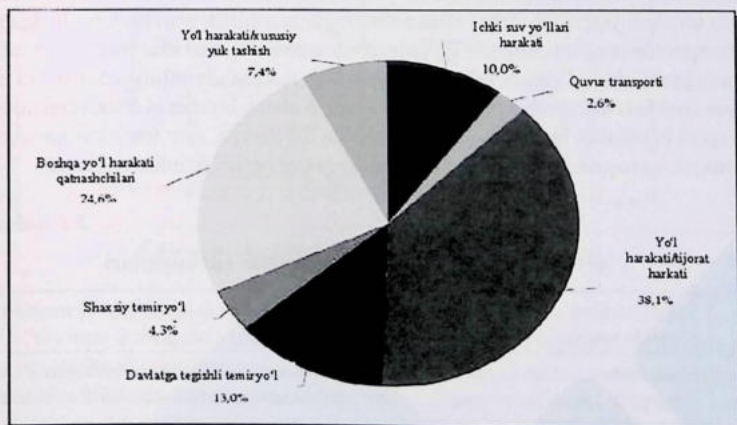
Sof tonnani o'tgan masofaga bog'lash orqali transport turlarining ishlash ko'rsatkichlari haqida xulosalar chiqarish mumkin (5.2-rasmga qarang). Ushbu

statistikalar iqtisodiy rivojlanish va sektor jozibadorligining ko'rsatkichi sifatida ham xizmat qiladi. Bundan tashqari, ular transport rejalashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.



5.2-rasm. Germaniyadagi transport turlari bo'yicha tonna-kilometr ko'rsatkichlari (*Qarang: BMVBS 2012, 244-bet va boshqalar*)

Alohida transport turlarining bozor ulushlari 5.3-rasmda ko'rsatilgan.



5.3-rasm. 2011-yilda Germaniyada bozor ulushi bo'yicha tonna-kilometr ko'rsatkichi (*Qarang: BMVBS 2012, 247-bet; Bundesnetzagentur 2011, 19-bet*)

5.3.2. Avtomobilda yuk tashish

Avtomobil yuk tashish transporti eng muhim transport turi hisoblanadi. Taxminan 650 000 km motor transport yo'llari bilan u Yevropa Ittifoqidagi eng zich yo'l tarmog'ini tashkil etadi (4.2.1-bo'linga qarang) va shu sababli fazoviy keng qamrovli logistika xizmatlari uchun raqobatsiz hisoblanadi. Avtomobil yuk tashish transporti 5.1-jadvalda keltirilgan xususiyatlar bilan tavsiflanishi mumkin. Yo'l harakati ko'p bahs-munozaralarga sabab bo'ladi. Bir tomondan, bu uning energiya iste'moli, chiqindi chiqarilishi, shovqin chiqarilishi va tirbandlik orqali atrof-muhitni ifloslantirishidan kelib chiqadi. Ikkinchi tomondan, davlat tomonidan transport yo'llari uchun subsidiyalar va Yevropa bo'yab raqobatni buzilishiga olib keluvchi omillar (shaxsiy xarajatlar, soliqlar, bojxona to'lovlari va hokazo) bo'yicha mamlakatlar o'rtasidagi farqlar (liberalizatsiyaga qaramay) munozara mavzusi bo'lib qolmoqda.

Avtomobil yuk tashish transportining eng muhim farqlovchi xususiyatlari 5.4-rasmda ko'rsatilgan.

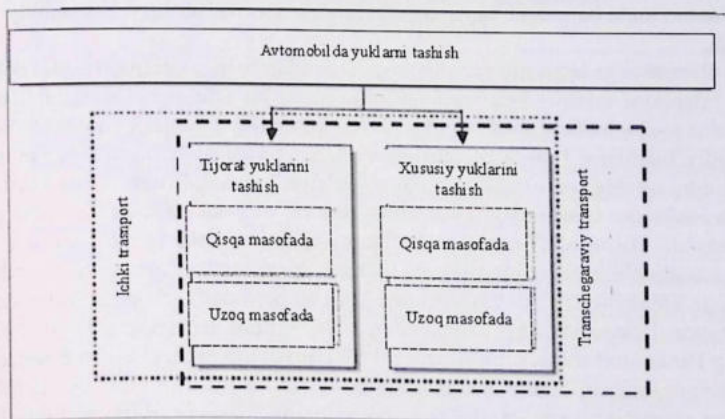
Tijorat yo'l transporti biznes kontekstida yoki to'lov evaziga motor transport vositalari yordamida yuklarni tashishni anglatadi. Xususiylashgan esda sanoat kompaniyalari yoki tijorat korxonalari tomonidan o'z transport vositalaridan foydalanib amalga oshiriladigan transportni anglatadi. Qisqa masofali va uzoq masofali transport o'rtasidagi farq transport bozori tizimi davlat tomonidan tartibga solingan davrga borib taqaladi, bu esa avtomobil yuk tashish transportining ta'minoti va bozor natijalariga katta ta'sir ko'rsatadi. Tarif majburiyatlari va kvotalar berish orqali narxlarini tartibga solish yo'li bilan quvvat cheklavlari poyezdning bozor ulushini yuk mashinalari bilan solishtirganda oshirish yoki hech bo'lmaganda barqarorlashtirish uchun mo'ljallangan edi, ammo bu muvaffaqiyat keltirmadi. Shuningdek, chet el raqobatidan himoya qilish maqsadida milliy kompaniyalar uchun cheklovchi kabotaj qoidalar joriy etildi. Kabotaj bu chet el tashuvchisining transport harakatini muayyan davlatda amalga oshirishga, agar transport harakati boshlanib va tugatilsa o'sha davlat hududida ruxsat berish tizimini anglatadi.

5.1-jadval

Avtomobilda yuk tashishning muhim xususiyatlari

1.	Yaxshi tarmoq yaratish imkoniyatlari (ya'ni, trafik tizimining asosiy elementlari o'rtasida samarali bog'lanishga erishish mumkin)
2.	Nisbatan past tashish xavfi bilan birga tezlik (Eshikdan eshikkacha tashishda to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish, yuk tashish va/yoki oraliq zaryadlash shartli ravishda zarur yoki umuman kerak emas)
3.	Tarmoqdan oqilona foydalanish (odatda guruhlash, yetkazib berish trafigi va oziqlantiruvchi trafik orqali)

4.	Tovarlar hajmiga xos bo'lgan transport vositalaridan foydalanish (silos va samosval, sovutgichli transport, sisterna tashish, bagaj tashish, konteyner tashish, yarim tirka-ma, yuqori sig'imli transport, og'ir yuk tashish va boshqalar).
5.	Temiryo'l bilan piggy-back tizimi yordamida xarajatlarni optimallashtirish va atrof-muhitga ta'sirni optimallashtirish
6.	Chet elda uzoq masofalarga yuk tashishda avtomobil yuk tashish transportining birinchi va oxirgi bosqichlarida qo'llaniladi, masalan, jo'natuvchidan dengiz kemasiga (jo'natuvchiga) oldindan tashish va tushirish portidan maqsadli xaridorga tashish
7.	Nisbatan qisqa to'xtash davrlari va kechikish
8.	Yuqori moslashuvchanlik (qabul qilish sanalari, yetkazib berish muddatlari, tashish sanalari va tovarlarning yangi joylashuvi va transport usullari imkoniyatlarini hisobga olgan holda)
9.	Murakkab raqobatbardosh munosabatlar (yuk transportida ham, boshqa transport turlari bilan ham)



5.4-rasm. Avtomobil yuk tashishning farqlovchi xususiyatlari

Yevropa Ittifoqida xizmatlarning erkin harakatlanishi amalga oshirilgandan so'ng, 1990-yillarda transport bozorida keng ko'lamli tartibga solish choralari ko'rildi va bu narxlarning erkin shakllanishiga va sig'im cheklovlarining bekor qilinishiga olib keldi.

Avtomobil yuk tashish transporti jo'natuvchilarning keng qamrovli va o'zgaruvchan vazifalariga yuqori moslashuvchanligi tufayli logistika xizmatlarini bajarishga eng mos transport turi hisoblanadi. Qisqa masofali va

400 km gacha bo'lgan uzoq masofali transportda yuk mashinalari milliy va xalqaro miqyosda poyezdlarga qaraganda ancha tezkor. Bu ayniqsa eshikdan eshikka yetkazib berish uchun to'g'ridan to'g'ri transport yo'nalishlarida to'g'ri keladi.

Yo'l transportida o'rta hajmdagi xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalar ustunlik qilmoqda. Shu sababli transport xizmatlari sektori jo'natuvchilarning ortib borayotgan talablariga moslashishda qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Yakka tartibdagi tashuvchilar keng hududlarni qamrab olishda kamdan kam hollarda xizmat ko'rsata oladilar, shu sababli ular ko'pincha yirik ekspedиторlar uchun subpudratchi sifatida ishlaydi yoki boshqa provayderlar bilan hamkorlik qiladi.

5.3.3. Temiryo'l orqali yuk tashish

Temiryo'lning rivojlanishi sanoatlashuv va xomashyo resurslariga tayannadigan asosiy sanoatlarning tashkil etilishi uchun muhim bo'lgan. Bu nuqtayi nazardan, temiryo'l transportining o'lcham afzalliklari shaklida bo'lgan foydalari katta hajmdagi va uzoq masofali transportlar uchun o'zini namoyon qildi.

Post-sanoat iqtisodiy tuzilmalarga o'tishdan so'ng, temiryo'l endi boshqa talablarni qondirishga majbur. Tovarlar hajmi effekti, tovarlar tuzilishi effekti va logistika effekti temiryo'lning an'anaviy talablariga nisbatan iqtisodiy talablarni tobora o'zgartirmoqda. Shuningdek, temiryo'l transporti o'zining avvalgi monopoliya holatini an'anaviy massali transport bozorlarida ichki suv transporti, quvur transporti va yo'l yuk tashish transportiga almashdi. Biroq atrof-muhitga bo'lgan ongning ortishi va yo'l tarmog'idagi tiqilinchlar tufayli, temiryo'l tizimi hozirgi kunda qayta tiklanmoqda. Bunga konteynerlashish tendensiyasi yordam bermoqda, bu esa multimodal transport imkoniyatlarini sezilarli darajada oshiradi. Bunga dengiz portlarining Hinterland transportini misol qilib keltirish mumkin. Bundan tashqari, xususiylashtirish temiryo'l transportiga moslashtirilgan yuk tashish uchun yangi xizmatlarni rivojlantirishga imkon berdi, masalan, Railport konsepsiyasi (*4.1-rasmdagi ishga tushirilgan holatga qarang*). Railportlar bu oddiy va moslashuvchan transshipment punktlari bo'lib, yuk mashinalari va poyezdlar o'rtasida umumiy yuklar, konteynerlar, massali tovarlar va boshqalar tashiladi. Keng tarmoq temiryo'l orqali asosiy transportlarni amalga oshirishga imkon beradi, shu bilan birga, dastlabki va keyingi tashishlar yuk mashinalari yordamida bajariladi.

5.2-jadvalda temiryo'lning logistika jihatdan ahamiyatli va tizimga xos xususiyatlari umimlashtirilgan.

5.5-rasmda temiryo'l yuk tashish xizmatlarini taqdim etuvchi provayderlar haqida umumiy ko'rinish berilgan.

Yevropada hozirgacha hukmron bo'lgan milliy temiryo'l kompaniyalarini privatizatsiya qilishga qaratilgan harakatlar temiryo'l yuk tashish bozorida sezilarli o'zgarishlarga olib keldi. Ushbu o'zgarishlar uzoq muddatli jarayonning bir qismidir, chunki temiryo'l transporti Germaniya konstitutsiyasiga asoslangan huquqiy asosga ega va shuning uchun kafolatlangan. Deutsche Bahn AGning privatizatsiya jarayoni va bozorni rivojlantirish imkoniyatlarini yaxshilashga bo'lgan sa'y-harakatlari katta yutuqlarga erishdi. Deutsche Bahn AG – Germaniyaning asosiy temiryo'l transporti xizmat provayderining tuzilmasi 5.6-rasmda tasvirlangan.

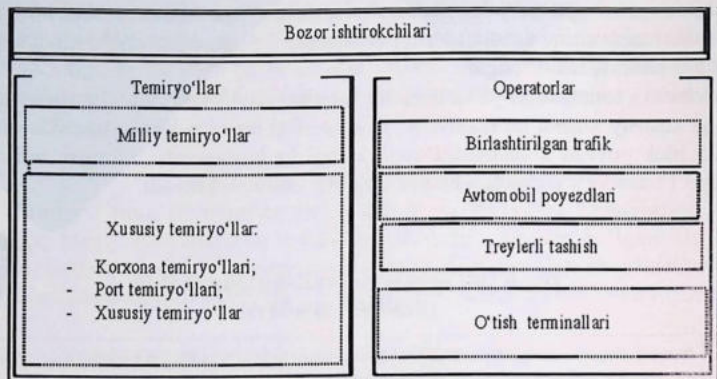
Uchinchi tomonlarga yo'nalishlarni ajratish orqali temiryo'l transportining boshqa xususiy xizmat ko'rsatuvchi provayderlari bozorga kirishi mumkin. Ular asosan blok poyezd xizmatlarini taklif qiladi va boshqaradi. 5.7-rasm turli xil temiryo'l transporti xizmatlari haqida umumiy ma'lumot beradi.

5.2-jadval

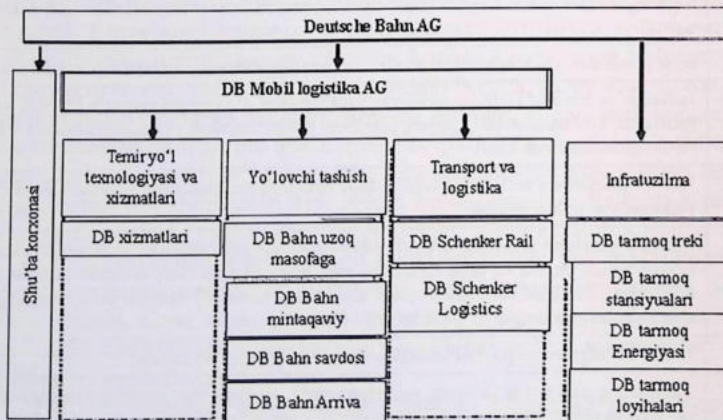
Temiryo'l orqali yuk tashishning muhim xarakteristikalar

1.	Yuqori darajada samarali ommaviy tashishni amalga oshira oladi, bu esa ishlab chiqarishning to'g'ridan to'g'ri xarajatlarini kamaytiradi
2.	Asosan uzoq va to'g'ridan to'g'ri quruqlik orqali tashish uchun moslashtirilgan
3.	Har qanday turdagi yuklarni tashishga mos (qimmatbaho, katta hajmli yoki katta hajmdagi yuklar uchun; agar kanallar yoki daryolar orqali qulay bog'lanishlar bo'lmasa, yirik hajmdagi yuklar uchun va yo'l orqali tashish mumkin yoki ruxsat etilmaydigan yuklar uchun)
4.	Blok poyezdlari yoki manzilli poyezdlarsiz manzilga shoshilinch yetkazish imkoniyati
5.	Jadvallar va temiryo'l izlariga ajratilgan vaqt yuklarni o'z vaqtida yetkazib berishni kafolatlaydi. Yo'l harakati tiqilinchlari, dam olish kunlari harakati va noqulay ob-havo sharoitlariga nisbatan mustaqil
6.	Xavfli materiallarni tashishda xavfsiz ishlov berish va atrof-muhitga nisbatan kam zarar yetkazadigan transport usuli
7.	Nisbatan kam tarmoq zichligi sababli "eshikdan eshikkacha" tashish imkoniyatlari cheklangan bo'lib, bu esa ko'proq xarajat va vaqt talab qiluvchi ortib-tushirish faoliyatiga olib keladi. Biroq sanoat hududlaridagi omborlarga temiryo'l filiallari uchun subsidiya ajratilishi bu muammoni yengillashtiradi
8.	Jadval va belgilangan poyezd uzunliklariga qat'iy rioya qilish zarurati
9.	Tashishning past tezligi (ko'proq vaqt talab etadi), ayniqsa, bitta vagonlar bilan tashishda, poyezd tuzish uchun manevrlash jarayonlari va yo'lovchi tashish xizmatlariga ustuvorlik berilishi tufayli

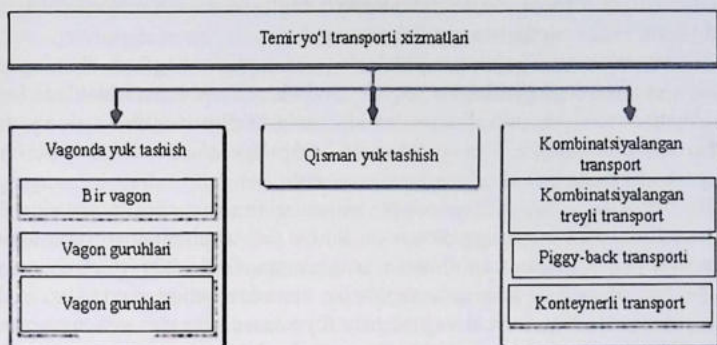
10.	Xorijiy temiryo'l raqobatchilarining zaif raqobatbardoshligi, chunki bozorda cheklangan savdo imkoniyati mavjud
11.	Turli mamlakatlarning temiryo'l tizimlariga xos texnik talablar tufayli chegarada kechi-kishlar yuzaga keladi



5.5-rasm Temiryo'l yuk tashish bozori ishtirokchilari



5.6-rasm. Deutsche Bahn AG ning guruh tuzilishi
(Maq. Deutsche Bahn AG 2010)



5.7-rasm. Temiryo'l yuk tashish mahsulotlari

Vagonli yuk tashish – bu katta hajmdagi tovarlarni transport vositasi orqali yopiq yuk sifatida tashish shakli. Odatda, vagonli yuklarga qishloq xo'jaligi va o'rmon mahsulotlari, o'g'itlar, ko'mir, ruda va karyer mahsulotlari kiradi.

Vagon hajmidan kichik jo'natmalar qism yuklar deb ataladi va ular qism yuk tashish orqali yetkazib beriladi. Bunga 30 kg dan yuqori paketli an'anaviy umumiy yuklar kiradi. Bunday yuklar odatda palletlarda jo'natiladi. Avtotransportda qism yuk tashish odatiy hol bo'lsa, temiryo'l yuk tashishda qism yuk tashish endi deyarli qo'llanilmaydi. Buning o'rniga, bunday yuklar birlashtirilgan trafik yordamida tashiladi.

Yakka vagon tashish – bu alohida vagonlar yoki kichik vagon guruhlaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bunday vagonlar mijozlar tomonidan yuklanadi, ular odatda o'zlarining temiryo'l filiallariga ega bo'ladi, va temiryo'l xizmat ko'rsatuvchi provayder tomonidan manzil stansiyasiga yetkaziladi.

Poyezd shakllantirishning samaradorligi bir xil manzilga boradigan bir nechta mijozning vagonlarini guruhlash orqali ta'minlanadi. Bugungi kunda xalqaro miqyosda yakka vagon tashish xizmatlari moslashuvchan taklif qilinmoqda, bu xizmatlar vaqt, hajm va yo'nalish bo'yicha erkin buyurtma berilishi mumkin. Ushbu xizmatlar doirasida 1400 ta yuk tashish joylari va 4000 ta xususiy temiryo'l filiallari faoliyat yuritadi.

Yuk tashish joylari yuk stansiyalari, umumiy yuklash stansiyalari yoki chegara kesish nuqtalari bo'lib, ular, jumladan, Germaniya temiryo'l tarmog'ida tarif kilometrlarini hisoblash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Blok poyezd tashuvi mijozning katta hajmdagi yuklarini yuboruvchidan qabul qiluvchigacha yo'lda qo'shimcha ishlov bermasdan to'liq poyezdlarda tashishni ta'minlaydi. Ushbu turdagi transport odatda tezlik talab qilmaydigan yoki turli vagon turlarini talab qilmaydigan narxga sezgir yirik hajmli yoki parchalangan

yuklar uchun qo'llanadi, masalan, xomashyo, tog'-kon sanoati mahsulotlari, mineral yoqilg'i mahsulotlari va qurilish materiallari.

Shuttle va bevosita poyezdlar ishlab chiqarish joylarini bog'lash, shuningdek, ta'minot va taqsimot logistikasida yuqori sifatli xizmatlar sifatida ishlatiladi. Ushbu xizmatlar individual jadvallar yordamida moslashtirilgan bo'lib, vaqtida yetkazib berishni kafolatlaydi. Shuttle poyezdlar qat'iy vagonlar tarkibiga ega bo'lib, transport davomida qo'shimcha vagonlar qo'shilmaydi.

DB Schenker yirik hajmdagi poyezd xizmatlari (masalan, flextrain, variotrain, plantrain) bilan bir qatorda qog'oz sanoati, kimyo sanoati, chiqindilarni boshqarish va mineral yoqilg'i sanoati kabi sohalar uchun maxsus xizmatlar ishlab chiqqan.

Birlashtirilgan yuk tashish konteynerlar, almashtiriladigan korpuslar va tirkamalar uchun turli tashuvchi vagonlardan foydalanadi. Bunday yuk tashish tezkor bo'lib, tungi qulay harakat sharoitlaridan foydalanadi. Yuklarni yuklash va tushirish ishlab chiqarish joyida yoki omborda amalga oshiriladi, konteynerlar esa oraliq yoki bufer saqlash ombori sifatida xizmat qilishi mumkin.

"Piggy-back" tashish usuli yuk mashinalari, tirkamalar va almashtiriladigan korpuslarni temiryo'l orqali tashishni o'z ichiga oladi. Germaniyada bu jarayonni Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft fu'r kombinierten Gu'terverkehr GmbH & Co. KG amalga oshiradi. Kombiverkehrda 230 ta cheklangan hamkor bor bo'lib, ulardan 50 foizi yuk tashuvchilar va tashuvchilar, qolgan 50 foizi esa Deutsche Bahn AG ga tegishlidir.

Kombiverkehr 50 dan ortiq yuklarni ortib-tushirish terminallarini boshqaradi. Ular quyidagi xizmatlarni taqdim etadi:

- Kombi-Netz 2000+ – 26 poyezd yordamida hafta kunlari 60 ta yo'nalishda xizmat ko'rsatadi.

- Albatross Express – yuk tashuvchi Transfracht tomonidan boshqariladi, Hamburg va Bremen portlarini 18 ta orqa hudud terminallari bilan bog'laydi, kechasi konteyner poyezdlari orqali xizmat ko'rsatadi.

Kelajakdagi temiryo'l yuk tashish bozorining potentsiali logistika xizmatlarini rivojlantirish va ularni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan quvvatlarga bog'liq. Faqatgina milliy darajada emas, balki xalqaro, chegaralararo darajada yo'lovchi va yuk tashishni ajratish uchun ekslyuziv yuk yo'llarini yaratish talab etiladi. Bu esa Yevropa Ittifoqida temiryo'l sektorini keng qamrovli deregulyatsiyani talab qiladi. Shuningdek, infratuzilma, operatsion va transport vositalariga bog'liq texnik to'siqlarni yo'q qilish kerak bo'ladi. Bu, ayniqsa, o'zaro faoliyat imkoniyatlarni yaxshilash uchun zarurdir.

BASF SE (Kimyo Kompaniyasi) dunyodagi yetakchi kimyo kompaniyasi. Uning filiallaridan biri, BASF Schwarzeide, o'z mahsulotlarini tashish uchun temiryo'l transportini afzal ko'radi. Lausitzdagi korxona turli xil plastmassalar, ko'pik kauchuk, pestitsidlar va suv asosidagi qoplamalar ishlab chiqaradi. Shuningdek, PU dispersiyalari va Laromer® brendlari (qoplama uchun xom-

ashyo) mahsulot assortimentini to'ldiradi. Ishlab chiqarish jarayonida xomashyo, qadoqlash materiallari, ishlab chiqarish materiallari va texnik jihozlar talab etiladi. Mahsulotlarni qabul qilish va jo'natish uchun foydalaniladigan transport vositalari: tank-vagonlar, yopiq yuk vagonlari, yo'l tank transportlari, yuk mashinalari, turli konteynerlar va xizmat mashinalari.

BASF Schwarzheide iqtisodiy, ishonchli va ekologik toza transport konsepsiyalarini ishlab chiqish, ularni maqsadga yo'naltirilgan holda amalga oshirish hamda muntazam monitoring qilish orqali logistika jihatidan jozibadorlikni saqlab qolmoqda. Bu, hattoki suv yo'llariga bevosita ulanish bo'lmasa ham, amalga oshirilmoqda. Zavod hududida joylashgan BASF Schwarzheide GmbH o'z transport hajmi va ushbu hududda joylashgan boshqa kompaniyalar uchun xususiy temiryo'l kompaniyalari tomonidan taqdim etilgan Yevropa miqyosidagi blok poyezd tarmog'idan foydalanadi. Ushbu tarmoq har kuni BASFning Ludwigshafen, Antwerpen va Schwarzheide joylashuvlarini bog'laydi. Yevropa temiryo'l yuk tashish bozorining liberallasuvi ushbu aloqalar bo'yicha Deutsche Bahn AG bilan raqobatni rivojlantirish imkonini berdi. Bu esa iqtisodiy temiryo'l yuk tashishning asosiy sharti bo'ldi.

Schwarzheide hududida joylashgan xalqaro ekspeditor kompaniya ochiq konteyner terminalini boshqaradi. Ushbu terminal Sharqiy Yevropa uchun Polsha, Ukraina va Rossiyaga ulanishlarni ta'minlaydigan markaz sifatida kengaytirilmoqda. Xitoyga ulanishni kengaytirish rejalari ham mavjud. Schwarzheidedagi konteyner terminali Germaniyaning kombi-terminal tarmog'iga ulangan, bu esa Ludwigshafen va butun Yevropa bilan kuchli aloqalarni ta'minlaydi.

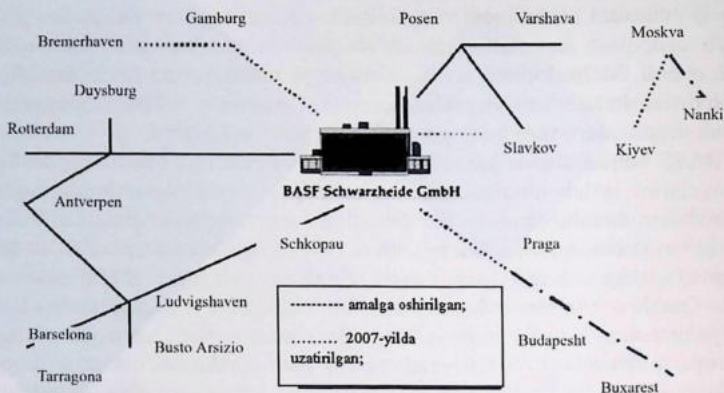
Kombinatsiyalangan transport xizmatlarini taqdim etuvchi turli provayderlar hamkorlikda ushbu tarmoqlarni loyihalashtiradi va rivojlantiradi hamda turli tashuvchilar bilan transportlarni tashkil etadi.

Yaxshi temiryo'l infratuzilmasi va Yevropa blok poyezd va konteyner tarmog'iga integratsiya orqali iqtisodiy va yuqori sifatli temiryo'l transporti imkoniyati yaratiladi. Bu yo'l transportidan temiryo'l transportiga o'tish uchun katta potensialni ta'minlaydi. Mijozlar, yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar va turli xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalar logistika va transport konsepsiyalarini ishlab chiqishda ishtirok etadi.

BASF Schwarzheideda joriy qilingan transport tizimi yuk tashishni maqsadli ravishda temiryo'l orqali amalga oshirish mumkinligini ko'rsatadi. 2009-yilgi yuk tashish ulushlari quyidagicha taqsimlangan:

Umumiy yuk hajmi	100 %	1,8 mln t
Temiryo'l orqali	65 %	1,2 mln t
Avtomobil transporti orqali	35 %	0,6 mln t

Kelgusida BASF Schwarzheide GmbH kompaniyasida temiryo'l yuk tashish ulushini yanada oshirish rejalashtirilgan.



5.8-rasm. BASF Schwarzheide GmbH temiryo'l transporti tarmog'i
(*Qarang:* BASF Schwarzheide GmbH 2008)

5.3.4. Dengiz transportida yuk tashish

Dengiz transporti rivojlanib borishi natijasida Xalqaro savdo va mehnat taqsimoti amalga oshishi mumkin bo'ldi. Yuklarni dengiz orqali tashish katta hajmdagi yuklarni uzoq masofalarga iqtisodiy jihatdan samarali yetkazib berishni ta'minlaydi. Dengiz navigatsiyasining logistika jihatidan baholash uchun eng muhim xususiyatlari 5.3-jadvalda keltirilgan.

Yuklarning va jo'natmalarni konteynerlashtirishning ortib borishi dengiz transporti rivojlanishiga katta yordam berdi. Konteynerlar standartlashtirish (ISO standartlari) afzalligini taqdim etadi, bu esa transport tizimi doirasida yuklarni qayta ortish zaruratini kamaytiradi va qisqa vaqt ichida bir transport turidan boshqasiga o'tishni osonlashtiradi.

5.3-jadval

Dengiz transportida yuk tashishning muhim xarakteristikalar

1.	Katta hajmdagi yoki odatiy yuklarni tashish mumkin
2.	Ayniqsa, uzoq masofali va qit'alararo transport uchun samarali
3.	Deyarli har qanday turdagi tovarlarni yetkazib berish ishonchli
4.	Transport narxi va sig'im o'rtasidagi nisbatan arzon munosabat (tkm uchun € hisobida)
5.	Tashish paytida yuqori xavfsizlik

6.	Nisbatan past tashish tezligi (yuqori vaqt talabi mavjud)
7.	Ob-havo sharoitlariga juda bog'liq

Shunday qilib, konteynerlardan iborat dengiz transportlari yuk tashishda katta ahamiyatga ega va bu tegishli transport hamda ishlov berish texnologiyalari, shuningdek, kema qurilishi ishlanmalari va kema o'lchamlariga katta ta'sir ko'rsatadi. Soatiga 55 dan ortiq konteynerni tashish quvvatiga ega bo'lgan yuqori unumdor konteynerli portal kranlar hatto eng katta konteyner kemalarini ham 1 yoki 2 kun ichida yuklash va tushirish imkonini beradi². Tez tushirish portda qisqa vaqt qolish imkonini beradi. Bu portlardagi to'lovlarini kamaytiradi, transportni tez amalga oshirish imkonini beradi va konteynerlarning qaytish vaqtini qisqartiradi.

Boshqa tomondan, yuklar hajmi va kemalar o'lchamlarining rivojlanishi dengiz transporti va dengiz portlarining infratuzilmasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, bu esa ma'lum bir hududda yirik konteyner kemalari uchun mo'ljallangan portlarining (Asosiy Portlar) sonini kamaytiradi va feeder xizmatlarining asosiy portlarga kichik portlar va ichki portlardan yuklarni yetkazib berishiga zamin yaratadi. Feeder xizmatlari – bu kichik konteyner kemalari bo'lib, ular kanallarda harakatlanish va katta xalqaro konteyner portlari, kichik dengiz portlari va bo'yniga yuk tashuvchi kemalar kiradigan ichki portlar o'rtasida qatnovni ta'minlaydi.

Port infratuzilmasining ba'zi omillari quyidagilar:

- suv yo'lining kengligi va chuqurligi;
- qo'rg'on, ochiq maydon va ombor hududi;
- yuklarni tashish uskunolari, konteynerlar uchun gantry kranlar;
- axborot va kommunikatsiya tizimlari.

Asosiy ahamiyatga ega bo'lgan omil, infratuzilma bilan birga, portning joylashuvidir. Dengiz portlarining quyidagi asosiy joylashuv omillarini ajratib ko'rsatish mumkin:

- Dengiz bo'yidagi joylashuv: asosiy ochiq dengiz yo'l tarmoqlariga nisbatan geografik joylashuv. Masalan, Angliya kanali orqali keladigan kemalar uchun Antwerpen-Rotterdam-Amsterdam (ARA) mintaqasi Germaniya shimoliy dengiz portlariga nisbatan taxminan 1 kunlik vaqt afzalligiga ega.

- Sohil bo'yidagi joylashuv: ochiq suv yo'lga yaqinlik. Masalan, Bremen va Gamburg portlari ochiq dengizdan 100 km gacha masofada joylashgan.

- Ichki hududdagi joylashuv: bu port orqali dengiz transportini amalga oshiradigan iqtisodiy hudud bo'lib, u turli xil kengayish va yuklar hamda transport turlari asosida farqlanadi. Bunga misol sifatida, Rhein daryosi bo'yidagi yo'l, Rheinschiene, keltirilishi mumkin.

Eksport hajmining katta bo'lishi sababli, dunyodagi eng yirik yuklarni qayta ishlovchi portlar Osiyoda joylashgan. Yevropa va Shimoliy Amerikaning qabul qilish portlari esa nisbatan pastroq o'rinlarda joylashgan (5.4-jadvalga qarang).

5.4-jadval

Portlar	2010 (1000 TEU keltirilgan hajmda)	2011 (1000 TEU keltirilgan hajmda)	2012 (1000 TEU keltirilgan hajmda)	O'zgarish (Oldingi yillarga solishtirilgan)
1. Shanhay	29069	31500	32529	+3,3
2. Singapur	28430	29937	31649	+5,7
3. Gonkong	23532	24404	23097	-5,4
4. Shenzen	22510	22570	22941	+1,6
5. Busan	14137	16175	17020	+5,2
6. Ningbo	13144	14686	16830	+14,2
7. Guanchjou	12550	14426	14744	+2,2
8. Quingdao	12012	13020	14500	+11,4
9. Dubay	11600	13000	13300	+2,3
10. Tianjin	10080	11582	12300	+6,2

Dengiz transporti bozorining ishlashi va uning ishtirokchilari masalasiga kel-sak, quyidagi bozorini tashkil etish modellarini aniqlash mumkin:

- doimiy xizmatlar – belgilangan yo'nalishlar bo'yicha muntazam qatnovlar;
- charter trafiki – ma'lum bir yo'nalish uchun butun kema ijarasi, bir martalik buyurtma asosida;

- maqsadli xizmatlar (tramp transporti) – ma'lum bir hajmdagi yukni, aniq transport ehtiyojlariga ko'ra, ijaraga olish (bu yo'l transportidagi konsolidatsiya-langan yuk tashish bilan taqqoslanadi).

Muntazam xizmatlarni taqdim etuvchi provayderlar “liner konferensiyalari” deb ataladigan alyanslar tuzganlar. Bu kartellar bo'lib, ular narxlar va kvotalar bo'yicha qat'iy kelishuvlarga ega. Ularning maqsadi xalqaro dengiz transporti-dagi to'lovlarni xavfsiz qilishdir. Ushbu konferensiyalarda ishtirok etmaydigan provayderlar “tashqaridagilar” deb ataladi. Ular bozorni o'zlari uchun arzon yuk tashish tariflari orqali egallashga harakat qilishadi.

Bir muddat davomida kemasozlik kompaniyalari xarajat strukturalariga ta'sir qilishga urinib, "flagging-out" (bayroq chiqarish) usulidan foydalanmoqda. Bu xalqaro yuk tashish ro'yxatlaridan o'chirish va o'rniga "bayroq-bepul" davlatlarida (masalan, Liberiya, Kipr, Panama, Bahamalar, Malta) ro'yxatga olishni anglatadi. Ushbu davlatlarda milliy mehnat qonunlari, xavfsizlik talablarini va minimal maoshni belgilovchi qonunlar amal qilmaydi. Bayroq chiqarish ulushi yillar davomida ortib bormoqda (1994-yilda: 48 % jahon bo'yicha; 2001-yilda: 62 % jahon bo'yicha⁴).

Ikkinchi ro'yxatlar va Yevropada dengiz yuk tashish ro'yxatini joriy etish rejalari bu rivojlanishlarga cheklov qo'yishga yordam berishi kutilmoqda.

An'anaviy dengiz konteyner transporti jarayonlari Carrier's Haulage va Merchant's Haulage jarayon zanjirlari orqali tavsiflanishi mumkin. Carrier's Haulage holatida, dengiz transporti kompaniyalari "eshikdan eshikkacha" konteyner yuk tashish xizmatini taqdim etadi. Dengiz transporti kompaniyasi bo'sh konteynerni jo'natuvchi rampasiga yetkazib beradi, konteynerni dengiz portiga tashish uchun oldingi tashishni tashkil etadi, kemada transportni ta'minlaydi, qabul qiluvchiga yetkazishni tashkil etadi va tushirilgan konteynerni yig'adi. Kompaniya butun transport jarayoniga mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi va yuklarni yuborishni boshqa tashuvchilarga buyuradi. Yangi tashuvchilar yuklarni jo'natish uchun konosamentlarni (yuklarni jo'natishni tasdiqlovchi hujjatlar) chiqaradi, bu hujjatlar yukning huquqlarini tasdiqlovchi va mas'uliyatni belgilovchi batafsil qoidalarni o'z ichiga oladi.

Merchant's Haulage holatida, jo'natuvchi o'z ekspeditoriga transportni amalga oshirishni buyuradi. Ekspeditor dengiz transporti kompaniyasidan konteynerni buyurtma qiladi va oldingi tashishni tashkil etadi. Dengiz transporti kompaniyasi dengizdagi transport uchun javobgar bo'ladi. Ma'lum bir ekspeditor konteynerni dengiz transporti kompaniyasidan manzil portida oladi va manzil davlatida bojxona rasmiylashtiruvini va tashishni amalga oshiradi. Yuk tushirilgandan so'ng konteyner dengiz transporti kompaniyasiga qaytariladi.

Dengiz transporti kompaniyalaridan tashqari, Non-Vessel-Operating Common Carriers (NVOCC) mavjud. NVOCC – bu dengiz transporti xizmatlarini taqdim etadigan va o'z kemalarini boshqarmaydigan tashkilotdir. Asosiy farqi shundaki, NVOCC o'z kemalarini ishlatmaydi va ko'p hollarda o'z konteynerlaridan foydalanmaydi. Yuk tashish hajmini dengiz transporti kompaniyalaridan o'zlarining transport aloqalari uchun ijaraga oladi (bu slot-charter deb ataladi). Keyinchalik, NVOCC ushbu yuk tashish imkoniyatlarini mijozlarga taqdim etadi. NVOCC yukni jo'natish uchun zarur bo'lgan hujjatlarni (konosament) chiqarishga haqli. Ko'plab hollarda, NVOCC jo'natish va qabul qilish jarayonlarini tashkil etadigan hamkorlar bilan ishlaydi yoki o'z ofislarini yuborish va manzilga yetkazish (oldingi va keyingi tashish) xizmatlarini taqdim etadi. Bu, jo'natuvchi uchun bitta nuqtada yuk tashish xizmatini ta'minlaydi.

5.2-misol. Konteyner tashish

MARINE AGENCIES GmbH Bremen shahrida joylashgan Non Vessel Operating Carrier (NVOCC) kompaniyasidir va u dunyo bo'ylab konteyner tashish xizmatlarini taqdim etadi. Ularning transport operatsiyalaridan biri, AQShga test maqsadlari uchun 24 ta off-road poyga transport vositasini jo'natishni o'z ichiga olgan. Har bir mashinaning qiymati 175,000 dan 250,000 yevrogacha edi. Mashinalar Stuttgartda konteynerlarga joylashtirilgan va keyin Houston, Texasga jo'natilgan. Vaqtinchalik import uchun bojxona rasmiylashtiruvchi Houston shahridagi hamkor tomonidan amalga oshirilgan. Mashinalar Arizona sahosida va Janubiy AQSh shtatlari (New Mexico, Texas, Louisiana, Mississippi va Alabama) orqali test haydalgan. 4 hafta o'tgach, mijoz konteynerlarni Alabama shtatining Tuscaloosa shahriga qaytarish uchun olib kelishni buyurgan.

Konteynerlarni shahardan tashqarida yuklab olish ayniqsa qiyin bo'lgan, lekin shunda transport vositalari Germaniyaga yaxshi holatda yetib kelishi mumkin bo'lgan. Shundan so'ng, konteynerlar yuk mashinasi orqali dengiz portiga tashilgan va keyin Germaniyaga jo'natilgan. Import rasmiylashtiruvchi Bremerhaven shahrida amalga oshirilgan va keyingi tashish uchun maqsadga yetkazish tashkil etilishi kerak edi. Ushbu yuqori qiymatli transport jarayonining har bir bosqichi FCL tomonidan muvofiqlashtirilgan bo'lib, ular mijoz uchun aloqa nuqtasi sifatida ham xizmat qilgan.

5.3.5. Ichki suv yo'llari transporti

Eng muhim ichki suv yo'llari transportining shakllari – bu ommaviy yuklarni suv yo'llari orqali tashish, umumiy yuklarni suv yo'llari orqali tashish hamda daryo va dengiz navigatsiyasi hisoblanadi.

Ommaviy yuklarni suv yo'llari orqali tashish asosan xomashyo va asosiy mahsulotlarni qattiq va suyuq holatda tashishni o'z ichiga oladi. Tugbotlarning (buxsir kemasi) rivojlanishi yuklarni yuklash va tushirish jarayonlarida va yo'nalishlarni tashkil etishda ko'proq moslashuvchanlikni ta'minladi, chunki transport birliklari (lighterlar) motorli itarish birliklaridan ajralgan.

Umumiy yuklarni suv yo'llari orqali tashish asosan avtomobilsozlik, mashinasozlik va qurilish sohasidagi tayyor mahsulotlar uchun ishlatiladi. Roll-on-roll-off (Ro-Ro) transporti – bu feribot xizmatlari bo'lib, yangi avtomobillar yoki yuk mashinalarining kemaga chiqishi va tushishiga imkon beradi, bu esa yuklarni tashishni sezilarli darajada osonlashtiradi.

Daryo va dengiz navigatsiyasida ichki suvlarda yuk tashish – ya'ni faqat daryolar va kanallarda amalga oshiriladigan transport – va dengiz transporti o'rtasida o'rtiq nuqtalar mavjud. Daryo va dengiz navigatsiyasida ishlatiladigan kemalar o'zining kattaligi tufayli dengizda (sohil bo'yida) va katta rivojlangan ichki suv yo'llarida (masalan, Reyn daryosida)

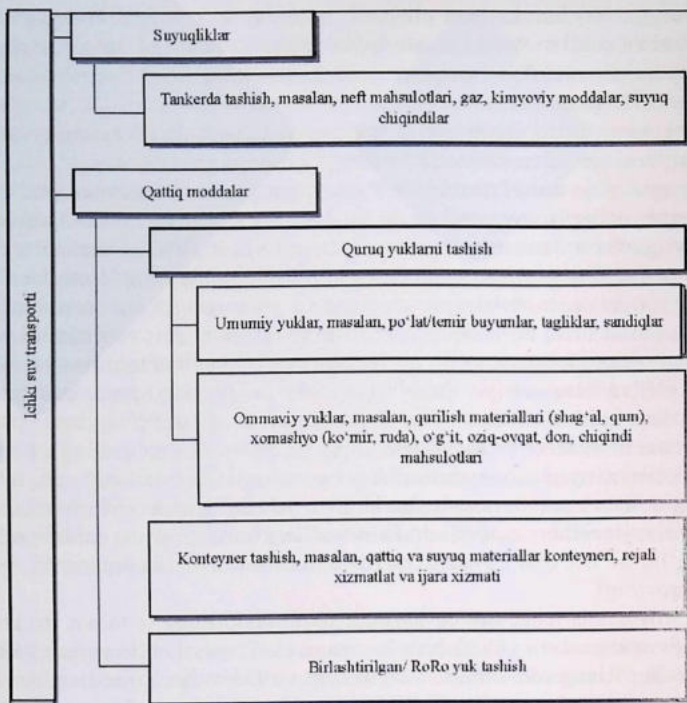
Duisburggacha) harakatlana olishadi. Shunday qilib, tegishli navigatsiya birliklari va sohil motorli kemalarini ishlatib, qo'shimcha dengiz transporti aloqalarini, masalan, qisqa dengiz transportini tashkil etish mumkin (4.2.1-bo'limga qarang).

Ichki suv yo'llari orqali tashishdagi mahsulot guruhlari bo'yicha qo'shimcha farqlarni ajratish mumkin (5.9-rasmga qarang).

Dengiz yuk tashish transportida bo'lgani kabi, konteyner transporti ichki suv yo'llari transportida ham tobora ahamiyatliroq bo'lib bormoqda. 2015-yilgacha aylantirishning o'sish sur'ati yillik 10% ga yetishi taxmin qilinmoqda. Shunga mos ravishda, ichki portlar va ularning Hinterlanddagi tashish va yetkazib berish (pre-carriage va on-carriage) uchun ishlatiladigan xizmatlar ortib bormoqda. Yuqori samarali transport zanjirlarini yaratish va multimodal transportni qo'llab-quvvatlash uchun multimodal (yo'l/temiryo'l) va trimodal (yo'l/temiryo'l/ichki suv yo'llari) port xizmatlariga talab oshmoqda. Bundan tashqari, ichki portlar tobora ko'proq logistika xizmatlari markazlariga aylantirilmoqda (4.2.6-bo'limga qarang), bu yerda logistika xizmat provayderlari faqat port logistikasidan tashqari, ta'minot-logistika va taqsimlash-logistika xizmatlarini ham taklif qilmoqdalar. Ushbu rivojlanishlar asosan ichki suv yo'llari transportining xususiyatlari-ga bog'liq bo'lib, ular quyidagi tarzda umumlashtirilishi mumkin (5.5-jadvalga qarang).

Germaniyada ichki suv yo'llari transporti bozorining ta'minot strukturasi-ni asosan kam sonli yuk tashish kompaniyalari, masalan, Imperial, Rhenus Partnership, Haeger&Schmidt, Lehnkering va Deutsche Binnenreederei dominatsiya qilmoqda, ular ko'p hollarda ilgari kompaniya mulkiga ega bo'lgan yuk tashish kompaniyalaridan paydo bo'lgan.

Ba'zi yirik yuk tashish kompaniyalari, shuningdek, ko'plab kichik mustaqil egalari (uchtagacha qayiqqa ega bo'lgan xususiy tashuvchilar) bu ta'minot strukturasi-ni to'ldiradi. Charterers o'zlarining yuk tashish joylariga ega emaslar, balki faqatgina jo'natuvchilar nomidan kemalar bilan transportni tashkil etadilar. Ularni ichki suv yo'llari transportida yuk tashish agentlari deb atash mumkin. Yuk tashish kompaniyalarining roli sezilarli darajada o'zgargan. Agar an'anaviy ravishda ularning mas'uliyatiga yuk tashish joyini tashkil etish, yukni taqdim etish va transportni amalga oshirish kirgan bo'lsa, hozirda ular asosan faqat jo'natuvchilar sifatida xizmat qilishadi.



5.9-rasm. Ichki suv yo'llari transportining eng muhim shakllari

Ba'zi yirik yuk tashish kompaniyalari, shuningdek, ko'plab kichik mustaqil egalar (uchtagacha qayiqqa ega bo'lgan xususiy tashuvchilar) bu ta'minot strukturasini to'ldiradi. Charterers o'zlarining yuk tashish joylariga ega emaslar, balki faqatgina jo'natuvchilar nomidan kemalar bilan transportni tashkil etadilar. Ularni ichki suv yo'llari transportida yuk tashish agentlari deb atash mumkin. Yuk tashish kompaniyalarining roli sezilarli darajada o'zgargan. Agar an'anaviy ravishda ularning mas'uliyatiga yuk tashish joyini tashkil etish, yukni taqdim etish va transportni amalga oshirish kirgan bo'lsa, hozirda ular asosan faqat jo'natuvchilar sifatida xizmat qilishadi.

Ichki suv yo'llari transportining kelajakdagi rivojlanishi asosan transport oqimlarini prognoz qilishning to'g'riligi va ularning modal split ga ta'siriga bog'liq bo'ladi. Hozirga kelib, modal split – ya'ni, turli transport turlari umumiy transport hajmidagi ulushi – asosan transport turining imkoniyatlari va ekologik ahamiyati bilan belgilanadi. Ichki suv yo'llari transporti bu borada raqobat ustunligiga ega.

Ichki suv yo'llari transportining eng muhim xususiyatlari

1.	Yuqori yuk tashish hajmi (katta hajmlarda va katta masofalarda arzon narxlarda)
2.	Radar navigatsiyasi tufayli 24 soat xizmat
3.	Suv yo'llarida bepul quvvatlar
4.	Yuqori ishonchlilik va transport xavfsizligi (xavfli yuklar uchun ham)
5.	Ekologik toza (transport birligi uchun kam energiya iste'moli)
6.	Kam tarmoq zichligi
7	Kam transport tezligi
8.	Ob-havo sharoitlariga bog'liq (yuqori/past suv sathi, muzlash)

Ichki suv yo'llarining doimiy navigatsiyasini ta'minlash uchun yaxshilanishlar qilish zarur, buning uchun ichki suv yo'llarini kengaytirish va eshiklar (lock)ni yangilash kerak (5.10-rasm va 4.2.1-bo'limga qarang). Samaraliroq ichki kemalarni sotib olish umumiy samaradorlikni oshiradi va shu bilan raqobatbardoshlikni kuchaytiradi.

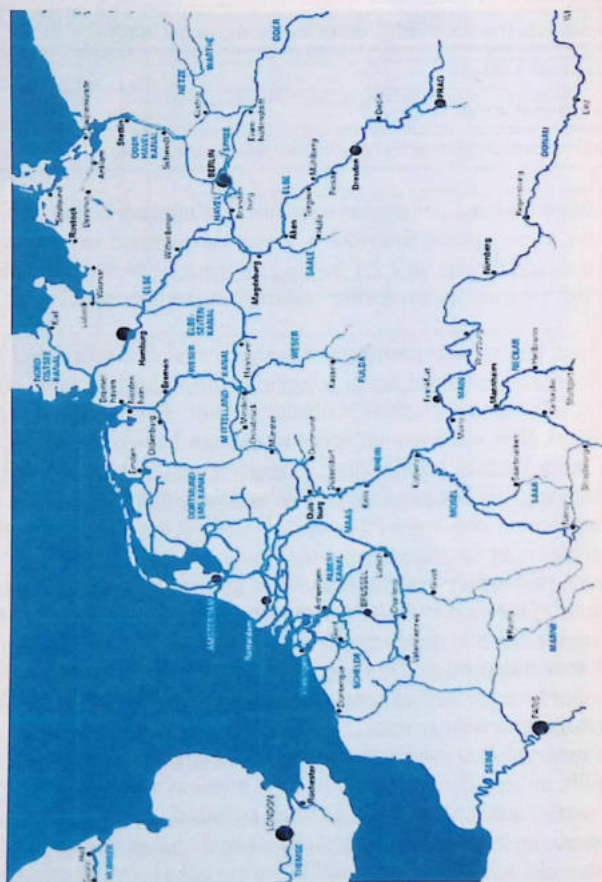
Dengiz yuk tashish transportidagi vaziyatga o'xshash tarzda, ichki suv yo'llari transporti o'z xizmatlarini bozor talablariga moslashtirishi zarur, shunda bu transport turi jo'natuvchilar uchun jozibador bo'ladi. Temiryo'lining raqobatbardosh xatti-harakatlari ichki suv yo'llari transportiga ham ta'sir ko'rsatadi, shuningdek, G'arbiy Yevropa mamlakatlari o'rtasidagi raqobatdagi farqlarni (ayniqsa Germaniya, Belgiya va Niderlandiya o'rtasidagi) davom ettiradi.

5.3-misol. Ichki suv transportida xizmat ko'rsatish takliflari: avtomobil transporti

Ommaviy yuklarni tashishdan tashqari, ichki suv yo'llari transporti yuqori qiymatga ega bo'lgan mahsulotlarni, masalan, yangi yo'lovchi avtomobillarini tashish uchun ham xizmat qilishi mumkin. E.H. Harms-Terminal Kelheim GmbH & Co. KG tomonidan innovatsion logistika yechimi ishlab chiqilganidan beri, Mitsubishi, Ford va Renault avtomobillari Kelheim yoki Venadan Budapeshtga Dunyo daryosi orqali tashilmoqda.

Suzuki avtomobillari esa Budapeshtdan Kelheimga qaytish yo'lida tashiladi. Shunday qilib, bo'sh safarlarning oldini olish mumkin va shuningdek, tashuvchi kemaning xarajat samaradorligini oshirishga erishiladi. Kema yillik yuqori mavsumlarga qarab, no-regular jadval bo'yicha ishlaydi. Safarlar qisqa muddatda rejalashtirilishi yoki bekor qilinishi mumkin, bu esa soha bo'yicha talabdagi o'zgarishlarga tez va moslashuvchan tarzda javob berish imkonini beradi. Ushbu liniya xizmati kichik nemis yuk tashish kompaniyasi Trödel va Lehnkering GmbH to-

monidan amalga oshiriladi. Xizmatda Heilbronn deb nomlangan suv yo'li motorli kemasi ishlatiladi. Ushbu kema uchta palubaga ega bo'lib, har biri 2 000 kg gacha bo'lgan avtomobillarni tashish uchun mo'ljallangan tarmoqli polli platformalar bilan jihozlangan. Heilbronn kemasining sig'imi avtomobil turiga qarab 205–270 ta avtomobilni tashish imkoniyatiga ega. Avtomobillarning yuklanishini osonlashtirish uchun kemanding old qismida portning beton RoRo rampi bilan ulanadigan rampa mavjud⁶.



5.10-rasm. Shimoliy Yevropa ichki suv yo'llari tarmog'i
(Deutsche Binnenreederei, 2007)

5.4-misol. Ichki suv transportida xizmat ko'rsatish takliflari: katta o'lchamli yuklarni tashish

Deutsche Binnenreederei AG Berlinda ENERCON GmbH uchun Aurichdagi shamol energiyasi stansiyasi ishlab chiqaruvchisi uchun rotor pichoqlari va uskunani tashishadi. Shamol energiyasi stansiyalari uchun rotor pichoqlari Magdeburgda ishlab chiqariladi. 480 km ichki suv yo'llari orqali, rotor pichoqlari liner xizmati yordamida Emdenga yuboriladi, u yerda ular dengiz kemalariga yuklanadi. Maxsus ikki qatlamli transport **racki** yordamida har bir itariluvchi barja uchun olti rotor pichoqlari tashilishi mumkin. Magdeburgdan **Bergeshövede** (Dortmund-Ems-kanali)gacha ikkita itariluvchi barja bir-biriga bog'lanib transport qilinadi. Ammo yo'lining yaxshi rivojlanmaganligi sababli, **Bergeshövede**da barjalarni ajratish va alohida tashish zarur. Shuningdek, **Sülfeiddagi** eshikda (Mittelland kanali) barjalarni suv bilan ballastlash zarur, chunki ko'priknig pastki qismi bilan suv yuzasi o'rtasidagi bo'shliq 4,20 m ni tashkil qiladi.

Shu sababli, barjalar ikki korpusli kemalar bo'lishi kerak. Kema pastlatish uchun korpuslar o'rtasidagi bo'shliq suv bilan to'ldiriladi, keyinchalik esa bu suv qaytarib nasos yordamida chiqariladi.

5.3.6. Havo yo'llarida yuklarni tashish

Havo yuk tashish transporti tobora muhimroq bo'lib bormoqda. Buning bir sababi – global va kontinental logistika zanjirlarining tashkil etilishi, bu esa ishlab chiqarish va tarqatishning markazlashmagan tuzilmalarini yaratadi. Boshqa sabab esa muhandislik sohasidan (mashina qismlari), elektrotexnika sohasidan (shaxsiy kompyuterlar) va avtomobil sanoatidan (modullar, zaxira qismlar) yuqori qiymatga ega mahsulotlarning tobora ko'proq havo yuk tashishida olib ketilishidir.

Havo yuk tashishining xususiyatlari 5.6-jadvalda keltirilgan.

Havo yuk tashish xizmatlari quyidagi tashkilotlar va muassasalar tomonidan taqdim etiladigan alohida xizmatlarga bo'linadi:

- havo transporti xizmatlari, aviakompaniyalar tomonidan taqdim etiladi;
- havo harakatini boshqarish tizimlari, havo harakatini boshqarish organlari tomonidan taqdim etiladi;
- aeroport xizmatlari, aeroport tomonidan taqdim etiladi.

Havo transporti xizmatlarini ta'minlash asosan havo harakati bozoridagi shart-sharoitlar va ishlab chiqarish omillari bilan belgilanadi. Bu shart-sharoitlar oligo-polislik raqobat, bozorga kirish cheklovlari, milliy qonunchilik va transport qonunlari, yuqori kapital talablarini va parvoz xavfsizligi talablariga rioya qilish bilan tavsiflanadi.

Havo transporti ikki asosiy tashkilot tomonidan boshqariladi: ICAO (Xalqaro fuqarolik aviatsiyasi tashkiloti) barcha havo transportini boshqaruvchi davlatlarni o'z ichiga oladi, IATA (Xalqaro havo transporti assotsiatsiyasi) esa barcha havo transporti kompaniyalarini tashkil qiladi.

Havo transportida yuk tashishning muhim xarakteristikalar

1.	Havoda qisqa tashish vaqti
2.	Ayniqsa, uzoq masofalarga (qit'alararo transport) mos keladi
3.	Yuqori transport xarajatlari
4.	Boshqa transport turlariga nisbatan kichik transport imkoniyatlari
5.	Aeroport joylariga bog'liqlik tufayli past tarmoq zichligi
6.	Ob-havo sharoitlariga bog'liq, ayniqsa, uchish va qo'nish paytida

ICAO (Xalqaro Fuqarolik Aviatsiyasi Tashkiloti)ning asosiy maqsadlari orasida fuqarolik samolyotlari, xalqaro aeroportlar va umumiy havo harakatini boshqarish tizimlarini rivojlantirish va targ'ib qilish mavjud. Uning eng muhim kelishuvlaridan biri "Havo erkinliklari" haqida bo'lib, bu havo suvereniteti va texnik talablar bo'yicha xalqaro miqyosda majburiy qoidalarni belgilaydi. IATA (Xalqaro Havo Transporti Assotsiatsiyasi) esa kartel tashkilotidir va uning asosiy maqsadi narxlar, bortdagi xizmatlar, bepul yuk ko'tarish ruxsatnomalarini standartlashtirish va IATA agentligi sifatida ro'yxatga olish talablariga oid kelishuvlarga erishishdir.

Logistik jihatdan muhim havo yuk tashish xizmatlari uchta segmeniga bo'linadi:

- rejalashtirilgan parvozlar va charter parvozlari ("belly cargo");
- havo yuk transporti;
- havo yuk ekspress trafigi, xabar xizmatlari, havo pochta transporti

(CEP xizmatlari, integratorlar)

Har bir mahsulot taklifi vaqt, hajm va narx bo'yicha cheklolarga ega. Havo yuk tashishni tanlashdagi asosiy omil umumiy xarajatlar hisoblanadi, chunki yuqori yuk tariflari transport zanjirining boshqa qismlarida (saqlash xarajatlari, qadoqlash) xarajatlarni qisqartirish imkonini beradi.

Havo yuk tashish zanjirlari turli yo'llar bilan tashkil qilinishi mumkin⁷. Terminaldan terminalga yuklarni tashish yo'lovchi samolyotiga (pastki qism) yoki yuk samolyotiga yuklab amalga oshirilishi mumkin. Bunga Boeing 747 yoki McDonnell Douglas MD 11F kabi faqat yuk tashish uchun mo'ljallangan samolyotlar, shuningdek, yo'lovchi yoki yuk samolyotlari sifatida moslashuvchan ishlatiladigan aralash variantlar yoki tez o'zgartirishlar kiradi. Ko'pchilik hollarda, jo'natma aeroportga yetkazib berish (pre-carriage) va aeroportdan qabul qiluvchiga (on-carriage) yetkazib berish yuk mashinalari yordamida amalga oshiriladi. Ko'plab hollarda, asosiy tashish ham aviatashuvchiga tegishli yer transporti orqali amalga oshiriladi. Bu "Road Feeder Service" (RFS)

yoki yuk tashish deb ataladi. Bunday hollarda yuk havo yuk sifatida qoladi va unga mos ravishda to'lanadi.

Aeroportlar havo yuk tashish zanjirlarida havo harakati boshlanishi yoki tugashi bo'lgan asosiy nuqtalardir. Ular havo va yer transporti o'rtasidagi interfeys sifatida xizmat ko'rsatadi. Avval faqat infratuzilma korxonalari bo'lgan aeroportlar endi zamonaviy havo yuklarini qayta ishlash xizmatlarini taqdim etadigan kompaniyalarga aylanmoqda (Aeroport sanoat parklar) (*qarang, 4.2.2-bo'lim*).

Aeroport operatorining havoda yuk tashish sektori bo'yicha xizmatlari qatori tegishli joy va sig'imga ega mos transport vositalarini hamda tez va to'g'ridan to'g'ri ishlov berish vositalarini ta'minlashni o'z ichiga olishi kerak. Bundan tashqari, yerning minimal vaqtlari, shuningdek, 24 soat va har qanday ob-havo sharoitida ishlash kafolatlanishi kerak.

Havo yuk tashish xizmatlarini ko'rsatish va havo yuk tashish zanjirlarini boshqarish uchun havo yuklari axborot va aloqa tizimlarining mavjudligi juda muhimdir. Masalan, bojxona va hujjatlarni qayta ishlash (elektron havo yo'li qog'ozi), ushlab turish va reyslarni tasarruf etish, tarif va tariflarni hisoblash, shuningdek, hisob-kitob va kuzatuv.

Qo'shimcha ma'lumot va yuklarni qayta ishlash tizimlari tushirish va qabul qilish uchun ma'lumotlarni yig'ish va sinxronlashtirish, zaxiralarni boshqarish, to'lovlarni tayyorlash va dastlabki rasmiylashtirishda yuklash ro'yxatlarini yaratish kabi xususiyatlarni taklif etadi. Havo ekspeditorlari parvoz jadvallarini ko'rish, tashish shartlarini moslashtirish va bron qilish uchun oldindan va tashishda aviakompaniyalar va boshqa tashuvchilar tizimlariga tayyanadi. Internetga asoslangan ilovalar agentlar, mamlakatlar va kompaniyalar o'rtasida o'zaro operatsiyalarni amalga oshirish imkonini beradi.

5.3.7. Quvurlarni tashish

Yana bir transport texnologiyasi bu quvurlar orqali transportdir. Bu transportning mustaqil turi hisoblanadi. Biroq boshqa transport turlaridan farqli ravishda, bunda transport yo'nalishi, transport konteyneri va transport vositasi bir butunlikni tashkil etadi. Quvurlarni to'rt guruhga ajratish mumkin: neft quvurlari, gaz quvurlari, mahsulot quvurlari va boshqa energiya quvurlari.

Neft quvurlari beshik quvurlari va uzoq masofali quvurlarga bo'linadi. Beshik quvurlari kichik diametrga ega bo'lib, taxminan 10 sm bo'ladi va nasos yordamida past bosimda ishlaydi. Ular neftni quduqdan gaz va suvdan tozalash uchun markaziy nuqtalarga olib boradi. Shundan so'ng, neft tanklarda saqlanadi. Uzoq masofali quvurlar esa ushbu tank omborlaridan boshlanadi. Ushbu quvurlar diametri 1,20 metrgacha bo'lishi mumkin va yuqori bosim ostida ishlaydi. Bosimni quvurlar bo'ylab ta'minlash uchun nasoslar rel'yef (yerning balandligi va dengiz sathi farqi)ga qarab joylashtiriladi. Neft quvur-

lar orqali bir necha yuz kilometr masofani bosib o'tib, port yoki neftni qayta ishlash zavodiga yetib boradi.

Gaz quvurlari orqali gaz tashish neft tashish usuliga o'xshash bo'lsa-da, operatsion sharoitlari va foydalaniladigan jihozlar bo'yicha farq qiladi. Kichik quvurlar gaz konidan gaz zavodiga olib boradi, bu yerda gaz suv, oltingugurt, zaharli gazlar, sulfidlar va dioksidlar kabi aralashmalardan tozalanadi. Gaz zavodidagi tozalash jarayonidan so'ng, gaz uzoq masofali quvurlarga yuboriladi. Neft quvurlaridan farqli ravishda, gaz quvurlarida bosim quvur bo'ylab kompressorlar yordamida ta'minlanadi.

Mahsulot quvurlari tozalangan mineral yoqilg'ilar, masalan, benzin, dizel yonilg'isi va isitish moylari, shuningdek, vazelin, parafin, bitum, neft koksi, chiroq moyi va moylash materiallari kabi ikkilamchi mahsulotlarni neftni qayta ishlash zavodlaridan saqlash va taqsimlash markazlariga olib boradi. Bundan tashqari, neft va tabiiy gaz ishlab chiqarish jarayonida ajratib olingan gazlar (butan, etan, propan) suyuq holatda quvurlar orqali qayta ishlash zavodlariga yuboriladi va u yerda yana ajratiladi. Neft va gaz quvurlaridan farqli ravishda, mahsulot quvurlari faqat bitta mahsulot turini tashimaydi.

Bundan tashqari, quvurlar bir vaqtning o'zida yoki ketma-ket bir nechta turli mahsulotlarni tashish uchun xizmat qiladi. Turli mahsulotlarni tashishda ularning o'zaro aralashib ketishining oldini olish uchun quyidagi uchta asosiy usul qo'llanadi⁸:

- quyish stansiyalarida partiyalarni ajratish uchun zarur bo'lgan klapanlar qisqa muddatga yopiq holda qoladi;
- quvur diametridan biroz kichikroq bo'lgan sharlar individual partiyalar orasiga joylashtiriladi;
- ikki mahsulot orasiga tampon partiya qo'yiladi, bu aralashuvga moyil bo'lgan mahsulotlar uchun xizmat qiladi.

Mineral moylar va suyuq gazlar xom neft yoki tabiiy gazga qaraganda yengilroq bo'lgani uchun ularni tashishda yuqori bosim talab qilinadi. Bundan tashqari, suyuqlik va gaz aralashmasi hosil bo'lishining oldini olish uchun yuqori bosim zarur, chunki bunday aralashma quvurlar ichidagi nasoslarga doimiy zarar yetkazishi mumkin.

Energiya quvurlari ikki fazali quvurlarni o'z ichiga oladi, ular asosan neft yoki gaz konlari orasidagi ta'minot quvurlari sifatida ishlatiladi. Ushbu quvurlar bir vaqtning o'zida qazib olish jarayonida hosil bo'lgan suyuqlik va gazlarni tashiydi. Ushbu ikki mahsulot ishlab chiqarish hududiga yaqin joylashgan neftni qayta ishlash zavodlari yoki gaz zavodlarida ajratiladi. Energiya quvurlarining yana bir turi suyuqlashtirilgan tabiiy gaz (LNG) quvurlari hisoblanadi. Bu quvurlar tabiiy gazni maxsus zavodlarda suyuqlashtirilgandan keyin portlarga olib boradi yoki maqsad portida tankerlardan yig'ib oladi. Energiya quvurlariga kam qo'llanadigan ko'mir-shlam quvurlari ham kiradi. Ushbu quvurlar suv bilan aralashtirilgan mayda ko'mirni tashiydi.

Eng ko'p e'tiborni ishlab chiqarish hududlaridan iste'mol joylariga yoki dengiz portlariga cho'zilgan transkontinental quvurlar jalb qiladi. Bunday quvurlar uzoq masofani qamrab oladi va yer ustida, yer ostida yoki dengiz tubida o'rnatiladi. Biroq farmatsevtika yoki kimyo sanoatida, shuningdek, gaz, suv va kanalizatsiya uchun kommunal ta'minot va chiqarish tarmoqlarida qo'llanadigan qisqa quvur tarmoqlari unchalik e'tiborni jalb qilmaydi.

Quvurlar orqali transportning xususiyatlari 5.7-jadvalda umumlashtirilgan. Ammo investitsiya hajmi va yuqori doimiy xarajatlari tufayli, quvur transporti keng tarqalgan emas. Shuning uchun quvur transporti umumiy transport hajmining faqat kichik qismini tashkil etadi (5.1 va 5.2-rasmlarga qarang).

5.7-jadval

Quvur transportining muhim xususiyatlari

1.	Quvur diametri va konveyer tezligiga bog'liq bo'lgan yuqori massa tashish qobiliyati
2.	Yuqori tarmoq yaratish qobiliyati (asosan jo'natuvchidan qabul qiluvchiga to'g'ridan to'g'ri ulanish)
3.	Yuqori ishonchlilik va shuning uchun rejalilik
4.	Havoning yoki suvning ifloslanish xavfi past (qusursiz qurilish va muammosiz ishlashda)
5.	Emissiyalarning oldini olish orqali ekologik toza

Aksariyat hollarda quvurlar foydalanuvchilarning o'zlari, ya'ni odatda xomashyo ishlab chiqaruvchilar tomonidan quriladi va ta'minlanadi⁹. Sovuq urushdan so'ng, ilgari quvurlarning katta quvvatlari harbiy maqsadlarda foydalanilgan, qo'shimcha ravishda fuqarolik maqsadlarida foydalanish mumkin bo'lgan. Nemis quvurlari tarmog'ining Yevropa aloqalari bilan asosiy transport yo'nalishlari 5.11-rasmda tasvirlangan.

5.4. Transport tizimlari va transport vositalari

5.4.1. Transport zanjiri

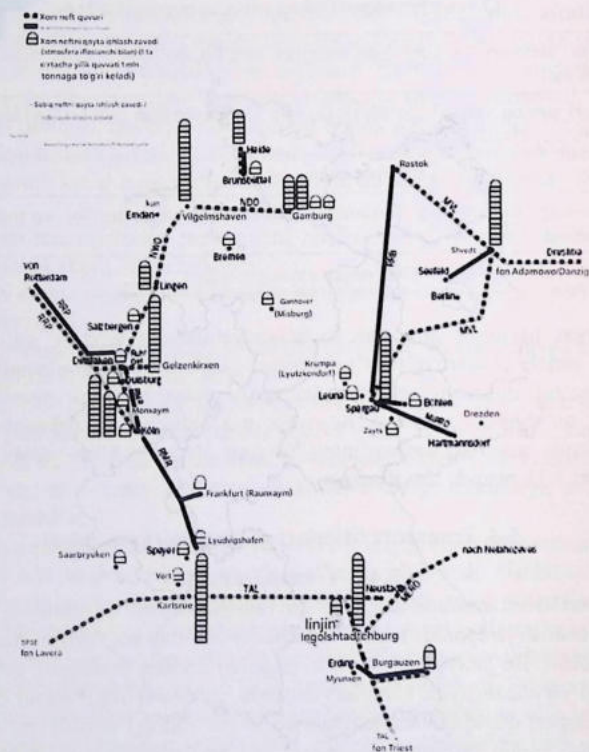
Transport tizimi transport zanjiri sifatida loyihalashtirilishi mumkin. Transport zanjiri yuk tashish jarayonida texnik va tashkiliy jihatdan bog'langan stansiyalarni o'z ichiga oladi. Bu jarayon jo'natuvchi (manba) joyidan boshlanib, qabul qiluvchi (drenaj) joyida tugaydi. Umuman olganda, jo'natuvchidan qabul qiluvchiga bo'lgan transport quyidagi bosqichlarga bo'linadi: oldingi tashish (pre-carriage), asosiy tashish (main carriage) va keyingi tashish (on-carriage). Ushbu farqlash asosan umumiy yuk tashish uchun qo'llanadi.

• Oldingi tashish jarayoni yukni jo'natuvchidan olib, uni yuk ortish (transshipment) punktiga yetkazishni anglatadi.

• Asosiy tashish bosqichida yukni boshqa yuk ortish punktiga olib borish uchun jamlash amalga oshiriladi.

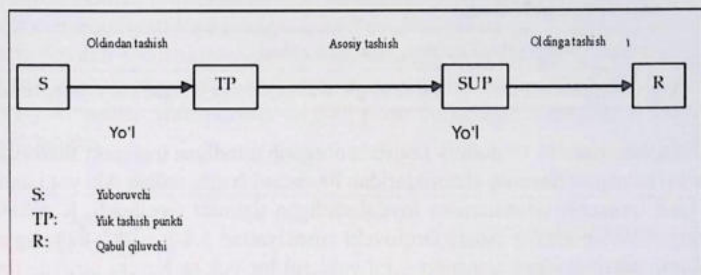
• Keyingi tashish bosqichi esa yukning qabul qiluvchilarga tarqatilishini bildiradi (5.12-rasmga qarang).

Transport zanjirlari bir bog'li (single-link) zanjir sifatida tashkil etilishi mumkin. Bu holatda yuklar bevosita manbadan drenajgacha yetkaziladi. Ko'p bog'li (multi-link) transport zanjirlarida esa transport turli vositalar yordamida amalga oshirilishi mumkin (uzluksiz transport) yoki turli transport turlaridan foydalaniladi (kombinatsiyalangan transport). 5.13-rasmda bir bog'li va ko'p bog'li transport zanjirlari hamda ulardan qo'llanish misollari keltirilgan.

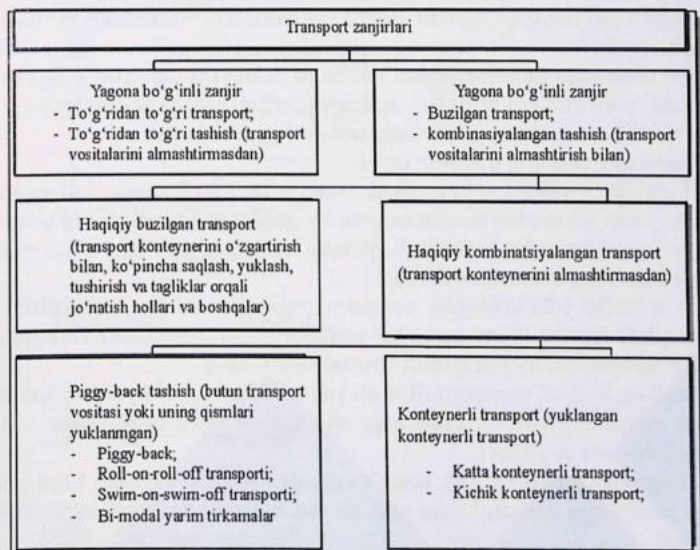


5.11-rasm. Germaniyadagi quvur tarmoqlari va neftni qayta ishlash zavodlari (Mineralo'lwirtschaftsverband e. V., Gamburg 2011, 10-bet)

To'g'ridan to'g'ri transport holatida jo'natuvchi va qabul qiluvchi o'rtasida hech qanday yukni qayta yuklash amalga oshirilmaydi, balki butun yuk birligi almashtiriladi. To'g'ridan to'g'ri transport asosan avtomobil yuk tashishida, kamroq darajada temiryo'l yuk tashishida va ba'zan ichki suv yo'llari transportida kombinatsiyalangan transport shaklida qo'llanadi. To'liq yuk samolyotlari va dengiz kemalarini ijaraga olish holatlarida, to'g'ridan to'g'ri transport havo yuk tashish va dengiz yuk tashish uchun ham maqbul yechim bo'lishi mumkin.



5.12-rasm. Oldindan tashish, asosiy vagon va vagonda



5.13-rasm. Transport zanjirlarini o'rnatish
(Qarang: Junemann va Shmidt, 1999, 328-bet)

Kombinatsiyalangan transportning muhim xususiyatlari

1.	Shaxsiy transport turlarining afzalliklari (xarajat, xavfsizlik, yetkazib berish sanalarga rioya qilish, ekologik toza va boshqalar)
2.	Uzoq masofalarga tashish uchun qulay vaqt
3.	Nisbatan ekologik jihatdan qulay
4.	Transport zanjirini buzadi
5.	Tovarlarni tashish tufayli ko'proq vaqt talab etiladi
6.	Yuk tashish tufayli fazoviy va texnologik imkoniyatlarga bo'lgan ehtiyojning ortishi

Uzoq masofalarda va doimiy ravishda o'zgarib turadigan transport sharoitlarida har bir transport turining afzalliklaridan foydalanish maqsadida ikki yoki undan ortiq turli transport vositalaridan foydalanadigan tizimlar rivojlandi. Kombinatsiyalangan transportning asosiy farqlovchi xususiyatlari 5.8-jadvalda keltirilgan.

Kombinatsiyalangan transport – bu yuklarni bir yuk tashuvchi birlikda (masalan, konteynerda) joylashgan holda manbadan drenajga olib borishda, transport zanjiri doirasida ketma-ket bir nechta turli transport vositalaridan foydalanishni o'z ichiga olgan transport usulidir. Bunda yuk tashuvchi vositani almashtirish talab qilinmaydi.

Shu maqsadda butun transport vositalari tashuvchi transport vositalariga yuklanadi yoki yuklash birliklari, agar mos bo'lsa, bitta transport turidagi tashuvchidan boshqa transport turidagi tashuvchiga yuklanadi.

Kombinatsiyalangan transport turlari:

- Piggy-back transporti: Yevropa davlatlarida keng qo'llaniladi. Yuk mashinalari yoki yarim tirkamalari maxsus temiryo'l vagonlariga ortiladi va asosiy tashish temiryo'l orqali manzilga yetkaziladi. So'ngra manzilgacha bo'lgan oxirgi masofa yuk mashinasi orqali amalga oshiriladi.

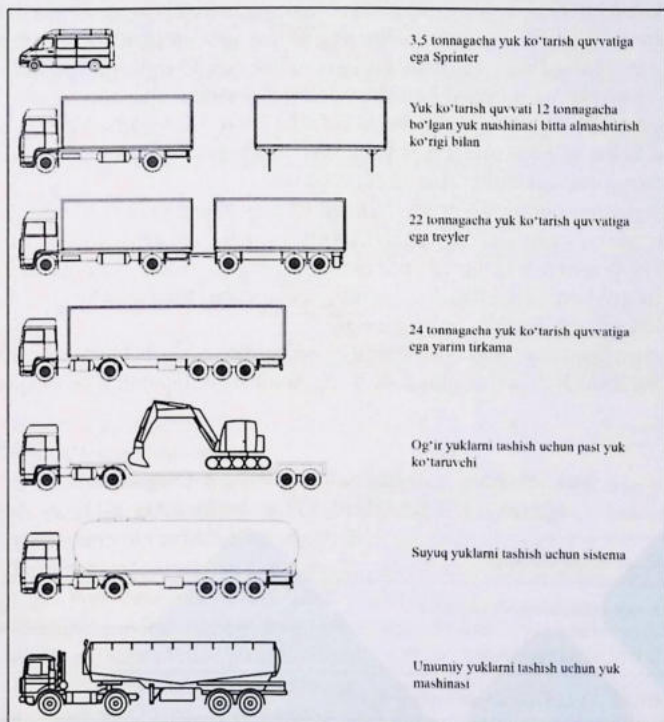
- Yuk birligi yoki konteyner transporti: yuklarni tashishda konteynerlardan foydalaniladi. Bunday konteynerlar har qanday transport vositasida oson tashilishi mumkin bo'lgan amaliy yuk tashish vositasi hisoblanadi.

- Roll-on/Roll-off transporti (RoRo): yuk mashinalari yoki yarim tirkamalari maxsus rampa orqali RoRo kemalariga olib kiriladi. Bu transport usuli asosan dengiz tashishida qo'llanadi.

- Trajectory transporti: yuk tashish vagonlari temiryo'l relslari bilan jihozlangan paromlarga ortiladi. Ushbu usul, asosan, daryo va dengiz orqali tashishda ishlatiladi.

5.4.2. Transport vositalari

Transport xizmatlarini ko'rsatish uchun turli transport vositalaridan foydalanish talab etiladi. Transport vositalari statsionar va mobil turlarga ajratiladi: statsionar transport vositalari – bu vositalar faqat transport zanjirlari ichidagi markazlarda, masalan, omborxonalar yoki yuk ortish/bo'shatish joylarida qo'llaniladi (Chap. 6-ga qarang). Mobil transport vositalari – bu vositalar markazlar orasidagi tashish uchun ishlatiladigan harakatlanuvchi vositalardir¹⁰. Yo'l yuk tashish transportida turli xil transport vositalari ishlatiladi. Ular yuk ko'tarish qobiliyati va hajmiga qarab tasniflanadi va quyidagilarni o'z ichiga oladi: foydali yuk mashinalari (utility vans), yuk mashinalari (motor vehicle va tirkama), yarim yuk mashinalari (semitrucks: traktor birligi va tirkama). Yo'l yuk tashish transportida eng ko'p qo'llanadigan vositalar 5.14-rasmda tasvirlangan.



5.14-rasm. Avtomobil yuk tashishdagi transport vositalari

Yuklash jarayonini yanada samarali qilish uchun turli yuklash yordamchilari qo'llaniladi. Ular qotirilgan (fixed) yoki almashinuvchi (interchangeable) bo'lishi mumkin. Qotirilgan yuklash yordamchilari – bunga maxsus tuzilmalar va yo'l qoplamalari kiradi, ular transport xavfsizligini ta'minlaydi (masalan, sovutgichli yuk tashish yoki xavfli yuklarni tashishda). Almashinuvchi yuklash yordamchilari – bu standartlashtirilgan konteynerlar shaklidagi almashtiriladigan yuk qutilari bo'lib, ular bukiluvchi tirgaklar bilan jihozlangan. Yuk mashinalari ushbu almashtiriladigan qutilar ostiga kirib yukni olib ketishi mumkin, bu yuklash va tushirish jarayonini transport vositasidan mustaqil qiladi.

Temiryo'l yuk tashish transportida esa temiryo'l vagonlari qo'llaniladi. Bu transport vositalari dvigatellar va turli turdagi yuk vagonlaridan iborat bo'lib, ular yukning turiga qarab standart yoki maxsus dizaynga ega bo'ladi (5.9-jadval va 5.15-rasmga qarang). Yuk vagonlari temiryo'l kompaniyalari yoki jo'natish kompaniyalari egaligida bo'lishi mumkin.

Bundan tashqari, vagonlarni, ayniqsa, tank vagonlarini ijaraga beruvchi kompaniyalar ham mavjud. Yuk balandligini cheklash mezoni (loading gauge) ochiq vagon qaysi balandlikka qadar yuklanishi mumkinligini belgilaydi. Bu esa temiryo'l yo'nalishlarida minimal bo'shliq konturi (minimum clearance outline) deb ataladigan o'lchovga bog'liq. Minimal bo'shliq konturi ko'pchilik Yevropa mamlakatlarida bir xil bo'lsa-da, Fransiya, Italiya va Shveysariya kabi ba'zi davlatlarda kichikroq yuk balandligi chegarasi qo'llanadi.

Dengiz transportida konteyner kemalari asosiy transport vositasi hisoblanadi. Ammo tashilayotgan yuk turiga qarab, boshqa dengiz kemalari quyidagilarni o'z ichiga oladi: xom neft tankerlari, gaz tankerlari, bulk kemalari: Bu kemalar individual bulk yuklarni (masalan, don, ko'mir, yoki rudalar) tashish uchun mo'ljallangan an'anaviy yuk kemalariga teng keladi.

Shunga qaramay, bulk yuk kemalari ahamiyati pasayib bormoqda, chunki konteyner tashish yuqori samaradorligi tufayli tobora ommalashib bormoqda.

5.9-jadval

DB Schenker Rail Deutschland AG ning vagon turlari

(Qarang: DB Schenker Rail Deutschland AG 2011)

1.	E turi: ochiq vagonlar
2.	F turi: ochiq bunkerli vagonlar
3.	G turi: yopiq vagonlar
4.	H turi: yopiq, keng surma devorli vagonlar
5.	K tipi: ikki g'ildirakli to'plamli tekis vagonlar

6.	R turi: to'rt g'ildirakli to'plamli Bogie tekis vagonlar
7.	S turi: rulonli tashishlar uchun bogie tekis vagonlar
8.	S turi: metall plitalar uchun Bogie tekis vagonlar
9.	S turi: qoziqlar uchun Bogie yassi vagonlar
10.	S turi: oltita g'ildirakli to'plamli Bogie tekis vagonlari
11.	T turi: yopiq bunkerli vagonlar
12.	T turi: ochiladigan tomli vagonlar
13.	U turi: past qavatli vagonlar, maxsus jihozlar bilan Avtorakkalar
14.	Avtorakkalar
15.	Kombinatsiyalangan transport uchun vagonlar
16.	Yoqilg'i, kimyoviy moddalar yoki boshqa turdagi suyuqliklar uchun tank vagonlari

Turli xil konteyner turlari mavjud bo'lib, ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

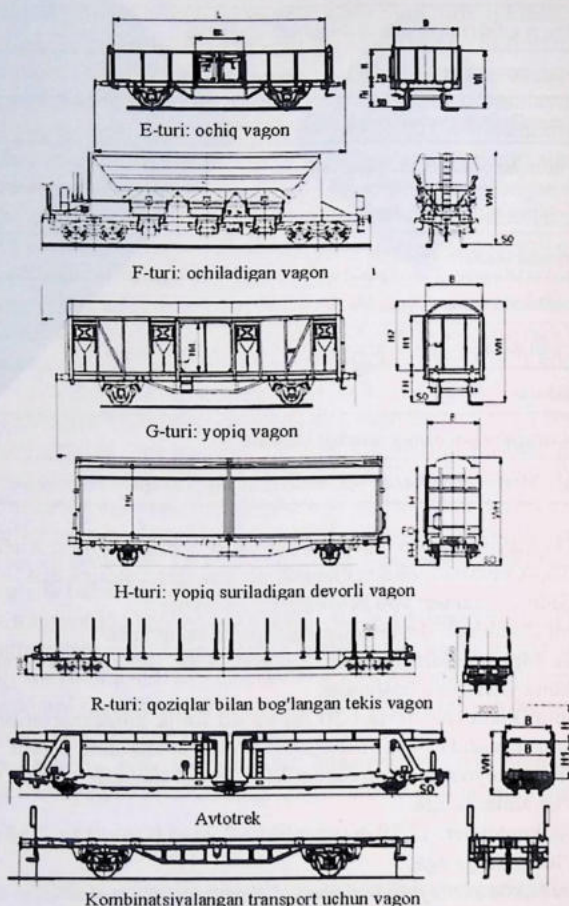
- Open-Top-Container: olib tashlanadigan tom qoplamasiga ega.
- Open-Side-Container: yon devorlarsiz konteyner.
- Platform Container: devorlarsiz platformali konteyner.
- Maxsus konteynerlar: tank konteynerlari, bulk (bulk cargo) konteynerlari, sovutgichli konteynerlar va boshqalar.

Eng muhim konteyner turlari 20 fut va 40 futlik konteynerlardir. Ularning o'lchamlari mos ravishda 14 ta va 29 ta pallet tashish imkonini beradi.

- 20-futlik konteyner: 6,06 m (uzunlik) $\times$ 2,44 m (kenglik) $\times$ 2,59 m (balandlik) tashqi o'lchamlarga ega.
- 40-futlik konteyner: 12,19 m (uzunlik) $\times$ 2,44 m (kenglik) $\times$ 2,59 m (balandlik) tashqi o'lchamlarga ega.

So'nggi yillarda konteyner kemalari o'lchami va yuk tashish quvvati bo'yicha sezilarli darajada samaraliroq bo'lib bormoqda. To'liq konteyner kemalarining quyidagi turlari yoki avlodlari mavjud¹¹ (5.16-rasmga qarang):

- To'rtinchi avlod: eski turdagi kemalar, taxminan 4,500 TEU yuk tashish quvvatiga ega (Post-Panamax klassi – 1988-yildan boshlab).
- Beshinchi avlod: hozirgi turdagi kemalar, 10,000 TEU gacha yuk tashish quvvatiga ega (Super Post-Panamax klassi – 1997-yildan boshlab).
- Oltinchi avlod: kelajakdagi kemalar, 13,000 TEU gacha yuk tashish quvvatiga ega (Suezmax klassi – 2006-yildan boshlab).



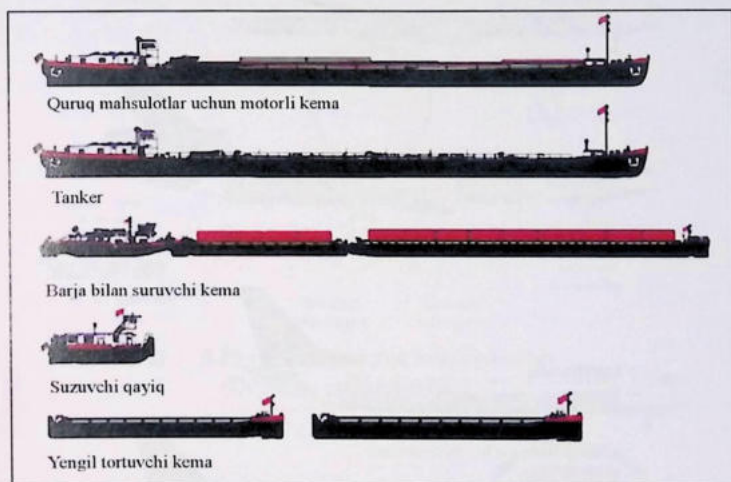
5.15-rasm. Temiryo'l vagonlari

(Qarang: DB Schenker Rail Deutschland AG 2011)

TEU yigirmaTEU (Twenty-Foot Equivalent Unit) – bu konteyner tashishda eng ko'p ishlatiladigan o'lchov birligi bo'lib, u 20 futlik konteyner o'lchamlariga asoslanadi. Masalan, 10 000 TEU sig'imga ega konteyner kemasida besh mingta 40 futlik konteynerni tashish imkoniyatiga ega. **Panamax** va **Suezmax** atamallari esa tegishli ravishda Panama kanali va Suvaysh kanalidan o'tadigan kemalarning maksimal hajmini bildiradi.

Konteyner kemalari Hajmi bo'yicha						
Avlod	1	2	3	4	5	6
Ko'tarish quvvati	< 1 000	< 2 000	< 3 100	< 4 500	< 10 000	<13 000
Reajda	24,5	30	32	42	45	56
amalda	9	10	11,5	14	14,5	16

5.16-rasm. Konteyner kemalarining rivojlanishi
(Cf. Nuhn 2005, p. 113)



5.17-rasm. Ichki suv transportining transport vositalari
(Deutsche Binnenreederei 2007)

Eng muhim dengiz yo'llaridan zo'rg'a harakatlana oladigan eng katta konteyner kemasi Kopengagendagi **Maersk** transport kompaniyasiga tegishli **Emma Maersk** hisoblanadi.

Ichki suv yo'llarida transport uchun ishlatiladigan kemalar turlari orasida motorli kemalar, itaruvchi barjalar, yengil barjalar, shatakchi kemalar, yengil shatakchi kemalar va tortib yuruvchi barjalar mavjud. Bundan tashqari, dengizga chiqadigan ichki suv kemalari, paromlar va **RoRo** (g'ildirakli texnika yuklanadigan va tushiriladigan) kemalari ham shu turga kiradi.

5.17-rasmda ichki suv yo'llarida odatda ishlatiladigan transport vositalari ko'rsatilgan.



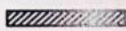
Yo'lovchi va yuk samolyoti Boeing B747

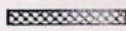


Yo'lovchi samolyoti Airbus A330



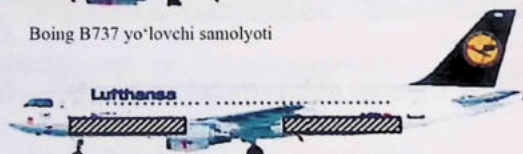
Yo'lovchi va yuk samolyoti Mc Donald Douglas MD11 F

 Pastki qavat

 Asosiy paluba



Boing B737 yo'lovchi samolyoti



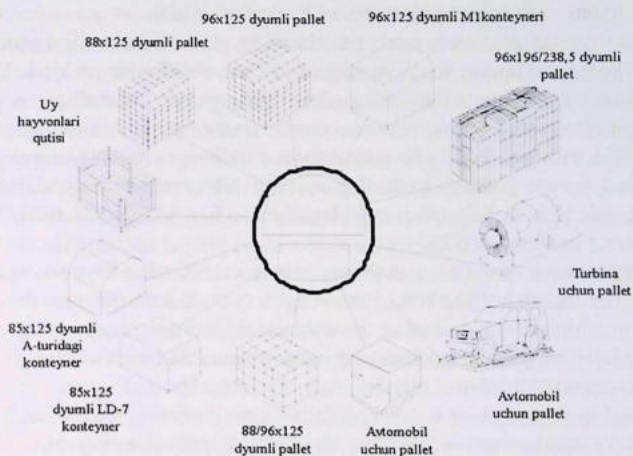
Airbus A320 yo'lovchi samolyoti

5.18-rasm. Samolyot turlari (Deutsche Lufthansa AG 2007)

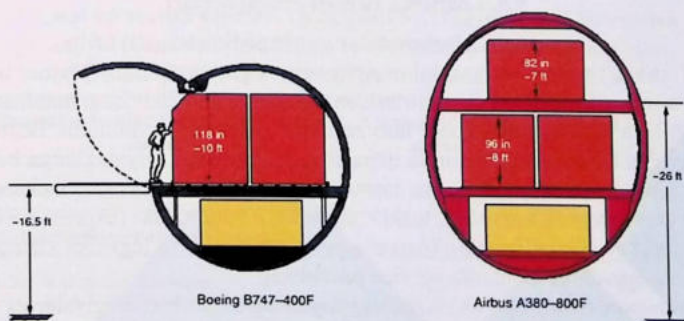
Havo yuk tashish xizmatlarida transport vositasi sifatida samolyotlar uch turga bo'linadi: yo'lovchi samolyotlari, tez o'zgartiriladigan samolyotlar va faqat yuk tashish uchun mo'ljallangan yuk samolyotlari. Cheklangan darajada yo'lovchi samolyotlarining quyi qavat yuk hajmi (**belly capacity**) yuk tashish uchun foydalanilishi mumkin¹². Kombinatsiyalangan yo'lovchi/yuk samolyot-

larida esa quyi qavat yuk sig'imi ko'proq bo'ladi. Faqat yuk tashish uchun mo'ljallangan samolyotlar esa faqat yuk tashish uchun ishlatiladi. **5.18-rasm-** da turli xil samolyot turlari va ularning asosiy yuk sig'imi ko'rsatilgan.

Samolyotlarning o'ziga xos shakli tufayli havo transporti uchun maxsus yuklash vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Samolyotlarning shakllariga moslashtirilgan, odatda ishlatiladigan havo yuk konteynerlarining bir qismi **5.19-rasm**da ko'rsatilgan.



5.19-rasm. Havo yuk konteynerlari
(Deutsche Lufthansa 2005, o. S.)



5.20-rasm. To'liq yuk tashuvchi samolyotlarning yuklash profillari
(Boeing 2006)

5.20- rasmda ikki va uch darajadagi yuk samolyotlarining turli yuklash profilari ko'rsatilgan.

Samolyotlar yon tomondan, old tomondan yoki orqa tomondan yuklanadi.

5.5-misol. Parvoz uchun havo yukini yuklash.

Parvoz uchun tuzilgan yuklash va bronlash ro'yxatiga muvofiq, avvalo yukning ba'zi tovarlarni birgalikda joylashtirishga qo'yilgan taqiqlarga mosligi tekshiriladi. Bu, ayniqsa, tirik hayvonlar va xavfli tovarlarni tashishda juda muhimdir. Shuningdek, havo paletlari yoki konteynerlarida bo'sh joydan samarali foydalanish uchun yuk hajmlari ham tekshiriladi.

Samolyot turiga qarab, havo paletlarining yuklash balandligi yoki ba'zi turdagi konteynerlardan foydalanishga oid turli cheklovlar mavjud. Yuk samolyotining asosiy qavatida tashqi devorlarning aniq balandligi va qiyalik burchagini ko'rsatish uchun maxsus counter frame (qarshi ramka) ishlatiladi.

