

**UDK 796.01**

## **YETKAZIB BERISHLAR ZANJIRIDA OQIM JARAYONLARINI BOSHQARISHDA TIZIMLI YONDASHUV**

**G.A. Samatov**

Toshkent davlat transport universiteti "Transport tizimlarini boshqarish" fakulteti "  
Transport logistikasi " kafedrasini mudiri, professor, [transportlogistikasi@mail.ru](mailto:transportlogistikasi@mail.ru)  
+998908269056

**M. S. Burixojayeva**

Toshkent davlat transport universiteti "Transport tizimlarini boshqarish" fakulteti  
"Transport logistikasi" kafedrasini katta o'qituvchisi  
[maloxatburixadjaeva@gmail.com](mailto:maloxatburixadjaeva@gmail.com)  
+998971957779

### **ANNOTATSIYA**

*Hozirda yetkazib berishlar zanjirini tizimli boshqarish tadqiqotining istiqbolli yo'nalishiga aylanib bormoqda, uning tuzilishi mahsulot, xizmat, axborot va intellektual oqimlarning integratsiyasi va o'zaro moslashuvi sharoitida rivojlanishda davom etmoqda, bu esa o'z navbatida fanlararo tahlil uchun yangi imkoniyatlarni ochib boradi. Logistikadan farqli o'laroq asosiy nazariy va uslubiy asoslar allaqachon tizimlashtirilgan, integratsiyalashgan, yetkazib berishlar zanjirini tizimli boshqarishda (asosan ko'p darajali, yetkazib berishlar zanjirlarida) bu jarayon faqat o'z rivojlanishini boshlamoqda. Shuning uchun ushbu maqolada yetkazib berishlar zanjirlarini optimallashtirish masalalari va ishonchlilik, barqarorlik, moslashuvchanlik nuqtai nazaridan ularga qo'yiladigan talablarni hisobga olgan holda nazariyalar, usullar va modellar, iqtisodiy ko'rsatkichlar, mavjud atamalar va ta'riflar tahlil qilinadi. Operasion, taktik va strategik menejmentning o'zaro bog'liqligiga asoslangan logistika tizimlarini tizimli boshqarishni shakllantirishga yondashuv taklif etiladi.*

**Kalit so'zlar:** "Yetkazib berish" tushunchasi, integratsiya, SCM (yetkazib berishlar zanjiri boshqarish), moddiy oqim, xizmatlar oqimi, uyg'unlashtirish, eksponensial, benchmarking, yuk tashish logistikasi, logistika tushunchasi, oqim tushunchasi, ta'minotni boshqarish uslublari, chegirma, zanjir samaradorligi.

### **KIRISH**

Integratsiya tushunchasi logistika va yetkazib berish zanjirini boshqarishning uslubiy bazasining asosi bo'lganligi sababli, logistika integratsiyasini tasniflashning mavjud xususiyatlarini ta'kidlash o'rinlidir. Quyidagi qavs ichida ko'rsatilgan to'rtta

asosiy xususiyatni va ularga mos keladigan integratsiya variantlarini Chepurin [2013] aniqlaydi:

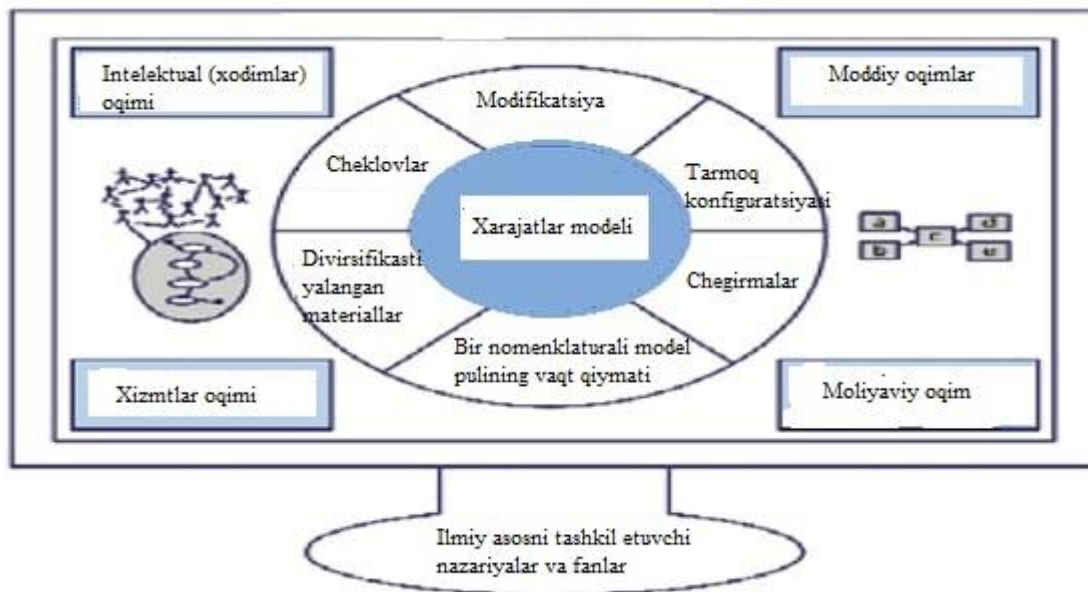
- o‘zaro ta’sir turi (muvofiqlashtirish, hamkorlik, uyg‘unlashtirish),
- yetkazib berishlar zanjirida joylashish (ichki, tashqi, kombinasiyalangan),
- integratsiya darajasi (individual operatsiyalar va vazifalari, ta’minot zanjiri ishtirokchilari),
- yetkazib berishlar zanjirida rivojlanish iyerarxiyasi (gorizontal, vertikal).

Oxirgi tasniflash mezonini birlashtirilgan integratsiya turi (gorizontal va vertikal integratsiya shakllarining kombinatsiyasi), shuningdek umuman quyidagi tasniflash mezonlari bilan to‘ldirilishi mumkin:

- yetkazib berishlar zanjiridagi darajalar soni (ikki va uch bosqichli tuzilma),
- integratsiyalashgan logistika tizimlarining turi (chiziqli, konsentratsiya, tarqatish, kombinasiyalangan tuzilishga ega),
- hisobga olingan oqimlar soni (bir guruh: moddiy, xizmat, moliyaviy yoki xodimlar, ikki guruhli: moddiy va moliyaviy va boshqa mumkin bo‘lgan kombinatsiyalar, uch guruhi va to‘rt guruhi).

Taklif etilayotgan tasniflash mezonlarini hisobga olgan holda, tizim tahliliga asoslangan ko‘p darajali yetkazib berishlar zanjirlarini boshqarishning umumlashtirilgan strategiyasini rejalashtirish jarayoni ko‘rib chiqiladi. Dastlab, tadqiqot obyekti kirish va chiqishlarga ega “qora quti” sifatida qaraladi. Keyin tizimning parchalanishi amalga oshiriladi (1-rasm). Logistika tizimini tahlil qilish asosida uning barcha elementlari yoki quyi tizimlari, ular orasidagi aloqalar, ularga tegishli kiruvchi va chiquvchi oqimlar topiladi.

Tahlil jarayoni tarkibiy modelni qurish bilan yakunlanadi, unda birlashtirilgan sxemaga ega tizimlarning xususiyatlarini hisobga olish kerak, uning maxsus holatlari eng oddiy tizimlarga (a-s, s-d va boshqalar mos keladi. 1