MD 11 turidagi faqat yuk tashishga mo'ljallangan samolyotlarning quyi qavatida 1,6 metr yuklash balandligi mavjud. Yo'lovchi samolyotlarida quyi qavatda yuk tashish balandligi quyidagicha: 1,16 m (A320/321 turi), 1,09 m (A319 turi) va 0,86 m (B737 turi).

Agar tovarlar paletlarga mahkamlangan va oldindan tayyorlangan elementlardan iborat bo'lsa, keng hamda og'ir yuk qismlarini mustahkamlash uchun qo'shimcha tasmalardan foydalaniladi. Yakuniy bosqichda tovarlar yomg'irdan himoya qilish uchun maxsus qoplama bilan va butun paletni mahkamlash uchun to'r bilan o'ralladi.

Shundan so'ng, palet tortib ko'riladi va ma'lumotlar Weight & Balance (og'irlik va muvozanat) bo'limiga yuboriladi, u yerda yukning muvozanatini hisoblash amalga oshiriladi. Bu orqali turli vaznga ega paletlar samolyotning yuklash bo'shlig'ida bir tekisda joylashtiriladi.

5.5. Logistika xizmati provayderlari

5.5.1. Tashuvchilar va ekspeditorlar

Transport tizimlarini tashkil etuvchi texnologik va tashkiliy jihatlar bo'lmish transport vositalari va zanjirlaridan tashqari, ushbu tizimdagi manfaatdor tomonlarga qarab institutsional farqlarni ajratib ko'rsatish mumkin. Boshqacha aytganda, transport tizimida qatnashuvchi tomonlar quyidagilarga bo'linadi: tashuvchilar (carriers), yuk tashuvchilar (haulage contractors), ekspeditorlar (forwarders), kuryerlar, tezkor xizmat ko'rsatuvchilar (express service providers), posilka xizmatlari (parcel service providers) va logistika xizmatlarini ko'rsatuvchilar (logistics service providers).

Transport tizimi operatorlarini esa foydalanadigan texnologiyalariga qarab ajratish mumkin. Har bir transport turi uchun unga mos keluvchi tashuvchi mavjud. Bular mustaqil transport xizmatini amalga oshiruvchi kompaniyalar

bo'lib, ular orasida aviakompaniyalar, dengiz tashish kompaniyalari, mustaqil kemasozlar va temiryo'l kompaniyalari bor. Dengiz orqali tashish ishlarida tashuvchilar ko'pincha **konsignorlar** deb ataladi.

Germaniya Tijorat qonunining (German Code of Commercial Law) 7-moddasi 1-qismiga muvofiq, yuk tashuvchi (haulage contractor) yuk tashish shartnomasi asosida tovarni belgilangan manzilga yetkazishga majbur bo'lgan shaxs hisoblanadi. Shu qonunning 453-moddasi 1-qismiga ko'ra, ekspeditor (forwarder) tovarlarni tashishni tashkil qilish majburiyatini o'z zimmasiga olgan kompaniya hisoblanadi. Ammo bu odatda transport xizmatlarini emas, balki tashkiliy xizmatlarni nazarda tutadi. Ekspeditorlar transport xizmatini talab qiluvchi tomon (yuboruvchi) va ushbu xizmatni taqdim etuvchi tomon (tijorat yuk tashuvchilari) o'rtasida vositachi sifatida faoliyat ko'rsatadi.

Shunday qilib, ekspeditorlar transport vositalariga nisbatan neytral holda tovarlarni tashishni tashkil qiladi. Shu sababli, ularni ba'zan transport zanjirlarining "me'morlari" yoki "tashkilotchilari" deb atashadi. Germaniya Tijorat qonunining (HGB) 458-moddasiga binoan, ekspeditorlar o'z nomidan transport xizmatlari va boshqa xizmatlarni ham taqdim etishi mumkin. Ekspeditorlar ma'lum bir transport turi yoki xizmat sohasiga, masalan, yuk mashinalari, temiryo'l, havo yuklari yoki dengiz yuklariga ixtisoslashadi. 5.10-jadvalda turli xizmat sohalari va ular bilan bog'liq asosiy yo'nalishlar haqida umumiy ma'lumot berilgan.

Konsolidatsiyalangan transport yoki avtomobil yo'llarida guruhlash transporti muhim ahamiyatga ega. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, so'rovda ishtirok etgan barcha ekspeditorlarning 41,3 foizi ushbu turdagi transportni amalga oshiradi. Shuningdek, ushbu operatsiyalar so'rovida qatnashgan kompaniyalarning 21,6 foizi uchun asosiy yo'nalish bo'lgan.

5.10-jadval

Xizmat ko'rsatish sohalari va ekspeditorlarning xizmat ko'rsatish yo'nalishi (Benchmark: 2900 so'rovda qatnashgan kompaniyalar, bir nechta javoblar mumkin) (Qarang: DSLV (2010), 2-bet)

Ekspeditorlarning xizmat ko'rsatish zonasi	Xizmat ko'rsatish zonasi	Xizmat ko'rsatish markazi
Konsolidatsiyalangan avtomobil yuk tashish	41,3 %	21,6 %
Konsolidatsiyalangan temiryo'l yuk tashish	4,4 %	1,4 %
Posilka va ekspress xizmatlari	11,1 %	4,6 %
Tashqi yuk mashinalarini tashish	63,3 %	21,9 %
Uzoq masofali yuk mashinalari (o'z nomi)	47,4 %	29,4 %

Ekspeditorlarning xizmat ko'rsatish zonasi	Xizmat ko'rsatish zonasi	Xizmat ko'rsatish markazi
Qisqa masofali transport / arava	51,8 %	21,4 %
DB umumiy yuklarni shaxsiy tashish	7,8 %	3,9 %
Xalqaro ekspeditor	55,1 %	24,1 %
Havo yuk tashish kompaniyasi	23,9 %	11,9 %
Dengiz porti ekspeditori	17,1 %	7,8 %
Bojxona rasmiylashtiruvi	45,2 %	12,2 %
Ichki suv yo'llari ekspeditori	6,6 %	2,1 %
Ichki suv yo'llarida yuk tashish	5,6 %	2,6 %
Harakatlanuvchi kompaniya	9,5 %	4,6 %
Tarqatish ombori	39,5 %	4,6 %
Tovarlarni ommaviy saqlash	8,3 %	3,3 %
Don va oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash	3,7 %	2,0 %
Xavfli yuklarni qayta ishlash	31,2 %	5,9 %
Tarqatish logistikasi	24,0 %	11,0 %
Xarid logistikasi	19,3 %	7,8 %

Ushbu operatsiyalarda ekspeditor turli yuboruvchilardan kelgan yuklarni birlashtirib, konsolidatsiyalangan yuk sifatida (konsolidatsiyalangan jo'natma yoki guruhlangan jo'natma) jo'natishni tashkil qiladi. Konsolidatsiyalangan yuk tashishdan tashqari, kombinatsiyalangan transport ham mavjud. Kombi-natsiyalangan transport odatda transport vositasining to'liq sig'imini egalla-maydigan (qisman yuk tashish) yoki butun sig'imni to'ldiradigan (to'liq yuk tashish) yuklar uchun qo'llaniladi.

Jo'natma atamasi bir yuboruvchi tomonidan ekspeditorga jo'natish buyrug'i bilan birga topshirilgan va qabul qiluvchiga yuborilishi lozim bo'lgan barcha tovarlarni o'z ichiga oladi. Jo'natma bir nechta alohida jo'natish bu-yurtmalaridan iborat bo'lishi mumkin. Aksincha, bir jo'natish buyrug'i bir ne-cha jo'natmalar orqali amalga oshirilishi mumkin.

Guruhlangan tashishda transport zanjiri quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- mahalliy yoki mintaqaviy hududda alohida jo‘natmalarni yig‘ish (pre-carriage) tashishdan oldingi;

- jo‘natmalarni imkon qadar ko‘proq yuboruvchilar uchun birlashtirish va bir xil manzil hududlariga mo‘ljallangan yuklarni vaqt va makon jihatidan konsolidatsiyalash (birlashtirish);

- bir transport vositasida ushbu jo‘natmalarni iloji boricha uzoqroq masofaga birgalikda tashish;

- manzil punktlarida yuklarni tushirish;

- jo‘natmalarni qabul qiluvchilarga yetkazish (onward carriage).

Guruhlangan transportning afzalliklaridan biri – transport vositalarining sig‘imidan samarali foydalanish orqali miqyos iqtisodiyotiga erishish. Bu transport xarajatlarini har bir jo‘natma uchun kamaytiradi.

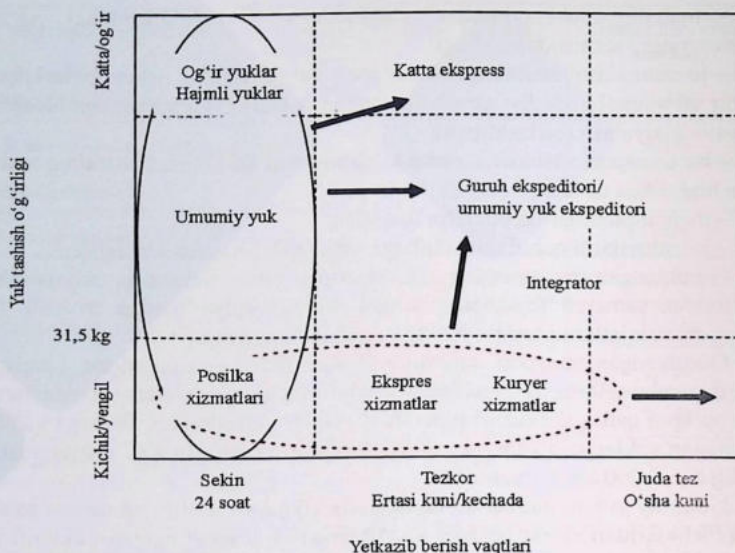
Guruhlangan transport umumiy yuk tashishda keng tarqalgan. Umumiy yuk deganda, alohida qayta ishlanishi va informatsion ro‘yxatga olinishi mumkin bo‘lgan qattiq shakldagi individual tovarlar tushuniladi. Bularga qadoqlanmagan yuklar, qadoqlar va yuklash birliklari kiradi. Bunday yuklar odatda 25 kg dan 3 000 kg gacha bo‘ladi.

Umumiy yuk jo‘natmalari odatda juda xilma-xil bo‘lib, bir nechta jo‘natish birliklaridan iborat bo‘ladi. Guruhlangan transport mayda yuklarni tashishning muhim subbozori hisoblanadi. Bu soha, shuningdek, kuryer xizmatlari, tezkor xizmatlar, posilka xizmatlari va pochta xizmatlarini ham o‘z ichiga oladi.

5.5.2. Kuryer, ekspress, posilka va pochta xizmatlarini yetkazib beruvchilar

Guruhlangan yuklarni tashish bilan shug‘ullanuvchi ekspeditorlardan farqli o‘laroq, kuryerlar, tezkor (express) va posilka xizmatlarini (CEP – Courier, Express, Parcel) ko‘rsatuvchi provayderlar ma‘lum transport obyektlariga e‘tibor qaratadi. Bular odatda vazn cheklovlariga ega bo‘lgan hujjatlar yoki posilkalar bo‘lib, bunday jo‘natmalar odatda bitta jo‘natma birligidan iborat bo‘ladi. Ushbu xizmatlar tezkor tranzaksiyalar va yuqori ishonchlilikni talab qiladi. Tezkor xizmatlar vazn va o‘lcham bo‘yicha cheklovlar bilan yoki ularsiz jo‘natmalarni tashishni ta‘minlaydi. Bu xizmatlar uchun ham tezkorlik va ishonchlilik juda muhimdir. Posilka xizmatlari esa bir dona posilkani tashishni taklif qiladi, bunda vazn va o‘lcham cheklovlari mavjud (masalan, maksimal vazn 31,5 kg, maksimal girih o‘lchami 3 m).

Ko‘p hollarda CEP xizmat provayderlari integratorlar (Integrated Service Carrier) hisoblanadi, ya‘ni ular butun transport zanjirini ta‘minlaydi.



5.21-rasm. Raqobat matritsasi: ekspeditor/integrator
(Vgl. Bjelicic 2005, o. S.)

Integratorlar xizmatlarini mustaqil ravishda ishlab chiqaradi va sotadi, buning uchun o'zlarining samolyotlari, yuklarni qayta ishlash inshootlari va transport vositalaridan foydalanadi. Ular doimiy ravishda o'zlarining butunjahon tarmoqlarini kengaytirib boradi. Shu tariqa, ular qo'shimcha logistika xizmatlarini taklif qilish orqali o'z biznes sohalarini ham kengaytirmoqda. Vazn cheklovlarining kengaytirilishi yoki bekor qilinishi integratorlar, guruhlangan yuk ekspeditorlari va CEP xizmat provayderlari o'rtasidagi ish sohalarining tobora ko'proq bir-biriga yaqinlashuviga olib kelmoqda. Bu esa ularning o'rtasidagi (o'rnini bosuvchi) raqobatning kuchayishiga sabab bo'lmoqda. Bunga 5.21-rasm misol bo'la oladi.

Pochta xizmatlari xatlar, kichik tovarlar va pochta jo'natmalarini tashishni o'z ichiga oladi. Yevropada pochta xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlar odatda davlatga tegishli bo'lgan. Ammo hozirda ko'plab davlatga tegishli logistika kompaniyalari xususiylashtirilgan yoki Germaniya misolida bo'lgani kabi xususiylashtirish jarayonidan o'tmoqda. Pochta xizmatlari ko'pincha pul o'tkazmalari, faks, elektron pochta va boshqa xizmatlarni ham taqdim etadi. Aslida, pochta xizmatlari davlat tomonidan boshqariladigan maxsus tovar tashish turi hisoblanadi. Masalan, pochta qutlari qanchalik ko'p yoki kam jo'natma bo'lishidan qat'i nazar muntazam bo'shatiladi. Bu jihat pochta xizmatlarini boshqa logistika va ekspeditorlik

xizmatlaridan farqlashga yordam beradi. Davlatga tegishli bo'lgan sobiq pochta kompaniyalaridan tashqari, xususiy pochta xizmatlari provayderlari ham mavjud. Ayniqsa, xat monopoliyasining bekor qilinishi tufayli, bu xususiy provayderlar pochta bozorida xizmatlarning qamrovini kengaytirmoqda.

5.6-misol. Integrator sifatida tezkor xizmat ko'rsatuvchi provayder

Integrator atamasi inglizcha *integrate* fe'lidan kelib chiqqan bo'lib, bu transport xizmatlari provayderining logistika xizmatlari tuzilmasini anglatadi. Ya'ni, integrator xizmatlarni ishlab chiqarish, yetkazib berish va sotish jara-yonlarini o'z portfelida, xalqaro miqyosda birlashtiradi. Buning uchun ular o'z tarmoqlaridan, markazlaridan, transport vositalaridan va samolyotlaridan foydalanadilar. Misol uchun, 672 samolyotga ega bo'lgan Amerika ekspress xizmat provayderi FedEx dunyodagi eng katta havo floti bilan ishlaydi.

Havo yuk tashish kompaniyalariga parallel ravishda, integratorlar boshqa aviakompaniyalarga yuk tashish joyini taklif qilish yoki muammoli vaziyatlar-da qo'shimcha yuk joyi so'rash orqali xalqaro yuk tashish bozorida ham qat-nashadilar. Bu kompaniyalarning mahsulot portfeli nafaqat CEP xizmatlarini, balki shartnoma logistikasining ayrim jihatlari (ayniqsa saqlash, buyurtma yig'ish, billing), konsalting xizmatlari, pochta xizmatlari va moliyaviy xiz-matlarni ham o'z ichiga oladi. Bu, integratsiyalashgan logistika guruhlarini tashkil qilishga kuchli moyillikni ko'rsatadi.

Shuningdek, logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlarning kengay-tirilgan xizmatlar doirasi ko'p sonli qo'shimcha qiymat xizmatlarini taklif qi-lish orqali namoyon bo'ladi. 2010-yilda dunyo bo'ylab to'rtta integrator jami €120 milliard daromad olgan (5.11-jadvalni ko'rib chiqing). Ularning eng ki-chigi bo'lgan TNT kompaniyasining daromadi taxminan €11 milliardni tash-kil etadi. TNT o'zining havo yuklari va yo'l tarmog'ini Yevropada ishlatadi (5.22-rasmni ko'ring).

Ushbu tarmoqlar hub-and-spoke prinsipiga asoslanadi, ya'ni yuqori dara-jadagi joylar va ularga bog'langan kichik joylar orasida radial aloqalar mav-jud. TNT Yevropadagi havo tarmog'i yagona tizimga ega bo'lib, Lüttich (Bel-giya) shahrida joylashgan bitta markaziy aeroport va 23 mamlakatda 58 ta bog'langan manzildan iborat. Yevropadagi yo'l tarmog'i 33 mamlakatda 414 ta depo bilan ta'minlangan va ko'p darajali struktura asosida tashkil etilgan, chunki bir nechta kichik hub-and-spoke tizimlari umumiy hub-and-spoke tizi-miga qo'shilgan. Shunday qilib, TNT Express bo'limi butun Yevropadagi eng keng havo va yo'l tarmog'iga ega.

5.5.3. Tizimlarga xizmat ko'rsatuvchi provayderlar va shartnoma logistika provayderlari

So'nggi yillarda logistika xizmatlarini tashqi provayderlarga ajoyib tarzda tashqariga chiqarish (outsourcing) tendensiyasi kuzatilmoqda (8.5-bo'limga

qarang). Bozorda bir nechta tashqariga chiqarish shakllari rivojlandi. Ushbu rivojlanishlarga yuk tashuvchilar va yuboruvchilar tomonidan yuk tashish xizmatlarini tashqariga chiqarish hamda butun logistika joylarini logistika xizmat provayderlariga ajratish kiradi.

5.11-jadval

Eng muhim integratorlar va ularning 2010-yildagi aylanmasi
(Qarang: TNT, UPS, FedEX, DPWN 2010 yillik hisobotlari (hozirgi kunga qadar dollar kursi) 31.12.2010))

	TNT	UPS	FedEX	DPWN
Aylanma (2010-yilda)	€11,3 mlrd	€37,3 mlrd	€26,1 mlrd	€51,5 mlrd
Bozor ulushi	8,9 %	29,6 %	20,7 %	40,8 %



5.22-rasm. TNT Expressning havo va yo'l tarmog'i
(TNT Express GmbH 2007)

Keng qamrovli xizmatlar, shuningdek, shartnoma logistikasini (contract logistics) deb ataladi¹³. Bunday hollarda, logistika xizmat provayderlari tizim xizmatlari uchun shartnoma asosidagi hamkorlar bo'lib, to'liq ta'minot zanjirlarini tashkil etish uchun mas'uldirlar (12.4-bo'limga qarang).

Maxsus shartnoma logistika xizmatlariga quyidagilar kirishi mumkin:

- xarid qilish va tarqatish logistikasiga mo'ljallangan markazlashgan ombor boshqaruvi;
- ichki va tashqi ishlab chiqarish-logistika funksiyalari yoki buyurtma ishlab chiqarish;

– keng qamrovli yuklab olish va yetkazib berish tizimlari.

Shartnoma asosidagi xizmatlarning asosiy xususiyatlaridan biri – taqdim etilgan xizmatlar doirasi bilan birga – outsourcing kompaniyasi va xizmat provayderi oʻrtasidagi hamkorlikning barqarorligidir. Shu sababli, xizmat provayderi tomonidan sarmoya kiritishni talab qiladigan outsourcing jarayoni mavjud boʻlsa, 3 yil yoki undan ortiq shartnoma davri odatiy hol hisoblanadi.

Shartnoma logistikasining mavjudligi logistika xizmatlari sektori uchun yuqori foyda marjlaridan va tez oʻsishdan iborat boʻlgan bozorni ochib beradi. Shunday qilib, kelgusi yillarda ikki raqamli oʻsish surʼatlari prognoz qilinmoqda. Bu kontekstda, Germaniyaning logistika bozori Yevropadagi eng yirik bozorlaridan biri hisoblanadi, uning aylanmasi 2007-yilda 205 milliard yevroni tashkil etdi. Logistika xarajatlari transport, omborlash, yuklarni qayta ishlash va qoʻshimcha qiymat xizmatlarini, shuningdek, logistikaning muvofiqlashtirish bilan bogʻliq barcha faoliyatlarini oʻz ichiga oladi.

Transport xizmatlari umumiy logistika hajmining 40% dan ortigʻini tashkil etadi, omborlash va yuklarni qayta ishlash xizmatlari esa taxminan chorakni tashkil qiladi. Qolgan qismini esa buyurtma qayta ishlash, zaxiralar boshqaruvi va taʼminot zanjiri boshqaruvi bilan bogʻliq xizmatlar tashkil etadi¹⁴.

Biroq shartnoma-logistik xizmatlarni taqdim etuvchi provayderlarga bir qator talablar qoʻyiladi. Bular orasida minimal korxona oʻlchami, zarur kapitalning mavjudligi va eng muhimi, logistika va bozorni rivojlantirish boʻyicha malaka talab etiladi. Shuningdek, marketing, ishlab chiqarish, sifatni boshqarish, nazorat va IT kabi baʼzi kompaniya funksiyalari yanada murakkab vazifalar bilan yuzlashadi.

Nazorat uchun savollar

1. Transport xizmatlari va logistika xizmatlarini farqlang.
2. Tovar hajmi effekti va tovar tuzilmasi effekti deganda nima tushuniladi?
3. Konteynerlash nima?
4. Ichki suv yoʻllari transportining qanday afzalliklari bor?
5. Vagon yuk tashish, qisman yuk tashish va estrodiol transport oʻrtasida qanday farqlar mavjud?
6. ICAO va IATA qisqartmalari nimani anglatadi?
7. Havo transporti zanjirining tuzilishini tushuntiring.
8. Yoʻl harakatining ahamiyati nimada?
9. Transport zanjirining transport vositasidan farqi nimada?
10. Shartnoma logistikasi nima?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Aberle G. (2009). Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen (5-nashr). Myunxen/Vena: Oldenburg.

Biebig P., Althof W. va Wagener N. (2004). Seeverkehrswirtschaft: Kompendium (3-nashr). Myunxen: Oldenburg.

Klaus P. va Kille C. (2008). Die Top 100 der Logistik. Gamburg: Dt. Verkehrs-Verl.

Korf W. (Tahr.) (2005). Lorenz-Leitfaden fu"r Spediteure und Logistiker in Ausbildung und Beruf, jild. 1, (20-nashr). Gamburg: DVZ.

Kummer S. (2010). Einfu"hrung in die Verkehrswirtschaft. Wien: Fakultetlar.

Liberatore M.J. va Miller T. (1995). Transport tashuvchisi va rejimi uchun qarorlarni qo'llab-quvvatlash yondashuvi tanlash. Journal of Business Logistics, 16(2), 85–116.

Merkel H. va Bjelicich B. (Ed.) (2003). Logistik va Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmens"bergreifende Versorgungsnetzwerke vera"ndern die Wirtschaft, Festschrift fu"r Go"sta B. Ihde. Myunxen: Valen.

Shubert W. (Ed.) (2000). Verkehrslogistik: Technik und Wirtschaft. Myunxen: Valen. Sterzenbax R. (2009). Luftverkehr: Betriebswirtschaftliches Lehr-und Handbuch, 4. Nashr, Myunxen: Oldenburg Verlag.

6-BOB. OMBOR, ISHLOV BERISH VA YIG'ISH TIZIMLARI

O'quv maqsadlari

Omborlash va saqlash markaziy logistika vazifalaridan hisoblanadi. Ular, asosan, texnologiya asosida ishlaydigan logistika tizimlarini talab qiladi va har bir logistika mutaxassisi kundalik ish faoliyatida ulardan foydalanishi kerak. Ushbu bo'lim omborlash, yuklash va saralash tizimlarining asosiy prinsiplari bilan tanishtirishni maqsad qilgan. Shu bilan birga, ombor maydonlari va saqlash jarayonlarini tashkil etish uchun asosiy metodlar ko'rib chiqiladi. Bundan tashqari, ombor uskunalariga oid sinovdan o'tgan va ishonchli yechimlar tushuntiriladi. Asosiy e'tibor biznes-iqtisodiy kontekst va turli yechimlar bilan bog'liq ta'sirlarni tushuntirishga qaratiladi, bu esa o'quvchilarga turli variantlarni ko'rsatishga va ularni baholashda yordam berishga xizmat qiladi.

***Kafii so'zlar:** omborning funksiyalari, saqlash tizimlari va konveyerlari, texnologik va tashkiliy ombor konstruksiyalari, ombordagi vazifa sohalari, tovarlarni tashish va ishlov berish, omborni transport zanjirlariga integratsiya qilish*

6.1. Omborda saqlash asoslari

Saqlash – bu logistika xizmatlar tizimining asosiy elementi bo'lib, ta'minot zanjirining barcha bosqichlarida va qiymat qo'shish jarayonining barcha darajalarida mavjud. Saqlashning tarqatish logistikasidagi ahamiyati ayniqsa oxirgi iste'molchilarga tovarlarni yetkazib berish jarayonida muhimdir. Tovarlarni saqlashdan tashqari, bu sohada qo'shimcha funksiyalar, masalan, yig'ish, o'rash yoki qaytarish jarayonlari ham amalga oshirilishi kerak.

Saqlash va zaxiralash boshqaruvi o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud. Omborda tovarlar yakuniy iste'molchiga yetkazib berish uchun tayyorlanadi yoki o'tkaziladi va uzoq vaqt saqlashda sifatni tekshirish va xizmat ko'rsatish amalga oshirilishi mumkin.

Omborlar, shuningdek, tarqatish jarayonida allocative (taqsimlash) funksiyalarini bajaradi, ya'ni jo'natmalarni maqsadli manzillarga to'g'ri tarkibda yuborish. Shu tarzda, omborlar turli manbalar va joylardan (masalan, ishlab chiqarish joylari yoki ta'minotchilardan) kelgan tovarlar oqimlarini birlashtiradi. Bir omborda, shunday qilib, butun mahsulotlar assortimenti mavjud bo'lishi mumkin, ular tegishli tarqatish maydoniga yetkazilishi yoki haqiqiy mijoz buyurtmalari yig'ilishi mumkin. On-karriage (yo'lga qo'yish) eng samarali tarzda amalga oshirilishi mumkin, ya'ni jo'natmalarning chiqish, yuklash yoki transport birligidan maksimal darajada foydalanish.

DIN (Deutsches Institut für Normung) va VDI (Verein Deutscher Ingenieure) omborxona atamallari bo'yicha bir qator aniqliklar ishlab chiqqan. Saqlash – bu materiallar va tovarlar oqimida tovarlar yoki ish obyektlarining rejalashtirilgan kutish vaqti hisoblanadi¹. Asosan, sanoat sohasidagi ishlab chiqarish jarayonlarida moddiy oqim atamasi keng tarqalgan, ammo tarqatish va savdo sohasida ko'proq tovarlar oqimi atamasi ishlatiladi.

Ombor – bu tovarlar qat'iy (umumiy yuk yoki ombor), suyuq yoki gaz holatida saqlanadigan joy yoki maydondir va odatda ularning miqdori va qiymati yozib olinadi. Ushbu kontekstdagi umumiy yuk – bu konveyerlar yordamida to'g'ridan to'g'ri yoki o'zining tegishli qadoqlanishi bilan tashiladigan yoki qo'llanadigan tovarlarni belgilaydi. Yopiq yuklar – bu juda kichik, bo'laklarga ajralgan va quyilishi mumkin bo'lgan tovarlar. Saqlash iqtisodiy ma'noda ongli jarayon hisoblanadi. Ammo faqat tovarlar saqlanganda va hujjatlashtirilgan bo'lsa, saqlash atamasi qo'llaniladi.

Kelib chiqish joyidan omborda yoki zavodda tovarlar harakati konveyerlik deb ataladi. Bu asosan zavod ichidagi materiallar va tovarlar oqimiga tegishli. Bunday tizimda, shuningdek, odamlar harakati ham bo'lishi mumkin. Bir tizimdan boshqasiga (omborlar, ishlab chiqarish joylari va boshqalar) uzoq masofalarga tovarlarni tashish transport deb ataladi.

Paket – bu omborxona va transportda eng ko'p uchraydigan element hisoblanadi. Paket mahsulot (tovar) va uning qadoqlashdan iborat bo'lib, bu qadoqlash ham tashish va transport uchun mos bo'lishi kerak². Bir nechta paketlar yoki bir xil manzilga ega bo'lgan tovarlar samarali tashish, o'tkazish va transport uchun yuk birligini tashkil qilish maqsadida birlashtirilishi mumkin. Yuk birligini shakllantirishda odatda yuk ko'taruvchilar (loading aids) ishlatiladi. Paletlar eng ko'p ishlatiladigan yuk ko'taruvchi vositalardir³.

6.2. Saqlash inshootlari

Omborlar asosiy saqlash funksiyasidan tashqari, saqlash, tamponlash va taqsimlash uchun turli operatsion kategoriyalarga kiradi. Ombor turi va uning maqsadiga qarab, ular asosan qabul qilish va jo'natish o'rtasida paket, yuk birligi yoki jo'natuvning tarkibini o'zgartirish yoki vaqtni ko'priklash vazifasini bajaradi. Agar ombor talabning o'zgarishlarini uzoq yoki qisqa vaqt davomida muvozanatlashishga qaratilgan bo'lsa, bu ombor saqlash ombori (ta'minot logistikasi) deb ataladi. Innovatsion logistika yechimlari bunday saqlash omborlarida zaxiralarni minimallashtirishni maqsad qiladi (*7-bobga qarang*).

Tampon ombori, qabul qilish va jo'natish o'rtasida qisqa muddatli nomuvozanatlarni bartaraf etish uchun xizmat qiladi. Ushbu turdagi ombor ayniqsa ishlab chiqarish logistikasida muhim bo'lib, unda har bir ketma-ket ishlab chiqarish bosqichlari uchun chiqish va kirish muvozanatlashishi kerak. Ishlab chiqarish rejalashtirishning asosiy vazifasi bu tampon zaxiralarni minimallashtirishdir, chunki

bu ishlab chiqarish jarayonidagi doimiy kapitalni kamaytiradi. Taqsimot omborlari (taqsimot logistikasida) tovarlar oqimini yakuniy mijozga yo'naltirish, tovarlarni kerakli sotuv mintaqalarida tezda mavjud qilish va mijozning xohishlariga ko'ra jo'natuvni shakllantirish uchun xizmat qiladi.

Saqlash jarayonini samarali qilish uchun turli saqlash tizimlari mavjud. Qaysi saqlash tizimi qo'llanishi, tovarlar va bozor talablariga (xizmat darajasi) bog'liqdir. Bundan tashqari, xarajatlar saqlash tizimini tanlashda muhim omil hisoblanadi. Saqlash maydonini yoki hajmini maksimal darajada foydalanish, ombor uskunalarini uchun kichik investitsiyalar, shuningdek, saqlash, jo'natish va tanlash jarayonlarini yuqori samaradorlikda soddalashtirish va arzonlashtirish kerak. Shunday qilib, saqlash tizimlari uchta kategoriya bo'yicha tasniflanadi. Statik saqlash tizimida paketlar yoki yuk birligi bir joyda saqlanadi va omborga qabul qilishdan tortib ombordan chiqarishga qadar harakat qilinmaydi. Bu, yuk birligining bir qismini vaqtinchalik olib tashlash yoki uni boshqa joyga qayta saqlash natijasida yuzaga kelgan harakatlarni o'z ichiga olmaydi. Dinamik saqlash tizimlarida, tovarlar saqlash maydonida saqlash davrida harakatlanadi. Bu harakatlar ma'lum saqlash texnikalari tomonidan boshqariladi, masalan, oldingi qismdan bir birlik olib tashlanganidan so'ng tovarlarni oldinga siljitishga imkon beruvchi usullar.

Boshqa bir farq yuklarni saqlashga kirish mumkinligiga qarab amalga oshiriladi. Agar chiziqli saqlash tizimi qo'llanilsa, barcha yuk birligi har qanday vaqtda olinishi mumkin, bu esa ixcham blokli ombor tizimida mumkin emas, chunki yuk birligi bir-biriga to'kib qo'yilgan bo'ladi. Nihoyat, **saqlash tizimlari** qadoqlash rastalari bilan va qadoqlash rastalari sizdirilgan holda ajratiladi.

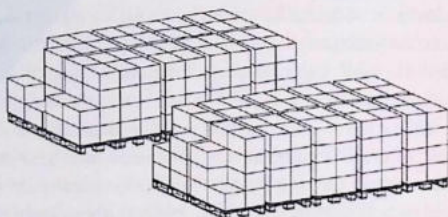
6.2.1. Statik saqlash tizimlari

Blok saqlash – bu saqlashning eng oddiy shakli. Ushbu tizimda paketlar yoki yuk birligi katta bloklar holida polga joylashtiriladi. Agar ular yetarlicha barqaror bo'lsa, ular bir-birining ustiga joylashtirilishi mumkin. Faqat yo'l bo'ylab yuqorida joylashgan yuk birligi to'g'ridan to'g'ri olish mumkin, bu esa stacking tizimiga mos keladi. Ko'pgina blok saqlash tizimlari shunday ishlaydi va yuqori saqlash maydoni samaradorligini ta'minlaydi. Bu yerda eng katta kamchilik – barcha saqlash tovarlariga cheklangan kirish imkoniyati bo'lishi, bu esa First In-First Out (FiFo) kabi saqlash strategiyalarining qo'llanishini qiyinlashtiradi (*6.6-bobga qarang*). Blok saqlash tizimi yaxshiroq kirishni ta'minlash uchun chiziqli saqlash tizimi sifatida ham loyihalanishi mumkin. Biroq, bunday holda, qatlamlar o'rtasidagi yo'laklar ko'proq saqlash maydonini egallaydi. Blok saqlash tizimi asosan katta hajmdagi, og'ir va mustahkam tovarlarni saqlashda qo'llaniladi va ko'pincha ochiq saqlash hududlarida uchraydi (*6.1-rasmga qarang*).

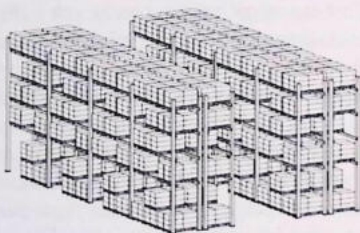
Blok saqlash tizimi rack va shelvi tizimlarini talab qilmaydi, shuning uchun qo'shimcha investitsiyalar kiritishga hojat yo'q va saqlash maydoni turli saqlash tovarlari va transshipment yoki olish opsiyalari uchun mos ravishda foydalanilishi

mumkin. Stack qilish balandliklari saqlanayotgan tovarlarga qarab o'zgaradi. Biroq ko'pincha ular rack va shelving tizimlarida bo'lgani kabi saqlash maydonidan maksimal foydalanishga erishmaydi. Saqlash maydonidan foydalanish darajasi saqlash hajmini (racklar o'rtasidagi operatsion yo'laklar hamda umumiy ombor hajmiga nisbatan) hisobga olgan holda aniqlanadi.

Pallet racks – eng keng tarqalgan saqlash tizimidir. Palet yordamida tovarlar va yuk birligi maxsus ajratilgan polkalarda saqlanadi. Biz bir birlik va ko'p birlikli joylashish tizimlarini ajratamiz.



6.1-rasm. Blokni saqlash shakli



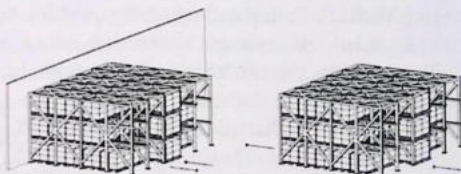
6.2-rasm. Palletli tokcha

Multi-unit systems – bu saqlash tizimlari, bir nechta paletni bir-birining yonida polkada saqlash uchun mo'ljallangan. Palletlarning o'lchamlari har xil bo'lishi mumkin, ammo ko'pincha ular to'rtburchak shaklida bo'ladi. Shuning uchun, ular yoki chuqur saqlanishi mumkin (ko'pincha uchta palet yonma-yon joylashtiriladi), bu esa saqlash maydonidan ko'proq foydalanishni ta'minlaydi, yoki ular gorizontal ravishda saqlanishi mumkin, agar tovarlar bevosita palletdan olinadigan bo'lsa. Palletlar shuningdek, bir-birining orqasida saqlanishi mumkin. Agar pallet racki balandligi taxminan 15 m dan oshsa, u high rack deb ataladi⁴. Tovarlar turi va olinadigan chastotaga qarab, palet racklari keng operatsion yo'laklar bilan ajratilishi mumkin yoki ular tor yo'lakli konstruktsiya sifatida loyihalanishi mumkin (6.2-rasmga qarang).

Block storage tizimlariga qaraganda, palet racklari, agar ular polkada yonma-yon saqlansa, har bir yuk birligiga bevosita kirishni ta'minlaydi. Agar standart palet turlari ishlatilsa, palet racklari tovarlar turi va yig'ish talablariga nisbatan yuqori moslashuvchanlik va transshipment (o'tkazib yuborish) ko'rsatkichlarini ta'minlaydi. Ushbu saqlash tizimi orqali erishiladigan yuqori saqlash hajmi samaradorligi ayniqsa shaharlarda, saqlash maydoni qimmat bo'ladigan joylarda foydalidir. Palet racki o'rnatiladigan yer, uning tashqarida yoki omborda joylashganligiga qarab, muayyan qurilish talablariga javob berishi kerak. Block storage tizimiga nisbatan, saqlash va olib chiqish jarayonlarida ishlatiladigan polka texnologiyalari va ehtimoliy ravishda ilg'or konveyer tizimlariga qo'shimcha xarajatlar yuzaga kelishi mumkin.

Paletlardan foydalanish o'rniga, rack polkalari kichik qismlarni turli o'lchamdagi konteynerlarda saqlash uchun ham ishlatilishi mumkin. Buning uchun polka darajalari o'rtasidagi bo'shliqni kamaytirish mumkin. Ushbu saqlash turi container shelving deb ataladi. Tovarlarni tekis, chuqur shakldagi plastinkalarda (traylarda) saqlash esa tray storage deb ataladi.

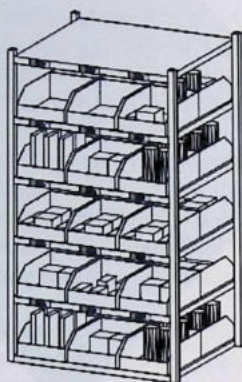
Drive-in racks yoki drive-in shelves – bu palet saqlash tizimi va block storage tizimlarini birlashtiradi va paletlangan tovarlarni saqlash uchun ishlatiladi. Aslida ular bir birlik paletli polkalarga o'xshash. Biroq ushbu saqlash tizimi orqali bir nechta paletlarni chuqur, bir-birining orqasiga joylashtirish mumkin.



6.3-rasm. o'tish joyi va o'tish joyi
(Qarang: Junemann va Shmidt (2000), 52-bet).

Bu turdagi polkalar faqat bir tomonlama ishlatilishi mumkin. Saqlash va olib chiqish forkliftlar yordamida amalga oshiriladi, ular rackning ustunlari orasida harakatlanadi.

Drive-in racksning saqlash printsipi paletlarning kirishini sezilarli darajada cheklaydi (6.3-rasmga qarang). Orqadan boshlanib, yuk birligi yuqoridan pastga saqlanishi kerak, ularni olish esa teskari yo'l bilan amalga oshiriladi. Bu faqat LiFo (Last in-First out) prinsipi amalga oshirilishini anglatadi. Birinchi qarashda, saqlash maydonidan foydalanish palet rack tizimlariga nisbatan yuqoriroq ko'rinadi. Ammo amaliyotda bu faqat ko'p miqdordagi tovarlar bilan va kichik tovar assortimentiga ega bo'lish bilan amalga oshiriladi³. Shunday qilib, drive-in racks



6.4-rasm. Bay shkafi

Tokchalar ustunlarga teshik pinlari yordamida osonlikcha o'rnatilishi mumkin, bu saqlash tizimi juda katta moslashuvchanlikni ta'minlaydi. Bundan tashqari, u yuqori saqlash maydonidan foydalanishni ta'minlaydi, chunki saqlanadigan tovarlar qaysi turdagi polkadan foydalanishni belgilaydi. Ushbu turdagi polkalar asosan yirik kichik qismlar yoki qutilarda, yoki tashqi qadoqlarda saqlanadigan kichik qismlar uchun ishlatiladi. Tashqi qadoqlash bu qo'shimcha qadoqlash elementidir – masalan, plastiklar yoki tasmalar – bu tovarlarni asl o'ramida saqlash uchun ishlatiladi. Har bir tokcha osonlik bilan kirish mumkin bo'lgani uchun bu yerda katta assortimentdagi tovarlar saqlanadi. Picking jarayonida tezkor kirish uchun tanlash pozitsiyasi va masofa hal qiluvchi omillar hisoblanadi.



6.5-rasm. Kantilever shkafi

og'ir yoki bosimga sezgir bo'lgan tovarlar uchun ishlatiladi, chunki bunday tovarlar block storage tizimida saqlanmaydi.

Agar tovarlar boshqa tomondan chiqarib olinishi mumkin bo'lsa, drive-in rack drive-through rack deb ataladi. Ushbu racklar FiFo (First in-First out) prinsipini amalga oshirishga imkon beradi, bu ko'plab holatlarda iqtisodiy jihatdan samaraliroqdir.

Bay shelves vertikal ustunlar va raflardan iborat bo'lib, ular konstruksiyaga o'rnatilishi yoki skrutlar bilan mahkamlanishi mumkin. Ular asosan yerga o'rnatilgan konveyerlarda ishlatilmasdan qo'l bilan ishlatiladi (6.4-rasmga qarang).

Tovarlar yuqorida yoki pastda saqlanadigan bo'lsa, ularni olish odatda ko'krak balandligida saqlanadiganlarga qaraganda qiyinroqdir.

Konsolli tokchalar vertikal ustunlardan iborat bo'lib, ular yon tomondan chiqarilgan quvurlar, profillar, tayoqlar, nurlar va taxtalar kabi uzun yuklarni saqlash uchun mo'ljallangan qo'llar ustiga joylashtiriladi. Har bir qo'l ustidagi qo'llar soni va qo'l uzunligi saqlanadigan tovarlarning o'lchamlari va og'irligiga qarab belgilanadi (6.5-rasmga qarang).

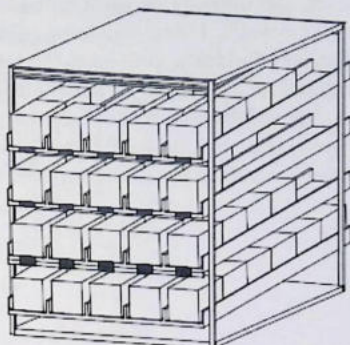
Agar tovarlar alohida kirish uchun mo'ljallangan bo'lsa, har bir cantiliver tarmog'ida saqlanadigan tovarlar soni cheklangan bo'ladi.

6.2.2. Dinamik saqlash tizimlari

Jonli saqlash javonlari eng ko'p ishlatiladigan dinamik saqlash tizimidir. Yuklash moslamalari biroz egilgan rolikli yo'laklarda saqlanadi va yuqoriroqdan oziqlanadi.

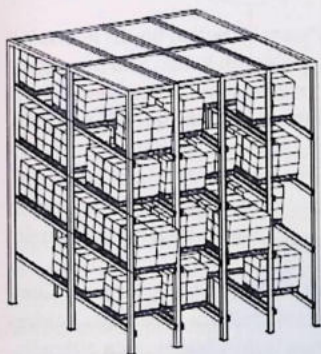
Chiziqning oxiri va pastki uchida chiqariladi. Bir yuklash birligi olib tashlangandan so'ng, qolgan birliklar avtomatik ravishda oldinga siljiydi. Jonli saqlash javonlari buyumlarni tegishli yuk tashuvchilarda saqlashni yoki barqaror karton qutilarga qadoqlashni talab qiladi (6.6-rasmga qarang).

6.6-rasm. Jonli saqlash tokchasi



Harakatlanuvchi yuk tashuvchilar FiFo prinsipini amalga oshirishga imkon beradi. Har bir javonda bittadan mahsulot saqlansa, yuqori yig'ish va olib tashlash ko'rsatkichlariga erishish mumkin. Ushbu saqlash tizimining asosiy afzalliklari oziqlantirish va chiqish yo'laklari orasidagi bo'linish, shuningdek, chiziqlar to'la bo'lsa, uni saqlash joyidan yuqori foydalanishdir.

Orqaga tortiladigan tokchalar jonli saqlash javonlari bilan bir xil konstruksiyadan foydalanadi. Shu bilan birga, maqolalar yo'lakning pastki uchida oziqlanadi va chiqariladi. Bunday javon faqat palletli buyumlar uchun ishlatiladi. Birinchi taglik rulonli chiziqqa qo'yiladi va ikkinchi sxemasidan oziqlanganda orqaga suriladi (6.7-rasmga qarang).



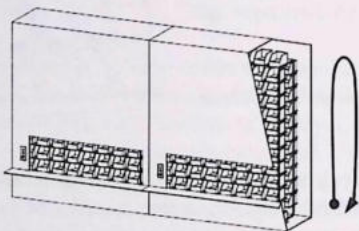
6.7-rasm. Orqaga tortiladigan tokcha

LiFo prinsipiga muvofiq, tovarlar bir xil uchida oziqlanadi va chiqariladi. Paletalar allaqachon mavjud bo'lgan tagliklarni orqaga surishi kerak.

Raf tizimini tanlashda buni hisobga olish kerak. Bundan tashqari, palletlar chayqalishga moyil.

Sun'iy yo'ldosh saqlash tizimlari orqaga tortiladigan tokchalarning o'zgari-shidir. Ushbu saqlash tizimi yordamida palletlar o'ziyurar aravalarga joylashti-riladi, ular mustaqil ravishda bo'laklarga chiqadi. Keyinchalik, aravalar yuklash joyiga qaytadi. Ushbu tizimning orqaga qaytarish tizimlariga nisbatan afzalligi shundaki, forkliftlar yoki tokchalar bilan ishlaydigan qurilmalar taglik hali saqla-nadigan vaqtda boshqa vazifalarni bajarishi mumkin.

Vertikal karusel (paternoster) – bu alohida javonlar vertikal ravishda aylana-digan ikkita zanjirga birlashtirilgan javonlarni saqlash tizimining bir turi. Boshqaruv paneli yordamida kerakli raf tushirish teshigiga o'tkaziladi (6.8-rasmga qarang).



6.8-rasm. Vertikal karusel

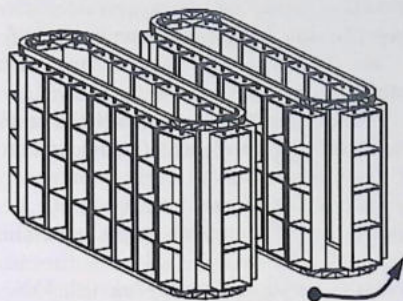
Tovarlarni olishda to'liq muomalaga yo'l qo'ymaslik uchun bir xil mahsulot-lar ideal tarzda birlashtirilgan va turli darajalarda saqlanishi kerak. Shu maqsadda, javonlar qismlarga bo'linadi va maqola turiga ko'ra ajratish imkonini beradi. Qay-ta ishlash ko'rsatkichi karuselning balandligi va buyumlar assortimentiga bog'liq.

Paternosterlar bir xil foydalanish imkoniyatini ta'minlagan holda, javonli ti-zimlarga qaraganda saqlash joylaridan foydalanishning yuqori foizini taklif qili-shadi. Tizim qulflanishi mumkin, kichik va o'rta o'lchamdagi tovarlar va yuqori qiymatli tovarlarni saqlash uchun juda mos keladi. Qo'lda ishlash, masalan, tizim ishlamay qolganda, mumkin emas.

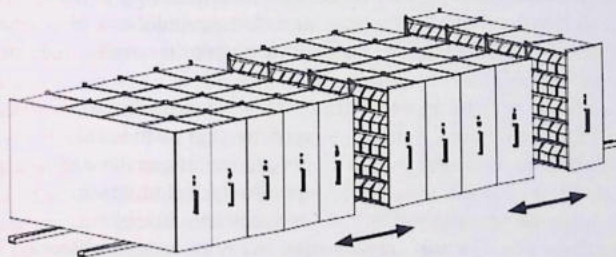
Gorizontaal karusel – bu javonlarni saqlash tizimining yana bir turi. Gori-zontaal ustki konveyer unga birlashtirilgan alohida tokchalarni harakatga keltira-di. Boshqaruv paneli yordamida so'ralgan javonlar tushirish tomoniga o'tkazila-di (6.9-rasmga qarang). Shunday qilib, tovarlardan odamga tamoyili (6.5-bandga qarang) vertikal va gorizontaal karusellarga ham tegishli.

Ushbu turdagi javonlar asosan omborlarni yig'ishda ishlatiladi. Ushbu yechimdan foydalanish terimchi kerakli maqolaga tezroq piyoda yoki ushbu tur-

dagi tizim yordamida kirish imkoniyatiga ega bo'ladimi degan savol tug'iladi. Ideal holda, bir terim zonasida bir nechta karusellar o'zaro bog'langan bo'lishi kerak, shunda so'ralgan maqola terimchining o'tish vaqtida olinishi mumkin. Tranzit vaqti odamning bir tanlab olish nuqtasidan ikkinchisiga o'tishi uchun zarur bo'lgan vaqtni tavsiflaydi.



6.9-rasm. Gorizonttal karusel



6.10-rasm. Slaydli tokchalar

Slaydli tokchalar bilan sxemasidan javonlar yoki dafna tokchalari qo'lda yoki elektr bilan boshqariladigan slayd tokchalariga o'rnatiladi. Butun javon bloki bo'ylab faqat bitta yoki ikkita yo'lak ochiq. Qolgan javonlar zich bir-lashtiriladi. Agar ma'lum bir yo'lakdan tovarlar kerak bo'lsa, yangi yo'lak ochish uchun javonlar yon tomonga siljiydi (6.10-rasmga qarang).

Saqlash va ombor maydonidan yuqori tejamkorlik bilan foydalanish tur-li yo'laklarda saqlanadigan tovarlarga bir vaqtning o'zida cheklangan kirish im-koniyati bilan ajralib turadi. Shu sababli, ushbu turdagi saqlash tizimi asosan arxivlash yoki ehtiyoj qismlarni saqlash uchun ishlatiladi, masalan, ustaxonalar-

da. Tizimning afzalliklari orasida ixtiyoriy qulflash va alohida tovarlarga kirish imkoniyati mavjud.

6.1-misol. Muqobil saqlash tizimlari

Pochta orqali buyurtma beruvchi kompaniya yevro palletlarda paletlangan karton qutilar uchun qo'shimcha yordamchi ombor tashkil etishni rejalashtirmoqda. Bu kompaniyaning mavjud maydonlarida amalga oshirilishi kerak, uni yanada kengaytirish mumkin emas.

Kompaniya maqolalarning keng assortimentini taklif qiladi va har bir maqola har doim ochiq bo'lishi kerak. Bundan tashqari, ochilgan palletlar ochiq holda qayta saqlanishi kerak.

Bir palletning o'rtacha balandligi 1 m va palletlar stackable emas. Uzoq muddatli saqlash talablarini qondirish uchun yangi omborda 6000 dan ortiq palletlar mavjud bo'lishi kerak. Mas'ul qurilish organi tomonidan qurilish cheklovlari 13 m ichki bo'shliqqa ruxsat beradi.

Rejalashtirish bo'limi uchta muqobil saqlash tizimini muhokama qilmoqda:

(a) Paletli tokchalar (saqlash joyidan foydalanish 45%), (b) jonli saqlash uchun tokchalar (saqlash joyidan foydalanish 65%), (c) blokli (saqlash joyidan foydalanish 80%).

Saqlash maydonidan foydalanish darajasi – omborning umumiy maydonidagi saqlash maydonining ulushi (shu jumladan, javonlar orasidagi operatsion yo'laklar, lekin asosiy transport zonalari va tovarlarni qabul qilish, berish va ta'minlash zonalari bundan mustasno).

Xavfsizlikni saqlash hamda yetarli bo'sh joyni ta'minlashda taglik tokchalariga har bir palet uchun 0,5 m bo'sh joyni hisobga olish kerak.

Hisoblashda tovarlarni qabul qilish, tovarlarni chiqarish va asosiy harakatlanish joylari kabi boshqa sohalar hisobga olinmasligi mumkin.

Uchta muqobilning har biri uchun joy talablarini hisoblang.

Vaziyatlarni hisobga olib, qaysi saqlash tizimini tavsiya qilasiz?

6.3. Konveyerlar

Yuk tashishni, ya'ni qisqa masofalar bo'ylab tizimlar ichida yuklarni tashishni ta'minlash uchun konveyerlar yoki konveyer tizimlari deb ataladigan texnologik yordam vositalaridan foydalanish kerak. Konveyerlar yuklarni mahalliy ishlab chiqarish bo'linmalarida, masalan, ishlab chiqarish maydonchalarida, omborlarda, yuk tashish terminalarida tashiydi.

Tashishning asosiy vazifasidan tashqari, konveyer texnologiyalari tarqatish yoki saralash (yuklarni saralash), yig'ish (alohida kiruvchi paketlarni birlashtirish), buferlash (jo'natish joyidan belgilangan joyga yoki konveyer oxiridagi yig'ish zonalariga o'tish vaqti) kabi qo'shimcha maqsadlarga xizmat qiladi.), yoki yig'ish (chiqish jo'natmalari yoki mijozlar jo'natmalari uchun

tovarlarni saralash). Agar tashish tovarlarining bir qismi konveyer bo'ylab ma'lum nuqtalarda tushirilishi mumkin bo'lsa, biz saralash yoki saralash texnologiyasi haqida ham gaplashamiz.

Konveyer tizimlarini quyidagi mezonlarga ko'ra ajratish mumkin:

- uzluksiz konveyerlar yuk tashishning uzilishli oqimini ishlab chiqaradi va alohida ish sikllarida ishlaydi (uzilishli konveyerlar deb ataladi);
- uzluksiz konveyerlar ommaviy yoki umumiy yuklarni uzluksiz tashiydi;
- zaminga bog'langan konveyerlar polda yoki bir tekisda joylashgan qurilmalarda harakatlanadi;
- qo'llab-quvvatlanadigan konveyerlar tayanchlarda yoki qo'llab-quvvatlanadigan relslarda poldan yuqorida harakatlanadi;
- to'xtatilgan konveyerlar shiftdagi relslar bo'ylab harakatlanadi.

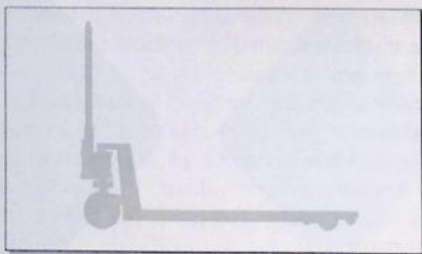
6.3.1. Qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinalari

Qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinalari – bu qisqa masofalarda bitta palletlarning harakatlanishi uchun qo'lda boshqariladigan konveyerlar. Ular transport vositalarini (yuk mashinalari yoki poyezd vagonlari) yuklash va tushirish uchun ishlatiladi.

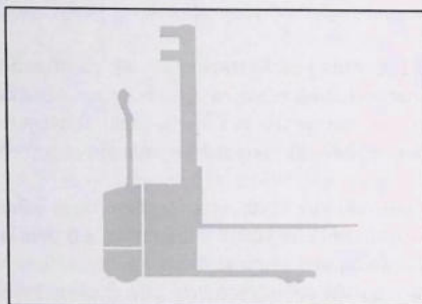
Qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinalari taglikni faqat balandlikka ko'tarishi mumkin, bu ularga tagliklarni olib yurish imkonini beradi. Shu sababli, ular tovarlarni yig'ish uchun ishlatilmaydi. Texnik soddaligi, mustahkamligi va yaxshi manevr qobiliyati tufayli qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinalari tor joylarda qisqa masofalarni bosib o'tish uchun mos keladi (*6.11-rasmga qarang*).

Stakerlar toifasiga kiruvchi yuk ko'taruvchi yuk mashinalari qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinasining o'zgarishi hisoblanadi. Past ko'taruvchi poddonlar deb ataladigan asosiy ko'taruvchi funksiyasi ularga tagliklarni past balandlikda, taxminan 1 m balandlikda joylashtirish imkonini beradi, shuning uchun ular tez-tez tovarlarni yig'iladigan tovarlarni qabul qilish va jo'natish bo'limlarida qo'llanadi. Yuk ko'taruvchi palletlar yuk mashinalari saqlash joylarida ham ishlashi mumkin. Bundan tashqari, 5 m gacha bo'lgan stacking balandliklariga erishish uchun yuqori ko'taruvchi palletli yuk mashinalari mavjud (*6.12-rasmga qarang*).

Ham qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinalari, ham yuk ko'taruvchi yuk mashinalari dvigatel bilan jihozlangan bo'lishi mumkin. Bu yuk mashinasini tortish yoki surishda xodimlarni qo'llab-quvvatlash uchun xizmat qilishi mumkin yoki yuk mashinasi haydovchi o'tirgan yuk mashinasi sifatida ishlab chiqilishi mumkin. Ikkala yuk mashinasi ham asosan bino ichida ishlatiladi, chunki ular kichik g'ildiraklari tufayli tekis bo'lmagan sirtlarda harakatlanmaydi.



6.11-rasm. Qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinasi



6.12-rasm. Ko'taruvchi poddon



6.13-rasm. Qarama-qarshi yuk ko'taruvchi yoki old yuk mashinasi

Tovarlarga bo'lgan talablarga va turli og'irliklarga, balandliklarga yoki zamin sharoitlariga qarab foydalanish uchun har xil turdagi stakerlar mavjud. Ularning asosiy farqlovchilari dvigatel turi (dizel, LPG yoki elektr), qo'shimcha qurilmalar

(masalan, vilkalar, qisqichlar, mandrellar, tutqichlar va ko'tarish platformalari), rul boshqaruvi (to'rt g'ildirakli va uch g'ildirakli haydovchi) va shinalar (katta va kichik pnevmatik shinalar yoki qattiq rezina shinalar). Quyida eng ko'p ishlatiladigan staker turlariga misollar tushuntirilgan.

Qarama-qarshi yuk ko'taruvchi yoki old yuk mashinasi yukni oldingi g'ildiraklar oldida qo'llab-quvvatlanmasdan olib yuradi. Shunday qilib, bunday stakerlar og'irlikni muvozanatlash uchun ma'lum bir umumiy uzunlikni talab qiladi. Erish mumkin bo'lgan ko'tarish balandligi stakerning konstruksiyasiga bog'liq, lekin ko'p hollarda ko'taruvchi poddonga qaraganda balandroqdir (6.13- rasmga qarang).

O'zining mustahkam konstruksiyasi va nisbatan katta pnevmatik charchagan g'ildiraklari tufayli, o'rta o'lchamdagi yuklarni yuqori tezlikda tashish uchun qarama-qarshi forkliftlar ochiq havoda ishlatilishi mumkin. Ushbu xususiyatlar uni turli maqsadlar uchun yuk mashinasiga aylantirganligi sababli, uning ko'tarilish balandligi va manevr qobiliyati cheklangan, bu esa uni tor ish yo'laklari uchun yaroqsiz qiladi. Eng keng tarqalgan turlari odatda kichikroq va ko'p qirrali uch g'ildirakli staker, shuningdek to'rt g'ildirakli staker bo'lib, ular yanada mustahkamroq va shuning uchun og'irroq yuklarni tashish uchun ko'proq mos keladi.

O'rindiqli stakerlar tashilgan yukni ustunlar yordamida muvozanatlashtiradi. Ularning orasida eng muhimi harakatlanuvchi mast yuk mashinasidir.

Bu tagliklarni uyda saqlash uchun eng ko'p ishlatiladigan staker hisoblanadi, chunki talab qilinadigan yo'lak kengligi qarshi yuk ko'taruvchi yuk ko'targichlarga qaraganda kichikroqdir. Ushbu turdagi stakerlar muvozanatli yuk ko'taruvchi va ustunli yuk ko'taruvchining aralashmasidir. Yuklash va tushirish uchun ustun old g'ildiraklarga oldinga siljiydi. Tashish paytida mast orqaga tortiladi, bu esa staker uzunligini qisqartiradi. O'rta kattalikdagi yuklarni tashish uchun harakatlanuvchi mastli yuk mashinalari qo'llanadi. Ularning yuk ko'tarish qobiliyati ko'tarilish balandligi oshishi bilan kamayadi (6.14-rasmga qarang).



6.14-rasm. Yuk ko'taruvchi mashina

Ularining chiqib turuvchi ustunlari bu yuk mashinalarini tagliklarni pol-dan ko'tarish uchun yaroqsiz holga keltiradi, chunki poddonlar ustunlar ustiga ko'tarilishi va haydashdan oldin ustunni haydovchi kabinasi tomon tortib olish kerak. Harakatlanuvchi yuk mashinalari ham kichik g'ildiraklari tufayli tashqi sharoitlarga juda mos kelmaydi.

Ular asosan gorizontal yuk tashish uchun emas, balki stacking uchun ishlatiladi.

O'rindiqli stakerlarning boshqa turlariga pantograf yuk mashinasi kiradi.

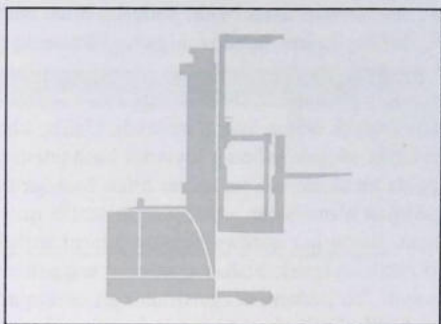
Mastni siljitish mumkin bo'lgan harakatlanuvchi mast yuk mashinasidan farqli o'laroq, bu turdagi staker vilkasini gorizontal ravishda harakatga keltiradi. Agar ustunlar tokcha ostiga o'tish imkoniyatiga ega bo'lsa, pantografli yuk mashinalari, harakatlanuvchi ustunli yuk mashinalaridan farqli o'laroq, cho'zilgan vilkalar kerak bo'lmasdan, bir nechta yuklash birliklarini rafga chuqur joylashtirish vazifalarini bajarishi mumkin.

Eng tor yo'lak kengligini talab qiladigan staker turi bu 4 tomonlama yuk mashinasidir. U harakatlanuvchi mast yuk mashinasining konstruksiyasini o'z ichiga oladi, ammo qo'shimcha ravishda to'liq g'ildirakli rul boshqaruvi bilan jihozlangan. Shunday qilib, yon tomonga haydash mumkin bo'lganligi sababli, bu turdagi staker uzoq yuklarni saqlash uchun ayniqsa mos keladi.

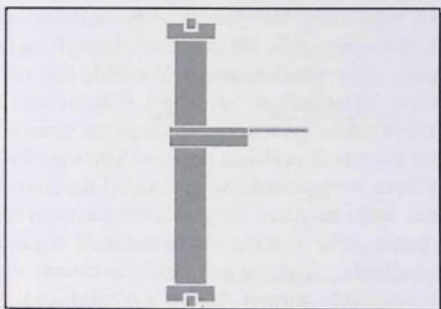
Tor yo'lakli yuk mashinalari faqat tokchalar bilan ishlash uchun ishlatiladi. Ularni ishlatish uchun yo'lakning kengligi atigi 1,5 m yoki undan ko'p bo'lishi kifoya. Yo'lak ichida tor yo'lakli yuk mashinalari javonlar yonida relslar ustida ishlaydi. Yo'lakdan tashqarida ular boshqarilmaydigan haydovchiga aylanadi.

Yon ish qobiliyati tufayli tor yo'lakli yuk mashinalari tagliklarni gorizontal va vertikal (diagonal) bo'ylab harakatlantirishi mumkin, bu esa aylanish vaqtini tezlashtiradi. Sikl vaqti – bu bitta sikl yoki ikkita sikl uchun zarur bo'lgan vaqt. Yagona sikl tovarlarni olish va saqlashni, shuningdek, konveyerning bo'sh qaytishini o'z ichiga oladi. Ikki davrli yugurishlar, shuningdek, xuddi shu yo'lakdan boshqa tovarlarni olib ketish va uni jo'nash joyiga tashishni ham o'z ichiga oladi. Yaxshiroq vaqt samaradorligini ta'minlash uchun ikki bosqichli yugurishlarga ustunlik berish kerak.

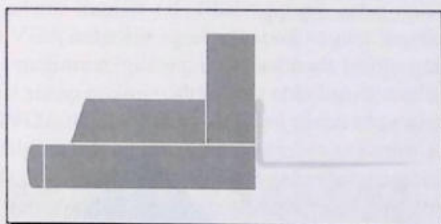
Tor yo'lakli yuk mashinalari katta balandliklarda og'ir yuklarni aniq joylashtirishga qodir. Bu qattiq rezina shinalar va shuning uchun yaxshi sifatli polni talab qiladi (6.15-rasmga qarang).



6.15-rasm. Tor yo'lakli yuk mashinasi



6.16-rasm. Staker krani



6.17-rasm. Avtomatlashtirilgan boshqariladigan avtomobil (AGV)

Tor koridorli yuk mashinalari turli shakllarda keladi. Oddiy darajada biz yuk mashinalari va yuk mashinalari o'rtasidagi farqni ajrata olamiz.

Man-down yuk mashinalari faqat butun palletlar bilan ishlov berilgan taqirdagina ishlaydi. Bunday holda, haydovchiga taglikni aniq olish uchun joylashishni aniqlash yordami kerak bo'ladi.

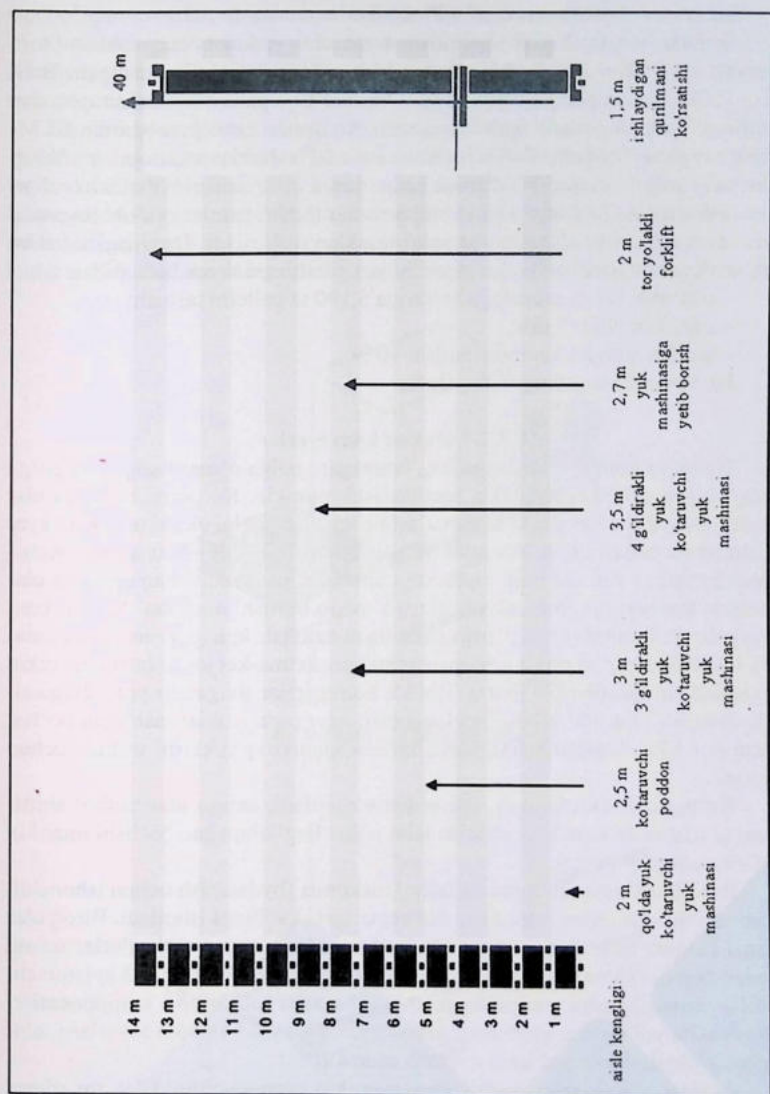
Staker kranlari polda yo'naltiruvchi relslarga ega va ustunning yuqori qismida aniq va xavfsiz ishlash uchun lateral ishlaydi. Ushbu konveyerlar qo'lda yoki avtomatik ravishda saqlash rafining joylarini boshqarish uchun xizmat qiladi. Ular asosan polda harakatlanadi va relslar bilan boshqariladi. Faqat istisno hollarda, asosan eskirgan o'rnatishlar bilan, ular to'xtatib qo'yilgan yoki tokchalarga biriktirilgan. Biroq har qanday holatda, ularni shiftdan yoki rafning yuqori chetidan yo'naltirish kerak. Staker kranlarini saqlash zonasidan tashqarida haydab bo'lmaydi. Yo'laklarni o'zgartirish egri chiziqlar va kalitlar yordamida yoki butun birlikni olib, ko'chadan tashqariga chiqadigan va yo'laklarni o'zgartiradigan alohida uzatish tashuvchisi yordamida amalga oshiriladi (6.16-rasmga qarang).

Qo'shimcha yo'naltiruvchi rels yuqori omborlarda tez diagonal boshqaruvni ta'minlaydi. Shunday qilib, 40 m balandlikdagi saqlash balandligiga hech qanday muammosiz erishish mumkin. Yuqorida ko'rsatilgan staker kranida olib ketish uchun ishlatiladigan teleskopik vilkalar mavjud. Staker kranlari ko'pincha avtomatlashtirilgan, ammo hozirgacha qamrab olingan barcha turdagi konveyerlar avtomatik ravishda boshqarilishi mumkin.

Avtomatlashtirilgan boshqariladigan avtomobil tizimlari (AGV) tovarlarni omborning butun ichki maydoni bo'ylab avtomatik ravishda uzatadi. Avtomatlashtirilgan konveyerlar nazorat ma'lumotlarini olgandan so'ng, radio yoki infraqizil signallardan foydalangan holda avtonom ravishda omborda harakatlanadi. Shu maqsadda, asosan, AGV o'z o'rnini aniqlaydigan oriyentatsiya nuqtalari qo'llaniladi (6.17-rasmga qarang).

Boshqarish tizimiga qarab, marshrutlarni o'zgartirish qiyin bo'lishi mumkin (induksion halqa bilan boshqariladi), bu tizimni ancha moslashuvchan qiladi. Qo'lda boshqariladigan konveyerlarga nisbatan AGV ning tashish qobiliyati past. Buning sababi shundaki, uning tezligi taxminan 1 m/s bilan cheklangan, shuning uchun favqulodda vaziyatda u imkon qadar tezroq to'xtab qolishi mumkin. Yopiq yoki ochiq joylarda ishlatiladigan AGVlar ancha yuqori tezlikka erishadi. Ushbu konveyerlar xavfli yoki yuqori aniqlikdagi vazifalarni bajarishda qo'llanadigan hollarda ularning ishlovchisiz ishlashi katta afzalliklarga ega. Standartlashtirilgan yuk tashuvchilar va ishlaydigan yo'laklar uchun o'Ichovlar Avtomatlashtirilgan boshqariladigan transport vositalaridan foydalanish uchun zaruriy shartdir.

6.18-rasmda yo'lak kengligi va staking balandligining eng muhim farqlovchilari jamlangan.



6.18-rasm. Umumiy konveyerlarni taqqoslash

6.2-misol. Tashish quvvati Wilhelm Karmann

GmbH — Osnabryuk shahridan avtomobil yetkazib beruvchi — tom yopish tizimlarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga ixtisoslashgan. Bundan tashqari, kompaniya turli OEM (Original Equipment Manufacturer) dan to'liq seriyali modellarni ishlab chiqarish va yig'ish uchun javobgardir. OEM-lar sotuvga tayyor mahsulotlar ishlab chiqaradi (bu holda avtomobillar). Yangi seriyali modellarni ishlab chiqarish uchun yangi tovarlarni qabul qilish ombori rejalashtirilgan. Taqdim etilgan komponentlar (ichki qismlar) yuk ko'taruvchi yuk mashinalari yordamida yuk mashinasidan tushiriladi. Quyidagi vazifani bajarish uchun qancha yuk ko'taruvchi yuk mashinasi kerak bo'ladi?

– o'rtacha 311 m masofaga haftasiga 5,190 ta palletni tashish;

– tashish tezligi: 2 m/s;

– tashish quvvatidan foydalanish: 40 %.

Ish vaqti: 15 soat/kun; 5 kun/hafta

6.3.2. Uzlüksiz konveyerlar

Uzlüksiz konveyerlar polga bog'lanmagan, polga o'rnatiladigan va polga bog'langan qurilmalar sifatida tasniflanishi mumkin. Ko'pgina hollarda ular mexanizatsiyalashgan yoki avtomatlashtirilgan bo'lib, bu ularni turli konveyer tizimlariga birlashtirish imkonini beradi. Uzlüksiz konveyerlar asosan statsionar bo'ladi, ya'ni ularning joylashuvi unchalik moslashuvchan emas va ular boshqa konveyerlar yoki ish jihozlariga to'siq bo'lishi mumkin. Rolikli konveyerlar omborlarda eng ko'p qo'llanadigan uzlüksiz konveyer turi hisoblanadi. Ular ikkita po'lat profil orasiga o'rnatilgan, ketma-ket joylashtirilgan, erkin aylanadigan rulonlardan iborat. Rolikli konveyerlar dvigatelli yoki dvigatelsiz mavjud. Dvigatel bilan jihozlanganlar, agar og'ir yuklar tashilgan bo'lsa, zanjirlar bilan harakatlanadi, kamarlar esa kichikroq yuklarni tashish uchun yetarli.

Ko'pgina rolikli konveyerlar polga o'rnatiladi, ammo ular ombor shiftidan to'xtatuvchi konveyer sifatida ham polga bog'lanmagan bo'lishi mumkin (6.19-rasmga qarang).

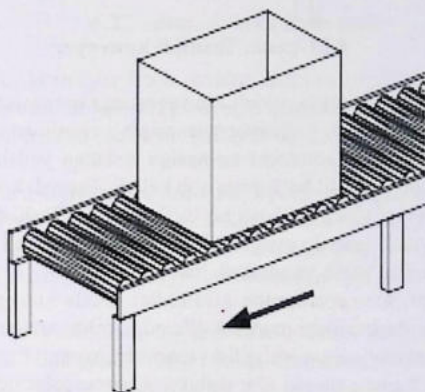
Rolikli konveyerlar ichki va tashqi makonda foydalanish uchun ishonchli, kam texnik xizmat ko'rsatadigan konveyer turi ekanligini isbotladi. Biroq ular faqat kamida bitta tekis yuzaga ega bo'lgan qadoqlangan mahsulotlar uchun javob beradi. Yo'nalishdagi o'zgarishlar egri konstruksiyalar yoki aylanuvchi stollar orqali amalga oshirilishi mumkin. Maxsus rolikli yo'l komponentlari yordamida yuklar orasidagi masofani o'zgartirish yoki alohida tovarlarni alohidalashtirish uchun yuklarni to'plash mumkin.

Zanjirli konveyerlar rolikli konveyerning o'zgarishidir. Ular tovarlarni yon tomonda joylashgan dvigatel bilan boshqariladigan zanjirlarda olib boradilar. Bunday turdagi konveyerlarda faqat standartlashtirilgan o'lchovlarga

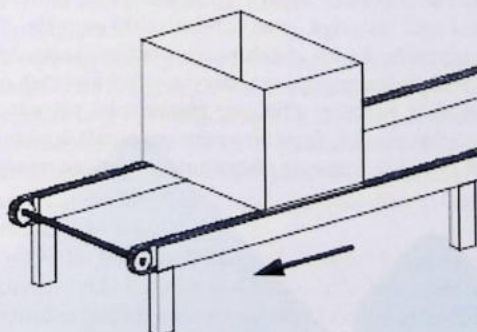
ega bo'lgan tovarlar, masalan, palletlar ko'chirilishi mumkin.

Qutilarning o'lchamlari juda xilma-xil bo'lishi mumkinligi sababli, zanjirli konveyerlar tagliklarni tashish uchun ko'proq mos keladi, rulonli konveyerlar esa qutilarni tashish uchun yordam beradi (6.20- rasmga qarang).

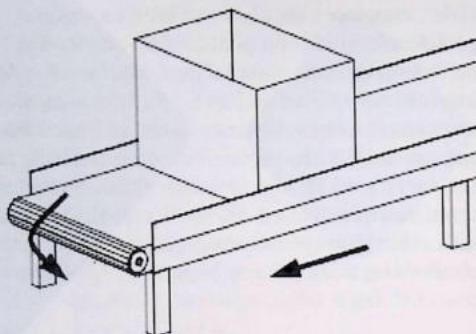
Tasmali konveyerlar tabiati rulonlarda tashishga imkon bermaydigan tovarlarni (masalan, quyma yuklarni) tashish uchun ishlatiladi. Tasmali konveyerlar kauchuk, sintetik yoki Hindiston kauchukidan tayyorlangan aylanma konveyerdan iborat. Tasma rulonlarda ishlaydi yoki sirt bo'ylab siljiydi. Kamida bitta quvvatli rulon konveyerni harakatga keltiradi, soni esa quvvatli rulonlar tashish mahsulotining uzunligi va og'irligiga bog'liq (6.21-rasmga qarang).



6.19-rasm. Rolikli konveyer



6.20-rasm. Zanjirli konveyer

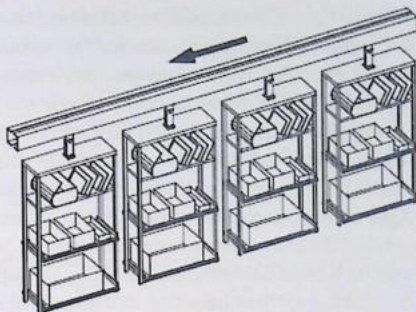


6.21-rasm. Tasmali konveyer

Tasmali konveyerlar odatda rulonli konveyerlarga qaraganda yuqori tezlikka erishadilar. Bundan tashqari, konveyer tasmasining namlovchi ta'siri, shuningdek, tashish mahsulotining konveyer tasmasiga nisbatan yetishmayotgan nisbiy harakati kamroq shovqin hosil bo'lishiga olib keladi. Tasmali konveyerda konusli rulonlar yordamida egri chiziqlar hosil bo'lishi mumkin. Tashish marshrutlari bir nechta alohida quvvatli lenta konveyerlarini birlashtirish orqali yaratilishi mumkin, bu esa tovarlarni to'plash va saralash imkonini beradi.

Rolikli va bantli konveyerlarning afzalliklari ikkala konveyer tizimlarining kombinatsiyasida birlashtirilishi mumkin. Shunday qilib, arzonroq rolikli konveyerlar to'g'ri uchastkalar uchun ishlatilishi mumkin, tasmali konveyerlar esa egri va qiyaliklarda qo'llanadi, chunki ular tashilayotgan tovarlar uchun yaxshi yopishishni ta'minlaydi.

Dumaloq konveyerlar umumiy yuklarni osma mexanizm yordamida tashiydi. Osma qurilmalar doimiy ishlaydigan zanjirga ulangan. Dumaloq konveyerlar gorizontal, vertikal yoki yuqoriga qarab harakatlanishi mumkin. Shunday qilib, bu yo'l konfiguratsiyasida deyarli cheklanmagan tartibni yaratishga imkon beradi. Osma viteslar turli shakllarga ega va muayyan yukni ko'tarish uchun mo'ljallangan bo'lishi mumkin. Shunday qilib, ular platformalar, tovoqlar, qutilar, vilkalar yoki ilgaklar sifatida mavjud, faqat bir nechtasini nomlash mumkin. Qabul qilish va joylashtirish joylarida konveyer pastga tortiladi, qolgan transport yo'lida esa u tepadan o'tadi.



6.22-rasm. Aylana konveyer

Shunday qilib, konveyer hech qanday zamin maydonini egallamaydi va to'xisqlardan qochish mumkin (6.22-rasmga qarang).

Dumaloq konveyerlar uzluksiz ishlaydi va ular yopiq halqa hosil qilishi kerak.

Quvvat va erkin konveyerlar dumaloq konveyerning o'zgarishidir. Ularda haydovchilar va osma viteslar uchun alohida treklar mavjud. Agar kerak bo'lsa, osma viteslar haydovchilarga ulanadi va ularni birga tortadi. Ushbu mexanizm uzluksiz tashishni ta'minlaydi va konveyer yo'liga kalitlarni birlashtirishga imkon beradi.

Elektr telfer liniyalari ham aylana konveyerlar toifasiga kiradi. Ushbu konveyer yopiq halqada ishlashi shart emas, chunki har bir to'xtatuvchi qurilma o'ziyurar. Xuddi shu o'tkazuvchanlik asosida elektr telfer liniyasi quvvatli va erkin konveyerga qaraganda uzoq masofalarda ko'proq daromad keltiradi. Ikkinchisi berilgan masofalar va yuqori o'tkazuvchanlik uchun ko'proq mos keladi. O'tkazish qobiliyati ma'lum vaqt davomida ma'lum bir tizimda ishlov beriladigan hajmni anglatadi.

Elektr palletli tuproqli konveyer – bu alohida elementlar elektr dvigatellari tomonidan harakatga keltiriladigan yo'llar tizimida ishlaydigan konveyer. Palletlar nafaqat to'g'ridan to'g'ri uzatiladi, balki ko'ndalang tashish ham ma'lum tagliklarni burish imkonini beradi. Elektr dvigatelidan voz kechish uchun yo'l bo'ylab qiyaliklarda tortishish kuchidan foydalanish mumkin. Yo'nalishdagi o'zgarishlar aylanuvchi stollar yoki uzatish platformalari yordamida amalga oshiriladi (6.23-rasmga qarang).

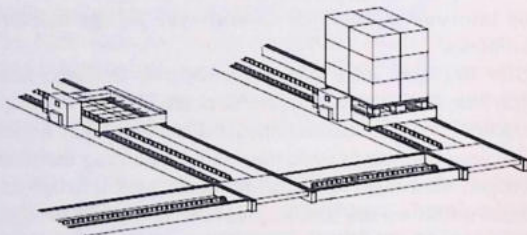
Uzluksiz konveyerlar bilan taqqoslaganda, palletli konveyer tizimlarining afzalligi bir vaqtning o'zida ko'plab tagliklarni ko'p sonli tuproqli konveyerlarga ehtiyoj sezmasdan tashish imkoniyati bilan tavsiflanadi. Tovarlarni boshqa qavatga tashish osonroq bo'ladi, chunki yuk ko'taruvchi yuk mashinasi,

masalan, polni ham o'zgartirishi kerak yoki tovarlar boshqa yuk mashinasiga o'tkazilishi kerak. Balandlikdagi o'zgarishlarni ko'taruvchi stollardan foydalanish bilan bartaraf etish mumkin. Moslashuvchan bo'lmagan tashish yo'llari va ish joyining to'siqlari kamchilik hisoblanadi.

Elektr palletli konveyerlar ko'pincha yuqori raflil omborlarda saqlash uchun ishlatiladi. Ko'pgina hollarda, uzluksiz konveyer tagliklarni rels tizimiga uzatish nuqtasida o'tkazadi, bu yerdan palletlar avtomatik ravishda uzatiladi.

Zaminga o'rnatilgan zanjirli konveyerlar bitta markaziy nuqtadan harakatlanadi. Muayyan vaqt oralig'ida ular maxsus tashuvchilar yoki palletli yuk mashinalarini biriktirish va tashish mumkin bo'lgan ilgaklar va ilmoqlar bilan jihozlangan. Tizim bir yoki bir nechta asosiy doiralardan iborat bo'lishi mumkin, ularning zanjirlari qancha quvvat kerakligiga qarab, bir nechta dvigatellar tomonidan harakatga keltiriladi. Tegishli kommutatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda tashuvchilarni avtomatik ravishda belgilangan yoki jo'nash nuqtasiga yo'naltirish yoki olib borish mumkin.

Ushbu qattiq texnologiya, ayniqsa, ekspeditorlarning yuk tashish terminallarida keng tarqalgan, chunki ularning tashish yo'llari juda oddiy va o'zgartirilishi shart emas. Odamlarni kesib o'tish xavfining oldini olish va tashuvchilarni osongina ulash va ajratishni ta'minlash uchun tashish tezligi past.



6.23-rasm. Elektr palletli tuproqli konveyer

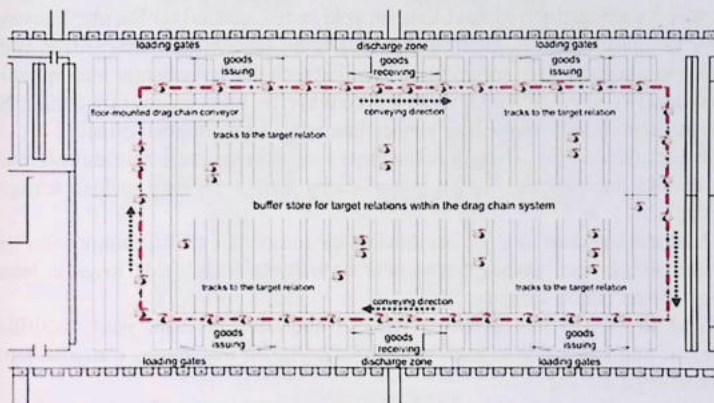
6.3-misol. Logistika markazlarida polga o'rnatilgan tortuvchi zanjirli konveyerlar

Logistika xizmati provayderi Dachser GmbH & Co. KG. ba'zi logistika markazlarida polga o'rnatilgan tortuvchi zanjirli konveyerlardan foydalanadi.

Ushbu transport tizimlaridan biri Sho'nefelddagi Berlin/Brandenburgdagi Dachser logistika markazida amalga oshirildi, bu yerda katta hajmdagi buyurtmalar qayta ishlanadi. Tez ishlov berish va yuqori o'tkazish tezligi tizimning asosiy maqsadlaridan biridir. Bundan tashqari, operatsiyalar uzluksiz konveyerlar (masalan, yuk ko'taruvchi yuk mashinalari) yordamida mumkin bo'lgandan ko'ra barqarorroq va muammosiz bajarilishi mumkin. Natijada paketlar shikastlanish

xavfi yuqori emas va xodimlar avariya xavfi kam. Nihoyat, konveyer tizimini boshqaruvchi xodimlarning buyurtma hajmidan mustaqilligi o'tkazish hajmining oshishi bilan inson resurslarining degressiv rivojlanishiga olib keladi.

Ombordagi operatsiyalar tovar-kirish va tovar-chiqish jarayoniga bo'linadi. Tovarlarni qabul qilish jarayoni Berlin/Brandenburgdagi uchastkada tarqatish uchun mo'ljallangan va odatda soat 5 ga qadar boshqa Dachser joylaridan qabul qilinadigan yuklarni o'z ichiga oladi.



6.24-rasm. Berlin/Brandenburgdagi Dachser logistika markazidagi polga o'rnatilgan tortuvchi zanjirli konveyer

Tovarlarni jo'natish jarayoni kunning ikkinchi yarmida Berlining katta hududida va chegaradosh Brandenburg shtatida Dachser mijozlari tomonidan jo'natilgan yuklar bilan bog'liq. Ushbu yuklar logistika markaziga olib borilib, u yerda kechki payt milliy va xalqaro yo'nalishlarga tashish uchun jo'natiladi.

Ushbu jarayonda yuk tashish polga o'rnatilgan tortish zanjirli konveyer tizimi yordamida amalga oshiriladi (6.24-rasmga qarang).

Qayta tashiladigan yuklar asosan standartlashtirilgan tagliklardan iborat.

Paletli yuk mashinasi tagliklarni yuk mashinasidan tovarlarni qabul qilish zonasiga olib boradi, u yerda ular skanerdan o'tkaziladi va polga o'rnatilgan tortish zanjiriga ulanadi. Skanerlash jarayonida har bir palletga palletning manzili haqidagi ma'lumotlar biriktirilgan. Konveyer tizimiga ulangandan so'ng, pallet doimiy ravishda aylanma tizimning bir qismidir. Pallet o'zining maqsadli aloqasining yuklash eshigiga yetib borishi bilan, poddon zanjirdan ajratiladi va aloqaning bufer bo'shlig'iga joylashtiriladi. Belgilangan joyda to'xtash joylari (relsar) o'sha kuni yuk jo'natilgunga qadar ta'minlash buferi

bo'lib xizmat qiladi. Bo'sh sxemasidan yuk mashinasi yana zanjir tizimiga ulangan. Palletli yuk mashinalari orasidagi intervallar va tashish tezligi bir vaqtning o'zida turli xil konveyerlar (masalan, forkliftlar) bilan qo'shimcha yuk tashish jarayonlarini amalga oshirishga imkon beradi.

6.3.3. Saralovchilar

Tartiblagichlar tashish texnologiyalaridan foydalangan holda tovarlarni ajratish va saralash uchun ishlatiladi. Bir nechta saralash turlari quyida tavsiflangan.

Surish saralagichlari gidravlik surish yoki tortish qo'llari bo'lib, ular konveyer lentasi ustiga o'rnatiladi. Ular tashish tovarlarini konveyerga birlashtirilgan oluklar tomon itaradilar yoki tortadilar. Ularni keyinchalik konveyerga ham qo'shish mumkinligi va ularning rolikli va lentali konveyerlar bilan mosligi foydalidir. Shlangi boshqariladigan itargichlar yuqori darajadagi shovqin hosil qiladi.

Bu texnikadan foydalangan holda faqat mustahkam tovarlarni saralash mumkin, chunki itaruvchining yukka yuqori zarba tezligi, bu ham tashish tezligiga bog'liq.

Nishabli laganda saralash qurilmalari bir tomonga egilishi mumkin bo'lgan platformalarga ega. Ushbu platformalar og'irlik kuchi ta'sirida tovarlar lateral pastga siljishi uchun egilgan.

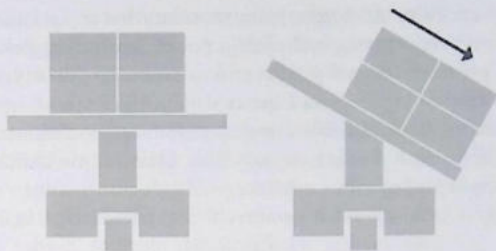
Tashish yuklari konveyerning istalgan nuqtasida berilishi yoki tushirilishi mumkin. Shu maqsadda tegishli uzatish yoki yig'ish uskunasini o'rnatish kerak (6.25-rasmga qarang).

Tilt tovoqli saralagichlar alohida konveyerni talab qilmaydi, u birlashtirilgan konveyer-saralash turidir. Tovarlarni tashish jarayonidan oldin konveyer yoki saralagichda ajratilgan va shu tariqa tez va aniq tarzda belgilangan joyga joylashtirilishi mumkin. Ishqalanish darajasi yuqori bo'lgan tovarlar uchun muammolar paydo bo'lishi mumkin, chunki egilish mexanizmi barcha tovarlar uchun bir xil ishlaydi. Tilt tray saralagichlari mustahkam, o'rtacha og'irlikdagi yuklarni tashish uchun juda mos keladi. Yuqori egri tezlikka erishish uchun tovoqlar egri chiziqqa egilishi yoki yon devorlari piyola shaklida qoliplanishi mumkin.

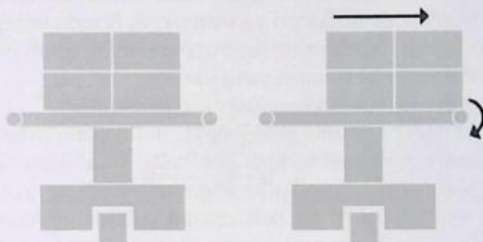
Krossbelli saralovchi – shpalli tasmali konveyer lentasi bo'lib, ular tushirish joyidan o'tgandan so'ng elektr dvigatel tomonidan harakatga keltiriladi va shu bilan tashish mahsulotini chiqaradi (6.26-rasmga qarang).

Tovarlarni ag'darib yubormaslik uchun ularning pastki tomoni unga ta'sir qiladigan tortishish tufayli tekis bo'lishi kerak. Konveyerning konstruksiyasi og'ir yuklarni tashish uchun mos emas. Biroq u past shovqin hosil bo'lishi va tovarlarga ozgina tortishish ta'sir etsa, joylashishni aniqlash mavjudligi tufayli, masalan, pochta jo'natmalari kompaniyalarida foydalanish uchun juda mos keladi.

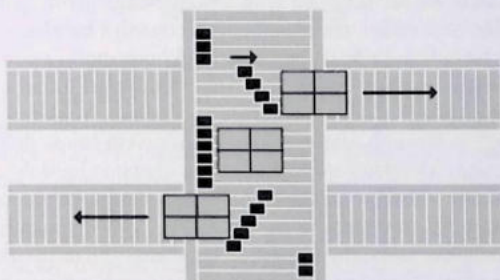
Sürgülü saralagichlar yoki shlakli saralash mashinalari turli xil tovarlarni yuqori unumli saralashni taklif qiladi. Ushbu turdagi saralash mashinasi lamel konveyerdan iborat – asosan ekstrudirovka qilingan.



6.25-rasm. Nishabli patnislarni saralovchi



6.26-rasm. Krossbelli turlari



6.27-rasm. Sürgülü saralash yoki shlakli saralash.

Post AG o'z posilka markazlarida posilkalarni avtomatlashtirilgan holda qayta ishlash uchun mos bo'lgan posilkalarni saralash uchun foydalanadi, ya'ni asosan ma'lum bir maksimal o'lchamdan oshmaydigan yoki undan past bo'lmagan posilkalarni saralaydi. Har bir tashuvchi ikkita tovoq bilan jihozlangan. Agar kichik posilkalar bilan ishlov berilsa, tovoqlarning har biri bitta posilkani olib yurishi mumkin. Kattaroq posilkalar ikkala tashuvchining patnislarida ham joy egallaydi.

Deutsche Post mijozlari tomonidan, masalan, butun Germaniya bo'ylab yetkazib berish uchun Leyptsig hududidagi pochta bo'limlari yoki post-bo'lim podstansiyalariga topshirilgan yuklar mikroavtobuslar yoki yuk mashinalari orqali shu idoralarda yig'iladi va Leypsigdagi posilka markaziga yetkaziladi. Yuklar u yerda tushiriladi va 6.28-rasmda ko'rinib turganidek, oziqlantiruvchi tasma deb ataladi va alohida-alohida qo'yiladi. Oziqlantiruvchi tasma saralovchiga yon tomonda joylashgan.

U yerdan posilkalar oldindan saralovchining patnislariga ketma-ket yuboriladi.

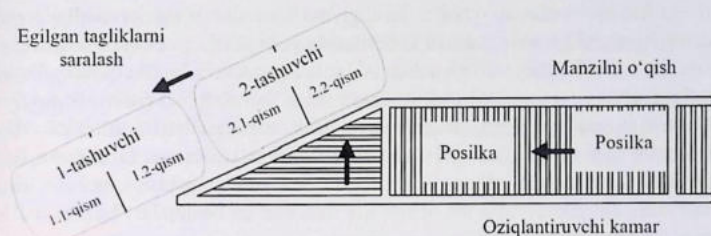
Bunda tizim avtomatik ravishda bo'sh va band bo'lgan tovoqlarni taniydi. Har bir oldindan saralovchi manzilni skanerlash moslamasi bilan jihozlangan bo'lib, u orqali posilka identifikatori va shtrix-kodi hamda uning oddiy matndagi manzili aniqlanadi. Posilkaning har bir tomonining surati olinadi. Skanerlangan shtrix-kodlar material oqimiga yuboriladi.

6.4-misol. Posilka markazlarida egilish-tovoqlar saralash

Deutsche Post AG o'z posilka markazlarida posilkalarni avtomatlashtirilgan holda qayta ishlash uchun mos bo'lgan posilkalarni, ya'ni asosan ma'lum bir maksimal o'lchamdan yoki minimal o'lchamdan oshmaydigan, yoki past bo'lmagan posilkalarni saralash uchun o'z posilkalarini saralash vositalaridan foydalanadi. Har bir tashuvchi ikkita tovoqlar bilan jihozlangan. Agar kichik posilkalar bilan ishlov berilsa, tovoqlarning har biri bitta posilkani olib yurishi mumkin. Kattaroq posilkalar ikkala tashuvchining tovoqlaridagi joyni egallaydi. Deutsche Post mijozlari tomonidan, masalan, butun Germaniya bo'ylab yetkazib berish uchun Leyptsig hududidagi pochta bo'limlari yoki post-bo'lim podstansiyalariga topshirilgan yuklar mikroavtobuslar yoki yuk mashinalari orqali shu idoralarda yig'iladi va Leypsigdagi posilka markaziga yetkaziladi. Yuklar u yerda tushiriladi va 6.28-rasmda ko'rinib turganidek, oziqlantiruvchi tasma deb atalib, alohida-alohida qo'yiladi. Oziqlantiruvchi kamar yon tomonda joylashgan saralovchi. U yerdan posilkalar oldindan saralovchining patnislariga ketma-ket yuboriladi. Bunda tizim avtomatik ravishda bo'sh va band bo'lgan tovoqlarni taniydi. Har bir oldindan saralovchi manzilni skanerlash moslamasi bilan jihozlangan bo'lib, u orqali posilka identifikatori va shtrix kodi, shuningdek, uning oddiy matndagi manzili aniqlanadi. Posilkaning har bir tomonining surati olinadi. Skanerlangan shtrix-kodlar material oqimiga yuboriladi pochta indeksi, ko'cha va uy raqami oddiy matn yordamida aniqlanadi. Moddiy oqimning kompyuteri maqsadni aniqlagandan so'ng, u manzil skaneriga fikr-mulohaza yuboradi, so'ngra jarayonni tugatadi va rasmni o'chiradi. Oldindan saralash moslamasida laganda identifikatori belgilangan joy bilan bog'lanadi va birlashtiruvchi kamarlardan biriga tushirish aniqlanadi. Birlashtiruvchi kamarlardan biriga tushirilgandan so'ng, posilkalar asosiy saralagichga uzatiladi, u yerda ular skanerlanadi. Keyin ID kodi va laganda raqami maqsadni tasdiqlovchi material oqimi kompyuteriga yuboriladi. Keyin-

chalik, kompyuter qaysi boshqaruv tizimi posilkani chiqish kanaliga egish uchun qaysi patnisni ishga tushirishini hal qiladi. Buriish mexanizmi elektron kontakt orqali ishga tushiriladi, bu esa tushirish rampasining katlanishini so'raydi, buning yordamida laganda egiladi. Asosiy saralagichlar posilka markazidagi barcha terminal nuqtalarini ta'minlaydi. Boshqa posilka markazlariga jo'natmalar tashish uchun almashtirish korpuslariga yuklanadi. Markazning o'z yetkazib berish okrugiga uchun jo'natmalar rulonli konteynerlarga yuklanadi, so'ngra ular yetkazib berish bazalariga tashiladi.

Shunga o'xshash saralagichlar posilkalar mintaqaning kichikroq yetkazib berish hududlariga tarqatiladigan manzil markazlarida qo'llanadi.



6.28-rasm. Oziqlantiruvchi kamardan egilgan laganda saralagichga o'tish

Kompyuter (kontroller), yetkazib berish manzili, ya'ni pochta indeksi, ko'cha va uy raqami oddiy matn yordamida aniqlanadi. Moddiy oqimning kompyuteri maqsadni aniqlagandan so'ng, u manzil skaneriga fikr-mulohaza yuboradi, so'ngra jarayonni tugatadi va rasmni o'chiradi. Oldindan saralash moslamasida laganda identifikatori belgilangan joy bilan bog'lanadi va birlashtiruvchi kamarlardan biriga tushirish aniqlanadi.

Birlashtiruvchi kamarlardan biriga tushirilgandan so'ng, posilkalar asosiy saralagichga uzatiladi, u yerda ular skanerlanadi. Keyin ID kodi va laganda raqami maqsadni tasdiqlovchi material oqimi kompyuteriga yuboriladi. Keyinchalik, kompyuter qaysi boshqaruv tizimi posilkani chiqish kanaliga egish uchun qaysi patnisni ishga tushirishini hal qiladi. Buriish mexanizmi elektron kontakt orqali ishga tushiriladi, bu esa tushirish rampasining katlanishini so'raydi, buning yordamida laganda egiladi. Asosiy saralagichlar posilka markazidagi barcha terminal nuqtalarini ta'minlaydi. Boshqa posilka markazlariga jo'natmalar tashish uchun almashtirish korpuslariga yuklanadi. Markazning o'z yetkazib berish okrugiga uchun jo'natmalar rulonli konteynerlarga yuklanadi, so'ngra ular yetkazib berish bazalariga yetkaziladi.

Shunga o'xshash saralash moslamalari posilkalar bo'lgan manzil markazlarida qo'llaniladi hududning kichikroq yetkazib berish hududlariga taqsimlanadi.

6.4. Palletlar, yuklash birliklari va yuk tashuvchilar

Tovarlarni qadoqlash va o'ramlarni shakllantirish faqat logistika funksiyalaridan ko'ra ko'proq xizmat qiladi. Qadoqlash, birinchi navbatda, tovarlarni sotiladigan holatda saqlash va shikastlanish yoki buzilishning oldini olish uchun himoya funksiyasiga ega. Saqlash va tashish funksiyasi logistika jarayonida tovarlarning harakatlanishini ta'minlaydi.

Qadoqlashning identifikatsiya va axborot funksiyasi tovarlarni nazorat qilishni qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu turdagi ma'lumotlar o'ramga oddiy tarzda birlashtirilishi mumkin, matn, shtrix kod sifatida yoki RFID ma'lumot tashuvchisi yordamida. Identifikatsiya qilish uchun ishlatiladigan shtrix-kodlar qalinligida har xil bo'lgan chiziqlarning opto-elektron skriptidan iborat. RFID radiotexnologiyaga asoslangan ma'lumotlarni uzatish va saqlash texnikasi bo'lib, identifikatsiya qilish uchun ham qo'llaniladi. Ma'lumotlar, masalan, tovar turi, tarkibi miqdori, jo'natuvchi va qabul qiluvchi, og'irligi, hajmi va foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar (mo'rtlik, sovutish, o'rnatish uchun ma'lumotlar va boshqalar) haqida ma'lumotni o'z ichiga olishi mumkin.

Savdo funksiyasi ayniqsa iste'mol tovarlariga tegishli. Shunday qilib, u xaridorlarni javondan qadoqlangan mahsulotni olishga undash uchun xaridni rag'batlantirishni o'z ichiga olishi kerak. Bunga reklamalar, narx, rangli qadoqlash yoki qiziqarli shakllar kiradi.

Va nihoyat, qadoqlash ba'zan foydalanish funksiyasini ham bajaradi. Bu, asosan, iste'mol tovarlari sektorida, masalan, oziq-ovqat mahsuloti to'g'ridan to'g'ri qadoqdan tashqarida iste'mol qilinadi. Agar tovarlar ishlab chiqarish jarayonida yig'ish uchun to'g'ridan to'g'ri o'ramidan chiqarilsa yoki ular qadoqlashda ishlab chiqarilgan bo'lsa, qadoqlash ham foydalanish funksiyasini bajaradi.

Tovarlarni, xususan, paketlarni yoki umumiy yuklarni samarali qayta ishlash uchun ular yuklash birliklariga birlashtirilgan. Palletlar, simli to'r qutilari yoki konteynerlar kabi yuk tashuvchilar odatda yuklash birliklarini shakllantirish uchun ishlatiladi.

Qadoqlash bir martalik qadoqlash va qayta ishlatiladigan qadoqlashning keng toifalariga kiradi. Bir martalik qadoqlash asosan kartondan tayyorlanadi va tashish paytida bir martalik himoya qilish uchun mo'ljallangan, chunki tovarlar faqat ba'zi hollarda unda saqlanadi. Qayta foydalanish mumkin bo'lgan qadoqlash plastmassa yoki metall kabi qattiqroq materiallardan iborat. Ushbu turdagi qadoqlash tovarlarni o'rnatish joyiga butun yetkazib berish zanjiri davomida qutidan olib chiqish shart emasligi bilan tavsiflanadi, chunki qadoqlash yuqorida ko'rsatilgan barcha qadoqlash funksiyalarini bajaradi. Yana bir afzallik – bir martalik qadoqlash va u

bilan bog'liq ekologik jihatlariga nisbatan chiqindilarni yo'q qilish xarajatlarining sezilarli darajada kamayishi.

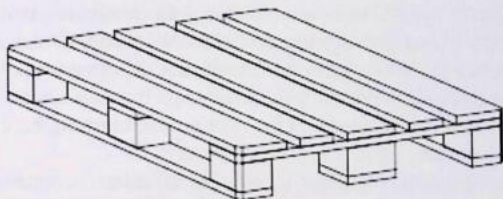
Bo'sh qadoqlarni qaytarib tashish kamchilikni tashkil qiladi.

Qadoqlash va yuklash birliklari yana quyidagicha farqlanadi. Qadoqlash materiallaridan ishlab chiqariladi va qadoqlangan tovarlarni jo'natish, saqlash va sotish imkoniyatini berish uchun o'rash yoki bir-biriga bog'lash uchun xizmat qiladi.

Yuklash birliklari yuk tashuvchi tomonidan ishlov berish uchun birlashtirilgan tovarlardir. Yuklash birliklarini shakllantirish qo'shimcha kuch talab qiladi. Shu bilan birga erishilishi mumkin bo'lgan afzalliklarga ko'proq yuk bo'laklarini shakllantirish orqali transport zanjirida samarali ishlov berish, saqlash va tashish vositalaridan tejamkor foydalanish, shuningdek, moddiy oqimdagi xarajatlarni umumiy kamaytirish kiradi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, yuklash birliklarini shakllantirishning usuli – bu tagliklardan foydalanish.

Yuk ko'taruvchi palletlar turli shakllarda, o'lchamlarda va materiallarda bo'ladi. Yevropada palletlarning eng keng tarqalgan turlari 0,8 x 1,2 m o'lchamdagi yevro palletlar va 1 x 1,2 m o'lchamdagi sanoat palletlaridir (6.29-rasmga qarang).



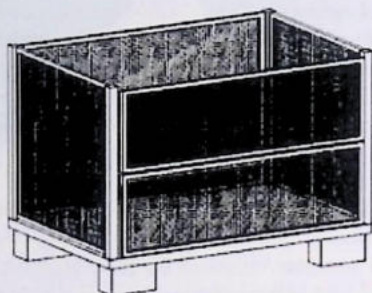
6.29-rasm. Yevro pallet

Tovarlar bilan qancha palletlar bir-birining ustiga qo'yilishi mumkinligi tovarning mustahkamligiga bog'liq. Yukni mahkamlash uchun tasmalardan foydalanish mumkin. Shu bilan bir qatorda, cho'zish yoki shrink-o'rash usuli qo'llanishi mumkin. Strech protsedurasi bilan palletdagi tovarlarni birga ushlab turish uchun moslashuvchan plyonka o'raladi.

Agar tovar shrink bilan o'ralgan bo'lsa, mahsulot ustiga plyonka tortiladi, u keyinchalik isitiladi. Bu plyonkani kichraytiradi va tovarlarni birga ushlab turadi.

Tel-to'r tagliklari yuqori qatlamlilikka ega. Shu bilan birga, qayta qadoqlash zarurati kamayadi. Tel-to'r tagliklari uchta mahkamlangan simli to'r devo-ridan va ikkita qismli old devordan iborat bo'lib, ularni yechib olish mumkin. Ular, odatda, tagliklarga o'ralib bo'lmaydigan kichik qismlarni saqlash uchun

ishlatiladi. Ular yevro palletlar yoki sanoat palletlari bilan bir xil o'ldirishlar-
ga ega. Ba'zan bo'sh sxemasidan qaytib tashishda joyini tejash uchun barcha
devorlari yiqilib tushishi mumkin bo'lgan yig'iladigan simli to'r qutilari ham
qo'llanadi (6.30-rasmga qarang).



6.30-rasm. Sim-to'rli pallet

Yuklash birligi imkon qadar kichik bo'lishi kerak bo'lsa, kichik qismlarni
tashish uchun kichik qismlarni tashuvchilar yoki qutilar ishlatilishi mumkin.
Ushbu yuklash birliklari kichik partiya o'ldamlarini shakllantirish uchun mos
keladi, bu ham moslashuvchanlikni o'shiradi. Tashish jarayonida kichik qism-
lar tashuvchilar palletlaridagi yuklash birliklariga birlashtiriladi. Kichik qism-
larni tashuvchilar turli o'ldamlarda mavjud bo'lib, ularning barchasi palletda
birlashtirilishi mumkin.

Kichik qismlarni tashuvchilarga qo'shimcha misollar:

- yig'iladigan qutilar (bir yon devor qiyshaytirilgan va faqat yarim yopil-
gan bo'lib, agar qutilar bir-birining ustiga qo'yilgan bo'lsa, tovarlarga kirish
mumkin bo'ladi);

- aylanadigan yig'ma idish (qoqib qo'yiladigan va 180 ga aylantirilib, bittasi-
ning ichiga joylashtirish mumkin);

- buklanadigan konteyner (katlamali, asosan yengil tovarlar uchun).

Yopiq yuk tashuvchilar yoki konteynerlar yuklarni dengizda, yo'lda, te-
miryo'lda yoki havoda tashish uchun ishlatilishi mumkin. Imkoniyatlarga
ko'ra biz kichik, o'rta va katta idishlarni ajratamiz. Katta konteynerlar har
bir qatlam uchun 14 yevro palletlarni sig'dira oladi. Ichki konteynerlarning
orqa eshigi yoki bir nechta yon eshiklari bor va ular 10, 20, 30 va 40 futlik 14
ta konteyner sifatida standartlashtirilgan. Ular yuklashni qiyinlashtiradi, lekin
ayniqsa chet el transportida yuk uchun ko'proq ma'qul usul. ISO-konteynerlar-
dan Yevropadan tashqarida ishlatilmaydigan ichki konteynerlardan farqli ravishda
butun dunyoda keng foydalaniladi (5.4.2-bandga qarang).

6.4-misol. Qadoqlashdan foydalanish funksiyasi

Iste'mol tovarlari sohasida qadoqlash iste'molchi foydalanishiga ko'ra moslashtiriladi. Mashhur misol – Maggi GmbH tomonidan ishlab chiqarilgan 5-Minuten-Terrine, uni faqat issiq suv bilan to'ldirish kerak, shunda tarkibni to'g'ridan to'g'ri qadoqdan yeyish mumkin. Boshqa misollar orasida Alois Myuller GmbH & Co. KG (Myuller Dairy Ltd.) tomonidan ishlab chiqarilgan Joghurt mit der Ecke (Myuller Corner assortimenti), umuman yogurt yoki ichimlik idishlari kiradi.

Shuningdek, iste'mol tovarlari sohasida yuk tashuvchilar va mahsulotni o'z ichiga olgan qadoqdan jo'natish birliklari shakllanadi. Qadoqlash (masalan, cho'zilgan plyonka) olib tashlanadi va mahsulot do'konda yuk tashuvchisida (masalan, yevro sxemasidan) sotuvga chiqariladi.

Ishlab chiqarish sanoatida va ayniqsa avtomobil sanoatida qadoqlash ishlab chiqarish jarayonida foydalanish funksiyasini bajaradi. Avtomobillarni yig'ish jarayonida zarur bo'lgan butlovchi qismlarni (ta'minot sanoati) ishlab chiqaruvchilar ishlab chiqarish oxirida butlovchi qismlarni qadoqlashadi.

Komponentlar yig'ilishda o'z qadoqlarida (asosan qayta foydalanish mumkin bo'lgan qadoqlarda) taqdim etiladi va yig'ish liniyasi ishchisi tomonidan to'g'ridan to'g'ri qadoqdan chiqariladi.

Qadoqlashning tuzilishi olib tashlash uchun komponentlarning maqbul joylashishini ta'minlashi kerak. Bu, masalan, ishchilarni egilishga majburlamasliklari va hech qanday qarshilikka duch kelmasdan komponentni olib tashlashlari kerakligini anglatadi.

6.5. Tanlash va ishlov berish

Mijoz jo'natmasini tuzish uchun tovarlarni ombordan olib chiqish jarayoni yig'ish deb ataladi. Qabul qiluvchi kompaniyaning tashqi mijoz yoki ichki qabul qiluvchi instansiya (masalan, ishlab chiqarish) bo'lishi mumkin. Iste'molchi ma'lumotlari sotishga yo'naltirilgan buyurtma (mijoz buyurtmasi) yoki ishlab chiqarishga yo'naltirilgan (ichki buyurtma) bo'lishi mumkin. Tovarlarni tashish rejimidan omborning tovarlarni qabul qilish maydoniga, omborning tovarlarni berish maydonidan transport rejimiga yoki bir transport turidan boshqasiga tushirish jarayoni qayta yuklash deb ataladi. Ochiq yoki yopiq joylarda bo'lishi mumkin bo'lgan yuk tashish joylari ko'pincha transport turlari o'rtasida yuk tashish uchun ishlatiladi. Yuklarni (palletlar yoki yuk tashuvchilar) o'zgartirilgan, mijozga xos jo'natishlarga yig'ish kerak bo'lsa, tashish paytida qo'shimcha yig'ish jarayonlari amalga oshirilishi mumkin. Bunday qurilmalar yuk tashish punktlari yoki o'zaro bog'lanish punktlari deb ataladi.

Agar tovarlar ushbu yuk tashish punktlarida ma'lum bir muddat davomida maqsadli ravishda saqlangan bo'lsa, biz yuqorida aytib o'tilganidek, tarqatish omborlari haqida gapiramiz.

6.5.1. Tanlash

Tanlash jarayoni tashkilot, moddiy oqim va ma'lumotlar oqimining quyi tizimlariga bo'linadi. Bo'limlarni tashkil etish bir zonali yoki ko'p zonali bo'lishi mumkin. Turli xil xususiyatlarga ega bo'lgan buyumlar, masalan, katta va kichik yoki engil va og'ir, terimchining optimal ishlashini ta'minlash uchun alohida bo'limlarda saqlanishi kerak. Buyurtma bir bosqichli yoki ko'p bosqichli tarzda qayta ishlalishi mumkin. Bir bosqichli buyurtmani qayta ishlash butun terim jarayonini bir tanlovchi tomonidan amalga oshirish uchun qoldiradi, ko'p bosqichli buyurtmani qayta ishlashda esa faqat bitta bosqich bir kishiga ajratiladi va maqola keyingi saralash uchun uzatiladi. Ko'p bosqichli yig'ish vaqtinchalik saqlash va saralashni talab qilganligi sababli, uni o'tkazish muddati uzoq bo'lgan va shoshilinch yoki ustuvor buyurtmalar bilan tavsiflanmagan buyurtma tuzilmalari uchun ishlatish ko'proq mos keladi.

Moddiy oqim ta'minlash, ko'chirish, tortib olish va topshirishga bo'linaadi. Agar terimchi buyum tomon harakatlansa (odamdan tovarga) ta'minot statik bo'ladi yoki buyum terimchi ish joyida (tovar – odamga) olib kelinsa, u dinamik bo'ladi. Harakat qo'lda yoki avtomatlashtirilgan pul olish usullaridan foydalangan holda bir darajada yoki bir necha darajalarda amalga oshiriladi. Maqola bir joyda (markazlashtirilgan) yoki omborning bir nechta joylarida (markazlashtirilmagan) topshiriladi.

Ma'lumotlar oqimi ma'lumotlarni tayyorlash va ma'lumotlarni uzatish bilan tavsiflanadi. Ma'lumotlar buyurtma ketma-ketligiga muvofiq (Buyurtmani yig'ish) yoki partiyalarda (To'plamni yig'ish) tayyorlanadi. Buyurtmani tanlashda buyurtmalar buyurtma oqimiga sinxron tarzda qayta ishlanadi.

Qayta ishlash bir vaqtning o'zida yoki ketma-ket (ketma-ket) amalga oshirilishi mumkin. To'plamni yig'ish – bu buyurtmalar birinchi marta yig'iladigan tanlash usuli. Bir nechta buyurtmalarning alohida elementlari keyinchalik bitta jamlangan elementga jamlanadi. Keyinchalik bu buyurtmalar alohida terim bo'limlariga taqsimlanadi va bir vaqtning o'zida yoki ketma-ket qayta ishlanadi. Oxirgi qadam sifatida jamlangan buyurtmalar keyin asl buyurtmalarga qaytariladi. Ushbu protsedura ikki bosqichli deb ham ataladi terish.

6.1-jadval

Tanlash tizimlarining asosiy tamoyillari

Funksiyalar	Amalga oshirish imkoniyatlari			
	Statik	Dinamik	Markazlashtirilgan	Markazlashtirilmagan
Maqolalar bilan ta'minlash				
Tanlangan odamning harakati	Hech kim	1-o'lchovli	2-o'lchovli	3-o'lchovli
	qo'lda; mexanik ravishda; avtomatik ravishda			

Maqolalarni olib tashlash	Bitta element		Birlashtirilgan element	
	qo'lda; mexanik ravishda; avtomatik ravishda			
Maqolalarni topshirish	Statik	Dinamik	Markazlashtirilgan	Markazlashtirilmagan

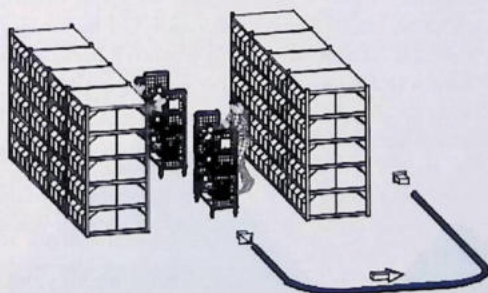
An'anaga ko'ra, elektron ma'lumotlarni uzatish va ma'lumotlarni saralash hamda qog'ozga uzatish, ko'chma qurilmalardan foydalanish, transport vositalarini tanlashda displeylar, ovoz bilan yoki yorug'lik bilan tanlash hujjatlarga ta'sir qilishi mumkin. Ovoz bilan tanlash bilan buyurtma naushniklar orqali terimchiga uzatiladi, Pick by Light texnologiyalari esa tegishli chekinish nuqtasida kichik chiroqlarni faollashtiradi. Terim tartibini tasdiqlash terimchi tomonidan faol yoki avtomatik ravishda amalga oshiriladi.

Misol uchun, javondagi pulni avtomatik ravishda yechib olishni tasdiqlash tizimi.

Bir yoki boshqa terim tizimidan foydalanish asosan maqolalar va assortimentga bog'liq tanlanishi kerak bo'lgan maqolalar hajmi. Umuman olganda, undan foydalanish tavsiya etiladi, kichik va bir xil assortimentdagi mahsulotlar uchun bir bosqichli yig'ish tizimlari yoki kam kunlik o'tkazuvchanlik holatlari. Ko'p bosqichli buyurtma yig'ish yoki partiyani yig'ish ko'proq heterojen maqola diapazoni va yuqori o'tkazuvchanlik hajmlari uchun javob beradi.

Quyida yig'ish tartib-qoidalarining bir nechta umumiy kombinatsiyalari keltirilgan 6.1-jadvaldan olingan. Statik ta'minot, bir o'lchovli harakat, markazlashtirilgan uzatish va qo'lda olib tashlash bilan tizimlar mos keladi.

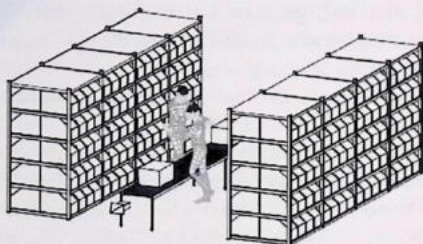
Kuniga kichik miqdordagi narsalarni yig'ish uchun odam yo'laklardan o'tadi va osongina tanlangan buyurtmani markaziy yig'ish stansiyasiga qaytarib olib keladi (6.31-rasmga qarang).



6.31-rasm. Qo'lda tortib olish va markazlashtirilgan topshirish bilan bir bosqichli, bir o'lchovli yig'ish

Maqolalarning keng doirasi ushbu tanlov bilan o'tish vaqtlari tartibini amalga oshiradi. O'tkazuvchanlikning o'sishi tez orada har biriga to'sqinlik qiladigan odamlarni boshqa koridorlarda tanlashga olib keladi. Tranzit vaqtlarini qisqartirish va ko'proq tarqatish uchun odamlarni yo'laklarga tanlashda transport vositalarini yig'ish o'rni ga konveyer tasmasi bilan birgalikda markazlashtirilmagan chekinishni qo'llash ko'proq mos keladi (6.32-rasmga qarang).

Terimchi kerakli miqdordagi buyumlarni ko'chirish, masalan, konveyerlar orqali o'tayotgan tashuvchilarga qo'yadi. Tashuvchilardagi tovarlar boshqa joyda saralanadi.



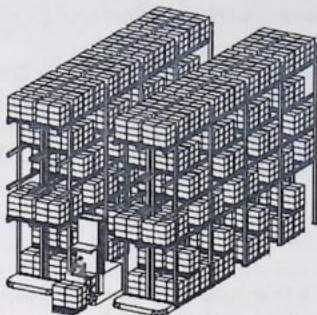
6.32-rasm. Statik ta'minot, bir o'lchovli harakat, qo'lda olib tashlash va markazlashtirilmagan berish; uzatish

Ushbu ikki bosqichli ishga tushirish protsedurasi buyurtmaning o'tkazish vaqtini oshiradi, chunki tovarlar bir bosqichli yig'ishga qaraganda tez-tez tashiladi va qayta jo'natiladi. Ushbu turdagi yig'ish palletli raf omborida ham amalga oshirilishi mumkin. Bunday holda, platformalar koridorlar bo'ylab taxminan o'rnatiladi. Bir-biridan 2 m masofa oralig'ida terimchilar joylashtiriladi. To'liq tagliklar bilan yuklash maxsus yo'laklar orqali, masalan, tor yo'lakli yuk mashinalari orqali amalga oshiriladi. Ushbu turdagi saqlash gale-reya saqlash deb ataladi. Terimchining ikki o'lchovli harakati, agar buyumlar assortimenti bo'sh joy talablari tufayli bir o'lchovli saqlashdan foydalanishni imkonsiz qilsa va bir vaqtning o'zida kuniga terish buyumlari soni kam bo'lsa, eng mos ravishda amalga oshiriladi.

Ikki o'lchovli harakat omborning balandligidan yaxshiroq foydalanadi (6.33-rasmga qarang). Bir o'lchovli yig'ish vositalaridan foydalanish bilan solishtirganda, tokchali ishlaydigan qurilmalar yoki tor yo'lakli yuk mashinalaridan foydalanish yo'lak kengligini kamaytiradi.

Ikki o'lchovli tanlash bir o'lchovli tanlash bilan bir xil yondashuvdan foydalanadi. Ko'p bosqichli strategiya kengroq maqolalar qatoridan ma'lum vaqt oralig'ida ko'proq buyurtmalarni tanlashga qaratilgan. Tanlovchilar ko'proq

tanlashga qodir bitta tokchadan tayyorlangan buyumlar va ular bir bosqichli yondashuvga qaraganda ko'proq tokchalar bilan ishlashlari mumkin, chunki mahsulotlar faqat keyingi bosqichda buyurtmalar uchun ajratiladi.



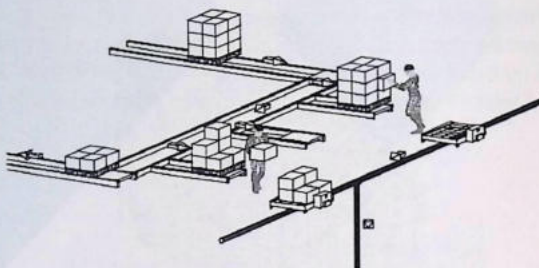
6.33-rasm. Statik ta'minot, ikki o'lchovli harakat, qo'lda olib tashlash va markazlashtirilgan berish; uzatish

Ushbu yondashuv avtomatlashtirilgan saqlash va qidirish tizimlaridan foydalanishda avtomatlashtirilishi mumkin. Pul olish moslamasi har bir yechib olingandan keyin o'tkazma stansiyasiga qaytib ketmaslik uchun yig'ish jurnali bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Shuning uchun bu turdagi chekinish kichik tovarlar uchun ko'proq mos keladi. Agar yig'ish va saqlash joylari ajratilgan bo'lsa (masalan, yuqori rafli omborlarda bo'lgani kabi), yuklash birliklarini dinamik ravishda ta'minlashdan oldin ularni qaytarib olish va ombordan tashqarida tanlash kerak (6.34-rasmga qarang).

Foydalanishga topshiriladigan tovarlar taglikdan olinadi, keyinchalik ular omborga qaytariladi yoki ochiq palletlar birlashtiriladi. Bu taqdim etilgan misolda markazlashtirilmagan tarzda amalga oshiriladi va tashish uchuvchisiz transport tizimlari yordamida amalga oshiriladi.

Maqola xususiyatlariga yaxshiroq moslashish va ma'lum zaxiralar va ishlash ma'lumotlariga erishish uchun mo'ljallangan boshqa yig'ish tizimlari har xil turdagi bosqich tizimlarini ta'minlash, olib qo'yish va topshirishni birlashtirish orqali shakllantirilishi mumkin. Tanlash tizimlarini loyihalashning ko'plab imkoniyatlari ularni rejalashtirishning murakkabligini ta'kidlaydi. Tanlash tizimi qayta ishlangan buyurtmaning xizmat ko'rsatish darajasi talablariga javob berishi va shu bilan birga xarajatlarni past darajada ushlab turishi kerak. Logistik xizmat darajasiga mahsulot assortimentining kengayishi, buyurtma hajmining qisqarishi va buyurtmalar chastotasining oshishi sezilarli darajada ta'sir qiladi. Bu yig'ishning murakkabligi va xarajatlarning oshishiga

olib keladi. Barqarorlikni ta'minlash bilan birga yaxshilangan terish samaradorligi sifat standartlariga faqat yig'ish tizimiga moslashtirish orqali erishish mumkin (yanada murakkab dizayn).



6.34-rasm. Dinamik ta'minot, bir o'lchovli harakat, qo'lda olib tashlash va markazlashtirilmagan berish; uzatish

6.5.2. Ishlov berish

Tovarlarni tashish yuk tashuvchisi, konveyer yoki saqlash joyining o'zgarishini anglatadi. Tovarlarni passiv obyektlar bo'lganligi sababli, faol ishlov berish usullaridan foydalanish kerak. Bu vazifa eng oddiy holatda ombor xodimi tomonidan bajariladi.

Ombor ishchilari tovarlarni o'z kuchi bilan yoki talab qilingan muddatda qayta ishlay olmasalar, ishlov berish uskunasiidan foydalanadilar. Hatto ombor xodimlarisiz to'liq avtomatlashtirilgan ishlov berish jarayoni ham foydalidir. Ushbu turdagi yuk tashish uskunalarini konveyerlar va yuk tashuvchilardan iborat bo'lishi mumkin. Konveyerlar tovarlarni olib, vertikal va gorizontal masofalarni yengib o'tishadi. Yuk tashuvchilar tovarlarni birlashtirish va ularni olib ketishni osonlashtirish yoki yoqish uchun ishlatiladi.

Ushbu bo'lim faqat tashqi va ichki moddiy oqim tizimlari o'rtasidagi ishlov berishni o'z ichiga oladi. Turli xil transport vositalari o'rtasida ishlash zarurati ham atroflicha tasvirlangan.

Omborlar va tashqi transport vositalari o'rtasida tashish ko'pincha yo'l harakati bilan bog'lanish uchun amalga oshiriladi. Qaysi turdagi ishlov berish uskunasiidan foydalanish yukni yuk mashinasida tashish usuliga bog'liq. Ko'pgina hollarda tovarlar tagliklarda bo'ladi va bir-biriga qo'yilmaydi. Yuk ko'prigi mavjud bo'lsa, yuk mashinasini yuklash va tushirish qo'lda ko'taruvchi yuk mashinalari yordamida amalga oshirilishi mumkin. Palletlar yig'ilgan bo'lsa yoki to'planishi kerak bo'lsa, qo'lda ko'taruvchi palletli yuk ko'taruvchi yuk mashinalari yoki yuk ko'taruvchi yuk mashinalari kabi lift funksiyasi bo'lgan konveyer talab qilinadi.

Pochta orqali jo'natish biznesida yoki avtomobil sanoatida shinalarni tashishda bo'lgani kabi, tovarlar ham erkin yuklanishi mumkin. Yuklash va tushirishni osonlashtirish uchun konveyer tasmalarini yuk mashinasiga olib kirish mumkin. Yuklovchi shaxs konveyerni joriy ish joyi holatiga sudrab borishi mumkin va shu bilan yuk mashinasiga kirish va chiqishdan qochadi.

Ko'pgina omborlarni yetkazib berish uchun temiryo'l transporti yoki ichki suv transporti va ichki moddiy oqim tizimlari o'rtasida tovarlarni tashish muhim ahamiyatga ega.

Temiryo'l vagonlari ajralishning oldini olish uchun har doim yon tomondan yuklanadi va tushiriladi.

Ichki suv kemalarida tashilayotgan tovarlar odatda konteynerlarda saqlanadi. Portda bu konteynerlar birinchi navbatda yuk mashinalariga yuklanadi, bu tovarlarni qabul qilish va berish joylarida muntazam ishlov berish imkonini beradi yoki ular konveyerlar yordamida yuklash zonasiga olib boriladi.

6.6. Omborni tashkil etish

Omborni tashkil etish operatsion omborni tashkil etish va omborni tarkibiy tashkil etishni ajratib turadi. Operatsion ombor tashkiloti ma'lum tovarlar yoki tovarlarning qismlari o'tadigan ombor uchastkalari tartibida ham aks ettirilgan ketma-ketlikning vaqtinchalik va fazoviy tashkil etilishini belgilaydi.

Strukturaviy ombor tashkiloti iyerarxik tuzilmada ish mazmuni va vakolatlarini belgilaydi.

Eng muhim ombor joylari tovarlarni qabul qilish zonasi, omborning o'zi va tovarlarni berish yoki chiqarish maydonidir. Tovarlarni qabul qilish joyidan ombor orqali tovarlarni berish zonasigacha bo'lgan masofalar aylanma maydoni deb ataladi. Saqlash joylari orasidagi yo'laklar ham aylanma hududga tegishli. Aynan shu tartibda tovarlar ombordan o'tadi. Ushbu hududlar o'rtasida joylashgan hududlar qo'shimcha funksiyalarni bajarishi mumkin. Bularga yig'ish va qadoqlash joylari, sifatni tekshirish zonalari va umuman ta'minlash joylari kiradi. Bundan tashqari, xodimlar uchun sanitariya va ma'muriyat joylari hisobga olinishi kerak.

Tovarlarni qabul qilish va jo'natish joylari ichki va tashqi trafik o'rtasidagi interfeysni tashkil qiladi va yuklash zonasi deb ataladi.

Tovarlarni qabul qilish zonasi asosan kiruvchi tovarlarni qabul qilish va ularni quyidagi ombor joylariga jo'natish uchun xizmat qiladi (7.3.4-bandga qarang). Tovarlarni saqlanadi yoki to'g'ridan to'g'ri tovarlarni berish joyiga (tranzit hududiga) qisqa vaqt ichida omborni tark etish uchun yuboriladi.

Tovarlarni qabul qilish zonasida ko'rikdan o'tkazilgandan so'ng sifat mezonlariga javob bermaydigan tovarlar qaytarib jo'natishga tayyorlanadi va shuningdek, tovarlarni berish joyiga o'tkaziladi. Saqlangan buyumlar avval jo'natish

buyurtmasi olingandan so'ng jo'natiladigan tovarlarga olib borilgunga qadar jo'natish (tanlash)ga to'planishi kerak.

Tovarlarni jo'natish zonasi tegishli yuklash birliklarida jo'natishga tayyor bo'lgan tovarlarni ta'minlaydi va transport vositasiga (asosan yuk mashinalari yoki poyezdlarga) yuklash jarayoniga ta'sir qiladi.

Yuklash zonalarini tashkiliy va qurilish mezonlariga muvofiq ishlab chiqilgan. Tashkilotda har kuni xodimlarga beriladigan muntazam vazifalar ko'rib chiqilishi kerak. Rejalashtirish texnologik vositalari (konveyerlar) mavjudligi va makon talablari asosida amalga oshiriladi. Yuklash zonasining o'Ichami turli xil ishlash o'zgaruvchilari bilan belgilanadi, masalan, transport vositalarining kelish vaqti, ularning yuk ko'tarish qobiliyati va kun davomida va mavsumiy tebranish davrlaridagi yuk omillari. Eng yuqori yuk vaqtinchalik eng yuqori ko'rsatkichlar ifodalangan foizli marjani tavsiflaydi. Yuklash zonasi va avtomashina o'rtasida ishlov berish moslamalarini loyihalashda ishlash xususiyatlariga qo'shimcha ravishda, yuklanadigan tovarlarning xususiyatlarini hisobga olish kerak.

Tovarlarni topshirish usuli transport vositasiga moslashtirilishi kerak.

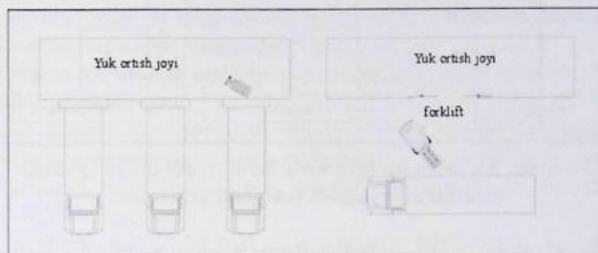
Bugungi kunda binoga birlashtirilgan va konveyer to'g'ridan to'g'ri transport vositasining yuklash platformasiga yetib borish uchun kesib o'tadigan balandligi sozlanishi rampalar eng ko'p qo'llanadi. Quyidagi rasmda ko'rsatilgandek, rampalar (yuk ko'prigi deb ham ataladi) yuk mashinalarini orqadan tushirish uchun mo'ljallangan (bosh rampa). Manevr qilish uchun nisbatan yuqori bo'shliq talablari kamchilikni tashkil qiladi (4.2.6-bandga qarang). Yuk mashinalarini zigzag shaklida tekislaydigan arratishli rampasi bunga yaxshi alternativadir. Agar rampalar ishlatilmasa, transport vositasi va ombor o'rtasidagi balandlik farqi yuk ko'taruvchi yuk mashinasi yordamida bartaraf etilishi kerak.

Konveyerlar ochiq havoda yuklash ishlarini olib boradigan hollarda, tovarlar va konveyerlarning ma'lum ob-havo sharoitlariga mos kelishi hisobga olinishi kerak. Konveyerlar yuk mashinalarining yuklash platformasiga kirishlari shart emas, bundan tashqari, bu har doim ham mumkin emas (6.35-rasmga qarang).

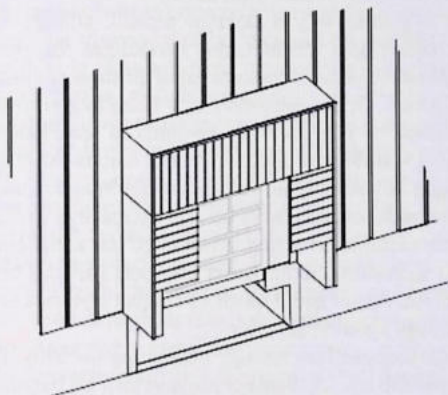
Yuklash eshiklarini to'g'ri tanlash mo'ljallangan yopilish va ochilish vaqtlariga bog'liq. Masalan, sovutilgan mahsulotlarni yuklashda bu muhim. Menteyali va katlamali eshiklar nisbatan sekin ochiladi va bino ichida yoki tashqarisida joy egallaydi. Sürögülü eshiklar o'ngga yoki chapga surilganligi sababli, ular bir-birining yonida bir nechta eshiklarning zich joylashishini istisno qiling. Qisqa masofalarni o'ralgan eshiklar yoki seksiyali eshiklar bilan amalga oshirish mumkin, chunki ular ochilganda tepadan tortiladi. Ushbu eshik turlari afzallik bilan ishlatiladi, chunki ular tez ochiladi va yopiladi va ko'p joy egallamaydi.

To'liq darvoza tizimi yuk ko'prigi, boshpana (ixtiyoriy) va eshikning o'zidan iborat. Darvozaning asosiy maqsadi yuk mashinalarini yuklash va tushi-

rishni ta'minlashdir. Bundan tashqari, tovarlarni himoya qilish uchun yaxshi sharoitlarga tashqi boshpanalar yoki bino ichidagi harorat va havo qulflari bilan erishish mumkin.



6.35-rasm. Rampalar bilan va foydalanmasdan yuk mashinalarini yuklash va tushirish

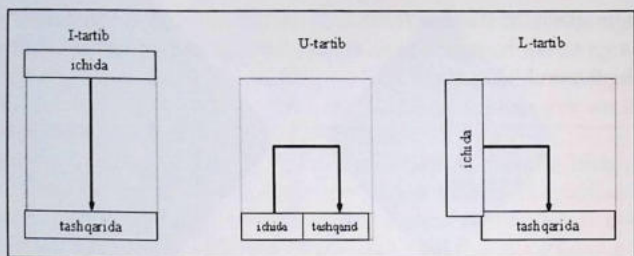


6.36-rasm. Darvoza tizimi

Bundan tashqari, bu yo'l bilan shashkaning oldini olish mumkin, bu esa yuk ko'taruvchi xodimlarning ish sharoitlarini yaxshilashga olib keladi (6.36-rasmga qarang).

Darvoza uylari eng yaxshi izolyatsiyani taklif qiladi. Ular haqiqiy eshik ochilishi oldida qurilgan va yuk ko'prigi va harorat qulfini yaratadigan ikkinchi eshikni o'z ichiga oladi.

Tovarlarni qabul qilish va tovarlarni berish joylarining eng keng tarqalgan sxemalari quyidagi rasmda ko'rsatilgan (6.37-rasmga qarang).



6.37-rasm. Mumkin bo'lgan tovarlarni qabul qilish (kelish) – tovarlarni chiqarish (chiqish) sxemalari

Shakliga ko'ra, I, U va L harflari tovarlar oqimiga taqlid qiladi. I-layout barcha tovarlarning butun ombor bo'ylab harakatlanishini ta'minlaydi. Bu ham tartibning kamchiliklari, chunki tez-tez ishlov beriladigan tovarlar kamroq ishlov beriladigan bilan bir xil masofani bosib o'tishi kerak.

Tovarlarining to'g'ridan to'g'ri oqimini afzallik sifatida ko'rish mumkin. U-layout ham, L-layout ham tez-tez ishlov beriladigan tovarlarni butun ombor bo'ylab sayohat qilmaslik uchun tovarlarni qabul qilish va chiqish joylari yaqinida saqlashga imkon beradi. Oraliq saqlashsiz to'g'ridan to'g'ri tovarlarni berish joyiga ko'chirilishi kerak bo'lgan tovarlar I-layoutda bo'lgani kabi butun ombordan o'tishi shart emas. U-tartibi juda foydali, chunki barcha eshiklar omborning bir tomonida joylashgan. Shunday qilib, yuk mashinalarining manevrasi uchun zarur bo'lgan joy bir tomonda joylashgan va boshqa sxemalarga qaraganda kichikroq. Shuning uchun yuk mashinalari uchun aylanma yo'llar kerak emas va ombor binolarini kichikroq saqlash mumkin. Biroq transport harakati bir tomonda sodir bo'lganligi sababli, tovarlarni qabul qilish va chiqish joylarida to'siqlar va tartibsizliklar paydo bo'lishi ehtimoli ko'proq.

Quyida tovarlar saqlanadigan haqiqiy hududning tashkiliy dizayni tasvirlangan – saqlash zonasi deb ataladi. Saqlash zonalari turli xil belgilarga ko'ra tasniflanishi mumkin (*shuningdek, 6.2-bo'limga qarang*):

- saqlash harorati (harorat bilan boshqariladigan) – isitiladigan yoki sovutilgan – yoki haroratsiz;
- buyumning vazni va hajmi;
- aylanma tezligi (tez yoki sekin harakatlanuvchi iste'mol tovarlari, ABC buyumlari);
- buyumning mulkiy munosabatlari (mijoz, konsignatsiya yoki bojxona ombori);
- buyumning xavflilik darajasi (xavfli tovarlar tasnifi);
- maqolalar qiymati va pasayish chastotasi.

Saqlash zonalari sinergiyadan foydalanish uchun juda kichik rejalashtirilmasligi kerak.

Hududni bir qarashda qabul qilish uchun ular juda katta bo'lmisligi kerak.

Saqlash zonalarini boshqarish masofalarni minimallashtirishga, mavjud saqlash sig'imlaridan bir tekis foydalanishga va saqlangan tovarlarning haddan tashqari qarishining oldini olishga qaratilgan.

Shu maqsadda saqlash joylarini taqsimlash va saqlash va tortib olish uchun turli strategiyalar mavjud.

Ruxsat etilgan saqlash joyini taqsimlash bilan har bir maqolaga qattiq saqlash joyi ajratiladi, agar maqola zaxirada bo'lmasa, joy bo'sh qoladi. Ruxsat etilgan saqlash joylarini taqsimlash nazariy jihatdan AT tizimlaridan foydalanmasdan amalga oshirilishi mumkin.

Ruxsat etilgan maydonlar yoki saqlash zonalari ichida bepul saqlash joylarini taqsimlash mahsulotga saqlash joylarini uning aylanish chastotasiga qarab ajratadi. Aylanma tezligi yuqori bo'lgan maqolalar qisqa masofada joylashgan. Xaotik saqlash tizimlarida har bir maqola uchun eng yaqin mavjud saqlash joyi yoki maqola uchun eng mos keladigan eng yaqin bepul saqlash joyi ajratiladi.

Ushbu strategiyalar qisman band bo'lgan saqlash joylarida qo'shimcha saqlashga ruxsat berish yoki taqiqlash bilan birlashtirilishi mumkin. Agar qo'shimcha saqlashga ruxsat berilsa, maqolalarning yoshi ahamiyatsiz bo'lishi mumkin. Chiqarilganda miqdorni o'zgartirishga ruxsat berilishi yoki taqiqlanishi mumkin. Bu yuklash birliklari buyurtma miqdoriga muvofiq ochilganligini anglatadi.

Olib tashlash strategiyalarining amaliyligi ishlatiladigan saqlash turiga va saqlashni boshqarishning murakkablik darajasiga bog'liq. Birinchi bo'lib saqlangan maqolalarni olib tashlash „Birinchi kirdi - birinchi chiqadi“ (FiFo) deb ataladi. Jonli saqlash javonlari, masalan, FiFo strategiyasini avtomatik ravishda amalga oshiradi. Tegishli boshqaruv qurilmalari yoki markalashdan foydalanigan holda, har qanday saqlash texnikasi uchun FiFo strategiyasini amalga oshirish mumkin. Agar eng so'nggi saqlangan maqola birinchi bo'lib olinsa, biz oxirgi kirish – birinchi chiqish (LiFo) strategiyasi haqida gapiramiz. Ushbu strategiya, agar yoshi ahamiyatsiz bo'lgan tovarlar, masalan, sotilish mudati belgilanmagan tovarlar saqlanadigan bo'lsa, qo'llaniladi.

FiFo va LiFodan tashqari, boshqa strategiyalar qabul qilinishi va birlashtirilishi mumkin. Shunday qilib, olib qo'yish pul olish nuqtasigacha bo'lgan eng qisqa masofaga qarab tashkil etilishi va keyin optimallashtirilgan masofani qamrab oladigan buyurtmalarga birlashtirilishi mumkin.

Bundan tashqari, pul olish ma'lum bir tartibda bo'lishi mumkin yoki miqdorni o'zgartirishga muvofiq amalga oshiriladi. Masalan, olib qo'yish buyumlarning o'lchamiga yoki og'irligiga qarab tashkil etilishi mumkin. Tez buziladigan tovarlar uchun FiFo prinsipini FeFo prinsipi bilan birlashtirish yaxshidir. FeFo (Birinchi muddati o'tgan – birinchi bo'lib chiqdi) tamoyili sotilgan

sanasi yetib boradigan tovarlarni birinchi bo'lib olib chiqishni nazarda tutadi. Miqdorni sozlash faqat to'liq yoki ochiq yuklash birliklari chiqarilishini anglatadi.

6.6-misol. Saqlash joyiga qo'yiladigan talablar Amazon.de

GmbH kompaniyasining Leypsigdagi tovarlarni tarqatish markazida mahsulotlar quyidagi tamoyilga muvofiq qayta tartiblanadi. Har safar zaxira uchta yuklash birligining qayta buyurtma darajasiga yetganda, oltita yuklash birligi buyurtma qilinadi. Bitta maqolaning yuklash birligi ikkita saqlash joyini talab qiladi. Bitta yuklash birligi har doim o'nta maqolani o'z ichiga oladi. Bu shuni anglatadiki, yuklash birliklari birin-ketin tugatilishi kerak, shunda uchta yuklash birligi zaxirada bo'lsa, 30 ta mahsulot qoladi. Eng kam hajmdagi saqlash hajmini egallash uchun saqlash joyini qanday ajratish kerakligini baholash uchun quyidagi savolga javob berish kerak:

(a) Ruqsat etilgan saqlash joyini taqsimlash amalga oshirildi va (b) Xaotik saqlash strategiyasi tanlandimi?

6.7-misol. Omborda saqlash jarayonlari Gebruder

Heinemann KG savdo kompaniyasi sayohat bozorida xalqaro brend maqolalarining distribyutori bo'lib, boshqa narsalar qatorida aeroportlarda boj olinmaydigan do'konlarni boshqaradi. Xalqaro bozor talablariga muvofiq logistika faoliyatini birlashtirish, moslashuvchan qilish va o'zlarining ijobiy biznes rivojlanishi Gamburg Allermo'xda bosh pudratchi sifatida SSI Scha'fer bilan tayyor logistika markazining qurilishiga olib keldi. Logistika markazi dunyodagi eng zamonaviy va yuqori samarali markazlardan biridir. U kuniga 1000 tonnaga yaqin chiquvchi tonnajli 35 000 ta mahsulotni saqlaydi, bu 85 000 ta terilgan qutiga teng (6.38-rasmga qarang).

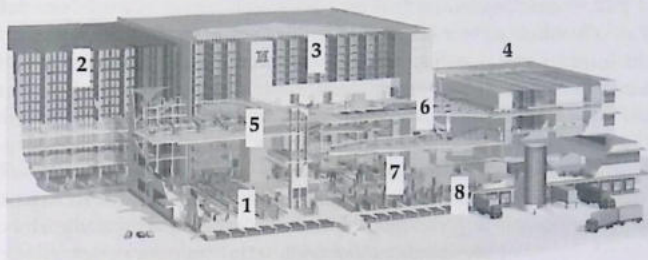
Ombor palletlar uchun galereya saqlash omboriga, yig'ish zonasi bo'lgan konteyner saqlash omboriga, dafna tokchalari omboriga va tovoqlar omboriga bo'lingan.

Tovarlarini qabul qilish zonasida tovarlar to'liq yuk tashishdan o'tkaziladi, yuk mashinasi konveyerlarga o'rnatiladi va omborning turli qismlari uchun ajratiladi.

Sigaretalar, qahva, konfet va spirtli ichimliklar galereya saqlash omborida butun palletlarda saqlanadi. IT-qo'llab-quvvatlanadigan sifatni tekshirish va tagliklarni markalash tovarlarni qabul qilish hududida amalga oshiriladi. To'g'ri tortish ayniqsa muhimdir, chunki chiquvchi tovarlarning barcha tekshiruvlari keyinchalik og'irlikni taqqoslashga asoslanadi.

Galereyani saqlash ombori sakkizta yo'lakdan iborat bo'lib, ularning har biri bitta tokchali ishlaydigan qurilma bilan jihozlangan bo'lib, ular tagliklarni omborlarni boshqarish tizimi tomonidan ajratilgan joyda saqlaydi va oladi. Mumkin bo'lgan eng yuqori saqlash hajmiga erishish uchun palletlar ikki barobar chuqurlikda saqlanadi. Galereyani saqlash ombori turli xil saqlash va yig'ish joylarini tovarlar bilan ta'minlaydi. Tovoqlar saqlash ombori to'g'ridan to'g'ri jo'natish joyi tomonidan olib qo'yilishi yoki terim maydonini qayta zaxiralash uchun butun kartonlarni ta'minlashga xizmat qiladi.

Parfyumeriya, sigaret yoki individual terim uchun buyumlar kabi yuqori baho-
li buyumlar tovarlarni qabul qilish joyidan ikkinchi ombor darajasiga olib boriladi.
Mahsulotlar 16 ta qayta qadoqlash stansiyalarida tizim konteynerlariga ajratilgan.
Qadoqlangan idishlar shakl nazoratidan o'tadi.



- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 – yuk qabul qilish joyi; | 5 – "Bay" joylari; |
| 2 – ombor stelaji; | 6 – saralovchi; |
| 3 – yuqori raf; | 7 – buyurtma konsolidatsiyasi; |
| 4 – konteyner; | 8 – jo'natish joyi. |

**6.38-rasm. Omborning joylashuvi Gebr. Heinemann, KG
(SSI Schafer (2007))**

Konveyerlar konteynerlarni to'g'ri yo'nalishga aylantiradi va ularni konteynerlarni saqlash omborining 36 ta yig'ish zonasidan birida omborni boshqarish tizimi tomonidan ajratilgan saqlash joylaridan biriga olib boradi. Konteynerlar ikki barobar chuqurlikda ham saqlanadi.

Chamadon to'plamlari, o'yinchoqlar va dizaynerlik buyumlari kabi ak-sessuarlar ham tovarlarni qabul qilish zonasida ajratiladi va konveyer texnologiyalari va vertikal konveyerlar yordamida yig'ish buyumlariga o'xshash ikkinchi ombor qavatiga olib boriladi. Keyin maqolalar saqlash javonlarini saqlash joylariga qo'lda taqsimlanadi. Tovarlar va saqlash joyi shtrix-kodni o'quvchi yordamida bir-biri bilan bog'langan bo'lib, omborni boshqarish tizimi istalgan vaqtda qo'lda saqlangan maqolalarni olish imkonini beradi.

Tarqatish markazi kuniga taxminan 1600 ta chiquvchi palletlar uchun mo'ljallangan. Galereya saqlash omboridan butun palletlarni jo'natishdan tashqari, tovarlar saqlash tartib-qoidalariga o'xshash alohida saqlash joylarida tanlanadi. Qo'lda saqlash joylarida yig'ish vositalarining marshrutlari omborlarni boshqarish tizimi tomonidan optimallashtirilgan.

Qidiruvni amalga oshirish uchun yig'ish tizimlari galereya saqlash omborining to'rtta darajasiga birlashtirilgan. Tovar palletlari butun qutini

yig'ish uchun taqdim etiladi. Tokchalarni ishlatish moslamalari yig'ish stansiyasini belgilangan minimal zaxiralar darajasiga muvofiq avtomatik ravishda yetkazib beradi. Ushbu yig'ish stansiyalari ko'proq turdagi maqolalarni amalga oshirish uchun sekin harakatlanuvchi maqolalar uchun qisman dinamik yig'ish stansiyalari hisoblanadi. Omborni boshqarish tizimi terish uchun tegishli palletlarni taqdim etadi. Tovarlar tanlab olingandan so'ng, palletlar galereya do'konida qayta saqlanadi. Statik yig'ish stansiyalarida tez harakatlanuvchi buyumlarga ega ikki tomonlama chuqur tagliklar doimiy ravishda taqdim etiladi. Butun qutilar galereya do'konida terim vositalarida joylashgan palletlarda qo'lda olinadi. Xodimlar barcha ma'lumotlarni yig'ish mashinasiga birlashtirilgan radio ma'lumotlarni uzatish terminali orqali oladilar. Shunday qilib, terimchilarni ombor orqali mahsulot og'irligini hisobga oladigan optimallashtirilgan marshrutlarga yo'naltirish mumkin. Nazorat tarozida o'lchash va olib qo'yish va zaxiralarni to'g'ri hujjatlashtirish maqsadida palletlar yig'ish boshida ham, yig'ish oxirida ham vaznini solishtirish orqali miqdori tekshiriladi. Tanlangan palletlar vaqtinchalik bufer zonalarida saqlanadi va jo'natish hududida buyurtmaning qolgan qismi bilan birlashtiriladi.

Maqolalar, ayniqsa parfyumeriya va kosmetika – axlat qutisi omborida alohida tanlab olinadi. Mahsulotlar omborning 36 ta silosidan dinamik yig'ish tizimi orqali yetkazib beriladi. Maqolalarni tanlash uchun omborni boshqarish tizimi terim hajmiga moslashtirilgan qutini so'raydi. Buyurtma yorlig'i qutiga birlashtirilgan bo'lib, u qutini shtrix-kod orqali transport tepsisi bilan bog'laydi. Keyin qutisi bo'lgan laganda yig'ish ombori bo'ylab to'liq avtomatik ravishda o'tadi. Qabul qilinadigan tovarlarga qarab, laganda mahsulotlar saqlanadigan va vaqtni tejaydigan tarzda ta'minlangan tegishli qabul qilish stansiyasiga yo'naltiriladi. Tovoqning burilishi tokchani ishlatish moslamasini so'ralgan mahsulotlar bilan saqlash idishini saqlash zonasidan tayyorlanish joyiga zudlik bilan tashishni boshlashga undaydi.

Statik va dinamik yig'ish stansiyalari terim uchun tegishli mahsulotlarni taqdim etadi. Endi terim 77 ta tanlab olish punktida amalga oshirilishi mumkin. Quti radio skaner yordamida saralanadi. Keyinchalik, barcha yig'ish buyumlari va yig'ish miqdorlari terish joyida tanlab olish moslamasi bilan ko'rsatiladi.

Ushbu ko'rsatkichlar va radio terminal ma'lumotlaridan foydalanib, tanlovchi endi maqolalarni tuzishi mumkin. Tanlash jarayoni tasdiqlanadi va tizimdagi bandlov bilan birga nazorat vazni mexanizmini ishga tushiradi. Dispersiya tahlili yordamida tizim qutining tarkibini aniqlaydi. Terim tugagach, xodim quti bilan patnisni yana konveyerga suradi.

Keyin laganda keyingi yig'ish stansiyasiga olib boriladi, u yerda terim davom etadi. Agar yig'ish tartibi tugallangan bo'lsa, quti konteyner saqlash omboridan chiqariladi. Uzluksiz shkala bu jarayon davomida buyurtmani yana bir bor tekshiradi. Barcha tanlangan buyurtmalar nazorat terminaliga yetkaziladi. Agar biron-bir nomuvofiqlik aniqlansa, boshqaruv stansiyasining xodimi

mi xabardor qilinadi va qo'lda tekshirishni amalga oshiradi. Noto'g'ri yig'ish konveyer orqali yakunlash uchun yig'ish davriga qaytariladi. Konveyer tizimi tekshirilgan qutilarni tovoqlar yig'ish punktiga olib boradi. Tovoqlar yig'iladi va tizimga qaytariladi. Tanlangan qutilar bog'lovchi mashinadan o'tadi, shundan so'ng konveyer ularni saralovchiga olib boradi.

Aksessuarlar va sekin harakatlanuvchi buyumlar assortimentidan tanlash dafna tokchalari omborida amalga oshiriladi. Ko'p buyurtmalarni yig'ish orqali bir vaqtning o'zida sakkiztagacha buyurtmani qayta ishlash mumkin. Buning uchun tanlov ro'yxati mobil terminallar orqali xodimlarga beriladi. Maqola va buyurtmaga qarab, tovoqlar omborida butun qutilar olinishi mumkin. Keyin tovarlar qutilardan kartonlarga qayta o'raladi. Kontent EAN kodini skanerlash orqali yozib olinadi va tekshiriladi. Jo'natish yorlig'i biriktirilgandan so'ng, kartonlar saralovchiga o'tkaziladi.

Avtomatlashtirilgan yig'ish omboridan va ko'rfazli tokchalar omboridan kartonlar jo'natish zonasida dastlabki buyurtma kombinatsiyasi uchun saralash mashinasiga o'tkaziladi. Ular buyurtmalar va mijozlar yoki yo'nalishlar bo'yicha saralanadi va keyin tegishli truba orqali chiqariladi. Quvurlardagi xodimlar kartonlarni palletga yig'adilar. Paletizatsiya tugallangandan so'ng, omborni boshqarish tizimi palletning og'irligi to'g'ri yoki yo'qligini boshqa nazorat tarozida tekshiradi. Keyin parfyumeriya va aksessuarlar hududidan palletlar tovarlarni chiqarish maydoniga olib boriladi.

Omborni boshqarish tizimi palletning to'g'ridan to'g'ri qisqartiruvchi mashina orqali ajratilgan yuklash darvozasiga o'tishini yoki uni galereya saqlash omboridan palletlar bilan birga yuklash joyidagi yuklash stansiyasida yig'ish kerakligini aniqlaydi. Yuklash zonasi xodimlari tovarlarni mos keladigan palletlarga qanday yuklashni xohlashlarini hal qiladilar va qarorlarini radio skaner orqali omborni boshqarish tizimiga yetkazishadi. Keyinchalik, yuklashda xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun yana bir nazorat tortish amalga oshiriladi. Jo'natish joyiga boradigan yo'lda tagliklar avtomatlashtirilgan palletlarni qisqartirish stansiyasi bilan mahkamlanadi. Jonli saqlash tizimida to'rtta ko'chirish vagonlari tagliklarni jo'natish uchun tortish rolikli konveyerlarga tarqatadi. U yerdan yuk mashinalarga yuklanadi.

Shunday qilib, kuniga 100 tagacha yuk mashinasi yuk bilan jo'natiladi.

Tovarlarning o'ta murakkab harakati SSI Scha'fning ant® nomli omborlarni boshqarish tizimi tomonidan boshqariladi va har tomonlama nazorat qilinadi. ant® tovarlarni qabul qilish zonasidan tortib to'varlarni berish zonasigacha bo'lgan barcha jarayonlarni nazorat qiladi va javonlarda ishlaydigan qurilmalar, odamlarni tanlash va mobil radio terminalari o'rtasida ma'lumotlar uzatishni boshqaradi. Uning asosiy maqsadi yuk mashinalarining darvozaga borishini aniq boshqarish, shuningdek, yuklash vaqtlariga qat'iy rioya qilish va buyurtmani erta ta'minlash natijasida yuklash zonalariga to'sib qo'yilmasligi uchun olish jarayonlarini o'z vaqtida ishga tushirishdir. Ko'p sonli tarozi-

lar yordamida doimiy tekshiruvlar va zaxiralarni boshqarish va buning natijasida yetishmovchilikni 1 foizga kamaytirish faqat ilg'or boshqaruv tizimidan foydalanish orqali mumkin bo'ladi. Bundan tashqari, zamonaviy vizualizatsiya texnologiyalaridan foydalanish materiallarning jarayonlari va harakatlarini aniq tasavvur qilish imkonini beradi.

Nazorat uchun savollar

1. Omborning asosiy funksiyalarini tushuntiring.
2. Uzluksiz va uzluksiz konveyerlarning har biri qo'llanilishi mumkin bo'lgan hududlarni ayting.
3. Qayta foydalanish mumkin bo'lgan qadoqlash tizimini loyihalashda qanday qadamlarni qo'ygan bo'lardingiz va nimalarga e'tibor berish kerak?
4. Kuniga 1000 ta mahsulot ishlab chiqarishni nazarda tutadigan bo'lsak, bir bosqichli qo'lda terish yoki ko'p bosqichli avtomatlashtirilgan yig'ish yanada mos keladimi?
5. Saqlash sig'implarining mumkin bo'lgan kengayishi uchun ruxsatnomalar har doim amalga oshirilishi kerak. Omborning joylashuvi va saqlash texnologiyasini tanlashda qanday qoidalarga rioya qilish mumkin?
6. Palletli yuklash birliklarini mustahkamlashning mumkin bo'lgan usullarini ayting.
7. Uchuvchisiz transport tizimlarining afzalliklari va kamchiliklarini va undan kelib chiqadigan vazifa sohalarini ayting.
8. Stakerlardan foydalanishni qanday mezonlarga ko'ra aniqlagan bo'lardingiz?
9. Saralovchi turini tanlashda nimalarga e'tibor berish kerak?
10. Omborni iloji boricha moslashuvchan tarzda loyihalash va jihozlash uchun qanday imkoniyatlarimiz bor?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

- Ackerman K.B. (1997). Omborni saqlash bo'yicha amaliy qo'llanma (4-nashr). Alfen an den Rijn: Kluver Akademik.
- Arnold D., Kuhn A., Isermann H., & Tempelmeier H. (2002). Logistika. Geydelberg: Springer.
- Bode W. va Preuß R. (2004). Intralogistik in der Praxis: Kompletanbieter der Intralogistik. Suhl. Wirtschaftsverlag.
- Fischer W. va Dittrich L. (2003). Materialfluss und Logistik. Optimierungspotenziale im Transport und Lagerwesen. Berlin: Springer.
- Frazelle E. (2002). Jahon darajasidagi omborxona va materiallarga ishlov berish. Nyu-York: MakGrou-Xill.
- Gudexus T. (2010). Logistika (3-nashr). Berlin: Springer.
- Junemann R. va Schmidt T. (2000). Materiallar tizimi: Systemtechnische Grundlagen (2. Nashr). Geydelberg: Springer.

7-BOB. ZAXIRA VA TA'MINOT BOSHQARUVI

O'quv maqsadlari

Logistikada zaxiralarni boshqarish va ta'minotni boshqarish muhim rol o'ynaydi. Bir tomondan, ular yetkazib berish xizmatiga bevosita ta'sir qiladi. Boshqa tomondan, zaxira xarajatlari ta'minot zanjirlarida muhim xarajat omilidir.

Ushbu bob zaxiralar va buyurtmalarni rejalashtirishga, shuningdek, o'rnatilgan saqlash strategiyalarini qo'llashga, ta'minlashning asosiy tamoyillariga va xarid-logistika tushunchalariga turli yondashuvlarni taqdim etishga qaratilgan.

Bundan tashqari, ta'minot zanjirlarida kooperativ zaxiralarni boshqarish strategiyalarini ishlab chiqishda turli yondashuvlar muhokama qilinadi. Bundan o'quvchi yuqori mahsulot mavjudligi va past zaxiralar (xarajatlar) o'rtasidagi muammoni hal qilish uchun keng qamrovli ma'lumotnomalarni oladi.

Kalit so'zlar: zaxiralash funksiyasi, talabga yo'naltirilgan (tortibsh) yoki harakatga yo'naltirilgan (tortish) tovarlarni yetkazib berish, mavjudlik va zaxiralarni yo'qotish, ombor strategiyalari, ABC tahlili, o'z vaqtida/faqat ketma-ketlikda, ECR, VMI, CPFR, RI konsepsiyasi, hamkorlik tushunchalari

7.1. Zaxiralash asoslari

7.1.1. Tarkib va maqsadlar

Zaxiralarni boshqarish, zaxiralarni boshqarish va ta'minotni boshqarish logistika maqsadlari va saqlash bilan bog'liq maqsadlarga xizmat qiladi. Ombor nazariyasining maqsadi zaxiralarning umumiy xarajatlarini, buyurtma xarajatlarini va yetkazib berish xarajatlarini minimallashtirishdir. Asosiy maqsad – zaxiralarni kamaytirish va xavfsizlik zaxiralarni tugatish. Shu maqsadda buyurtma o'lchamlari, buyurtma sanalari va yetkazib berish sanalari bo'yicha qarorlar qabul qilinishi kerak; odatda moddiy rejalashtirish bo'limi tomonidan. Boshqa e'tiborga molik jihatlarga zaxiralarni saqlash va yetkazib berish kiradi.

Zaxiralarni boshqarishning logistik maqsadi talabga mos ravishda xizmat ko'rsatish uchun turli bosqichlarda butun ta'minot zanjirini optimallashtirishdir. Muammolar ushbu ko'p bosqichli tuzilma natijasida va yetkazib berish va tarqatish zanjirining turli bosqichlarida izolyatsiya qilingan va ko'pincha muvofiqlashtirilgan tovarlar oqimi tufayli yuzaga kelishi mumkin. Buning sababi shundaki, zaxiralar keyingi bosqich talabini qondirish uchun ushbu bosqichlarning barchasida saqlanadi.

Qiymat zanjiridagi o'nimga qarab, zaxira moddiy boyliklarni (xomashyo, yordamchi va ekspluatatsion materiallar), oraliq yoki yarim tayyor mahsulotlarni

(qismlar, butlovchi qismlar, modullar) yoki tayyor mahsulotlarni (yakuniy mahsulotlar) o'z ichiga olishi mumkin. Ta'minot zanjiridagi ishtirokchilar sotuvga tayyor yakuniy mahsulotlarni ishlab chiqaradigan ishlab chiqaruvchilardir.

Yetkazib beruvchilar ehtiyot qismlar, butlovchi qismlar va modullarni ishlab chiqaradi va shuning uchun ularni ehtiyot qismlar yetkazib beruvchilari, butlovchi qismlar yetkazib beruvchilari, modul yetkazib beruvchilari yoki tizim yetkazib beruvchilari sifatida tasniflash mumkin. Yakuniy mahsulotlar iste'molchilarga savdo korxonalari, ulgurji do'konlar va chakana savdo do'konlari kabi turli tarqatish va sotish kanallari orqali taklif etiladi. Shunday qilib, sotib olish organlari va xarid logistikasi, shuningdek, tarqatish organlari va ular bilan bog'liq tarqatish logistikasi qiymat zanjirida muhim rol o'ynaydi.

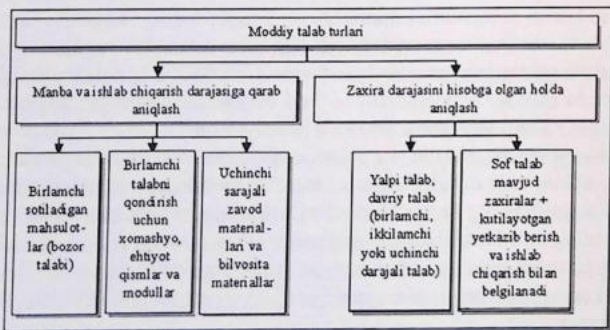
7.1.2. Talablarni aniqlash

Moddiy ehtiyojni aniqlashning uchta an'anaviy usuli mavjud:

- deterministik usullar, bunda talablar asosida hisoblab chiqiladi ishlab chiqarish dasturi;
- iste'mol statistikasi va prognozlaridan foydalanadigan stoxastik usullar;
- raqamli ma'lumotlarga tayanmasdan o'xshash mahsulotlar bilan taqqoslash (o'xshash baholash) yoki intuitiv baholar orqali talablar to'g'risida xulosa chiqarish imkonini beruvchi evristik usullar.

Kerakli xomashyo va ehtiyot qismlarning turi va ularni sotib olish vaqti 7.1-rasmda ko'rsatilgan talablar turlaridan kelib chiqqan holda talablarni aniqlashdan kelib chiqishi mumkin.

Birlamchi talab tashqi omillarga bog'liq, masalan, talabning o'zgarishi, iqtisodiyotning holati yoki mavsumiy talab va shuning uchun deyarli ta'sir ko'rsatishi mumkin emas.



7.1-rasm Moddiy talab turlarini farqlash
(Schulte (2001), 113-bet).

Ikkilamchi talab birlamchi talabdan kelib chiqadi va birja varaqlari asosida hisoblanadi. Talabni aniqlashda uchinchi darajali talabning ahamiyati katta emas, chunki u asosan rejalashtirish bosqichiga kiritilmagan, lekin iste'molga qarab sotib olinadigan tez va oson olinadigan materiallarni belgilaydi.

Yalpi talab va sof talab o'rtasidagi farq talab yuzaga keladigan nuqtaga nisbatan dolzarbdir.

Talabning bu turlarini aniqlashda zaxiralar hisobga olinadi.

7.1.3. Zaxiralash funksiyalari

Zaxiralash materiallarga bo'lgan talabga bog'liq bo'lmagan turli funksiyalarni o'z zimmasiga olishi mumkin.

Zaxiralarning aylanish zaxirasi yoki sozlash funksiyasi iqtisodiyotdagi talab va taklif o'rtasidagi vaqtinchalik nomutanosiblikni qoplaydi. Ishlab chiqarish nazariyasiga ko'ra, mahsulot ishlab chiqarishdan oldin yoki keyin darhol talab qilinmasligi yoki sotilmasligi mumkin bo'lsa ham, ko'proq miqdorda ishlab chiqarish tavsiya etiladi. Yakuniy mahsulot paydo bo'lishi (ta'minot) va mahsulotga ehtiyoj paydo bo'lishi (talab) o'rtasidagi davrni zaxiralarni boshqarish orqali minimallashtirish mumkin.

Bu saqlash joyi va kapital majburiyatlari uchun xarajatlarni kamaytirishdir.

Muayyan mahsulotni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan xomashyo va tovarlarning mavjudligi ishlab chiqaruvchiga yetkazib berish muddatlarini qisqartirishga va mijozlarning turli talablarini qondirish uchun yuqori moslashuvchanlikka erishishga yordam beradi. Bu zaxiralarni sotib olish funksiyasi deb ataladi.

Agar sotib olish bo'limi konsolidatsiya orqali miqdor chegirmalari va qulay transport shartlarini qo'lga kiritisa, zaxiralar miqyosdagi iqtisodlarni yig'ish imkonini beradi.

Zaxiralarning yana bir vazifasi xavfsizlik zaxirasi funksiyasidir. Bunday holda, har doim tovarlar mavjudligini ta'minlash uchun zaxira saqlanadi. Bu, masalan, yetkazib beruvchilar xomashyo yoki yarim tayyor mahsulotlarni o'z vaqtida yetkazib bera olmasalar yoki transport tarmoqlari bandligi yoki noqulay ob-havo sharoiti tufayli yetkazib berish kechiktirilsa, ishlab chiqarishni to'xtatib qo'ymaslik uchun bu xarid jarayonida muhim ahamiyatga ega. Boshqa tomondan, talabning keskin o'zgarishi xavfsizlik zaxiralari yordamida qoplanishi mumkin.

Ishlab chiqarish jarayoniga ta'sir qilmasdan, sotilmagan tovarlar omborlarda zaxiralar sifatida saqlanishi mumkin. Aksincha, agar sotuvlar o'rtachadan yuqori bo'lsa, talabni zaxiralari yordamida qondirish mumkin va shu bilan savdo tanqisligining oldini olish mumkin.

Bundan tashqari, zaxira spekulyatsiya funksiyasiga ega. Zaxiralarni saqlash va saqlash sig'implarining mavjudligi tufayli tovarlarni keyinchalik ishlab chiqarish yoki qayta sotish uchun zarur bo'lsa ham, bugungi kunda sotib olish

mumkin bo'ladi. Bunday qarorlar, agar bozor narxlari past bo'lsa (masalan, reklama takliflari bilan) yoki kelajakda narxlar oshishi mumkin bo'lsa (masalan, xomashyo narxlari oshsa yoki talab oshsa) iqtisodiy jihatdan oqilona bo'lishi mumkin.

Faqatgina zaxiralash funksiyasi tufayli ma'lum mahsulotlar ishlab chiqarilgandan keyin sotiladigan bo'ladi. Bunga misol qilib oziq-ovqat va ichimliklarning pishib yetish jarayonini keltirish mumkin.

Nihoyat, zaxiralar turli kelib chiqish joylaridan (ishlab chiqarilgan joy, ishlab chiqarish seriyalari va boshqalar) mahsulotlarning barqaror sifatini ta'minlashga xizmat qilishi mumkin. Bunday hollarda zaxiralash assortiment funksiyasini oladi.

7.1.4. Zaxiralash qiymati

Zaxiralarni saqlash xarajatlari (bino, texnologiya, xodimlar) va zaxiralash xarajatlari (kapital majburiyatlari, qisqarish, eskirish) ko'rinishidagi zaxiralash xarajatlarini o'z ichiga oladi. Zaxirada bo'lmagan tovarlarning mavjud bo'lmastligi ishlab chiqarishning to'xtab qolishiga va sotuv hajmining pasayishiga olib keladi, bu esa to'xtab qolgan xarajatlar, sotuvdagi kamomadlar va foyda chegarasining kamayishi deb tasniflanishi mumkin. Xarajatlarning bir qismi va zaxiralar natijalarining tegishli ma'lumot va maqsadli ko'rsatkichlardagi ulushi moddiy va zaxira tasnifi bilan aniqlanishi mumkin. Ehtimol, zaxiralarni tasniflashning eng mashhur usuli bu ABC va XYZ tahlilidir. Buning maqsadi ma'lum bir zaxiralarning qiymat ulushini, masalan, aylanmada baholash va iste'mol qilish qonuniyatlarini aniqlash uchun tahlil turi. Case Study 7.1 ABC va XYZ tahlillarini qanday qo'llash mumkinligini ko'rsatadi.

7.1-misol: ABC-XYZ-Analysis SoLog,

SoLog, logistika PLC uchun yechimlar – ko'ngilochar sektor uchun logistika xizmatlariga ixtisoslashgan logistika xizmati provayderi. Ichki saqlash va tanlash jarayonlarini buyumlarga bo'lgan talab shakllari bilan uyg'unlashtirish uchun ABC va XYZ tahlillari o'tkaziladi. Tahlil qilish tartibini ko'rsatish uchun bu yerda 9 ta maqola tanlangan.

Tahlil qilinadigan mahsulotlar jadval ko'rinishida ko'rsatilgan va har bir element raqami bo'yicha yillik talab qiymatiga muvofiq daraja beriladi (*7.1-jadvalga qarang*).

Hisoblash: qiymat $\frac{1}{4}$ chiqarilgan/iste'mol qilingan miqdor x mahsulot narxi.

Keyingi qadam sifatida mahsulotlar A, B va C sinflariga bo'linadi asl reyting (*7.2-jadvalga qarang*).

Barcha zaxiralar, shu jumladan, to'plangan foiz 70 foizdan oshadigan pozitsiyaga qadar eng kuchli sotiladigan mahsulotlar A sinfidagi zaxiralar guruhiga kiradi. Taxminan 90 foizgacha bo'lgan qolgan pozitsiyalar B sinfidagi mahsulotlardir. Tovar aylanmasining qolgan 10 foizi C toifali mahsulotlarga to'g'ri keladi.

Alohida guruhlar o'rtasidagi farq har xil bo'lishi, harakat rejalari zaxiralarning har bir guruhini tahlildan chiqarishi mumkin. Xususan, bular:

A-buyumlar:

- yo'q qilishning murakkab, aniq tartib-qoidalari;
- juda qisqa vaqt oralig'ida xaridlar;
- minimallashtirilgan xarid vaqtlari;
- zaxiralarni aniq nazorat qilish;
- xarid bozorlari bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar;
- yetkazib beruvchilarni ehtiyotkorlik bilan tanlash;
- buyurtma miqdori va buyurtmani joylashtirish vaqtini juda aniq hisoblash.

7.1-jadval

Yillik talab bo'yicha reyting

Buyum raqami	Buyum miqdori	Bir birlik narxi €	Yillik talab- ning qiymati	Daraja	Buyum raqami
1	1007	544 800	43,6 %	43,6 %	A
2	1009	454,200	36,4 %	80,0 %	A
3	1004	105 000	8,4 %	88,4 %	B
4	1006	50 000	4,0 %	92,4 %	B
5	1001	32 500	2,6 %	95,0 %	B
6	1005	19 840	1,6 %	96,6 %	C
7	1008	14 280	1,2 %	97,8 %	C
8	1002	14 080	1,1 %	98,9 %	C
9	1003	14 000	1,1 %	100,0 %	C
		1 248 700			

C-buyumlar:

- iste'molga asoslangan talablarni aniqlash;
- buyurtmani qayta ishlashning soddalashtirilgan usullari;
- buyurtmaning uzoq vaqt oralig'i va katta buyurtma miqdori;
- katta xavfsizlik zaxirasi.

B-buyumlar:

- o'rtada, har bir holatda A yoki C buyumlari sifatida ko'rib chiqiladi.

Biroq tovarlarni faqat ularning umumiy qiymatdagi nisbati bo'yicha tahlil qilish yetarli emas.

Qiyamatidan tashqari, ularni iste'mol qilishda izchillik ham hal qiluvchi omil hisoblanadi. XYZ tahlili quyidagi izchillikni aniqlaydi:

- X-buyumlar: doimiy iste'mol va shuning uchun yuqori bashorat aniqligi;
- Y-buyumlar: o'zgaruvchan yoki mavsumiy ravishda ortib borayotgan yoki kamayadigan iste'mol;
- Z-buyumlar: yuqori o'zgaruvchan iste'mol va shuning uchun past bashorat aniqligi.

Ushbu tahlil shuningdek, ABC tahlili bilan birgalikda harakat rejalarini chiqarishga imkon beradi. Shunday qilib, AX, AY yoki BX elementlari guruhlarini o'z vaqtida yetkazib berish uchun juda mos keladi, BY va CX elementlari esa cheklangan darajada mos keladi (*6.3-bo'limga qarang*).

O'zgartirish vaqtlari bo'yicha qo'shimcha tahlillarni o'tkazish kerak, obyektini o'zgartirish chastotasi, zaxiradan tashqari xarajatlar, shuningdek, maksimal zaxiralar, minimal zaxiralar va xavfsizlik zaxirasi.

7.2. Zaxiralarni rejalashtirish va boshqarish

7.2.1. Dispozitsiya tartiblari

Umumiy ma'noda dispozitsiya buyurtmalarni ularning shaxsiy xizmat ko'rsatish talablari bilan miqdoriy tartibga solish va ichki buyurtmalarni mavjud resurslarga rejali ravishda taqsimlash sifatida belgilanadi.

Dispozitsiya ishlab chiqarish uchun to'lov materiallarini xarid qilishda va yakuniy mahsulotlarni ta'minlashda amalga oshiriladi. Ishlab chiqarish uchun materiallarni xarid qilishni optimallashtirish uchun an'anaviy ko'p o'lchamini hisoblashdan foydalanish mumkin. Bu buyurtma va saqlash xarajatlarini hisobga olgan holda ideal buyurtma miqdorini aniqlaydi. Chegirmalar ko'lamini, narxlarining oshishi va reklama takliflari va boshqalar ham hisobga olinishi mumkin.

Savdo sohasida dispozitsiya muayyan darajalarda amalga oshiriladi. Markaziy omborlar yetkazib beruvchilar bilan, markaziy omborlari bo'lgan hududiy omborlar va mintaqaviy omborlari bo'lgan filial do'konlari bilan tasarruf etishlari mumkin. Bunday holda, odatda talabga asoslangan protseduralar va dasturga asoslangan tartiblarga bo'linishi mumkin bo'lgan turli tartib-qoidalar amalga oshiriladi.

Iste'molga asoslangan dispozitsiyani qo'llash, xaridlar talabga bog'liq bo'ladi. Ushbu talab zaxiralarni nazorat qilish doirasida materiallarning tashqi harakati bilan belgilanadi.

Buyurtma miqdori va buyurtmani joylashtirish vaqti ushbu harakatlar va mavjud zaxiralar asosida belgilanadi. Keyin ishlab chiqaruvchi buyurtmani yetkazib beruvchiga beradi. Keyinchalik, yetkazib beruvchi buyurtmani qayta ishlaydi va buyurtma miqdori va yetkazib berish sanasini aniqlaydi.

Dasturga asoslangan dispozitsiya ishlab chiqarish dasturiga bog'liqligi bilan tavsiflanadi. Muayyan mahsulotga kelajakdagi talab (birlamchi talab) haqidagi dastlabki prognoz asosida yakuniy mahsulotni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan qismlar va komponentlar aniqlanadi (ikkilamchi talab). Keyinchalik, ushbu talablar mavjud zaxiralar (talablar qilinmaydi) bilan muvofiq-lashtiriladi, shuning uchun xaridlar talablari (buyurtma miqdorini aniqlash) va ta'minlash sanalari (buyurtmani rejalashtirish) belgilanishi mumkin.

Boshqa iste'molga asoslangan dispozitsiya jarayoni stokastik dispozitsiya deb ataladi.

U o'tgan raqamlarga asoslangan bashoratlash modellaridan foydalanadi. Masalan, jadal tekislash tendensiya funksiyalarini (doimiy funksiyalar, chiziqli funksiyalar, kvadratik funksiyalar) vizualizatsiya qilish uchun bashoratlash protsedurasi sifatida ishlatiladi. Bu jadal tekislangan o'rtacha ko'rsatkichlarning rekursiv hisobi bo'lib, ular uchun faqat oxirgi davrning haqiqiy talabi va oldingi davrning tekislangan o'rtacha qiymati talab qilinadi. O'tgan o'rtacha ko'rsatkichlarning yangi prognozga ta'sirini tekislash parametrlari yordamida o'zgartirish mumkin.

Ushbu protsedura (birinchi tartibni eksponensial tekislash) barqaror savdo va talab tuzilmalariga ega bo'lgan maqolalar uchun javob beradi. Mavsumiylik yoki marketing faoliyati bilan bog'liq bo'lgan talabning favqulodda tebranishlari mavsumiy omillardan foydalangan holda hisobga olinishi mumkin (ikkinchi va uchinchi darajali eksponensial tekislash).

7.2.2. Omborda saqlash strategiyalari

Individual talabga asoslangan tartibga solish tartiblari ishlab chiqaruvchi tomonidan buyurtma miqdori va buyurtmani joylashtirish vaqtini aniqlash uchun foydalaniladigan parametrlarga qarab farqlanadi. Ushbu protseduralar, shuningdek, saqlash strategiyalari deb ataladi:

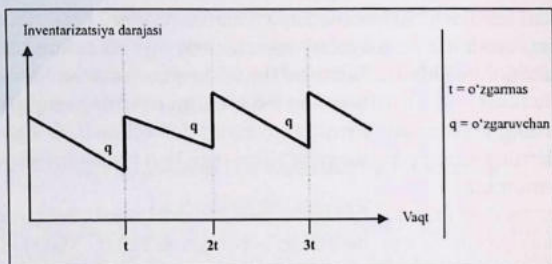
- buyurtma ritmi – to'plam hajmi (t, q);
- buyurtma ritmi – buyurtma darajasi (t, S);
- buyurtma nuqtasi – to'plam hajmi (s, q);
- buyurtma nuqtasi – buyurtma darajasi (s, S).

Buyurtma ritmini qo'llash – to'plam o'lchami protsedurasi (shuningdek, tq siyosati deb ataladi), buyurtmalar t parametri bilan ifodalanadigan muntazam intervalllarda joylashtiriladi (7.2-rasmga qarang).

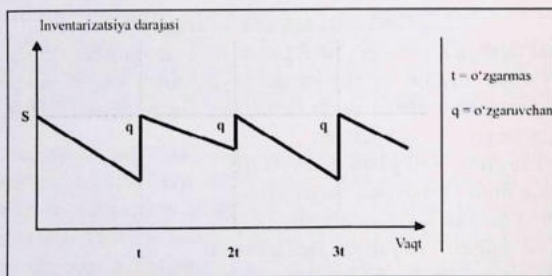
Zaxiralar darajasi har doim bir xil miqdorda q bilan to'ldiriladi. Tashqi zaxiralarning notekis harakatlari zaxiralar darajasining yuqori o'zgarishiga olib kelishi mumkin.

Shunday qilib, ma'lum t oralig'ida zahiralarning tashqariga harakatlanishining yuqori hajmi zaxira tanqisligi xavfini o'z zimmasiga oladi.

Buyurtma ritmidan foydalangan holda – buyurtma darajasidagi protsedura (shuningdek, tS siyosati deb ataladi), buyurtmalar t parametri bilan ifodalangan belgilangan oraliqlarda joylashtiriladi. Zaxiralash har doim oldindan belgilangan S darajasiga qadar to'ldiriladi. Shuning uchun sig'im chegarasidan hech qachon oshib bo'lmaydi. Turli xil buyurtmalar hajmi tufayli yetkazib beruvchilar qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin, yetkazib berishda yetishmovchilik yoki kechikishlarga olib keladigan real imkoniyatlar darajasini aniqlash sig'imning to'siqlari holatlari. To'xtab qolish oqibatlarini ishlab chiqarishning uzilishi bo'lishi mumkin (7.3-rasmga qarang).



7.2-rasm. tq siyosatining omborga saqlash strategiyasi va buyurtma siyosati

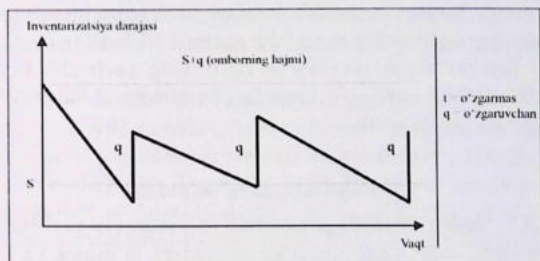


7.3-rasm. tS siyosatining omborga saqlash strategiyalari va buyurtma siyosati

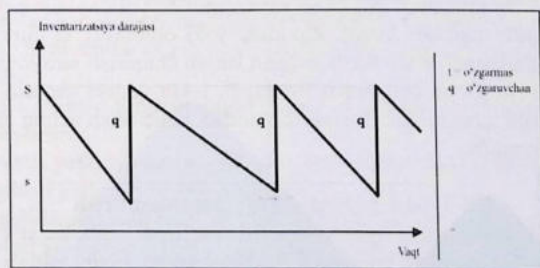
Buyurtma nuqtasi bilan – to'plam o'lchami protsedurasi (sq siyosati deb ham ataladi), belgilangan miqdor q zaxiralash darajasi ma'lum bir buyurtma nuqtasi s ga yetishi yoki tushishi bilanoq buyurtma qilinadi. Shuning uchun buyurtmalar tartibsiz oraliqlarda joylashtiriladi, chunki tashqi aksiyalarning harakati talabga bog'liq va shuning uchun bir davrdan ikkinchisiga farq qilishi mumkin.

Zaxiralar tanqisligi xavfi nisbatan past. Ular faqat zaxiralar bo'lsa tajribali daraja buyurtma nuqtasi s yaqinida tushib ketgan, hali buyurtma berilmagan va agar a s dan kattaroq miqdor zaxiradan keyingi olib chiqish uchun kerak bo'ladi (7.4-rasmga qarang).

Buyurtma nuqtasini qo'llash – buyurtma darajasidagi protsedura (sS siyosati deb ham ataladi), an buyurtma zaxiralar darajasi ma'lum bir buyurtma darajasiga yetganda yoki undan pastga tushishi bilanoq amalga oshiriladi nuqta s . Zaxiralar oldindan belgilangan S buyurtma darajasidagi farq bilan qayta tiklanadi. Buyurtmalar tartibsiz oraliqlarda joylashtiriladi, chunki aksiyalarning tashqi ko'rinishi talabga bog'liq va shuning uchun bir davrdan ikkinchisiga farq qilishi mumkin. Zaxiralar tanqisligi nisbatan past bo'ladi, chunki ombor oxirgi kungacha to'ldiriladi maksimal daraja, ya'ni yuqori saqlash xarajatlari ataylab amalga oshiriladi. Buyurtma nuqtasiga o'xshash – to'plam o'lchami tartibi, agar zaxiralar darajasi buyurtma nuqtasi s ga yaqin tushgan bo'lsa, yetishmovchiliklar paydo bo'lishi mumkin (7.5-rasmga qarang).



7.4-rasm. S-q siyosatining omborga saqlash strategiyalari va buyurtma siyosati



7.5-rasm. sS siyosatining omborga saqlash strategiyasi va buyurtma siyosati

7.2.3. Xavfsizlik zaxiralari

Haqiqiy talabdan qat'i nazar, ta'minot zanjiri ichidagi zaxiralarning har bir bosqichi talablar prognozlari asosida rejalashtirilgan bo'lib, ular o'z navbatida oldingi quyi oqim talab tuzilmalariga asoslanadi. Agar zaxiralar darajasi oldindan belgilangan buyurtma nuqtasidan pastga tushsa (buyurtma punkti tartib-qoidalariga qarang) buyurtmalar har doim ishga tushiriladi, bu hali ham to'ldirish vaqtida talabni qondirishga imkon beradi. Talab va to'ldirish mudati o'zgaruvchan bo'lganligi sababli, xavfsizlik zaxiralarini saqlash kerak.

Xavfsizlik zaxiralari xizmat ko'rsatish darajasi va talab uchun kutilayotgan ehtimollik taqsimoti asosida tuziladi. Xavfsizlik zaxiralarning aniq miqdori prognoz xatolarining darajasiga, kutilayotgan talabga va ushbu talabning yuzaga kelish ehtimoliga bog'liq. Xavfsizlik zaxiralarini o'rtacha qiymatdan og'ish chastotasini standartlashtiradigan Gauss normal taqsimoti yordamida hisoblash mumkin.

Standart og'ishning ma'lum ko'paytmasini ko'rsatish orqali ma'lum bir darajadagi zaxirani saqlash orqali ma'lum bir talabni qondirish ehtimolini aniqlash mumkin. Xizmat ko'rsatish darajasi 84 foiz bo'lganda, prognoz talabning bir standart og'ishining xavfsizlik zaxirasi talab qilinadi. Agar statistik xavfsizlik 97 foiz bo'lsa, ikkita standart og'ishning xavfsizlik zaxirasi kerak bo'ladi. Ushbu statistik xavfsizlik choralari faqat normal taqsimlangan chas-totalar taqsimotida qo'llaniladi.

7.3. Buyumlarni ta'minlash

7.3.1. Yakka tartibdagi xaridlar va ommaviy xaridlar

Talab bo'yicha individual xaridlar, zaxiradagi ta'minot va o'z vaqtida ta'minlash tovarlarni yetkazib berishda asosiy tushunchalardir. Talab bo'yicha individual xaridlar zaxiralarning past darajasi bilan tavsiflanadi va saqlash uchun minimal xarajatlarni talab qiladi. Xatarlar va kamchiliklarga ishlab chiqarishdagi kechikishlar, mijozlarning yo'qolishi yoki aylanmasi va potensial yuqori xarid narxlari kiradi. Zaxirada yoki ommaviy ta'minotda tovarlar zaxirada saqlanadi. Zaxiralarni saqlash ishlab chiqarish jarayonini yoki iste'molchilarni yetkazib berishni ta'minlaydi, lekin yuqori saqlash va kapital majburiyatlarini talab qiladi. Boshqa tomondan, sotib olish uchun chegirmalar qo'llanishi mumkin.

7.3.2. Ishlab chiqarishni sinxronlashtirish

Ishlab chiqarishni sinxronizatsiya qilishdan foydalanib, faqat kerakli materiallar tayyorlanadi va ta'minlanadi. Ushbu turdagi zaxira ishlab chiqarishning ikki bosqichi, ishlab chiqarish va yig'ish o'rtasida yoki yetkazib beruvchi va yig'ish o'rtasida qo'llanishi mumkin. O'z-o'zidan boshqariladigan boshqa-

ruv sxemasi ichki ishlab chiqarishni boshqaradi va buyurtmalar joriy talab va mavjud zaxiralar darajalariga muvofiq qayta ishlanadi.

KANBAN (karta) deb ataladigan ushbu protsedura markazsiz tarzda tashkil etilgan va tortish tamoyiliga asoslangan ishlab chiqarish konsepsiyasidan foydalanadi.

To'ldirish prinsipi – bu nazorat tushunchasi bo'lib, talab paydo bo'lgandan keyin to'ldirish buyurtmalari ishga tushiriladi. Biroq surish prinsipi bilan, to'ldirish uchun buyurtmalar rejaga muvofiq amalga oshiriladi. KANBAN tamoyilini qo'llagan holda, har bir yuqori bosqichda o'z-o'zini boshqaradigan ishlab chiqarish yoki xarid qilish keyingi quyi bosqichning talabi bilan belgilanadi. Materiallar juda ko'p miqdorda, juda erta yoki ishlab chiqarish bosqichida (drenaj) zaxirada buyurtma qilinmasligi kerak.

Yetkazib beruvchilar (manba) uchun KANBAN tamoyilining potentsialini ro'yobga chiqarish uchun ular bufer zaxirasini ishlab chiqarmasliklari kerak va ular mahsulotning benuqson sifatini kafolatlagan holda faqat buyurtma olgandan keyin ishlab chiqarishni boshlashlari kerak. Qisqa muddatda ishlab chiqarishni boshqarish xodimlarga o'tadi. Kartalar ta'minlash birligi (manba) va iste'mol birligi (drenaj) o'rtasida ma'lumot tashuvchisi sifatida ishlatiladi.

7.3.3. "O'z vaqtida" konsepsiyalari

KANBAN tamoyili asosida – Toyota ishlab chiqarishning samarali tartibini ishlab chiqdi – yetkazib beruvchilar va xaridorlar o'rtasida o'z vaqtida konsepsiyalari paydo bo'ldi. Tovarlariga talabning yuqori darajada bashorat qilinishi buning uchun hal qiluvchi shartdir. Ideal holda, zaxiralari saqlanmaydi, bu ham saqlash xarajatlarini istisno qiladi. Biroq kichik transport partiyalari va yuqori tashish chastotasi tufayli yuqori transport xarajatlari paydo bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, ishlab chiqarishning to'xtab qolishi va ishlab chiqarishning kechikishi xavfi mavjud. Ushbu xavflarni kamaytirish uchun xaridorlar yetkazib beruvchilar yoki yaqin atrofdagi yetkazib beruvchi filiallardan biri bilan yaqindan hamkorlik qilishlari juda muhimdir.

Yetkazib beruvchilar orqali o'z vaqtida ta'minlash uch bosqichli jarayonga asoslanadi:

- asosiy kelishuv: keyingi imkoniyatlar va talablar bo'yicha prognozlar 1 yoki 2 yil, aylanma;

- prognozli yetkazib berish jadvali: yetkazib berish shartlari va muayyan davrni belgilash yetkazib berish majburiyati;

- o'z vaqtida yetkazib berish/joyatish chaqiruvi: aniq miqdorlar, yetkazib berish sanalari va yetkazib berish nuqtalarining tavsifi.

Yetkazib beruvchi va oluvchi o'rtasida barqaror ma'lumot almashinuvi o'z vaqtida yetkazib berishning zaruriy shartidir. Buni, masalan, umumiy zaxiralar nazorati yoki xaridorlarga yetkazib beruvchining buyurtmalarini qayta

ishlash tizimlari va ishlab chiqarishni rejalashtirish tizimlariga (PPS) kirishiga ruxsat berish orqali ta'minlash mumkin. Bundan tashqari, yetkazib beruvchi juda yuqori xizmat ko'rsatish darajasini va ajoyib sifat kafolatini taklif qilishi kerak, shunda xaridorlar sifatni tekshirishlari shart emas.

Boshqa narsalar bilan bir qatorda, o'z vaqtida yetkazib berish uchun mos tovarlarni tanlash talabning taxminiyligiga bog'liq. Buning uchun AX, AY yoki BX qismlari oldindan belgilangan, BY va CX qismlari esa ma'lum darajada mos keladi (*7.1-misolga qarang*). Qo'shimcha tahlillar, masalan, qismlarning tarkibi, qismlar seriyali mahsulot yoki bitta nav uchun ishlatilishi va qismlarni oldindan ishlab chiqarishda yoki yig'ishda yig'ilishi kerakmi. Bundan tashqari, obyektlarni o'zgartirish chastotasi, to'lanmagan xarajatlar, shuningdek, maksimal xaziralar, minimal xaziralar va xavfsizlik xaziralari hisobga olinishi kerak.

O'z vaqtida yetkazib berish konsepsiyalarini blokli yetkazib berish va shunchaki ketma-ket yetkazib berishga bo'lish mumkin. Blok yetkazib berish bilan yetkazib beruvchi kuniga bir necha marta chaqiruvlarni oladi. Yetkazib beruvchining saytida buferlashdan so'ng, ehtiyot qismlar to'g'ridan to'g'ri xaridorning ishlab chiqarish joyiga yetkazib beriladi. Qismlarning tarkibi ma'lum bir ketma-ketlikka bog'liq emasligi sababli qismlar tartiblanmagan. Shu bilan birga, ketma-ket yetkazib berish – bu kichik hajmdagi qismlarni kuniga bir necha marta xaridorning ishlab chiqarish maydonchasiga va sinxron ravishda ishlab chiqarishga to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish. Yig'ish joyida qismlarni o'z vaqtida ta'minlashdan tashqari, yig'ish ketma-ketligiga ko'ra ketma-ket yetkazib berish hisobga olinadi (faqat ketma-ketlikda).

7.2-misol. Avtomobil sanoatida JIT va JIS

Hajmi va qiymatiga qarab, VV zavod modeli sotib olingan qismlarning 50 foizdan ortig'ini JIT va JIS protseduralari orqali sotib oldi. Tegishli yetkazib beruvchilarning mas'uliyati joylashtirish, konteynerlarni boshqarish va tashish, shu jumladan, yig'ish joyida komponentlarni ta'minlashni o'z ichiga oladi. JIS yetkazib beruvchilari zavoddan taxminan 30 km uzoqlikda joylashgan. Bu OEM saytida (VW) yig'ish bo'limi tomonidan buyurtma berilganidan keyin bir necha soat ichida buyurtmani qayta ishlash va qismlarni yig'ish liniyasida navbat bilan ta'minlash imkonini beradi.

Ushbu tamoyildan foydalanib, OEM qisqa yig'ish va yetkazib berish muddatlari va bo'shatilgan ishlab chiqarish maydonlari va ishlab chiqarish quvvatlari natijasida ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi. Ushbu turdagi ta'minot, ayniqsa, oldindan tayyor tizimlarni yetkazib beruvchi stol ishlab chiqaruvchilar kabi modul yetkazib beruvchilar uchun samaralidir (*12-bobga qarang*). Shunday qilib, sub-pudratchilarni muvofiqlashtirish mas'uliyati modularni yetkazib beruvchiga o'tadi, bu esa to'g'ridan to'g'ri aloqalar sonini kamay-

tiradi. Umuman olganda, bu OEM va modullar yetkazib beruvchi o'rtasida g'alaba qozongan vaziyat sifatida qaralishi mumkin.

Yaqin hamkorlik natijasida uzoq muddatli hamkorlik aloqalari mustahkamlanmoqda. Yetkazib beruvchi qo'shilgan qiymatning ma'lum bir qismini o'z zimmasiga olish, nou-xauga ega bo'lish va shuning uchun raqobatdosh ustunlikni kuchaytirish orqali foyda keltiradi.

7.3.4. Buyumlarni qabul qilish funksiyalari

Yakka tartibda qo'llanadigan ta'minot tamoyillaridan qat'i nazar, tovarlar jismoniy qabul qilinishi kerak. Bu tovarlarni qabul qilish bo'limida bo'lib o'tadi, bu yerda qabul qilish, miqdor va yetkazib berilgan tovarlar sifatini nazorat qilish bo'yicha barcha operativ harakatlar amalga oshiriladi. Xususan, bu 13 funksiyalarini o'z ichiga oladi:

- yetkazib berishni qabul qilish;
- buyurtma va yetkazib berish ma'lumotlarini yetkazib berilgan tovarlar turi, miqdori bilan taqqoslash va yetkazib berilgan tovarlar va yetkazib berish vaqti;
- aniq bir tushirish punktida tushirishga ruxsat berish;
- yukni tushirish paytida tovarlarning yetishmasligi va shikastlanishlarini vizual tekshirish orqali tekshirish;
- kamchiliklar to'g'risida xabar berish va agar kerak bo'lsa, qabul qilishni rad etish va tovarlarni qaytarish;
- tovarlarni hisoblash, o'lchash, tortish va qayd etish orqali aniq miqdorni nazorat qilish natijalari;
- natijalarni yetkazib berish hujjatlari bilan solishtirish;
- tovarlarni markalash va saqlashga ruxsat berish.

Xarid qilish-logistika nuqtayi nazaridan, tovarlarning uzluksiz qabul qilinishini ta'minlash uchun juda ko'p ma'lumot kerak. Masalan:

- yetkazib beruvchi transport vositalarining turi, o'lchami va turi bo'yicha toifalarga bo'lish, yuklash balandligi;
- yetkazib berish hajmi va miqdori, masalan, o'rtacha va maksimal hajm yetkazib berish, yetkazib berish muddati, kuniga yetkazib berish soni;
- yetkazib berish shakli, masalan, tagliklar, konteynerlar, qutilar yoki boshqa turdagi yuklash moslamalari.

Kiruvchi tovarlarni tekshirishga alohida ahamiyat beriladi, chunki u yetkazib beruvchi bilan kelishilgan funktsionallik va sifat xususiyatlariga rioya qilinganligini tekshirish kerak. Ularning hajmi va puxtaligiga qarab, sifat nazorati ko'p vaqt talab qilishi mumkin, bu esa kiruvchi tovarlarni ishlab chiqarish yoki jo'natish uchun ta'minlashni kechiktiradi. Shu sababli, sifat nazoratini amalga oshirish vazifasi yetkazib beruvchilarga ko'proq yuklanadi. Ular ushbu nazoratni belgilangan nazorat parametrlari, nazorat usullari, sinov uskunalari va rad etish mezonlari yordamida amalga oshiradilar.

7.4. Transport, omborxona va joylashuv tushunchalari

7.4.1. Mintaqaviy yuk tashuvchisi tushunchasi

Tovarlarni yetkazib berish tartib-qoidalariga qo'shimcha ravishda ko'plab transport, ombor va joylashuv tushunchalari o'rnatildi. Mintaqaviy yuk tashuvchi – bu xaridor nomidan yetkazib beruvchilardan jo'natishlarning tarkibi va to'plamini tashkil etuvchi logistika xizmati provayderi bo'lib, ma'lum bir hudud va yuklarni qabul qiluvchining ishlab chiqarish maydonchasiga tashishni amalga oshiradi.

Xaridor aniqlaydi:

- mintaqaviy yuk tashuvchini yetkazib beruvchi joylashgan joyga taqsimlash;

- yetkazib beruvchi mintaqaviy yuk tashuvchi bilan aloqada bo'lgan joyda kuzatishi kerak bo'lgan jarayonlar, masalan, jo'natishga tayyorlik jadvali, yetkazib beruvchidan hududiy yuk tashuvchiga olib ketish bildirishnomasining spetsifikatsiyasi;

- mintaqaviy yuk tashuvchisi tomonidan transport vositalari, konteynerlar, yuk tashuvchilar, tushirish muddatlari va yetkazib berish muddatlari bo'yicha kuzatilishi kerak bo'lgan texnik xususiyatlar.

Mintaqaviy yuk tashuvchisi quyidagilar uchun javobgardir:

- inkassatsiya davrlarini amalga oshirish (jadval);

- markaziy tranzit punktlarida alohida yuklarni birlashtirish;

- yuk oluvchiga to'liq, nuqtadan nuqtaga jo'natishda tashish.

Mintaqaviy yuk tashuvchi konsepsiyasining zaruriy shartlari quyidagilardan iborat:

- yetkazib berish shartlari korxonada, ya'ni hududiy yuk tashuvchi buyurtma bo'yicha yetkazib beradi.

Yuk qabul qiluvchi:

- tovarlarning birlashtirilgan tashish uchun yaroqliligi;

- tezlikka bo'lgan cheklangan ehtiyoj;

- yetkazib beruvchilar o'rtasida kelishish mumkin bo'lgan yetkazib berish sanalari va yuklash vaqtlari;

- yetkazib beruvchilarning yetarli darajada konsentratsiyasi.

Har bir yig'ish maydoniga bitta tashuvchiga e'tibor qaratish markaziy joylashtirish orqali rejalashtirishni osonlashtiradi. Bu kiruvchi yuklarning ishonchlilikini oshiradi. Xarajatlarning afzalliklari asosan tovar oqimlarini birlashtirish natijasida yuzaga keladi. Bir qator individual yuklarni birlashtirilgan jo'natmalarga birlashtirish transportning qisqarishiga olib keladi va shuning uchun ham atrof-muhit ifloslanishi, ham transport xarajatlari kamayadi. Bundan tashqari, xaridorning tovarni qabul qilishda to'siqlarga yo'l qo'ymaslik va yetkazib berish sanalarini muvofiqlashtirishni soddalashtirish mumkin.

7.4.2. Tashqi ta'minot ombori

Ta'minotning tashqi ombori birgalikda boshqariladigan omborda bir nechta yetkazib beruvchilarning kirish materiallarini birlashtirish maqsadiga xizmat qiladi.

Buning uchun zarur shartlar:

- yetkazib beruvchilar o'rtasidagi gorizontal hamkorlik;
- omborga oldindan tashish paytida konsolidatsiya;
- yuk qabul qiluvchiga tashish paytida konsolidatsiya;
- yetkazib beruvchilar tomonidan birgalikda olib boriladigan yig'ish va yuklash uchun konsolidatsiya;
- sinxron yetkazib berish.

Ombor xarajatlarini bo'lish va (birgalikda) ishlaydigan logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlarga haq to'lash tashqi o'z vaqtida omborlarni amalga oshirishdagi qiyinchiliklardir. Afzalliklar – bu trafikning qisqarishi, geografik yaqinlik tufayli ishonchlilikning oshishi, shuningdek, o'z vaqtida yoki ketma-ket protseduralar uchun ko'proq moslik. Konsignatsiya omborlari o'z vaqtida ishlab chiqarilgan omborlar bilan birlashtirilishi mumkin, ammo ulardan farqi shundaki, ular bitta yetkazib beruvchi tomonidan boshqariladi.

Yetkazib beruvchi ularda shartnomada nazarda tutilgan zaxiralarni saqlaydi, ulardan qabul qiluvchi talab qilinadigan tovarlarni olib tashlaydi. Saqlash maydoni odatda qabul qiluvchi tomonidan taqdim etiladi. Tovarlarni zaxiradan chiqarilgunga qadar yetkazib beruvchining mulki bo'lib qoladi. Natijada kapital majburiyatlari yetkazib beruvchi tomonidan qoplanadi.

7.4.3. Yetkazib beruvchilar hisob-kitoblari va ta'minotchilar parklari

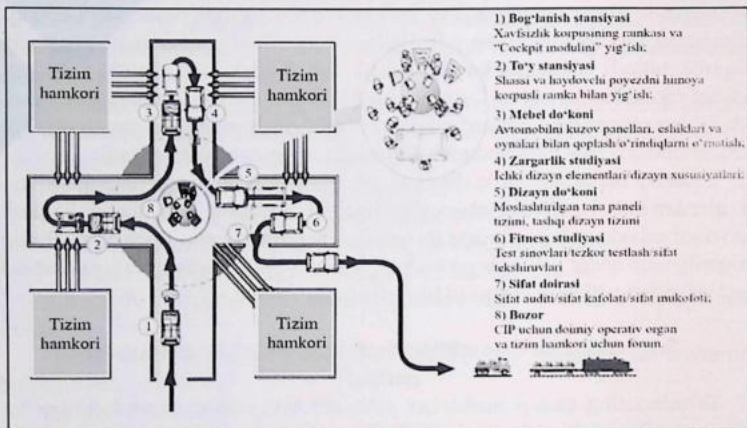
Ta'minotning tashqi omborlari yetkazib beruvchilar hisob-kitoblari va ta'minotchilar parklaridan farq qiladi. Ikkinchisi asosan bitta xaridor va/yoki boshqa xizmat ko'rsatuvchi provayderlarning bir nechta yetkazib beruvchilari uchun hisob-kitob maydonini ta'minlash uchun mo'ljallangan. Ko'pincha, bu aholi punktlari ishlab chiqarish maydonchasi sifatida emas, balki yig'ish joylari sifatida ishlab chiqilgan. Buning sababi shundaki, yig'ish ko'p hollarda ishlab chiqarishdan ko'ra ko'proq mijozga xosdir, bu esa OEM yig'ish joyiga yaqin joyda qayta joylashish uchun foydali.

Maqsadlar orasida sinergiyadan foydalanish (park/inshootlarni boshqarish, IT tarmoqlari, konferentsiya zallari, oshxona, jamoat transporti va boshqalar) va moslashuvchanlik, ishonchlilik va jarayonlarni tezlashtirish orqali xizmat ko'rsatishni yaxshilash (4.2-bo'limga qarang) orqali xarajatlarni qisqartirish kiradi.

7.3-misol. Yetkazib beruvchilar Parki Smartville

Yetkazib beruvchi va sanoat parklari avtomobil sanoatida juda keng tarqalgan bo'lib, bu Fransiyaning Xambax shahridagi Smartville loyihasi to-

monidan namoyish etilgan. U yerda 1997-yildan beri aqlli avtomobillarning turli modellari ishlab chiqarilmoqda. Yetkazib beruvchilar parki to'g'ridan to'g'ri ishlab chiqarish maydonchasi yonida joylashgan emas, lekin beshta tizim yetkazib beruvchisi va ikkita logistika xizmati provayderi binolar ichida joylashgan bo'lib, ular aqlli Fransiya bilan birgalikda kooperativ zavodni tashkil qiladi. Daimlarning sho'ba korxonasi. Ishlab chiqarish zavodining sxemasi 7.6-rasmda ko'rinib turganidek, ortiqcha belgisiga o'xshaydi va aqlli Fransiya tomonidan amalga oshiriladi. Tizim yetkazib beruvchilari ushbu markaz atrofida joylashgan bo'lib, avtomobil korpuslari, kokpitlar, orqa o'qlar kabi yig'ma modullarni haydovchi, oldingi modullar, eshiklar va plastik qopqoqlarni to'g'ridan to'g'ri yig'ish liniyasiga yetkazib berishadi.



7.6-rasm. Smart France-dagi zavod binolari
(Smart GmbH 2007)

Ushbu tartibning afzalliklari – yetkazib beruvchi va yakuniy yig'ish o'rta-sidagi qisqa masofa, shuningdek, butun tuzilmani kengaytirish qulayligi. Xuddi umumiy ishlab chiqarish maydonchasida bo'lgani kabi, yaqin joyda joylashgan yetkazib beruvchilar ham ishlab chiqarishga integratsiyalashgan va jarayonlar uchun yuqori mas'uliyat hissini rivojlantiradilar. Bundan tashqari, shartnoma kelishuviga ko'ra, aqlli Fransiya o'z hamkorlarini mahsulotning butun hayoti davomida yakuniy mahsulotni yaxshilash bo'yicha takliflar berishga undash orqali rag'batlantiradi. Yig'ish liniyalariga yetkazib beriladigan materiallarning qariyb 70 foizi Hambachda joylashgan tizim yetkazib beruvchilari tomonidan ta'minlanadi. Qolgan materiallarning 20 foizi JIT yetkazib beruvchilari tomonidan yet-

kazib beriladi, bu esa tejamkor xaziralar bilan ishlab chiqarishni osonlashtiradi. Ushbu yetkazib beruvchilardan biri Kolleda (Tyuringiya)dagi MDC dvigatel zavodidir. Dvigatellar tegishli yig'ish stansiyasiga o'rnatiladigan almashtiriladigan korpuslarda yetkazib beriladi. Shunday qilib, materialni olib tashlash va yig'ish nuqtasi orasidagi masofa deyarli 10 m dan oshmaydi. Berlindagi ishlab chiqarish zavodiga Xambaxda yig'ish boshlanishidan 3 kun oldin qaysi yetkazib berish kerakligi haqida xabar qilinadi.

Bu ishlab chiqarish ketma-ketligi o'sha paytdan boshlab o'zgarmasligini bildiruvchi marvarid zanjirlarini belgilash orqali mumkin bo'ladi (12.2.1-bo'limga qarang). Shu sababli, Daimler o'z sayohatlarini muddatidan oldin rejalashtirishga qodir va yuk mashinalarining imkoniyatlaridan to'liq foydalana oladi.

Ishlab chiqarish materiallarining 10 foiz qoldiqlari standart qismlar va kichik qismlardan iborat. Ular yetkazib beruvchi omboriga (konsignatsiya omboriga) yetkaziladi, u yerda ular o'rtacha 3–10 kun davomida buferlanadi. Hali ham omborda bo'lganida, bu qismlar logistika xizmati provayderi ularni yig'ish jarayonlariga kiritmaguncha ishlab chiqaruvchining mulki bo'lib qoladi.

Barcha modullar va sotib olingan qismlar, odatda, Hambachdagi saytdagi belgilangan hisoblash nuqtasiga qadar yetkazib beruvchilarning mulki bo'lib qoladi. Keyin hisob-kitob talablar asosida va ehtiyot qismlar ro'yxatiga muvofiq amalga oshiriladi. Bu kiruvchi tovarlarni tekshirishni keraksiz qiladi, chunki yetkazib beruvchi yig'ish joyigacha yetkazib berish sanasi va tovarlar sifati uchun javobgarlikni o'z zimmasiga oladi. Shunday qilib, aqli Fransiya hech qanday xaziralarni saqlamasdan ishlab chiqaradi. Bu xaziralar xavfini aqli Fransiyadan olib tashlaydi va to'g'ridan to'g'ri kapital majburiyatlari xarajatlaridan qochish mumkin.

Joyda beshta asosiy yetkazib beruvchining mavjudligi ta'minotdagi qiyinchiliklar xavfini kamaytiradi tirbandlik va boshqalar kabi yetkazib berish muammolari tufayli.

7.5. Xaziralar va ta'minotni boshqarish bo'yicha hamkorlik tushunchalari

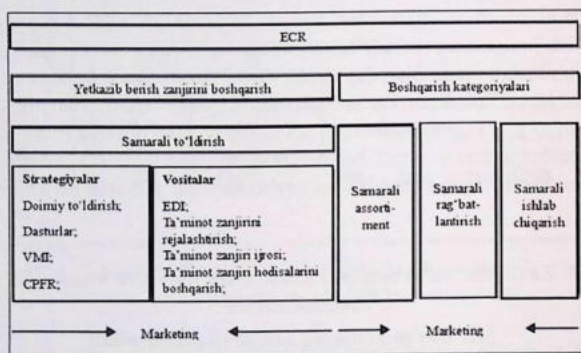
7.5.1. Iste'molchining samarali munosabati

Talablarni rejalashtirish va boshqarishdan tashqari, yetkazib beruvchilar va ishlab chiqaruvchilar yoki ishlab chiqaruvchilar va savdo sektori o'rtasidagi hamkorlikning turli shakllari logistika zanjirlari bo'ylab xaziralarni optimallashtirish uchun tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Iste'molchilarga samarali munosabati – yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar, savdo sektori va yakuniy iste'molchilarni o'z ichiga olgan tizimni umumiy optimallashtirish maqsadida tovarlar, ma'lumotlar va naqd pul oqimini optimallashtirish uchun kompaniyalar o'rtasidagi yondashuv. Asosiy e'tibor zanjirning alohida bo'g'inlari emas, balki butun qiymat zanjiri samaradorligi va unumdor-

ligini oshirishga qaratilgan. Shu maqsadda ishlab chiqaruvchilar va savdo sektori o'rtasida samarali to'ldirish, samarali rag'batlantirish, samarali assortiment va mahsulotlarni samarali joriy etish uchun kooperativ sheriklik yo'lga qo'yilgan. Marketing tushunchalari (Kategoriyalarni boshqarish, talab tomoni). Bizning maqsadlarimiz uchun biz logistika yondashuvlariga e'tibor qaratamiz. Ushbu yondashuvlar, birinchi navbatda, ta'minot zanjiri bo'ylab muvofiqlashtirilmagan va izolyatsiya qilingan protseduralarni yengib o'tishga, o'zaro ishonch va tushunishni mustahkamlashga va zarur ma'lumotlarni oshkor qilishga intiladi.

Samarali to'ldirish ta'minotni samarali boshqarishga qaratilgan. Sanoat mahsulotini o'z vaqtida yetkazib berish xususiyatlarini aks ettiruvchi ushbu tortish tizimi haqiqiy sotishga bog'liq. Uning maqsadi ta'minot zanjirining barcha bosqichlarini (mijozlar, savdo, shtab-kvartira, ombor, filiallar, ishlab chiqaruvchilar, logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar) bir integratsiyalashgan tizim doirasida bir-biriga bog'lash orqali ishlab chiqaruvchilar va ularning yetkazib beruvchilari ishlab chiqarishini mijozlar talabi bilan sinxronlashtirishdir. Ularni amalga oshirish uchun ta'minot zanjirini rejalashtirish, ta'minot zanjirini bajarish va ta'minot zanjiri hodisalarini boshqarish vositalaridan foydalaniladi (7.7-rasmga qarang).



7.7-rasm. ECR umumiy ko'rinishi
(Qarang: Gleißner (2000), 101-bet)

– Yetkazib berish zanjirini rejalashtirish zaxiralari, yetkazib berish va transport imkoniyatlari kabi xaridlar va tarqatishda logistika resurslarini rejalashtirish bilan shug'ullanadi.

– Yetkazib berish zanjiri ijrosi buyurtmalarni qayta ishlash, zaxiralarni boshqarish va transport kabi operatsion jarayonlarni (boshqaruv va nazorat) qo'llab-quvvatlaydi.

Doimiy to'ldirish dasturlari (CRP) zaxiralar va ma'lumotlarini zudlik bilan uzatish orqali to'g'ridan to'g'ri va avtomatlashtirilgan to'ldirishni ta'minlashga qaratilgan. EDI tizimlari (Elektron ma'lumotlar almashinuvi) axborot almashinuvi uchun ishlatiladi, chunki tezlashtirilgan yoki qisman avtomatlashtirilgan to'ldirish ommaviy axborot vositalarining uzilishining oldini olish orqali amalga oshirilishi mumkin. Faks yoki elektron pochta ma'lumotlarini ERP tizimlariga qo'lda kiritish ommaviy axborot vositalarining buzilishiga misol bo'ladi.

7.5.2. Sotuvchi tomonidan boshqariladigan zaxiralar

CRP bilan bir qatorda, Vendor Managed Inventory (VMI) to'ldirishni optimallashtiradigan ECR strategiyasidir. Tovar oqimlarini rejalashtirish va boshqarish shu paytgacha savdo sektori, mos ravishda savdo kompaniyasining ixtiyorida bo'lgan bo'lsa-da, biz hozirda sotib olish logistikasi mas'uliyati tobora ko'proq ishlab chiqaruvchilar va yetkazib beruvchilarga yuklanayotganini kuzatishimiz mumkin. Bu shuni anglatadiki, faqat ishlab chiqaruvchi yetkazib berish ritmlari va yetkazib beriladigan miqdorlar haqida qaror qabul qiladi. Boshqa tomondan, savdo sektori va xaridorlar yetkazib berish miqdori va yetkazib berish sanalarini belgilashdan voz kechadilar.

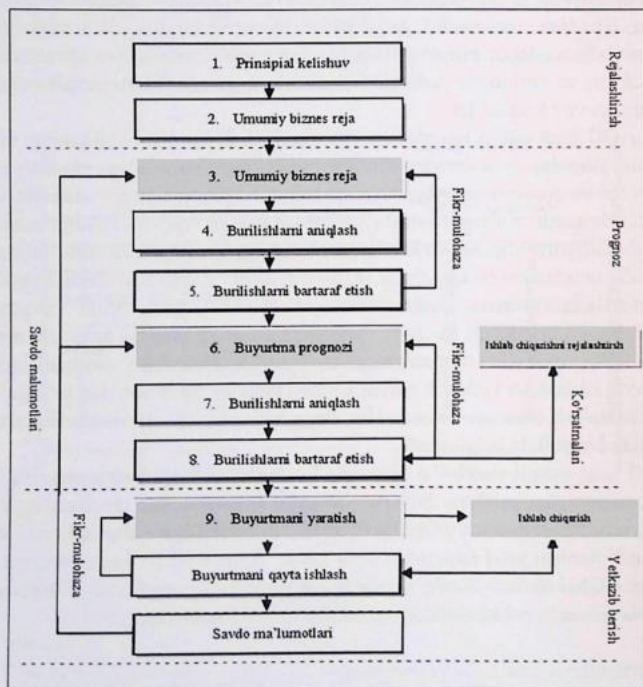
Sotuvchi tomonidan boshqariladigan zaxiralash jarayoni mijozning saytida (omborda, filialda) zaxiralarning doimiy monitoringini o'z ichiga oladi va ishlab chiqaruvchi va sotuvchi munosabatlariga misol keltirgan holda – chakana savdo do'konlarida savdo ma'lumotlarini (skanerlash kassasi) qayta ishlashga asoslanadi. Ishlab chiqaruvchiga sotish ko'rsatkichlari va zaxiralar ma'lumotlarini uzatish to'g'risida, bundan kelib chiqadigan savdo prognozi ishlab chiqaruvchi tomonidan rejalashtirish ko'rsatmasi sifatida ishlatiladi. Shunday qilib, ishlab chiqaruvchi yetkazib berish miqdorini kvotalar, buyurtma vaqti va mavjud zaxiralar asosida belgilaydi. Keyin savdo kompaniyasiga buyurtmani tasdiqlash yuboriladi. Buyurtmani qayta ishlash va yetkazib berish ishlab chiqaruvchi tomonidan amalga oshiriladi, zaxiralash darajasi va zaxiralar diapazoni sotuvchi va ishlab chiqaruvchi tomonidan birgalikda belgilanadi.

VMI ning yengil shakli Co Managed Inventory (CMI) hisoblanadi. Bu yerda savdo kompaniyasi hali ham buyurtmani qayta ishlash uchun javobgardir. Yetkazib beruvchi buyurtma bo'yicha takliflar beradi, ular faqat qabul qiluvchi tomonidan tasdiqlanishi yoki moslashtirilishi kerak. Agar VMI bo'lsa, strategiya joriy etilmoqda, CMI dastlab ikkala tomonning zahiralarni yumshatish va oxir-oqibat VMIga o'tish uchun vaqtinchalik asosda ishlatilishi mumkin.

7.5.3. Birgalikda rejalashtirish, prognozlash va zaxiralarni to'ldirish

Birgalikda rejalashtirish, bashorat qilish va zaxiralarni to'ldirish (CPFR) – bu savdoni rejalashtirish sohasidagi ECRning ilgari surilishi.

Bu sotishni bashorat qilish va rejalashtirish o'zgartirilgan va dispozitsiya qayta tuzilgan ma'noda rivojlangan. Ayniqsa, talabning tebranishlarini va tartib chashtolarini hisobga olish va ularning ta'sirini ishlab chiqarishning alohida bosqichlarida va ta'minot zanjiridagi zaxiralarni tashish nuqtalarida noto'g'ri bashoratlar orqali kuchaytirmaslik juda muhimdir. Eng muhimi, talabning eng yuqori cho'qqilarini tahlil qilish kerak. Mos ravishda bu o'tmishdagi xarid usullarini batafsil tahlil qilishni talab qiladi (yil davomida mavsumiy ta'sirlar, haftalik tendensiyalar). Shu sababli, prognozlash bosqichida hamkorlikka alohida e'tibor qaratiladi, bunda muhim og'ishlarni birgalikda hal qilish fikr bildirish orqali o'quv jarayoniga aylanadi. Ushbu kompleks rejalashtirish yondashuvi 7.8-rasmda ko'rsatilgan.



7.8-rasm. CPFR jarayoni modeli (Kun/Hellgrath (2002), 112-bet)

Bundan tashqari, marketing faoliyati (kampaniyalar, reklamalar) e'tiborga olinishi kerak.

Elektron marketing, elektron bozor tadqiqotlari va Mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM) tizimlaridan olingan ma'lumotlar savdoni rejalashtirishni qimmatli ma'lumotlar bilan boyitishga yordam beradi. Rejalashtirish va joylashtirishning integratsiyalashgan va takomillashtirilgan usullari, shuningdek, qisqartirilgan sikllar ko'proq mavjudlik va shu bilan yanada ishonchli yetkazib berishni osonlashtiradi. Bundan tashqari, yanada moslashuvchan rejalashtirish mumkin bo'ladi, chunki bir bosqichda rejadagi o'zgarishlar barcha yuqori va quyi oqim bosqichlarida izchil o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

Shaffoflikni oshirish orqali quyidagi effektlarga erishish mumkin:

- kam zaxiralar bilan mahsulotning ko'proq mavjudligi;
- yangilangan ishlab chiqarish rejalarini o'z vaqtida yo'q qilish, bunda xaridor va yetkazib beruvchi tomonidan rejadagi o'zgarishlar hisobga olinishi mumkin;
- mijozlarning o'zgargan talabiga tezroq munosabatda bo'lish;
- taqsimlashni muvofiqlashtirish orqali transport vositalaridan yuqori quvvatdan foydalanish rejalarini.

CPFR ning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi ECR va/yoki VMI samaradorligini oshiradi. Biroq ECR ham, VMI ham mustaqil ravishda ishlatilishi mumkin va CPFR dan foydalanishni talab qilmaydi.

Nazorat uchun savollar

1. Zaxiralarni boshqarishning maqsadlari nimadan iborat?
2. Zaxiralashda qanday vazifalar bajariladi?
3. Zaxira xarajatlarning eng muhim turlarini ayting.
4. Tartib-nuqta protseduralari va tartib-ritm protseduralari o'rtasidagi farq nima?
5. Xavfsizlik zaxiralari nima?
6. Tovarlarini tayyorlashning turli tamoyillarini aniqlang?
7. Efficient Consumer Response (ECR) ning eng muhim yondashuvlarini ayting.
8. Mintaqaviy yuk tashuvchi konsepsiyalardan kim foydalanadi va tashqi tezkor omborlarni boshqaradi?
9. Vaqti-vaqti bilan tushunchalar bilan bog'liq protseduralarni tavsiflang.
10. ABC va XYZ tahlillari asosida qanday gaplarni aytish mumkin?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Alik K. (2005). Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken: Unternehmen-übergreifendes Supply Chain Management. Berlin: Springer.

Arminger G. (2004). CPFR-Prozess fu'r den Handel tomonidan ishlab chiqilgan absatz- va Bestellprognosen. Ta'minot Zanjirlarni boshqarish, o. Jg., 2004, Nr. 3, S. 45–52.

Burt D.N., Petcavage S., Pinkerton R. (2009). Ta'minotni boshqarish. Nyu York: MakGrou-Xill.

Cavinato J.L., Flynn A.E. va Kauffman R.G. (2006). Ta'minotni boshqarish bo'yicha qo'llanma (7-nashr). Nyu-York: MakGrou-Xill.

Gudexus T. (2004). Logistika (3-nashr). Berlin: Springer.

Han D. va Kaufmann L. (2002). Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement (2-nashr). Visbaden: Gabler.

Kernler H. (2007). Logistika: Mit Supply Chain Management erfolgreich kooperieren. Geydelberg: Xuthig.

Monczka R., Handfield R., Giunipero L.C. va Patterson J.L. (2011). Sotib olish va yetkazib berish zanjirini boshqarish (5-nashr). Meyson: Janubi-G'arbiy kollej nashriyoti.

Sydow J. va Mo'llering G. (2009). Netzwerkenda ishlab chiqarish: ko'ring, sotib oling va hamkorlik qiling. Myunxen: Valen.

Zipkin P.J. (2000). Zaxiralarni boshqarish asoslari. Nyu York: MakGrou-Xill.

8-BOB. LOGISTIKA TARMOG'INI REJALASHTIRISH

O'quv maqsadlari

Logistika tizimlarini loyihalash murakkab rejalashtirish va qaror qabul qilish muammolarini hal qilishni anglatadi. Keyingi bob logistika tarmoqlarini, ombor tarmoqlarini va transport tarmoqlarini rejalashtirishga e'tibor qaratgan holda logistika rejalashtirishdagi tafsilotlar va strategiyalarni ko'rib chiqadi.

Logistika tarmoqlarining asosiy tuzilmalari va konfiguratsiyasidan tashqari, o'quvchi transport va saqlash tarmoqlarini loyihalashning zamonaviy tushunchalari bilan tanishadi. Bular asosan tarqatishda qo'llaniladi. Logistika tarmoqlari logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar tomonidan tobora ko'proq boshqarilayotganligi sababli, ushbu bobda *outsorsing*, tenderlar o'tkazish va transport va logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilarni tanlash jihatlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: rejalashtirish vazifalari va tafsilotlari, logistik maqsadlar to'qnashuvi, logistika tarmoqlari va tuzilmalari, ombor tarmog'i tuzilmasi, transport tarmog'i tuzilishi, o'zaro o'rnatish; imkoniyatlarni rejalashtirish, omborlarni joylashtirishni rejalashtirish, *outsorsing*

8.1. Strategik tarmoqni rejalashtirish

Tarmoqni rejalashtirish erishmoqchi bo'lgan strategik logistika maqsadlari logistika samaradorligini oshirishdir. Bozorga asoslangan logistika xizmatlari va minimal logistika xarajatlari o'rtasidagi maqsad to'qnashuvi alohida qiyinchilik tug'diradi (8.1-rasmga qarang).

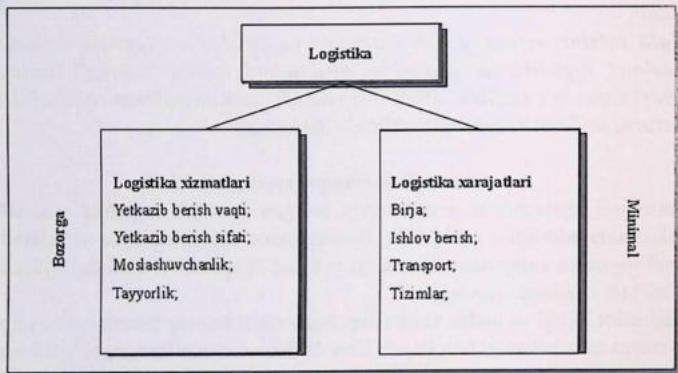
Mahsulot imidji va undan kelib chiqadigan mijozlarning taxminlari qaysi xizmat bozorga mos kelishini belgilaydi. Kam logistika xarajatlarining ta'rifi kompaniyadan kompaniyaga farq qiladi. Biroq minimal xarajatlar har doim maqsaddir.

Asosiy strategik logistika tarmog'ini rejalashtirish uchun sinoptik yoki qo'shimcha rejalashtirish yondashuvidan foydalanish mumkin. Sinoptik yondashuv uzoq muddatli maqsadlarga asoslanadi; ushbu maqsadlarga erishish uchun zarur bo'lgan jarayonlar har tomonlama, bosqichma-bosqich va tizimli ravishda joriy etilmoqda. Incremental yondashuv esa, maqsadlarni oldindan aniq belgilamasdan, kichik muammolarga yechim topadi. Shuning uchun ham oxirgi strategiya ko'pincha bir-biriga bog'liq bo'lmagan qadamlar strategiyasi yoki aralashish strategiyasi deb ataladi. Tegishli muammo uchun qanday rejalashtirish yondashuvini qo'llash kerakligi haqida umumiy bayonot berish mumkin emas. Sinoptik yondashuv tizimli ish uslubiga urg'u beradi, incremental yondashuv esa ijodkorlik uchun ko'proq joy beradi.

Strategik yechimlarni topishning umumiy usuli – logistika rejalashtirish jarayonlari uchun ham amal qiladi - uch bosqichga bo'lingan:

- ko'rsatmalar ta'rifi;
- strategiyani shakllantirish;
- strategiyani amalga oshirish.

Ko'rsatmalar kompaniyaning umumiy maqsadlari va qadriyatlariga asoslanadi. Ular logistika strategiyasini shakllantirish uchun boshlang'ich nuqtadir (3.1-bo'limga qarang). Birinchi qadam imkoniyat va xavflarni topish uchun kompaniya muhitini, kuchli va zaif tomonlarini esa kompaniyaning o'zini o'rganishdir. Natijalar turli strategik variantlarni ishlab chiqishda foydalaniladi, ulardan afzal logistika strategiyasi tanlanadi. Strategiyani amalga oshirish jarayonida strategiyadan foydalanishga yordam beradigan strategik dasturlar tuziladi. Yangi logistika strategiyasini amalga oshirish natijalari dastlabki maqsadlar bilan taqqoslanadi. Agar maqsad va natija bir-biridan chetga chiqsa, qaror qabul qilish jarayonining boshida strategiyaga o'zgartirishlar kiritiladi.



8.1-rasm. Logistika ko'rsatkichlaridagi maqsadlar to'qnashuvi
(Qarang: Schulte (2009), 8-bet va keyingi).

Ko'rsatmalar kompaniyaning umumiy maqsadlari va qadriyatlariga asoslanadi. Ular logistika strategiyasini shakllantirish uchun boshlang'ich nuqtadir (3.1-bo'limga qarang). Birinchi qadam imkoniyat va xavflarni topish uchun kompaniya muhitini, kuchli va zaif tomonlarini esa kompaniyaning o'zini o'rganishdir. Natijalar turli strategik variantlarni ishlab chiqishda foydalaniladi, ulardan afzal logistika strategiyasi tanlanadi. Strategiyani amalga oshirish jarayonida strategiyadan foydalanishga yordam beradigan strategik dasturlar tuziladi. Yangi logistika strategiyasini amalga oshirish natijalari dastlabki maqsadlar bilan

taqqoslanadi. Agar maqsad va natija bir-biridan chetga chiqsa, qaror qabul qilish jarayonining boshida strategiyaga o'zgartirishlar kiritiladi.

Quyida logistika tarmog'ining umumiy modellari va ularning afzalliklari va kamchiliklari haqida umumiy ma'lumot beriladi. Ular strategik rejalashtirish jarayonlari uchun asosdir.

8.2. Logistika tarmoqlariga umumiy nuqtayi nazar

8.2.1. Logistika tarmoqlarining namoyishi

Logistika va ta'minot zanjirini boshqarishning rejalashtirish vazifasi yangi yoki mavjud mahsulotlarni ushbu bozorlarga iloji boricha muvaffaqiyatli kiritish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishdir. Bu xarid qilish, ishlab chiqarish va tarqatish logistikasi uchun tegishli logistika infratuzilmasini, ya'ni logistika tarmoqlarini yaratish va saqlashni taqozo etadi. Keyingi bobda tarqatish logistikasi uchun ombor va transport tarmoqlarini rejalashtirishga e'tibor qaratilgan.

Logistika tarmoqlari tepaliklar va qirralarning grafik-nazariy tasviri yordamida ifodalanishi mumkin. Cho'qqilar jismoniy jarayonlarni amalga oshirishni ifodalaydi, masalan, saqlash, tovarlarni qayta ishlash yoki ma'lumotlarni qayta ishlash. Qirralar transport jarayonlari, tovarlar oqimi va ma'lumotlarni uzatish uchun qurilmalarni ifodalaydi.

Bunday tarmoq tovarlar manbalaridan iborat bo'ladi, masalan, ishlab chiqaruvchilarning zavodlari, savdo vositachilarining savdo nuqtalari va iste'molchi talabining joylashuvi.

Logistika tarmoqlarining batafsil tavsifini tegishli darajalarga bo'lish orqali olish mumkin:

- funksional daraja: tovarlarni taqsimlash bo'yicha vazifalar tavsifi (ombor va transport);
- jarayon darajasi: jarayondagi bosqichlar soni haqida ma'lumot (ta'minot zanjirining parchalanish darajasi);
- fazoviy daraja: logistika jarayonini aktualashtirishning lokalizatsiyasi;
- institutsional daraja: tashkiliy amalga oshirishning aspektlari (yaratish va vazifalar, funksiyalar va jarayonlar).

8.2.2. Tarmoqni loyihalashda qaror qabul qilish sohalari

Tarmoqni loyihalashda qaror qabul qilish sohaslarini vaqt oralig'i va mazmuniga ko'ra strategik, taktik va operativ jihatlariga bo'lish mumkin.

Quyidagi rejalashtirish mazmuni misol bo'la oladi:

- strategik (uzoq muddatli) gradatsiya muammosi: cho'qqilarning gradatsiyasi/funksiyasi;
- joylar muammosi: cho'qqilarning joylashuvi;
- raqamlar masalasi: cho'qqilarning soni va o'lchami;

- taqsimlash muammosi;
- tovar manbalari va aloqa nuqtalarini taqsimlash;
- cho‘qqilarga sumer talabi;
- taktik (o‘rta muddatli) transport tashkiloti.
- tarmoq ichida aksiyalarni taqsimlash va aksiya hajmini ifodalash;
- sotib olish va yetkazib berish chastotalarini aniqlash;
- zaxiralarni boshqarish tuzilmasini aniqlash;
- operativ (kundalik);
- avtomobilni ishga joylashtirish va marshrutni rejalashtirish;
- buyurtma miqdori va buyurtma vaqtlarini aniqlash.

8.2.3. Logistika tarmoqlarining tuzilmalari

Logistika tarmoqlarining murakkabligiga kelsak, bir bosqichli to‘g‘ridan to‘g‘ri tarmoqlar, ikki bosqichli bilvosita tarmoqlar, ko‘p bosqichli bilvosita tarmoqlar va gibridlarni birlashtirilgan tarmoqlar o‘rtasida farqlash mumkin. 8.2-rasmda tarqatish bo‘yicha iste‘mol tovarlari logistikasidan misollar keltirilgan. Ushbu asosiy tuzilmalar boshqa sohalarida ham qo‘llanishi mumkin (12.2-bo‘limga qarang).

8.3. Omborxona tarmoqlari

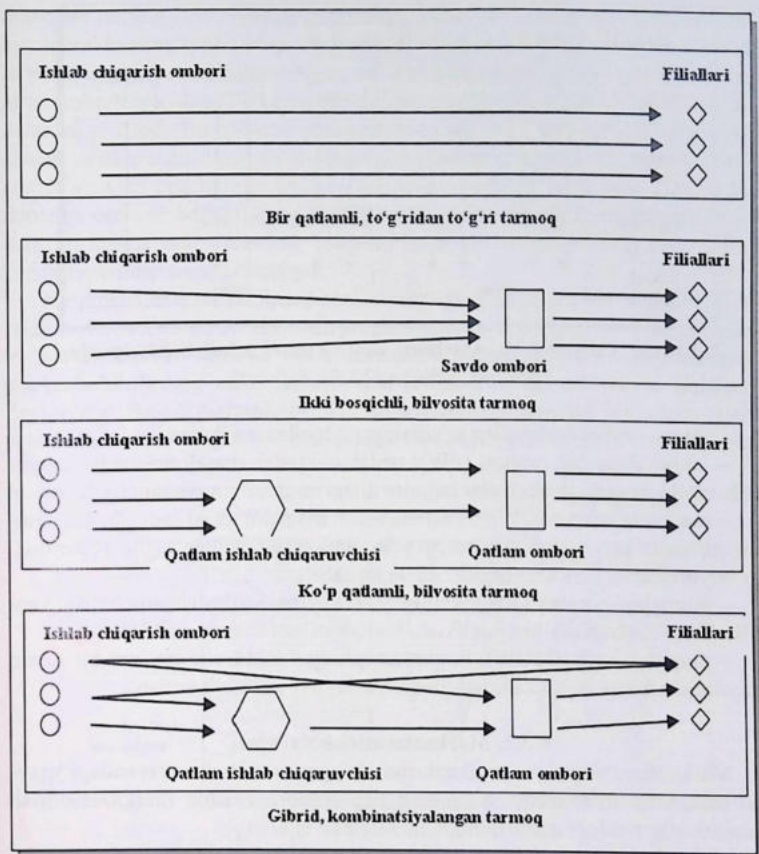
8.3.1. Omborxona tarmog‘ini rejalashtirish

Tarmoq tugunlarining joylashuvi rejalashtirish jarayonida aniqlanadi.

Strategik tuzilma shartlarining o‘zgarishi ko‘pincha joylashuv muammolarining sabablari hisoblanadi. Qaror qabul qilishning mumkin bo‘lgan o‘lchovlari:

- ishlab chiqarish va tarqatish joylari;
- statik va dinamik vaqt uzoqligi;
- bir va ko‘p mahsulot strategiyasi.

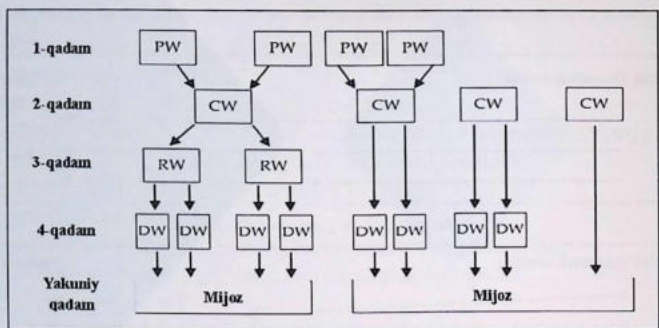
Joylashuv omillari miqdoriy (masalan, transport xarajatlari, mulk narxlar, xodimlar xarajatlari, qo‘llab-quvvatlash choralari, soliqlar) va sifat omillariga (masalan, geografik joylashuvi, holati, infratuzilmasi, ishga olish imkoniyatlari, huquqiy jihatlar) bo‘linadi. Bu omillar imkoniyatlarni yaratishga qaratilgan joylashuv strategiyalarini bildiradi: imkoniyatlarni qo‘shish yangi hududlarda yoki mavjud joylarda quvvatni oshirish; quvvatlarni boshqa joylarga (qisman) yopish orqali ham mavjud joylarda jamlash mumkin.



8.2-rasm. Tovarlar oqimi uchun tarmoqni ifodalash

(Mal. Stieglitz (1999), 95-bet).

Har qanday joylashuv uchun ombor tizimining tuzilishi vertikal va gorizontal sifatida tahlil qilinadi. Gorizontal tuzilma har bir saqlash bosqichida saqlash va ishlov berish jarayonlarining soni, sig'imi va geografik joylashuvi bilan belgilanadi; u tarqatish tizimining markazlashuv darajasini belgilaydi. Mahalliy saqlash va qayta ishlash jarayonlarining vertikal tuzilishi saqlash tizimining iyerarxiyasi va bosqichlari sonini belgilaydi. 8.3-rasmda bu korrelyatsiyalar ko'rsatilgan.



8.3-rasm. Tarqatish tizimlarining soni va markazlashtirish darajasi
(*Qarang: Schulte (2009), 460-bet.*)

Olingan ombor turlarining ta'riflari quyidagilardan iborat:

- ishlab chiqarish ombori (PW): ishlab chiqarish maydonchasidan tayyor mahsulotlarni saqlash aksiyalar hajmini qisqa muddatli muvozanatlash uchun;
- markaziy ombor (CW): to'liq mahsulot assortimentini saqlash, quyi ombor darajalari uchun yetkazib berish yoki markazlashtirilgan tuzilmada mijozlar buyurtmasini yetkazib berish uchun tarqatish;
- mintaqaviy ombor (RW): oldingi yoki keyingi saqlash bosqichlarini yengillashtirish uchun ma'lum bir savdo hududi uchun bufer;
- tarqatish ombori (DW): buyurtma qilingan miqdorni ma'lum bir savdo maydonida tuzish uchun ajratish funksiyasi (spot yetkazib berish).

8.3.2. Markazlashtirish darajasi

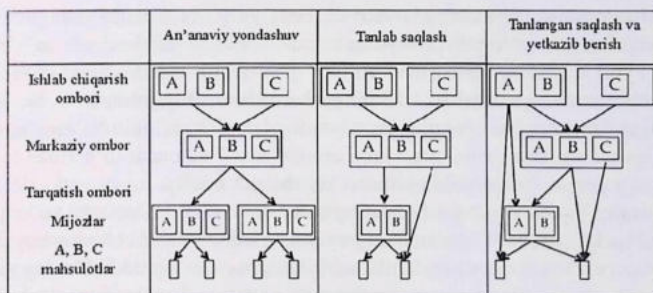
Markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan tuzilmalar o'rtasidagi mavjud maqsadlar to'qnashuvi bilan tarqatish ombori tizimini markazlashtirish darajasi to'g'risidagi qaror muhim ahamiyatga ega.

Markazlashtirilgan ombor tushunchalarining ikkita asosiy afzalliklari bor: *birinchidan*, yetkazib berish punktlari va qabul qilish punktlari o'rtasidagi ulanishlar sonining mumkin bo'lgan qisqarishi; *ikkinchidan*, zaxirani, ayniqsa, xavfsizlik zaxirasini sezilarli darajada kamaytirish imkoniyati. Qo'shimcha, yanada samarali ombor texnologiyalari, masalan, avtomatlashtirilgan, faqat katta hajmdagi ishlov berish bilan foydali bo'lishi mumkin. Shu sababli, birmuncha vaqt davomida saqlash bosqichlari sonini qisqartirish tendensiyasi mavjud. Ko'p bosqichli markazlashmagan tuzilmalar o'rnini korxonalarni markazlashtirish va to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish tobora ko'proq egallab bormoqda.

Omborni markazlashtirishga to'liq ombor darajasini yo'q qilish yoki bir darajadagi omborlar sonini kamaytirish orqali erishish mumkin. Ushbu chora-tadbirlar

omborlar tarmog'i zichligining pasayishiga olib keladi, ya'ni tovarlarning umumiy hajmi kamroq omborlarda saqlanadi. Biroq bu omborlarga yetkazib berishda to'plash uchun yuqori potensial yaratadi. Omborlarning yig'ish joylari, masalan, bitta ombor tomonidan yetkazib beriladigan filiallarning o'rtacha soni bilan ifodalanadi – o'sadi. Bu o'rtacha transport masofasining o'sishiga olib keladi. Aksincha, markazlashtirilmagan mintaqaviy ombor tizimini yaratish, agar yetkazib berish muddati eng muhim omil bo'lsa, ya'ni markaziy ombordan alohida hududlarga yetkazib berish faqat yetkazib berish muddati bilan yoki yetkazib berish narxi bo'lmagan hollarda amalga oshirilishi mumkin bo'lgan hollarda tanlanadi va bozor tomonidan toqat qilinmaydi.

Ko'pincha amalda qo'llanadigan konsepsiya tanlovli ombordir. Bu ikki darajali ombor tuzilmasi bo'lib, unda prognoz xavfi past bo'lgan tovarlar, masalan, tez harakatlanuvchi tovarlar to'liq mahsulot assortimentini o'z ichiga olmaydi, markazlashtirilmagan mintaqaviy va spot yetkazib berish omborlarida saqlanadi. Zaxiralar va B va C buyumlari (sekin harakatlanuvchi tovarlar) zaxiralarni tejash uchun markazlashtirilgan tarzda saqlanadi (8.4-rasmga qarang).



8.4-rasm. Tanlangan ombor konsepsiyasi

(Qarang: Schulte (2009), 460-bet).

Siemens Hausgera GmbH (BSHG) kompaniyasi maishiy texnika ishlab chiqaradi. U 1967-yilda Robert Bosch GmbH va Siemens AG o'rtasida qo'shma korxona sifatida tashkil etilgan. Hozirda kompaniya Yevropa, AQSh, Lotin Amerikasi va Osiyoning 15 mamlakatida 43 ta zavodga ega.

Tez muammolarni bartaraf etishning asosiy talabi samarali ehtiyot qismlar logistikasidir. Bu bevosita mijozlar tajribasining bir qismiga aylanadi. Shuning uchun u vaqtinchalik qayta sotish vaqti bilan bog'liq. Bu tushuncha shiorni ilhomlantirdi. Birinchi mahsulot savdo bo'limi tomonidan sotiladi; boshqa barcha mahsulotlar xizmat tomonidan sotiladi. 2000-yilda Total Customer Logistics loyihasi boshlandi.

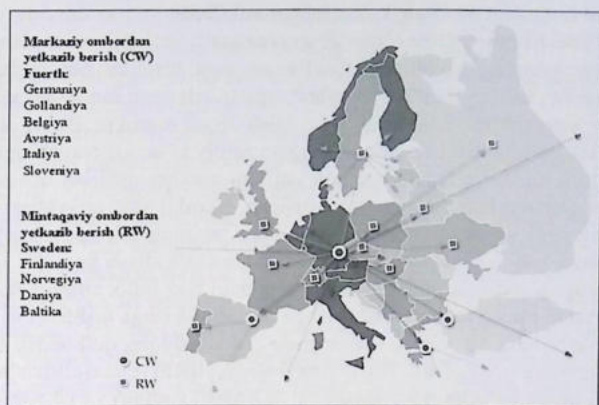
2005-yilga kelib individual qadamlar bosqichma-bosqich amalga oshirildi. Eng asosiy maqsad mijozlarning qoniqishini oshirish va shu bilan birga xarajatlarni kamaytirish edi. Yaratilgan logistika konsepsiyasi tez orada taqdim etiladi.

Ehtiyot qismlarning global logistika tarmog'i mahsulot sohalarining global ishlab chiqarish tarmoqlariga asoslangan. Dunyo miqyosida to'rtta qit'ada yettita markaziy ombor mavjud.

Iqtisodiy bo'lmagan kichik transport faoliyatining oldini olish uchun tovarlarni qit'alararo tashish markaziy ombor darajasida birlashtirilgan. Tovarlari oqimi aniq belgilangan. BSHG zavodlari tovarlarni faqat o'zlariga birlashtirilgan markaziy omborga yetkazib beradi. Har bir mamlakatdagi shu'ba korxonalariga bitta markaziy ombor ajratilgan. BSHG ning eng yirik markaziy ehtiyot qismlar ombori Germaniyaning janubida, Furt shahrida joylashgan. Markaziy ombordan to'g'ridan to'g'ri yetkazib berishni joriy etish bilan Yevropaning yettita davlatida sakkizta mintaqaviy omborni, Germaniya va Avstriyada 55 mijozlarga xizmat ko'rsatish omborini yopish mumkin bo'ldi (8.5-rasmga qarang).

Hozirga qadar Germaniya, Avstriya, Belgiya va Niderlandiyadagi 800 ta mijozlarga xizmat ko'rsatish bo'yicha texnik xodimlar bir kechada to'g'ridan to'g'ri Fyurt markaziy omboridan ehtiyot qismlarni olishadi. Nemis texniklaridan buyurtmalar har kuni soat 15:00 gacha olinadi. Buyurtma bo'yicha ishga tushirilgandan so'ng, ehtiyot qismlar qayta foydalanish mumkin bo'lgan qutilarda transport kompaniyasiga ertasi kuni ertalab soat 7 ga qadar to'g'ridan to'g'ri texnikning avtomobiliga yoki oldindan kelishilgan boshqa joyga yetkazib beriladi. Avvalgi kunda kerak bo'lmagan qismlar qaytariladi. Saralash, yo'q qilish va yangi qadoqlash kabi ikkilamchi jarayonlar birlashtirilgan. Har bir buyurtma oldidan qaysi ehtiyot qism kerakligi haqida aniq bayonot beriladi. Buning uchun bir qator umumiy ma'lumotlardan tashqari, birja ro'yxatlari va qismlarga ajratilgan chizmalar brendning bosh sahifalarida mavjud.

Ta'mirlanadigan jihozning o'lchami logistika strategiyasini belgilaydi: mijozda ta'mirlash yoki ustaxonada ta'mirlash. Yevropada 2000 dan ortiq kompaniya texnik xodimlari to'g'ridan to'g'ri uy xo'jaliklarida pechkalar, kir yuvish mashinalari, idishlarni yuvish mashinalari va sovutish moslamalarini ta'mirlash uchun mas'uldirlar. Kichik jihozlar esa markazlashtirish miqyosidagi tejamkorlikdan foydalanish uchun markaziy ta'mirlash ustaxonalarida ta'mirlanadi.



8.5-rasm. BSHG logistika tarmog'i (BSH GmbH (2005))

Ushbu konsepsiya, shu jumladan, ta'mirlash va asosiy biznesga ta'siri bilan so'nggi 5 yil ichida mijozlar ehtiyojini qondirish darajasini sezilarli darajada oshirish mumkin.

Asosiy biznesdagi bozor ulushini qo'lga kiritish va ehtiyot qismlar logistikasi xarajatlarini 26 foizga kamaytirish mumkin.

8.3.3. Imkoniyatlarni rejalashtirish

Ombor tarmog'ining konfiguratsiyasi talab qilinadigan maydoniga, joylashuviga oid va xodimlarning imkoniyatlariga, shuningdek, ombor joylashuvining tartibiga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Bundan tashqari, saqlash, qayta ishlash va saralash qurilmalari bo'yicha texnik jihozlar va natijada ishlab chiqarilgan texnologik tashkilotlar e'tiborga olinishi kerak.

Imkoniyatlarni sifat va miqdoriy jihatlariga bo'lish mumkin. Ombor joylashuvining sifat potentsiali moslashuvchanlik va mahsuldorlik bo'yicha tegishli mijoz va buyurtma talablariga muvofiq bo'lishi kerak. Imkoniyatlarni miqdoriy o'lchash ma'lum vaqt oralig'ida qaysi quvvatlar haqiqatda mavjudligini aniqlaydi. U joriy buyurtma hajmini, masalan, saqlash joylari soni, ma'lum vaqt oralig'idagi buyurtmalar soni va xronologik talab tarixi bilan ifodalangan – oylik, haftalik, kunlik yoki smenaning mumkin bo'lgan ishlashini hisobga olishi kerak.

Imkoniyatlarni oldindan rejalashtirish, shuningdek, omborxonaning hajmiy va ishlov berish potentsiallari, shuningdek, xodimlarning sig'imi turli xil ish hajmini qoplashi kerakligini hisobga olishi kerak. Kutilayotgan o'lchamlar, diapazonlar va talabning o'zgarishi vaqtlari rejalashtirishning bir qismi bo'lishi kerak. Eng muhimi, ishga tushirish quvvatlarini rejalashtirishda juda

cheklangan quvvatlar xavfi, ayniqsa (mavsumiy) eng yuqori davrida va juda kichik ish yuklari muammosi o'rtasida muvozanatli yechimlarni topish kerak. Talabning o'zgarishiga xodimlarni tuzatish ish vaqti hisoblaridan foydalangan holda (masalan, to'liq yil uchun) moslashuvchan ish vaqti modellari va yarim kunlik va vaqtinchalik xodimlarni ishga olish orqali mumkin. Biroq ishga tushirish sifati, unumdorligi va ishonchliligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Jarayonni tashkil qilishda istalgan natijani amalga oshirish uchun zarur bo'lgan aniqlangan jarayonlar rejalashtirilgan. Kerakli sifat quvvatlari asosan uskunaning sinfi va avtomatlashtirish darajasi, shuningdek xodimlarning tegishli malaka talablari asosida aniqlanadi. Shuni ta'kidlash kerakki, uskunaning ishlashi va xodimlarning ishlashi o'rtasidagi bog'liqlik sifatida tavsiflangan yuqori darajadagi avtomatlashtirishga saqlash va ishga tushirish vazifalari turlari, tovarlarning bir xilligi, shuningdek qadoqlashning qutblanish darajasi sezilarli darajada ta'sir qiladi. Bu, o'z navbatida, sifatni rejalashtirishda hisobga olinishi kerak bo'lgan buyurtmani qayta ishlash vaqtlari va ishlash xususiyatlari kabi miqdoriy imkoniyatlar xususiyatlariga ta'sir qiladi.

8.3.4. Joylashtirishni rejalashtirish

Buyurtmalarning bashorat qilingan soni yoki saqlanadigan buyumlar soniga qo'shimcha ravishda, joylashtirishni rejalashtirish buyumlar oqimi haqida taxminiy tasavvurni talab qiladi, bunga boshqalar qatorida qo'llanadigan ombor texnologiyasi va jihozlarning hajmiy joylashuvi ta'sir qiladi. Asosiy rejalashtirishda mulk va binoning joylashuvi mahalliy sharoitlardan kelib chiqqan holda rejalashtirilgan. To'liq maydonning o'lchamlarini o'lchashdan tashqari, ombor va hovli uchun zamin maydonini (masalan, transport vositalari va yuk tashuvchilar uchun to'xtash joylari, kutish va manevr joylari) tuzilishini rejalashtirish kerak. Bundan tashqari, joylashuvni kengaytirish imkoniyatlarini hisobga olish kerak. Bino tartibini rejalashtirishdagi bosqichlar: eshiklar va rampalarning soni va joylashishini aniqlash; tushirish, tashish, saqlash, ishga tushirish, vaqtincha saqlash uchun joy va xona talablari; ta'minlash va boshqa funksional sohalar; hajmiy tartibga solish va nozik tartib rejalashtirishni ifodalovchi binoning shakli. (*4.2.6-bandga qarang*).

Ko'rsatilgan funksional maydonlarning maydon sig'imiga kelsak, saqlash, saralash va ishga tushirish maydonlarining texnik jihozlari (jvonlar, qadoqlash mashinalari, palletizatorlar, yuk ko'tarish mashinalari, stakerlar), shuningdek ularning soni va zarur malakalariga muvofiq xodimlarning imkoniyatlari ko'rsatilishi kerak.

Masalan, ishga tushirish quvvatlarining miqdoriy o'lchovlarida asosiy e'tibor xodimlarga bo'lgan talab va joylashtirishni rejalashtirish bo'ladi. Buyurtmalarning kutilayotgan hajmidan kelib chiqqan holda, ma'lum bir davrdagi buyurtmalar soni, buyurtma buyumlari soni va bitta buyurtma obyekti sonidan ko'rinib turibdiki, xodimlarning soni va ish vaqti, ularning soni va uzunligi bilan belgilanadi.

8.4. Transport tarmoqlari

8.4.1. Transport tarmog'ini rejalashtirish

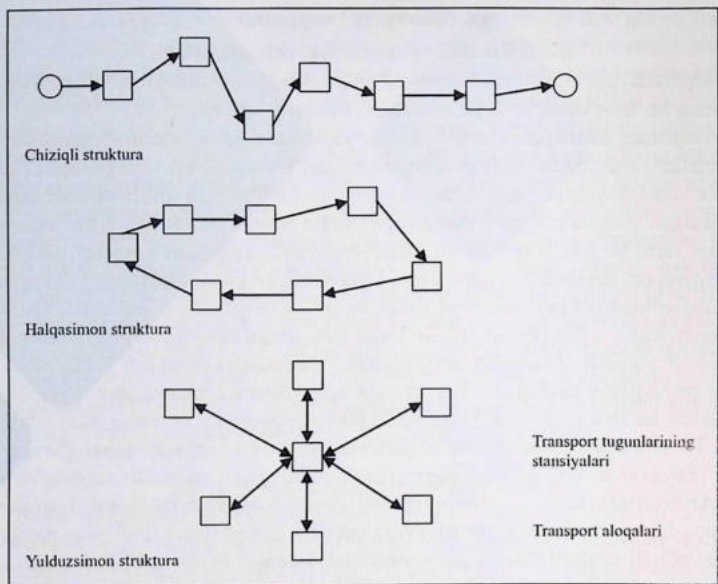
Operatsiyalaringizni yaxshilash uchun logistika marshrutini rejalashtirish dasturining bo'lishi kerak bo'lgan xususiyatlarini kashf qiling.

Logistika tarmoqlari operatsiyalarini yaxshilash uchun transport tarmoqlarini rejalashtirish lozim. Transportning vazifalari tovarlarni zavodlarga, omborlarga va sotish joylariga, shuningdek materiallarni utilizatsiya qilish va endi kerak bo'lmagan tovarlarni kerakli manzilga yetkazib berishni o'z ichiga oladi. Buning uchun zarur bo'lgan transport xizmatlari transport tarmoqlarida amalga oshiriladi. Transport tarmoqlari qirralar bilan birlashtirilgan uchlardan iborat. Transport tarmoqlarining uchlari manbalar, sotish va ishlov berish joylaridir. Birinchisi va ikkinchi nuqta – transport obyektlari kirish yoki undan chiqadigan joylar transport tarmog'i; yuklash va tushirish jarayonlari bu yerda amalga oshiriladi. Kenarlar ulanadi cho'qqilarni tashish orqali. Qirralarning ko'rinishi qisman tashqi tomondan, masalan, harakat yo'li bilan belgilanadi. Ikki munosabatlar bir chekkada joylashgan. Bir munosabat manba-xarid nuqtasi munosabati (yuboruvchi-qabul qiluvchi).

Transport tarmog'ini rejalashtirish vazifasi manbalar va savdo nuqtalari o'rtasida tovarlarni tashish, jarayonni tashkil etishni loyihalashtirishdan iborat. Transport tarmog'ini rejalashtirish muntazam yoki tartibsiz tashish intervallari bilan amalga oshiriladi. Muntazam tashish intervallari talab prognozlarini va ramka shartnomalari asosida rejalashtirilgan (*5-bobga qarang*). Transport tarmoqlarining asosiy elementlari haqida umumiy ma'lumot 8.1-jadvalda keltirilgan.

8.1-jadval

	Cho'qqilar	Qirralar
Funksiya	Manba, savdo nuqtasi Ishlash nuqtasi (turi)	Qisqa masofa Uzoq masofa
Tashkilot	Transport pudratchisi Subpudratchi Hamkorlar	Transport pudratchisi Subpudratchi Hamkorlar
Xususiyatlar	Yo'ning qulayligi Yuklash va tushirish joylari Yer maydoni Xodimlar Asboblari Ishlov berish texnologiyasi Ombor uskunalar	Trafik infratuzilmasi Avtotransport vositalarining soni va turlari Ishlagan transport vositalari Geografik xususiyatlar Masofalar Balandlik farqlari
Tashkilot/ jarayonlar	Saralash jarayonlari	Muntazam transport intervallari Noto'g'ri tashish intervallari



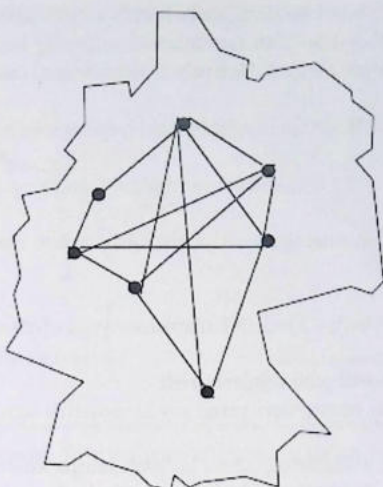
8.6-rasm. Tarmoq tuzilmalarining shakllari
(Maq. Gudehus (2010), 778-bet)

8.4.2. Transport tarmog'ining konfiguratsiyasi

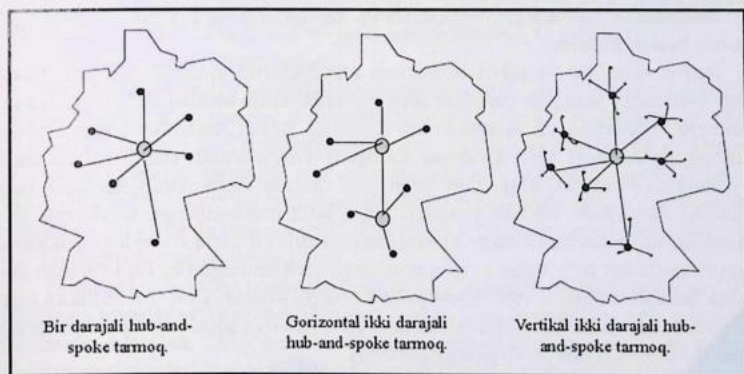
Transport tarmoqlarining konfiguratsiyasi chiziqli, halqali yoki yulduzli tuzilmalarning bir yoki ko'p bosqichli shakllariga bo'linishi mumkin; (8.6-rasmga qarang). Ketma-ket joylashtirilganlarining uchlari va qirralari chiziqli tuzilmalarni tavsiflaydi. Ushbu tuzilmada transportlar ko'p sonli bo'sh yurishlarga ega. Ularning oldini olish odatda halqa trafigiga bog'liq. Avtotransport vositalaridan o'rtacha foydalanish ko'paytirildi va transport vositalarining velosipedda harakatlaniishi optimallashtirildi. Ushbu asosiy tarmoq tuzilmalaridan, asosan, amaliy tashishda qo'llanadigan qo'shimcha shakllarni olish mumkin: tarmoqlar, markazlar va simli tarmoqlar hamda gibridd tarmoq tuzilmalari (aralash shakllar).

To'r tarmoqlarida barcha yuk tashish va qabul qilish omborlari to'g'ridan to'g'ri trafik (to'liq tarmoq) bilan bog'langan. To'g'ridan to'g'ri tovarlar almashtiruvchi mavjud. Tovarlarni qo'shimcha almashtirishga hojat yo'q. Alohida omborlarda yig'ish va jo'natish funksiyasi, shuningdek, asosiy ishga tushirish uchun saralash va ta'minlash funksiyasi mavjud.

Bunday to'g'ridan to'g'ri transport tarmog'idagi aloqalar soni omborlar soniga qarab o'sib boradi (8.7-rasmga qarang).



8.7-rasm. Tarmoq konfiguratsiyasi: panjara



8.8-rasm. Net konfiguratsiyasi: hub-and-spoke

Hub-and-spoke tarmoqlari dispetcherlik va o'rtasidagi trafik bilan tavsiflanadi qabul qiluvchi ombor markaziy yuk tashish omboriga (markaziga) va undan olib chiqiladi.

Ikki ombor o'rtasida to'g'ridan to'g'ri yo'l yo'q, ya'ni barcha transportlar temiryo'l orqali amalga oshiriladi (8.8-rasmga qarang).

Omborlarning vazifalari saralash, birlashtirish va jo'natishdir. Ular ta'minlanishi kerak bo'lgan hudud bo'ylab taqsimlanadi; ularning hududiy yig'indisi va yetkazib berish funksiyasi mavjud. Hub uchun aloqalar soni omborlar soni sifatida ikki baravar ko'pdir.

Hub-and-spoke trafik uchun ulanishlar soni quyidagicha hisoblanadi:

n ulanishlar (n =omborlar soni)

To'rlarda nuqtadan nuqtaga eksklyuziv trafik uchun ulanishlar soni quyidagicha hisoblangan:

$(n - 1) + (n - 2) + \dots + 1$ ulanishlar yoki : $[n*(n-1)]/2$

8.2-misol: Hub va deponi rejalashtirish

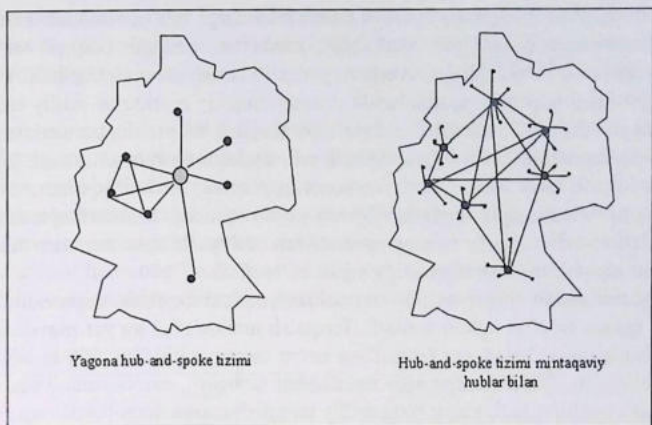
Logistika xizmati provayderi yangi joyda tarqatish tarmog'ini rejalashtirmoqda.

Ko'pgina kichik tovarlar oqimi va ko'plab rampa kontaktlari xarajatlarni oshirayotganligini ko'rsatadigan hisob-kitob tufayli ulanishlarni qisqartirishga e'tibor qaratilgan. Hududni qoplash uchun o'nta ombor kerak. Hub-and-spoke tizimi uchun ulanishlar sonini va nuqtadan nuqtaga trafikni hisoblang.

Natijada siz nimani tavsiya qilasiz va xarajatlarni taqqoslashda nimalarga e'tibor berish muhim?

Hub-and-spoke tizimlari birlashma afzalliklarini amalga oshiradi. Yuklarni markazga yetkazib berishda turli yo'nalishlarda tashish yoki markazdan yetkazib berishda turli manbalardan jo'natish orqali transport vositalaridan (zichlik iqtisodlari) yoki kattaroq transport vositalaridan (hajm iqtisodlari) foydalanish mumkin. Shu bilan birga, omborlarda (spokelarda) saralash harakatlari kamayadi, chunki yuklarni faqat bitta munosabatga, markazga saralash kerak. Hub tomonidan konsolidatsiya tufayli katta hajmdagi yuklarni buyurtmachidan to'g'ridan to'g'ri markazga saralanmagan to'liq jo'natish sifatida tashish mumkin. Hub-and-spoke konsepsiyasiz, kam tirbandlikka ega bo'lgan marshrutlar bo'yicha tashishlar faqat yuqori vaqtni yig'ish bilan taklif qilinishi mumkin edi (8.9-rasmga qarang).

Bilvosita marshrutlar va qo'shimcha ishlov berish jarayonlari hub-and-spoke tizimlarining kamchiliklari hisoblanadi. Hub-and-spoke tizimini joriy qilish uchun qaror mezonlari tarmoq ichida tashilishi kerak bo'lgan tovarlar hajmi, konsolidatsiya bosqichlari uchun mavjud vaqt zaxiralari va konsolidatsiya stansiyalarini o'rnatish uchun zarur bo'lgan xarajatlardir.



8.9-rasm. To'r va uyali to'rlarning kombinatsiyasi

Toza tarmoq va hub-and-spoke tizimlaridan tashqari, ushbu ikki konfiguratsiyaning bir qator kombinatsiyalari mavjud. Bunday tarmoqda trafik kam bo'lgan aloqalar hub orqali ta'minlanadi. Qo'shimcha variantlar – bitta markazli tizimlar va mintaqaviy markazlarga ega bo'lgan markazlashtirilgan tizimlar.

8.3-misol. Tarqatish tarmoqlari

Saqlanadigan, ishlov beriladigan yoki buyurtmachi, yoki buyurtma talablariga muvofiq tuzilgan saytlar tarqatish markazlari deb ataladi. Tajribaga ko'ra, tarqatish markazlarining turli shakllari rivojlangan. Vazifalariga ko'ra ular mintaqaviy va transmintaqaviy tarqatish markazlariga bo'linadi. Germaniyaning Shimoliy Reyn-Vestfaliya shtatining logistika tashabbusi bilan 2006-yilda o'tkazilgan tadqiqotda ushbu shtatda turli xil shakllarda bunday tarqatish tarmoqlari uchun turli xil foydalanish usullari ko'rsatilgan.

Mintaqaviy tarqatish markazlari asosan chakana sotuvchilar tomonidan o'z filiallariga tovarlar yetkazib berish uchun boshqariladigan mutlaqo yetkazib berish joylaridir. Masalan, "Aldi Sued" sotuvchisi tomonidan boshqariladigan hududiy logistika markazlari hududdagi 50 ta filialga o'rtacha iste'mol tovarlari yetkazib beradi. "Aldi Sued" tarqatish markazining o'rtacha maydoni 2,5 ga va mulkning o'rtacha hajmi 20 ga atrofida. Bir markazda 150–180 kishi ishlaydi. Har bir sayt uchun investitsiya hajmi 40 million yevroni tashkil qiladi.

Mintaqaviy tarqatish markazlari uchun boshqa misol – Germaniyaning Oberxaufen shahrida joylashgan Lekkerland kompaniyasi tomonidan boshqariladigan oziq-ovqat ombori, boshqa faoliyat turlari qatorida yoqilg'i quyish shoxobchalariga qulay mahsulotlar yetkazib beradi. 10 gektar maydonda bitta konfigu-

ratsiya bosqichida markaz qurilgan. U 1,8 ga maydonga ega va 500 kishi ishlaydi.

Transmintaqaviy tarqatish markazlari, jumladan, markaziy saqlash va mintaqaviy tarqatish markazlariga tovarlarni yetkazib berish uchun ishlatiladi. Yevropa miqyosidagi taqsimot tuzilmalarida transmintaqaviy markazlar milliy taqsimlash funksiyasini ham bajaradi. Bunday markazlar, asosan, muhim transmintaqaviy transport aloqalariga ega bo'lgan periferik mintaqalarda (o'zaro almashish joylari, intermodal transport terminallari) va bozorlar hamda ishlab chiqarish maydonchalari yaqinida strategik rejalashtirilgan. Kyoln yaqinidagi Mekkenxaymdagi dm Drogeriemarkt dorixonalar tarmog'i tomonidan boshqariladigan tarqatish markazi transmintaqaviy tarqatish markaziga misol bo'la oladi.

Tovarlar ishlab chiqaruvchilar tomonidan yetkazib beriladi, saqlanadi va kerak bo'lganda filiallar uchun tuziladi. Tarqatish markazi 6,5 ga yer maydonining 2 ga qismiga ega. Taxminan 50 million yevro sarmoya kiritildi, 500 ta ish o'rni rejalashtirilgan. Mekkenxaymdagi markazdan tashqari, dm Germaniyada yana to'rttasiga egalik qiladi. Faqat bitta milliy tarqatish markazidan foydalangan holda tarqatish uchun QVC elektron tijorat kompaniyasini misol qilish mumkin. 6 gektarlik mulkka kompaniya Germaniyaning Hueckelhoven shahrida 100 million yevro sarmoya kiritdi. U yerda 1000 ga yaqin xodim ishlaydi.

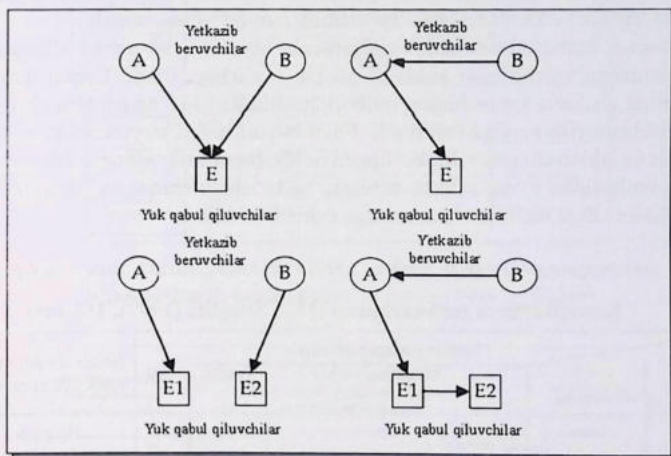
Mintaqaviy va transmintaqaviy tarqatish markazlaridan tashqari, bozor kengayishining yon mahsuloti sifatida tobora ko'proq Yevropa tarqatish markazlari (EDC) qurilmoqda. Bir afzalligi shundaki, tovarlar kelib chiqishidan qat'i nazar, bir joyda saqlanishi mumkin. Buyurtmalar tez va samarali tarzda tuzilishi va Yevropaning yirik mijozlariga yetkazib berilishi mumkin. Juechen shahrida 3M tomonidan boshqariladigan tarqatish markazi EDC ga misoldir. Germaniyadan tashqari, u yerdan 3M mahsulotlari Niderlandiya, Daniya, Shvetsiya, Norvegiya, Finlyandiya, Polsha va Rossiyaga yetkazib beriladi. Yevropa tarqatish markazi 4,2 ga va umumiy investitsiya hajmi 50 million yevrodan ortiq. Ayni paytda markazda 200 kishi ish bilan ta'minlangan. EDC ning yana bir misoli – Duisburg portidagi kosmetika ishlab chiqaruvchi Shiseido Co, Ltd tomonidan boshqariladigan sayt. Ishlab chiqarish maydonlaridan tovar oqimlari u yerda yig'iladi va Yevropa bo'y-lab 6000 ga yaqin savdo sheriklariga taqsimlanadi. 4 gektar maydonda joylashgan tarqatish markazi Shiseidoning o'zi tomonidan emas, balki GEODIS logistika xizmati provayderi tomonidan boshqariladi. Shartnomaviy logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar sifatida, tobora ko'proq ixtisoslashgan kompaniyalar sanoat va savdo mijozlarini to'liq tarqatish saytlarini boshqaradi; sanoat logistikasi konsepsiyasining bir qismi sifatida ular o'z mijozlari uchun tarqatish markazlarini ham qurishlari mumkin (*12-bobga qarang*). Misol tariqasida, Dortmunddagi Bridgestone/Firestone va Yokohama shinalar ishlab chiqaruvchilari uchun 4,2 gektar maydonda logistika markazi qurayotgan Fiege logistika provayderini keltirish mumkin. Yana bir misol, qandolatchilik ishlab chiqaruvchisining ishlab chiqarish logistikasini logistika xizmati provayderi tts Global Logisticsga outsorsing qi-

lish bo'lib, ayni paytda u Fiege Group tomonidan qabul qilingan. O'shandan beri logistika Kyoln-Eyfelter logistika parkidagi 3 gektarlik markaziy omborda 90 ga yaqin xodimga ega.

8.4.3. Transportni birlashtirish

Transport tarmoqlarining yana bir dizayn o'zgaruvchisi – bu rejalashtirishning bir qismi bo'lishi kerak bo'lgan transport konsolidatsiyasi. Konsolidatsiya – yig'ish va/yoki tarqatish ishlari davomida bir nechta yuklash va/yoki qabul qilish punktlari tomonidan jo'natmalarni birlashtirish.

Marshrut bilan bog'liq bo'lgan bunday konsolidatsiya 8.10-rasmda ko'rsatilganidek, konsignatsiya va/ yoki qabul qiluvchini qabul qilish yondashuviga amal qiladi.



8.10-rasm. Yuk va qabul qiluvchini sotib olish

(Qarang: Ihde (2001), 226-bet).

Konsolidatsiyaga zaxirasiz ishlov berish punkti (tranzit punkti)ni qo'shish orqali ham erishish mumkin: Yuklar aloqa va qabul qiluvchiga qarab qayta guruhlanadi. Konsolidatsiyaning ta'siri, jumladan:

- polinomli transport zanjirlarini yaratish;
- to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish bilan solishtirganda ko'proq harakat;
- qo'shimcha ishlov berish jarayonlari;
- birlashtiriladigan mahsulotlar oqimini rejalashtirish harakatlarining kuchayishi;

– o‘zaro bog‘liqlik yuqoriligi sababli transport vositalaridan yaxshiroq foydalanish miqdori;

– uzoq muddatli savdo munosabatlari holatlarida doimiy aloqalarni yaratishdan iborat.

Iste‘mol tovarlari sanoatini xarid qilish va tarqatish logistikasida ko‘plab konsolidatsiya tushunchalari qo‘llanadi. 8.2-jadvalda eng muhimlari haqida umumiy ma‘lumot berilgan.

Ko‘p tanlovli konsepsiyada aytilishicha, chakana sotuvchi va uning filialining ma‘lum bir almashtirish davri uchun buyurtma qilingan miqdori ishlab chiqaruvchilarning belgilangan safari davomida yig‘iladi va savdo omboriga to‘plangan holda yuboriladi (8.11-rasmga qarang).

Bu yig‘ish va yetkazib berish ishini bitta logistika xizmati provayderiga topshirishni talab qiladi. Ta’sirlar – transport vositalaridan o‘rtacha foydalanish va har bir yetkazib berishda bo‘shatilgan miqdorning oshishi.

By-pass konsepsiyasi ishlab chiqaruvchi saytida filial uchun allaqachon foydalanishga topshirilgan yuklarni olishni o‘z ichiga oladi. Ushbu jarayon davomida chakana sotuvchining omboridan filiallarni jo‘natish bilan buyurtmani birlashtirish amalga oshiriladi. Filial buyurtmalari buyurtma qismlariga (ombor va ishlab chiqaruvchi) bo‘lingan holda, buyurtma aylanmasida nafaqat savdo omboridan jo‘natishni ta‘minlash, balki ishlab chiqaruvchilar tomonidan filialni ishga tushirish ham amalga oshirilishi kerak.

8.2-jadval

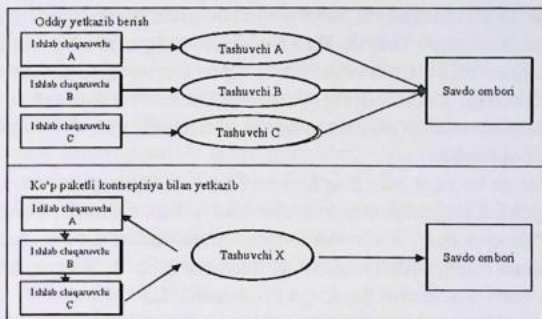
Konsolidatsiya tushunchalari (Mal. Stieglitz (1999), 150-bet)

Qabul qilish nuqtasi	Filialning ishga tushirilishi bilan bog‘liq joy	Tranzit punkti	Ishlab chiqaruvchi/ yetkazib beruvchi
	Savdo ombori	Ko‘p tanlovli konsepsiya	By-pass tushunchasi
	Filial	O‘zaro o‘rnatish	To‘g‘ridan to‘g‘ri do‘kon yetkazib berish

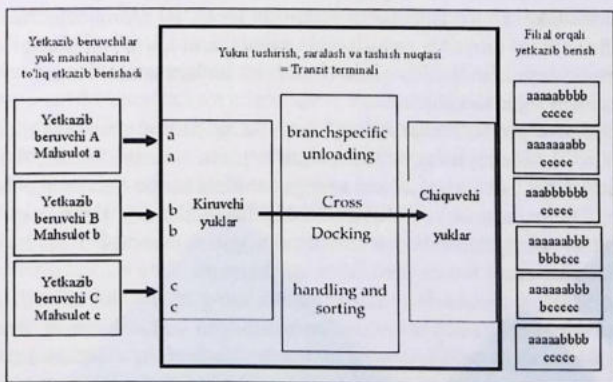
Afzalliklar – ishlov berish ishlarini qisqartirish, chunki omborda yuklash va tushirish jarayonlari endi kerak emas. O‘zaro bog‘lanish va tranzitda birlashtirish tushunchalari ombor sathining pasayishi bilan chambarchas bog‘liq.

O‘zaro o‘rnatish uchun ishlov berish jarayoni tovarlarni bir vaqtning o‘zida tranzit terminalining tovarlarni qabul qilish joyiga qo‘yadigan turli tashuvchilarning yuk mashinalari (o‘rnatish) va yuklash uchun tayyor bo‘lgan bo‘sh yetkazib berish vositalari o‘rtasida o‘zaro almashishni anglatadi. Ushbu kon-

sepsiyaning asosiy talabi – operatsion omillarni nazorat qilish uchun oldindan ma'lumot, ya'ni yetkazib beruvchilar bilan minimal va maksimal buyurtma hajmlari bo'yicha aniq muvofiqlashtirish bo'lishi kerak. Bu yerda yuqori ishonchlilik talab qilinadi, ishlab chiqaruvchi va filial o'rtasida zaxira buferi rejalashtirilmaydi. O'zaro o'rnatish platformasi qisqa vaqt ichida yuqori hajmni boshqarishi kerak. Ba'zi ta'sirlar – buyurtmani joylashtirishdan tortib to filialga kelgan tovarlargacha bo'lgan vaqtni aniq qisqartirish, filialdagi zaxiralarning qisqarishi, ishlov beriladigan tovarlarning ko'payishi, saqlash va olib chiqish jarayonlariga esa ko'proq vaqt talab etiladi (8.12-rasmga qarang).



8.11-rasm. Oddiy yetkazib berish va ko'p tanlovli konsepsiyalar bilan yetkazib berish (Maq. Stieglitz (1999), 150-bet).



8.12-rasm. O'zaro bog'lanish prinsipi (Qarang: Kotzab (1997), 159-bet).

O'zaro bog'lanish va tranzitda birlashtirish tushunchalari ombor sathining payishi bilan chambarchas bog'liq.

O'zaro o'rnatish uchun ishlov berish jarayoni tovarlarni bir vaqtning o'zida tranzit terminalining tovarlarni qabul qilish joyiga qo'yadigan turli tashuvchilarning yuk mashinalari (o'rnatish) va yuklash uchun tayyor bo'lgan bo'sh yetkazib berish vositalari o'rtasida o'zaro almashishni anglatadi. Ushbu konsepsiyaning asosiy talabi – operatsion omillarni nazorat qilish uchun oldindan ma'lumot, ya'ni yetkazib beruvchilar bilan minimal va maksimal buyurtma hajmlari bo'yicha aniq muvofiqlashtirish bo'lishi kerak. Bu yerda yuqori ishonchlilik talab qilinadi, ishlab chiqaruvchi va filial o'rtasida zaxira buferi rejalashtirilmaydi. O'zaro o'rnatish platformasi qisqa vaqt ichida yuqori hajmni boshqarishi kerak. Ba'zi ta'sirlar – buyurtmani joylashtirishdan tortib to filialga kelgan tovarlargacha bo'lgan vaqtni aniq qisqartirishni talab qiladi. Filialdagi zaxiralarning qisqarishi, ishlov beriladigan tovarlarning ko'payishi, saqlash va olib chiqish jarayonlari uchun ko'proq vaqt talab etiladi (8.12-rasmga qarang).

Bosqichlariga ko'ra, o'zaro bog'lanish (CD) quyidagilarga bo'linadi:

– 1 bosqichli CD: ishlab chiqaruvchi filial uchun oldindan komissiya oladi; keyin ko'proq yetkazib beruvchilarning jo'natmalari har bir jo'natmaning o'ziga (masalan, sxemasidan) manipulyatsiyasiz bitta filiallarga yetkazib berish uchun o'zaro bog'lanish punktiga birlashtiriladi;

– 2 bosqichli kompakt disk: ishlab chiqaruvchi palletlarni navbat bo'yicha jo'natadi, ular bitta filiallarga yakuniy jo'natish uchun o'zaro o'rnatish nuqtasida qayta kompilyatsiya qilinadi.

Tranzitni birlashtirish konsepsiyasi butun dunyoda joylashgan ishlab chiqarish maydonchalari kontekstida ko'rib chiqilishi kerak, bu esa mijozlar buyurtmasidan mahsulotlarni omborda emas, balki terminallarni qayta ishlashdagi alohida buyumlarni birlashtirishni talab qiladi (tranzitda) buyurtmalarni haqiqiy yetkazib berishdan oldin bajarish uchun.

To'g'ridan to'g'ri do'konga yetkazib berish konsepsiyasi tovarlarni allaqachon ishlab chiqaruvchida joylashgan filial uchun to'plash imkonini beradi. Ikkinchisi ishga tushirish bo'yicha harakatlarni amalga oshirishi kerak. Yuk tashish hajmiga (avtomobildan foydalanish) qarab, birgalikdagi harakatlar to'g'ridan to'g'ri filialga o'tkazilishi yoki yetkazib berish muddatini belgilash munosabati bilan yuklarni qayta ishlashdan keyin tranzit punktida tuzilishi mumkin.

Konsolidatsiya potentsiallaridan foydalanishning asosiy imkoniyatlari odatda yetkazib beruvchi va mijoz tomonidan kelishilgan yetkazib berish shartlariga bog'liq. Ular, ayniqsa, xalqaro tovarlar harakatida muhim vositalardir. Shartnomaning standart shartlarining talqini xaridor va sotuvchining xarajatlar va xavflar bo'yicha majburiyatlarini tartibga soluvchi Xalqaro tijorat shartlarida (INCOTERMS) belgilangan.

EX Works (EXW), Free On Board (FOB), Cost, Insurance, Freight (CIF) va Delivered Duty Paid (DDP) atamallari keng tarqalgan. Shu bilan yetkazib berish shartlari sotib olish narxini belgilaydi.

Quyida DDP va EXW o'rtasidagi tanlov batafsilroq ko'rib chiqiladi.

DDP bo'lsa, yetkazib beruvchilar xarajatlar va tegishli majburiyatlarni o'z zimmlariga oladilar, masalan, yetkazib berish muddati va holati uchun. Ba'zan ular boshqa majburiyatlarni oladilar, masalan, tovarlarni tushirish. Xaridor qabul qilish joyida tavakkalchilikni o'z zimmasiga oladi, ya'ni to'liq va o'z vaqtida yetkazib berish uchun sotuvchi javobgardir.

Sobiq ishlar bo'lsa, xaridor transport xarajatlarini o'z zimmasiga oladi va tovarlarni belgilangan joyga yetkazib berish uchun javobgardir. Yetkazib beruvchiga o'z tarqatish tuzilmasi kerak emas. Xaridor qabul qilish punktlarida yig'ish va yetkazib berishni rejalashtirish va nazorat qilishni tashkil qilishi va logistika xizmati provayderiga buyurtma berishi kerak.

DDP dan EXW ga yetkazib berish shartlarining o'zgarishi tobora keng tarqalgan. EXW ga o'tishning asosiy talabi individual yoki hamkorlik qiluvchi ishlab chiqaruvchilarning hajmlarini birlashtirishdir.

Yuk tashish xarajatlari DDP narxining bir qismi bo'lgan holda, EXW uchun to'g'ri yuk narxi hisoblanganligiga ishonch hosil qilish kerak. Yetkazib berish shartlari strategiyasidagi o'zgarishlar tovarlar harakati bo'yicha tizim rahbariyatining taqsimlanishiga ta'sir qiladi.

Bu yetkazib beruvchi va xaridor o'rtasida kuchli manfaatlar to'qnashuviga olib kelishi mumkin (3.3.2- *bandga qarang*). Bu, ayniqsa, konsolidatsiya natijasida kelib chiqadigan jamg'armalarning kooperativ bo'linishi uchun to'g'ri keladi.

8.4-misol: METRO Group Logistics kompaniyasining aniq dizyni

Dizayni MGL METRO Group Logistics METRO Group tarkibiga kiruvchi barcha kompaniyalar uchun logistika xizmatlarini yetkazib beruvchi hisoblanadi. Logistika xizmati va malaka markazi sifatida METRO Group Logistics METRO Group savdo brendlari tovarlari oqimini nazorat qiladi. 1995-yilda METRO Group Logistics kompaniyasiga asos solingan va xaridlar logistikasining innovatsion konsepsiyasini amalga oshirish va yanada rivojlantirish bilan METRO Group samaradorlikni sezilarli darajada oshirishga muvaffaq bo'ldi. Ushbu konsepsiyaning asosiy fikrlari quyida qisqacha ko'rib chiqiladi.

Tarmoq tuzilishi o'zaro bog'liq yuklash, to'g'ridan to'g'ri yuklash va klassik tovarlarni tashish aralashmasiga o'zgartirildi. O'zaro o'rnatish terminallari har doim filiallar va yetkazib beruvchilar yaqinida ishlov berish nuqtalari mavjud bo'lgan tarzda joylashtirilgan. To'liq tarmoqni ta'minlash uchun ko'pincha kamroq markaziy terminallarga ega bo'lgan, keraksiz uzoq yo'llarni keltirib chiqaradigan oddiy o'zaro bog'liq tuzilmalarning kamchiliklari muammo emas. Uchta tarqatish tizimining har biri samarali ishlaydi. Filial yaqinidagi terminallarga yuklash nisbati mahsulot assortimentida katta ulushga ega bo'lgan yetkazib beruvchilar

uchun mos keladi; ularning yuk mashinalari ishlovsiz uzoq masofalarni bosib o'ta oladi. Ikkinchidan, ishlab chiqaruvchiga yaqin bo'lgan o'zaro bog'lanish terminalaridan yirik filiallarga to'g'ridan to'g'ri yetkazib berishda yuk mashinalaridan to'liq foydalanish samarali. Uchinchidan, o'zaro barcha holatlarda, ya'ni kamroq miqdorda yetkazib beruvchilar va kichikroq kunlik talabga ega bo'lgan filiallar o'rtaidagi barcha yo'llar uchun tizim ikkita uzilish bilan transportni ta'minlaydi. Buning uchun manba mintaqalaridagi turli yetkazib beruvchilardan yig'ilgan yuklar asosiy oqim munosabatlariga birlashtiriladi. Belgilangan hududlarda va manba mintaqalaridan tovarlar turli filiallarga yetkazib beriladi, ularni klassik yuk tashish sifatida tavsiflash mumkin. Tarmoq tuzilishini 8.13-rasmda ko'rish mumkin.

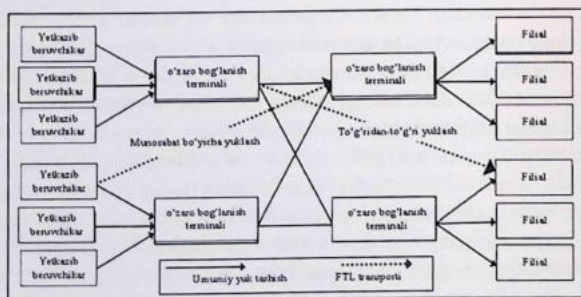
METRO Group Logistika tizimi manba yoki maqsad mintaqalarida ko'plab mumkin bo'lgan cho'qqilarni qo'llash orqali qisqa masofalar afzalligidan foydalanadi, bu bilan ko'plab keraksiz va harakati ko'p vaqtini talab qiluvchi transportlarning oldi olinadi. Agar ular METRO Groupga tegishli bo'lsa, o'zaro bog'liq terminalarning ko'pligi iqtisodiy muammo bo'lmagan bo'lar edi.

METRO Group xaridlar logistika tizimini nazorat qilish va muvofiqlashtirish yetkazib beruvchidan chakana sotuvchiga yetkazib berish zanjiridagi tizim rahbariyatining o'zgarishi bilan bog'liq.

Biroq METRO Group har doim ham logistika ustidan nazoratni talab qilmaydi.

Tarkibiy jihatdan eng maqbul malakaga ega bo'lgan ta'minot zanjiri hamkori, ya'ni uzoq muddatli – logistika sa'y-harakatlarini o'z zimmasiga olishi yoki logistika xizmati provayderini topishi kerak.

Ushbu qoidaga rioya qilinishini ta'minlash uchun METRO Group logistika xizmatlari uchun METRO Group xizmati tomonidan yetkazib beruvchilardan olingan jarayon xarajatlarining aniq summasi (xarajat ekvivalenti) miqdorida to'lanishi kutiladi.



8.13-rasm. METRO Group Logistika tizimidagi o'zaro bog'lanish variantlari (MGL METRO Group Logistics 2002)

Tizim rahbariyati o'zgargan taqdirda, METRO Group uchun quyidagi afzallik va kamchiliklarni nomlash mumkin: yetkazib beruvchilar ishlab chiqarishni rejalashtirishlari va asosiy biznesga, mahsulot ishlab chiqarishga e'tibor qaratishlari shart emas. Biroq ular METRO Group tomonidan belgilangan ishlab chiqarish muddatlarini aniq bajarishga majbur.

METRO Group kompaniyasining asosiy afzalligi shoxlardagi rampa kontaktlarining qisqarishidir, chunki yuk mashinalari yaxshiroq foydalaniladi va vaqtni aniqroq belgilaydi.

Garchi yetkazib beruvchilarning ishlab chiqarishdagi tebranishlari endi butun transport tashkilotiga kuchliroq ta'sir qiladi.

Joriy qilingan xarid logistikasi tizimi METRO Group biznes yuritadigan ko'plab mamlakatlarda joriy qilingan. Biroq u har doim mamlakatning o'ziga xos iqtisodiy-geografik va logistik xususiyatlariga moslashtirilgan. Xarid qilish logistikasidan tashqari, METRO Group Logistics savdo brendlari va mahsulot assortimenti bo'yicha qo'shimcha xizmatlarni hamda transchegaraviy xizmatlarni taklif etadi.

8.4.4. Transport logistikasi tushunchalari

Transport tarmoqlarining turli tuzilmalaridan ko'plab transport logistikasi konsepsiyalari ishlab chiqilgan. Shu nuqtayi nazardan, yuk tashuvchi qishloq va shahar logistikasi joriy etiladi.

Yuk tashish qishloqlari – bu logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar joylashgan transport logistikasi cho'qqilari. Kamida tashuvchilar (avtomobil/temir yo'l/suv yo'llari/aeroport – ko'p modallik), qisqa va uzoq masofalarga (transmintaqaviylik) ishlov berish punktlari ko'rinishidagi almashuv, shuningdek, turli logistika xizmatlarini provayderlari va boshqa oldindan yoki keyingi xizmat ko'rsatuvchi provayderlar, transport xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlar (ko'p funktsionallik) yuk qishlog'ining bir qismi bo'lishi kerak. Maqsadlar – ratsionalizatsiya potentsiallarini amalga oshirish uchun transport-logistika afzalliklari, masalan, transportlarni birlashtirish va axborot-kommunikatsiya tizimlari va ma'lumotlar bazalaridan birgalikda foydalanish. Ekologik maqsadlar, masalan, transportni yig'ish va bo'sh qatnovlarning oldini olish orqali yuqori samaradorlikka erishish. Bundan tashqari, ish o'rinlarini ta'minlash, kichik va o'rta biznesni qo'llab-quvvatlash va muvozanatli hajmiy tuzilma.

Yuk tashish qishlog'ining joylashuviga qo'yiladigan talablar quyidagilardan iborat:

- mintaqadagi joylashuvi;
- yuk tashish qishloqlari uchun mos keladigan yuklarning chastotasi/asosiy yo'nalishi;
- 60–200 ga maydonga bo'lgan talablar;
- infratuzilma aloqasi/xususiyatlari;

- magistral aloqasi;
- magistral poyezd liniyasi;
- ichki suv yo‘liga ulanish (ixtiyoriy);
- qo‘shma transport uchun terminal;
- kombinatsiyalangan transport terminali;
- yuk tashish porti.

Yuk tashish qishlog‘idagi xizmat ko‘rsatuvchi provayderlar hech bo‘lmasda tovarlarni tekshirish, saqlash, buyurtma berish, ishga tushirish, mahsulotlarni tayyorlash, o‘rnatish, qadoqlash, marshrutni rejalashtirish, transportni joylashtirish va jo‘natishni kuzatish funksiyalarini taklif qilishlari kerak. Afzalliklarga qaramay, yuk tashish qishloqlarini tashkil etishda katta qiyinchiliklar mavjud.

1990-yillarda Germaniyada 40 ga yaqin yuk tashish qishloqlari rejalashtirilgan bo‘lsa-da, faqat bir nechtasi (masalan, Bremen) amalga oshirildi. Buning sabablari:

- tashuvchilar/ekspeditorlar/xizmat provayderlar sarmoya kiritgandan keyin ko‘chib o‘tishni xohlamaydilar;
- tashuvchilar yo‘ldan temiryo‘lga modal bo‘linish o‘zgarishidan qo‘rqishadi;
- katta maydon talablari mos mulkni topishni qiyinlashtiradi;
- kerakli yo‘l ulanishlari yuqori infratuzilma xarajatlariga olib keladi;
- jamoalar, temiryo‘l va yuk tashuvchi qishloq operatorlari moliyalashtirishni boshdan kechiradilar.

Shahar logistikasi konsepsiyalari shahar ichidagi hududlarga yetkazib berish va undan yig‘ish bilan bog‘liq muammolarni hal qilishga harakat qiladi. Shahar rivojlanishi transport oqimining kuchli nomutanosibligi bilan tavsiflanadi, ya‘ni odatda shaharga undan ko‘ra ko‘proq tovarlar oqimi ortadi. Biznesdagi saqlash joylari minimal darajaga qisqartirildi, bu esa o‘z navbatida kundalik yetkazib berishni ko‘proq talab qiladi.

Shahar ichidagi transport tarkibi, asosan, tashuvchi va avtomobil yuk tashish, shuningdek, tez yetkazib berish uchun avtomobillar va kommunal transport vositalari bilan tavsiflanadi. Piyodalar zonalari va belgilangan yetkazib berish muddatlari yetkazib berishni qo‘shimcha ravishda cheklaydi. Chakana sotuvchilar yetkazib berishni qabul qiladigan vaqtlar juda cheklangan, bu esa transport vositalarining samarasiz kutish vaqtlariga olib keladi. Qadoqlashning ko‘payishi shaharlarda transportga bo‘lgan ehtiyojni oshiradi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun ko‘plab shahar logistikasi ishlab chiqilgan va ba‘zi shaharlarda qisman amalga oshirilgan. Markaziy yondashuv – yetkazib berish va yig‘ish harakatlarini birlashtirish va yuklarni kamaytirish orqali ichki hududlarni transport harakatidan qisman ozod qilish. Shunday qilib, qolgan yo‘llardan foydalanish ko‘payadi va shahar ichidagi tirbandlik in-

tensivligi kamayadi. Shahar ichidagi yuklarni tashish uchun jamoat transporti (poyezdlar va metropoliten)dan foydalanish va bevosita shahar chekkasida joylashgan tashuvchilar uchun shahar terminallarini realizatsiya qilish keyingi masalalardan iborat.

8.5. Transport va logistika xizmatlarini outsorsing, tender va joylashtirish

Xarajatlar ta'siri logistika outsorsingining eng keng tarqalgan argumentidir. Xarajatlar optimallashtirish yo'li bilan kamayadi – logistika xizmati provayderi yuqori o'rtacha foydalanish darajasiga erishgandan so'ng, masalan, yuk tashish hajmi o'sib borayotgani yoki omborxonada miqyosning tejamkorligi bilan har bir mahsulot narxining pasayishi yuqori yuklamalarga yo'naltirilgan quvvatlardan kelib chiqadigan yuqori qat'iy xarajatlarni outsorsing orqali o'zgartirish mumkin. Mehnat xarajatlarini sektor arbitraji orqali kamaytirish mumkin, masalan, xizmat ko'rsatuvchi provayderlar uchun qulayroq ish haqi shartnomalari tufayli. Bundan tashqari, kompaniyalar logistikaga emas, balki o'zlarining asosiy bizneslariga e'tibor qaratishlari uchun imkoniyatlar xarajatlarini kamaytirishni amalga oshirish lozim. Ikkinchi holda, imkoniyat xarajatlari ko'rinishida yo'qolgan foydani hisoblash mumkin.

Xarajatlarga ijobiy ta'sirlardan tashqari, samaradorlikni oshirish logistika outsorsingining bir qismi ham bo'lishi mumkin. Bu xizmat ko'rsatuvchi provayderning nou-xau va ehtimol ilg'or texnologiyalardan foydalanish tufayli ixtisoslashuv samaradorligining oshishi natijasida yuzaga keladi. Biroq outsorsingning yuqori darajalari avtomatik ravishda ko'proq muvaffaqiyatga olib kelmaydi, balki rejalashtirish va amalga oshirishga tayanadi. Logistika xizmatlarini muvaffaqiyatli outsorsing qilish jarayonini olti bosqichga bo'lish mumkin:

1. Kompaniyaning to'liq logistika konsepsiyasini yaratish;
2. Kerakli xizmatlarning ta'rifi va miqdorini aniqlash;
3. Joylashtirish siyosatini ishlab chiqish va qabul qilish;
4. Tonderni amalga oshirish;
5. Takliflarni baholash;
6. Xizmatlar va xarajatlarni baholash;

Kompaniyaning to'liq logistika konsepsiyasida talab qilinadigan xizmatlarning tabiati va miqdori, logistika tuzilmalari va shaxsiy logistika tarmoqlarining chegaralari aniqlanishi kerak. Qoidalar, masalan, transport xarajatlari, ichki logistika xizmatlarining xarajatlari va narxlari, logistika markazlari uchun smeta qilingan investitsiyalar va ekspluatatsiya xarajatlari uchun me'zon ko'rinishida amalga oshirilishi kerak. Xizmatlarga qo'yiladigan talablarni aniqlash va ularning miqdorini aniqlash uchun zarur bo'lgan xizmatlar miqdori, xizmatlarni amalga oshirish qoidalari va xizmatlar amalga oshirilgan

sohalar bilan bog'liq to'lovlar belgilanishi kerak. Outsorsingning maqsadlari joylashtirish siyosatini ishlab chiqish va qabul qilish bilan aniqlanishi kerak. Logistik xizmatlarini asosiy vakolatlari aniqlanishi kerak va keyinchalik qaysi xizmatlar hali ham ichki amalga oshirilishi kerak. Bundan tashqari, outsorsingning chegaralari aniqlanishi lozim.

Tender savdosini amalga oshirish quyidagilardan iborat bo'lishi kerak: xizmatlarga qo'yiladigan talablarning qisqacha tavsifi, kerakli xizmatlar miqdori ko'rsatilgan jadval, xizmat ko'rsatuvchi provayder tomonidan to'ldiriladigan narxlar jadvali va logistika xizmatlarini sotib olishning umumiy shartlari.

Ombor va tizim xizmatlari uchun tender hujjatlari quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- kerakli funksiyalar va xizmatlarning spetsifikatsiyasi;
- aniq jarayonlar va xizmatlar zanjirlarini aniqlash;
- xizmat va sifat talablarini aniqlash;
- kerakli xizmatlar miqdori to'g'risidagi bayonot;
- axborot-kommunikatsiya tizimlariga qo'yiladigan talablar;
- ish faoliyatini qayd etish va to'lash.

Takliflarni baholash rasmiy, funksional va tijorat mezonlari bo'yicha amalga oshirilishi mumkin:

- rasmiy mezonlar, shu jumladan: taklif sifati (to'liqlik, taqdimot), narxlar jadvallari to'liq to'ldirilgan – taklif hujjatlari imzolangan;
- funksional me'zonlar darajasi, masalan konsepsiya yechimi: taklif etilayotgan yechim barcha funksiya va talablarga javob beradi;
- funktsionallik: amalga oshirish usuli (texnologiya, uskunalar va boshqalar), sig'im.

IT kompetensiyasi qobiliyati:

- xizmatni amalga oshirish: yetarli imkoniyatlar yoki resurslarning mavjudligi; xodimlarning malakasi va tajribasi, tegishli va mos havolalardan tijorat mezonlari quyidagilarni baholashga yordam beradi:
- turli xizmatlar uchun narxlar, shu jumladan, ma'lumot obyektlari, doimiy xarajatlar, turli xil mumkin bo'lgan xarajatlar stavkalari va boshqalar;
- rejalashtirilgan miqdorlar va xizmatlar xarajatlaridan kelib chiqadigan yillik xarajatlar;
- to'lov muddatlari va eskalator qoidalari kabi to'lov usullari;
- mas'uliyat/kafolat: kafolat shartnomalarining miqdori va muddatini tartibga solish hamda noto'g'ri xizmatlar uchun javobgarlik summasi va jarimani belgilash.

Ish faoliyatini qayd etish va to'lash uchun rejalashtirish davri va to'lov muddatlari, shuningdek sifat kamchiliklari va jarimalar to'g'risida kelishuvlar tuzilishi kerak. Batafsil ma'noda, bu foydalanish xavfi to'g'risidagi shartnomalarni, masalan, belgilangan to'lovlar, narxlarni o'zgartirish to'g'risidagi

shartnomalarni (eskalator bandlari) va to'g'risidagi qoidalarni anglatadi va logistika chegirmalari (ma'lumot qiymatlari, masalan, to'liq qadoqlash birliklari, bir turdagi mahsulotga ega to'liq tagliklar, uzoq muddat) va miqdor chegirmalari (yuklash birliklari, transportlar soniga qarab) ko'rinishidagi chegirmalar. Tender nosozliklar statistikasi, mijozlar shikoyatlari va sifat hisobotlari, shuningdek, taklif etilayotgan xizmatlar va logistika xizmatlari bozorida narxlarning rivojlanishini nazorat qilish uchun faol outsorsing nazorati yordamida samaradorlikni monitoring qilish orqali samaradorlikni o'lchashni o'z ichiga olgan holda yakunlanadi (10-bobga qarang).

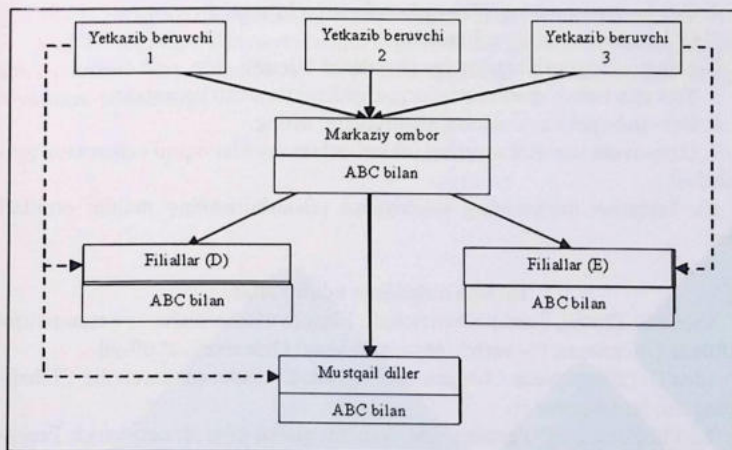
Rejalashtirish va amalga oshirishdan tashqari, outsorsing kompaniyasi va logistika xizmati provayderi o'rtasidagi hamkorlik qobiliyati va tayyorligi muvaffaqiyat omili sifatida tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu ochiq muloqot, o'zaro ishonch va hamkorlikda rejalashtirishda ko'rinish qolishi mumkin.

8.5-misol. Tarqatish ombori tuzilmasini rejalashtirish

Tadqiqotning maqsadi boblardagi ma'lumotlarni qo'llashdir. 6-, 7- va 8-sod-dalashtirilgan rejalashtirish vazifasiga.

Tarmoqni rejalashtiruvchi uchun asosiy savollar quyidagilar:

- Qancha ombor?
- Qaysi joylarda?
- Qanday turdagi omborlar?
- Qaysi imkoniyatlar bilan?



8.14-rasm. Mavjud taqsimot tuzilmasi

- Qaysi ishlab chiqarish uchastkalari qaysi omborlarga yetkazib beradi?
- Qaysi xaridorlar qaysi omborlar tomonidan ta'minlanadi?
- Qaysi transport vositalaridan foydalaniladi?
- Qaysi ishlab chiqarish maydonlarida qanday mahsulot miqdori ishlab chiqariladi?

Ushbu savollarga javob berish bitta asosiy maqsadga qaratilgan: bozorga mos keladigan yetkazib berish xizmatini va shu bilan birga minimal logistika xarajatlarini ta'minlash.

Mebel do'konlari tarmog'i mavjud tarqatish tuzilmasini qayta ko'rib chiqmoqda. Ayni paytda 143 ta yetkazib beruvchi o'z mahsulotlarini markaziy omborga yetkazib bermoqda. Kassel (Germaniya) yaqinidagi markaziy omborda to'liq mahsulot assortimenti (A-, B- va C-sinflari) mavjud; filiallar va ulangan mustaqil dilerlar uchun ham xuddi shunday.

Nemis (D) filiallariga to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish to'rtta yetkazib beruvchi tomonidan va 30 ga yaqin mahsulot bilan amalga oshiriladi. Ispaniyada (E) to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish to'rtta yetkazib beruvchi tomonidan amalga oshiriladi, taxminan 520 ta mahsulot (8.14-rasmga qarang). Endi sizdan muqobil tarmoq tuzilmalarini belgilash so'raladi!

Nazorat uchun savollar

1. Logistika tarmog'i nima va u qanday tuzilmalarga ega bo'lishi mumkin?
2. Markazlashtirish darajasi deganda nima tushuniladi?
3. Transport konsolidatsiyasi tushunchalarini bering.
4. Qanday transport-logistika tushunchalarini bilasiz?
5. O'zaro bog'lanishni tushuntiring.
6. Tarqatish saytlarining qanday shakllarini bilasiz?
7. Yetkazib berish shartlaridagi o'zgarishlarni tavsiflab bering.
8. Hub-and-spoke to'rlarining afzalliklarini ayting.
9. Oziq-ovqat iste'mol tovarlari sektori uchun tovarlar oqimi uchun tarmoqni loyihalash.
10. Tarqatish markazining salohiyatini rejalashtirishning muhim omillari nima?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Aberle G. (2009). Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen (5- nashr). Myunxen/Vena: Oldenburg. 2009-yil.

Aden D. (2001). Neue Chancen für Logistik-Dienstleister durch die Globalisierung. In: Baumgarten H.

(Ed.) Logistik im E-Zeitalter. Die Welt der global Logistiknetzwerke. Frankfurt.

Ballou R.H. (1995). Logistika tarmog'ini loyihalash: Modellashtirish va axborotga oid fikrlar. Logistika boshqaruvi xalqaro jurnali, 6(2), 39–54.

Baumgarten H. (Tahr.). (2001). Logistika im E-Zeitalter. Die Welt der global Logistiknetzwerke. Frankfurt.

Baumgarten H. va Toms F. (2002). Logistikadagi tendensiyalar va strategiyalar: ta'minot zanjirlari im Wandel. Berlin: Verbum.

Baumgarten H. va boshqalar. (Tahr.). (2003). Springer ekspert tizimi logistika-menejment, 1. Berlin. Bell MGH va Iida Y. (1997). Transport tarmog'ini tahlil qilish. Chichester: Wiley.

Blom F. va Harlander N.A. (2003). Logistika-Menejment: Der Aufbau ganzheitlicher Nazariya va amaliyotda logistika. Renningen: Ekspert-Verl.

Frensis R.L., MakGinnis L.F. va Uayt J.A. (1992). Obyektning joylashuvi va joylashuvi: Analitik yondashuv (2-nashr). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Gudexus T. (2010). Logistika. Berlin: Springer.

Ihde G.B. (2001). Transport, Verkehr, Logistik, Teil 3. Myunchen: Vahlen.

Janz O. (2003). Integriertes Transportnetzmanagement: Angebots- und nachfrageorientierte Planung und Steuerung Transportnetze komplexer. Ko'l: Eul Verlag.

Maltz A.B. va Ellram L.M. (1997). Umumiy xarajat munosabatlari: tahliliy asos logistika outsorsing qarori. Journal of Business Logistics, 18(1), 45–66.

Pfohl H.-C. (2004). Ta'minot zanjirlarida Netzkompetenz. Grundlagen und Umsetzung. Visbaden: Gabler.

Pauers R.F. (1989). Logistika qarorlarini optimallashtirish modellari. Biznes logistika jurnali, 10(1), 106–121.

Shulte Xr. (2009). Logistika, 5. Nashr, Kapitel 8. Myunxen: Vahlen.

Stiglitz A. (1999). Die qayta tashkil etish handelslogistischer Versorgungsketten. Myunxen: Hus. Vahrenkamp, R. (2007). Logistika: boshqaruv va strategiya. Myunxen: Oldenburg.

9-BOB. LOGISTIKA SOHASIDA IT

O'quv maqsadlari

Kompaniyalararo yetkazib berish zanjirlarini amalga oshirish uchun kompaniya ichidagi bo'limlar va hamkorlik qiluvchi kompaniyalarni axborot bilan bog'lash muhim vositadir. Bundan tashqari, ichki logistika jarayonlari tegishli axborot va kommunikatsiya tizimlari bilan ta'minlanishi kerak. Ushbu tizimlar va logistika funksiyalari o'rtasida mustahkam aloqalar mavjud. Ushbu bobning maqsadi identifikatsiyalash, axborot va kommunikatsiya tizimlarini qo'llashning ko'plab sohalari va ulardan logistika tizimlarida potensial foydalanish bilan ta'nishtirishdir. Bundan tashqari, logistika samaradorligi, sifati va xarajatlariga tegishli ta'sirlar tushuntiriladi.

Kalit so'zlar: logistika va yetkazib berish zanjirida axborot talablari, biznesdagi AT standartlari, axborot oqimlari va ularning ta'siri, elektron ma'lumotlar almashinuvi (EDI) prinsipi, identifikatsiya tizimlari – shtrix-kod va RFID, stokni boshqarish tizimlari, tashish va yugurishlarni rejalashtirish, korxona resurslarini rejalashtirish (ERP), elektron logistika

9.1. Elektron ma'lumotlarni uzatish

9.1.1. Aloqa standartlari

Logistika jarayonlarining murakkabligi va ishtirokchilarning ko'pligi axborot va aloqa, shuningdek, nazorat va hujjatlashtirish uchun kuchli sa'y-harakatlarini talab qiladi. Logistika jarayonlarini boshqarish uchun asosan katta hajmli ma'lumotlarga ega bo'lgan turli xil ma'lumotlar kerak. Yuk jo'natishga misol sifatida quyidagilar keltirilgan: jo'natuvchi, qabul qiluvchi, yuk tashuvchi kompaniya va tashuvchining manzillari haqidagi ma'lumotlar; og'irligi, hajmi, o'lchami, sovetlash, mo'rtlik, saqlanishi va hokazolarga nisbatan maxsus jo'natish va ishlov berish talablari kabi tovarlar haqida ma'lumot; narx, jo'natilgan sana va yetkazib berish vaqti haqida ma'lumot.

An'anaga ko'ra, bu ma'lumot og'zaki yoki yozma shaklda yetkazilishi va jo'natishga ilova qilinishi mumkin; uni jo'natishdan oldin ham faks orqali yuborish mumkin.

Biroq jismoniy hodisalardan oldin bo'lgan tezkor ma'lumot ta'minoti uchun qo'lda yoki qog'ozga asoslangan jarayonning o'zi yetarli emas. Logistika jarayonlarini eng yaxshi tarzda amalga oshirish uchun, masalan, jo'natilish to'g'risidagi ma'lumotlar qabul qiluvchi va boshqa tomonlar, masalan, tashuvchi uchun haqiqiy yetkazib berishdan oldin mavjud bo'lishi kerak. Bu elektron

ma'lumotlarni uzatish texnologiyasi yordamida amalga oshiriladi. Xuddi shu narsa logistika va umuman kompaniyada soddalashtirilgan jarayon va tashkiliy tuzilmalar bilan konsepsiyalarni amalga oshirish uchun ham amal qiladi.

Buning uchun ma'lumotlar standartlashtirilgan formatlarda mavjud bo'lishi kerak, bu jarayon zanjiridagi barcha ishtirokchilarga ma'lumotlarni boshqa uzatmasdan, ommaviy axborot vositalarida uzilishsiz o'qish va qayta ishlash imkonini beradi. Bu axborot zanjiridagi uzatish vositasi yoki ma'lumot tashuvchining o'zgarishini anglatadi, masalan, ma'lumotni inventar kartadan (qog'oz) yoki yetkazib berish xatidan (qog'oz) AT tizimiga yoki aksincha.

Bunday ommaviy axborot vositalarining uzilishlari bilan bog'liq muammo – bu jarayonda xatolar ehtimoli. Bu kontekstda konvertatsiya, masalan, ma'lumotlar-texnologik jumlalar tuzilmasini (sintaksisini) ma'lumotlar to'plamidagi maydonlarning nominalligi, raqamli xarakteristikasi, ketma-ketligi va uzunligi bo'yicha uyg'unlashtirishni anglatadi. Agar ma'lumotlarni uzatish jarayonida ommaviy axborot vositalarining uzilishi yoki konversiya jarayonlarining oldini olinsa, ma'lumot nafaqat holat so'rovlari yoki boshqaruv buyruqlarini qo'shish uchun tezroq mavjud bo'ladi, balki jarayonda umumiy tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish mumkin.

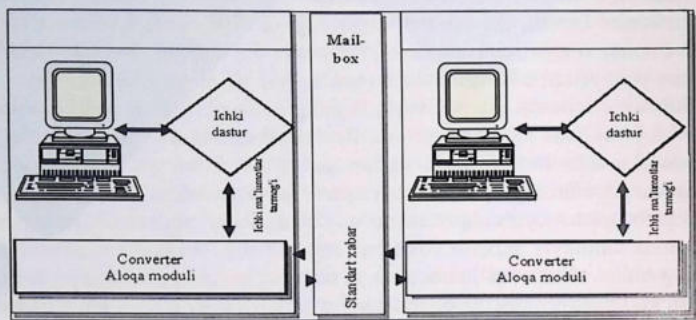
Tranzaksiya xarajatlari boshlash, muvofiqlashtirish va amalga oshirish uchun zarur bo'lgan xarajatlar sifatida aniqlanadi.

Butun dunyo miqyosidagi aloqa talablari va ichki jarayonlarni ratsionalizatsiya qilish zaruratidan kelib chiqqan holda, ma'lumotlar intensivligi va ma'lumotlar hajmini boshqarishning samarali konsepsiyalari ishlab chiqildi – shuningdek, ayniqsa, logistikada. Bu ko'pincha axborot logistikasi deb ataladi. U quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- ommaviy axborot vositalarining uzilishiga yo'l qo'ymaslik (og'zaki-yozma-elektron ma'lumotlar formati);
- konvertatsiya qilish harakatlarini qisqartirish (ma'lumotlarni aralashuv-siz uzatish);
- ma'lumotlarning ortiqcha bo'lishiga yo'l qo'ymaslik;
- jismoniy logistika jarayonidan oldin, davomida va undan keyin ma'lumotlarning mavjudligi;
- vaqt va talab bo'yicha kerak bo'lganda ma'lumotlarning mavjudligi;
- mavjud ichki axborot va kommunikatsiya tizimlariga ulanish, shuningdek, internetga ulanish interfeyslari;
- transkompaniya va transmilliy aloqa standartlari.

Elektron ma'lumotlar almashinuvi (EDI) – biznes hamkorlari o'rtasida yagona standartlarga muvofiq tuzilgan ma'lumotlarning avtomatlashtirilgan va aralashuv-siz almashinuvi. Buning uchun ma'lumotlar jo'natuvchining ma'lumotlarni qayta ishlash dasturidan qabul qiluvchilardan biriga shaxsiy aralashuvlarsiz yoki o'zgartirishsiz uzatiladi (*9.1-rasmga qarang*). EDI orqali

uzatiladigan tizimli ma'lumotlar ularning tarkibining aniq ta'rifi bilan tavsiflanadi. Hamkorlar o'rtasidagi aloqani ta'minlash uchun almashinadigan ma'lumot sintaksis va semantikaga nisbatan aniqlanishi kerak. Sintaksis xabardagi belgilar va belgi kompozitsiyalarining tartibini tavsiflaydi. Semantika, bu holda, belgilar ketma-ketligining ma'nosi va mazmunini tavsiflaydi.



9.1-rasm. EDI tamoyili (*Qarang: GS1 Germaniya (2006a), 5-bet*)

Elektron ma'lumotlar almashinuvi (EDI) – biznes hamkorlari o'rtasida yagona standartlarga muvofiq tuzilgan ma'lumotlarning avtomatlashtirilgan va aralashuvsiz almashinuvi. Buning uchun ma'lumotlar jo'natuvchining ma'lumotlarni qayta ishlash dasturidan qabul qiluvchilardan biriga shaxsiy aralashuvlarsiz yoki o'zgartirishlarsiz uzatiladi (*9.1-rasmga qarang*). EDI orqali uzatiladigan tizimli ma'lumotlar ularning tarkibining aniq ta'rifi bilan tavsiflanadi. Hamkorlar o'rtasidagi aloqani ta'minlash uchun almashinadigan ma'lumot sintaksis va semantikaga nisbatan aniqlanishi kerak. Sintaksis xabardagi belgilar va belgi kompozitsiyalarining tartibini tavsiflaydi. Semantika, bu holda, belgilar ketma-ketligining ma'nosi va mazmunini tavsiflaydi.

Bu bilan almashirilgan ma'lumotlarni kechiktirmasdan avtomatik tarzda qayta ishlash uchun old shartlar yaratiladi. Texnik nuqtayi nazardan, EDI boshqariladigan, ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari o'rtasida fayl uzatish deb ataladi.

Sintaksis va semantikasi, ya'ni aloqa hamkorlari o'rtasida yagona tilni yaratish uchun turli standartlar mavjud. Ushbu standartlarni odatda ochiq va mulkiy standartlarga bo'lish mumkin. Ochiq standartlar, asosan, har bir kompaniyada qo'llanilishi mumkin – ular qo'llanadigan sektor yoki mamlakat bo'yicha cheklovlardan tashqari. Xususiy standartlar, aksincha, faqat kompaniya va uning biznes hamkorlari o'rtasida ma'lumotlar almashinuvi uchun mo'ljallangan.

Xususiy standartlarning afzalligi sheriklarning talablariga to'liq moslashtirilgan, shuning uchun standart bilan solishtirganda samarali va mustaqildir.

Yechimlar, ularning cheklangan qo'llash imkoniyatlarining noqulayligi bilan neytrallanadi. Savdo kompaniyalari alohida qiyinchiliklarga duch kelmoqda; ular turli ishlab chiqaruvchilarning standartlari bilan ishlash va moslasha olishlari kerak. Shu sababli, ochiq standartlarni ancha muhimroq deb hisoblash mumkin. Ular iqtisodiyotning barcha darajalarining o'sib borayotgan axborot tarmog'iga tobora ko'proq yordam bermoqda.

Quyida ochiq EDI standartlaridagi eng muhim ishlanmalar keltirilgan:

ANSI X.12: 1960-yillarda AQSHda boshlangan standartlashtirish sa'y-harakatlari asosida ushbu trans-sektor va funktsiya standarti 1978-yildan boshlab Amerika Milliy Standartlar Instituti ANSI tomonidan muvofiqlashtirilgan holda ishlab chiqilgan. Bugungi kunda ANSI X.12 eng muhim Amerika EDI protokoli standarti hisoblanadi. U EDIFACT kichik to'plami sifatida ham mavjud. VDA: 1978-yildan beri Germaniya avtomobilsozlik assotsiatsiyasi VDA tomonidan avtomobil ishlab chiqaruvchilari va yetkazib beruvchilar sanoati o'rtasida ma'lumotlar almashinuvi bo'yicha tavsiyalar mavjud edi, ular hozirgacha logistika xizmati bilan ma'lumotlar almashinuvi orqali kengaytirilgan provayderlar. VDA ishchi guruhi tomonidan ishlab chiqilgan ushbu tavsiyalar tarmoqqa xos standartdir. Hujjatlar to'g'ridan to'g'ri VDA dan markaziy koordinator sifati shu bilan avtomobil sanoati elektron ma'lumotlar almashinuvi standartlarini tizimli ishlab chiqish va qo'llashda kashshof bo'ldi.

ODETTE: avtomobil sanoati va ularning yetkazib beruvchilari uchun xalqaro sektorga xos yechim, ODETTE (Yevropada Tele Transmission tomonidan ma'lumotlar almashinuvi tashkiloti) oldingi VDA standartlarining Yevropadagi keyingi rivojlanishidir. Hozirda u EDIFACT kichik to'plamiga aylantirildi.

SEDAS: SEDAS (Standardregelungen einheitlicher Datenaustauschsysteme – Yagona ma'lumotlar almashinuvi tizimlarining standart qoidalari) Germaniyaning ratsionalizatsiya assotsiatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan, GS1.3 Bu iste'mol tovarlari savdosida, shu jumladan ishlab chiqaruvchilarda ma'lumotlar almashinuvi uchun birinchi milliy protokol standarti edi. Buyurtmalar, schyot-fakturalar, bozor tadqiqotlari ma'lumotlari, shuningdek mahsulot va mijozlar haqidagi ma'lumotlar kabi ma'lumotlar SEDAS formati yordamida uzatilishi kerak. Biroq milliy sektorga xos standartlar cheklovlaridir, shuning uchun uning keng qo'llanishiga qaramay, SEDAS ketma-ket EAN-COM® bilan almashtiriladi.

EDIFACT: milliy yoki sohaga xos standartlar bo'yicha asosiy cheklovlarni bartaraf etish uchun Birlashgan Millatlar Tashkilotining Yevropa Iqtisodiy Komissiyasi (UN/ECE) EDIFACT quyi to'plamlari EDIFACTning umumiy asosiga asoslangan sektorga xos spetsifikatsiyalardir.

GS1 (sobiq CCG) Kyolndagi nemis ratsionalizatorlik assotsiatsiyasi bo'lib, savdo va sanoat muassasalari tomonidan teng ravishda ta'minlanadi. GS1 muvofiqashtirish ostida yaratilgan eng mashhur qoidalar xalqaro raqamli tizimlar (masalan, EAN va mos keladigan shtrix kodlar), yuqorida tavsiflangan elektron ma'lumotlar almashinuvi (masalan, SEDAS, EANCOM) yoki logistika sohasida ko'p yo'nalishli transport tizimlari va palletlar bo'yicha kelishuvlardir. Birmuncha vaqt davomida faoliyat RFID sohasida foydalanish uchun EPC (Elektron mahsulot kodi)ni ishlab chiqishga qaratilgan. Bundan tashqari, GS1 ECR (Iste'molchining samarali munosabati) va CPFR (Birgalikda rejalashtirish, prognozlash va to'ldirish) tushunchalarini qo'llab-quvvatlab keladi.

9.1-jadval

EDIFACT xabarlari turlari va ulardan foydalanish sohalari

Savdo/ishlab chiqarish	So'rov, taklif, buyurtmani o'zgartirish, buyurtmani tasdiqlash, buyurtma, o'z vaqtida yetkazib berish, hisobdan ko'chirma, yetkazib berish jadvali, jo'natish bo'yicha maslahat, hamkor ma'lumotnomasi, narxlar katalogi, faktura
Transport	Qabul qilish to'g'risidagi eslatma, bron qilish so'rovi, bronni tasdiqlash, qat'iy bron qilish, yo'naltirish va tashish xabari ramkasi, yuklash ro'yxati, transport/yo'naltirish tartibi, transport ma'lumotlari hisoboti / holat hisoboti
Bojxona	Debet eslatmasi, kengaytirilgan kredit eslatmasi, sarflangan to'lov topshirig'i, kredit eslatmasi, to'lov topshirig'i, to'lov bo'yicha maslahat
Banklar	Bojxona to'lovlari, bojxona deklaratsiyasi, bojxona xabari
Sug'urta	Hisobni ochish, qayta sug'urtalash

1987-yilda EDIFACT (Ma'muriyat, savdo va transport uchun elektron ma'lumotlar almashinuvi) standartini ishga tushirdi. Hozirgi kunda keng tarqalgan ushbu tartibga solish iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida va davlat boshqaruvida qo'llanishi mumkin. EDIFACT doirasida hozirgacha 40 ta sektor va foydalanuvchiga xos kichik to'plamlar ishlab chiqilgan.

Umuman olganda, bugungi kunda 200 ga yaqin turli xil xabar turlari qo'llanadi. EDIFACT dan olingan eng muhim kichik to'plam EANCOM®-2002 hisoblanadi. Eng muhim xabar turlari bo'yicha umumiy ko'rinishni 9.1-jadvalda topish mumkin.

O'tmishda turli EDI standartlarining muhim xarakteristikalarini ularning geografik qo'llanishi va universallik darajasi yoki tarmoq spetsifikatsiyasi nuqtayi nazaridan ularning diapazoni edi. Ishbilarmonlik munosabatlarining ichki o'zgarishi faqat ikki tomonlama, milliy yoki tarmoqqa xos bo'lgan standartlarning ahamiyatini yo'qotishiga olib keldi. (Masalan, Germaniya yoki Yevropa avtomobil sanoati uchun VDA yoki ODETTE).

EDIFACT asosida Xalqaro Maqola Raqamlash Assotsiatsiyasi (EAN) EAN-COM® aloqa standartini konsepsiyalashtirdi. U yetkazib beruvchilar (ishlab chiqaruvchilar), investorlar (banklar), xizmat ko'rsatuvchi provayderlar (ekspeditorlar) va mijozlar (savdo) uchun global elektron ma'lumotlar almashinuvi uchun mo'ljallangan. Ba'zi muhim EANCOM® xabar turlari 9.2-rasmda to'plangan.

So'nggi yillarda EDI tez sur'atlar bilan kengaydi. Yevropa ma'lumotlariga ko'ra Iqtisodiyot instituti (EWI) 2000-yilga kelib 500 000 dan ortiq foydalanuvchilarga ega bo'ldi.

Shu bilan birga, taxmin qilish mumkinki, EDI hali ham kundalik biznesda universal ishtirok etishdan uzoqdir va buning uchun hali ham biroz vaqt kerak bo'ladi. Bu, ayniqsa, ma'lumotlarni qayta ishlash va uzatish texnologiyasining amaliy EDI ilovasi bilan bog'liq muammolar hal qilingan yoki mos ravishda yechilishi mumkin bo'lgan yuqori funktsionallik standartiga erishganligi bilan hayratlanarli.



9.2-rasm. EANCOM® standartlari bilan logistikada axborot oqimi
(Qarang: GS1 Germaniya (2006a), 7-bet)

EDI ning kengroq kengaytirilmasligi qisman rahbariyat tomonidan uni qo'llashning afzalliklariga nisbatan subyektiv baholash bilan bog'liq. Ko'pincha, ruxsatsiz kirish bilan bog'liq tashvishlar kabi xarajatlar va boshqa kamchiliklar EDI joriy etilishiga qarshi sababdir. Ayniqsa, kichik va o'rta kompaniyalar xarajatlardan xavotirda. Ushbu maqsadli guruh uchun hozirda web-EDI yechimlari ishlab chiqilgan. Ular faqat qattiq va dasturiy ta'minotga kichik investitsiyalar va faqat cheklangan ixtisoslashtirilgan EDI tizimi nou-xaularini talab qiladi. Buning yordamida EDI afzalliklaridan kichik ma'lumotlar hajmlari uchun qo'shimcha harakatlar orqali foyda olish mumkin.

9.1-jadvalda ERI qo'llanishining ijobiy va salbiy ta'siri ko'rsatilgan va qarama-qarshilik ko'rsatilgan. Joriy qilish va foydalanish xarajatlari va natijada tejamkorlik potentsiallaridan tashqari, o'lchash qiyin bo'lgan bilvosita xarajatlar va tejash potentsiallari mavjud. Bundan tashqari, EDI qo'llanishiga qarshi dalillar, shuningdek, EDI qo'llanishi natijasida yuzaga keladigan raqobatdagi tezkor va strategik ustunliklar sifat omillari sifatida baholanishi kerak. Raqobat ustunligiga ega bo'lish odatda faqat EDI qo'llash natijasida emas, balki ERI asosiy sharti bo'lgan ECR yoki CFPR kabi to'liq strategiyani amalga oshirish natijasida yuzaga keladi.

Internetning tarqalishi va mavjud elektron tijorat yechimlari (Internet ma'lumotlar almashinuvi, elektron xaridlar, Internet bozorlari va boshqalar) natijasida veb-ga asoslangan XML standarti juda muhim bo'ldi.

EDIFACT va EANCOM® mavjudligi va standartlashtirilganligi sababli elektron ma'lumotlar almashinuvi uchun muhim bo'lib qoladi deb taxmin qilish mumkin. Elektron ma'lumotlar almashinuviga ulangan kompaniyalar tomonidan XML ni integratsiyalashgan holda, kelajakda uni sezilarli darajada oshirish mumkin bo'ladi.

9.1-jadvalda ikkita ma'lumot almashish formatlarining taqqoslanishi ko'rsatilgan.

9.1-jadval

ERI qo'llanishining ijobiy va salbiy ta'siri

EDI bandligi	
Salbiy ta'sirlar	Ijobiy ta'sirlar
Amalga oshirish xarajatlari	Xarajatlarni kamaytirish (Xodimlar, jihozlar va kapital xarajatlari)
- Ma'lumotlar to'plami - Tashqi ERI konsalting xarajatlari - Kelajakdagi aloqa hamkorlari bilan muvofiqlashtirish - Xodimlarni tayyorlash - Ma'lumotlarni qayta ishlash (kompyuter va boshqalar) va aloqa (modem va boshqalar) uchun qattiq va dasturiy ta'minot - Mavjud ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari uchun dasturiy ta'minotni moslashtirish/ishlab chiqish - VAN xizmatlari va tizimlariga dastlabki ulanish xarajatlari (ISDN va boshqalar) - Kirish bosqichida uchuvchi yoki parallel operatsiya	- Hujjatlar bilan ishlash - Kiruvchi hujjatlarni qayd etish - Chiquvchi hujjatlarni chop etish va nusxalash xarajatlari - O'tkazish xarajatlari (pochta, faks) - Qisqa ma'lumot oqimi bilan zaxiralarni qisqartirish (to'ldirish uchun qisqa vaqt) - Qo'lda saralash, tarqatish, hujjatlarni saqlash - Xatolar bo'lsa, tuzatish harakatlari - Turli xil ma'lumotlar formatlarini tarkibni taqqoslash
Joriy xarajatlar	

• Dasturiy ta'minotga texnik xizmat ko'rsatish/ishlab chiqish va xatolarni bartaraf etish • Markaziy muassasalar uchun litsenziya to'lovlari • Dasturiy ta'minotga texnik xizmat ko'rsatish • Ulanish xarajatlari • Xodimlarni tayyorlash	
Boshqa xarajatlar	Tejamkorlik imkoniyatlari
• Aniq miqdoriy emas	• Ortiqcha ish joylarini yo'q qilish • Jarayonni tashkil qilishni soddalashtirish • Xatolarga nisbatan zaiflikni kamaytirish • Iyerarxiyalarning jilovlanishi • Qaror qabul qilish qobiliyatini quyi darajalarga o'tkazish • Jarayonlarning integratsiyasi va reintegratsiyasi • Xodimlarning yuqori mahsuldorligi (kamroq muntazam ishlar) • Hisob-faktura va to'lovni qabul qilish o'rtasidagi vaqt afzalliklari tufayli yuqori likvidlik; jon boshiga xarajatlarni kamaytirish mumkin
Sifat kamchiliklari	Sifatli afzalliklar yoki potensial foydalanish
• Ma'lumotlar xavfsizligini tushunish qiyin • EDI operatsiyalarini hujjatlashtirish • Ma'lumotlarning to'liq va to'g'ri qabul qilinishini tasdiqlovchi hujjat • Ruqsatsiz kirish (ichki/tashqi xakerlar) • Malumot sifati yetarli emas (mahsulotlar, manzillar); boshqaruv mas'uliyatini yo'qotish • DP texnik infratuzilmasiga tayanish • IT bilan bozorga kirish/chiqish uchun to'siq-larni yaratish	• Yetkazib berish, buyurtmani qayta ishlash va ishlov berish vaqtlarini qisqartirish orqali vaqt potensialidan foydalanish • Jarayonni tashkil etishda moslashuvchanlik va samaradorlikni oshirish • Xodimlarning qoniqish darajasini oshirish • Biznes jarayonlarining yuqori shaffofligi, axborot boshqaruvini takomillashtirish • Oldinroq va aniqroq ma'lumotlar mavjudligi bilan logistika zanjiridagi mavjud reaksiya vaqti va sifatini oshirish

**EDIning afzalliklari va kamchiliklari (Qarang: Weid (1995),
129-bet va Gleißner (2000), S. 133 va keyingi) (davomi)**

• Innovatsion texnologiyalar va jarayonlarni joriy etishga qarshilik • Shaxsga xos nou-xaudan voz kechish • Kelajakdagi uzatish standartlariga ishonchsizlik • Kichikroq kompaniyalarda kichik ma'lumotlar hajmi yoki tranzaksiyalar soni tufayli tanaffus nuqtasiga erishilmasligi • Kattaroq savdo sheriklarining bosimi EDIni joriy etishga majbur qilishi • Yuqori kirish xarajatlari va ular o'z o'rnini to'ldirguncha uzoq muddat sarflanishi • Tashkiliy talablar va tayyorlik yetishmasligi • Hamkorlik sheriklariga to'g'rilash qiyin bo'lgan qaramlikni yaratish • Huquqiy muammolar • Shartnomani yopish uchun rasmiy talablar • Umumiy biznes shartlarini kiritish • – ERI hujjatlari uchun saqlash talablari	• Global biznes faolligiga ko'maklashish • ECR strategiyalarini amalga oshirish uchun asosiy talab • EDIsiz raqobatning umumiy strategik afzalliklari
--	---

**XML va EDIFACT/EANCOM ma'lumotlar almashish formatlarini
taqqoslash (GS1 Germaniya (2009a), 75-bet)**

XML	EDIFACT / EANCOM
(Meta-) belgilash tili	EDI standarti
1998-yildan beri W3C tavsiyasi	ISO normasi 1998-yil
Ruxsat etilgan sintaksis/moslashuvchan semantika	Ruxsat etilgan sintaksis/moslashuvchan semantika
Mashinadan mashinaga aloqa Inson o'rtasidagi aloqa	Mashinadan mashinaga aloqa
DTDlar yoki sxemalar bo'yicha moslashuvchan ma'lumotlarni tuzish	Ayni paytda 200 ta xabar turi
XSL bilan moslashuvchan ma'lumotlar tartibi	Ma'lumotlar sxemalari uchun spetsifikatsiyaning yo'qligi
EDI ilovasidan bir nechta tajribalar	Murakkab texnik jihozlar zarur

9.1.2. Identifikatsiya standartlari

Biznes sheriklari o'rtasidagi aloqani standartlashtirishdan tashqari, identifikatsiyalash tizimlarini standartlashtirish ham muhimdir. Ushbu standartlashtirish axborot oqimini tovarlarning jismoniy oqimiga ulash uchun zarur. Bu bog'lanish jarayonlar zanjirida ishtirok etuvchi barcha tomonlardan o'qilishi mumkin bo'lgan tovarlar va transport birliklarining yorlig'i sifatida qaraladi. Eng keng tarqalgan identifikatsiya standartlari quyida tushuntiriladi.

Global joylashuv raqami (GLN) kompaniyalar yoki kompaniya bo'limlarini aniqlash imkonini beradi. Ushbu ishlab chiqaruvchi raqami EAN raqamining bir qismidir va milliy standartlashtirish tashkiloti tomonidan markazlashtirilgan tarzda tayinlanadi.

Global savdo elementi raqami (GTIN) mahsulotlar, savdo va savdo birliklari hamda xizmatlarni aniq va global identifikatsiya qilish imkonini beradi. Raqam odatda 13 ta raqamdan iborat bo'lib, mahsulot va uning texnik xususiyatlarini, masalan, rangi, o'lchami, vazni, qadoqlash birligi va boshqalarni tavsiflaydi. U ishlab chiqaruvchini identifikatsiya qiluvchi asosiy raqam, individual mahsulot raqami va bitta tekshirish raqamidan iborat. GTIN raqami ma'lumotlar bazalaridagi ma'lumotnoma ma'lumotlariga (belgisi, vazni, hajmi, tovarlar sinfi va boshqalar) yoki maqolaning narxiga kirish uchun kalit hisoblanadi. Ishlab chiqaruvchi mahsulot raqamini belgilaydi.

Keys stadi: 8.1 kassada shtrix-kod sifatida GTIN raqamini skanerlash orqali asosiy ma'lumotlarni uzatishni ko'rsatadi.

Kichik mahsulotlarda mavjud bo'lmagan 13 xonali raqam uchun bo'sh joy mavjud, shuningdek, bunday holatlar uchun qisqaroq, 8 xonali, GTIN raqami.

Shimoliy Amerikada 12 xonali UPC (Universal Product Code) ishlatiladi. Bu to'liq GTIN raqamiga mos keladi.

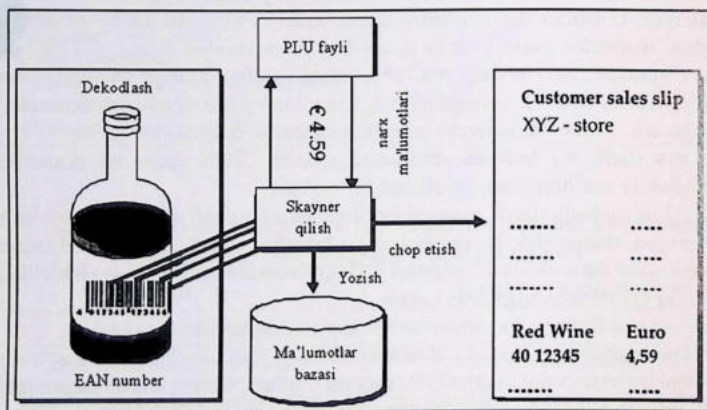
9.1-misol. Tovarlarni taqsimlashda axborot oqimlari

Supermarketdagi kassada vino shishasining shtrix kodi skanerning o'qish maydoni bo'ylab o'tkaziladi; GTIN raqami o'qiladi. Ushbu noyob raqam mahsulot qidirish (PLU) faylidagi ma'lumotnoma yozuvlari (belgisi, vazni, savdo birligi hajmi, tovarlar klassi va boshqalar) bilan birlashtirilgan. Bu yerda u saqlangan narx ma'lumotlari bilan birlashtiriladi. Buyum kassada ko'rsatilgan va savdo varaqasi chop etiladi.

Shu bilan birga, raqam supermarket yoki savdo kompaniyasining ma'lumotlar bazasiga o'tkaziladi va shu yerda saqlanadi. Keyin zaxiralarni nazorat qilish tizimida mahalliy zaxiralardan chiqariladi. So'ngra ma'lumotlar savdo kompaniyasining zaxiralarni nazorat qilish tizimida qo'shimcha ravishda qayta ishlanadi. Xuddi shu mahsulotning ko'proq sotilishi uchun, to'planganidan so'ng, kompaniyaning markaziy omboridan yetkazib berish boshlanadi. Markaziy ombordagi bu zaxira o'zgarishlari ham jamlanishi mumkin. Ular yetkazib beruvchilarning buyurtmalariga o'tkaziladi yoki ishlab chiqaruvchiga

zaxira ma'lumotlari sifatida uzatiladi. Keyinchalik ishlab chiqaruvchilar yoki yetkazib beruvchilar o'zlarining rejalashtirish jarayoni uchun ma'lumotlardan foydalanishlari mumkin; ular savdo kompaniyasiga yangi narsalarni yetkazib berishlari yoki ishlab chiqarishning yangi turlarini boshlashlari mumkin. Seriyali yuk tashish konteyner kodi (SSCC) jo'natuvchidan qabul qiluvchiga yo'l-da yuk birliklarini aniqlash uchun ishlatiladi.

Bu to'liq tashish jarayoni bo'ylab logistik qadoqlash birligi yoki tashuvchini kuzatish uchun imkon yaratadi. Transport blokining joylashuvini tezkor kuzatish (Tracking & Tracing) mumkin. SSCC shuningdek, qayta qo'ng'iroqlar va sifat menejmenti uchun yetkazib berishning o'z vaqtidaligini yoki tovarlarga yetkazilgan zararni tekshirish uchun ishlatilishi mumkin. Biroq SSCC, shuningdek, ulangan ma'lumotlar bazalaridan yuk tashish birligining zarur ma'lumotlariga (jo'natuvchi, qabul qiluvchi, ekspeditor, vazn, hajm va boshqalar) kirishni ta'minlaydigan kalitdir.



9.3-rasm. EANCOM® standartlari bilan tovarlarni taqsimlashda axborot oqimi (GS1 Germaniya (2009b), 7-bet)

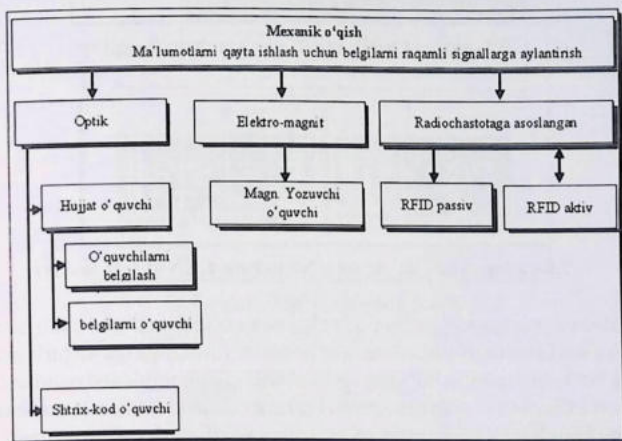
Global qaytariladigan aktivlar identifikatori (GRAI) maxsus variant hisoblanadi. U qayta foydalanish mumkin bo'lgan qadoqlash va transport vositalarini (palletlar, bochkalar, qutilar va boshqalar) aniqlash uchun ishlatiladi. Bu logistika jarayonlarida qiymati katta ahamiyatga ega bo'lgan qayta foydalanish mumkin bo'lgan transport vositalarini tanib olish, kuzatish va zaxiralashni osonlashtiradi.

RFID texnologiyasini joriy etish bilan transponder ma'lumotlarining xalqaro o'qilishini ta'minlash zarurati paydo bo'ldi. Bunga erishish uchun Elektron mahsulot kodeksi (EPC) ishlab chiqilgan (9.2-bo'limga qarang).

9.2. Identifikatsiya texnologiyasi

Ta'riflangan standartlashtirilgan ma'lumotlar formatlarini tez va oson o'qish va uzatishni ta'minlash uchun texnik jihatdan standartlashtirilgan identifikatsiya tizimlari talab qilinadi. Maqsad – tanib olish va identifikatsiya qilish vazifalarini odamlardan juda yuqori yoki to'liq aniqlik bilan ishlaydigan avtomatlashtirilgan texnik tizimlarga o'tkazish.

Yig'ilgan ma'lumotlarni uzatish, uni markazlashtirilgan ma'lumotlar bilan qayta ishlash va doimiy ravishda ishlab chiqarish uchun ma'lumotlarni tez va aniq olish kerak.



9.4-rasm. Avtomatik ma'lumotlarni yig'ishda mexanik o'qish

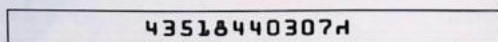
U yerdan logistika jarayoni uchun ma'lumotlarni nazorat qilish. O'z navbatida, qayta ishlangan ma'lumotlar logistika zanjiridagi barcha tomonlar uchun imkon qadar qisqa vaqt ichida mavjud bo'lishi kerak. Nazorat qiluvchi ma'lumotlarning tezkor mavjudligi bilan bir qatorda, avtomatik ma'lumotlarni yig'ish qo'lda ishlaydigan ishlarni qog'oz ro'yxatlarida jo'natish va holat ma'lumotlarini yozishni keraksiz qilish kabi afzalliklarga ega, bu esa xodimlar xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi.

Bugungi kunda tovarlarni ro'yxatga olish uchun juda ko'p texnik imkoniyatlar mavjud (9.4-rasmga qarang). Eng oson yo'li – buyumni og'irligi yoki hajmini o'lchash orqali aniqlash. Axborot tashuvchilardan foydalanish texnik jihatdan qiyinroq. Imkoniyatlarga buyumga birlashtirilgan kontaktlar yordamida mexanik yozib olish va magnit chiziqlar yoki optoelektron ma'lumot tashuv-

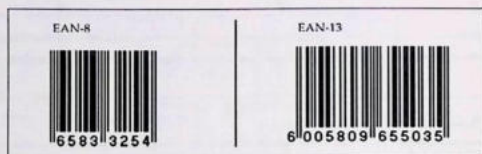
chilarni o'qish, masalan, belgilar, shtrix-kod yoki QR-kodni skanerlash kiradi. Ro'yxatga olishning eng ilg'or usuli – bu RFID kabi sobit yoki dasturlashtiriladigan elektron xotira chiplari ko'rinishidagi elektron yoki elektromagnit ma'lumot tashuvchilar bilan aloqa.

Mark o'quvchilaridan tashqari, logistikada avtomatik identifikatsiya qilishning eng oson usuli OCR kodi deb ataladigan optik belgilarni o'qish (OCR) hisoblanadi (9.5-rasmga qarang).

O'qish moslamalari mos keladigan narsalarga biriktirilgan teglarni o'qiy oladi.



9.5-rasm. Optik tanib olish uchun belgilar



9.6-rasm. Alohida elementlar uchun EAN shtrix kodlari

Shtrix-kod yordamida ma'lumotlar hajmi va o'qish tezligini oshirish mumkin. Shtrix-kod standartlashtirilgan ma'lumotlar formatiga qarab turli uzunliklarga ega bo'lishi mumkin bo'lgan vertikal chiziqlar kombinatsiyasidan iborat. Shtrix-kod infraqizil o'qish qurilmalari (skanerlar yoki kameralar) tomonidan barlarning kengligi va ular orasidagi masofani yozib olish uchun o'qiladi. Turli pozitsiyalarda o'rnatilgan ko'proq skanerlardan foydalangan holda, shtrix-kodlar notekis, yon tomonlarga biriktirilgan yoki faqat bo'shashgan holda (parvozlar-da yuk) o'qilishi mumkin. O'qish tezligini oshirish uchun shtrix-kod atrofida bo'sh joy bo'lishi kerak. Barlar kombinatsiyasining oxirida tekshirish raqami mavjud. Ma'lumotni odamlar o'qishlariga qulay bo'lishi uchun ular odatda shtrix kod ostida standart belgilarda chop etiladi.

Bugungi kunda turli xil variantlardagi shtrix-kod eng keng tarqalgan va eng ko'p qo'llanadigan standartlashtirilgan avtomatik identifikatsiya texnologiyasidir.

Mahsulotni identifikatsiya qilish uchun asosan EAN-8 yoki EAN-13 shtrix-kodlari qo'llanadi (9.6- rasmga qarang).

Kattaroq ma'lumot hajmi bilan EAN-128 shtrix kodi asosan logistika sohalarida, masalan, ishlab chiqarishdagi moddiy oqim, ombor jarayonlarida, shuningdek tarqatish jarayonida yetkazib berishni nazorat qilish va jo'natishni ku-

zati uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, kimyo, farmatsevtika va oziq-ovqat sanoatida partiyalarni yoki yaroqlilik muddatini kuzatish uchun muhimdir.

Qisqaroq mahsulot kodlari EAN-8 yoki 13dan farqli o'laroq, EAN-128 SSCC va EANni hamda o'qishni osonlashtiradigan va noto'g'ri o'qishning oldini oluvchi turli xil qo'shimcha xususiyatlarni o'z ichiga oladi (9.7-rasmga qarang). Haqiqiy raqamdan oldin ikki-uch xonali dastur identifikatori quyidagi belgilar ketma-ketligida saqlangan ma'lumotni belgilaydi. Bu chalkashlikning oldini oladi va quyi oqim ma'lumotlar bazalarida murakkab ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini amalga oshiradi.

Nummern der Versandseinheit (NVE/SSCC)												
Daten- bezeichner	Reserve- Ziffer	Seitennummer der GLN vom Typ 2	vom Versender zu vergebende, fortlaufende Nummer						Prüfziffer			
00	3	4012345	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5



(00)340123451234567895

Start sign FNC1-sign Symbol
certification
mark Stop
sign

9.7-rasm. SSCC sifatida EAN-128
(Qarang: GS1 Germaniya (2009a), 27-bet)

	Absender: GS1 Maarweg 133 50825 Köln		Empfänger: Muster GmbH Mustermannstraße 75 12345 Musterhausen	
	NVE (SSCC): 3 4012345 123456789 5			
	GTIN: 4012345 33333 6			
	Produktionsdatum: 01.01.2009		Charge: 123456	
	 (00)04012345333336(11)090101(10)123456 N V E  (00)340123451234567895			

9.8-rasm. EAN-128 transport yorlig'i – SSCCning aniq namunasi
(Qarang: GS1 Germaniya (2009a), 25-bet)

EAN-128 kodi ko'pincha logistika tashish jarayonlari uchun SSCC tarkibi bilan ishlatiladi (9.8-rasmga qarang). Yuqorida tavsiflangan bir o'lchovli shtrix-koddan tashqari, tobora ko'proq ikki o'lchovli shtrix-kodlar qo'llanadi. QR-kodlar deb ataladigan belgilar, nuqtalar va maydonlarning gorizontaal joylashuvidan ma'lumot qo'shimcha ravishda yaratilishi mumkin. Ulardan mobil qurilmalar orqali pochta va manzil ma'lumotlarini aniqlashda, onlayn chiptalar (9.9-rasmga qarang)ga ega bo'lishda va boshqa sohalarida keng foydalanilmoqda.



Deutsche Post 
FRANKIT 01,45 EUR
 07.05.07 4D01000238

Die Bahn 

Bitte auf 44 ausrichten

OnlineTicket

ICE Fahrkarte

Gültigkeit: 09.04.2008 - 07.05.2008 Hin- und Rückfahrt bis 09.04.2008
 Reisticket mit 2 zusammenhängenden Tagen innerhalb der Gültigkeit

Hin- und Rückfahrt

Klasse: 3

Erw: 1, mit 1 BC59

Hin- und Rückfahrt: Berlin South -> Hannover+City, mit ICE

Rückfahrt: Hannover+City -> Berlin South, mit ICE

Preis: 114,00 € (inkl. 10% MwSt.)



9.9-rasm. Pochta va poyezd chiptalari uchun 2-D kodlari

9.4-jadval

Shtrixli kodlarning afzalliklari va kamchiliklari

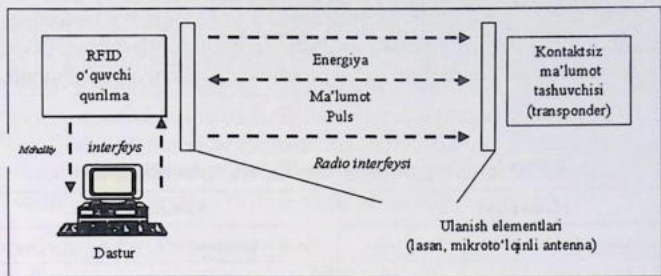
Afzalliklari	Kamchiliklari
Birlik/yorliq uchun narxi	Nopoklik, namlik, mexanik ta'sirga sezgir
Amaldagi standartlashtirilgan o'qish birligi	Faqatgina mumkin bo'lgan vizual narsalarni o'qish
Logistika tomonidan ko'rilgan standart	Cheklangan sana hajmi
	Lekin qo'shilish sanasi mumkin

Shtrix-kodni aniqlash uchun eng keng tarqalgan standart yechim logistika zanjiridagi obyektidir. Uning afzalliklari va kamchiliklari 9.4-jadvalda ko'rsatilgan.

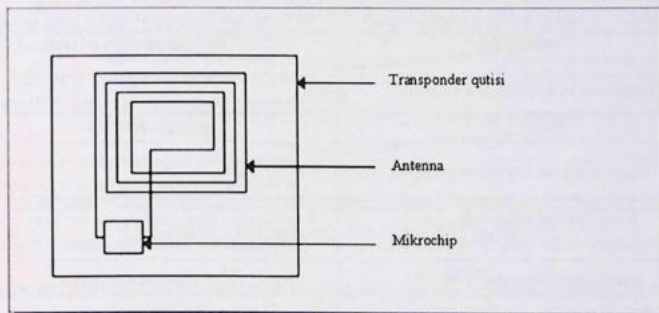
Texnik jihatdan uzoq vaqtdan beri mavjud bo'lgan RFID texnologiyasi, harbiy do'st-dushmani aniqlash uchun, keyin esa do'konlarda o'g'irlikka qarshi qurilmalar uchun ishlatiladi; logistikada ham kengroq tarqalgan usul.

Uning asosiy faoliyati 9.10-rasmda ko'rsatilgan.

Transponderlar deb ataladigan narsalar tovarlarga, yuk ko'taruvchiga yoki konteynerlarga biriktirilgan bo'lib, ular ma'lumotni saqlaydigan mikrochip va jo'natish uchun antennadan iborat. Bu iste'mol tovarlari uchun mahsulotni identifikatsiyalashda alohida afzallikka ega.



9.10-rasm. RFID ma'lumotlar oqimining mantiqiyliyi



9.11-rasm. Transponder (aqlli yorliq) (Qarang: GS1 Germaniya (2003), 13-bet)

Ular buyumlarga stiker sifatida yopishtirilishi mumkinligi (aqlli teglar deb ataladi; 9.11-rasmga qarang).

Energiya ta'minoti bo'yicha transponderlar faol va passiv transponderlarga bo'linadi. Faol yozish/o'qish qurilmasi transponderdagi ma'lumotlarni uzatish yoki o'qishni boshlaydi. Faol tizimlar mikrochip jarayonlarini boshqarish va ma'lumotni mustaqil yuborish uchun o'rnatilgan batareyadan energiyadan foydalanadi. Passiv tizimlar esa o'z energiyasini induksiya yo'li bilan oladi – ular energiyani (elektro-) magnit chastota maydonidan chiqaradi. RFID transponderining sig'imi 64 KBgacha yetishi mumkin.

Yangi ma'lumotlarga joy ochish uchun foydalanish paytida ma'lumotlar to'ldirilishi yoki keyin o'chirilishi mumkin bo'lgan modellar ham mavjud.

RFID texnologiyasining afzalliklari va kamchiliklari 9.5-jadvalda keltirilgan.

Asosan, RFID transponderida ma'lumotlarni saqlashning ikkita usuli mavjud. Birinchi usul – transponderda bitta maqola yoki logistika blokining barcha tegishli ma'lumotlarini bevosita saqlash. Bu ma'lumotlarni saqlash uchun markazlashtirilgan yondashuv va bu orqali boshqarishni qiyinlashtiradi.

9.5-jadval

RFID texnologiyasining afzalliklari va kamchiliklari

Afzalliklari	Kamchiliklari
Qayta foydalanish mumkin	Ba'zan transponderlar uchun yuqori narxlar
To'g'ridan to'g'ri vizual aloqasiz va transponderga (yorliq yoki teg) katta masofada o'qilishi mumkin	Metall muhit tomonidan qabul qilish yoki jo'natishning mumkin bo'lgan buzilishi
Saqlanishi mumkin bo'lgan yuqori hajmli ma'lumotlar	Ma'lumotlarning yuqori hajmi himoya qilish tufayli boshqarishni qiyinlashtiradi
Logistika jarayonida ma'lumotlar bilan yozish mumkin	Ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha mutaxassislar tomonidan tanqid qilingan nazoratsiz operatsiya
Kirga nisbatan immunitetga ega	Transponderda faqat tashqarida saqlangan bo'lsa, ma'lumotlarning yo'qolishi xavfi
Keng ma'lumotlar diapazoni (masalan, salqin zanjirdagi harorat)	Pastki oqim ilovalarida zarur bo'lgan katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash
Jarayonlarni avtomatlashtirish	Murakkab texnologiya
Obyektlarni ombor ichida ham mahalliyashtirish	

Quyi oqim ma'lumotlar bazalaridan mustaqillik, uzatish vaqtini qisqartirish va qaror qabul qilish, ustunlik yaratish, biroq u yuqori saqlash hajmini talab qiladi va transponderdan uziladi, shuningdek, ma'lumotlar yo'qotish xavfi yuqori.

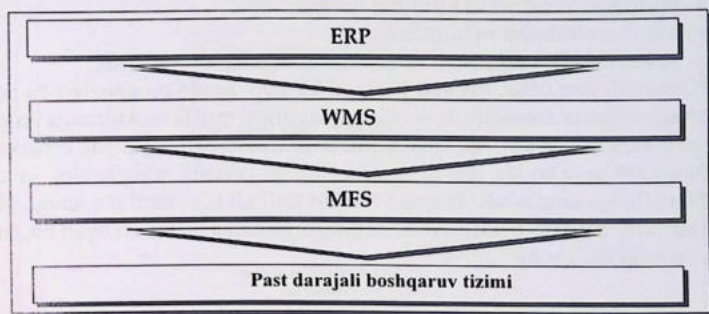
Ikkinchi usul – EAN raqamlash tizimidan foydalanish, xuddi shunday shtrix kodlariga nisbatan transponderning yuqori ishlashini ishlatish uchun shtrix-kod, EAN kodlari elektron mahsulot deb ataladigan mahsulotga birlashtirilishi mumkin Kod (EPC). Ushbu sohada EPCglobal – milliy standartlash-tirish tashabbusi – xalqaro tashkilotlar EPD standartini aniqlash ustida ishla-moqda. Bundan tashqari, global axborotni tashkil qilish uchun maxsus EPC

globalTM server tarmog'i rejalashtirilgan va Internet orqali EPC raqamlari va tegishli ma'lumot hamda tranzaksiya ma'lumotlarini almashish mumkin.

9.3. Zaxiralarni boshqarish va ombor nazorati

9.3.1. Zaxiralash sohalarida AT tasnifi va omborxona

Murakkabligi tufayli zaxiralarni boshqarish va omborlarni boshqarishni endi IT tizimlarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Turli sohalarda turli xil operatsion tizimlar birgalikda ishlaydi. Ular odatda to'rtta tizim darajasiga bo'lingan logistika jarayonini boshqaradi. Birinchi va eng yuqori daraja ERP tizimidir. Bu yerda The aksiyalarni boshqarish, zaxiralar holatini iqtisodiy baholash, xaridlarni nazorat qilish va qayta buyurtmalarni boshlash, shuningdek, ro'yxatga olish va mijozlar buyurtmalarini boshqarish amaliy oshiriladi.



9.12-rasm. Ombordagi AT tizimlari tarmog'i

Ikkinchi daraja – omborlarni boshqarish tizimi (WMS). Uning vazifalari mahalliy zaxiralarni boshqarish, saqlash joylarini belgilash, shuningdek, zaxiralarni yig'ish va to'ldirishni rejalashtirishdan iborat.

Moddiy oqim tizimi (MFS) uchinchi darajadir. U ichki tashishlarni, omborga kiruvchi va undan chiqadigan tovarlar buyurtmalarini, shuningdek, to'ldirish, yig'ish va zaxiralashning individual tartiblarini nazorat qiladi.

To'rtinchi, eng past va sof operatsion daraja – bu dasturlashtiriladigan mantiqiy boshqaruv bloki (PLC) tomonidan quyi darajadagi boshqaruv tizimi. Ularning elementlari ishlov berish texnologiyasi va ma'lumotlarni uzatish tizimlarini hamda cheklar va shtrix-kodlar uchun printerlar kabi periferik qurilmalarni boshqaradi. Omborda foydalaniladigan yoki chegaradosh AT tizimlari tarmog'i 9.12-rasmda ko'rsatilgan.

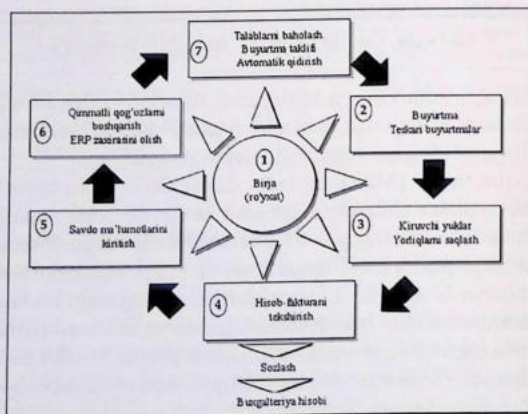
9.3.2. ERP tizimlari

Savdo nuqtasidan boshlab logistika jarayonlarini boshqarish va rejalashtirish vazifalari Enterprise Resource Planning (ERP) deb ataladigan tizimlar tomonidan hal qilinadi. Asosan savdo sohasida ERP tizimlari prognoz protseduralari uchun ma'lumotlar bazasini obyektga asoslangan savdo ma'lumotlarini qayd etish va quyi oqim, operativ birliklarda aksiyalarni boshqarish bilan sezilarli darajada yaxshilaydi. Qimmatli qog'ozlarni boshqarish punktlarining (omborxona) sotish prognozi endi faqat o'z sotish yoki yetkazib berish ma'lumotlariga asoslanmaydi, balki talab qilinadigan punktlarning (filiallarning) ma'lumotlari bilan ishlashi mumkin.

Batafsil, bular:

- vaqt va makon bo'yicha sotilgan hajmi;
- zaxiralar ma'lumotlarini qayd etish;
- tovarlarni jo'natish va kiritishni hisobga olish;
- zahira assortimentini hisoblash;
- yetkazib berish potentsiali va tovarlar mavjudligini baholash.

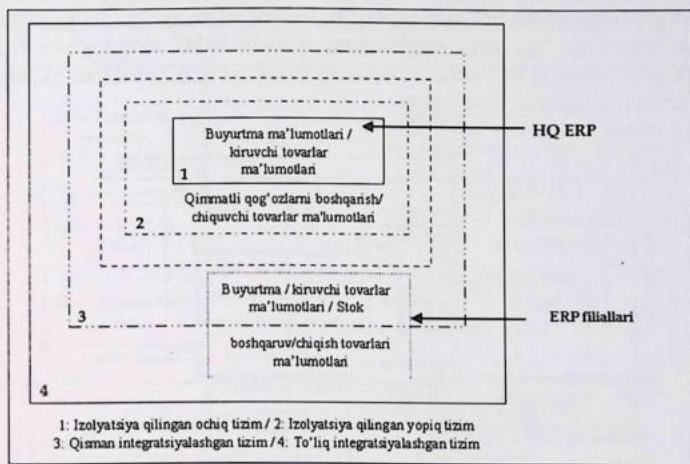
Qimmatli qog'ozlar, tovarlar harakati va joriy savdo prognozlari haqida aniqroq ma'lumot noaniqlik darajasini kamaytirishi mumkin. An'anaga ko'ra, bunga tovarlarni saqlash, shu bilan kapitalni kiritish orqali erishiladi. Prognozlarning qanchalik aniq bo'lsa, ular qiymat zanjiridagi yakuniy mijozlarning savdo ma'lumotlariga asoslanadi. Prognoz usullari turli xil ta'sirlarni o'z ichiga olishi mumkin, masalan, tendensiyalar, mavsumiy omillar, kalendar bilan bog'liq omillar yoki marketing faoliyati.



9.13-rasm. Yopiq ERP tizimining tsikli
(Qarang: Hertel va boshqalar (2005), 225-bet).

ERP tizimlarida ma'lumotlardan foydalanish va almashish tizimga kiradigan ma'lumotlarning chuqurligiga, ya'ni batafsillik darajasiga bog'liq. Tafsilot darajasi vaqtga bog'liq (kunlar, haftalar, oylar bo'yicha ma'lumotlar), element bilan bog'liq (elementlar va elementlar guruhlar) va joylashuvga bog'liq (joylarning filiali yoki sayt darajasi). Bundan tashqari, axborot jarayoni ma'lumotlar almashinuvi va ma'lumotlar almashinuvini avtomatlashtirish darajasi bilan belgilanadi. Bundan, o'z navbatida, axborotning o'z vaqtida va sifati, shuningdek, aloqa infratuzilmasi xarajatlari kelib chiqadi.

ERP tizimlarining shakllariga kelsak, to'rtta asosiy variantni tavsiflash mumkin: quyidagi 9.14-rasmda ko'rsatilganidek.



9.14-rasm. Savdo kompaniyalarida ERP tizimlarining shakllari
(*Qarang:* Hertel va boshqalar (2005), 227-bet).

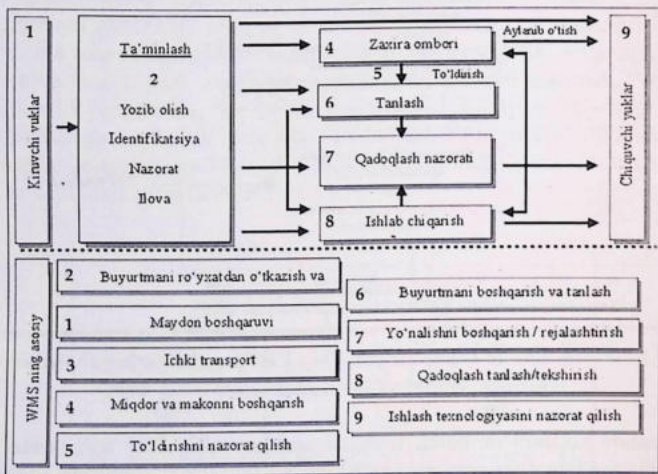
Rasmda ko'rinib turibdiki, izolyatsiyalangan ochiq ERP tizimlarida faqat buyurtma ma'lumotlari yoki markazlashtirilgan kiruvchi tovarlarning ma'lumotlar to'plami qayd etiladi. Shunday qilib, amalga oshirilgan savdo va daromadlar to'g'risida xulosalar faqat bilvosita va kechikishdan keyin amalga oshirilishi mumkin. Izolyatsiya qilingan yopiq ERP tizimlarida nafaqat kiruvchi tovarlar va buyurtma ma'lumotlari, balki filiallarning markazlashtirilgan kiruvchi tovarlari ma'lumotlari ham qayd etiladi.

Biroq bu filiallarning buyurtma va zaxira ma'lumotlariga bog'liq emas. Qisman integratsiyalangan ERP tizimlari markaziy ERP tizimlarini markazlashtirilmagan filiallar tizimining buyurtma va kiruvchi tovarlar ma'lumotlari

bilan bog'laydi. To'liq integratsiyalangan ERP tizimlari buni yanada oshiradi. Shuningdek, ular kiruvchi tovarlar va individual tizimlar orqali ulangan tovarlarning chiqarilishi to'g'risidagi ma'lumotlarni qayd qiladi. Ushbu yondashuv bilan filiallardagi real zaxiralar va savdo holati to'g'risida ma'lumot uzatilishi mumkin markazlashtirilgan tizim.

9.3.3. Omborlarni boshqarish tizimlari

Omborlarni kompleks boshqarish va zaxiralarni boshqarish tizimlariga Omborlarni boshqarish tizimlari (WMS) deyiladi. Ularning asosiy vazifalari – qabul qilingan tovarlarni hisobga olish, saqlash joylarini belgilash va boshqarish, ko'chirish va yig'ish jarayonlarini nazorat qilish, saqlash joylarini egallashni qayta tashkil etish, to'ldirishni nazorat qilish, chiquvchi tovarlarni hisobga olish va zaxiralarni hisobga olish. Ombor jarayonlari va WMS ning tegishli funksiyalari 9.15-rasmda ko'rsatilgan. Ajratish rasmdagi mos keladigan raqamlar yordamida amalga oshiriladi.



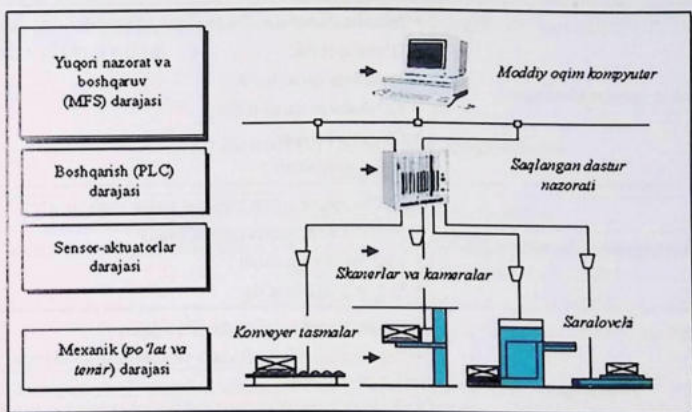
9.15-rasm. Omborlarni boshqarish tizimlari bo'yicha jarayonga yo'naltirilgan ko'rinish (*Qarang:* Bode va Preuß (2004), 325-bet).

9.3.4. Moddiy oqim tizimlari va quyi darajadagi boshqaruv tizimlari

Moddiy oqimni nazorat qilish tizimlari ombordagi materiallarning silliq oqishini ta'minlaydi. Bu saqlashni nazorat qilishni, saqlash joyini belgilashni, tanlash va to'ldirishni ustuvorlik va/yoki samaradorlik nuqtayi nazaridan na-

zorat qilishni o'z ichiga oladi. Shu nuqtayi nazardan, samaradorlik saqlash va ko'chirishning qisqa usullarini, saqlash joyidan yuqori foydalanishni va qisqa kirish vaqtlarini anglatadi.

Boshqaruv elementlari yoki pastki darajadagi boshqaruv tizimlari (PLC – Programmable Logic Controller) ombordagi individual tashish tizimlarini boshqarish uchun bevosita mas'ul bo'lgan aqlli birliklardir. Pastki darajadagi boshqaruv tizimlari uzluksiz ishlov berish tizimlarini, avtomatlashtirilgan staker kranlarini va boshqalarni ishga tushirish yoki to'xtatishni ishga tushiradi, shuningdek, masalan, tovarlarni saralovchilardan belgilangan joyga tushirishni boshlaydi. Ular oldindan belgilangan qoidalar to'plami (sintaksisi) asosida dasturlashtirilgan va moddiy oqim tizimi tomonidan ishga tushiriladi. WMS, moddiy oqimni boshqarish va PLC o'rtasidagi aloqa 9.16-rasmda ko'rsatilgan.



9.16-rasm. Ombordagi IT tuzilmasi (Cf. Caninenberg (2004), 34-bet)

9.4. Transportni rejalashtirish va nazorat qilish

Transport tizimlarini ikki qismga, ya'ni ichki (korxona ichidagi) va tashqi transport tizimlari (kompaniyaga yoki iste'molchiga)ga bo'lish mumkin.

Ichki transport tizimlari odatda ishlab chiqarishni rejalashtirish va nazorat qilishning bir qismi bo'lib, bu yerda omborlarni boshqarish tizimlari, ularning batafsil tavsifi berilmaydi.

Tashqi transportni rejalashtirish tizimlari transport vositalarining eng qulay kombinatsiyasini va ulardan foydalanishning eng yaxshi yo'nalishi, yuklash va tushirish joylari ketma-ketligini hisoblab chiqadi. Asosiy vazifalardan biri qisman yuklarni birlashtirish va uzoqroq marshrutlar uchun transport vositalaridan maksimal darajada foydalanishga erishish. Keyinchalik yuklarni to'liq nazorat qilish

vazifalarini o'z ichiga oladi (7-bobga qarang). Avtomobil transporti xizmati tovarlar, rejalashtirish tizimlari asosan to'liq bo'lgan, qisman yuk yoki guruhlash uchun ishlatiladi.

Tizim marshrutlarni qanday qilish kerakligi, muayyan ikkilamchi shartlarga rioya qilgan holda umumiy transport xarajatlarini minimallashtirish (masalan, imkoniyatlar va vaqt cheklovlari) haqida takliflar beradi.

Marshrutni rejalashtirishning hal qiluvchi omillari 9.6-jadvalda ko'rsatilgan.

9.6-jadval

Marshrutni rejalashtirish va rejalashtirishni belgilovchi omillar

Masofani aniqlash	Raqamli tarmoq usuli
Sayohat vaqtini hisoblash	▪ Masofani aniqlash / Raqamli tarmoq usuli ▪ O'rtacha tezlik ▪ Masofaga qarab tezlik ▪ Ko'chalarga qarab tezlik ▪ Ob-havo omillari ▪ Yo'l / yo'l ishlari
Yuklash/tushirish/kutish vaqtlari	▪ Har bir mijoz uchun minimal turish vaqti (qog'oz ▪ ishlov berish, manevr qilish vaqti) ▪ Vaqt miqdoriga qarab ▪ Vaqt mijozga bog'liq
Boshqa cheklovlar	▪ Haydash va dam olish davri qoidolari ▪ Haydovchilarning ish vaqti va xodimlarni yuklash/tushirish qoidolari ▪ Har xil turdagi maksimal yuklarga ega bo'lgan har xil turdagi transport vositalari; ▪ yetkazib berish uchun zarur bo'lgan uskunalar, masalan, gidravlik rampa, forklift) ▪ Mijoz saytlarida hisoblanmagan kutish vaqtlari ▪ Yuklarni bo'shatadi/orqaga qaytaradi ▪ Dam olish kunlarida, ob-havo tufayli va shaharning ichki qismida haydash taqiqlanadi

Taktik marshrutni rejalashtirish standart yoki ramka turlari bilan bog'liq ma'lum vaqtlarda (kundalik, haftalik) joylashtiriladi va ko'proq belgilangan tartibda yoki belgilangan hududga yetkazib beriladi.

Operativ marshrutni rejalashtirish – har kuni rejalashtirilgan marshrutni yaratishni anglatadi joriy buyurtma holati yoki allaqachon aniqlangan ramka mar-

shrutlarida. Bunday tizimlar buyurtmalarni boshqarishning tijorat tizimlari yoki ERP tizimlari bilan bog'langan yoki ularning bir qismidir.

Kompyuterga asoslangan marshrutni rejalashtirish tizimlaridan foydalanishning afzalliklari 9.7-jadvalda ko'rsatilgan.

Transport parkini boshqarish tizimlari transport parkini boshqarish uchun ishlatiladi.

Asosan, ular o'rnatilgan bort (kompyuter) birligidan (OBU) iborat avtomobil va markaziy tahlil dasturi. Bort birliklari tizimi jarayon ma'lumotlarini ish vaqtida yozib oladi va keyinchalik uni tahlilga o'tkazadi. Ikkinchisida transport vositalari to'g'risidagi asosiy ma'lumotlar (sotib olish xarajatlari, amortizatsiya, sug'urta mukofotlari, xizmat muddati va boshqalar) mavjud. Bort birligi iste'molini qayd etadi va vaziyat ma'lumotlari (yoqilg'i sarfi, yurgan masofasi, shinalar holati, motor kuchlanishi, GPS joylashuv ma'lumotlari, ko'cha navigatsiyasi va boshqalar). Ushbu ma'lumotlar statistik ma'lumotlarni to'plash uchun xizmat qiladi.

9.7-jadval

Marshrutni rejalashtirishning potentsial afzalliklari

Sayohatni rejalashtirishning potentsial afzalliklari	
Rahbarlar/boshqaruvchilar uchun	- Transport xarajatlarining uchdan besh foizigacha bo'lgan potentsialni ratsionalizatsiya qilish - To'liq tashish jarayoni bo'ylab shaffoflik - Taktik va strategik qarorlar uchun vakolatli ma'lumotlar
Transport parki rahbarlari uchun	- Mavjud vaqt ichida vakolatli rejalashtirish - To'liq tashish jarayoni bo'ylab shaffoflik - Ma'muriy harakatlarni qisqartirish - Jarayonni osonlashtirish - Rejalashtirish jarayonini tizimlashtirish - Dam olish kunlarida yoki kasallik tufayli yo'qligida xavflarni kamaytirish
Haydovchilar uchun	- Barcha haydovchilar uchun bir xil ish yuklari - Yetkazib berish muddatlariga rioya qiling - Buyurtmalar va sayohatlar haqida ko'proq ma'lumot
Mijozlar uchun	- Buyurtma vaqtini oshirish orqali Beffer yetkazib berish xizmati - Yetkazib berish cheklovlariga rioya qiling

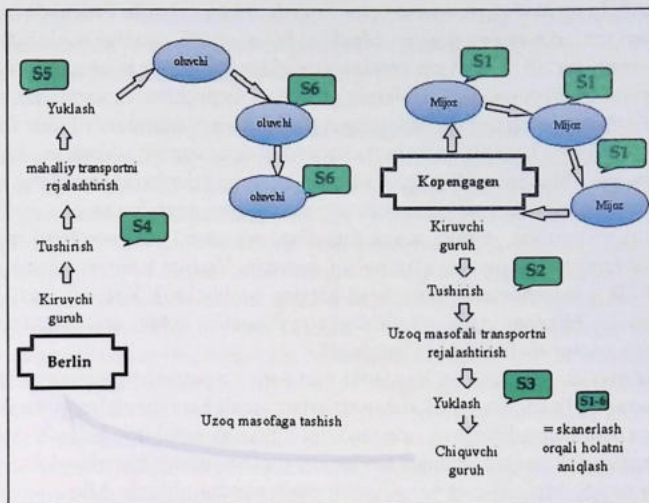
Transport vositalaridan foydalanish va kuchlanish, transport vositasidan foydalanish ko'rsatkichlari (masalan, yoqilg'i tejaydigan haydash, sovutish yoki muzlatish tizimlarining harorati), ta'mirlash oraliqlari, foydalanishning ideal vaqti va individual transport faoliyati uchun manbaga asoslangan xarajatlar ma'lumotlari, shu jumladan, yo'l to'lovlarini chegirib tashlash. Transport parkini boshqarish tizimlari avtomobil ishlab chiqaruvchilari, texnik sinov kompaniyalari va mustaqil dasturiy ta'minot sotuvchilari tomonidan taklif etiladi, Fleet Monitoring Systems deb ataladigan tizimlar transport parkini boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi.

Ushbu tizimlar haydovchi va avtopark boshqaruvi (shtab-kvartirasi) o'rtasida mobil aloqa orqali aloqa o'rnatadi. Ushbu ulanish joriy pozitsiyani, shuningdek, holatdagi o'zgarishlarni (haydash, yuk tushirishni kutish, tushirish tugallangan) transport vositasidan yuborish uchun ishlatilishi mumkin. Avtopark menejeri ushbu ma'lumotlarga asoslanib, eng qulay transport vositasiga yangi buyurtmalar berishi mumkin; ish to'g'ridan to'g'ri mobil aloqa orqali tayinlanishi mumkin. Bugungi kunda qo'llanadigan yo'l to'lovlari uchun bort bloklari odatda parkni kuzatish uchun zarur bo'lgan komponentlarga ega: raqamli tarmoq bilan GPS joylashuvini aniqlash, shuningdek GSM tarmog'i bilan mobil aloqa.

Kuzatuv va kuzatuv tizimlari tashilgan tovarlar va transport vositalarini ko'proq yoki kamroq to'liq kuzatish imkonini beradi va shu bilan birga, keyinchalik kuzatuv davom etishini ta'minlaydi.

Yukning joriy joylashuvi haqidagi ma'lumotlar tashish jarayoniga aralashuvlar yoki kechikish, yo'qotish, yoki qabul qilish joyini o'zgartirish holatlarida o'rnini bosuvchi yetkazib berish kabi qarshi choralarni ko'rish uchun muhimdir. Tashish jarayonida maqomning shaffofligi ham muhim sifat omilidir logistika xizmatlari. Bundan tashqari, oziq-ovqat mahsulotlarini kuzatish yoki sovuq zanjirga oid qonun-qoidalarga rioya qilish mumkin. Kuzatuv va kuzatuv tizimlariga ma'lumotlarni kiritish ma'lum bir muhim nuqtalarda, masalan, ombordan chiqishda, o'zaro bog'lanish punktida tovarlar bilan ishlashda, qabul qiluvchi omborga kirishda va mijozga yetkazib berishda amalga oshiriladi. Kuzatuv va kuzatuv tizimlari ko'pincha qimmatli yoki xavfli tovarlarni tezkor va posilkalarni yetkazib berish sohasida qo'llanadi. Bundan tashqari, doimiy sun'iy yo'ldoshga asoslangan joylashuvni aniqlash va kuzatish mumkin; u yuk mashinalari, poyezdlar yoki konteynerlar uchun ishlatiladi.

9.17-rasmda tashish jarayonida jo'natish holatidagi o'zgarishlar ko'rsatilgan. Odatda har bir holat skanerlash orqali hujjatlashtiriladi va kuzatuv tizimida tegishli sana va vaqt bilan saqlanishi mumkin.



9.17-rasm. Kuzatuv va kuzatish tizimlari prinsipi

9.5. Strategik va operativ rejalashtirish tizimlari

9.5.1. Sayt va tarmoqni rejalashtirish

Dasturiy ta'minot tizimlari Bobda keltirilgan deyarli barcha rejalashtirish jarayonlari uchun mavjud.

Saytni optimallashtirish yoki tarqatish tarmog'ini rejalashtirish tizimlari loyi-haga o'tkazilishi mumkin bo'lgan matematik yoki evristik usullarga asoslangan natijalar beradi.

AT ilovalari natijalarining sifati ko'p jihatdan parametrlar va ta'sir etuvchi omillarni kiritish imkoniyatlariga bog'liq. Bunday tizimlarning asoslari har doim individual biznes hodisalari (jo'natmalar soni, jo'natish va qabul qilish joylari, hajmi, hajmi va boshqalar) ko'rinishidagi ommaviy ma'lumotlar bo'lib, ulardan ideal ombor joylari yoki tarqatish tarmoqlari turli xil takrorlash jarayonlaridan so'ng hisoblab chiqilishi mumkin. Ushbu optimallashtirish tizimlari boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlaydi; lekin har doim ham hisobga olinishi kerak bo'lgan yumshoq va miqdoriy bo'lmagan qaror omillari bilan; ularni almashtira olmaydi.

9.5.2. Elektron xaridlar

Operativ darajada, Internet xarid qilish jarayonidagi sezilarli o'zgarishlar uchun javobgardir; bu elektron xaridlar atamasi bilan tavsiflanadi. Yetkazib beruvchilar va xaridorlar o'rtasida ma'lumotlar almashinuvi EDI orqali amalga oshi-

rildi. Biroq Internet cheksiz va oson aloqa qilish imkonini berdi. Endilikda barcha biznes jarayonlari elektron shaklda, ideal holda hujjatlarsiz amalga oshiriladi.

Jarayonni ko'rib chiqadigan xaridor tomonidan tovarlarga markazlashtirilmagan buyurtma berish mumkin. Bularning barchasi sotuvchilar va xaridorlar o'rtasida ma'lumot ta'minotini ta'minlaydigan tranzaksiya platformasi sifatida foydalaniladigan virtual bozorda sodir bo'ladi va tranzaksiyalarni boshlash va iloji boricha amalga oshirishni qo'llab-quvvatlaydi. Bozor maydonlarini gorizontaal, ya'ni transsektor mahsulotlari va xizmatlari uchun, masalan, energiya va ofis materiallari uchun va vertikal, tarmoq uchun (masalan, avtomobil yoki sog'liqni saqlash sektori uchun) savdo joylariga bo'linishi mumkin. Yechim tushunchalari asosan oddiy B2B yondashuvlari (bozor yoki katalog yechimlari). Katalog yechimlari kam murakkablikdagi standartlashtirilgan mahsulotlar uchun qulaydir. Internet bozorning yuqori shaffofligini ta'minlaydi.

Past narxlar yoki hech bo'lmaganda past narx o'zgaruvchanligi va muntazam talab taxmin qilinadi. Ba'zan, katalog tizimlari orqali konfiguratsiya qilish mumkin. Narxlarini taqqoslash yoki aniq tenderni o'tkazish yaxshiroq bo'lgan ma'lum bir narx darajasi mavjud. Bunday tender jarayonlari xaridor bozoridagi vaziyatni nazarda tutadi. Maqsad eng yaxshi sotib olish narxini olishdir. Maxsus talablar tenderga qo'yiladi. Yetkazib beruvchilarni oldindan tanlagandan so'ng, jarayon sof narx bo'yicha muzokaralarga qisqartiriladi. Muammolardan biri – teng bo'lmagan yetkazib beruvchilar yoki sifatni hisobga olish. Tender paytida narxning rivojlanishi pastga tushadi. Muayyan nuqtada eng yaxshi narx bundan yaxshilanish potensialini ko'ra oladigan barcha etkazib beruvchilarga ko'rsatiladi.

Ushbu B2B platformalariga qabul qilish sektor kabi tanlov mezonlari ixtislashuv, bozor ulushi, betaraflik, shaffoflik va axborot xizmatlari bilan belgilanadi.

Integratsiya yo'lidagi navbatdagi qadam ko'plab bozor joylari va iloji bo'lsa, barcha yetkazib beruvchilar bilan ko'plab ichki jarayonlarni avtomatik ravishda amalga oshirish imkonini beruvchi B2B ish stoli xarid tizimini o'rnatishdir. Maqsad kompaniya ichidagi barcha ish oqimlarini shakllantirish, shuningdek, mavjud bo'lgan yechimni kiritishdir.

ERP/SCM dasturi. Bunday tizimlar kompaniyalarga jarayonlarni ajratish imkonini beradi. Takliflarni tayyorlash va buyurtma shakllarini to'ldirish endi kerak emas. Agar to'lov xarid kartasi yoki kredit yozuvi bilan amalga oshirilgan bo'lsa, xuddi shu narsa hisob-fakturani tekshirish, to'lovni qo'lda qabul qilish yoki kvitansiyaning arxivlash uchun ham amal qiladi.

Xarid qilish sektoridan tashqari, Internetga asoslangan biznes uchun logistika tizimlarini strategik rejalashtirish va amalga oshirish uchun elektron logistika atamasi yaratilgan.

Internet-savdoda yakuniy mijozlarga yetkazib berish uchun logistika jarayonlarini operativ va ma'muriy nazorat qilish, transport makonini tashkil etish va to'plash uchun yuk hovuzlari, shuningdek, sof axborot logistika xizmatlari

elektron logistika atamasi ostida bo'lishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan, axborot logistikasi biznes jarayonlarini amalga oshirish uchun axborot ta'minoti va axborot oqimlarini boshqarishni anglatadi.

9.5.3. Korxona resurslarini rejalashtirish

Moddiy talablarni rejalashtirish (MRP I) tizimlariga asoslanib, asosan ishlab chiqarish sohaslarida ishlab chiqarish resurslarini rejalashtirish (MRP II) deb nomlangan ketma-ket materiallar talablari va quvvatlarni rejalashtirish tizimlari amalga oshiradi. Integratsiyalashgan yondashuvdan so'ng, Korxona resurslarini rejalashtirish (ERP) tizimlari ishlab chiqarishdan tashqariga chiqadi va kompaniyaning barcha resurslarini nazorat qilish imkonini beradi. ERP tizimlarining funksiyalari birinchi navbatda operativ xususiyatga ega. Biroq ular strategik rejalashtirish qarorlari uchun ma'lumotlarni ham taqdim etadilar. Ushbu tranzaksiyaga yo'naltirilgan ERP tizimlaridan foydalanib, kompaniya maqsadiga erishish uchun xomashyo, tayyor mahsulotlar, xodimlar va moliyaviy vositalar kabi kompaniya resurslari bog'lanadi; tranzaksiyalar jarayoni va o'lchamlari bo'yicha samarali takliflar ishlab chiqiladi. Menajment ko'rsatmalariga rioya qilgan holda va mijozlarning buyurtma odatlaridan kelib chiqqan holda, ERP dasturiy yechimlari tijorat ma'nosida kompaniyaning barcha biznes jarayonlarini boshqaradi va nazorat qiladi.

ERP tizimi sotish, buyurtmalarni qayta ishlash, sotib olish, materiallarni boshqarish va logistika, moliya va nazorat, inson resurslari, sifat menejmenti va nihoyat ishlab chiqarish funksiyalarini o'z ichiga olishi mumkin. ERP yechimida ma'lumotlarni saqlash va jarayonni qayta ishlash o'zaro funksional ravishda amalga oshirilishi juda muhimdir. Logistika uchun maxsus moslashtirilgan ERP tizimlari buyurtmani qayta ishlashdan tortib to yetkazib berishgacha yoki hatto hisob-fakturani rasmiylashtirish va pul qabul qilish monitoringigacha bo'lgan logistika sub-jarayonlarini bog'laydi, boshqaradi, nazorat qiladi va nazorat qiladi.

WMS va ERP tizimlari, masalan, kompaniyada rivojlangan IT tuzilmalarida mustaqil dasturiy paketlar bo'lishi mumkin. Biroq ular bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lishi kerak. Agar ushbu sohada yangi jihozlar sotib olinsa, integratsiyalashgan WSM/ERP yechimini tanlash maqsadga muvofiqdir.

9.5.4. Ta'minot zanjirini rejalashtirish

Turli xil biznes jarayonlarini (ehtimol, bir nechta saytlarda) xaritalashtirgan individual kompaniyaning tashkiliy qismlari ERP bilan ta'minot zanjirini boshqarish (SCM) chegaradosh sohadir.

SCM tizimlari uch xil darajada ishlaydi:

- Supply Chain Design (SCD);
- Supply Chain Planning (SCP);
- Supply Chain Execution (SCE).

SCM tizimlarining maqsadi to'liq logistika zanjiri davomida xomashyo va ishlab chiqarishdan savdoga va oxir-oqibat mijozga qadar moddiy oqimni va kompaniyalararo jarayonlarni loyihalash, rejalashtirish va nazorat qilishdir. Shunday qilib, turli belgilarga ega interfeyslar o'rtasida ko'plab ulanishlar sodir bo'ladi (9.16-rasmga qarang). ERP tizimlari singari, SCM tizimlari ham operatsion xususiyatga ega.

Ta'minot zanjiri dizaynining asosiy vazifasi logistika tarmoqlarini loyihalash va zarur investitsiyalarni baholashdir.

Ta'minot zanjirini rejalashtirish sohasida AT tizimlari logistika zanjirida iste'mol yoki talablarni rejalashtirish, zaxiralarni rejalashtirish, transportni rejalashtirish va hokazolarni amalga oshiradi va ularni kelgusi davrlar uchun hisoblab chiqadi. Bunday hisob-kitoblar va ulardan kelib chiqadigan logistika quvvatlari uchun rejalar Advanced Planning and Scheduling Systems (APS) mutaxassisi tomonidan amalga oshiriladi.

Supply Chain Execution (SCE) tizimlari buyurtmalarni qayta ishlash, ishlab chiqarish, saqlash va transport sohalarida operativ amalga oshirishni qo'llab-quvvatlash uchun IT funksiyalaridan foydalanadi.

Ta'minot zanjirini loyihalash, ta'minot zanjirini rejalashtirish va ta'minot zanjirini bajarish o'rtasidagi bog'liqliklar 9.18-rasmida ko'rsatilgan.

9.2-misol. Ta'minot zanjiri jarayonlari uchun korxona resurslarini rejalashtirish.

Ushbu amaliy tadqiqot ombor xizmatlari provayderida ERP tizimini joriy etish va foydalanishni tavsiflaydi. Batafsil tavsif tufayli boshqa boblardagi mavzular ham paydo bo'ladi. Bu logistika vazifalari uchun IT tizimlarining keng qamrovli xususiyatining isboti sifatida qaralishi mumkin.

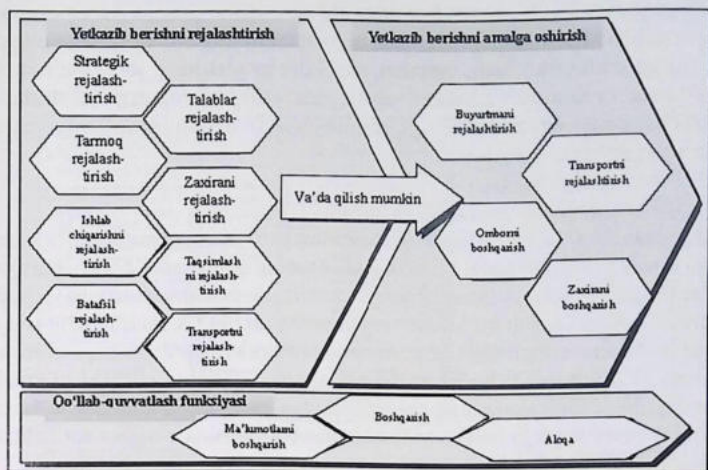
1. Shveysariyadagi *Aarau storehouses plc* kompaniyasi milliy va xalqaro (chegaraviy) faol mijozlar uchun logistika xizmatlarini hamda integratsiyalashgan logistika yechimlarini taklif etadi. Tashish, saqlash va tashish kabi klassik logistika xizmatlaridan tashqari, zaxiralarni boshqarish, sifat nazorati, qadoqlash, yoriqlash va sozlash kabi xizmatlar taklif etiladi. Kompaniya o'z mijozlarining logistika jarayonlarining muhim qismlarini amalga oshiradi.

Ushbu takliflar ma'lum talablar bilan bog'liq:

- universal biznes jarayonlari, sanoat o'rtasidagi kompaniya chegaralari orqali, logistika va savdo;

- tovarlarni tez, partiya yo'naltirilgan ishlov berish, masalan, yaroqlilik muddati yoki sifat mezonlari;

- mijozlarni tanlash kabi talablarni moslashuvchan va ishonchli amalga oshirish, qadoqlash.



9.18-rasm. SCM tizimlarining vazifa modeli

(Kun va Hellingrath (2002), 13-bet).

Ushbu hududlarda Aarau omborlari logistika muammolariga oziq-ovqat, ichimliklar va tamaki sohasi ixtisoslashgan. Ushbu sohadagi mijozlar orasida Masterfoods, Nestle, Royal Canin, Gustav Gerig va Ricola, Masterfoods uchun Aarau omborlari chakana sotuvchilarga tovarlar yetkazib beradi. Bundan tashqari, mijozlar nooziq-ovqat sektoriga Elcotherm, Swatch, Vespa, Piaggio, FORS Liebherr, Sibir, Titan va Electrolux sohalarida o'n yillik tajribaga asoslangan oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash, sozlash va tarqatish, individual moslashtirilgan logistika xizmatlarini taklif qilish, milliy va xalqaro miqyosda faol mijozlarga kompaniyaning qarashlari mavjud.

Shirkat taqdimotchisi shunday deydi:

„Aarau omborlari oziq-ovqat mahsulotlariga yo'naltirilgan zamonaviy nou-xau bilan logistika provayderidir. Bizning maqsadimiz logistika xizmatlarini yetkazib beruvchi sifatida hamkorlarimiz bilan uzoq muddatli munosabatlarni o'rnatishdir“.

1. Sektor: Axborot texnologiyalari va elektron biznesning ahamiyati Axborot texnologiyalari (IT) va biznes hamkorlar o'rtasida elektron ma'lumotlar almashinuvi logistikada markaziy rol o'ynaydi. IT turli maqsadlarda qo'llaniladi.

Oddiy biznes-jarayonlardan tashqari, bu, ayniqsa, individual jarayonlarning samaradorligini oshirish, yangi funktsiya uchun zarur shart-sharoitlarni ta'minlash va mijozlar bilan jarayon integratsiyasi.

Shartnoma asosida xizmat ko'rsatuvchi provayder sifatida Aarau omborlari o'z mijozlariga yuqori qo'shimcha qiymat taklif qilishda ayniqsa manfaatdor. Bunga shaffoflik kiradi, masalan, aksiyalar to'g'risidagi joriy ma'lumotlarga kirish va doimiy xazinalarni olish, juda yuqori darajadagi moslashuvchanlik va rejalashtirish xavfsizligi, shuningdek, IT tizimining mijozlar tizimi bilan silliq integratsiyalashuvi.

3.1 Integratsiya loyihasi

Loyihaning boshlanish holati va sababi

Loyihani boshlashga mijozning tovarning partiyalar bo'yicha to'liq kuzatuvini amalga oshirish istagi sabab bo'ldi. Buning uchun asos bo'lib, partiya asoslangan sifatli ma'lumotlarning kuzatilishini ta'minlash uchun yaqinda kiritilgan tartibga solish bo'ldi (EI reglamenti 178/2002. Umumiy oziq-ovqat qonuni). Bu shuni anglatadiki, birlamchi mahsulotlarni ishlab chiqaruvchi va savdoga yetkazib beruvchi uchun doimiy axborot oqimi ta'minlanishi kerak. Shunday qilib, logistika ishlab chiqaruvchidan partiya ma'lumotlarini yozib olishi va ularni keyingi barcha protseduralar bo'yicha oxir-oqibat sotiladigan joylarga yetkazishi kerak.

1.2 Amalga oshirish bo'yicha hamkor (biznes dasturiy ta'minotini yetkazib beruvchi)

GUS guruhi hayot fanlari deb ataladigan sohalarga (farmatsevtika, kimyo, oziq-ovqat) qaratilgan biznes ilovalarini (ERP yechimlari), shuningdek, masofaviy savdo va logistika tizimlari uchun to'liq yechimlarni taklif etadi. U ERP, sifat menejmenti, elektron tijorat va logistika uchun to'liq yechimlarni ishlab chiqadi, tarqatadi va amalga oshiradi.

1.3 Biznes hamkorlar

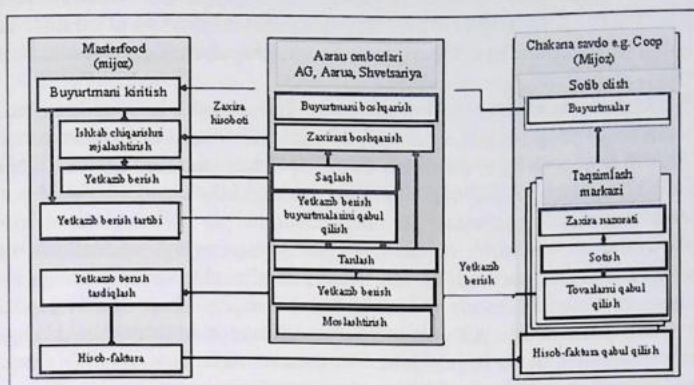
Masterfoods butun dunyo bo'ylab shirinliklar, gazaklar va oziq-ovqat brendlari hamda uy hayvonlari uchun mahsulotlar ishlab chiqaruvchisi sifatida faoldir. Shveysariyada chakana sotuvchilar (to'g'ridan to'g'ri yoki tarqatish markazlari orqali) va yirik mijozlarga yetkazib beriladi.

1. Integratsiya spetsifikatsiyasi

Aarau omborlari oziq-ovqat ishlab chiqaruvchilarining to'liq assortimentini Shveysariyadagi chakana sotuvchilar va yirik mijozlarga yetkazib beradi. Ushbu amaliy tadqiqot mijozning Masterfoods mahsulotlarini ushbu xizmatlarga misol qilib oladi. Logistika outsorsingi buyurtmalarni boshqarish, aksiyalarni boshqarish, partiyalarni kuzatish, tanlash va sozlash, shuningdek, transportni o'z ichiga oladi (9.19-rasmga qarang).

Ushbu jarayonlar uchun Aarau omborlari ishlab chiqaruvchi va mijoz o'rtasidagi aloqa jarayonlariga to'liq integratsiyalashgan. Birja ma'lumotlari, buyurtmalar, faoliyat ma'lumotlari (maxsus takliflar uchun displeylar ishlab chiqarish uchun zarur), shuningdek jo'natish bo'yicha maslahatlar kabi ajralmas aloqa elementlari Aarau omborlarida integratsiyalashgan logistika yechi-

mi tufayli mumkin bo'lgan axborot markazidan foydalangan holda hamkorlarga tarqatiladi.



9.19-rasm. Masterfoods va chakana savdoning integratsiyasi

• Masterfoods va chakana sotuvchi o'rtasidagi savdoni rejalashtirishga asoslanib, Aarau omborlari har kuni Masterfoods shtab-kvartirasidan yuk buyurtmasi ma'lumotlarini oladi.

• Bundan Aarau omborlari Shveysariyada ichki logistika va tarqatish uchun yig'ish va yetkazib berish ishlarini yaratadi.

• Yetkazib berish ma'lumotlariga asoslanib, chakana sotuvchilar jo'natish bo'yicha maslahatlar oladilar.

• Masterfoods muntazam yangilanib turadigan aktsiya ma'lumotlarini oladi (doimiy zaxiralar olish).

• Mijozlar joylashgan joyda hisoblanmagan kutish vaqtlari:

Birja ma'lumotlari va sotishni rejalashtirish asosida Masterfoods o'z saytlari orqali ishlab chiqarish buyurtmalarini qabul qiladi va Aarau omborlariga yetkazib beradi.

Aarau omborlarida mahsulot turiga qarab bir necha kundan 3 oy muddatgacha saqlanadi. Odatda, mahsulotlar yetkazib berishning yuqori aniqligi va sifatini talab qiladigan buyurtmadan keyin 24-48 soat ichida yetkazib beriladi.

Integratsiyalashgan logistika va IT konsepsiyasi tufayli mumkin bo'lgan sifat yo'nalishi, birinchi navbatda, oziq-ovqat, ichimliklar va tamaki sektorida talab qilinadigan partiyalarni kuzatishga qaratilgan. Natijada Masterfoods mahsulotning partiya raqami bilan qaysi xaridorga qaysi mahsulot yetkazib berilganligini ko'rish mumkin. Bu, shuningdek, mumkin bo'lgan mahsulotni qaytarib olishning tez va maqsadli amalga oshirilishiga imkon beradi.

1.1 Jarayonni ko'rish

Aarau omborlari logistika jarayonini tovarlarni qabul qilish/saqlash, buyurtmalarni boshqarish, tanlash va moslashtirishga ajratadi. Moslashtirishga ma'lum mahsulotlar aralashmasi bilan mahsulot namoyishini yaratish kabi xizmatlar kiradi. Bundan tashqari, jarayon va partiyalarni kuzatish bilan birga sifat menejmenti amalga oshiriladi.

Masterfoods va Aarau omborlari tomonidan birgalikda bajarilgan vazifa yetkazib berishning yuqori aniqligini ta'minlaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, aksiyalarni boshqarish FeFo bo'yicha ishlaydi: birinchi muddati tugaydi, birinchi chiqadi. Yaroqlilik muddati eng yaqin bo'lgan tegishli mahsulot birinchi bo'lib yetkazib beriladi; olingan sana hisobga olinmaydi.

Partiyalar va yaroqlilik muddatining qat'iy monitoringi muddatidan oldin to'lanishi kerak bo'lgan hech qanday mahsulot mijozning savdo kanaliga tushmasligini ta'minlaydi. Asosiy jarayonlar har bir mijoz uchun shaxsiy logistika jarayonlariga mos kelishi uchun individual ravishda moslashtirilishi yoki kengaytirilishi mumkin. Quyida buyurtmalarni boshqarish va tanlash jarayonlari tasvirlangan, chunki ular Masterfoods uchun moslashtirilgan.

4.2 Buyurtmalarni boshqarish va tanlash

- Har kuni uch marta (5:00, 10:30, 16:30) jo'natish buyurtmasi ma'lumotlari Masterfoods-dan ijaraga olingan liniya yordamida Aarau omborlarining ERP tizimiga yuboriladi.

- Agar tovarlar zaxirada bo'lsa, buyurtma oldindan rejalashtirishga o'tkaziladi. Aks holda, zaxirada tugatilgan xabar yaratiladi va Masterfoods-ga yuboriladi.

- Oldindan rejalashtirishda buyurtmalar yetkazib berish zonasiga tayinlanadi. Batafsil marshrut rejalashtirish bundan keyin transport bo'limida amalga oshiriladi.

- Dispetcherlik xabari avtomatik ravishda EDI yoki faks orqali sotuvchiga yuboriladi.

- Buyurtmalarni jo'natish jarayoni va birja ma'lumotlari har kuni yopilganda Masterfoods-ga xabar qilinadi.

- Qayta buyurtmalarni tanlash va qayta ishlash.

- Masterfoods buyurtma ma'lumotlariga ko'ra, tanlash buyurtmalari ikki smenalni tizimda ishlab chiqariladi va amalga oshiriladi.

- Marshrutlarni optimallashtirish uchun saralangan terim buyurtmalari radio ma'lumotlarini uzatish orqali terim mashinalariga uzatiladi. ERP tizimi radio terminali bilan muloqotda avtomatik ravishda buyurtmalarni tasdiqlaydi va zaxira ma'lumotlarini yangilash uchun qolgan miqdorni beradi.

- Agar yig'ish omborida minimal zaxira miqdori bajarilmasa, asosiy ombordan ko'chirish buyrug'i (FeFo bo'yicha) avtomatik ravishda forklift haydovchilarining displeylariga yuboriladi.

- Har bir jismoniy harakat (saqlash, to'ldirish, chiqish) ERP tizimi tomonidan ombor hududida nazorat qilinadi. Bu tovarlar oqimi va yaroqlilik muddati ustidan to'liq nazoratni kafolatlaydi.

- Har bir terim buyurtmasi hududdagi printerda taglik yorlig'i (EAN 128) avtomatik chop etilishi bilan yakunlanadi.

1.2 Ta'riflangan ilovasi

Biznes jarayonlari va tegishli kompaniyalararo aloqa asosan markaziy logistika tizimi sifatida moslashtirilgan, partiyaga yo'naltirilgan ERP tizimi GUS ERP CHARISMaga tayanadi. Tizim quyidagi vazifalarni bajaradi:

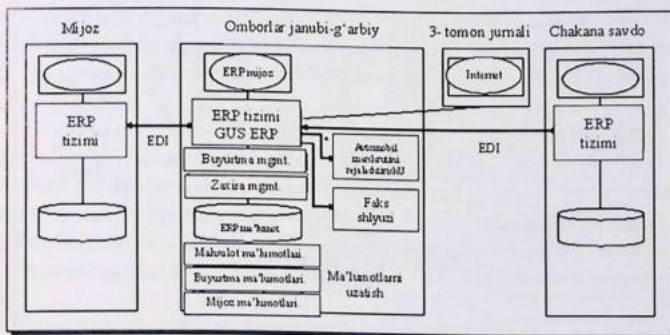
- Mijoz ma'lumotlarini, buyurtma ma'lumotlarini, aksiyalar ro'yxatini, shuningdek, aksiyadorlik ma'lumotlarini saqlash, to'plam ma'lumotlari va ishlash ma'lumotlari;

- Kiruvchi buyurtmalarni avtomatik ravishda buyurtmalarni tanlash yoki sozlashga o'zgartirish va tanlashni nazorat qilish;

- Har bir obyektini olib kirish yoki olib chiqishdan so'ng aksiya raqamlarini yangilash (doimiy zahiralarini qabul qilish);

- Mijozlarga zaxira haqidagi ma'lumotlarni muntazam ravishda taqdim etish;

- EDI yoki faks orqali chakana sotuvchilarga jo'natish xabarlarini yuborish.



9.20-rasm. Ilovaga umumiy nuqtayi nazar

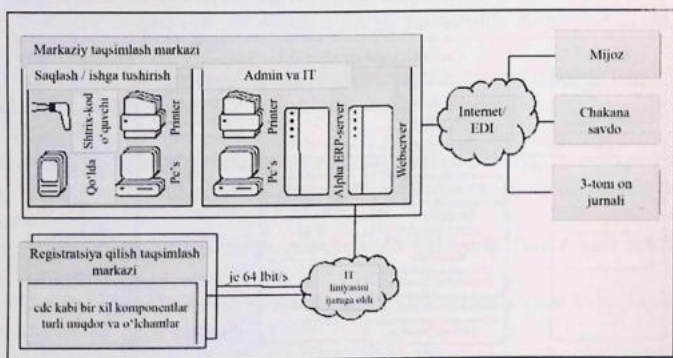
Bundan tashqari, Aarau omborlari yetkazib beruvchilarga ularni Internet orqali kirish mumkin bo'lgan IT platformasida yetkazib berish uchun vaqt oraliq'ini zaxiralash imkoniyatini beradi. Bu Aarau omborlari va ekspeditorlar uchun rejalashtirishni sezilarli darajada osonlashtiradi.

1.3 Dasturiy ta'minot GUS ERP CHARISMA – mijozlar ehtiyojlariga moslashtirilgan logistika boshqaruvi uchun standart dasturiy ta'minot. Lagerhaeuser Aarau iSeries platformasi uchun ishlab chiqilgan versiyadan foyda-

lanadi. Ushbu versiya har bir mijoz uchun zarur bo'lgan jarayonlarni sozlash uchun qo'shimcha dasturlashni talab qiladi. Biroq CHARISMA dan GUS Groupning yangi ishlab chiqilgan ochiq biznes dasturi bo'lgan GUS-OS ERP for Life Sciences dasturidan tashqari foydalanish mumkin. Bu dastur kodiga o'zgartirishlarsiz ish jarayoniga asoslangan jarayonni moslashtirish yoki kengaytirish imkonini beradi (9.20-rasmga qarang).

1.4 Palletlarni identifikatsiyalash

Palletlarning aniq identifikatsiyasi va palletlar haqida qo'shimcha ma'lumotni boshqarish partiyalarni kuzatish, zaxira va sifatni aniq boshqarish uchun zarurdir. Ushbu ma'lumotlar Masterfoods, Aarau omborlari va chakana sotuvchilar o'rtasida elektron shaklda almashinadi. Bundan tashqari, u EAN 128 yorlig'i sifatida yukni identifikatsiyalash uchun tagliklarga biriktirilgan. EAN 128 yorliqlari taglikdagi mahsulotlarning EAN 13 kodlarini, partiya raqami va yaroqlilik muddati kabi qo'shimcha ma'lumotlarni, shuningdek, taglikning o'zini aniqlash uchun Seriyali Yuk tashish Konteyner Kodini (SSCC) kodlaydi. Kodlar va EAN 128 yorliqlarini loyihalashda shuni hisobga olish kerak ediki, ayniqsa, chakana savdoda yirik mijozlar nisbatan ochiq standart doirasi-da kod tuzilishi uchun o'z talablariga ega.



9.21-rasm. Tizimning umumiy ko'rinishi

Ma'lumot ma'lumotlari

Partiyalarni kuzatish va zaxiralarni aniq boshqarishni amalga oshirish uchun palletlar qismlarini ham aniqlash mumkin bo'lishi juda muhimdir. Buning uchun taglikning joylashuvi (mos yozuvlar ma'lumotlari) haqida ma'lumot kerak bo'ladi, masalan, palletda qancha qatlam borligi va har bir qatlamga qancha birlik (quti) yig'ilganligini bilish uchun. Ushbu ma'lumotlar odatda Aarau omborlariga taqdim etiladi. Biroq kiruvchi tovarlar har doim ham kutilgan for-

matlarga mos kelmaydi. Bunday hollarda kiruvchi tovarlarni tekshirish vaqtida tovarlar standartlashtiriladi. Bu quyidagi logistika zanjiridagi talablarga muvofiq jarayonlarni amalga oshirish imkonini beradi.

1.6 Texnologiya Aarau omborlaridagi ERP tizimi Schafisheim saytida IBM iSeries AS/400 tizimida ishlaydi. Boshlang'ich vaziyat tufayli Internet yoki VPN orqali kirishga ega markazlashtirilgan yechim tanlandi. GUS ERP Charisma to'liq Internetga kirish orqali boshqarilishi mumkin. Bundan tashqari, turli xil parol bilan himoyalangan hududlar mavjud (9.21-rasmga qarang).

EDP ilovalarining xavfsizligi, ma'lumotlar va ma'lumotlarning mavjudligi Aarau omborlari uchun ustuvor vazifadir. Bunga erishish uchun barcha tegishli ma'lumotlar Aarau omborlari kompaniyasining Lozannadagi shtab-kvartirasidagi markaziy tizimda, Spreitenbaxdagi markaziy tarqatish markazida, shuningdek, Shafisheymdagi mintaqaviy omborda aks ettirilgan. Mijozlar va chakana sotuvchilar bilan aloqa Internet va EDI, ba'zi hollarda esa faks orqali amalga oshiriladi.

2. Baholash

Tizim joriy etilgandan so'ng jarayonlarga, asosan, tanlashda ba'zi moslashtirishlar kiritilishi kerak edi. Yozish uchun qolgan miqdorlar va ishlov berish kichik miqdorlari talab qilinadi. Shunga qaramay, jarayonni moslashtirish muammosiz amalga oshirilishi mumkin edi. Masterfoods tomonidan qo'yilgan talablar bajarilishi mumkin edi.

Amalga oshirilgan integratsiyalashgan logistika konsepsiyasi Masterfoods uchun samaradorlikni oshirish, shaffoflikni oshirish va xarajatlarni kamaytirishni anglatadi:

- Masterfoods mahsulotlar va ulangan oraliq bo'shliqlardagi faqat dastlabki ma'lumotlarni saqlashi kerak;

- Turli saytlardan kelgan chakana sotuvchilarga yetkazib berish tovarlarga qaramay, markaziy joydan amalga oshiriladi ;

- Omborda ishlov berish vaqtini sezilarli darajada qisqartirish mumkin;

- Buyurtma ma'lumotlarini to'g'ridan to'g'ri uzatish xatolarning oldini oladi;

- Xatolik darajasi bir necha promillega kamaydi;

- Yetkazib berish ishonchligi oshirildi;

- Partiyani kuzatish to'liq amalga oshirildi; Yevropa Ittifoqining 178/2002 qoidalari doimiy ravishda bajariladi;

- Buyurtmaning o'rtacha og'irligi sezilarli darajada oshdi, bu transportni qisqartirdi;

- Doimiy qimmatli qog'ozlar yillik jarayonni qisman ta'minlaydi;

- Logistika xarajatlarini yetkazib berish xati darajasigacha bo'lgan operatsiyalar asosida tahlil qilish mumkin. Buning yordamida mijoz o'z savdo kanallarining xarajatlarini batafsil tahlil qilish vositasiga ega.

3. Muvaffaqiyat omillari

Eng muhim muvaffaqiyat omili logistika xizmati provayderi uchun mijozlar talablarini iloji boricha aniq qayd etishi va xaritalashidir. Bu shuni anglatadiki, xizmat ko'rsatuvchi provayderning biznes modeli turli xil mijozlar logistikasidan kichik jarayonlarni moslashuvchan tarzda o'z zimmasiga oladigan va farqlarga qaramay sinergiya effektlarini yarata oladigan tarzda ishlab chiqilishi kerak. Aarau omborlari o'zlarining biznes jarayonlari va ERP tizimini o'z mijozlarining jarayon va tizim arxitekturasiga ulanishi yoki hatto birlashtirilishi mumkin bo'lgan tarzda ishlab chiqdi.

Buning kaliti alohida jarayonlarni avtomatlashtiradigan, qayd qiluvchi va boshqaradigan axborot tizimidir. Har bir sektor, har bir mijoz va hatto har bir mijozning mijozlari to'liq tizimga talablarni kiritayotganda, oziq-ovqat sanoati uchun faqat bitta to'g'ri jarayon emas, balki juda ko'p variantlar mijozlarning farqlash imkoniyatlarini yaratadi.

Aarau omborlarining vakolati, bir tomondan, xilma-xillikni o'z ichiga oladi, lekin boshqa tomondan, uni standartlashtirilgan va belgilangan sifat ma'nosida birlashtirilgan kichik jarayonlarga aylantirishdir. Biznes dasturiy ta'minoti buning markaziy komponentidir; xilma-xillikni faqat ma'lumotlar modeli mos ravishda kengaytiriladigan bo'lsa va jarayonlar moslashuvchan tarzda xaritalash mumkin bo'lsa, xaritalash mumkin.

Nazorat uchun savollar

1. Axborot logistikasi nima?
2. "Aloqa standarti" atamasini tushuntiring.
3. ERI tamoyilini tavsiflab bering.
4. ERP tizimlarida axborot aloqalarini belgilang.
5. Ochiq va yopiq ERP tizimlarining farqlari nimada?
6. Omborlarni boshqarish tizimining markaziy vazifalari nimalardan iborat?
7. Filo monitoringi o'rtasidagi farqni ayting va kuzatish & kuzatish tizimlari va marshrutni rejalashtirish.
8. Korxona resurslarini rejalashtirish va ta'minot zanjirini rejalashtirish o'rtasidagi farq nimada?
9. Yuk tashish birligining raqami qancha?
10. Transponderlarning afzalliklari nimada?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Arnold D., Kuhn A., Isermann H., & Tempelmeier H. (2008). Handbuch Logistik. Geydelberg: Springer-Verlag.

Franke V. va Dangelmaier V. (Tahr.). (2006). RFID - Leitfaden für die Logistik. Visbaden: Gabler.

Kopfer H. va Bierwirth C. (Ed.). (1999). Logistik boshqaruv: Intelligente I + K Technologien.

Berlin/Heidelberg: Springer.

Scheer A.W. (Tahr.). (2008). Rechnungswesen va EDV. Geydelberg: Springer.

Schyutte R., Vering O. va Wiese J. (2000). Erfolgreiche Gescha'ftsprozesse durch standartierte Warenwirtschafts tizimi. Geydelberg/Berlin: Springer.

Stadtler H. va Kilger C. (2007). Ta'minot zanjirini boshqarish va ilg'or rejalashtirish. Berlin: Springer.

Straube F. (2004). Elektron logistika – Ganzheitliches Logistikmanagement. Berlin: Springer. o'n Hompel M. va Shmidt T. (2009). Omborni boshqarish. Berlin: Springer. o'n Hompel M. va boshqalar. (2004). Logistik yilda dasturiy ta'minot 2004. Myunxen: Huss-Vlg.

Wildemann H. (2002). Distributionlogistik. Myunxen: TCW.

10-BOB. LOGISTIKAGA INVESTITSİYALAR VA MOLIYALASHTIRISH

O'quv maqsadlari

Logistika tizimlarini yaratish va qo'llab-quvvatlash kapitalni ko'p talab qiladi. Bu makrologistika va mikrologistika tizimlari uchun ham amal qiladi. Shuning uchun investitsiyalar va moliyalashtirish masalalari logistikada markaziy o'rin tutadi. Ta'minot zanjiri boshqaruvi, qo'shimcha moliyaviy va investitsiya ko'rsatkichlari va natijada – moliyaviy ta'minot zanjiridagi kapital oqimlari va to'lov jarayonlari bo'yicha kompaniyalararo nuqtayi nazar, qiymat zanjirlarida parchalanish va hamkorlikni optimallashtirish uchun qo'shimcha yondashuvlarni taklif qiladi.

Ushbu bob o'quvchini kapitalga bo'lgan ehtiyoj, kapitaldan foydalanish va sof aylanma mablag'larni boshqarish bilan tanishtirishga qaratilgan. Investitsiyalarni moliyalashtirishning turli shakllari moliyalashtirishning strategik ahamiyatini yoritib beradi.

Bu borada yaratilgan va yangi tushunchalar taqdim etiladi va aksiyalarni zaxiralash, logistika ko'chmas mulk va logistika ko'charlarini moliyalashtirish bo'yicha xizmat ko'rsatuvchi provayderlar taqdim etiladi. Logistika zanjirlaridagi turli agentlarni ko'rib chiqish orqali o'quvchiga moliyalashtirish va moliyalashtirish jarayonlarini optimallashtirish bo'yicha ko'rsatmalar beriladi va moliyalashtirish va logistika o'rtasidagi strategik va operatsion munosabatlar haqida tushuncha beriladi.

***Kalit so'zlar:** asosiy vositalar; aylanma mablag'lar, aylanma mablag'lar, yetkazib berish zanjiri moliyasi, naqd pul aylanishi, kapitalni bog'lash, lizing, ishlab chiqarish uchun to'lov*

10.1. Asoslar

10.1.1. Kapitalga bo'lgan ehtiyojni boshqarish, kapitalning kelib chiqishi va kapitaldan foydalanish

Investitsiyalar va moliyalashtirish – bu kompaniya ichidagi moliyaviy boshqaruv sohalari.

Mohiyatan, moliya kapitalga bo'lgan ehtiyojni, kapitalning kelib chiqishini (moliyalashtirishni) va kapitaldan foydalanishni (investitsiyani) boshqarishdir. Moliyalash zaruriy operatsion investitsiyalarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan kapitalni xarid qilish deb ta'riflanadi.

Kapital sotib olish turiga qarab, biz tashqi va ichki moliyalashtirishni farqlashimiz mumkin. Tashqi moliyalashtirish holatlarida kompaniya jismoniy shaxslar, banklar yoki kapital bozori orqali kapitalni jalb qiladi. Ichki moliyalashtirish o'z-o'zini moliyalashtirish, provizionga asoslangan moliyalashtirish va bo'shatilgan kapital orqali aktivlarni qayta tuzishni ajratib turadi. Ichki moliyalashtirishning operatsion samaradorlik jarayonlari va sotish jarayonlari bilan chambarchas bog'liq bo'lishi juda muhimdir. Natijada va tashqi moliyalashtirishni boshqarishdan farqli o'laroq, ichki moliyalashtirish faqat kompaniyaning moliya bo'limi tomonidan boshqarilmasligi kerak.

Buning o'rniga, aylanma mablag'larni boshqarish, kapitalga bo'lgan ehtiyoj va kapitaldan foydalanish qiymat zanjiri bo'ylab boshqa barcha operatsion funksiyalarni boshqarish va boshqarish jarayoniga maqsadga yo'naltirilgan tarzda birlashtirilishi kerak. Bu, shuningdek, 10.1-rasmda ko'rsatilganidek, logistika funksiyalari va ta'minot zanjirini boshqarishni o'z ichiga oladi.

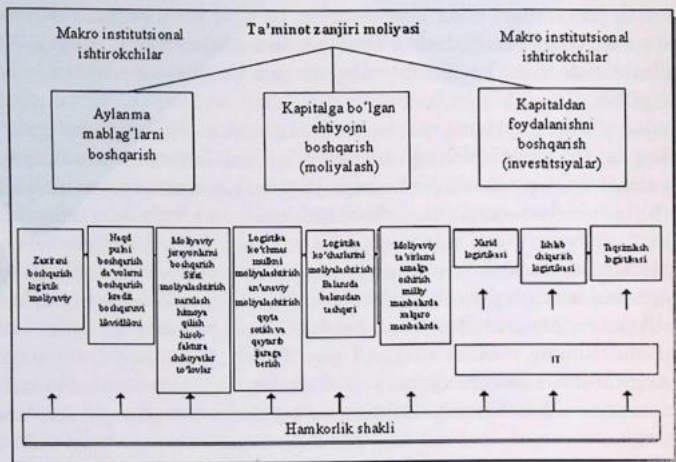
Moliyalashtirish shakllari va moliyaviy vositalarni turli mezonlarga ko'ra farqlash mumkin. Tashqi moliyalashtirish holatlarida bu vositalar tijorat kreditlari va bank kreditlari, kredit o'rnini bosuvchi vositalar va aylanma aktivlarni moliyalashtirishning maxsus shakllari hisoblanadi. Kompaniya, shuningdek, bank overdraftlari, savdo kreditlari yoki mijozlarga kreditlar (tijorat kreditlari) shaklida qisqa muddatli moliyalashtirishga tayanishi mumkin (*10.2.1-bo'limga qarang*).

Moliyalashtirish shakllaridan qat'i nazar, kompaniyaning barcha kredit va kapital munosabatlari odatda ma'lum bir balans sanasida balansda qayd etiladi. Buxgalteriya balansi kompaniyaning aktivlari va majburiyatlarini aks ettiradi va uning o'z kapitali va kapitalini mulkdorlar va kreditorlar oldidagi barcha moliyaviy majburiyatlarning yig'indisi sifatida ko'rsatadi. Balansning aktiv tomoni aktivlardan qanday foydalanilganligini, passiv tomoni esa mablag'lar manbasini ochib beradi, ya'ni u o'z mablag'larini yetkazib beruvchilar va qarz kapitalini yetkazib beruvchilarning barcha da'volarini ko'rsatadi.

Investitsiyalar logistika funksiyalari bilan chambarchas bog'liq bo'lgan xaridlar, ishlab chiqarish, tarqatish va yo'q qilish sohalarida quvvatlarni olish yoki ta'minlash uchun amalga oshiriladi. Haqiqiy investitsiyalar (ishlab chiqarish korxonalari, yarim fabrikalar va tayyor mahsulotlar), nomoddiy investitsiyalar (tadqiqot va ishlanmalarga qo'yilgan investitsiyalar) va moliyaviy investitsiyalar (aksiyadorlik huquqi, qonuniy talablar) o'rtasida farqlashimiz mumkin. Quvvatlarni (dastlabki) ishlab chiqarish uchun dastlabki yoki dastlabki investitsiyalar va kengaytirish, almashtirish, va texnik xizmat ko'rsatish. Oxirgi turlar, shuningdek, xizmatlar ko'rsatish va xizmatlar portfelidagi kerakli o'zgarishlarga qarab, ratsionalizatsiya investitsiyalari, konversion investitsiyalar yoki diversifikatsiya investitsiyalari sifatida tasniflanishi mumkin.

Logistika investitsiyalarini moliyalashtirishning eng muhim talablari quyidagilardir:

- zahiralash va transport;
- logistik ko'chmas mulkni sotib olish, qurish va jihozlash;
- logistik ko'chmas mulkdan foydalanish.



10.1-rasm. Logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvidagi moliyaviy jarayonlar (Maq. Jehle va von Xaaren (2008), 4-bet)

Agar logistika kapitalini sarflash to'g'risida qaror qabul qilinsa, investitsiyalarni hisoblash tartiblari, masalan, asosiy vositalarga investitsiyalarning rentabelligini baholashga yordam beradi. Ushbu protseduralar statik investitsiya hisob-kitoblarini (to'lov usuli, xarajatlarni taqqoslash usuli) yoki dinamik investitsiya hisoblarini (annuitet usuli, daromadning ichki darajasi usuli, sof joriy qiymat usuli) o'z ichiga olishi mumkin. Agar investitsiyalar aylanma aktivlarda amalga oshirilsa, masalan, zaxiralarni ko'paytirish orqali xizmat ko'rsatish darajasini oshirish uchun – kompaniya qiymatiga ta'sirini hisoblash kerak.

Pul oqimlari to'g'risidagi hisobot yoki diskontlangan pul oqimlarini hisoblash vositalari, masalan, (DCF) shu maqsadda qo'llanishi mumkin. Hosildorlik tahlillari ta'minot zanjirlarida ham qo'llanishi kerak. Samaradorlikni baholash va tahlil qilishda asosiy ko'rsatkich ta'minot zanjirlarining rentabelligi – bu investitsiyalar rentabelligi (ROI) (11.2-misolga qarang). Ayniqsa, aylanma aktivlar ko'rinishidagi aktivlar foydani pasaytiradi, chunki ular kapitalni

bog'lashdan foizlarni talab qiladi. Bundan tashqari, ular boshqa maqsadlarda ishlatib bo'lmaydigan kapitalni ham blokirovka qiladilar. Logistika xarajatlari foyda marjasiga ham ta'sir qiladi. Bu buyurtmalarni qayta ishlash xarajatlari, transport xarajatlari, ombor xarajatlari va zaxira xarajatlari kabi xarajatlardir. Kapital aylanmasining tezligi zarur aktivlarni moliyalashtirishning muqobil variantlari bilan belgilanadi.

10.1.2. Asosiy vositalar va aylanma mablag'larni boshqarish

Asosiy vositalarga barcha uzoq muddatli aktivlar (gudvil, kompaniya qiymati), uzoq muddatli moliyaviy aktivlar (foizlar yoki obligatsiyalar) va moddiy aktivlar (ko'chmas mulk, binolar, o'simliklar va jihozlar, mashinalar) kiradi. Ularning maqsadi – davom etayotgan biznesni qo'llab-quvvatlash. Logistika nuqtayi nazaridan, asosiy vositalar asosan logistika ko'chmas mulki, mashinalar (yuqori omborlar, qadoqlash mashinalari), uskunalar (konveyerlar, yig'ish tizimlari) va transport vositalarini (avtomobillar, kemalar, samolyotlar) o'z ichiga oladi (5.4.2-bo'limga qarang). Asosiy vositalarni boshqarish ushbu moddiy boyliklarda kapitalni iloji boricha kamroq birlashtirishga qaratilgan. Bunga, masalan, quyidagilar orqali erishish mumkin:

- mavjud asosiy vositalardan samarali foydalanish;
- biznes uchun zarur bo'lmagan (endi) yoki mavjud bo'lmagan aktivlarning amortizatsiyasi kapital xarajatlarni qaytarmang;

- xarid qilish natijasida pul mablag'larining chiqib ketishining oldini olish.

Aylanma aktivlar korxonada qisqa vaqt ichida qoladigan barcha obyektlarni, masalan, tayyor va yarim tayyor mahsulotlarni zaxiralash, bank balanslari yoki pul mablag'larini o'z ichiga oladi. Aylanma mablag'larni optimallashtirish asosiy maqsadni bog'langan kapitalni bo'shatish uchun aksiyalarni va (mijozlarning) da'volarini kamaytirishdan iborat. Aylanma aktivlarni qisqartirish kompaniyaga hech bo'lmaganda qisman kapital ehtiyojlarini o'z resurslari hisobidan moliyalashtirishga imkon beradi. Joriy aktivlarni qisqartirish bo'yicha yondashuvlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- operatsion moliyalashtirish jarayonlari va pul mablag'lari samarali tuzilgan va takomillashtirilgan jarayonlar;

- mijozlar, yetkazib beruvchilar, moliya institutlari uchun integratsiyalashgan biznes rejalashtirish va investorlar;

- qiymat zanjiriga aloqador barcha bo'limlar bo'yicha maqsadga yo'naltirilgan hamkorlik.

Aylanma mablag'lar yetkazib berish va xizmatlardan olingan qisqa muddatli majburiyatlar va boshqa (mumkin) joriy majburiyatlar chegirib tashlangan aylanma mablag'lar sifatida hisoblanadi. 10.2-rasmda kompaniya balansida ko'rsatilgan aylanma mablag'lar ko'rsatilgan.

Aktivlar	Majburiyatlar
Asosiy vositalar	O'z kapitali
Joriy aktivlar	Qoidalar
Inventarizatsiya	Ta'minotchilar bilan hisob-kitob
Da'volar	Uzoq muddatli
Naqd pul qoldig'i	Qisqa muddatga
	-
Balans - jami	Balans - jami

Aylanma kapital

10.2-rasm. Aylanma mablag'lar balansida ko'rsatilganidek
(Klepzig (2010), 19-bet).

Aylanma mablag' – bu kapitalning foiz daromadi hisobiga moliyalashtirilishi kerak bo'lgan joriy aktivlarning ulushi. Aylanma mablag'larni boshqarish katta ahamiyatga ega, chunki kompaniyaning rentabelligiga u katta ta'sir ko'rsatadi. Aylanma mablag'larni boshqarish aylanma mablag'larning yopiq kapitaldagi qismini iloji boricha kamroq saqlashga intiladi.

Quyidagi asosiy jarayonlar – asosan logistika funksiyalariga tegishli deb tasniflanishi mumkin – va ular bilan bog'liq chora-tadbirlar aylanma mablag'larni optimallashtirishda katta yordam berishi mumkin:

- naqd pulga buyurtma berish: buyurtmani joylashtirish va pulni qabul qilish o'rtasidagi vaqt oralig'ini qisqartirish. Shu maqsadda qo'llanadigan chora-tadbirlar asosan optimallashtirilgan moliyalashtirish va to'lov shartlarini, ya'ni takomillashtirilgan va tezlashtirilgan buyurtmalarni qayta ishlashni, da'volarni boshqarishni va shikoyatlarni boshqarishni o'z ichiga oladi. Qisqartirilgan sikl vaqtlari, sotishni rejalashtirishning integratsiyasi va optimallashtirilgan ishlab chiqarish va ta'minot jarayonlari orqali qo'shilgan zanjir;

- sotib olish to'lovi: moliyalashtirish va to'lov shartlariga kiritilgan o'zgartirishlar, yetkazib beruvchilarni qulay tanlash, buyurtmalarni optimallashtirish va audit orqali, kiruvchi tovarlar bo'limida optimallashtirish orqali sotib olish va to'lov o'rtasidagi vaqt oralig'ini optimallashtirish, majburiyatlarni boshqarish vositalari.

10.1.3 Moliyaviy ta'minot zanjiri konsepsiyasi

Yetkazib berish zanjiri boshqaruvi hozirgacha faqat materiallar, tovarlar va ma'lumotlar oqimini optimallashtirish bilan bog'liq bo'lsa-da (3.2-bo'limga qarang), moliyaviy ta'minot zanjirlari tushunchasi ishlab chiqarish jarayonida va ta'minot zanjiri bo'ylab pul oqimlarini ham o'z ichiga oladi. Pul oqimlari bilan bog'liq boshqaruv faoliyati ta'minot zanjiri moliyasi yoki moliyaviy ta'minot zanjiri deb ataladi.

Moliyaviy vositalar oqimini o'rganish bizga moliyaviy nuqtayi nazardan ta'minot zanjirining monetar bo'lmagan xizmat ko'rsatish jarayonlarini tavsiflash imkonini beradi. Yetkazib beruvchilar va mijozlar bilan savdo munosabatlari odatda tovarlar oqimiga teskari bo'lgan pul oqimlarini keltirib chiqaradi.

Moliyaviy ta'minot zanjiri boshqaruvining maqsadi:

- moliyaviy oqimlarning shaffofligini oshirish;
- pul oqimlarini tahlil qilish va rejalashtirishni takomillashtirish;
- bog'langan joriy aktivlarni qisqartirish;
- moliyaviy jarayon xarajatlarini optimallashtirish.

Bundan tashqari, moliyaviy ta'minot zanjirlarini tekshirishda ishtirok etuvchi tomonlar va shaxslar soni ortadi. An'anaviy ta'minot zanjirlari yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar, logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar, mijozlar va iste'molchilar kabi manfaatdor tomonlardan iborat.

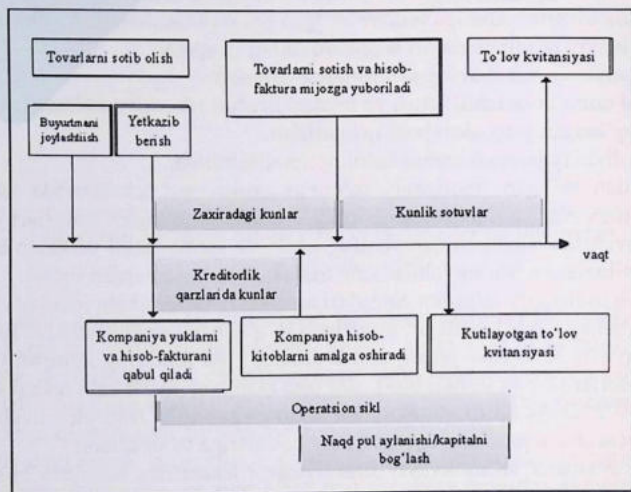
Biroq moliyaviy ta'minot zanjirlari moliyaviy bo'lim kabi ichki o'yinchilarni va banklar (yirik banklar, to'g'ridan to'g'ri banklar, investitsiya banklari), moliyaviy xizmatlar provayderlari (lizing yoki faktoring kompaniyalari) va investorlar (kredit tashkilotlari, sug'urta kompaniyalari) kabi tashqi o'yinchilarni o'z ichiga olishi mumkin. Bu ta'minot zanjirida ishtirok etuvchi barcha manfaatdor tomonlarning moliyaviy oqimlariga ta'sir qiladi.

Investitsiyalar va moliyaviy funksiyalarni tekshirish, baholash bilan bir qatorda asosiy va aylanma mablag'lar hamda kapital xarajatlarni tahlil qilish, pul oqimlari va daromadlarni kuzatish kerak. Buning uchun mos vosita – naqd puldan naqd pulga o'tish davri (naqd pulni konvertatsiya qilish sikli, pul oqimi aylanishi), bu asosan kapitalni bog'lash vaqtini o'lchaydi. Naqd puldan naqd pulga o'tish davri quyidagi ko'rsatkichlarni aniqlash uchun ham xizmat qiladi:

- to'lanmagan kreditorlik qarzlari: yetkazib beruvchidan vekselni qabul qilishdan uni to'lashgacha bo'lgan vaqt;
- tovar-moddiy zaxiradagi kunlar: sotib olingan resurslar yarim tayyor yoki tayyor mahsulot sifatida sotilgunga qadar ishlab chiqarish jarayoniga jalb qilingan vaqt;
- to'lanmagan sotish kunlari: mahsulotni sotish va uni olish o'rtasidagi vaqt uchun mijozdan to'lov.

10.3-rasmda naqd puldan naqd pulga aylanish sxemasi ko'rsatilgan. Bunda xomashyo va texnologik materiallar hamda yarim tayyor mahsulotlar sotib

olinadi, so'ngra tovar ishlab chiqarish va ularni sotish amalga oshiriladi. Vaqt jadvali buyurtmani joylashtirish, xarid qilish, yetkazib berish va yetkazib berishning tegishli bosqichlarini ko'rsatadi. Naqd puldan naqd pulga aylanish jarayonining elementlari tovar yetkazib berilgandan keyin va vekselni olgandan keyin kuchga kiradi. To'lov keyinroq amalga oshiriladi. Orasida to'lanmagan majburiyatlarni ko'rsatadigan kreditorlik qarzlari kunlar mavjud. Hisob-faktura yetkazib berish va to'lovni to'lash bilan amalga oshiriladi. Hisob-faktura va amalga oshirilgan to'lov o'rtasida to'lanmagan qarzlarni ko'rsatuvchi debitorlik kunlar ko'rsatilgan.



10.3-rasm. Naqd pul ayirboshlash siklining konspekti
(Brandt (2004), 117-bet)

Naqd puldan naqd pulga o'tish davri zaxiradagi kunlarni va to'lanmagan kreditorlik qarzlarni minus sotish kunlarini qo'shish yo'li bilan hisoblanadi. Shunday qilib, kompaniyaning ma'lum bir biznes ishiga pul qo'ygan vaqt oralig'i, ya'ni joriy aktivlar bog'langan vaqtni aniqlash mumkin. Kompaniyalar uchun ma'lum bir kapital miqdori qancha vaqtga to'g'ri kelishini bilish muhimdir. Aylanma aktivlarning hech qanday qo'shimcha bog'lanishi kompaniyaning likvidligini asossiz ravishda buzmasligi uchun boshqacha tarzda foydalanish mumkin emas. Bu bog'lanish kompaniyalarni bog'langan kapital yordamida amalga oshirilishi mumkin bo'lgan moliyaviy daromad olishdan saqlaydi.

Aylanma mablag'larni kamaytirish uchun naqd pul mablag'larini chiqarish operatsiyalari imkon qadar kechroq amalga oshirilishi kerak, naqd pul olish faoliyati esa imkon qadar erta amalga oshirilishi kerak.

Bu ikkala faoliyat ham to'lovni qo'zg'atuvchi jarayonlarning ko'zda tutilgan yo'liga bog'liq. Xarid qilish tomonida, agar yetkazib beruvchiga eng so'nggi vaqtda to'lash kerak bo'lsa, bunga, masalan, quyidagi yo'llar bilan erishish mumkin bo'ladi:

- yuqori sifatli materiallarni talab paydo bo'lishidan qisqa vaqt oldin yetkazib berish;

- kontakt omborlaridan qisqa vaqt ichida materiallarga egalik qilish talab paydo bo'lishidan oldin;

- to'lov darhol amalga oshirilmaydi, faqat oylik to'lovning bir qismi sifatida yugur;

- to'lov faqat yetkazib berilgan qism yig'ilgandan keyin yoki tayyor mahsulot sotilgandan keyin amalga oshiriladi.

Aksincha, agar mijoz imkon qadar tezroq to'lasa, naqd pul olish eng foydali bo'ladi, masalan, quyidagilar orqali erishish mumkin:

- yetkazib berish sanalariga rioya qilish;

- shikoyatga sabab bo'lmaydigan nuqsonsiz mahsulotlarni yetkazib berish;

- to'lovlarni tez-tez bajarish;

- yetkazib berishdan oldin naqd pul yoki omonat evaziga yetkazib berish;

- erta ogohlantirish.

Shunday qilib, naqd puldan naqd pulga aylanish ma'nosida ma'lum bir kompaniyaning ichki moliyalashtirishni optimallashtirish orqali butun ta'minot zanjiri moliyaviy ta'minot zanjiri doirasida optimallashtirilishi mumkin.

Biroq bu har bir kompaniya naqd puldan naqd pulga aylanish davrini qisqartirishga intiladi degani emas. Buning o'rniga, birgalikdagi yechimlarni topish kerak. Bu, umuman olganda, ta'minot zanjirining naqd puldan naqd pulga aylanishini qisqartiradi, garchi alohida kompaniyalar bu tarzda to'liq optimallashtirilmasa ham. Ta'minot zanjirida bog'langan kapitalning samaradorligini oshirish potentsiali shunday qilib amalga oshirilishi mumkin:

- kredit liniyalarini hamkorlikda ko'paytirish orqali naqd pul mablag'lari ni boshqarishni optimallashtirish;

- moliyaviy oqimlarni tezlashtirish uchun butun ta'minot zanjiri bo'ylab kredit yozuvlarini joriy etish;

- barcha pul oqimlari uchun kapital talablari prognozlarini yaxshilandi.

10.2 Tovarlar va zaxiralarni yetkazib berishni moliyalashtirish

10.2.1 Overdraft obyektlari va yetkazib beruvchining krediti

Xomashyo va texnologik materiallarni, shuningdek, ishlab chiqarish va tashish uchun zarur bo'lgan yarim tayyor va tayyor mahsulotlarni moliyalashtirish operatsion resurslarni moliyalashtirish yoki zaxiralarni moliyalashtirish deb ataladi. Zaxiralarni moliyalashtirish odatda overdraft, yetkazib beruvchi kreditlari yoki iste'mol kreditlari ko'rinishida qisqa muddatli kredit liniyalarini berish yo'li bilan amalga oshiriladi. Joriy hisobvaraqlar orqali banklar yoki moliya institutlari qarz oluvchini mablag' bilan ta'minlaydi. Qarz oluvchiga kredit limitini tashkil etuvchi kredit liniyasi beriladi. Ushbu kredit qarz oluvchining talabiga binoan ishlatilishi mumkin. Davom etilayotgan to'lov operatsiyalari ushbu kreditdan foydalangan summani bankka qaytaradi. Foizlar faqat amalda ishlatilgan mablag'lar uchun to'lanadi. Muddati davomida kredit yana istalgan vaqtda o'z chegarasigacha ishlatilishi mumkin.

Tovar-moddiy zaxiralarni moliyalashtirishga kelsak, biz inventarizatsiya krediti – bankka garov sifatida tayinlangan zaxira krediti va moslashuvchan foydalanish mumkin bo'lgan qisqa muddatli operatsion kredit o'rtasida farqlashimiz mumkin. Tovar-moddiy zaxiralarni moliyalashtirish, uning shaklidan qat'i nazar, har doim balansning passiv qismida ko'rsatiladi.

Yetkazib beruvchining krediti (shuningdek, debitorlik qarzi deb ataladi) moliyaviy vositalardan qisqa muddatli foydalanish imkonini beradi. Sotib olgach, yetkazib beruvchi xaridorga foizsiz to'lov uchun ma'lum vaqt beradi. Odatda, bu 30–90 kunlik imtiyozli davr yoki alohida hollarda undan ham ko'proq. Yetkazib beruvchining krediti odatda norasmiy va garovsiz beriladi. Biroq bu turdagi kredit odatda qimmat moliyalashtirish alternativini tashkil qiladi.

Depozit ko'rinishidagi iste'mol kreditlari yetkazib beruvchi kreditlaridan tashqari foydalaniladigan kredit turidir. Ushbu kreditlar, ayniqsa, kapital ishlab chiqarish va qurilish sanoatida mashhur.

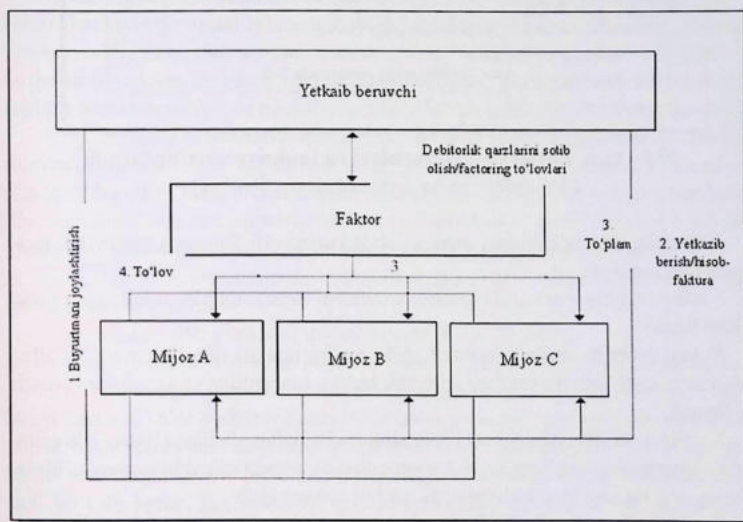
Buyurtmachi buyurtma berilganda va/yoki ishlab chiqarilgandan so'ng xarid narxining oldindan kelishilgan to'lovlarini (avans to'lovi, qisman to'lov) to'laydi.

Yetkazib beruvchining kreditlaridan farqli o'laroq, to'lovlar mijoz tomonidan to'lanadi. Moliyaviy funksiyasidan tashqari, mijoz kreditlari yetkazib beruvchi uchun foydalidir, chunki ular tovarning mijoz tomonidan qabul qilinishi ehtimolini oshiradi.

10.2.2 Faktoring, Forfeyting, naqd pul ekspeditorligi

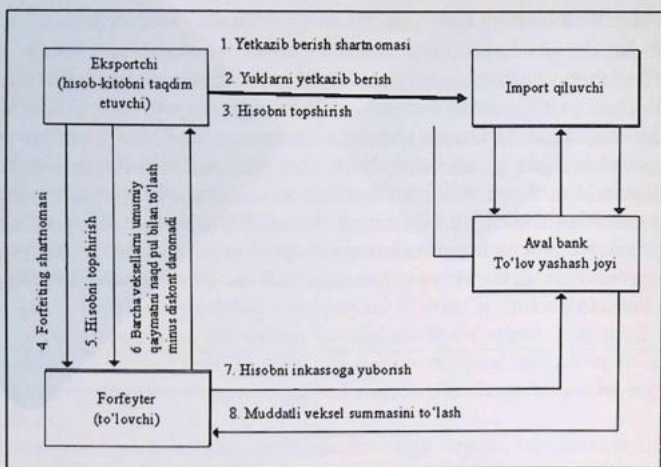
Faktoring kredit o'rni bosish deb ataladi va yetkazib beruvchilarga o'z mijozlariga nisbatan da'volarni tezroq amalga oshirishda yordam beradigan moli-

yaviy vositadir. Faktoring bank yoki faktoring kompaniyasi tomonidan tovarlarni yetkazib berish yoki ko'rsatilgan xizmatlar orqali yuzaga kelgan, asosan, qisqa muddatli talablarni (debitorlik qarzlarni sotib olish) (faktor) sotib olishni o'z ichiga oladi. Bank yoki faktoring kompaniyasi ushbu yetkazib berish yoki xizmatlardan kelib chiqadigan barcha qarzlarni o'z zimmasiga oladi. Debitorlik qarzining 90 foizgacha bo'lgan qismini darhol oldindan moliyalashtirish mumkin. Faktor tomonidan debitorlik qarzlari undirilgandan so'ng, debitorlik qarzlarni sotuvchi faktor tomonidan undirilgan faktoring to'lovini olib tashlagan holda qolgan 10 foizini oladi. Ko'pincha faktoring kompaniyalari buxgalteriya hisobi, schyot-fakturalar va xususan, deklaratsiya uchun mas'uldirlar. 10.4-rasmda faktoring jarayonlari tasvirlangan.



10.4-rasm Faktoring jarayonlari va funksiyalarining tavsifi
(Thommen va Achleitner (2006), 561-bet)

Zaxiralarni moliyalashtirishga moslashtirilgan moliyalashtirishning yana bir shakli forfeyting hisoblanadi. Moliyalashtirishning bu shakli asosan o'rta va uzoq muddatli eksportni moliyalashtirishda qo'llanadi. Eksport debitorlik qarzlarni maxsus muassasaga (forfajter) murojaat qilmasdan sotishni nazarda tutadi. Defolt xavfi va valyuta tavakkalchiligi forfeyter tomonidan qoplanadi.



10.5-rasm. Forfeiting jarayonlari va funksiyalarining tavsifi
(Thommen va Achleitner (2006), 564-bet)

Xarajatlar darajasi shunga mos ravishda yuqori. 10.5-rasmda forfeiting jarayonlari ko'rsatilgan.

Forfeitingning markazida kafillik vazifasini bajaradigan aval kreditlari (veksellar) turadi.

Yetkazib berish majburiyatlari, kafolat majburiyatlari va to'lov majburiyatlari garov ta'minoti bilan ta'minlanishi kerak bo'lsa, ular milliy va xalqaro miqyosda qo'llanadi.

Ko'pincha kompaniyalar ushbu kreditlarni bankdan oladilar, chunki jalb qilingan kompaniyalarning hech biri (eksport qiluvchi, import qiluvchi) avans to'lovlar bilan bog'liq xavfni o'z zimmasiga olishni xohlamaydi.

Forfeiter eksport qiluvchining yetkazib berishdan olinadigan debitorlik qarzi ni oluvchi va undiruvchi sifatida ishlaydi. Eksport qiluvchi importyordan vekselni oladi, u eksport qiluvchiga rasmiylashtiriladi (veksel). Aval kreditlaridan tashqari naqd puldagi garov qimmatli qog'ozlarini talab qilmaydigan bojxona kafolatlari va yuk kafolatlari mavjud (kafolat kafolati).

Naqd pul o'tkazish faktoringning o'zgarishi hisoblanadi. An'anaviy faktoringdan farqli o'laroq, naqd pul ekspeditorligi yetkazib beruvchidan tovar qabul qilingandan so'ng schyot-faktura summasining 90 foizi to'lanishini ham o'z zimmasiga oladi.

Faktoring kompaniyalari va banklardan tashqari, logistika xizmatlari provayderlari ham banklar bilan hamkorlikda da'volarni boshqarish bo'y-

cha qo'shimcha xizmatlarni taklif qiladilar. Bular, ayniqsa, ushbu maqsadlar uchun tashkil etilgan qarzdor kompaniyalar tomonidan taklif qilinadigan buxgalteriya xizmatlarini o'z ichiga olishi mumkin. Ushbu funksiyalarni logistika xizmatlarini provayderlarga topshirish tovarlarni qabul qilish, inkassa, yetkazib berish va hisob-kitob qilish uchun ko'proq shaffoflikni ta'minlaydi. Deutsche Post World Net (DPWN) kabi xizmat ko'rsatuvchi provayderlar Postbank bilan hamkorlikda Financial Logistic Solutions yorlig'i ostida bunday xizmatlarni taklif qilishadi.

10.2.3. Tovar-moddiy zaxiralarni boshqarish va balansdan tashqari tovar-moddiy zaxiralarni moliyalashtirish

Tovar-moddiy zaxiralarni boshqarishning asosiy maqsadi tovar-moddiy zaxiralarni kamaytirish orqali aylanma mablag'larni kamaytirishdir (*7-bobga qarang*). Tovar-moddiy zaxiralar, asosan, kompaniyaning xarid qilish, ishlab chiqarish va tarqatish tizimining bir qismi sifatida omborlarda saqlanadigan xom ashyo, texnologik materiallar va tayyor mahsulotlarni o'z ichiga oladi (*8.3-bo'limga qarang*).

Tovar-moddiy zaxiralarni qisqartirish tovar-moddiy zaxiralarni (oldindan) moliyalashtirish uchun ishlatilishi kerak bo'lgan kapital xarajatlarni kamaytirishga olib kelishi kerak. Agar kapital xarajatlarni kamaytirish uchun tovar-moddiy zaxiralarni qisqartirish kerak bo'lsa, yetkazib berish qobiliyatining pasayishi xavfini hisobga olish kerak. Zaxiralarni qisqartirishning yondashuvlari:

- yetkazib berish xizmatini yaxshilash bo'yicha yetkazib beruvchi bilan muzokaralar o'tkazish;

- yetkazib berish xizmatini mahsulotlarga ko'ra farqlash;

- yetkazib berish xizmatini mijozlar va mijozga qarab farqlash, rentabellik.

Shu bilan birga, saqlash funksiyalarini qiymat zanjirining yuqori yoki quyi bosqichlariga, ya'ni yetkazib beruvchilar va mijozlarga o'tkazish orqali yetkazib berish zanjiri doirasida zaxiralarni qisqartirish mumkin emas. Buning o'rni, yetkazib beruvchilar va iste'molchilar o'rtasidagi munosabatlarni faollashtirish maqsadi bo'lishi kerak. Bu, masalan, qiymat zanjiridagi individual moliyalashtirish yondashuvlariga tayanadigan kompaniyalardan farqli o'laroq, zaxiralarni moliyalashtirishda kompaniyalararo yondashuvlar orqali amalga oshirilishi mumkin.

Bu potensial past foiz xarajatlariga olib kelishi mumkin.

To'g'ri yo'naltirilgan tovar-moddiy zaxiralarni taqsimlash ta'minot zanjirining ma'lum nuqtalarida moliyaviy afzalliklarga olib kelishi mumkin. Bu jarayon tovar yetkazib beruvchi tomonidan eng kech mumkin bo'lgan vaqtda qabul qilinishi yoki iste'molchiga imkon qadar tezroq yetkazib berilishini o'z ichiga oladi.

Yetkazib beruvchi tomonidan zaxiralarni taqsimlash orqali tovar-moddiy zaxiralarni kamaytirishning mos usuli konsignatsiya omborini tashkil etish yoki sotuvchi tomonidan boshqariladigan zaxira boshqaruvini (masalan, VMI) amalga oshirishdir (*7.5-bo'limga qarang*).

Zaxiralarni moliyalashtirish ham yetkazib beruvchi, ham iste'molchi tomonidan amalga oshirilishi mumkin. Tegishli kompaniya balansida inventarizatsiya aylanma mablag'lar va kapital bog'lanishining bir qismi sifatida ko'rsatiladi. Zaxiralarni moliyalashtirish logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar tomonidan ham amalga oshirilishi mumkin. Bu, ayniqsa, agar logistika xizmatlarini xarid qilish va tarqatish ham xizmat ko'rsatuvchi provayderlar tomonidan amalga oshirilsa, maqsadga muvofiqdir. Tavakkalchilik darajasiga qarab, logistika xizmati provayderi zaxiralarga egalik qilish huquqini o'z zimmasiga olishi (to'g'rilash vakolati) yoki oraliq moliyalashtirishni amalga oshirishi mumkin (sotuvchi markazini moliyalashtirish). Vendor markazi logistika xizmati provayderi tomonidan boshqariladigan ombordir. Bu mulk huquqini yetkazib beruvchidan iste'molchiga o'tkazishni boshqarishni o'z ichiga oladi (7.4.2-bandga qarang). Sotuvchilar markazini moliyalashtirish faktoringdan foydalanishi mumkin. Biroq bunday tushunchalar hamkorlikka o'xshash tushunchalarni talab qiladi, ular doirasida mijozlar, yetkazib beruvchilar, logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar va moliyaviy xizmatlarni yetkazib beruvchilar mumkin bo'lgan eng maqbul yechimlarga erishish uchun hamkorlik qiladilar. Odatda, bu butun tovarlarni boshqarish (sotib olish, logistika, qarz-dorlarni boshqarish) bilan bir qatorda hisob-kitoblarni balanslash (balansdan tashqari zaxiralarni moliyalashtirish) uchun mas'ul bo'lgan yangi kompaniyaning tashkil etilishiga olib keladi.

10.3. Logistik ko'chmas mulkni moliyalashtirish

10.3.1. O'z-o'zini moliyalashtirish va tashqi moliyalashtirish

Logistika ko'chmas mulki mavjud obyektni sotib olish, ijaraga berish yoki ijaraga berish yoki yangisini qurish orqali taqdim etilishi mumkin. Agar mulk kompaniyaga tegishli bo'lsa, ular uni cheklanmagan muddatga tasarruf etish huquqiga ega. Logistik ko'chmas mulkni mulkiy moliyalashtirish o'z-o'zidan yoki tashqaridan moliyalashtirilishi mumkin. O'z-o'zini moliyalashtirish kompaniyaga ko'chmas mulkni o'rnatish yoki uni istalgan vaqtda uning hajmi, joylashuvi va imkoniyatlarini bankka bog'liq qilmasdan sotish imkonini beradi.

Lekin bu kompaniyadan mulkni faqat pul oqimi yoki kapitalni ko'paytirish hisobidan moliyalashtirishni talab qiladi. Bundan tashqari, mulkka bog'langan kapital boshqa investitsiyalar uchun mavjud bo'lmaydi. Mulknii moliyalashtirish o'z-o'zidan moliyalashtiriladigan o'z kapitali (masalan, to'plangan foyda), tashqaridan moliyalashtirilgan o'z kapitali (masalan, aksiyalar) yoki qarz kapitali yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Logistik ko'chmas mulkni tashqi moliyalashtirishning keng tarqalgan usuli – bu annuitet amortizatsiyasi bilan belgilangan foiz stavkasi bo'yicha ipo-

teka krediti. Bu foiz to'lovlarini va to'lanishi kerak bo'lgan tashqi kapitalni qoplaydigan to'lov stavkalarini nazarda tutadi. Ushbu to'lov stavkalari biznes muvaffaqiyati bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shunday qilib, ular pul oqimining rivojlanishini kuzatishlari mumkin (ishlaganingizcha to'lang). Banklar va kredit tashkilotlari ipoteka kreditlari uchun kreditorlardir. Moliyalashtirish mulkning og'irligi (ipoteka, yer to'lovi/annuitet to'lovi) bilan ta'minlanadi.

Sanoat kompaniyalari va savdo kompaniyalari uchun o'zlarining logistik ko'chmas mulkiga investitsiyalar ko'chmas mulkni taqdim etishning eng keng tarqalgan shakli bo'lgan. Ilgari ko'chmas mulkdan haqiqiy foydalanish ushbu turdagi investitsiyalar uchun asosiy sabab bo'lgan, ya'ni logistika ko'chmas mulki kapital qo'yish uchun kamdan kam hollarda sotib olingan. Kompaniyalar hali ham Germaniyadagi barcha logistika ko'chmas mulkning taxminan 50 foizidan o'zlarining logistikasi uchun foydalanadilar. Mavjud ko'chmas mulkning qolgan 50 foizi logistika xizmati provayderlari tomonidan boshqariladi. Logistika provayderlari uchun ko'chmas mulkni taqdim etishning muqobil usullari mavjud. Agar yetarli quvvatga ega mavjud mulk mijozga tegishli bo'lsa, xizmat ko'rsatuvchi provayder shartnoma muddati davomida ko'chmas mulkni ijaraga oladi va undan foydalanadi. Agar shartnomada logistika mulki xizmat ko'rsatuvchi provayder tomonidan taqdim etilishi kerakligi nazarda tutilgan bo'lsa, xizmat ko'rsatuvchi provayder o'zining mulkiy resurslaridan foydalanishi mumkin. Agar ushbu resurslar yetarli bo'lmasa, xizmat ko'rsatuvchi provayder ko'chmas mulkni (yangi) loyiha doirasida ham taqdim qilishi mumkin. Bu yerda asosiy qaror mulkni sotib olish, ijaraga olish yoki ijaraga berishdir.

Shu bilan bir qatorda, mijoz va logistika xizmati provayderi o'rtasida qo'shma korxona tashkil etilishi mumkin.

10.3.2. Ijara va lizing

Ijara deganda ijaraga oluvchining ijara muddati davomida mulkdan (ijara obyekтини) pul evaziga foydalanishga ruxsati tushuniladi. Tijorat ijara shartnomalari – logistika ko'chmas mulki uchun foydalanilganda – odatda bir necha yilga tuziladi. Shartnomani loyihalash mezonlari, birinchi navbatda, ogohlantirish muddatlari, yangilash qoidalari va ijarani to'g'irlash qoidalarini o'z ichiga oladi. Amalda, ijaraning turli xil variantlari mavjud, masalan, sotish va qaytarib ijaraga olish, qurish va ijaraga olish, sotib olish va ijaraga berish.

Logistika ko'chmas mulki lizing shartnomasi (zavod lizingi) asosida ham berilishi mumkin.

Lizing – bu 100 foiz tashqi moliyalashtiriladigan ijara shakli. Mulkning egalari, ijarachilari yoki ijarachilari sanoat korxonalari, savdo kompaniyalari yoki logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar bo'lishi mumkin. Lizing beruvchi vositachi sifatida faoliyat yurituvchi lizing kompaniyasidir. Lizing beruvchi lizing oluvchi nomidan mulkni sotib oladi yoki quradi. Lizing beruvchi hech bo'lma-

ganda kapital xarajatlarni, foizlar va foydani qisman qaytarib oladi deb taxmin qilinadi. Lizing oluvchi faqat ijara to'lovlarini to'lashi kerak.

Bu lizing oluvchining kredit liniyalariga ishonishini va kompaniya aktivlari orqali garov ta'minotini istisno qiladi, bu esa kompaniyaning boshqa moliyaviy operatsiyalar bo'yicha reytingini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin.

Fiskal nuqtayi nazardan, lizing shartnomalari balans va soliqla qanday ta'sir ko'rsatishi muhimdir. Investitsiya tavakkalchiligi lizing beruvchi yoki lizing oluvchi zimmasiga yuklanganligiga va benefisiar mulk huquqi kimga berilganligiga qarab, biz operativ lizing va moliyaviy lizingni farqlashimiz mumkin. Moliyaviy lizing holatlarida tavakkalchilikning asosiy qismi lizing oluvchi va lizing oluvchi zimmasiga tushadi. Lizing obyekti lizing oluvchining balansida ko'rsatiladi. Boshqa barcha holatlar operativ lizing deb ataladi, ya'ni lizing beruvchi obyektni o'z balansiga kiritadi. Shuning uchun faqat operatsion lizing balansdan tashqari moliyalashtirish va shu bilan balansni qisqartirish imkoniyatini beradi.

Shartnomadagi xususiyatlardan qat'i nazar, agar mulk lizing oluvchining ehtiyojlariga moslashtirilgan bo'lsa (ixtisoslashtirilgan lizing) va lizing shartnomasining amal qilish muddati tugaganidan keyin faqat lizing oluvchi undan iqtisodiy jihatdan oqilona foydalanishi mumkin bo'lsa, lizing beruvchi tomonidan obyekt hisobga olinmaydi. Biroq ko'pchilik (standart) logistika obyektlaridan turli xil usullarda foydalanish mumkin, shuning uchun maxsus lizing odatda amalga oshirilmaydi.

Dastlabki vaziyatga va lizing oluvchining maqsadlariga qarab, biz yangi binolarni ijaraga berish, sotib olish va ijaraga berish va sotish va qayta ijaraga berishni farqlashimiz mumkin (7.3.2-bo'limga qarang). Ayniqsa, logistika ko'chmas mulkini sotish va ijaraga berish logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar uchun dolzarb variant hisoblanadi. Bu lizing beruvchining lizing oluvchidan mavjud mulkni keyinchalik uni ijaraga oluvchiga qaytarib berish uchun sotib olishini nazarda tutadi. Logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilarga outsorsing qilish shartnoma muddatlarining qisqarishi bilan bog'liq bo'lganligi sababli, xizmat ko'rsatuvchi provayderlar o'z imkoniyatlarini xizmat ko'rsatish shartnomalari muddatiga ko'proq moslashtirishlari kerak.

Logistika ko'chmas mulkini taqdim etishga kelsak, bu ularning talabiga ko'ra ko'chmas mulkni ijaraga berish yoki keyinchalik ijaraga berish yoki qaytarib berish uchun o'z ko'chmas mulkini ideal tarzda sotishni talab qiladi.

10.4. Logistika ko'charlarini moliyalashtirish

10.4.1. Ichki va tashqi moliyalashtirish

Ko'char logistika jihozlari va saqlash va yuk tashish obyektlarini o'z ichiga oladi. Bunga transport texnologiyasi, tokchalar, qadoqlash mashinalari va boshqa (intralogistik) obyektlar, logistika obyektlarida (sanoat yuk mashinalari) har qanday turdagi transport vositalari kiradi (4.2-bo'limga qarang).

Xususan, baland tokchalar, tashish texnologiyasi va yig'ish moslamalari kabi uskunar ko'pincha ular o'rnatilgan va boshqariladigan ko'chmas mulkka moslashtiriladi. Binoga o'xshash xususiyatiga qaramay, baland tokchalar shuning uchun ko'chmas mulk hisoblanmaydi, lekin mashina sifatida tasniflanadi.

Logistik ko'chmas mulkni moliyalashtirish shakllari asosan logistika ko'chmas mulkini (sotib olish, ijaraga berish) bir xil. Biroq ko'char logistika uchun ta'minlash va foydalanishni moslashuvchan moliyalashtirish yanada muhimroqdir. Bir tomondan, turli quvvatlarning bandligi quvvatlardan foydalanishga bog'liq.

Boshqa tomondan, logistika jarayonlari uchun xizmat ko'rsatish va natijada olingan xarajatlar tuzilmalari ko'p jihatdan ishlatiladigan asbob-uskunalar va transport vositalarining texnologik standartiga bog'liq.

Shunday qilib, masalan, AT infratuzilmasidagi o'zgarishlar (relizlar o'zgariishi, bulutli hisoblash) yoki transport vositalari va samolyotlar uchun dvigatelnining o'zgarishi (soot filtri, hush to'plamlari) iqtisodiy faoliyat muddatiga (investitsiya xavfsizligi) sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Iqtisodiy sabablarga ko'ra, masalan, transport vositalari va IT tizimlarini o'z mablag'lari hisobidan moliyalash tavsiya etilmaydi.

Logistika ko'chmas mulkida bo'lgani kabi, logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlar shartnoma muddatlarini hisobga olgan holda logistika ko'charlarining ishlash muddatini hisobga olishlari kerak. Bu yerda buyumlarni ijaraga berishda yuqori moslashuvchanlikni foydalanish uchun ortib borayotgan xarajatlar bilan solishtirish kerak.

10.4.2 Lizing

Ko'chma kapital uskuna lizingi (uskunar lizingi) lizing oluvchi tomonidan talab qilingan tovarlarga lizing beruvchi tomonidan buyurtma berishni o'z ichiga oladi. Ishlab chiqarish, maxsus dizayn variantlari va yetkazib beruvchi lizing oluvchi tomonidan belgilanadi. Lizing oluvchi va yetkazib beruvchi ham narxni kelishib oladi. Xarid qilish xarajatlari va lizing obyektini moliyalashtirish lizing oluvchi tomonidan qoplanadi.

Kredit sotib olish va lizing o'rtasidagi farq – bu qisman ko'plab aralash shakllar mavjudligi (ijaraga sotib olish, tashqi moliyalashtirilgan xarid) va qisman lizing oluvchining lizing obyektini keyinroq sotib olish imkoniyatiga ega ekanligi bilan bog'liq. Bu lizing shartnomasida allaqachon belgilanishi mumkin (sotib olish opsiyasi bilan lizing). Lizing obyektiga qarab, bunday opsiyon huquqlari ko'pincha logistika uchun foydalaniladi. Bu, ayniqsa, agar lizing obyektining bozor qiymati shartnomaning amal qilish muddati tugashi bilan shartnomaning boshida bo'lgan sotib olish narxidan yuqori bo'lsa, to'g'ri keladi. Shunday qilib, foydali transport vositalari foydalanuvchi tomonidan sotib olinadi va ularning yurishi va bosib o'tgan masofasiga qarab turli maqsadlarda foydalaniladi.

Ijaraga sotib olishdan farqli o'laroq, lizing – shartnoma muddati davomida – investitsiya mahsuloti qoldiq qiymat xavfini o'z zimmasiga olgan lizing beruv-

chining mulki bo'lib qolishini o'z ichiga oladi. Lizing oluvchi faqat lizing obyektidan foydalanish uchun haq to'laydi va uni balansga kiritish shart emas (balansdan tashqari hisob). Bundan kelib chiqadigan afzalliklarga kapital bog'lanmaganligi sababli yaxshilangan likvidlik, shaffof xarajatlar tuzilishi (qat'iy to'lovlar) va fiskal afzalliklar (soliqdan chegirib tashlanadigan operatsion xarajatlar) kiradi. Bundan tashqari, lizing eng so'nggi texnologik o'zgarishlardan xabardor bo'lish imkonini beradi, chunki yangi mahsulotlarga o'tish va texnik yechimlar (masalan, uskunani yangilash) lizing shartnomasining amal qilish muddati davomida to'lov (migratsiya to'lovi) evaziga amalga oshirilishi mumkin.

(To'liq) xizmat lizingi lizingning kengaytirilgan shakli bo'lib, lizing beruvchi moliyalashtirishdan tashqari qo'shimcha xizmatlarni taklif qiladi. Bunga avtotransport vositalari va parklar lizingi misol bo'la oladi, bunda transport vositalari va parklar bilan bog'liq bo'lgan turli xizmatlar individual ravishda birlashtirilishi va mijozga taklif qilinishi mumkin. Masalan:

- texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;
- avtotransport vositalarini almashtirish;
- avtotransport solig'i, yo'l haqi va boshqa to'lovlarni to'lash;
- yoqilg'i kartalari va yoqilg'i quyish shoxobchalari xizmatlarini hisobga

olish;

- gaz iste'moli va boshqa avtotransport ma'lumotlarini tahlil qilish;
- sug'urta xizmatlarini taklif qilish;
- da'volarni ko'rib chiqish.

Xizmat lizingining yana bir ko'rinishi bu flot lizingidir. Ushbu turdagi lizingda bir nechta avtotransport vositalaridan iborat butun avtopark lizing shartnomasining predmeti hisoblanadi. Avtopark lizingi avtotransport vositalarini almashtirish kabi xizmatlarni hamda parkni boshqarish bilan bog'liq xizmatlarni o'z ichiga olishi mumkin. Bu tobora ko'proq transport kompaniyalari – ayniqsa, avtomobil yuk tashish sektori tomonidan kuzatilayotgan tendensiya bilan bog'liq bo'lib, ularning parkini boshqarishni outsorsingga olib keladi. Hatto samolyot parklari va kemalar lizing shartnomalari obyekti bo'lishi mumkin. Bu keng ko'lamli loyiha lizingi deb ataladi, buning uchun lizing kompaniyasi ko'pincha maxsus tashkil etiladi. Bunday kompaniya faqat ma'lum bir obyektни ijaraga oladi va barcha xaridlar va moliyalashtirish jarayonlari bilan shug'ullanadi.

10.4.3 Modellarni qurish-ishlash-topshirish

Logistika va ta'minot zanjirlarida asosiy va aylanma mablag'larni moliyalashtirishning yana bir usuli – bu qurilish-operatsion transferdir. Bu davlat-xususiy sheriklikka asoslangan moliyalashtirish modeli bo'lib, xususiy sektor kompaniyalari o'rtasida energetika, chiqindilarni utilizatsiya qilish sanoati, telekommunikatsiya sohasi, aeroportlar yoki yo'l qurilishida infratuzilma loyihalari uchun juda keng tarqalgan bo'lib, ishlab chiqaruvchi mijoz sifatida ishlaydi.

Ishlab chiqarish obyektlariga va texnologik infratuzilmaga investitsiyalar ishlab chiqarish korxonasining egasi bo'lgan operatsion kompaniya (SPC – Special Purpose Company) tomonidan amalga oshiriladi. Operatsion kompaniya, shuningdek, zavodni loyihalash, qurish va ishlatish, shu jumladan, texnik xizmat ko'rsatish, almashtirish investitsiyalari va ehtiyot qismlar logistikasi bilan shug'ullanadi. Investitsiyalar mijozning balansida kapitalashtirilmaganligi sababli (Germaniya savdo qonunchiligi HGB kodeksiga muvofiq), xizmatlarni taqdim etish bilan bog'liq xarajatlar mijoz uchun farq qiladi.

SPCga jalb qilingan boshqa manfaatdor tomonlar investorlar, zavod ishlab chiqaruvchilari, loyiha menejerlari, moliyaviy xizmat ko'rsatuvchi provayderlar va ish boshqaruvchilaridir. Operatsion kompaniyaning tashkil etilishi loyihani moliyalashtirish holatini tashkil etadi, ya'ni to'lov odatda mavjudlik yoki ishlab chiqarishdan keyin amalga oshiriladi (ishlab chiqarish uchun to'lov, ishlab chiqarishga to'lash). Minimal buyurtma miqdori ko'pincha qurilish operatsiyalarini o'tkazish bilan bog'liq. Bu mijozga qimmatli qog'ozlar va asosiy vositalar uchun kam kapital bog'lanishi, shuningdek, operatsion kompaniya tomonidan oldindan moliyalashtirish afzalliklarini taqdim etadi.

Qurilish-operatsion transfer faqat texnik jihozlar va ishlab chiqarish korxonalarida qo'llanibgina qolmay, balki ta'minot zanjirini boshqarishda ham tobora ko'proq qo'llana boshlandi. Maqsad logistika zanjiridagi ixtisoslashtirilgan xizmat ko'rsatuvchi provayderlarga logistika vazifalarini taqsimlashdir.

Bu vazifalar saqlash, tashish va tovarlarni qayta ishlash, shuningdek, to'liq zaxiralarni boshqarishni o'z ichiga olishi mumkin.

10.1-misol. Sanoatdagi modellarni qurish-ishlash-topshirish va kommunal avtomobilsozlik sanoati.

2002-yildan beri Kyoln-Niehl shahridagi Ford zavodidagi ishlab chiqarish quvvatlarining bir qismi va tashish texnologiyasi EISENMANN AG, Bo'blingen tomonidan qurish-ishlash-o'tkazish modeli orqali boshqariladi. Bularga, jumladan, Fiesta va Fusion modellari uchun yakuniy yig'ish liniyasi kiradi. Qurilish-ishlash-topshirish modeli barcha tashish tizimlarini ishlatish va texnik xizmat ko'rsatishni o'z ichiga oladi.

Hisob-faktura osongina yig'iladigan avtomobillar asosida amalga oshiriladi.

Xambaxdagi MMC Smart-da ishlab chiqarish (6.3-sonli misolga qarang) ko'plab yetkazib beruvchilarni o'z ichiga olgan qurish-ishlash-o'tkazish modeliga asoslangan. MMC Smart-da atigi 10 foiz ishlab chiqarishning past vertikal assortimenti tufayli tizim yetkazib beruvchilari nafaqat ishlab chiqarishning 90 foizini, balki ular ishlab chiqarish zavodining 400 million yevroga teng bo'lgan investitsiya xarajatlarning qariyb 50 foizini ham o'z zimmalariga oldilar.

MAN Lotin Amerikasidagi foydali avtomobillar ishlab chiqarish maydonchasidagi bo'yash zavodi ham EISENMANN tomonidan qurish-ishlash-o'tkazish modeli orqali boshqariladi.

EISENMANN haydovchi kabinasini laklash bilan shug'ullanadi, bu zavod va xodimlar uchun to'liq javobgarlikni o'z ichiga oladi.

Aviakompaniya sanoati Flughafen Myunxen GmbH va Lufthansa AG o'rtasida Myunxen aeroportidagi II terminal uchun qurish-ishlash-o'tkazish modeli amalga oshirildi. Lufthansa AG investitsiya xarajatlarining 40 foizini o'z zimmasiga oldi. Buning evaziga terminal Lufthansa spetsifikatsiyalariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Nazorat uchun savollar

1. Logistika asosiy va aylanma mablag'larni moliyalashtirish uchun qaysi tushunchalar mos kelishini bilasizmi?
2. Kapital xarajatlari va kapital bog'lanishni farqlang va ularni qanday kamaytirish mumkinligini tushuntiring.
3. Ta'minot zanjiri moliyasi tushunchasini tushuntiring.
4. Logistika sohasida qaysi manfaatdor tomonlar moliyalashtirishni ta'minlashi mumkin?
5. Naqd puldan naqd pulga aylanish davrining ahamiyatini ko'rsating.
6. Kapital moliyalashtirish va tashqi moliyalashtirishni moliyaviy nuqtayi nazardan va moliyaviy risklarni hisobga olgan holda baholang.
7. Faktoring va forfeitingning farqlarini ayting.
8. Ishlab chiqarishga haq to'lashning qanday afzalliklari bor?
9. Kapital budjetlashtirishning ahamiyatini a misolidan foydalanib tushuntiring.
10. Qurilish-ishlash-o'tkazish modellari sotib olish yoki lizingdan qanday farq qiladi?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Bowersox J.D., Closs D.J., & Cooper M.B. (2012). Ta'minot zanjiri logistikasini boshqarish. Nyu-York/London: MakGrou-Xill.

Bakston C. (1999). Moliyaviy-logistika aloqasi: ta'minot zanjirini moliyalashtirish. Finistikada (1999-yil, 23-son).

Feinen K. (2002). Das Leasinggescha'ft, 4. neubearbeitete nashri. Frankfurt: Knapp.

Xartli-Urkhart R. (2006). Moliyaviy ta'minot zanjirini boshqarish. Ta'minot zanjiri boshqaruvi sharhi, 10(6), 18–25.

Hofmann E. (2011). Ta'minot zanjiri moliyalashtirish yechimlari: dolzarblik - takliflar - bozor qiymati. Sent-Gallen/London: Springer.

Jacob D. va Schryoter N. (2009). PPP zamonaviy infratuzilma boshqaruvi im yoffentlich sektori. Visbaden: Springer.

Palmiya S. (2009). Moliyaviy ta'minot zanjiri. Nyu-York: MakGrou-Xill.

Skiera B., Pfaff D. va Weiss J. (2004). Moliyaviy ta'minot zanjirini boshqarish. Bonn: Galileo Press. Stock J.R. va Lambert D.M. (2001). Strategik logistika boshqaruvi. Boston: MakGrou-Hill.

Timme S.G. va Uilyams-Timme C. (2000). Moliyaviy-SCM aloqasi. Yetkazib berish tizimi Boshqaruv sharhi, 4, 32–43.

Wildemann H. (2010). Betreibermodelle: Leitfaden zur Berechnung, Konzeption und Einfuhrung von Betreibermodellen va Pay-on-Production-Konzepten, 9-nashr. Myunxen:

11-BOB. LOGISTIKA NAZORATI

O'quv maqsadlari

Zamonaviy buxgalteriya hisobidagi nazariy va amaliy tushunchalar shuni ko'rsatadiki, logistika xizmatlari va xarajatlari reytingi, shuningdek, logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvida kompleks nazorat uchun asosiy shartdir.

Bundan tashqari, logistika vazifalariga nisbatan asosiy raqamlar va asosiy raqamlar tizimlari kiritiladi. Ushbu asoslardan tashqari, logistika sohasidagi ta'minot zanjirini kompleks nazorat qilish va samaradorlikni boshqarish bo'yicha batafsil yondashuvlar o'quvchini kompaniya amaliyotidagi dolzarb muammolar bilan tanishtiradi. Muallif anglo-amerika adabiyotida ko'proq qo'llanadigan boshqaruv hisobining sinonimi sifatida keng tarqalgan nemis „Controlling“ apel'lyatsiyasini kiritadi.

Kalit so'zlar: xarajatlar va samaradorlikni hisobga olish, nazorat qilish funksiyalari va jarayoni, asosiy ko'rsatkich tizimlari, asosiy ishlash ko'rsatkichlari (KPI), ta'minot zanjiri nazorati, xarajat omillari va xarajatlar ta'siri, jarayon xarajatlari va jarayon samaradorligi, balanslangan ko'rsatkichlar kartasi

11.1. Konseptual asoslar

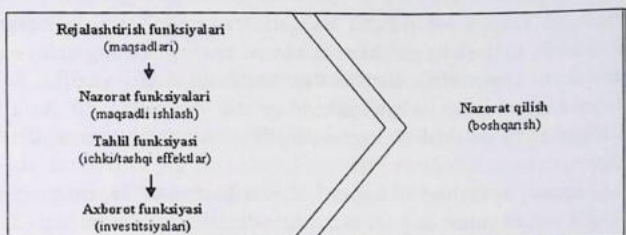
Bugungi murakkab va keng miqyosda bog'langan dunyoda va uning miqdoriy va sifatli ma'lumotlar va ma'lumotlarning ko'pligida kompaniyani muvaffaqiyatli boshqarish jarayonlarni baholash, tekislash va boshqarish vositalarini talab qiladi. Bunday nazorat ma'lumotlarini olish, ishlab chiqish, baholash va baholash va ularni aniq harakat yo'nalishlariga o'tkazish bo'yicha barcha chora-tadbirlar nazorat vositasi sifatida umumlashtirilishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan, nazoratni nafaqat nazorat vositasi sifatida, balki boshqaruv darajalari uchun axborot va boshqaruvdan biri sifatida tushunish kerak. Rejalashtirish, nazorat qilish va tahlil qilish, shuningdek, ulardan olingan ma'lumotlar boshqaruv uchun *Controlling*ning asosiy funksiyalari hisoblanadi. (11.1-rasmga qarang). Ushbu nazorat funksiyalari kompaniyaning barcha sohalarida va barcha darajalarida qo'llanishi mumkin. Ular logistika bo'limi uchun bo'lgani kabi butun kompaniya uchun ham foydalidir.

Akademik va biznes amaliyotida "Nazorat" atamasi juda keng qo'llanish sohasi bo'lib, u turli mazmunga ega. Bundan tashqari, nazorat shakli ko'p jihatdan kompaniya hajmiga bog'liq. Ma'lumotlar va ma'lumotlarni olish, tayyorlash va nazorat qilish kompaniya jarayonida iyerarxik tartibda sodir bo'ladi: individual operativ va ma'muriy biznes-jarayonlardan tortib, xarajatlar va

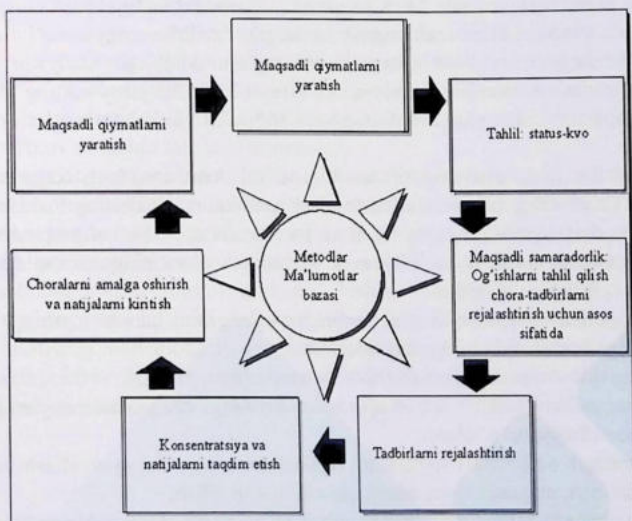
samaradorlikni hisobga olishdan, oxir-oqibat, nazorat qiluvchiga qadar batafsil ma'lumot olinadi.

Jarayonlarni baholash uchun etishmayotgan ma'lumotlar va biznes-jarayon natijalari to'g'risidagi ma'lumotlarning ahamiyatini oshirib yuborish yoki nazorat vositalaridan olingan tushunchalarga e'tibor bermaslik o'tmishda qayta-qayta noto'g'ri boshqaruv qarorlarini qabul qilishga olib kelgan.

Bu biznes amaliyotida nazorat duch keladigan qiyinchiliklarni ko'rsatadi. Uning miqdoriy natijalari biznes jarayonlarini baholash va nazorat qilishda aniq yordamchi funksiyaga ega. Biroq bu boshqaruv qarorlarini ularning moslashuvchanligi bilan cheklamaslik kerak.



11.1-rasm. Boshqarishning asosiy funksiyalari



11.2-rasm. Nazorat qilish jarayoni (Kisel (1997), 346-bet)

Nazorat – bu matematik va statistik ma'lumotlar bilan ishlaydigan uzluksiz jarayon usullari va ko'plab IT tizimlari tomonidan qo'llab-quvvatlanishi mumkin. Odatda, bunday tizimlar kompaniyadagi boshqa IT tizimlari bilan bog'langan yoki integratsiyalashgan. Nazorat qilish jarayonlar ko'pincha 11.2-rasmda ko'rsatilganidek, boshqaruv sxemasi sifatida ishlab chiqilgan.

Logistik kontekstda *Controlling* uchun bandlik sohasiga nazar tashlaydigan bo'lsak, bir bo'limning vazifasi sifatida logistika nazorati va logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar uchun nazorat o'rtasida farq bo'lishi lozim. Ikkinchisi xuddi shunday kompaniyalar uchun umumiy nazorat va bu yerda batafsil tavsiflanmaydi. Quyida aniq funksiya sifatida The Controlling aspektlariga ishora qiladi.

Xizmatlarni amalga oshirishdan tashqari, transportni ratsionalizatsiya qilish, yuk tashish, saqlash va qo'shimcha xizmatlar logistikaning uzluksiz vazifasidir. Bu shuni anglatadiki, logistika nazoratining asosiy vazifasi logistika jarayonlarini nazorat qilish va boshqaruvni qo'llab-quvvatlashdir. Xarajatlarni kamaytirishga hissa qo'shish va samaradorlikni oshirish nazorat jihati kabi muhimdir.

Biznes amaliyotida logistika jarayonlarini boshqarish vositalaridan foydalanish hali yetarli emas. Eng tez-tez uchraydigan muammo bu logistika xizmatlariga logistika xarajatlarini belgilashda qoniqarsiz darajadagi aniqlik darajasidir. Buning sabablaridan biri logistika jarayonlari uchun ma'lumotlarni olishda zarur bo'lgan katta kuch va qiyinchilikdir. Ikkinchi sabab – mijozlarning turli talablari bilan tez o'zgarib turadigan vazifalar tufayli ma'lumotlarni yig'ishda barqaror tizimlarni yaratishning murakkabligi. Aksiyadorlar va moliyaviy investorlarning kuchli ta'siri tufayli logistika jarayonining alohida qismlariga qo'shilish yoki outsorsing kabi hodisalar yoki choralar ta'sir qilishi mumkin.

Logistika jarayonlarining xilma-xilligi tufayli, umuman, logistikaga tegishli bo'lgan *Controlling* tushunchalarini aniqlash mumkin emas. Bunday tushunchalar har doim maxsus talablarga va logistika jarayonlari sodir bo'ladigan individual vaziyatga moslashtirilgan bo'lishi kerak. Logistika nazoratining maqsadlari quyidagicha belgilanishi mumkin:

- logistika maqsadlarini shakllantirish va belgilash hamda ularning butun kompaniya kontekstida integratsiyalashuvi;
- logistika uchun byudjetlashtirish va maqsadlarni yaratish;
- maqsadlarni yaratish uchun operatsion qiymatga ega vositalarni yaratish va keyin muvaffaqiyatni o'lchash;
- strategik va operativ logistikani rejalashtirishni qo'llab-quvvatlash va muvofiqashtirish, masalan, investitsion qarorlar qabul qilish;
- logistikada xarajatlarni nazorat qilish va samaradorlikni oshirish (samaradorlik) uchun asos;

– boshqaruv bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlarni shakllantirish, masalan, tashkiliy tuzilma yoki xodimlar rahbariyati haqida.

Yetkazib berish zanjirlarida jarayonga yoki tarmoqqa yo'naltirilgan logistika o'xshash, qo'shimcha logistika nazorati qiymat zanjiri bosqichlarida faol bo'lishi kerak.

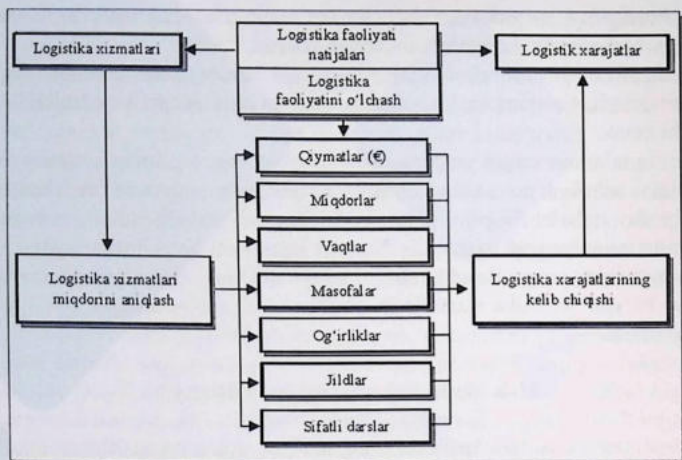
To'liq ta'minot zanjiri yoki murakkab logistika tarmog'ining iqtisodiy samaradorligini baholash uchun nazorat qilish vositalaridan universal foydalanish kerak. Bunday holatlar *Supply Chain Controlling* deb ataladi; Bu ta'minot zanjiri boshqaruvining nazorat vositasidir. Nazorat jarayonini qo'shimcha qiymat yaratish jarayonining ko'p bosqichlari bo'yicha, ya'ni kompaniyalar yoki hatto mamlakatlar bo'ylab logistika xizmatlarini yagona manbaga asoslangan holda ko'rib chiqish lozim.

11.2. Moddiy-texnikaviy xarajatlar va samaradorlik hisobi

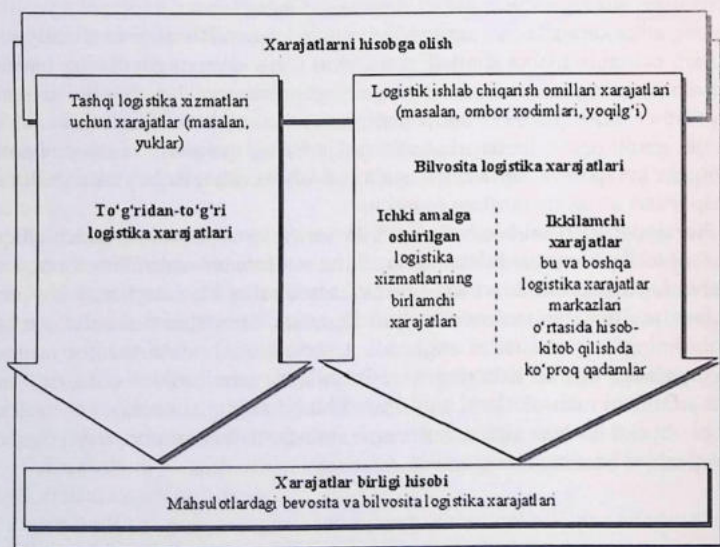
Xarajatlar va samaradorlik haqidagi ma'lumotlarni qayta ishlash bilan birinchi ma'lumotlarni yig'ish xarajatlar turlari, xarajatlar markazi va xarajatlar birligi hisobi orqali amalga oshiriladi. Natijalarni (chiqishni) natijaviy xarajatlarga (faktor kiritish) ulash va ularning manbaga asoslangan ta'rifi buxgalteriya hisobida amalga oshiriladi (*11.3-rasmga qarang*).

Logistika xarajatlari va samaradorligini hisobga olish sifati va ahamiyatini oshirish uchun logistika xarajatlari turlarini sotib olingan paytdanoq batafsil farqlash maqsadga muvofiqdir. Transport sohasida, masalan, posilka xizmati, ekspeditor yoki shaxsiy transport parki xarajatlari turlarini farqlash mumkin. Xarajat markazlari sifatida transport xarajatlarini, masalan, transportni sotib olish, o'z kompaniya saytlari o'rtasida tashish va mijozlarga yetkazib berish transportlari o'rtasida farqlash mumkin.

Xarajatlar markazi hisobi individual xarajatlarni (masalan, ishlab chiqarishdan) to'liq xarajatlar bilan bog'laydi; bu ma'lum bir mahsulot uchun xarajatlarda logistika xarajatlarining ulushini hisoblashni ham anglatadi. Ko'proq farqlash ma'lum bir mahsulot uchun logistika xarajatlarini manba asosida aniqlashning yuqori sifatini anglatadi. Ushbu kontekstda mahsulot atamasi keng ma'noga ega bo'lishi mumkin. Odatda, bu sanoat ishlab chiqarishi natijasi sifatidagi mahsulotlarni anglatadi. Shu bilan birga, u xarajatlar markazi hisobi obyekti bo'lgan xizmat ko'rsatish mahsulotlari (transport, buyurtmalar-ni saqlash)ni ham anglatishi mumkin.



11.3-rasm. Logistika faoliyatining xususiyatlari
(Maq. Reyxman (2006), 420-bet).



11.4-rasm. Xarajatlarni hisobga olishda logistikaning an'anaviy integratsiyasi (Maq. Weber (2002b), 107-bet).

Ushbu natijalar to'g'ridan to'g'ri hissa marjasini hisoblashga kiritiladi. Ular, shuningdek, faoliyatga asoslangan xarajatlarning asosi bo'lishi mumkin (11.4.1-bandga va 11.4-rasmga qarang).

Logistika xarajatlarining asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

- buyurtmani qayta ishlash xarajatlari;
- logistika jarayonida masofalarni bosib o'tish uchun transport xarajatlari;
- logistika jarayonida vaqtni qoplash uchun ombor xarajatlari;
- qimmatli qog'ozlar xarajatlari;
- logistika nazorati, boshqaruvi va foydalaniladigan IT uchun nazorat va tizim xarajatlari.

Quyidagi 11.1-jadvalda logistika xarajatlari bloklari va ularning tavsifi berilgan.

Logistika xarajatlari, asosan, soliqlar yoki moliyaviy hisob nuqtayi nazaridan tashqi buxgalteriya hisobiga olinadi. Biroq logistika samaradorligi uchun ichki buxgalteriya hisobi bilan shug'ullanish kerak. Yuqori sifatli natijaning kaliti aniq qayd etishdir.

11.1-jadval

**Logistika xarajatlarining asosiy
sxemasi**

Kategoriya	Tavsif	Narxning elastikligi	Xarajatlar turi
Buyurtmani qayta ishlash	Mijozlarning buyurtmalarini qabul qilish, buyurtmalarni amalga oshirish (tanlash, qadoqlash, tashish), jarayon davomida mijoz bilan aloqa qilish (kuzatish va kuzatish), buyurtmani bajarish	Ruxsat etilgan/o'zgaruvchan	Xodimlar, moddiy xarajatlar
Transport (ichki)	Shaxsiy transport parki	Ruxsat etilgan/o'zgaruvchan	Xodimlar (masalan, haydovchi), moddiy xarajatlar (masalan, yuk mashinasi, yoqilg'i uchun hisobdan chiqarish)
Transport (tashqi)	Ekspeditor/xizmat provayderi	O'zgaruvchan	Materiallar xarajatlari (masalan, ekspeditorlarning hisob-fakturalari)
Omborxona hajmi	Ombor/uskunalar	Bosqichli/o'zgaruvchan	Xodimlar (masalan, texnik xodimlar), moddiy xarajatlar (masalan, ijara, kredit, hisobdan chiqarish)

Omborga ishlov berish	Xodimlar	Ruxsat etil- gan/o'zga- ruvchan	Xodimlar, moddiy xara- jatlar (masalan, hisobdan chiqarilgan forklift)
Zaxira xarajatlari	Asosiy kapitalga foizlar	O'zgaruv- chan	Moddiy xarajatlar (masalan, kreditlar bo'yicha foizlar)
Nazorat, boshqaruv, tizim xarajatlari	Logistika boshqaruvi, ombor hisobchisi, omborni boshqarish tizimi	Tugallan- gan	Xodimlar (masalan, ombor mudiri), moddiy xarajatlar (masalan, yozishni boshqa- rish tizimi)

Quyidagi savollarga aniqlik kiritilishi kerak va quyidagi qoidalar, shu-
ningdek, ishlash yozuvi avtomatik ravishda sodir bo'ladigan hollarda yoki IT
qo'llab-quvvatlash bilan amalga oshirilishi kerak:

- ro'yxatga olinadigan ishlashning tarifi;
- ishlashning jarayonga yo'naltirilgan tavsifi va yozib olish darajasi;
- yozib olish chastotasi (har soatda, har kuni, tasodifiy va hokazo);
- ish faoliyatini qayd etishning joylashuvi va manbalari.

11.2-jadval

Logistika xarajatlarining sektorlar bo'yicha solishtirilgan qismi

(*Qarang*: Straube va boshq. (2005), 301-bet).

Sektor/bozor	Logistika xarajatlarining bir qismi (to'var aylanmasining%)
Oziq-ovqat	8,0 %
Kimyo	6,9 %
Umumiy muhandislik	6,0 %
Yuqori texnologiyalar/elektronika	5,2 %
Avtomobilsozlik	5,1 %

Bundesvereinigung Logistik (Germaniya Logistika Assotsiatsiyasi) tomoni-
dan o'tkazilgan tadqiqot turli sohalarida logistika xarajatlari hajmi haqida g'o-
yalar beradi. Kompaniyaning to'liq aylanmasidagi logistika xarajatlarining
ulushi o'rtacha 5 dan 8% gacha (*11.2-jadvalga qarang*).

11.3. Asosiy shakl tizimlari

Logistika xarajatlari va samaradorligini hisobga olish ma'lumotlari
ko'pincha katta hajmga ega. Ushbu ma'lumotni nazorat qilish yoki tahlil qi-

lishda doimiy nazorat ma'lumoti yoki boshqaruv qarorlari uchun asos sifatida foydalanish uchun uni zichlash talab qilinadi. Odatda, zichlashning natijalari asosiy figurali tizimlardir.

Kompaniyaning umumiy tizimi va uning qismlari haqidagi barcha ma'lumotlar va asosiy raqamlar hisobot tizimida to'plangan. Shu nuqtayi nazardan, *Performance Management* atamasi tez-tez qo'llanadi. Bu logistika tizimining ishlashi va bunga bog'liq xarajatlarni ko'rsatadi.

Xususan, nisbat tizimlari logistika natijasini haqiqiy ma'lumotlar to'plamida tasvirlaydi. Biroq ular ma'lum bir ish davri uchun rejalashtirish yoki maqsadli qiymatlar sifatida ham tayyorlanishi mumkin. Ahamiyatga ega bo'lish uchun asosiy raqamlar hech qachon alohida yaratilmasligi va baholanmasligi kerak, lekin har doim ko'proq asosiy raqamlardan iborat tizim shakliga ega bo'lishi kerak. Ular o'zlarining mazmuni, hisoblash usuli va ular sotib olingan vaqt davri bo'yicha taqqoslanadigan bo'lishi kerak.

Umuman olganda, kompaniyada asosiy figurali tizim, ya'ni logistika bo'limi quyidagi vazifalarni bajaradi:

- kompaniya va logistika maqsadlarining byudjetga rioya qilishi, logistika jarayonlarida samaradorlikni oshirish yoki xarajatlarni kamaytirish bo'yicha ko'rsatmalar sifatida va rahbariyat bilan maqsadli kelishuvlar uchun asos sifatida (operatsiya funksiyasi) miqdorini aniqlash;

- ichki nazoratning (nazorat funksiyasi) bir qismi sifatida logistika jarayonlarini (haqiqiy qiymatlarni) berilgan maqsadli qiymatlar bilan doimiy ravishda taqqoslash;

- haqiqiy va maqsadli qiymatlar o'rtasidagi og'ishlarni tizimli tahlil qilish, shuningdek, davriy yoki vaqtli ichki zaiflik va samaradorlik tahlili (tahlil funksiyasi);

- tashqi o'zgarishlarni tahlil qilish;

- kompaniyaning holatini boshqa kompaniyalar yoki taqqoslanadigan logistik jarayonlar bilan solishtirib tahlil qilish;

- maqsadli va haqiqiy qiymatlar o'rtasida og'ish bo'lsa, qarshi choralar bo'yicha qarorlarni qo'llab-quvvatlash;

- logistika salohiyatini kengaytirish imkoniyatlarini baholash (tartibga solish funksiyasi).

To'g'ri taqqoslashni ta'minlash uchun quyidagi tamoyillarni yodda tutish kerak:

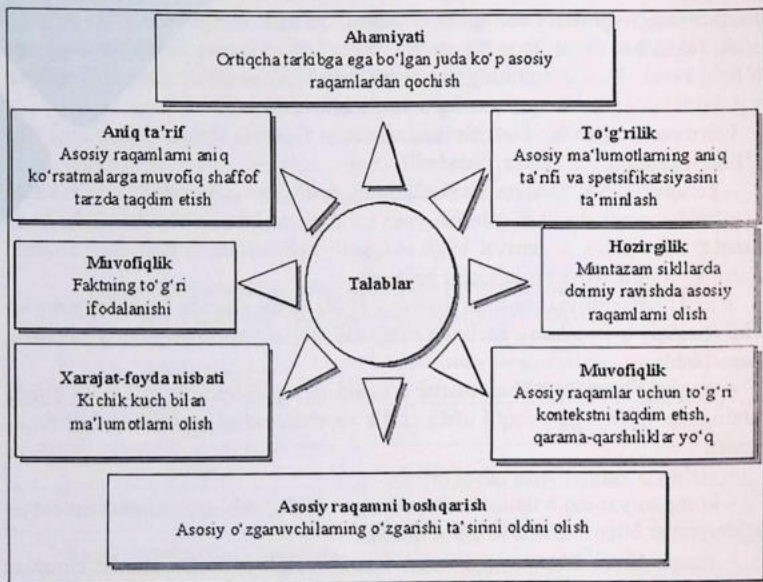
- asosiy raqamlar va tegishli asosiy ma'lumotlarning aniq miqdori;

- boshqa asosiy raqamlar bilan bog'lanish yoki taqqoslash orqali ahamiyatlilik;

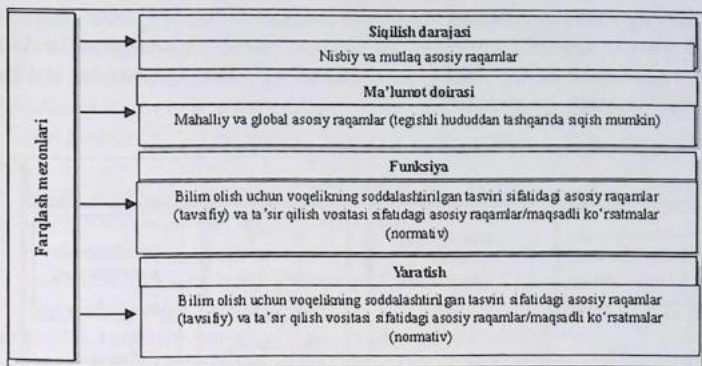
- axborot qiymatining foydasi va mehnat/xarajatlari o'rtasidagi tegishli bog'liqlikni aniqlash, ya'ni cheklangan miqdordagi muhim asosiy raqamlarni tanlash;

- shaxsiy asosiy raqamlar yo‘q, lekin ichki, kompaniyalararo yoki davriy taqqoslash uchun mantiqiy asosiy raqamlar tizimlari;
- asosiy raqamlarning aniq (grafik) taqdimoti;
- asosiy raqamlarni tushuntirish va talqin qilish, masalan, ichki ko‘rsatkichlarga nisbatan va tashqi ta‘sir etuvchi omillar 11.5-rasmda hisob-kitoblarga oid asosiy raqamlarga qo‘yiladigan talablar va boshqaruv.

Asosiy ko‘rsatkichlarni olish uchun ushbu talablarni yanada kuchaytirish va harakatlar faoliyatning aniqligi va oqilona taqqoslashlar uchun ta‘minlanishi kerak.



11.5-rasm. Asosiy raqamlarga qo‘yiladigan talablar
(Friemut va boshq. (1997), 98-bet)



11.6-rasm. Asosiy raqamlarni farqlash mezonlari
(Maq. Weber (2001), 229-bet).

Boshqa tomondan, ravshanlikni ta'minlash va logistikadagi muvaffaqiyat-tanqidiy jarayonlar yoki jarayon elementlari uchun aniq tushunchalarni olishda asosiy raqamlar soni cheklangan bo'lishi kerak. Shu nuqtayi nazardan, asosiy ishlash ko'rsatkichi (KPI) atamasi o'rnatildi.

11.6-rasmda keltirilgan mezonlarni asosiy raqamlarni farqlash uchun ajratish mumkin.

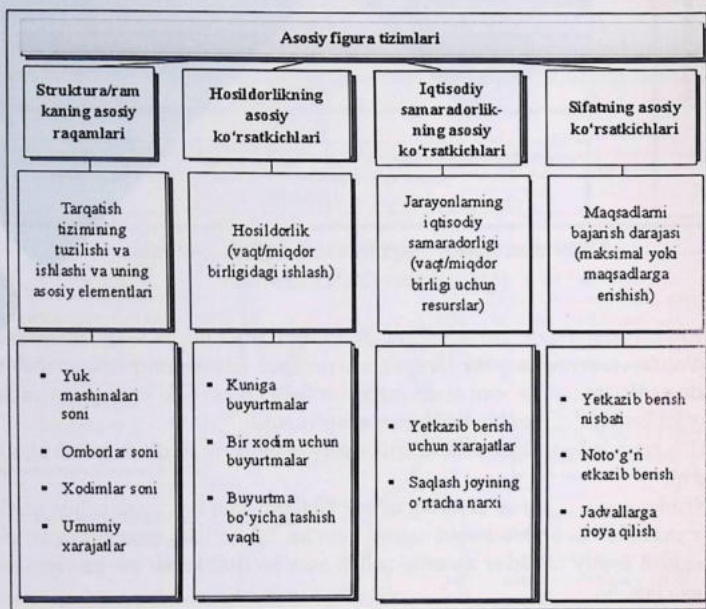
Nisbiy asosiy raqamlar aniqroq, ammo faktlarni aniq tasvirlash uchun mutlaq asosiy raqamlar zarur. Ma'lumot doirasi ham har xil bo'lishi mumkin va ko'pincha tegishli asosiy raqamlar qarorlar uchun asos bo'lishi kerak bo'lgan iyerarxik darajaga bog'liq.

Biroq logistika samaradorligini baholash uchun nisbiy va mutlaq asosiy raqamlarni bog'lash foydali bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, doimiy samaradorlikni nazorat qilish uchun foydalaniladigan asosiy ko'rsatkichlar va logistika rejalashtirishning asosiy maqsadlari bo'lishi kerakligini asosiy ko'rsatkichlar o'rtasida farqlash mumkin. Bunga asosiy figuralar qanday yaratilganligi ko'p jihatdan bog'liq. Ko'pincha ma'lumotlarning operativ darajadan (pastdan yuqoriga) yuqoriga, butun kompaniyaga siqilishi mavjud. Agar asosiy raqamlar ko'rsatma funksiyasiga ega bo'lsa, bu boshqa yo'l bilan sodir bo'ladi (yuqoridan pastga). Logistika kalit tizimlarini mazmuniga ko'ra to'rt toifaga bo'lish mumkin (*11.7-rasmga qarang*).

Strukturaviy asosiy raqamlar logistika tizimini uning hajmi, shakli va ishlash potentsiali bilan tavsiflaydi. Ular qo'shimcha kiritish yoki chiqish moslamalarisiz mutlaq asosiy raqamlardir.

Hosildorlikning asosiy ko'rsatkichlari logistikaning ishlash qobiliyatini ko'rsatadi.

Iqtisodiy samaradorlikning asosiy ko'rsatkichlari samarali omil kiritishni baholaydi. Ular logistika samaradorligini zarur xarajatlar bilan baholaydilar. Ushbu asosiy raqamlar asosan belgilangan davrlarga tegishli bo'lgan valyuta birliklaridagi pul qiymatlari bilan bog'liq.



11.7-rasm. Logistik kalit raqamlar tizimi
(Maq. Gleißner (2000), 96-bet)

Sifatning asosiy ko'rsatkichlari logistika ko'rsatkichlari maqsadlari qay darajada ekanligini ko'rsatadi. Odatda, rejalashtirish bosqichidagi maqsadli qiymatlar bilan taqqoslash sodir bo'ladi.

11.1-misol: Faoliyatning asosiy ko'rsatkichlari

Germaniyaning Oberursel shahridagi Lafarge Roofing Components GmbH kompaniyasi ehtiyot qismlar ishlab chiqaradi (tomlar – masalan, tom oluklari, shamollatish elementlari, tom oynalari va boshqalar).

Lafarge Roofing Groupning global miqyosda faol savdo kompaniyalari – Germaniya, Estoniya, Janubiy Afrika va Malayziyadagi zavodlar ishlab chiqarishga ega. Global xarid tomlar uchun quyosh modullari kabi tijorat tovarlarining ajralmas qismi hisoblanadi. Ikkita markaziy ombor Germaniyada joylashgan.

Markaziy logistika vazifasi butun dunyo bo'ylab ishlab chiqarish yoki tijorat va savdo kompaniyalari mahsulotini olib kelish, tovarlarni markaziy omborlarga yetkazib berishdir. Yetkazib berish shartlari, odatda, ishlab chiqarilgan, ya'ni xarajatlarni sotuvchi kompaniyalar o'z zimmlariga olishlari kerak. Logistika tizimini boshqarish uchun asosiy raqam tizimi qo'llanadi. U uch qismga bo'linadi:

- xarajatlar;
- yetkazib berish quvvati ko'rsatkichlari;
- aylanma kapital.

Ushbu vakillikning maqsadi xarajatlarning shaffofligini yaratishdir.

Eng muhim ramka asosiy ko'rsatkichlari – bu vaqt birligiga to'g'ri keladigan mutlaq xarajatlar, ya'ni barcha kiruvchi va chiquvchi yuklarning yig'indisi (zavoddan omborga transport, savdo kompaniyalariga yetkazib berish); sig'im xarajatlari (tashqi ombor uchun ijara, ichki ombor uchun hisobdan chiqarish); ishlov berish xarajatlari (tashqi ombor uchun kiruvchi/chiqarilgan tovarlar narxi, ichki ombor uchun xodimlar xarajatlari, qadoqlash); va markaziy boshqaruv funksiyalari uchun xarajatlar (strategik xaridlar, rejalashtirish va omborlarni boshqarish). Xarajatlar tegishli rejalashtirish qiymatlari va o'tgan yil bilan taqqoslanadi. Muhim farqlar bo'lsa, buning sabablarini aniqlash uchun qo'shimcha maxsus tahlillar o'tkaziladi. Bunda qiymatlar, masalan, miqdor, mahsuldorlik va narx ta'siri alohida ko'rsatiladi (hosildorlik va iqtisodiy samaradorlikning asosiy ko'rsatkichlari).

Eng muhim sifat kaliti WOTIF (Work on Time in Full) deb ataladi. U kelishilgan vaqtda tovarning qaysi foizga ombordan olishga tayyorligini ko'rsatadi. U har bir ishlab chiqarish maydonchasi yoki tijorat tovarlari uchun hisoblab chiqiladi va alohida elementlar darajasiga bo'linishi mumkin.

Shuningdek, bu holda, maqsadli qiymatlardan sezilarli og'ish tahlil qilinadi.

Keyinchalik, uchastkalarining ishlab chiqarishni rejalashtiruvchilari yoki yetkazib beruvchilar bilan nazorat choralari tuziladi.

Yetkazib berish sifatini baholashning yana bir muhim ko'rsatkichi – bu alohida sotuvchi kompaniyalarning rejalashtirish to'g'riligi (buyurtma miqdorini vaqt birligi uchun foizda haqiqatda olingan miqdorga og'ish). Agar u standart bardoshlikdan chetga chiqsa, u WOTIF kalit raqamiga ham ta'sir qilishi mumkin. Shaklni rejalashtirishning asosiy to'g'riligi savdo kompaniyalari bilan nazorat uchrashuvlari mavzusidir.

Haqiqiy xaziralar miqdori maqsadli qiymatlar va aylanma mablag'larni baholash uchun oldingi yildagilar bilan taqqoslanadi (*10-bobga qarang*). Buning uchun xomashyo, yarim tayyor mahsulotlar va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish maydonchasi bo'yicha alohida baholanadi. Haqiqiy qiymatlarni alohida baholash tashkilot ichidagi turli xil xaziralar uchun mas'ul bo'lgan

turli shaxslarga mos keladi. Masalan, xomashyo va yarim tayyor mahsulotlar zaxirasi uchun korxonalarda xomashyoni boshqarish bo'limi yoki ishlab chiqarishni rejalashtirish bo'limi javobgardir; logistika-rejalashtirish bo'limi tayyor mahsulotlar uchun javobgardir.

Birja kunlari (DOS) aksiyalarni nazorat qilishning yana bir muhim ko'rsatkichidir. Bu hisob quyidagicha kechiktirildi:

$$\text{DOS(kunlar)} = \text{zaxira hajmi } (^{\circ})/\text{aylanma} (^{\circ}) * 360 \text{ (kunlar)}$$

O'tgan yildagi rejalashtirish qiymatlari va qiymatlari bilan taqqoslaganda, bu asosiy raqam omborni qayta ishlash chastotasi yoki zaxiralar oralig'i haqida ma'lumot beradi.

Logistika xarajatlari va samaradorligini hisobga olish natijalari tayyorlangan va nazorat qilish uchun mavjud bo'lganda, yuqorida tavsiflangan tuzilma logistika jarayoni yoki logistika muhiti haqida ko'plab asosiy raqamlarni yaratish uchun yetarli. Shuning uchun asosiy raqamlar bilan ishlashda tizimli yondashuv zarur; ulardan foydalanish to'g'ridan to'g'ri maqsadli KPIga qaratilgan oz sonli asosiy ko'rsatkichlar bilan cheklanishi kerak.

KPI bilan ishlashda asosiy ko'rsatkichlardan foydalanishning ma'lum chegaralarini hisobga olish kerak:

- asosiy ko'rsatkich inflyatsiyasi, ya'ni asosan bir xil tarkibga ega juda ko'p asosiy raqamlar yaratilganda;

- ko'pincha yaratish harakatlari va ahamiyati ijobiy nisbatga ega emas;

- asosiy ma'lumotlarning aniq ta'rifi va spetsifikatsiyasi tufayli xatolar;

- asosiy raqamlarning izchilligi yo'qligi; qarama-qarshi bayonotlar yoki asosiy raqamlar bir-biri bilan aloqasi yo'qligi;

- to'g'ridan to'g'ri yoki bilvosita asosiy raqamlarni boshqarish bilan bog'liq muammolar, ya'ni faollik o'zgaruvchilarini o'zgartirish orqali asosiy raqamlarni (masalan, sotib olish paytida, tanqidiy tushunchalarni qamrab olingan tarzda) manipulyatsiya qilish mumkin.

Asosiy ko'rsatkich inflyatsiyasining oldini olish, *Controlling* natijalarini boshqaruv uchun ishlatishda qulay bo'lishi va boshqaruvga talqin yondashuvlarini taqdim etish uchun Balanced Score Card (BSC) tizimi ishlab chiqilgan. BSC – tuzilgan va muvozanatli asosiy raqamlar tizimidir. Odatda kompaniyaga sabab-oqibat munosabatlari bilan to'rt xil nuqtayi nazardan qaraladi:

- moliyaviy istiqbol (tovar aylanmasi, ROI, logistika xarajatlari, transport parki xarajatlari va boshqalar);

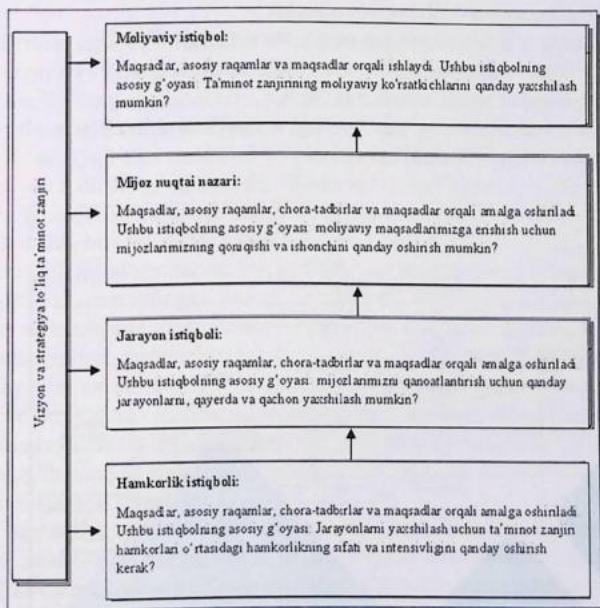
- mijoz nuqtayi nazari (yetkazib berish xizmati darajasi, noto'g'ri yetkazib berish nisbati, yo'qotish nisbati va boshqalar);

- biznes jarayoni istiqboli (buyurtmani qayta ishlash vaqti, o'rtacha omborga ishlov berish vaqti, o'rtacha zaxiralar va boshqalar);

- o'rganish va rivojlanish istiqbollari (o'zgaruvchanlik nisbati, xodimlarning qoniqishi, takomillashtirish bo'yicha takliflar va boshqalar).

Yuqori boshqaruv uchun mo'ljallangan BSC dastlab kompaniyaning to'liq jarayoni va uning konteksti uchun baholash va qaror qabul qilishda asos vazifasini o'taydi. Odatda ichki yoki tashqi taqqoslanadigan an'anaviy kalit figurali tizimlar bilan mazmuni va/yoki turli ishlash davrlari uchun BSC birinchi tizimdir. Kompaniya faoliyatining boshqa yo'nalishlarining aniqligi va KPIlarni tuzishning bunday muqobil usulining maqsadi potensial ta'sir omillarini ko'rsatadi. Masalan, har bir yuk tashish hajmini kamaytirmasdan yoki logistika bo'yicha tashqi xarajatlarni ko'paytirmasdan ma'lum bir muddat davomida jo'natildi. Bu kasallik ta'tilida bo'lgan xodimlar sonining ko'pligi sababli xodimlar bo'limida KPIning o'sish sur'ati bilan izohlanishi mumkin.

BSC ning o'ziga xos xususiyati uning ixcham va aniq joylashuvidir (bu grafik ham bo'lishi mumkin). Bunga qaror qabul qilish uchun tegishli bo'lgan (KPI) individual istiqbollarni bir minimal darajaga jamlash orqali erishiladi. 11.8-rasmda ko'rsatilgan ta'minot zanjirining BSC ko'rsatkichi ta'minot zanjiri tomonlari hamkorligining sifati va intensivligini ko'rsatadi. Mijozlar ehtiyojini qondirish to'g'ridan to'g'ri bunga bog'liq.



11.8-rasm. Ta'minot zanjirining balanslangan reyting kartasi
(REodlerva boshq. (2003), 42-betga qarang).

11.2-misol. ROI ssenariysini hisoblash

DuPont moliyaviy nazorat tizimi eng mashhur asosiy raqamlardan biridir. U kompaniyaning maqsadli foydasini maksimal darajada oshirishga qaratilgan bo'lib, uning asosiy ko'rsatkichi sifatida investitsiyalarning daromadliligi (ROI), ya'ni investitsiya qilingan kapitaldan olingan yoki yo'qotilgan pul miqdori bilan ishlaydi. ROI o'zining alohida elementlariga bo'lingan va matematik jihatdan to'liq bog'langan. Alohida elementlar boshqaruv faoliyatining sozlash vintlaridir. Bu logistika sohasida ham ROIga chora-tadbirlarning ta'sirini va ularning nisbatlarini tasavvur qiladi.

Logistikadagi individual chora-tadbirlarning ROIga ta'siri quyidagicha hisoblanadi.

- Operatsion logistika xarajatlarning pasayishi

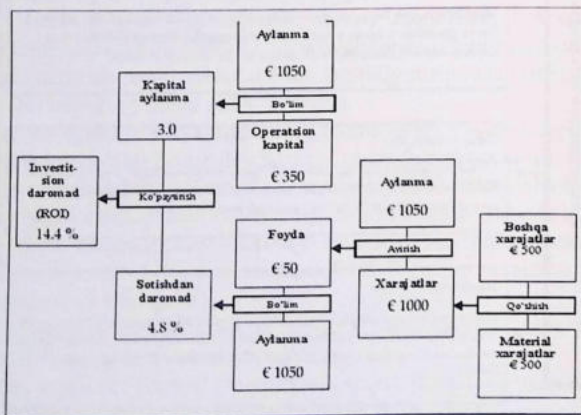
Dastlabki ssenariydan boshlab, endi menejment logistika xarajatlarini 10% ga kamaytirishda muvaffaqiyat qozongan deb taxmin qilinadi. Boshqa xarajatlarda logistika xarajatlarining ulushi 20% ni tashkil qiladi.

- aksiyalarning qisqarishi

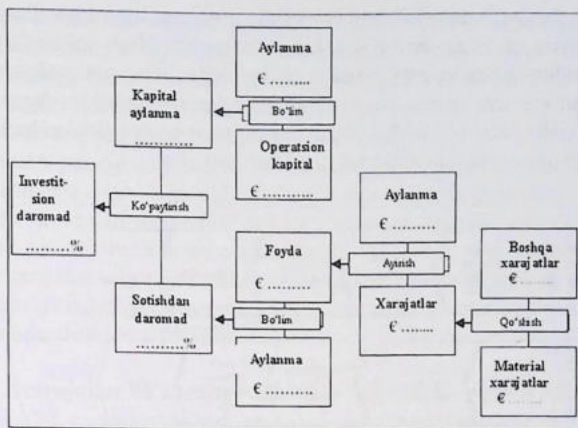
Rahbariyat aksiyalarni va zarur operatsion kapitalni 20% ga qisqartirishda muvaffaqiyat qozongan deb taxmin qilinadi.

Savdoning o'sishi orqali kompaniya o'z sotuvlarini 10% ga oshirishga qodir. Bunga faqat boshqa xarajatlar va moddiy xarajatlarga 10% ko'proq sarmoya kiritish orqali erishish mumkin bo'ladi.

Barcha uchta ssenariy uchun ROI'dagi o'zgarishlarni hisoblang. 11.10-rasindagi protseduradan foydalaning.



11.9-rasm. DuPont moliyaviy nazorat tizimi – dastlabki ssenariy
(Maq. Meyer (2011), 142-bet)



11.10-rasm. DuPont tizimida ROI hisoblash

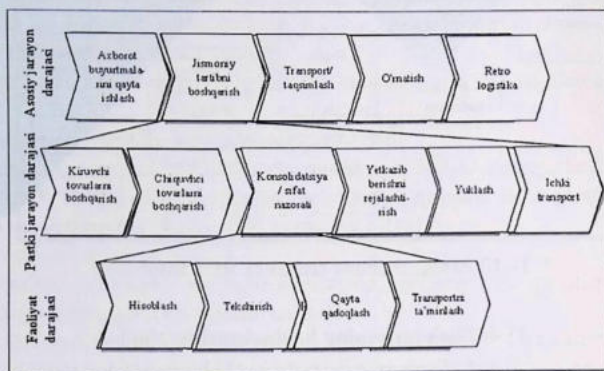
11.4. Boshqaruvning keyingi tushunchalari

11.4.1. Jarayon xarajatlarini hisobga olish

An'anaviy xarajatlar hisobidan, xarajatlar markazi va xarajatlar birligi hisobi, ta'rifi ayniqsa, operatsion xarajatlarni manbaga qarab taqsimlashda muammolar yuzaga keladi. Logistika xarajatlari ko'pincha qo'shimcha xarajatlar xarakteri bilan namoyon bo'ladi, bu odatda tekis stavka bo'yicha hisob-kitob qilishni anglatadi. Ishlab chiqarish va ishlab chiqarish uchun operatsion xarajatlar sohalarida hisob-kitobning bunday shakli allaqachon tahlil qilingan. Ijroiy natijaga erishish uchun xarajatlarni to'g'ri taqsimlash va faoliyatga asoslangan xarajatlar konsepsiyasi AQShda ixtiro qilingan. Shunga o'xshash Prozesskostenrechnung (jarayon xarajatlarini hisobga olish) Germaniyada ishlab chiqilgan, lekin uning jarayon va foydalanish doirasi, tushunchasi bilan farq qiladi. U bilvosita sohalarda idoralararo jarayonlar va xizmatlarni baholaydi va tahlil qiladi. Jarayonga yo'naltirilganlik endi logistikada ko'proq va keng tarqalgan vazifalar uchun muhimdir. Bu zarur ishlash va xarajatlarni hisobga olish, ya'ni jarayon bosqichlariga bo'linadi. Shunday qilib, jarayon xarajatlarini hisobga olish, ayniqsa, nazorat qilinishi zarur bo'lgan vositaga aylanadi.

Bundan oldin jarayonni tahlil qilish amalga oshiriladi. Mavjud logistika jarayonlari asosiy jarayonlarga, kichik jarayonlarga va oxir-oqibat faoliyatga bo'linadi (11.11-rasmga qarang). Faoliyatni amalga oshirish uchun resurslar zarur; bu resurslar xarajatlarni keltirib chiqaradi. Xarajatlar miqdorini ko'chirilishi kerak bo'lgan elementlar sonidan ko'rish mumkin. 9.11-rasmdagi misol. Bular hisobga olinadigan elementlar (posilkalar, paketlar, palletlar va boshqalar). Ushbu

elementlar xarajat omillari deb ataladi. Misol uchun, bitta logistika xodimiga bitta buyurtma uchun narsalar (elementlar)ni hisoblash uchun 20 s kerak bo'ladi. Xodim uchun xarajatlarning oylik ish haqining soniyasiga yevro va hisoblangan element uchun yevro bilan hisoblanishi mumkin. Agar bunday tahlil turli tadbirlarni o'z ichiga olgan har bir jarayon bosqichi uchun amalga oshirilsa, aniq jarayon xarajatlarini hisoblash mumkin.



11.11-rasm. Jarayon xarajatlarni hisobga olishning tahlil darajalari
(*Qarag:* Delfmann va Reihlen (2003), 9-bet).

Ko'rinib turibdiki, faqat bitta o'ram yoki mahsulotning qadoqlash birligi bo'lgan mijoz buyurtmasi uchun bir xil buyumning to'liq palletli buyurtmasiga qaraganda yig'ish, tayyorlash va yetkazib berish uchun har xil xarajatlarni yig'iladi. Keyin yana bitta buyumning yarim palleti va turli xil buyumlarning beshta qadoqlash birligidan iborat buyurtma turli xarajatlarni keltirib chiqaradi. Har bir buyurtma uchun mijozdan bir tekis tarif olish keng tarqalgan. Bu jarayon xarajatlarni hisobga olishning asosiy nuqtasidir: u mijozning buyurtmasi uchun logistika xarajatlarni hisoblash uchun individual xarajatlarni to'plamini aniqlash imkonini beradi.

11.4.2. Ta'minot zanjiri nazorati

Yuqorida aytib o'tilganidek, bugungi kunda logistika transport yoki omborxona kabi alohida funksional elementlar bilan chegaralanib qolmaydi, balki o'zini ta'minot zanjiri boshqaruvida logistika tarmoqlarining dizayneri sifatida ko'radi. Nazorat vazifalari bunga moslashtirilishi kerak. Rejalashtirish, samaradorlikni nazorat qilish va qiymat yaratish bosqichlari va kompaniya cheklovlari bo'ylab jarayonlarni nazorat qilish kabi vazifalar ta'minot zanjiri nazoratining bir qismidir. U ta'minot zanjiri jarayonlarining umumiy foyda-

sini aniqlash, baholash va optimallashtirishga qaratilgan; keyinchalik, ushbu imtiyozlardan olingan foyda manba yoki samaradorlik asosida ta'minot zanjiri ishtirokchilariga taqsimlanishi mumkin. Buning uchun vositalar odatdagi nazorat vositalari bilan bir xil tarzda amalga oshiriladi.

Ta'minot zanjirini amalga oshirish

Qimmatni yaratish bosqichlari va kompaniya chegaralari bo'ylab nazorat qilish muammosiz emas. Kundalik ish jarayonida ta'minot zanjirining individual manfaatdor tomonlari tomonidan zarur ma'lumotlar bilan ta'minlash ko'pincha murakkab. Asosan sheriklar o'rtasida ochiqlik va ishonch yo'q; ishlash yoki, eng muhimi, xarajatlar to'g'risida ichki ma'lumotlarni almashish oqilona vaqt ichida deyarli amalga oshmaydi. Bu vaqtda ishonchni oshirish vositalari bilan munosabatlarni boshqarishdan foydalanish kerak (3.4.2-bandga qarang).

11.5. Xarajatlar va xarajat oqibatlar. Ishlash va ishlash effektlari

Xarajatlar va xarajat ta'siri, ombor va transport tarmoqlarida ishlash va ishlash ta'siri logistika xarajatlari va ishlash faktlarini xaritalash qanchalik murakkab bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi (8-bobga qarang).

Ombor va transport tarmoqlarini rejalashtirishda tarmoq tuzilmalari o'rtasidagi kelishuvlarga katta e'tibor beriladi.

Ombor tarmoqlarining xarajat ko'rsatkichlari quyidagilar bo'lishi mumkin:

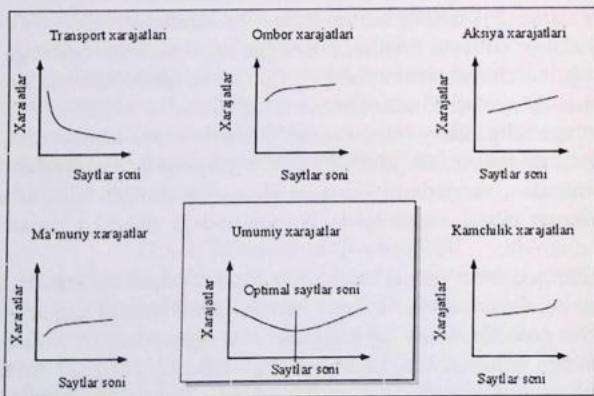
- ombor xarajatlari (xodimlar, ijara xarajatlari);
- qayta ishlash xarajatlari (qayta ishlash, terish, qadoqlash);
- stok xarajatlari (foizlar, eskirish, saqlash joylari xarajatlari);
- transport xarajatlari (ombor bosqichlari o'rtasidagi, filiallarga tashish);
- jarayon xarajatlari (nazorat qilish, muvofiqlashtirish).

Ombor xarajatlari tarkibi asosan doimiy xarajatlardan iborat. O'zgaruvchan xarajatlarga kiruvchi tovarlarni boshqarish, tovarlarni omborga kiritish va tashqariga ko'chirish, ichki tashish, yig'ish va qadoqlash vazifalari kabi ishlov berish xarajatlari kiradi. Ombor xarajatlarining ta'siri asosan ombor tuzilmasi o'zgartirilganda yuzaga keladi. Omborlar soni kamaytirilsa, qolgan omborlar (joy, dizayn, texnik jihozlar) uchun yuqori sig'im talablari bo'ladi. Boshqa tomondan, xarajatlarni kamaytirish xodimlarni ish bilan ta'minlashdagi muvozanat ta'siri, shuningdek, boshqaruvdagi sinergiya orqali amalga oshirilishi mumkin.

Qimmatli qog'ozlar uchun sarflangan kapital yuqoriligi sababli qimmatli qog'ozlar xarajatlari sezilarli xarajatlar omilidir. Qimmatli qog'ozlarni boshqarish asosan potensial talabning prognozi va o'zgaruvchan to'ldirish vaqtlari asosida amalga oshirilganda, noto'g'ri yoki ortiqcha zaxiralar xavfi ortadi; bu qimmatli qog'ozlar narxining sezilarli ta'siri. Nosozliklar xavfi (zaxirada yo'q) xavfsizlik zaxiralarini saqlashni talab qiladi, bu esa o'z navbatida qimmatli qog'ozlar narxining oshishiga olib keladi.

Transport xarajatlari ishlab chiqarish korxonalariga, omborlarga yoki filiallarga yetkazib berish uchun yuk xarajatlari shaklida yuzaga keladi. Transport ta'siri asosan transport hajmi va transport xarajatlari tarkibiga ta'sir qiladi. Tashish hajmining tuzilishi omborga yetkazib berish uchun transport vositalaridan qanchalik keng foydalanish mumkinligiga bog'liq. Masofa va hajmga asoslangan transport xarajatlari stavkalarining barcha tarkibiy qismlari transport xarajatlari tarkibiga ta'sir qiladi. Agar omborlar soni ko'paytirilsa, omborlarga transport xarajatlarining ko'payishi tendensiyasi mavjud. Bu ta'sir transport tezligining miqdorga nisbatan egiluvchanligi bilan oshadi, chunki har bir omborga yetkazib berish miqdorining pastligi transport xarajatlarga kuchli ta'sir qiladi. Boshqa tomondan, transport xarajatlari uchun omborlar sonining ko'payishi bilan filiallarga yetkazib berish xarajatlari kamayadi, chunki qimmat transport masofalari soni kamayadi.

Qimmatli qog'ozlar, omborlar va omborlarni yetkazib berish xarajatlari bo'yicha paraqraflarda ko'rsatilganidek, markaziy omborlar tarmog'i tuzilmalari ko'plab iqtisodiy afzalliklarga ega. Bir xil ishlov berish hajmi uchun zarur bo'lgan quvvat markazlashtirilmagan tuzilmaga ega bo'lgan to'liq tizimda markazlashtirilgan tuzilishga qaraganda yuqori. Omborlar sonining ko'payishi, o'z navbatida, doimiy xarajatlarning oshishiga olib keladi. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, umumiy xarajatlarga alohida xarajatlar toifalari sezilarli darajada ta'sir qiladi. Bundan tashqari, logistika xarajatlarini yig'ish, aniqlash va taqsimlashdagi umumiy qiyinchiliklar tufayli individual qiymatlarni aniqlash qiyin. 11.12-rasmda ombor va tarmoq tuzilmalarining xarajat ta'siri tendensiyalari umumlashtirilgan.



11.12-rasm Ombor va tarmoq tuzilmalarining xarajat ta'siri
(Qarang: Pfohl (2010), 61-bet).

Ishlash effektlarini bir xil darajada xaritalash birmuncha qiyin. To'plam effektlari orqali markazlashtirish o'sish natijasida transport masofalari uzoqroq bo'lgan filiallarga yetkazib berish muddatlari bilan farqlanadi. Bundan tashqari, transportning o'zgarishi kattaroq masofalar bilan o'sib boradi, bu esa yuqori xavfsizlik zaxiralarini talab qiladi.

Logistika nazorati o'z qarorlarida ushbu va boshqa o'zaro bog'lanishlarni qo'llab-quvvatlashi kerak.

Nazorat savollari

1. *Logistics Controlling* qaysi funksiyalarni o'z ichiga olishi kerak?
2. Balanslangan ball kartasi nimani ko'rsatadi? Logistika xizmati provayderi uchun BSC ni belgilang.
3. Nima uchun jarayon xarajatlarini hisobga olish logistika uchun mos vosita hisoblanadi?
4. Xarajat omillari nima? Logistikadagi xarajatlar drayverlarini nomlang.
5. Tarqatish logistikasi uchun samaradorlikni boshqarish komponentlari qanday bo'lishi kerak?
6. Logistikani xarid qilish uchun uchta markaziy KPI ni ayting.
7. *Supply Chain Controlling*ni Ta'minot zanjiri boshqaruviga ulang. Ta'minot zanjiri boshqaruvi uchun qanday foyda bor?
8. Logistikada samaradorlik va sifatning asosiy ko'rsatkichlarini belgilang.
9. Qimmatli qog'ozlarni boshqarish uchun asosiy raqamlarni ayting.
10. Kompaniya ROI ni yaxshilash uchun qanday logistika yondashuvlaridan foydalanishi mumkin?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Davis C.E. va boshqalar. (2011). Boshqaruv hisobi. Danvers: Wiley Garrison R. va boshqalar. (2011). Boshqaruv hisobi. Nyu-York: MakGrou-Xill.

Gladen V. (2008). Ishlash o'lchovi – Kennzahlen nazorati, 4. Aufl. Visbaden: Gabler.

Hansen D.R. va boshqalar. (2011). Boshqaruv hisobi. Meyson: Janubi-G'arbiy kollej pub.

Horvath & Partner (Tahr.). (2000). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi umtsetzen. Shtutgart: Schafer-Poeschel. Horvat va hamkorlar (2006). Der Weg zu einem wirkungsvollen Controllingsystem, 6. Aufl.

Myunxen: Deutscher Taschenbuchverlag.

Jahns C. (2003). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi – Arbeitsbuch. Sankt-Gallen: SMG Publ.

Kaplan R.S. va Norton D.P. (Ed.) (1997). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi. Shtutgart: Schafer-Poeschel.

Keebler J.S., Durtsche D.A., Manrodt K.B., & Ledyard Michael D. (1999). Hisobni saqlash: ta'minot zanjirida logistikaning biznes qiymatini o'lchash. Oak Bruk: Logistika boshqaruvi kengashi.

Kupper H.-U. (2008). Controlling – Konzeption, Aufgaben und Instrumente, 5. Aufl. Shtutgart: Schafer-Poeschel Verlag.

Lambert D.M. va Burduroglu R. (2000). Logistika qiymatini o'lchash va so'tish. Ichki – logistika menejmenti jurnali, 11(1), 1–17.

Lynch D.F., Keller S.B., & Ozment J. (2000). Logistika imkoniyatlari va strategiyasining ta'siri qat'iy ishlash bo'yicha. Journal of Business Logistics, 21(2), 47–68.

Meyer C. (2007). Betriebswirtschaftliche Kennzahlen und Kennzahlensysteme, 4. Nashr.

Myunxen: Wissenschaft va Praxis.

Myuller A. (2000). Strategisches Management mit der der balanslangan ko'rsatkichlar kartasi. Shtutgart viloyati: Kohlhammer.

Oliver S.M. va boshqalar. (2009). Boshqaruv hisobi. Yuqori egar: Pearson Education.

Preisner A. (2007). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi: Kennzahlengestutzte Unternehmenssteuerung, 2. Nashr. Myunxen: Karl Hanser Verlag.

Reichmann T. (2006). Kennzahlen va Management-Tools-ni boshqarish – Tizimni o'rnatish Controlling-Konzeption (7-nashr). Myunxen: Valen.

Schneider C. (Tahr.). (2004). Logistikdienstleister, Konzepte, Instrumente, Anwendungsbeispiele, Trends-ni boshqarish. Gamburg: Dt. Verkehrs-Verl.

266

11 Logistika nazorati

Stöölzle V. va Otto A. (Tahrirlar). (2003). Nazariya va amaliyotda ta'minot zanjiri nazorati.

Visbaden: Gabler.

Weber J. (2002a). Logistik-und ta'minot zanjiri nazorati (5-nashr). Shtutgart: Schafer-Poeschel.

Weber J. (2002b). Logistikkostenrechnung: Kosten-, Leistungs- va Erlös-informationen zur erfolgsorientierten Steuerung der Logistik. Geydelberg: Springer.

Weber J. va Schäffer, U. (2000). Balans ko'rsatkichlari kartasi va nazorat qilish, Implementierung – Nutzen fyur Menejer va nazoratchi – Deutschen Unternehmendagi Erfahrungen. Visbaden: Gabler.

Weber J. va Schyaffer, U. (2008). Einfyuhung in das Controlling (13-nashr). Shtutgart: Shaffer-Poeschel.

12-BOB. BIZNES MODELLARI VA SANOAT YECHIMLARI

O'quv maqsadlari

Logistika kompaniyaning raqobatbardosh mavqeyini oshirishda katta rol o'ynaydi. Ko'p hollarda bu yangi biznes sohalarini yaratish va qo'shimcha bozorlarni ochish uchun zaruriy shartdir. Ushbu bob sanoat, savdo va xizmat ko'rsatish sohalarida mavjud bo'lgan turli biznes modellari bilan bog'liq; asosiy e'tibor logistika talablari va tuzilmalariga qaratilgan bo'lib, ular ba'zi namunalari sanoat yechimlari orqali batafsilroq tushuntiriladi. Xususan, bobda xalqarolashuv va globallashuv natijasida kelib chiqadigan logistika ta'siri, mehnat taqsimotining kuchayishi va buning natijasida kelib chiqadigan hamkorlik shakllari, shuningdek, elektron tijorat natijasida yuzaga kelgan yangi xaridlar konsepsiyalari va savdo kanallari ko'rsatilgan. O'quvchi biznes qarorlari logistikaga qanday ta'sir qilishi mumkinligi va nima uchun logistika funksiyalarini rejalashtirishning dastlabki bosqichida hisobga olish kerakligi haqida tushunchaga ega bo'ladi.

Kalit so'zlar: sanoat modellari, sanoat yechimlari, statsionar savdo, pochta orqali jo'natish biznesi, elektron tijorat, xalqarolashuv, globallashuv, avtomobil, to'qimachilik va elektronika sanoati, xarid qilish, ishlab chiqarish va tarqatish strategiyalari, shartnoma logistikasi.

H. Gleissner va J.C. Femerling, *Logistics, Springer Texts in Business and Economics*, DOI 10.1007/978-3-319-01769-3_12, # Springer International Publishing Shveysariya 2013

12.1. Biznes modellari

Model – bu haqiqatning soddalashtirilgan tasviri. Demak, biznes modeli – bu tijorat faoliyatining soddalashtirilgan ko'rinishi bo'lib, unda bir nechta biznes hamkorlar moddiy yoki nomoddiy tovarlarni tijorat maqsadida almashish uchun birlashadilar. Biznes-jarayonlar ko'rinishidagi biznes operatsiyalari – masalan, mahsulotni taklif qilish, mahsulotni yetkazib berish, buyurtma va to'lov-larni qayta ishlash – biznes modelini shakllantirishi mumkin va bu almashinuv uchun zarurdir. Biznes modeli nafaqat alohida kompaniyaning tavsifi bo'lishi mumkin, balki ayni paytda butun sanoat yoki savdo sektori. Bu sanoat yechimi deb ham ataladi.

Shu ma'noda biznes modeli atamasi dominant biznes modeli keng tarqalgan yetuk tarmoqlarga nisbatan qo'llanadi. Shunga qaramay, ushbu modellar doimiy

innovatsiyalar va o'zgarishlarga duchor bo'ladi, bu esa iqtisodiy samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirish zarurati bilan izohlanadi. Tanlangan biznes modellari va tegishli logistika tizimlari bilan sanoat yechimlari quyida taqdim etiladi.

12.2. Logistika sanoati yechimlari

12.2.1. Ishlab chiqarishda sanoat yechimlari

Logistika sanoati konsepsiyalari ishlab chiqarish sektorida alohida sanoatning o'zi kabi ko'p qirrali. Shunday qilib, bu yerda faqat bir nechta sanoat va ularning logistika tizimlarini taqdim etish mumkin. Asosiy sanoat – bu avtomobilsozlik sanoati, shu jumladan ta'minot sanoati, logistika boshlanganidan beri logistika konsepsiyalarini ishlab chiqish va qo'llashda yetakchi rolni o'z zimmasiga oldi. Ko'pgina logistika tushunchalari boshqa tarmoqlardan qabul qilingan, masalan, o'z vaqtida yetkazib berish yoki sotuvchi tomonidan boshqariladigan zaxiralar, hududiy yuk tashish, tashqi xarid omborlari va yetkazib beruvchi parklari (7-bobga qarang).

Avtomobil sanoatining asosiy logistik belgilovchilari quyidagilardir:

- qiymat zanjirlarining kuchli bo'linishi;
- tarmoqqa ulangan ishlab chiqarish tizimlarida markazlashtirilmagan ishlab chiqarish;
- globallashgan ta'minot zanjirlari tobora ortib bormoqda.

Parchalangan qiymat zanjirlari avtomobil ishlab chiqaruvchilari va ularning to'g'ridan to'g'ri yetkazib beruvchilari o'rtasida keng tarqalgan ta'minot zanjirlarini yaratadi. Ushbu yetkazib beruvchilar, shuningdek, birinchi darajali yetkazib beruvchilar deb ataladi. Oldindan yetkazib beruvchilarning (2-darajali, 3-darajali va boshqalar) ushbu zanjirlarga integratsiyalashuvi qoidadan ko'ra istisno bo'lib qolmoqda, shuning uchun bu sohada sanoatga xos va optimallashtirilgan qiymat zanjirlari hali deyarli rivojlanmagan. Kelajakda avtomobilsozlik sanoati o'z sa'y-harakatlarini ushbu masalaga yo'naltiradi va shu bilan ushbu sektorni logistikaga tobora ko'proq tayanadi.

Avtomobil sanoati ko'p jihatdan sotib olingan butlovchi qismlar, materiallar va birlamchi mahsulotlarga tayanadi, bu esa juda murakkab yetkazib beruvchi va xaridor munosabatlarini o'z ichiga oladi. Shu sababli, avtomobil ishlab chiqaruvchilari doimiy ravishda butlovchi qismlar, mahsulot qatorlari va joylashuvi nuqtayi nazaridan o'zlarining yetkazib berish resurslarini kamaytirishga intilishadi. O'tmishda, masalan, Yevropa ishlab chiqaruvchilari 500–1000 ta yetkazib beruvchilar bilan hamkorlik qilgan bo'lsa, ba'zi ishlab chiqaruvchilar allaqachon bu raqamni 350 taga qisqartirishgan. O'rta muddatli reja faqat 30–50 ta yetkazib beruvchilar bilan hamkorlik qilish-

dir. Yagona manbadan foydalanishning ushbu strategiyasi anchagina tayyor modul va tizimlarni xarid qilish orqali amalga oshiriladi. Modul bir nechta yoki ko'p (alohida) qismlar va komponentlardan iborat bo'lishi mumkin bo'lgan mustaqil funksional birlik sifatida aniqlanadi. Tizim – bu bitta asosiy funksiyaga yo'naltirilgan funksional va texnik ishlab chiqish birligi. Biroq tizim yetkazib beruvchining mas'uliyati faqat xarid qilish, yig'ish va sinov operatsiyalaridan ko'proq narsani o'z ichiga oladi. Ular, shuningdek, kompaniyaning Ar-ge, mahsulotni loyihalash va logistika bilan birlashtirilgan. Ushbu yetkazib beruvchilarni qo'shimcha qiymat yaratuvchi sheriklar deb ham atashadi.

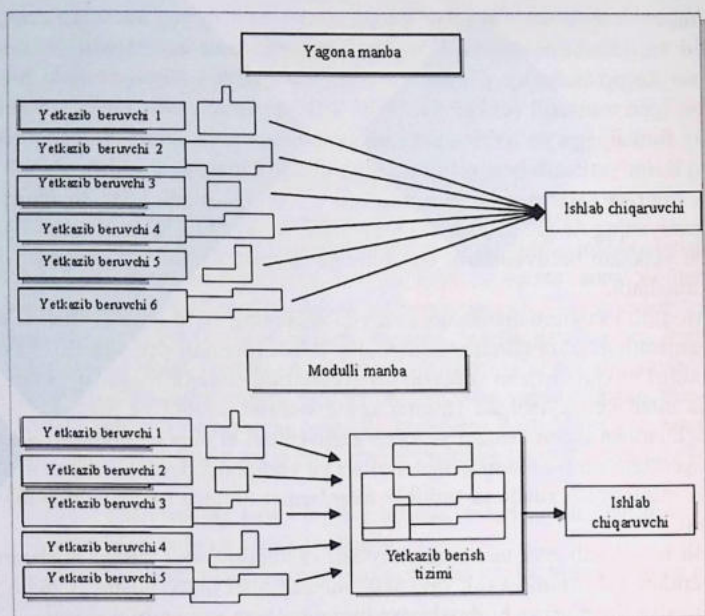
Modulli va tizimli manbalardan foydalanishning xarid strategiyalari ta'minot zanjirining qayta guruhlanishiga olib keladi (darajali deb ataladi). Ta'minot zanjiri modul va tizim yetkazib beruvchilaridan tashkil topgan qo'shimcha daraja bilan kengaytirilgan va endi komponentlar, modul va tizim yetkazib beruvchilaridan iborat. Modul yetkazib beruvchilari ta'minot zanjiridagi yuqori oqim yetkazib beruvchilarning materiallari va komponentlari oqimini avtonom tarzda muvofiqlashtiradi va tarkibiy qismlardan oldindan tayyor modullarni yig'adi.

Bir misol, asboblari tashuvchisi, isitish va konditsioner, barcha boshqaruv elementlari, rul ustuni va rul, xavfsizlik moslamalari (havo yostig'i), radio va navigatsiya tizimlari va boshqalardan iborat bo'lgan avtomobil kabinasi.

Yana bir misol shassi ramkasi bo'lib, u yerda old yoki orqa aks moduli, shu jumladan, pastki karyera texnologiyasi (prujkalar, amortizatorlar), shuningdek, g'ildirak tizimlari, shu jumladan, jantlar, shinalar, bosim nazorati va boshqalar mavjud (*12.1-rasmga qarang*).

Modullar va tizimlarni xarid qilish faqat avtomobil sanoati bilan cheklanmaydi. Boshqa sektorlar ham birmuncha vaqt davomida ushbu ta'minot konsepsiyasini qo'llab-quvvatladilar. Shunday qilib, kompyuter ishlab chiqaruvchilari to'liq qattiq disklar va ekranlarni sotib oladilar, quruvchilar butun hammom va eshik, deraza va fasad elementlarini sotib oladilar. Soat ishlab chiqaruvchilari soat mexanizmlari bilan ta'minlangan bo'lsa, oziq-ovqat sanoatida ziravorlar aralashmalari va yogurt ishlab chiqarish uchun tayyor meva qo'shimchalari to'liq modul sifatida sotib olinadi.

Yetkazib berish ko'lamining kengayishi bilan modullar o'z vaqtida xarid qilish mezonlariga (ya'ni sifat, xilma-xillik va hajm) mos keladi, shuning uchun modullar yetkazib berish o'z vaqtida yetkazib berishning eng katta qismini egallaydi.



12.1-rasm Avtomobil sanoatida xarid tuzilmalari (*Qarang: Eyke va Femerlingga qarshi (1991), 33-bet va keyingi sahifalar*).

Bunda hol, the modular to'g'ridan to'g'ri avtomobil zavodining yig'ish li-niyasiga yetkazib beriladi. Ushbu xarid jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan yuklash vositalari maxsus talablarga javob berishi kerak. Ular yuk tashuvchining maxsus turi bo'lib, yuk tashish paytida shikastlanmaslik va yig'ish jarayonida ishlov berishni osonlashtirish uchun modullarni tashish va mahkam-lash imkonini beradi.

Moddiy oqimdagı standartlar, masalan, standartlashtirilgan yuklash vosi-talari va qadoqlash vositalaridan foydalanish, sotib olingan tovarlardan qat'i nazar, avtomobil sanoatida uzoq vaqtdan beri o'rnatilgan. Boshqa tomondan, standartlashtirish bo'yicha kompaniyalararo harakatlar OEM standartlari bilan murakkablashadi, bu ko'p hollarda o'z vaqtida yetkazib berish uchun konteyner-larga tegishli. Xuddi shunday, elektron ma'lumotlar almashinuvi asosan avto-mobil sanoatida standartlashtirilgan bo'lib, bunga VDA (Germaniya avtomobil sanoati assotsiatsiyasi)/ODETTE yoki EDIFACT standartlari misol bo'la oladi. Biroq XML kabi so'nggi ma'lumotlar almashinuvi protokollari tobora ortib bor-moqda.

7Cf. Ihme (2006), p. 206 va boshqalar.

standartlar (9-bobga qarang). Agar ishlab chiqaruvchilar va ularning to'g'ri-dan to'g'ri yetkazib beruvchilari o'rtasida qo'llanadigan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yaxshi deb hisoblash mumkin bo'lsa, yuqori oqim yetkazib beruvchilar va jalb qilingan logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar uchun ham bunday texnologiyalar katta ahamiyatga ega.

Tashqi yetkazib beruvchilarni sotib olishdan tashqari, Yevropa avtomobil sanoati ham bir-biri bilan chambarchas bog'langan ishlab chiqarish va yig'ish maydonchalari tarmog'i bilan ajralib turadi. Masalan, Volkswagen guruhi butun dunyo bo'ylab 50 dan ortiq ishlab chiqarish maydonchalarini boshqaradi. Xuddi shunday, premium avtomobil ishlab chiqaruvchilari ko'pincha eng muhim bozorlarda joylashgan ko'plab ishlab chiqarish maydonchalariga ega. Bir tomondan, valyuta tebranishlarini shunday muvaffaqiyatli bartaraf etish mumkin.

Boshqa tomondan, tashqi bozorlar ko'p hollarda avtomobil ishlab chiqaruvchining o'z ichki bozoridan ancha muhimroqdir. Masalan, BMW hozirda AQShda Germaniyaga qaraganda ko'proq mashina sotadi. Bu Shimoliy Karolina shtatining Spartanburg shahrida yangi ishlab chiqarish maydonchasining tashkil etilishiga olib keldi, u yerda X5 va Z4 seriyalari qurilgan va kelajakda X3 seriyasi quriladi. Bu mashinalar to'liq o'sha yerda ishlab chiqariladi. Taxminan 30% ni tashkil etadigan avtomobilga xos vertikal ishlab chiqarish diapazoni bilan ko'pchilik ehtiyoj qismlar va butlovchi qismlar BMW guruhining ta'minot tarmog'i orqali sotib olinadi. Ko'plab yetkazib beruvchilar zavod yaqiniga ko'chib o'tdilar, chunki bu yetkazib beruvchilar sohasida o'z ishlab chiqaruvchilarining xalqarolashtirish strategiyalarini qabul qilish umumiy strategiyadir. Dvigatellar BMW ishlab chiqarish tarmog'i orqali sotib olinadi va asosan Grats/Avstriyadagi dvigatel zavodlarida ishlab chiqariladi. Boshqa avtomobil ishlab chiqaruvchilari ham xuddi shunday xarid va ishlab chiqarish strategiyalaridan foydalanadilar.

Xarid qilish va ishlab chiqarish bilan bir qatorda avtomobilsozlik sanoati uchun ham tarqatishning ahamiyati ortib bormoqda. Avtomobillarni tarqatish asosan ko'plab ishlab chiqaruvchilarga tegishli bo'lgan ko'p darajali savdo tizimlari orqali amalga oshiriladi. Savdo kompaniyalari orqali ishlab chiqaruvchilar avtomobillarni o'zlarining shu'ba korxonalariga, pudratchilarga va alohida bozorlardagi importerlarga yetkazib berishadi.

Ilgari bozorlar mavjud ishlab chiqarish quvvatlariga mos keladigan surilish strategiyasi bo'yicha avtomobillar bilan ta'minlanar edi, ya'ni avtodilerlarga ma'lum bir avtomobil zaxirasi taqdim etilgan. Turlari va konstruksiyalarining xilma-xilligi tufayli avtomobillarni taqsimlashning ushbu strategiyasi endi faqat hajm ishlab chiqaruvchilari (Opel, Ford, VW) uchun javob beradi. Premium ishlab chiqaruvchilar (Audi, BMW Group, Daimler, Porsche) birmuncha vaqt davomida ishlab chiqarishning yuqori moslashuvchanligiga intilishdi, bu esa ularga butun avtomobil ishlab chiqarish mijozlar buyurtmalariga mos keladigan tortish strate-

giyasini qabul qilish imkonini beradi. Turlar va dizaynlarning xilma-xilligi va shu bilan ishlab chiqarish murakkabligi o'zgaruvchan, ishlab chiqarish ketma-ketligi ma'lum bir nuqtadan keyin dizayn yoki yetkazib berish sanasini o'zgartirishga imkon bermaydigan marvarid zanjiri printsipiga amal qiladi.¹⁰ Logistika xizmati provayderlari avtomobil sanoati uchun muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, xaridlarga kelsak, ular transport-logistika va ombor-logistika vazifalari. Bundan tashqari, ular ishlab chiqarish va yig'ish maydonchalari uchun ehtiyot qismlar va butlovchi qismlarni etkazib berish va yo'q qilish, shuningdek ehtiyot qismlarni etkazib berish va tayyor avtomobillarni avtomobil sotuvchilari yoki mijozlarga tarqatish uchun javobgardir.

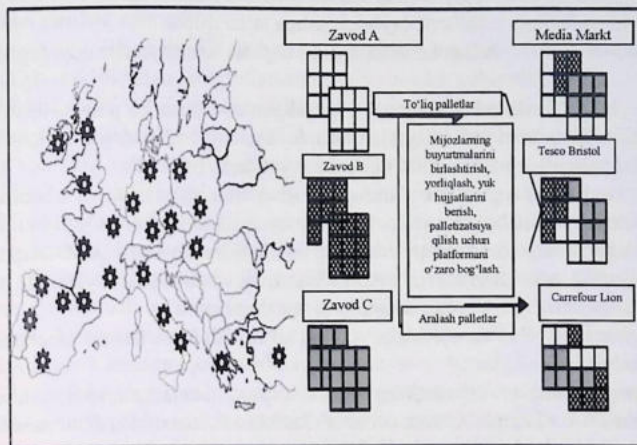
Xuddi avtomobil sanoati kabi, elektronika va kompyuter sanoati kuchli mehnat taqsimotini namoyish etadi. Biroq elektron mahsulotlarni yetkazib beruvchilar mahsulotlarni ishlab chiqish va sotishga ko'proq e'tibor qaratmoqdalar va o'z ishlab chiqarishlarini Elektron kontrakt ishlab chiqaruvchilar deb ataladigan ixtisoslashgan kompaniyalarga topshirmoqdalar.¹¹ Ishlab chiqarish asosan Osiyodagi obyektlarda amalga oshiriladi.¹² Hewlett Packard (HP), bir. Kompyuter tizimlarining yetakchi ishlab chiqaruvchilari, butun dunyo bo'ylab ishlab chiqarish tarmog'ini boshqaradi; qisman o'z zavodlari va qisman shartnoma ishlab chiqaruvchilari bilan. Alohida ishlab chiqarish obyektlari o'zlarining geografik savdo kanallariga ega va mintaqaviy taqsimot uchun javobgardir. Materiallar va asosiy mahsulotlarni xarid qilish barcha saytlar tomonidan qo'llanadigan global ta'minot zanjirlari orqali amalga oshiriladi. HP Germaniyadagi Yevropa logistika operatsiyalarini Shtutgart yaqinidagi Bo'blingendagi o'z saytida markazlashtirdi. Yevropa bo'ylab logistika xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderlarning yuqori samarali tarmog'i mahsulotlarni 24–48 soat ichida yetkazib berishni kafolatlaydi.

Maishiy elektronika sohasida Philips o'zining logistika tuzilmasida shunga o'xshash ishlanmalardan o'tdi. Xarajatlarning oshishi, mahsulotning hayot davrlarining qisqarishi, mahsulot qiymatining oshishi va mijozlarning yuqori xizmat ko'rsatish talablari butun Yevropa bo'ylab xalqaro tarqatish tizimini yaratishni taqozo etdi. Shu sababli, milliy saqlash va tarqatish markazlaridan voz kechildi, deb nomlangan platformalar yaratildi. Ushbu platformalar o'zaro bog'lanish joylari bo'lib, bu erda narxlarni belgilash va tovarlarni jo'natish, shuningdek, individual buyurtmalarni birlashtirish va ehtimol qisman yuklarni to'liq yuklash uchun amalga oshiriladi (*12.2-rasmga qarang*).

Yana bir muhim tarmoq kimyo sanoati va uning neft kimyosi kabi tarmoqlaridir. Qadoqlangan mahsulotlarni ishlab chiqarish bilan solishtirganda, kimyoviy ishlab chiqarish jarayonlari logistika tizimlarini loyihalashda bevosita ta'sir ko'rsatadigan ba'zi bir o'ziga xos xususiyatlarni namoyish etadi. Materiallar va tovarlar oqimiga alohida talablar qo'yilgan protsessual jarayonlar mavjud. Birinchidan, materiallar doimiy yoki diskret bo'lishi mumkin, bu esa (oralik) saqlash, zaxiralarni ta'minlash va yetkazib berish xizmatlariga oid savollarni keltirib chiqaradi. Gaz

yoki suyuq agregat holatlarida (masalan, kislotalar shaklida) yoki quyma tovarlar sifatida qattiq shaklda paydo bo'lishi mumkin bo'lgan materiallarning kimyoviy va fizik xossalari tufayli tashish va saqlash uchun maxsus jihozlar va transport vositalari zarur.

Bular orasida quvurlar, konveyerlar, tanklar / silos vagonlari va maxsus yuk tashuvchilar, ularning barchasi xavfli yuklarni tashish qoidalariga rioya qilishlari kerak.



12.2-rasm. Flibs platformasining konsepsiyasi
(Maq. Lammers va Neubauer (2005), 53-bet)

Ushbu biznesning maxsus talablari, bir tomondan, autsorsingning past darajasiga olib keladi va boshqa tomondan, shartnoma logistika xizmatlari bo'yicha cheklovchi bozor taklifini keltirib chiqaradi. Shuning uchun o'sib borayotgan bozor bosimi, globallashuv va yangi tuzilgan ta'minot zanjirlari shartnomaviy xizmat ko'rsatuvchi provayderlar bilan kimyo sanoatida autsorsing jarayonini ilgari surdi. Ixtisoslashgan kimyo sanoatida saqlash va tashish uchun bir qator logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar mavjud. Bunda suv, avtomobil, quvur va temiryo'l transporti turlari asosiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

12.2.2. Savdoda sanoat yechimlari

Savdo sohasida bir nechta biznes modellarini ajratib ko'rsatish mumkin, ularga statsionar savdo, masofaviy pochta orqali buyurtma savdosi va elektron tijorat toifalari kiradi. Birinchi qarashda A da, statsionar savdo uchun quyidagi biznes modellarini sanab o'tish mumkin:

- shu'ba va shu'ba bo'lmagan (chakana) do'konlar;
- univermaglar;
- iste'mol bozorlari;
- o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish do'konlari;
- ixtisoslashgan do'konlar va diskontlar.

Ta'minot punktlarining tuzilishi, soni va mahsulotlar assortimenti ushbu biznes modellarini saqlash-logistika va transport-logistika tuzilmalariga katta darajada ta'sir qiladi. Tovarining jismoniy tabiati (hajmi, vazni, sezgirligi) shuningdek, dizayn va qadoqlash tovarlarni qayta ishlashga ta'sir qiladi.

Xususan, ushbu turdagi korxonalarning logistik xususiyatlari quyidagilardan iborat:

Shu'ba korxonalari bo'lmagan ixtisoslashgan do'konlar ko'p hollarda o'zlari-ning logistika tizimini ishlatmaydilar. Odatda, ular to'g'ridan to'g'ri ishlab chiqaruvchilar yoki ulgurji sotuvchilar tomonidan yetkazib beriladi.

Do'konlarning logistikasi ularning tovarlari xususiyatlariga va ularning assortimentiga bog'liq bo'lib, markazlashtirilmagan saqlash bilan to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish yoki markazlashtirilmagan tarzda mahsulotlarga qarab farqlanadi. Shunday qilib, zaxiralash xavfini minimallashtirish va do'konlarni yetkazib berish uchun tovarlarni yig'ish orqali xarajatlarni tejash mumkin.

Iste'mol bozorlari va o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish bozorlari ko'pincha bevosita ta'minlanadi.

Biroq ularning assortimentining tobora ko'proq qismlari markaziy omborlardan yetkazib berilmoqda. O'zaro o'rnatish kabi konsolidatsiya tushunchalari ham tobora ko'proq foydalanilmoqda (8.3.3-bo'linga qarang). Qo'shimcha zanjirlar, masalan, Aldi, Lidl yoki Deichmann, odatda markaziy omborlardan to'g'ridan to'g'ri yetkazib beriladi.

Germaniyadagi 60 dan ortiq markaziy omborlarda yirik diskontlar masofalarni va shu tariqa alohida do'konlarga transport xarajatlarini kamaytirish uchun ishlaydi. Bu diskontchilarning logistikasi anchagina xarajatga yo'naltirilganligini ko'rsatadi va ularning zaxiralarni boshqarish va logistika jarayonlarining soddaligi bilan tavsiflanadi. Bundan tashqari, diskontchilarning mahsulot assortimenti doimiy ravishda o'sib bormoqda va taxminan 700–1000 ta mahsulotni, asosan tez harakatlanuvchi iste'mol tovarlarini o'z ichiga olishi mumkin.

Savdo strategiyasi va do'kon hajmiga qarab, to'liq assortimentli treyderlar 15 000 tagacha maqolalarni taklif qilishadi, ularning katta qismi sekin harakatlanuvchi iste'mol mahsulotlaridir. To'liq assortimentdagi treyderlar va diskontchilarning logistika tizimlari o'z tovarlarining qarama-qarshi harakati (tez/sekin iste'mol tovarlari) tufayli turli talablarga javob berishi kerak. Tez harakatlanadigan tovarlar uchun logistika tizimlari ko'proq katta hajmdagi yuk uchun mo'ljallangan bo'lib, ular asosan palletlarga yuklash birliklari uchun tuzilgan. Saqlash tizimlari shunga qarab farq qiladi.

To'liq assortimentli savdogarlar o'z tovarlarini osongina kirish mumkin bo'lgan pastki javonlardan tanlaydilar, bufer zaxiralari esa yuqori javonlarga joylashtirilgan. Palletlarni faqat bitta turdagi mahsulot bilan jo'natish diskontlarni saqlash va ombor dizaynini juda oddiy qiladi.

Bundan tashqari, to'qimachilik savdosi kabi bir qator mahsulot bilan bog'liq biznes modellari mavjud. Ushbu modellar asosan xorijda sezilarli (mehnat) xarajat afzalliklaridan foydalanish uchun global xaridlar va ishlab chiqarish tuzilmalariga tayanadi. Bunday hollarda logistika zanjirlari ko'pincha savdo kompaniyalari tomonidan tartibga solinadi.

Shunday qilib, mahalliy ekspeditorlar jo'natilgan mamlakatda yuklarni qabul qilish tarkibi bilan shug'ullanishadi. Keyin ular yuklarni konteyner yuklariga birlashtiradi va oldindan tashishni ham amalga oshiradi. Xuddi shu narsa to'qimachilik mahsulotlarini ajratish, ularni qayta ishlash va yoriqlash hamda do'konlarga yetkazib berish uchun mas'ul bo'lgan maqsadli mamlakatdagi logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar tomonidan egallab olinishiga ham tegishli. Chunki to'qimachilik savdosidagi muvaffaqiyatli biznes modellari keng mahsulot assortimentiga bo'lgan talab ortib borayotgan o'zgaruvchan moda davrlarini qisqartiradi. Bu logistika tizimlaridan oldindan tashish, qayta ishlash va yetkazib berishning qisqaroq muddatlarini taklif qilishni talab qiladi. Masalan, do'konlarni to'g'ridan to'g'ri Osiyo ishlab chiqarish maydonlaridan yetkazib berish konsepsiyasi ushbu talablarga javob berishi kerak. Do'kon bilan bog'liq yig'ish, eksport uchun qadoqlash va asosiy tashish uchun konteynerlarda mustahkamlash ushbu ishlab chiqarish maydonchalarida amalga oshiriladi. Belgilangan mamlakatda konteynerlar dekonsolidatsiya qilingandan so'ng, tovar paketlari tegishli yetkazib berish xizmatlari tarmoqlaridan foydalangan holda do'konlarga yetkaziladi. An'anaviy logistika tizimlari bilan solishtirganda, tranzit vaqtlari havo yuklari uchun 12 kundan 6 kungacha va dengiz yuklari uchun 45 dan 39 kungacha qisqartirildi.

Logistika xarajatlari 15 %ga yaqin qisqarishi mumkin. Pochta orqali yoki masofaviy savdoda biznes saytlari, yoki do'konlarga yetkazib berish amalga oshirilmaydi, chunki tovarlar to'g'ridan to'g'ri ombordan mijozga yetkaziladi.

Pochta-buyurtma biznesida ombor tuzilmalari odatda markazlashtirilgan tarzda tashkil etiladi. Yetkazib berish xizmatlari pochta orqali buyurtma biznesining muvaffaqiyati uchun muhim ahamiyatga ega. Yetkazib berish xizmatining mumkin bo'lgan eng yuqori darajasiga erishishda mahsulot assortimentining turli qismlari uchun turli xil ombor va yuk tashish tizimlari qo'llanadi. Ishlov berish yuk tashish markazlarida amalga oshiriladi, ular ko'pincha nisbatan kam operatsion xarajatlarni saqlash uchun yuqori darajada avtomatlashtirilgan. Masalan, tokchalar, konveyerlar, ko'ndalang tarmoqli saralash mashinalari va posilka mashinalari shu tarzda qo'llanadi. Yuqori qavatli omborlarda yiliga bir joyda 160 milliondan ortiq mahsulotni qayta ishlash quvvatiga erishish mumkin.

Ishonchli va moslashuvchan yetkazib berish – bu pochta orqali jo‘natish tizimlari uchun eng muhimi, ya‘ni:

– buyurtmani qayta ishlashni tashkil etish va foydalaniladigan transport vositalari, saqlash va yig‘ish jarayonlari uchun texnologik uskunalarga juda bog‘liq. (Qisman) avtomatlashtirilgan yig‘ish tizimlaridan foydalanish (Pick by Light, Pick by Voice) terim ishonchliligi va umumiy tezligiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Boshqa tomondan, qo‘lda terib olish strategiyalari (tanlash ro‘yxatlari) o‘zgaruvchan talablarga nisbatan yuqori darajada moslashuvchanlikni hamda shoshilinch buyurtmalarni tezkor qayta ishlashni ta‘minlaydi. Yetkazib berish uchun turli konsepsiyalar taklif etiladi. Bularga 24 soatlik xizmat, kerakli sanada yetkazib berish, belgilangan yetkazib berish oynalari va kechqurun yoki shanba kunlari yetkazib berish kiradi. Bundan tashqari, posilka do‘konlari kabi keyingi yetkazib berish va yig‘ish tushunchalari yetkazib berish jarayonida kiosklar, yoqilg‘i quyish shoxobchalari yoki lotereya do‘konlarini birlashtiradi. Yoqilg‘i quyish shoxobchalarida posilkalarni yetkazib berish tizimi ish soatlaridan butunlay mustaqil. Kuzatuv xizmatlari mijoz va jo‘natuvchi o‘rtasida yetkazib berishni yaxshiroq muvofiqlashtirishga yordam beradi, bu orqali aniqroq oldindan bildirishnomalar berilishi va yanada ishonchlilikka erishish mumkin.

Yirik tovarlarni, ya‘ni kir yuvish mashinalari, muzlatkichlar, televizorlar, mebellar va oshxonalar kabi oq va jigarrang tovarlarni tarqatish, ayniqsa, pochta orqali jo‘natish korxonalari uchun juda talabchan.

Ushbu muammolarni hal qilishda parallel tarqatish kanallarini birlashtirish muhimdir. Ko‘p hollarda taqsimlash belgilangan tuzilmalar doirasida amalga oshiriladi. Oq va jigarrang tovarlar, shu bilan birga, katta hajmdagi tovarlar fabrikadan yetkazib beriladi. Biroq bu yetkazib berish tuzilmalari jo‘natuvchi va mijoz o‘rtasida turli xil xizmat shartnomalariga olib keladi, bu esa kamroq qabul qilinadi.

12.2.3. Xizmat ko‘rsatish sohasida sanoat yechimlari

Xizmat ko‘rsatuvchi provayderlar uchun logistika jismoniy logistika jarayonlaridan tashqariga chiqadigan sanoat yechimlari uchun biznes maydonidir. Ushbu xizmat ko‘rsatuvchi provayderlar, masalan, banklar, sug‘urta kompaniyalari, davlat boshqaruvi (bek ofis), shuningdek, sanoat va savdo kompaniyalari ma‘muriyatlari uchun xizmat ko‘rsatishni taklif qiladi. Shunga ko‘ra, logistika maqsadlari (odamlar, ma‘lumotlar, hujjatlar, ma‘lumotlar yoki hatto materiallarni kerakli vaqtda, kerakli sifat va miqdorda talab qilinadigan joyda to‘g‘ri ta‘minlash) bu sohalarda ham muhim rol o‘ynaydi. Xususan, hujjat va axborot logistikasi xizmat ko‘rsatish sohasi uchun muhim ahamiyat kasb etmoqda, chunki ular nomoddiy mahsulotlar ishlab chiqarishning muhim omili hisoblanadi. Jismoniy va elektron pochta logistikasi,

shuningdek, jismoniy va raqamli arxivlash xizmatlari, shu jumladan, zarur AT tizimlarini ko'rsatish kerak. Bu kabi xizmatlar logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar tomonidan tobora ko'proq taklif qilinmoqda. Pochta logistikasiga quyidagilar kiradi:

- pochталarni qayta ishlash (kiruvchi pochta, chiquvchi pochta, tarqatish);
- xat do'konlari (chop etish, konvertlash, jo'natish, kurerlik xizmatlari).

Arxiv logistikasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- hujjatlarni qabul qilish, indekslash va boshqarish;
- hujjatlarni huquqiy me'yorlarga muvofiq maydalash;
- arxivni boshqarish, shu jumladan, skanerlash va hujjatlarni boshqarish

tizimlariga integratsiya;

– ish jarayonlari bilan hujjatlarni boshqarish tizimlaridan foydalangan holda jarayonlarni boshqarish.

Sog'liqni saqlash xizmatlari uchun boshqa xizmat ko'rsatish sohasi yechimlari mavjud. Ushbu maqsadlar uchun foydalaniladigan buyumlar (jarrohlik kiyimlari, shprislar, dori-darmonlar va boshqalar) bo'lgan shifoxona bo'limlarida xarid qilish va tarqatish logistikasi muhim ahamiyatga ega.

Qayta ishlatiladigan jarrohlik asboblari kerak. Bunga narxlar bo'yicha muzokaralar, asosli shartnomalar, mahsulot assortimentini standartlashtirish va yetkazib berish jarayonlari, masalan, takroriy buyurtmalar, markaziy omborni saqlash va palatalarda jarima taqsimoti kiradi. Ushbu segmentda ixtisoslashgan xizmat ko'rsatuvchi provayderlar mas'ul bo'lib, yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar, distribyutorlar va shifoxona ma'muriyati o'rtasidagi ta'minot zanjiri muvofiqlashtiriladi.

12.2.4. Elektron biznesda sanoat yechimlari

Bugungi biznes modellari sezilarli darajada Internet tomonidan shakllantiriladi. Biznes jarayonlarini elektron boshqarish nafaqat an'anaviy biznes jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi, balki butunlay yangi biznes modellari uchun asos bo'ladi. Bunga talab va taklif virtual maydonda mos keladigan, narxlarni shakllantirish jarayonlari tashkil etilgan va tranzaksiyalar axborot-texnologiyalari tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan onlayn bozorlar misol bo'la oladi.

Elektron tijorat asosan kompaniyalar va oxirgi iste'molchilar o'rtasidagi tranzaksiyalarni tavsiflovchi biznesdan iste'molchiga (B2C) modellarida qo'llanadi. (Biznes) jarayonlarning tashkil etilishiga qarab, elektron biznes ham xarid jarayonlarini (sotib olish yoki elektron xarid qilish, elektron xarid) va sotish jarayonlarini (sotish tomoni yoki elektron tijorat, elektron savdo) qo'llab-quvvatlash uchun ishlatiladi.

B2B va B2C biznes modellari provayderlar va iste'molchilar uchrashadigan bozorlarga asoslangan savdo markazlari yoki savdo kanallarini tavsiflay-

di. Shuning uchun birinchi qadam sifatida qaysi bozorlar yoki savdo kanallari mo'ljallanganligini tahlil qilish kerak. Bunda biznes yakuniy iste'molchi yoki savdodagi sherigi (ulgurji, chakana sotuvchi, shu'ba korxonasi yoki chakana savdo yo'li bilan amalga oshirilayotganligini aniqlash juda muhim) va B2B va B2C ning asosiy modellaridan qaysi biri ishlatilishi kerak. Elektron tijorat provayderlari quyidagilar bo'lishi mumkin:

- ko'p kanalli provayderlar; ishlab chiqaruvchilar va savdo kompaniyalari tashkil etilgan qo'shimcha savdo kanali sifatida Internet foydalanuvchilari;

- Internetdan yagona savdo platformasi sifatida foydalanadigan eksklyuziv Internet-provayderlar;

- o'z mijozlariga xat, faks va telefon bilan bir qatorda yangi aloqa va buyurtma vositasi sifatida Internet yechimlarini taklif qiluvchi an'anaviy pochta orqali buyurtma berish korxonalari.

Elektron biznesning eng asosiy oqibatlaridan biri har qanday holatda ham bozorlarni yanada kengaytirishdir. Bu xarid va xaridlarning globallasuvi yanada jadallashgan savdo markazlari, butunlay yangi savdo kanallari ochilishi mumkin bo'lgan savdo bozorlari uchun ham amal qiladi.

Mahsulot assortimenti berish

30Cf. Pintsch (2004), p. 252.

31Cf. Femerling (2003), p. 211 va boshqalar. 32Cf. Femerling (2003), p. 208.

Internetda taklif qilingan bo'lsa, an'anaviy pochta jo'natmalari savdosiga qaraganda ancha katta tarqatish maydoniga xizmat ko'rsatiladi. Bu to'g'ridan to'g'ri yetkazib berish xizmatlariga, ayniqsa yetkazib berish vaqtlariga ta'sir qiladi. Global manbalardan foydalanishning afzalliklari uzoqroq tashish masofalari, tez-tez yuk tashish va yanada murakkab qayta ishlash (bojxona rasmiylashtiruv, import hujjatlari) tufayli xaridlar jarayonida xarajatlarning oshishiga olib kelishi mumkin. Boshqa tomondan, Internetdan Desktop Purchasing (DP) tizimlari shaklida xarid qilish faoliyati (elektron xaridlar), ayniqsa, standartlashtirilgan mahsulotlarni sotib olish uchun foydalanish orqali xarajat afzalliklariga erishish mumkin.

Elektron biznes to'g'ridan to'g'ri sotishni ishlab chiqaruvchilar uchun, balki individual sotish bosqichlarida ham amalga oshirish imkonini beradi. Agar bunday (vositachi) savdo bosqichlari o'tkazib yuborilsa, buyurtma tuzilishi muqarrar ravishda ta'sir qiladi. Ilgari korxonalarga yetkazib berilgan bir nechta muhim buyurtmalar keyinchalik to'g'ridan to'g'ri oxirgi mijozlarga yuboriladigan ko'plab kichik buyurtmalar bilan almashtiriladi. Bu logistika xarajatlarga bevosita ta'sir qiladi.

Buyurtmani qayta ishlash xarajatlari ko'tariladi, chunki tarozi iqtisodlari saqlash va yig'ish joylari uchun qo'llanilmaydi. Har bir transport obyekti uchun xarajatlar ko'payadi, chunki yetkazib berish ko'p to'xtashlarni o'z ichiga oladi. Har

bir bekatta bir nechta tovarlar yetkazib beriladi va ba'zan bir nechta yetkazib berishga urinishlar, ayniqsa shaxsiy manzillarga (oxirgi mil muammosi) amalga oshirilishi kerak. Shunday qilib, logistika muammolari asosan bir xil bo'ladi. Buning yechimini topish uchun, birinchi navbatda, kichik yuklar tor vaqt oralig'ida mijozlarga yetkazilishi kerak. Biroq elektron tijorat tizimlari qo'shimcha ravishda tezkorlik va ishonchlilik bo'yicha mijozlar talablariga javob berishi muhim. Bu to'liq jismoniy, informatsion va pul buyurtmalarini qayta ishlashni o'z ichiga oluvchi bajarish atamasini qamrab oladi.

Shu maqsadda, posilka xizmatlari, pochta tashkilotlari yoki ekspeditorlar va tashuvchilarning barcha mavjud tizimlari ishga tushiriladi. Buyurtmani qayta ishlash uchun bir xil darajada muhim narsa qaytariladigan yetkazib berishni qayta ishlash, yetishmovchilik, noto'g'ri yetkazib berish yoki texnik shikoyatlar holatlarida keyingi yetkazib berishdir.

Tarqatish tarmoqlari tuzilmalari haqida aytilgan barcha bayonotlar (8-bobga qarang) asosan bu yerda muhokama qilingan B2B va B2C tushunchalariga to'g'ri keladi. Ayniqsa, omborlar soni va saqlash bosqichlari va yetkazib berish muddati o'rtasidagi o'rinbosar munosabatlar muhim ahamiyatga ega. Muayyan hududda qancha ko'p omborlar ishlatilsa, yetkazib berish muddati shunchalik qisqaradi va tarmoqning infratuzilma xarajatlari shunchalik yuqori bo'ladi. Xarajatlarni hisobga olgan holda, ombor tuzilmasini markazlashtirish, ayniqsa, elektron tijorat yechimlari uchun ham mos keladi va shuning uchun B2C tizimlarida tez-tez kuzatilishi mumkin. Biroq markazlashtirilmagan omborlar tarmog'i o'zi bilan juda tez yetkazib berish muddatining afzalligini olib keladi. Mahsulot assortimentiga xos bo'lgan tarmoq strukturasini segmentatsiyalash elektron tijorat sektori uchun ham qulaydir.

Mahsulot va mijozlar talablariga qarab, mahsulot assortimentining bir qismi markazlashtirilgan holda saqlanishi, boshqa mahsulotlar esa mintaqaviy omborlarda saqlanishi yoki zaxirasiz yuk tashish punktlari orqali yetkazib berilishi mumkin.

Xalqaro va global biznes modellari va yetkazib beruvchilar, shuningdek, ulgurji sotuvchilar ularning tarqatish logistikasi bilan birlashtirilgan. Agar elektron tijorat takliflari (markazlashtirilgan) bo'lsa, bunday farqlar oqilona ko'rinishi mumkin.

Yevropa tarqatish tarmoqlarining afzalliklaridan foydalanish kerak. Xarajat va yetkazib berish-xizmat nuqtayi nazaridan, ammo qisman yetkazib berishdan qochish kerak.

12.3. Xalqaro va global biznes modellari

Xalqaro va global biznes modellari xaridlar, ishlab chiqarish va tarqatish bilan bog'liq bo'lishi va tegishli logistika tizimlariga ta'sir ko'rsatishi mum-

kin. Xalqaro biznes modellari uchun asoslar doimiy ravishda o'zgarib tura-di, xalqarolashtirish strategiyalari va logistika strategiyalari bir-biriga bog'liq bo'lishi ehtimoli bor. Boshqalar qatorida, bu rivojlanishning asosiy omillari:

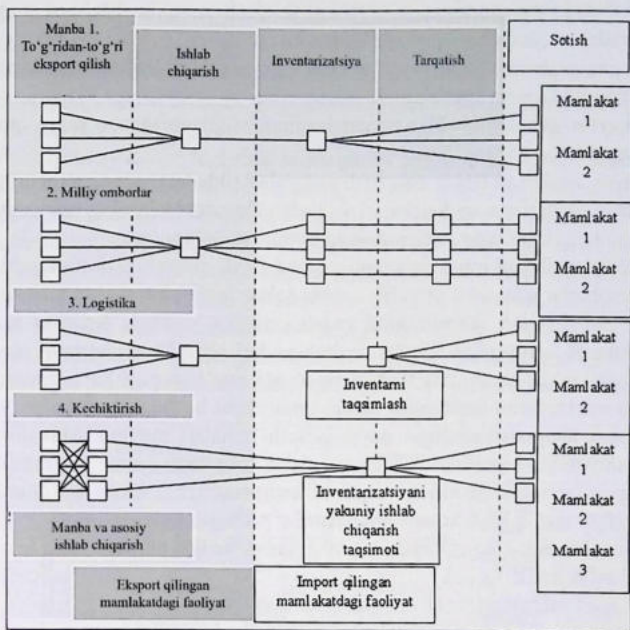
- ochiq chegaralar orqali globallashtirishning davom etishi;
- Sharqiy Yevropa va Osiyoda yangi o'sish bozorlarini rivojlantirish;
- logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar takliflari doirasini ko'paytirish;
- yuqori o'zgaruvchanlik va transport narxlarining pasayishi tendensiyasi;
- faktor va birinchi navbatda mehnat xarajatlaridagi butun dunyo bo'ylab farqlar.

Xalqaro tarqatish tizimlarini loyihalashda omborlarni boshqarish va transport tarmog'ini rejalashtirish bo'yicha 8-bobda tushuntirilgan. Global logistika tizimlarining muammolariga ekstrapolyatsiya qilish mumkin. Bunda eng muhimi yetkazib berish xizmati va logistika xarajatlarining maqsadli qiymatlaridir. Yetkazib berish xizmatiga kelsak, xalqaro miqyosda tarqatish vaqtida manzillarga maqbul vaqt ichida yetib borish katta ahamiyatga ega. Buning uchun talablar turli geografik mintaqalarda farq qiladi. Misol uchun, Yevropa Ittifoqi doirasida, yirik shaharlar yoki aglomeratsiya hududlarida milliy chegaralardan qat'i nazar, bir xil talablar qo'llanadi.

Milliy tuzilmalar bilan taqqoslaganda, global logistika tizimlarida manfaatdor tomonlar va institutlar soni ortib bormoqda.

Shunday qilib, bir nechta transport turlari va ko'plab ekspeditorlar va logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar butun dunyo bo'ylab logistika zanjirlariga birlashtirilgan.

Mavjud milliy logistika tuzilmalari ko'pincha tovarlarni xalqaro miqyosda tarqatadi, masalan, yevrologistika tizimlarida yoki yangi bozorlarni ochishda. Biroq bu mavjud institutlar va tuzilmalarning sezilarli (qayta) tuzilishini talab qiladi. Bir necha bosqichlarni ajratib ko'rsatish mumkin. Birinchi bosqichda tayyor mahsulot ishlab chiqarilgan mamlakatdan import qilinadigan mamlakatga eksport qilinadi. Ayrim hududlarda tarqatish importyorlar, ulgurji sotuvchilar yoki ishlab chiqaruvchilarning shaxsiy markaziy ombori (OEM) tomonidan amalga oshiriladi. Rivojlanish holatiga qarab, bu bitta savdo hududi uchun bitta markaziy omborga va tegishli mamlakatlar uchun mintaqaviy omborlarga ega bo'lgan ko'p bosqichli tarqatish tizimiga olib keladi.



12.3-rasm. Xalqaro logistika tizimlarining modellari
(Qarang: Neher (2005), 41-bet).

Boshqa bosqichda ishlab chiqarish yoki hech bo'lmaganda import qilingan mamlakatda (mamlakatga xos) mahsulot versiyalarini yig'ish, so'ngra ularni mamlakat ichida tarqatish amalga oshiriladi.

12.3-rasmda mumkin bo'lgan xalqaro logistikaning murakkab spektri ko'rsatilgan.

40Cf. Giesa/Hagen (2003), p. 1 va boshqalar.

12.4. Logistika xizmatlari bo'yicha takliflarni ishlab chiqish

Sanoat, xizmat ko'rsatish va savdo sohalarida biznes yechimlari asosida logistika xizmati provayderlari uchun turli biznes modellari ishlab chiqilgan. Outsourcing bilan xizmat ko'rsatuvchi provayderlar uchun logistika faoliyatini oshirish, transport va saqlash vazifalari bilan bir qatorda kontrakt-logistika xizmatlarini o'z ichiga olgan yangi tushunchalar doimiy ravishda paydo bo'ladi (5.5.3-bo'limga qarang). Sanoat, shartnoma-logistika sektoriga oid biznesga kelsak, modellarda

iste'mol tovarlariga qaratilgan xizmatlarni farqlash mumkin. Iste'mol tovarlarining tarqatish xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- karton qutilarga shtapel tovarlari (palet ustiga joylashtirilishi mumkin);
- shtrix-kodlardan foydalanish;
- muayyan qabul qiluvchiga tarqatish uchun belgilanmagan; o'rninga, maqolaga xos tarqatish;
- sotish sanalari va ishlab chiqarish partiyalari (ikkalasi ham nazorat qilinadi);
- ishlab chiqarish maydonchalari va ishlab chiqaruvchilarning markaziy omborlaridan tarqatish savdo sektorining omborlari va do'konlari;
- yakka tartibdagi mijozlar uchun yagona foydalanuvchi tizimlari yoki ko'p mijozli omborlar uchun bir yoki bir nechta sektorlardan bir nechta mijozlar.

Iste'mol tovarlari shartnomalari orqali logistika, yetakchi logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar tegishli saqlash joylari bilan keng qamrovli tarqatish tarmoqlarini taklif qilish, yuk tashish va o'zaro bog'lash punktlari, shuningdek, tarqatish markazlarini boshqarish uchun omborlarni boshqarish tizimlari va buyurtmalarni integratsiyalashgan qayta ishlash tizimlari mavjud. Muvaffaqiyatning boshqa muhim omillari mintaqaviy tizim yoki hatto milliy yuk mashinalari, transport tarmoqlariga kirish, yuqori IT kompetensiyasi, malakali xodimlar va yuqori sifatli texnik jihozlar taqsimlanishini o'z ichiga oladi.

Sanoat kontrakti logistikasida quyidagi muvaffaqiyat omillari keng tarqalgan (Biznes modellari):

- IT kompetensiyasi va IT integratsiyasi qobiliyati;
- qo'shimcha logistika bo'lmagan xizmatlarni taklif qilishga tayyorlik;
- mijozlarga xos va sohaga oid nou-xau;
- mijozlarning biznes modellarini yaxshilash uchun innovatsion ko'nikmalar.

Sanoat kontrakt logistikasi bo'yicha xizmatlar portfeli asosan logistika bilan bog'liq bo'lmagan vazifalarni o'z ichiga oladi. Bunga misol qilib yig'ish va o'rnatish xizmatlari, qadoqlash, mijozlar uchun qo'ng'iroq markazlarining ishlashidir, xizmat ko'rsatish va ishlab chiqarish logistikasida sifatni tekshirishni ko'rsatish mumkin.

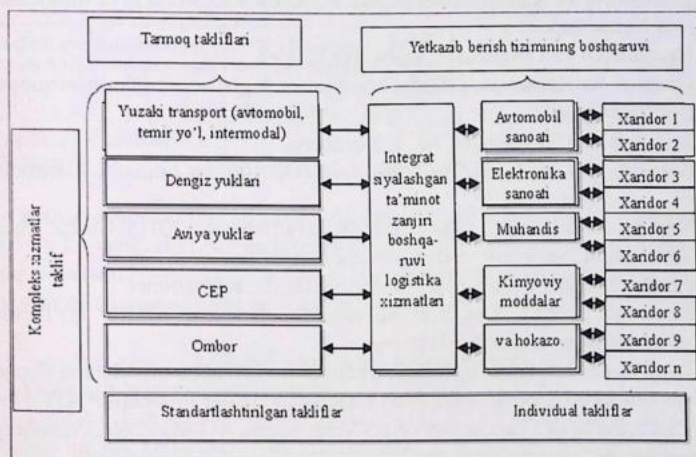
Logistika provayderlik xizmatlari samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalarni qo'llash amaliyoti muhim rol o'ynaydi.

Logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar o'zlarining tarmoq tuzilmalarini shunga muvofiq xalqaro miqyosda sanoat va savdo sektorining talablari bilan amalga oshiradilar, ammo individual provayderlar va ularning xizmat takliflari o'rtasida farqlar mavjud. Keng qamrovli, butun dunyo bo'ylab provayder xizmat ko'rsatuvchi transport tarmoqlari hech qanday taklif qilmaydi. Biroq Yevropa tarmoqlari yaxshi rivojlanishi natijasida ixtisoslashgan, multimodal xizmat ko'rsatuvchi provayderlar bilan birgalikda (standartlashtirilgan) intermodal logistika xizmatlari paydo bo'ldi. Ushbu integratorlar CEP xizmat ko'rsatuvchi provayder sifatida ishlaydi. Shuningdek, avtomobil, havo, dengiz va temiryo'l

yuk tashish provayderlari kabi logistika xizmatlari ham mavjud (5.5.2-bandga qarang).

Shartnoma-logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar va logistika taklif qiluvchi integratorlardan tashqari bir manbadan, niche provayderlari ham bozorda o'z o'rniga ega.

Niche provayderlari logistika xizmatlarini ma'lum bir sanoat segmentida (masalan, oziq-ovqat sanoati uchun suyuq xomashyo tashish) yoki maxsus xizmat (masalan, kran xizmatlari)ga ixtisoslashgan. Transport kabi standart logistika xizmatlarini ko'rsatish uchun biznes modellari miqyosdagi iqtisodlardan foydalangan holda, birmuncha vaqt davomida jonlandi. IT-yordam boshqaruv (marshrutni rejalashtirish, GPS kuzatuv va h.k.) va yetarlicha katta park yuk mashinalari bozorda iqtisodiy taklifi joylashtirishga yordam berishi mumkin. 12.4-rasmda logistika xizmati taklifi jamlangan. Umuman olganda, bu tarmoqlar ko'pchilikka ixtisoslashgan multimodal to'liq diapazonli provayder xizmatlarini ko'rsatadi.



12.4-rasm. Logistika xizmatlarining mumkin bo'lgan kombinatsiyalari (Maq. Lange (2000), 199-bet).

Nazorat uchun savollar

1. Logistika sanoati yechimlari nima?
2. Iste'mol tovarlarini taqsimlash biznes modellarini ayting.
3. Pochta-buyurtma biznesiga qanday moddiy-texnik talablar qo'yiladi?
4. Internet biznes modellari va logistika tizimlarini qanday o'zgartiradi?
5. Xalqarolashtirish strategiyalari va logistika strategiyalari nima bilan bog'liq?

6. Yevropa va global tarqatish tizimlari qanday tuzilgan?
7. Sanoat shartnomasida biznes modellari qanday talablarga javob berishi kerak ?
8. Qaysi biznes modellari logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar tomonidan qo'llab-quvvatlanadi?
9. To'qimachilik savdosining ta'minot zanjirini tushuntirib bering.
10. Elektron tijoratning logistik talablari qanday?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar

Buchholz J., Clausen U. va Vastag, A. (Ed.) (1998). Handbuch der Verkehrslogistik. Geydelberg: Springer.

Devid A. va Styuart R. (2010). Xalqaro logistika: xalqaro savdo operatsiyalarini boshqarish. Meyson: Cengage Learning.

Frunzke H., Boldt O. va Garbisch O. (2004). Logistikdienstleistungsbranche boshqaruvi va Kundenbeziehungen. H.- C da. Pfohl (Ed.), Ta'minot zanjirlarida Netzkompetenz.

Grundlagen va Umsetzung. Visbaden: Gabler.

Giesa F. va Kopfer H. (2000). Menejment logistischer Dienstleistungen der Kontraktlogistik.

In: Logistik Management, Nr. 1, Nurnberg.

Klaus P. va Kille C. (Ed.) (2008). Die TOP 100 der Logistik. Gamburg: DVV.

Mangan J., Lalwani C., Butcher T., & Javadvpour R. (2011). Global logistika va ta'minot zanjiri boshqaruv. Chichester: Wiley.

Piontek J. (1994). Xalqaro logistika. Shtutgart: Kolhammer.

Stroh, M. (2006). Transport va logistika bo'yicha amaliy qo'llanma (3-nashr). Dumant: Logistika Tarmoq.

Tripp C. (2003). Germaniyadagi Chancen und Risiken mittelstand fischer System-Stuckgutkooperationen. Eine Untersuchung der Fraunhofer ATL Nurnberg im Austrag der bayrischen Hypo-Vereinsbank AG Myunxen. Nurnberg: Fraungofer institutining tadqiqoti.

Tripp C. (2004). Hamkorlik va kontraktlogistika. Nurnberg: Fraunhofer Institut fur Integrierte Schaltungen.

Wolters H. (1995). Avtomashina sanoatida modul va tizimlar - Gestaltung der hamkorlik zwischen Europaischen Hersteller- und Zulieferunternehmen, Wiesbaden: Deutscher Universitatsverlag.

Zimmermann B. (2004). Kontraktlogistik al Zukunftsmarkt der Logistikdienstleistungswirtschaft?

Mittelstandskongruenz und Entwicklung eines mittelstandsgerechten Vertriebsmodells, Nurnberg: Erlangen-Nurnberg universiteti.

13-BOB. CASE STUDIES UCHUN YECHIMLAR KONSPEKTI

13.1 6-1-sonli misol uchun yechim

	Paletli tokchalar	Jonli saqlash uchun javonlar	Bloklangan saqlash
Yevro palletning asosiy maydoni $1,2 \times 0,8 \text{ m} = 0,96 \text{ m}^2$	6000 palletlar uchun talab 5760 m^2	$5,760 \text{ m}^2$	$5,760 \text{ m}^2$
13 m bo'shliq balandligi bilan mumkin bo'lgan saqlash darajalari soni	$1\text{m}+0,5 \text{ m}$ masofa 13 m : $1,5 \text{ m} = 8,6 = 8$ daraja	8 daraja	= 1 daraja
Kosmik talablar	$5,760 \text{ m}^2$: 8 qavat = 720 m^2	$5,760 \text{ m}^2$: 8 qavat = 720 m^2	= $5,760 \text{ m}^2$
Saqlash maydonidan foydalanish darajasi uchun ruxsat	45% Tuzilmalar, yo'laklar va boshqalar uchun qo'shimcha joy hisobga olinishi kerak = 1600 m^2	65 % = $1,108 \text{ m}^2$	80 % = $7,200 \text{ m}^2$
Eng kam joy talablari bilan alternativ		X	

Mahsulotlar assortimenti keng bo'lganligi sababli va buyumlar ochilgan tagliklarda to'planganligi hamda ulardan olinganligi sababli, taglik tokchalari eng maqbul variant hisoblanadi. Bu ham to'g'ri, chunki paletli tokchalar jonli saqlash javonlariga qaraganda biroz ko'proq bo'sh joy talabiga ega.

13.2. 6-2-sonli misol uchun yechim

Pallet uchun talab qilinadigan vaqt: $311 \text{ m}^2/\text{m/s} \frac{1}{4} 155,5 \text{ s}$

Tashish uchun zarur bo'lgan aniq vaqt $\frac{1}{4} 155,5 \text{ s}$ 5 190 palletlar $\frac{1}{4} 807 \text{ 045 s}$

Har bir yuk ko'taruvchi yuk mashinasidan haftasiga foydalanish vaqti $\frac{1}{4} 15$ soat 5 kun $\frac{1}{4} 75 \text{ Std.}$

Tashish quvvatidan foydalanish $\frac{1}{4} 40 \%$

Palletni tashish uchun aniq vaqt $\frac{1}{4} 75$ soat 40% $\frac{1}{4} 30$ soat

Aniq vaqt $\frac{1}{4} 30$ soat $\frac{1}{4} 30$ 3600 s $\frac{1}{4} 108 \text{ 000 s}$

Yuk ko'taruvchi yuk mashinalari soni: taxminan $807 \text{ 045 s}/108 \text{ 000 s}/108 \text{ 000}$ fut yuk mashinalari talab qilinadi.

13.3. 6-6-sonli misol uchun yechim

(a) minimal zaxira miqdori + 2 6 ga yetganda 2 3 saqlash joylari to'ldirish uchun saqlash joylari $\frac{1}{4} 18$

(b) 2 ta o'rtacha zaxira miqdori $((3 + 9)/2 \frac{1}{4} 6) \frac{1}{4} 12$

Xaotik saqlash strategiyasida hisoblash uchun o'rtacha zaxira miqdori qo'llanadi, chunki omborning barcha buyumlari bir vaqtning o'zida qayta buyurtma qilinmaydi deb taxmin qilinadi.

13.4. 8-2-sonli misol uchun vechim

Uyali va simli tizimlarda: 10 ta ulanish ($n \frac{1}{4}$ 10 ta ombor va 1 markaz bilan)

Nuqtadan nuqtaga: $9 + 8 + \dots + 2 + 1 \frac{1}{4}$ 45 ta ulanishlar ($n \frac{1}{4}$ 10 ta markazsiz omborlar bilan)

yoki: $[10^*(9)]/2 \frac{1}{4} 45$ ($n \frac{1}{4} 10$ ta markazsiz depolar bilan)).

Hubga investitsiyalar ishlash muddati va tuzilma doirasida amortizatsiya qilinishi kerak kengaytiriladigan bo'lishi kerak, ya'ni qo'shimcha omborlarni birlashtirish mumkin bo'lishi kerak.

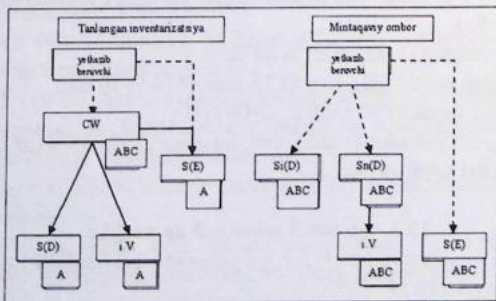
13.5 8-5-sonli misollar vechimi

13.5.1. Tanlangan zaxiralar

Shu'ba korxonalarida tez yuradigan tovarlarni markazlashtirilmagan holda saqlash va markaziy ombordan sekin harakatlanadigan tovarlar bilan moslashtirilgan yetkazib berish. Bu tarqatish tarmog'idagi zaxiralarning qisqarishiga olib keladi, shu bilan birga mintaqaviy omborlar soni bir xil bo'lib qoladi va transport xarajatlari oshishi mumkin.

13.5.2. Mintaqaviy omborlar

Germaniya va Ispaniyadagi shu'ba korxonalari to'g'ridan to'g'ri yetkazib beruvchilar tomonidan, mustaqil sotuvchilar esa shu'ba korxonalari tomonidan ta'minlanadi. Shunday qilib, markaziy omborda oraliq saqlash yo'q qilinadi va mahsulot assortimenti alohida shu'ba korxonalarga moslashtirilishi mumkin. Tarqatish tarmog'ida tovar-moddiy zaxiralarning kamayishi transport xarajatlari-ning oshishi bilan muvozanatlanadi.

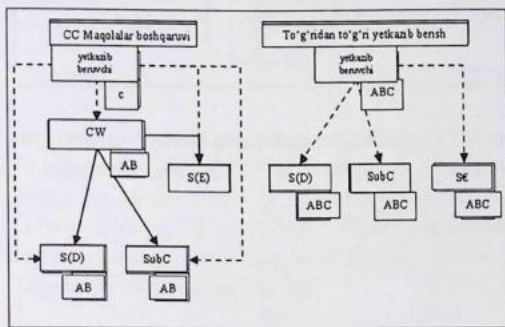


13.5.3. Maqolalar boshqaruvi

Markaziy omborda faqat tez yuradigan tovarlar saqlanadi. Sekin harakatlanuvchi tovarlar etkazib beruvchilar tomonidan to'g'ridan to'g'ri yetkazib beriladigan shu'ba korxonalar tomonidan talab qilinmaguncha saqlanadi. Shunday qilib, zaxiralarning sezilarli darajada qisqarishi C mahsulotlarining katta qismini tashkil qiladi, transport xarajatlari esa biroz oshadi.

13.5.4. To'g'ridan to'g'ri yetkazib berish

Barcha yetkazib beruvchilar to'g'ridan to'g'ri shu'ba korxonalarni yetkazib berishadi. Ularning maksimal quvvatdan foydalanishini ta'minlash uchun faqat kichik o'lchamli yuk mashinalaridan foydalanish mumkin. Transportning o'rtacha masofasi markaziy ombordan foydalanishga nisbatan ortadi.



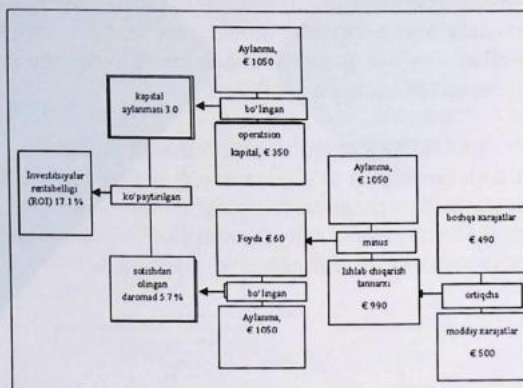
Ushbu turli xil variantlarni baholash va eng maqbulini tanlash uchun muqobil, ko'pincha foydalanish qiymati tahlili qo'llanishi mumkin. Shu maqsadda baholashning o'ziga xos mezonlari aniqlanadi, ularga ma'lum miqdorda ball beriladi. Bundan tashqari, mezonlar ma'lum omillar yordamida tortilishi mumkin. Eng mos muammoning mezonlari quyidagilardan iborat:

- bozor (xizmat darajasi, xizmat ko'rsatish tezligi, subpudratchilar alohida ta'minlanadi);
- ichki jarayonlar (Ombor ishlarini yaxshilash, sig'imdan foydalanish zaxiralar);
- pul jihatlari (transport xarajatlari, tashish va saqlash xarajatlari, zaxira xarajatlar).

Tanlangan zaxira yoki alohida C sektorni boshqarish tizimini joriy etish bu yerda oqilona yechim bo'lib ko'rinadi. Ikkala tamoyilni birlashtirish ham hisobga olinadi. Ispaniyaga to'g'ridan to'g'ri yetkazib berishning yuqori miqdori tufayli markaziy omborning joylashishiga alohida e'tibor berilishi kerak.

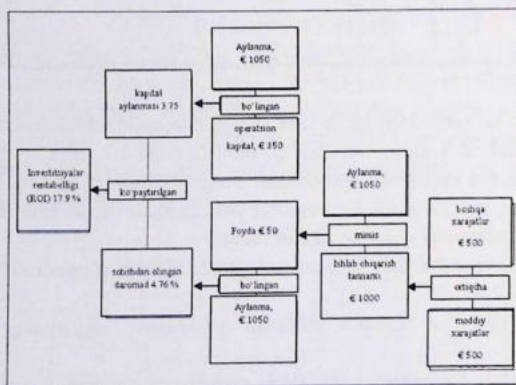
13.6. 11-2-sonli misol uchun yechim

(a) Operatsion logistika xarajatlarini kamaytirish



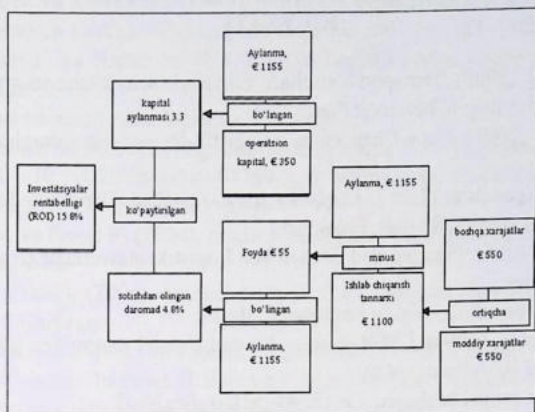
Ko'rinib turibdiki, logistika xarajatlarning nisbatan minimal pasayishi 10% – va shunday qilib, boshqa xarajatlarning € 10 birligiga kamayishi tomonidan yaxshilangan ROI beradi 2,8 foiz punkti.

(b) inventarning qisqarishi



Zaxiralarni qisqartirish va shu bilan operatsion xarajatlarni 20% ga kamaytirishga olib keladi.ROIning 3,6 foiz punktiga o'sishi. Bu choralar ko'rilayotganini ko'rsatadi. Zaxiraning kamayishi umumiy hosildorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

(c) aylanmaning o'sishi



Aylanmaning 10% ga o'sishi ROIning 1,4 foiz punktiga o'sishiga olib keladi. Bu shuni ko'rsatadiki, logistika xarajatlarining kamayishi aylanmaning bir xil foizga o'sishiga qaraganda ROIga ko'proq hissa qo'shadi. Bundan tashqari, logistika xarajatlarining kamayishi odatda kompaniya ichida aylanmani oshirishdan ko'ra osonroqdir. Tovar aylanmasining o'sishi, birinchi navbatda, ta'sir qilish juda qiyin bo'lgan bozor sharoitlariga bog'liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Aberle G. (2009). Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche va gesamtwirtschaftliche Grundlagen, Myunxen/Ven.

Aden D. (2001). Neue Chancen fu'r Logistik-Dienstleister durch die Globalisierung.

X. Baumgartenda (Tahr.). Logistika im E-Zeitalter. Die Welt der globalen Logistiknetzwerke (S. 89–98). Frankfurt.

Alik K. (2005). Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken: Unternehmen-subergreifendes

Yetkazib berish tizimining boshqaruvi. Berlin.

Arminger G. (2004). CPFR-Prozess fur den Handel tomonidan ishlab chiqilgan absatz va Bestellprognosen.

Ta'minot zanjiri boshqaruvida (S. 45–52), o. Jg., Nr. 3.

Arnold D., Kuhn A., Isermann H., & Tempelmeier H. (2008). Handbuch Logistik. Geydelberg: Springer.

Auffermann C. (2007). Sinnvoller Schritt: Die Logistik f'r Vollsortimenter va Discounter unterscheidet sich grundsätzlich. In Log., o. Jg., Nr. 2, S. 24–27.

Baumgarten H. (Tahr.). (2001). Logistika im E-Zeitalter. Logistiknetzwerke global Die Welt, Frankfurt.

Baumgarten H. va Toms, J. (2002). Logistikadagi Trends und Strategien. Ta'minot zanjirlari im Wandel, Berlin.

Baumgarten H. va Valter S. (2000). Logistikadagi Trends und Strategien. Berlin.

Baumgarten H. va boshqalar. (Tahr.). (2003). Springer Experten System Logistik-Management, 1-band. Berlin.

Bea F. va Haas, J. (2009). Strategiyalarni boshqarish (5. Nashr). Shtutgart.
Bekker HP (2008). Investitsiya va moliyalashtirish: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft (2. Yangilangan nashr). Visbaden.

Bekker T. (2006). Vadis Zulieferpark bormi? Neue Zusammenarbeitsmodelle in der automobilen Zulieferkette. Dissertatsiya, Universita't Kassel, Gamburg.

Bekman K. (2007). Logistika. Rinteln.

Bender W.F. (1997). In J. Bloech, & GB Ihde, (Tahr.). Vahlens Großes Logistik Lexikon (S. 295–297). Myunxen.

Berg C.C. (2003). Marketingkonzept fur Guterverkehrszentren. In Internationales Verkehrswesen 55 (S. 417–418). Jg., Heft 9.

Berliner Flughafen. (2011). Berlin Brandenburg aeroporti Villi Brandt - Imgebroschure. Berlin. Berndt T. (2001). Eisenbahnguterverkehr. Shtutgart ua

Berning, R. (2002). Prozessmanagement va Logistika: Gestaltung der Wertschopfung. Berlin. Bjelicich, B. (2005). Unterlagen zur Vorlesung Verkehrsbet-

riebslehre I: Landverkehr und Schifffahrt. Mannheim universiteti.

Bjelicic B. va Kostka G. (2000). Zamonaviy moliyaviy logistika markazi.

R. Xossnerda (Tahr.). Jahrbuch der Logistik 2001 (S. 164–167). Monxeng-ladbax. Blom F. va Harlander N.A. (2003). Logistika-Menejment: Der Aufbau ganzheitlicher

Nazariya va amaliyotda logistika. Renningen.

H. Gleissner va JC Femerling, Logistics, Springer Texts in Business and Economics, DOI 10.1007/978-3-319-01769-3, # Springer International Publishing Shveysariya 2013293 294 Bibliografiya

Bode W. va Preuß R. (2004). Intralogistik in der Praxis: Komplettanbieter der Intralogistik. Suhl.

Boeing (Tahr.). (2006). Mahsulot sharhi 2007 – Tijorat samolyotlari, – yuk tashuvchilar. Chicago.

BöckerK-leindienst, M. (2006). Logistikkimmobilien: Kategoriyalar, Determinanten va Marktteilnehmer. B. Falk va T. Momme (Tahr.). Handbuch Gewerbe- und Spezialimmobilien (S. 447–472). Köln.

Boysen N. (2008). Über die Synchronisierung von Güterströmen in der Umschlaglogistik.

Zeitschrift für Betriebswirtschaft 78 da (S. 1285–1315). Jg. H. 12.

Boysen N. va Tiedemann S.-K. (2010). Design und Betrieb von Cross Docks: Planungsprobleme für einen effizienten Warenumschlag in lagerlosen Umschlagzentren. WiSt da, o. Jg. Heft 2, S. 54–60.

Brandes D. (2003). Men ed, muss hin: Im Discount shapka Einfachheit Vorrang. H. Merkel va B. Bjelichichda (Tahr.). Logistika va Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmensübergreifende Versorgungsnetzwerke verändern die Wirtschaft. Festschrift für Gosta B Ihde (S. 199–204), München.

Brecht Gratkowski, v., Kuhlmann, & Spörker(1982). Gewinnung und Transport von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung von Erdöl (Raffinerietechnik). Myunxen/Vena.

Bretzke V.-R. (1999). Industrie-versus Handelslogistik: Der Kampf um die Systemführerschaft.

Logistik boshqaruv 1 da (S. 81–95). Jg. Nr. 2.

Bretzke V.-R. (2007). Logistikkdienstleister bilan bog'lanish - Abhängigkeit uchun imkoniyat. W. Stölzle, J. Weber, E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Logistikkdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 167–179). Vaynaxym.

Brinkmann, B. (2005). Seehafen - Planung va Entwurf. Berlin.

Buchholz J., Clausen U. va Vastag A. (Ed.). (1998). Handbuch der Verkehrslogistik. Geydelberg.

BMVBS Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung. (Tahr.). (2009). Zahlendagi Verkehr 2009/2010. Gamburg.

BMVBS Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung. (Tahr.). (2011). *Zahlandagi Verkehr 2010/201*. Gamburg.

Caninenberg, V. (2004). *Mit Software Software sinovdan o'tgan*. Software in der Logistik (S. 34–38) da. Myunxen.

Chopra S. va Meindl P. (2009). *Yetkazib berish tizimining boshqaruvi*. Yuqori Saddle daryosi.

Kristofer M., Lowson B. va Pek H. (2009). *Moda logistikasi va tezkor javob*. Fon J. Ferni va L. Sparks (Tahr.). *Logistika va chakana savdoni boshqarish* (3. Nashr). London / Filadelfiya: Kogan sahifasi.

Clausen U., Hein A.-P., & Deymann S. (2007). *Potenziale globaler Direktbelieferung für Textil-logistikketten aus China*.

G. Aberleda (Tahr.). *Internationales Verkehrswesen*, 59 (S. 25-29). Jg., Nr. 1+2.

Korsten H. (Tahr.). (1994). *Handbuch ishlab chiqarish boshqaruvi*. Visbaden.

Korsten D. va Gëossinger R. (2007). *Einführung das Supply Chain Management*. Myunxen. Dehler, M. (2001). *Entwicklungsstand der Logistik. Messung - Determinanten - Erfolgswirkungen*. Visbaden.

Delfmann V. (1998). *Hub-and-Spoke-tizimi*. P. Klaus va V. Kriegerda (Tahr.). *Gabler-Lexikon Logistika* (S. 177–178). Visbaden.

Delfmann V. va Reihlen M. (Ed.). (2003). *Logistikprozessenni boshqarish*. Shtutgart. Deutsche Bahn AG. (Tahr.). (2008). *Geschäftsbericht 2008*. Berlin: Deutsche Bahn AG.

Deutsche Binnenreederei AG. (Tahr.). (2007). *Transportlogistik Innovativ Europaweit* (Geschäfts- broshyura). Berlin.

Deutsche Post A.G. (Tahr.). (2007). *Geschäftsbericht 2006*. Bonn.

Deutscher Speditions- und Logistikverband (DSLTV). (Tahr.). (2010). *Zahlen, Daten, Fakten aus Spedition va Logistik 2010*. Bonn 2011.

Normung Deutsches Institut für Normung (DIN) – *Fassung zargarlik buyumlaridagi normalalar*. Bibliografiya 295

Donier Consulting GmbH. (2006). *Erfolgsfaktoren va Bewertungsmöglichkeiten von PPP-Projekten für Verkehrsinfrastruktur: Eine internationale und verkehrsträgerübergreifende Analyse*. Berlin.

Eichler B. (2003). *Beschaffungsmarketing va logistika*. Berlin.

Eicke H. v., & Femerling J.C. (1991). *Modulli manba: Ein Konzept zur Neugestaltung der Beschaffungslogistik*. Myunxen.

Eisenhart-Rothe F. von, & Jutte S. (2003). *Innovations Logistikfinanzierung rund um die ta'minot zanjiri*. In e. V. Bundesvereinigung Logistik (BVL) (Tahr.). *Finanzierung – eine neue Dimension der Logistik* (S. 151–170). Berlin.

Elsenbach I.M. (2006). *Kuzatuv va kuzatish – IT – ta'minot zanjiri boshqaruvi vositalari*. In: C. Mauch, & H. Wildemann (Tahr.). *Handbuch IT-boshqaruvi* (1. Nashr) (S. 437–463). Myunxen.

Yevropa logistika assotsiatsiyasi (ELA). (Tahr.). (2005). Logistika terminologiya – atamalar va ta'riflar. Bryussel: Evropa logistika assotsiatsiyasi.

FedEx korporatsiyasi. (Tahr.). (2006). 2006 yil yillik hisobot. Memfis.

Feinen K. (2003). Lizing von Logistik-Immobilien. Bundesvereinigung Logistik-da (Tahr.).

Finanzierung – eine neue Dimension der Logistik (S. 187–199). Berlin.

Feldkamp V. (2001). Logistik "glocal" bo'ladi – Entwicklung und Trends aus der Sicht der Daimler Chrysler A.G., Logistik PKW. H.-C da. Pfohl (Tahr.). Jahrhundert der Logistik: iste'molchi bilan bog'liq-glokal-e-asoslangan (S. 167–184). Berlin.

Femerling J.K. (2003). B2C- va B2B-Logistik va Erfolgsfaktor der New Economy.

H. Merkel va B. Bjelichichda (Tahr.). Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmen übergreifende Versorgungsnetzwerke verändern die Wirtschaft. Festschrift für Gosta B (S. 199–204), München. Ihde

Fiege H., Nowak H. va Mayer C. (2007). Kontraktlogistik in der Hightech-Industrie. W. Stölzle, J. Weber, E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 657–677). Vaynxaaym.

Fischer W. va Dittrich L. (2003). Materialfluss und Logistik. Transportda optimallashtirish va Lagerwesen. Berlin.

Fortmann K.-M. va Kallweit A. (2007). Logistika. (2. Nashr). Stuttgart.

Franke V. va Dangelmaier V. (Tahr.). (2006). RFID - Leitfaden für die Logistik. Visbaden. Freyxl, SLK (2002). Distributionmanagement – Gestaltung internationaler Logistiksysteme.

V. Stölzle va K. Gareys (Tahr.). Integrativ boshqaruv - und Logistikkonzepte (S. 263–287). Visbaden.

Frese E. (1987). Grundlagen der Organisation. Die Organisationsstruktur der Unternehmung. Visbaden.

Frese E. (2005). Grundlagen der Organisation. Entscheidungsorientiertes Konzept der Organisationsgestaltung (9. Nashr). Visbaden.

Friemut U., Karl H., Oster M. va Seterhenn J. (1997). Qualitätsregelkreise - Stellschraube für Dienstleister. In Logistik heute, 1997 (S. 96–100). Nr. 10.

Frunzke H., Boldt O. va Garbisch O. (2004). Logistikdienstleistungsbranche boshqaruvi va Kundenbeziehungen. H.-C da. Ta'minot zanjirlarida Pfohl Netzkompetenz. Grundlagen und Umsetzung (S. 265–284). Visbaden.

Gabele E., Dannenberg J. va Kroll M. (2001). Immobilien-lizing: Vertragsformen, Vor- und Nachteile, steuerliche Analyse (4. Yangilangan nashr). Visbaden.

Giesa F. va Hagen N. (2003). Logistiknetzwerke in der global verteilten Automobilproduktion.

H. Baumgarten va boshqalarda. (Tahr.). Springer Experten System Logistik-Management, 1- band (S. 1–17). Berlin. Abschnitt 4/04/04.

Giesa F. va Kopfer H. (2000). Menejment logistischer Dienstleistungen der Kontraktlogistik. Logistik menejmentda (S. 43–53). Nr. 1.

Gladden V. (2011). Ishlash o'Ichovi – Kennzahlen nazorati (5. Nashr). Visbaden. Gleisner H. (2000). Logistikkoperationen zwischen Industrie und Handel. Göttingen. 296 Bibliografiya

Gleisner H. (2003). Großgütern und Möbeln im Versandhandel tomonidan Yevropa taqsimotini nazorat qiluvchi ta'minot zanjiri. V. Stölzle A. Otto (Tahr.). Nazariya va amaliyotda ta'minot zanjiri nazorati: Aktuelle Konzepte und Unternehmensbeispiele (S. 197–214). Visbaden.

Gomm M. (2008). Finanzierung ta'minot zanjiri: Wertschöpfungskettendagi Optimierung der Finanzflüsse. Berlin. Göttert, I. (2005). Logistik Führungskonzeption. Myunxen.

Greschner J. (1996). Lernfähigkeit von Unternehmen. Schriften zur Unternehmensplanung, Gurus 38. Frankfurt a. M.

Grochla. (1983). Erfolgsorientierte Materialwirtschaft durch Kennzahlen. Baden-Baden.

Grunow M. (2001). Menejment von Produktions- und Distributionsnetzwerken in der chemischen Industrie. H.- J. da. Sebstyan va T. Grunert (Tahr.). Logistik boshqaruv, ta'minot zanjiri boshqaruv va elektron biznes (S. 323–335). Stuttgart.

GS1 Germany GmbH. (Tahr.). (oJ) Positionspapier zur Nutzung von EAN-COM® va GS1XML für die elektronische Kommunikation. Köln.

GS1 Germany GmbH. (Tahr.). (2003). Boshqaruv ma'lumotlar brochure RFID. Köln. GS1 Germany GmbH. (Tahr.). (2006a). EANCOM® - Dvigatel uchun EDI. Köln.

GS1 Germany GmbH. (Tahr.). (2006b). Anwendung shahridagi EAN Ident-systeme. Köln.

GS1 Germany GmbH. (Tahr.). (2009a). Anwendung shahridagi NVE va GS1-Transportetiketni o'ldiring. Köln. GS1 Germany GmbH. (Tahr.). (2009b). EDI/ecommerce Einführung in den elektronischen Datenaustausch. Köln.

Gudex T. (2010). Logistika: Grundlagen, Strategien, Anwendungen (4. Nashr). Berlin.

Günther H.O. va Kim K.H. (Tahr.). (2005). Konteyner terminallari va avtomatlashtirilgan transport tizimlari: Logistika nazorati masalalari va miqdoriy qarorlarni qo'llab-quvvatlash. Berlin/Heidelberg: Springer.

Han D. va Kaufmann L. (2002). Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement (2. Nashr). Visbaden.

Hardt A. va Karsch, C. (2007). Chemieindustrie-da Kontraktlogistik. W. Stölzle, J. Weber E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 639–656). Vaynaxaym.

Heiserich O.-E., Helbig K. va Ullmann W. (2011). Logistika: Eine paxisorientierte Einführung (4. Vollständig überarbeitete und erweiterte Edition). Visbaden.

Hertel J., Zentes J. va Schramm-Klein, H. (2005). Ta'minot zanjiri boshqaruvi va Warenwirtschaftssysteme im Handel. Berlin/Geydelberg/Nyu York.

Gerter M. (2000). Logistik boshqaruv strategiyasi: Konzeptioneller Bezugsrahmen va empirische Analyse in deutschen und amerikanischen Industrieunternehmen. Berlin.

Hofmann E. (2005). Ta'minot zanjiri moliyasi: Ba'zi konseptual tushunchalar. In: R. Lasch, & C.G. Janker (Tahr.).

Logistik-menejment – Innovatsion Logistikkonzepte (S. 203–214). Visbaden.

Hofmann E. va Elbert R. (2004). Hamkorlar pul oqimini boshqarish. Moliyaviy ta'minot zanjiri menejmenti, shuningdek, Herausforderung der Netzkompetenz. H.-C da. Pfohl (Tahr.). Ta'minot zanjirlarida Netzkompetenz – Grundlagen und Umsetzung (S. 94–117). Visbaden.

Horvath va hamkor. (Tahr.). (2007). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi. Sh-tuttgart.

Horvath va hamkorlar. (2009). Der Weg zu einem wirkungsvollen Controllingsystem (7-nashr). Myunxen.

Ihde GB (2001). Transport, Verkehr, Logistik: Gesamtwirtschaftliche Aspekte und einzelwirtschaftliche Handhabung (3. Nashr). Myunxen.

Ihme J. (2006). Logistika im Fahrzeugbau. Vena/Köln.

Isermann H. (1994). Logistika. Beschaffung, ishlab chiqarish, tarqatish. Myunxen.

Jahns C. (2003). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi - Arbeitsbuch. Sankt-Gallen.

Jansen R. (1989). Barcha Forderungen Berücksichtigen: Kostenerfassung va Leistungsverrechnung In der Verpackungsplanung. Beschaffung aktuellda (S. 78–81).

Janz O. (2003). Integriertes Transportnetzmanagement: Angebots- und nachfrageorientierte Planung und Steuerung komplexer Transportnetze. Köln.

Bibliografiya 297Jirasek J. (1977). Das Unternehmen – ein kybernetisches System: Eine Einführung für die Wirtschaftspraxis. Berlin.

Junemann R. (1989). Materialfluß va Logistika: Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen. Berlin.

Junemann, R. va Shmidt, T. (1999). Materiallar tizimi: Systemtechnische Grundlagen (2. Tahrir-tion). Berlin.

Kaplan R. va Norton D. (1997). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi – Strategien erfolgreich umsetzen. Shtuttgart.

Karrer M. va Petzold D. (2004). Logistikdienstleistern – Steuerung von Logistikprozessen bilan ishlashni boshqarish Balanced Scorecard bilan ishlaydi. C. Shnayderda (Tahr.). Logistikdienstleister, Konzepte, Instrumente, Anwendungsbeispiele, tendentsiyalarni boshqarish (S. 91–106).Gamburg. Keller A. (2011). Breit-

bandkabel va Zugangsnetze: Technische Grundlagen und Standards (2. völlig neu bearbeitete Edition). Geydelberg.

Kernler H. (2007). Logistiknetze: Mit ta'minot zanjiri boshqaruvi erfolgreich kooperieren.

Geydelberg. Kisel J. (1997). Ishlab chiqarishni nazorat qilish. A.-V.da. Scheer (Tahr.). Rechnungswesen va EDV. Geydelberg.

Klaas T. (2002). Logistika - tashkilot. Ein konfigurationstheoretischer Ansatz zur logistikorientierten Organisationsgestaltung. Visbaden.

Klaas T. (2005). Jenseits des Organigramms: Grundsätzliche Überlegungen zur ganzheitlichen Gestaltung der ta'minot zanjiri. H. Kopfer va C. Bierwirth (Tahr.). Logistik boshqaruv, 7 (S. 8-20). Jg., Nr. 3.

Klaunenberg J. (2009). Seehafen shahridagi Distributionszentren modeli va Typisierung.

Dissertatsiya, Rostok universiteti, Gamburg.

Klaus P. (2002). Die Dritte Bedeutung der Logistik – Beiträge zur Evolution Logistischen Denkens. Gamburg.

Klaus P. (2007). Markt für Kontraktlogistik – Volumen und Entwicklungen in Europa. W. Stölzle, J. Weber E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 89–112). Vaynaxym.

Klaus P. va Kille C. (2008). Die Top 100 der Logistik (5. Nashr). Gamburg.

Klepzig J. (2010). Ishchi kapital va pul oqimi: Finanzströme durch Prozessmanagement optimieren (2. Nashr). Visbaden.

Kloth H. (1999). Neue Konzepte der Distributionslogistik von Handelsunternehmen. Dissertatsiya, Duysburg.

Koch B. (2006). Flughafeneseellschaften Entwicklungsplanung für: Entscheidungsunterstützung durch die integrierte Marktprognose- und Finanzmodellierung. Köln.

Koepke R. va Frahne, K. (2010). Der Vermietungsmarkt für Lager-/Logistikflächen, Logistikimmobilien-Report JonesLangLaSalle. Germaniya.

Kopfer H. va Bierwirth C. (Ed.). (1999). Logistik boshqaruv: Intelligente I + K Technologien. Berlin / Geydelberg.

Korf V. (Tahr.). (2005a). Lorenz – Ausbildung und die Spediteure va Logistiker Leitfaden für Beruf, Bd. 1 (20. Nashr). Gamburg.

Korf V. (Tahr.). (2005b). Lorenz 2 – Ausbildung und die Spediteure va Logistiker Leitfaden für Beruf, Bd. 2 (16. Nashr). Gamburg.

Kotzab H. (1997). Neue Konzepte der Distributionslogistik von Handelsunternehmen. Vena. Kuhn A. va Hellingrat B. (2002). Ta'minot zanjiri boshqaruvi – Optimierte Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette (2. Nashr). Berlin.

Kummer S. (2010). Einführung in die Verkehrswirtschaft. Vena.

Kupper H.-U. (2008). Controlling – Konzeption, Aufgaben und Instrumente (5. Nashr). Shtutgart. Lammers, S. va Neubauer, M. (2005). Integrale Logistik-Konzepte in Europa am Beispiel der Firma Philips.

Consumer Electronics GmbH. C. Neiberger va H. Bertram (Tahr.). Waren um die Welt bewegen: Globaler Warenketten im Management Strategien und Standorte. (S. 47–54). Mannxaym. 298 Bibliografiya Lange, U. (2000). Ta'minot zanjiri boshqaruvi va Netzwerkmanagement aus der strategischen Sicht des Logistikdienstleisters am Beispiel eines multimodalen Vollsortimenters. Dyusseldorf.

Lasch R. va Lemke A. (2002). E-Commerce-Anbietern defizite der Logistiksysteme – Lösungsansätze für ein besseres Logistikmanagement, Ergebnisse eine Studie unter onter-Shops, Schlussfolgerungen va Empfehlungen. Drezden.

Loran M. (1996). Vertikale Kooperationen zwischen Industrie und Handel. Frankfurt.

Lay G. (2007). Betreibermodelle für Investitionsgüter: Verbreitung, Chancen, Auswirkungen va Erfolgsfaktoren. Karlsruhe.

Lieb T. (1997). Seehafenhinterlandverkehr. J. Bloech va GB Ihde (Tahr.). Valens Großes Logistik Lexikon (S. 931–932). Myunxen.

Lieb T.C., & Lange, U. (2003). Strategiya va tashkilot tuzilmalari global integrator Logistika bo'limi. H. Merkel va B. Bjelichichda (Tahr.). Logistik und Verkehrswirtschaft im

Wandel: Unternehmensübergreifende Versorgungsnetzwerke verändern die Wirtschaft. Gosta B Lufthansa Cargo AG Fest-schrift. Ihde (S. 446–459), Myunxen. (Tahr.). (2005). Yuk tashish bo'yicha qo'llanma. Frankfurt.

Mahler K. (2008). Logistikimmobilien: Optimierung des Investment- und Logistikerfolges. Köln. Mangold, K. (2001). Finanzierungs- und Leasingaktivitäten Industrienaher Dienstleister.

R.-E.da. Breuer (Tahr.). Handbuch Finanzierung (3. Nashr) (S. 227–248). Visbaden. Marbacher, A. (2001). Talab va ta'minot zanjirini boshqarish. Bern va boshqalar. 2001 yil Maurer, P. (2003) Luftverkehrsmanagement: Basiswissen (3. uberarb. und erweiterte Edition). Myunxen/Vena.

Meeder, S. (2003). Flughafenwettbewerb va Flughafenstrategien. H. Merkel va B. Bjelichichda (Tahr.). Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmensübergreifende Versorgungs-netzwerke verändern die Wirtschaft, Festschrift für Gosta B Mensen, H. (2007). Planung, Anlage va Betrieb von Flughafen. Berlin. Ihde (S. 487–505), Myunxen. Merkel X. va Bjelichich B. (Tahr.). (2003). Logistik va Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmensübergreifende Versorgungs-netzwerke verändern die Wirtschaft. Festschrift für Gosta B Ihde, Myunxen.

Merkel, H. va Heymans, J. (2003). Geschäftsmodelle im stationären Handel. H. Merkelda &

B. Bjelichich (Tahr.). Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmensübergreifende

Versorgungsnetzwerke verändern die Wirtschaft. Festschrift für Gosta B (S. 161–183). Myunxen: Ihde Metro MGL GmbH. (2002). (Tahr.). Ganzheitliche Handelslogistik-Innovation in der Supply Chain durch einen "Ichki 4 PL". Dyusseldorf.

Meyer C. (2011). Betriebswirtschaftliche Kennzahlen und Kennzahlensysteme (6. Nashr).

Myunxen. Wirtschaft vazirligi – NRW Landesinitiative Logistik. (Tahr.). (2006). Mittelstand und Energie des Landes NRW. Dyusseldorf.

Morgenstern, O. (1955). Logistika nazariyasini shakllantirishga eslatma. Dengiz tadqiqotlarida Logistics Quarterly, Vol. 2, 3-son. Princeton.

Muller A. (2005). Balanced Scorecard boshqaruvi strategiyasi. Shtutgart va boshqalar. Muller, J. & Ermel, R. (2007). Kontraktlogistik tender boshqaruvi. V. StEolzleda

J. Weber, E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Boshqaruv Komplexer Logistikdienstleistungen (S. 293–308). Vaynxaym.

Muller-Daupert, B., Gomm, F., Becker, J., & Zwissler, T. (2009). Logistik outsourcing.

Ausschreibung – Vergabe – Controlling (2. Nashr). Myunxen.

Muncke G., Dziomba, M. va Walter M. (2008). Standort- und Marktanalysen in der Immobilien-wirtschaft. K.-V.da.

Shulte va S. Bone-Winkel Handbuch Immobilien-Projektentwicklung. K€oln.

Neher A. (2005). Internationale Logistikstrategien von Industrieunternehmen im Wandel.

C. Neiberger va H. Bertram (Tahr.). Waren um die Welt bewegen: Strategien und Standorte im Management globaler Warenketten (S. 33–45). Mannheim. Bibliografiya 299

Nehm A. va Schryver C. (2007). Logistikimmobilien-Bereitstellung alternativi.

B. Bohlmann, & T. Krupp Strategisches Management für Logistikdienstleister: Grundlagen und Praxisberichte (S. 230–254). Gamburg.

Nehm A., Veres-Homm, U. va Kille, C. (2009). Deutschlanddagi Logistikimmobilien: Markt und Standorte, Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Technologien der Logistik-Dienstleistungswirtschaft (ATL). Nurnberg. Nothardt F., Shmitter F. va Trede T. (2007). Logistika in der Bekleidungsindustrie – bu nima?

W. StEolzle J. Weber E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi. (S. 679–700). Vaynxaym.

Nuhn H. (2005). Internationalisierung von Seehafen Vom Cityport va Gateway zum Interface globaler Transportketten.

C. Neiberger va H. Bertram (Tahr.). Waren um die Welt bewegen: Strategien und Standorte im Management globaler Warenketten (S. 109–124). Mannheim.

Nuhn H. va Hesse M. (2006). Verkehrsgeografiya. Paderborn.

Okkens K. (2003). Logistik-Immobilien-da investorlar. Bundesvereinigung Logistik-da (Tahr.). Finanzierung – eine neue Dimension der Logistik (S. 201–215). Berlin.

Osterreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH. (Tahr.). (2007). Dunay navigatsiyasi bo'yicha qo'llanma, Vena.

Peridon L., Shtayner M. va Rathgeber, AW (2009). Finanzwirtschaft der Unternehmung (14-nashr). Visbaden. Peters S. (2003). Finanzdienstleister Hujjatlari va Ma'lumotlar logistikasi – Rhenus Office Systems realisiert ganzheitliche Lösungen aus einer Hand. Bundesvereinigung Logistik-da (Tahr.). Banklogistik – Lösungsansätze für interne und externe Dienstleister (S. 105–119). Berlin. Pfaff D., Skiera B. va Weiss J. (2004). Moliyaviy ta'minot zanjirini boshqarish. Bonn: Galileo Press. Pfohl H.-C. (1972). Marketing-logistika. Mayntz: Distribution-Verlag.

Pfohl H.-C. (1990). Logistik tizimi. Berlin/Geydelberg/Nyu-York.

Pfohl H.-C. (2000). Logistik tizimi: betriebswirtschaftliche Grundlagen (6. neubearbeitete und) Yangilangan nashr). Berlin. Pfohl, H.-C. (2004a). Logistikmanagement (2. Nashr). Berlin.

Pfohl H.-C. (2004b). Ta'minot zanjirlarida Netzkompetenz. Grundlagen und Umsetzung. Visbaden. Pfohl H.-C. (2010). Logistik tizimi: Betriebswirtschaftliche Grundlagen (8-nashr). Berlin. Pfohl H.-C., Hofmann, E. va Elbert R. (2003). Bedeutung der Finanziellen ta'minot zanjiri in der unternehmerischen Praxis. Bundesvereinigung Logistik (BVL) da e. V. (Tahr.). Finanzierung – eine neue Dimension der Logistik (S. 65–105). Berlin.

Pintsch S. (2004). Gesunde Logistiklösungen für den Healthcare-Markt. X. Baumgartenda I.-L. Darkow va H. Zadek (Tahr.). Ta'minot zanjiri Steuerung und xizmatlar: Logistik-Dienstleister globale Netzwerke tomonidan boshqariladi – Eng yaxshi amaliyotlar (S. 251–259). Berlin.

Piontek J. (1994). Xalqaro logistika. Shtutgart. Pompl V., Shukert M. va Møller C. (2006). Luftverkehr: Eine ökonomische und Politische Einführung. Berlin. Porter M.E. (1985). Raqobat ustunligi. Nyu-York: erkin matbuot. Preisner A. (2011). Kennzahlengestützte Unternehmenssteuerung anwenden Balanced Scorecard.

Myunxen.Railion Deutschland AG. (Tahr.). (2007). Guterwagenkatalog (CD-ROM). Mayns. Reichmann, T. (2006). Kennzahlen und Management-Tools-ni boshqarish – Tizimni o'rnatish

Controlling-Konzeption (7-nashr). Myunxen.Rödl, E., Rödl, R. va Müller, S. (2003). Balanslangan ko'rsatkichlar kartasi va MIS – Leitfaden zur Amalgamierung, Bonn.

Ruhl M. (2008). Westeuropadagi logistika. I. Göpfert va D. Braun (Tahr.). Xalqaro logistika in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen (S. 25–66). Visbaden.

Rumenapp T. (2002). Strategische Konfigurationen von Logistikunternehmen, Ansätze zur consistenten Ausrichtung in Dimensionen Strategie, Struktur und Umwelt. Visbaden.300 Bibliografiya

Sarbach P. (2006). Das Konzept des Financial Supply Chain Management: Entwicklungsstand, Auswirkungen va Nutzen bei Schweizer Grossunternehmen. Bern: Arbeitsbericht Nr. 175 des Bern universitetidagi Wirtschaftsinformatik institutlari.

Sheer A.-V. (Tahr.). (2008). Rechnungswesen va EDV. Geydelberg.

Scheer A.-V. va Borowski R. (1999). Ta'minot zanjiri boshqaruvi: Die Antwort auf neue Logistikanforderungen. In H. Kopfer, & Chr. Bierwirth (Tahr.). Logistik boshqaruv: Intelligente I + K Technologien (S. 3–14). Berlin/Heidelberg va boshqalar.

Schenk M., Rixter K., Jumar U. va Herrmann A. (2011). Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt – Anwendungsschwerpunkte Verkehr und Logistik. In Th. Wimmer va H. Wöhrner(Tahr.).

Intelligent wachsen, Kongressband 27. Deutscher Logistik-Kongress (S. 565–600). Gamburg.

Shmid H. (2001). Die schnelle Fabrik, Planung und Realisierung einer Fabrik für Computersysteme and Deren Einbindung in eine logisticsches Netzwerk. H.-C da. Pfohl (Tahr.). Jahrhundert der Logistik: Mijoz bilan bog'liq-glokal-e-asoslangan (S. 141-165). Berlin.

Schneider C. (Tahr.). (2004). Logistikdienstleister, Konzepte, Instrumente, Anwendungsbeispiele, Trends-ni boshqarish. Gamburg.

Schorb U., Halsband E., & Anders F. (2007). Avtomobil sanoatida kontrakt-logistika. W. Stölzle J. Weber E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik.

Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 619–637). Vayn xaym.

Shubert V. (Tahr.). (2000). Verkehrslogistik: Technik und Wirtschaft. Myunxen.

Shulte G. (1996). Material- und Logistikmanagement (1. Nashr). Myunxen.

Shulte G. (2001). Material- und Logistikmanagement (2. Nashr). Myunxen.

Shulte C. (2009). Logistika: Materiallar va ma'lumotlar to'plami. Myunxen.

Schutte R., Vering O. va Wiese J. (2000). Erfolgreiche Geschäftsprozesse durch standardisierte Warenwirtschaftssysteme. Berlin / Geydelberg.

Sebastian H.-J. va Grunert, T. (Tahr.). (2001). Logistik boshqaruv, ta'minot zanjiri boshqaruvi va E-Business. Shtutgart.

Seitz R. (2004). Entwicklung eines Referenzmodells zur Erstellung eines Bewertungssystems für die Planung von Rechenzentren. Diss, Leyptsig universiteti.

Sommer K. (2003). Fahrzeugdistribution in der Automobilindustrie. H. Merkel va B. Bjelichichda (Tahr.). Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmensübergreifende Versorgungs-netzwerke verändern die Wirtschaft (S. 239–246). Munchen: Festschrift für GB Ihde.

Spengler T., Voß, S. va Kopfer H. (Ed.). (2004). Logistik boshqaruv: Prozesse, Systeme, Ausbildung. Geydelberg.

Stadtler H. va Kilger Ch. (2002). Ta'minot zanjirini boshqarish va ilg'or rejalashtirish. Berlin: Springer.

Stenzel J. (2003). Finanzierung al Dienstleistungskomponente. Bundesvereinigung Logistik-da (Tahr.).

Finanzierung – eine neue Dimension der Logistik (S. 139–150). Berlin.

Stiglitz A. (1999). Die qayta tashkil etish handelslogistischer Versorgungsketten. Myunxen. Stöölzle V. (1999a). Sanoat munosabatlari. Myunxen.

Stöölzle V. (1999b). Tashkilotlar muammolarining o'Ichamlari. J. Weber va H. Baumgartenda (Tahr.).

Handbuch Logistik: Material- und Warenfluß-prozessen boshqaruvi (S. 571–589). Shtuttgart.

Stöölzle V. va Gareis K. (2002). Konzepte der Beschaffungslogistik – Anforderungen und Gestaltungsalternativen. D. Han/L. Kaufmann (Eds.), Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement (S. 402–423). Visbaden.

Stöölzle V. va Otto A. (Tahr.). (2003). Nazariya va amaliyotda ta'minot zanjiri nazorati: Aktuelle Konzepte und Unternehmensbeispiele. Visbaden.

Stöölzle V., Heusler KF va Karrer M. (2004). Erfolgsfaktor Bestandsmanagement: Konzept, Anwendungen, Perspektiven. Duysburg.

Stöölzle W., Weber J., Wallenburg, CM, & Hofmann E. (2007). Handbuch Kontraktlogistik: Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 35–54). Vay-nxaym.

Straube F. (2004). Elektron logistika - Ganzheitliches Logistikmanagement. Berlin. Bibliografiya 301

Straube F., Dangelmaier V., Gunthner, W.A. va Pfohl H.-C. (2005). Bundesvereinigung Logistik e. V. (Ed.), BVL Trends und Strategien in der Logistik – Ein Blick auf die Logistik-Managements 2010 kun tartibi. Gamburg.

Sydow J. va Mëöllering, G. (2004). Netzwerkenda ishlab chiqarish: sotib oling va hamkorlik qiling. Myunxen: Valen.

o'n Hompel M. va Shmidt T. (2007). Omborni boshqarish. Berlin: Springer.

o'n Hompel M. va boshqalar. (2007). Logistikada dasturiy ta'minot. Myunxen.

TNT NV (Tahr.). (2007). 2006 yil yillik hisobot. Amsterdam.

Tripp C. (2003). Germaniyadagi Chancen und Risiken mittelstandischer System-Stuckgutkooperationen. Eine Untersuchung der Fraunhofer ATL Nurnberg im Austrag der bayrischen Hypo-Vereinsbank AG Myunxen. Nurnberg.

Tripp C. (2004). Hamkorlik va kontraktlogistika. Nurnberg.

United Parcel Service, Inc. (Tahr.). (2007). UPS yillik hisoboti 2006. Atlanta.

Vahrenkamp R. (2005). Logistika: Management und Strategien (5. to'liq yangilangan va kengaytirilgan nashr). Myunxen.

Vahrenkamp R. (2007). Logistika: boshqaruv va strategiya. Myunxen. Vahrenkamp R. (2008). Ishlab chiqarishni boshqarish. Myunxen/Vena.

Verein Deutscher Ingenieure (VDI) e. V. – so'nggi versiyaga nisbatan VDI-kodlari. Vis, IFA va Harika I. (2005). Avtomatlashtirilgan konteyner terminalida avtomobil turlarini taqqoslash.

In H.-O. Gunther va KH Kim (Tahr.). Konteyner terminallari va avtomatlashtirilgan transport tizimlari: Logistika nazorati masalalari va miqdoriy qarorlarni qo'llab-quvvatlash. (S. 38–63). Berlin / Geydelberg.

Weber J. (2001). Logistik nazorat. Shtutgart: Springer.

Weber J. (2002a). Logistikkostenrechnung – Kosten-, Leistungs- und Erlösinformation zur erfolgsorientierten Steuerung der Logistik. Geydelberg.

Weber J. (2002b). Logistik- und Supply Chain Controlling (5. Nashr). Shtutgart.

Weber J. va Schaffer, U. (2000). Balans ko'rsatkichlari va nazorat qilish, Implementierung – Nutzen für Manager und Controller – Deutschen Unternehmen'da Erfahrungen. Visbaden.

Weber, J. va Schaffer, U. (2011). Einführung in das Controlling (13. Nashr). Shtutgart. Weid, H. (1995). Elektron ma'lumotlar almashinuvi (EDI). X. Baumgartenda, & GB Ihde (Tahr.). Schriftenreihe der Bundesvereinigung Logistik. Bremen.

Wildemann H. (2002). Distributionlogistik. Myunxen.

Wildemann H. (2007). Entscheidungsprozesse beim Aufgabenlogistik komplexen Outsourcing. W. Stölzle, J. Weber, E. Hofmann va CM Wallenburg (Tahr.). Handbuch Kontraktlogistik. Logistikdienstleistungen boshqaruv kompleksi (S. 133–149). Vaynaxym.

Wildemann H. (2010). Logistik Prozeßmanagement. Myunxen.

Witten P. va Karies R. (2003). Logistika im Distanzhandel. H. Merkel va B. Bjelichichda (Tahr.).

Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel: Unternehmensübergreifende Versorgungsnetzwerke verändern die Wirtschaft (S. 185–197). München: Festschrift für G. B. Ihde.

Wolters H. (1995). Avtomashina sanoatida modul va tizim tizimi – Yevropada Hersteller va Zulieferunternehmen bilan hamkorlik qilish. Visbaden.

Zentes J. (2004). Marketing-Effektivität und Logistik-Effizienz: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. T. Spengler, S. Voß va H. Kopferda (Tahr.). Logistik boshqaruv: Prozesse, Systeme, Ausbildung (S. 255–270). Geydelberg.

Zimmermann B. (2004). Kontraktlogistik auf dem Zukunftsmarkt der Logistikdienstleistungswirtschaft?

Mittelstandskongruenz und Entwicklung eines mittelstandsgerechten Vertriebsmodells. Nürnberg.

INDEKS

Avtosisterna, 64 Barqarorlik, 92 Bir bosqichli, 123–126 Buyurtmani qayta ishlash, 123 SCP. Ta'minot zanjirini rejalashtirish (SCP) ga qarang.	
Dengiz yuk tashish transporti, 65–69, 78	
Dengiz oldida joylashgan joy, 66	zonalar, 111, 131, 134
Dengiz port terminallari, 44	
Dengiz transporti, 39, 41 Effekt 263	
Ikki bosqichli talab, 141, 145 Ikki bosqichli tanlash, 124	
	moliya, 230
	menejment, 21, 25, 26, 32, 33, 93, 156, 163, 214, 215, 226, 227, 229, 230, 248, 262
Xizmat darajasi, 14–17, 97, 126, 148, 150, 227, 275, 288	Ta'minot zanjirini rejalashtirish (SCP), 156, 215
Xizmat logistikasi, 10	
Shelving 6-masofaviy	
	Osma konveyerlar, 105 Ombor, 97, 133, 134–135
Shuttle poyezdlari, 63	
Yagona manba, 269	
Yagona vagonli transport, 62–63 Yetti Rs, 4	
Yetkazib beruvchi krediti, 233–234	rahbarlik, 26, 180, 182
Saralash, 105, 117–119, 135, 208, 275	xizmat ko'rsatuvchi provayderlar, 91–93

Saralash mashinasi, 135	
Slat saralash, 117	
Slayd tokcha, 104	
Sürgülü yuk tashish, 89, 90	
Strategik tarmoqni rejalashtirish, 162–163	Taktik marshrutni rejalashtirish, 210
Strukturaviy asosiy raqamlar, 254	
	Tanlangan ombor, 167
	ta, 98, 109 Ta'minot zanjiri
Ehtiyot qismlar logistikasi, 168, 242	Ta'minot sanoati, 122, 192, 268
	Ta'minot tarmog'i, 23, 271
	Terminallar, 40, 43–47, 63, 105, 115, 135, 136, 175, 180, 181, 184
	Temiryo'l transportida, 45
Fazoviy moslashuvchanlik, 239	Tizimlarni
Kranlar, 109, 208 Maxsus konteynerlar, 56, 59, 61, 63, 89, 153, 278	boshqarish, 13, 111
SSCC.Seriyali yuk tashish konteyner kodi (SSCC) ga qarang. Savdo, 33, 34	Transkontinental quvurlar, 76
Saqlash joylari, 63, 97–105, 281 Stakerlar, 106–108, 170	Transfracht, 63
	Tranzit vaqtlari, 103, 105, 124, 275
Statik yig'ish, 134	Transportga
Statik ta'minot, 124–126	
Statik saqlash tizimlari, 98–101	
strategiyalar, 146–148	
Suv yo'li, 38, 39, 42, 46, 64, 70–73, 84, 128, 182, 240	
Sotuvchi tomonidan boshqariladigan xazira (VMI), 34, 55, 157, 159, 237, 268	
Xaziralarni saqlash, 140, 142	

Zaxiralarni boshqarish, 139–159, 204–209, 215, 217, 218, 220, 221, 263	

zanjir, 54, 69, 78–80, 87, 89, 120, 177	Qo'llab-quvvatlanadigan konveyerlar, 105 Qo'shimcha axborot xizmatlari, 8 Qimmatli sheriklar, 269, 277
konsolidatsiya, 89, 152, 176–182	Qiymat ustunligi, 23
xarajatlar, 65, 74, 89, 150, 153, 165, 180, 194, 2, 82 249, 250, 263, 274, 286–288	Qiymat zanjirlari, 7, 21, 54, 140, 156, 206, 226, 228, 236, 248, 268
masofa, 48, 58, 79, 88, 96, 167, 263, 264, 278, 287	
effektlar, 263	
flot boshqaruvi, 210, 211	
infratuzilma, 38–49	Vertikal karusel (paternoster), 103
logistika tushunchasi, 182–187	Virtual xususiy tarmoqlar (VPN), 50, 221
rejimlar, 34, 34, , 51, 56–75, 78, 79, 87, 123, 240	
tarmoq, 39, 142, 163, 171–184, 262, 279	
tarmoqni rejalashtirish, 171–172, 279	Variotrain, 63
	Vendor markazini moliyalashtirish, 237
marshrut, 39, 75, 1, 40, 54–60, 63, 64, 73, 80, 85, 87, 88, 91, 92, 171, 182	Ombor(lar)
tizimlar, 40, 46, 53–93, 126, 192, 209	nazorati, 204–209
qiymat, 56–58, 6 71	xarajatlar, 153, 250
jild, 55, 56, 61–65, 71, 184, 263	xarajatlar effektlari, 263, 264
Transmintaqaviy tarqatish markazlari, 175, 176	xarajatlar tarkibi, 263
Yuk tashish	Tartib, 133
zallari, 47, 48	Tarmoq, 165–170, 262, 263

43–45, 60, 78, 123, 278	Tashkilot, 128–136 Tovar effekti hajmi, 55, 60
terminallar, 43, 45, 47, 63, 105, 115	Omborlarni boshqarish tizimi (WMS), 133–135, 205, 207–208, 214
Tovoqlar saqlash joyi, 99, 133	Omborxona, 1, 7, 10, 12, 20, 48, 88, 92, 95–136, 140, 146–148, 163, 184, 204, 216, 228, 247, 262, 275, 288
Trimodal, 69	
Yuk mashinasi, 9, 42, 44, 47–49, 54, 58–60, 63, 64, 69, 74, 80, 88, 106–109, 111, 114–116, 118, 125, 121–13, 135, 136, 155, 170, 179, 181, 182, 212, 239, 251, 281, 282, 286, 288	
	transport, 68
Yuk tashish, 74	Web-EDI, 194
Yuk tushirish rampalari, 129 Yigirma futli ekvivalent birlik (TEU), 82, 83	Og'irlik va muvozanat, 87
	Keng tarmoqli tarmoqlar (WAN), 50
	Wilhelm Karmann GmbH, 111
	G'alaba qozongan vaziyat, 32, 151
Universal mahsulot kodi (UPC), 197	Sim-to'r tagliklari, 121
	Aylanma kapital, 226, 228, 229, 232, 236, 237, 256
Qo'shilgan qiymat qadami, 1, 5, 23, 26, 27, 54, 229	XYZ tahlili, 143, 144

MUNDARIJA

1. Kirish	15
2-BOB. Logistika tamoyillari	17
2.1 Logistikaning ta'riflari va ahamiyati	17
2.2 Logistik xizmatlar tizimi	21
2.3 Logistika agentlari va elementlari	24
2.4 Xaridlar logistikasi, ishlab chiqarish logistikasi va tamsimlash logistikasi o'rtasidagi farq	26
2.5 Xizmat ko'rsatish darajasi	29
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	32
3-BOB. Logistika tizimlari	34
3.1 Logistika va korporativ strategiya	34
3.2 Ta'minot zanjirlari va tarmoqlari	35
3.3 Logistika tizimlarini boshqarish	39
3.3.1 Asosiy boshqaruv tizimlari	39
3.3.2 Tizim rahbariyati	41
3.4 Logistika tizimlarida tashkiliy o'zgaruvchilar	42
3.4.1 Logistikaning tashkiliy va operatsion tuzilmalari	42
3.4.2 Ta'minot zanjirini boshqarish orqali tashkilotlararo optimallashtirish	46
3.4.3 Tashkilot ichidagi xulq-atvor va o'zgargan xodimlarga qo'yilgan talablar	48
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	50
4-BOB. Logistika infratuzilmasi	51
4.1 Asosiy terminologiya, turlari va funksiyalari	51
4.2 Transport infratuzilmasi va qo'shimcha tuzilmasi	52
4.2.1 Transport yo'nalishlari va transport tarmoqlari	52
4.2.3 Aeroportlar	53
4.2.4 Dengiz portlari va ichki portlar	55
4.2.4 Temiryo'l stansiyalari va temiryo'l tizimlari	55
4.2.5 Terminallar va yuk tashish inshootlari	57
4.2.6 Logistika ko'chmas mulki, Logistika parklari va yuk qishloqlari	61
4.3 Axborot infratuzilmasi va kommunikatsiya infratuzilmasi	62
4.3.1 Telekommunikatsiya infratuzilmasi	62
4.3.2 Sun'iy yo'ldosh tizimlari va sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi	64
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	65
5-BOB. Transport tizimlari va logistika xizmatlari	67
5.1 Transport asoslari	67
5.2 Ahamiyati va rivojlanishi	68
5.3 Transport turlari va transport texnologiyalari	69
5.3.1 Transport qiymati va transport yaqinligi	69

5.3.2 Avtomobilda yuk tashish	72
5.3.3 Temiryo'l orqali yuk tashish	74
5.3.4 Dengiz transportida yuk tashish	80
5.3.5 Ichki suv yo'llari transporti	84
5.3.6 Havo yo'llarida yuklarni tashish	89
5.3.7 Quvurlarni tashish	91
5.4 Transport tizimlari va transport vositalari	93
5.4.1 Transport zanjiri	93
5.4.2 Transport vositalari	97
5.5 Logistika xizmati provayderlari	104
5.5.1 Tashuvchilar va ekspeditorlar	104
5.5.2 Kuryer, ekspress, posilka va pochta xizmatlarini yetkazib beruvchilar ..	107
5.5.3 Tizimlarga xizmat ko'rsatuvchi provayderlar va shartnoma logistika provayderlari	109
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	111
6-BOB. Ombor, ishlov berish va yig'ish tizimlari	113
6.1 Omborda saqlash asoslari	113
6.2 Saqlash inshootlari	114
6.2.1 Statik saqlash tizimlari	115
6.2.2 Dinamik saqlash tizimlari	119
6.3 Konveyerlar	122
6.3.1 Qo'lda yuk ko'taruvchi yuk mashinalari	123
6.3.2 Uzluksiz konveyerlar	130
6.3.3 Saralovchilar	136
6.4 Palletlar, yuklash birliklari va yuk tashuvchilar	140
6.5 Tanlash va ishlov berish	143
6.5.1 Tanlash	144
6.5.2 Ishlov berish	148
6.6 Omborni tashkil etish	149
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	158
7-BOB. Zaxira va ta'minot boshqaruvi	159
7.1 Zaxiralash asoslari	159
7.1.1 Tarkib va maqsadlar	159
7.1.2 Talablarni aniqlash	160
7.1.3 Zaxiralash funksiyalari	161
7.1.4 Zaxiralash qiymati	162
7.2 Zaxiralarni rejalashtirish va boshqarish	164
7.2.1 Dispozitsiya tartiblari	164
7.2.2 Omborda saqlash strategiyalari	165
7.2.3 Xavfsizlik zahiralari	168
7.3 Buyumlarni ta'minlash	168

7.3.1 Yakka tartibdagi xaridlar va ommaviy xaridlar	168
7.3.2 Ishlab chiqarishni sinxronlashtirish	168
7.3.3 "O'z vaqtida" konsepsiyalari	169
7.3.4 Buyumlarni qabul qilish funksiyalari	171
7.4 Transport, omborxona va joylashuv tushunchalari	172
7.4.1 Mintaqaviy yuk tashuvchisi tushunchasi	172
7.4.2 Tashqi ta'minot ombori	173
7.4.3 Yetkazib beruvchilar hisob-kitoblari va ta'minotchilar parklari	173
7.5 Zaxiralar va ta'minotni boshqarish bo'yicha hamkorlik tushunchalari	175
7.5.1 Iste'molchining samarali munosabati	175
7.5.2 Sotuvchi tomonidan boshqariladigan zaxiralar	177
7.5.3 Birgalikda rejalashtirish, prognozlash va zaxiralarni to'ldirish	178
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	179
8-BOB. Logistika tarmog'ini rejalashtirish	181
8.1 Strategik tarmoqni rejalashtirish	181
8.2 Logistika tarmoqlariga umumiy nuqtayi nazar	183
8.2.1 Logistika tarmoqlarining namoyishi	183
8.2.2 Tarmoqni loyihalashda qaror qabul qilish sohalari	183
8.2.3 Logistika tarmoqlarining tuzilmalari	184
8.3 Omborxona tarmoqlari	184
8.3.1 Omborxona tarmog'ini rejalashtirish	184
8.3.2 Markazlashtirish darajasi	186
8.3.3 Imkoniyatlarni rejalashtirish	189
8.3.4 Joylashtirishni rejalashtirish	190
8.4 Transport tarmoqlari	191
8.4.1 Transport tarmog'ini rejalashtirish	191
8.4.2 Transport tarmog'ining konfiguratsiyasi	192
8.4.3 Transportni birlashtirish	197
8.4.4 Transport logistikasi tushunchalari	203
8.5 Transport va logistika xizmatlarini autsorsing, tender va joylashtirish	205
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	208
9-BOB. Logistika sohasida IT	210
9.1 Elektron ma'lumotlarni uzatish	210
9.1.1 Aloqa standartlari	210
9.1.2 Identifikatsiya standartlari	219
9.2 Identifikatsiya texnologiyasi	221
9.3 Zaxiralarni boshqarish va ombor nazorati	227
9.3.1 Zaxiralash sohasida AT tasnifi va omborxona	227
9.3.2 ERP tizimlari	228
9.3.3 Omborlarni boshqarish tizimlari	230
9.3.4 Moddiy oqim tizimlari va quyi darajadagi boshqaruv tizimlari	230

9.4 Transportni rejalashtirish va nazorat qilish	231
9.5 Strategik va operativ rejalashtirish tizimlari	235
9.5.1 Sayt va tarmoqni rejalashtirish	235
9.5.2 Elektron xaridlar	235
9.5.3 Korxona resurslarini rejalashtirish	237
9.5.4 Ta'minot zanjirini rejalashtirish	237
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	246
10-BOB. Logistika sohasida investitsiyalar va moliyalashtirish	248
10.1 Asoslar	248
10.1.1 Kapitalga bo'lgan ehtiyojni boshqarish, kapitalning kelib chiqishi va kapitaldan foydalanish	248
10.1.2 Asosiy vositalar va aylanma mablag'larni boshqarish	251
10.1.3 Moliyaviy ta'minot zanjiri konsepsiyasi	253
10.2 Tovarlar va zaxiralarni yetkazib berishni moliyalashtirish	256
10.2.1 Overdraft obyektlari va yetkazib beruvchining krediti	256
10.2.2 Faktoring, Forfeyting, naqd pul ekspeditorligi	256
10.2.3 Tovar-moddiy zaxiralarni boshqarish va balansdan tashqari tovar-moddiy zaxiralarni moliyalashtirish	259
10.3 Logistik ko'chmas mulkni moliyalashtirish	260
10.3.1 O'z-o'zini moliyalashtirish va tashqi moliyalashtirish	260
10.3.2 Ijara va lizing	261
10.4 Logistika ko'charlarini moliyalashtirish	262
10.4.1 Ichki va tashqi moliyalashtirish	262
10.4.2 Lizing	263
10.4.3 Modellarini qurish-ishlash-topshirish	264
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	266
11-BOB. Logistika nazorati	268
11.1 Konseptual asoslar	268
11.2 Logistik xarajatlar va samaradorlik hisobi	271
11.3 Asosiy shakl tizimlari	274
11.4 Boshqaruvning keyingi tushunchalari	283
11.4.1 Jarayon xarajatlarini hisobga olish	283
11.4.2 Ta'minot zanjiri nazorati	284
11.5 Xarajatlar va xarajat oqibatlari. Ishlash va ishlash effektlari	285
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	287
12-BOB. Biznes modellari va sanoat yechimlari	289
12.1 Biznes modellari	289
12.2 Logistika sanoati yechimlari	290
12.2.1 Ishlab chiqarishda sanoat yechimlari	290
12.2.2 Savdoda sanoat yechimlari	295
12.2.3 Xizmat ko'rsatish sohasida sanoat yechimlari	298

12.2.4 Elektron biznesda sanoat yechimlari	299
12.3 Xalqaro va global biznes modellari1	301
12.4 Logistika xizmatlari bo'yicha takliflarni ishlab chiqish	303
Tavsiya etiladigan adabiyotlar	306
13-BOB. Case studies uchun yechimlar konspekti	307
13.1 6-1-sonli misol uchun yechim	307
13.2 6-2-sonli misol uchun yechim	307
13.3 6-6-sonli misol uchun yechim	307
13.4 8-2-sonli misol uchun yechim	308
13.5. 8-5-sonli misollar yechimi	308
13.5.1 Tanlangan zaxiralar	308
13.5.2 Mintaqaviy omborlar	308
13.5.3 Maqolalar boshqaruvi	309
13.5.4 To'g'ridan to'g'ri yetkazib berish	309
13.6. 11-2-sonli misol uchun yechim	310
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	312
Indeks	325
Mundarija	329

1.407.603
HARALD GLEISNER, J. CHRISTIAN FEMERLING

LOGISTIKA

Asoslar – Mashqlar – Tadqiqotlar

Muharrir
Badiiy muharrir
Texnik muharrir
Sahifalovchi

J. Matyoqubov
D. Mulla-Axunov
R. Ahmedov
G. Ahmedova

Ushbu xorijiy o'quv adabiyoti o'zbek tiliga ilk marotaba tarjima qilinganligi munosabati bilan nashriyot va tarjimonlar tomonidan ayrim kamchilik va xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lishi mumkin. Kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida fikr-mulohazalaringizni quyidagi manzil va telefon raqamlari orqali qabul qilamiz.

Manzil: Toshkent shahar, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Telefon raqami 71-244-15-53.

Noshirlik faoliyati to'g'risidagi xabarnoma
6.11.2023-yil qabul qilingan, tasdiqnoma № 156149.
Bosishga 2025-yil 27-fevralda ruxsat etildi.
Bichimi 70x100 ¹/₁₆. Bosma tabog'i 21. Adadi 50.
Buyurtma № 005/O-25.

“Donishmand ziyosi” MChJ nashriyotida nashrga tayyorlandi.
Toshkent shahar, Navoiy ko'chasi, 30-uy.

“Kamalak-PRESS” MChJ bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent shahar, Navoiy ko'chasi, 30-uy.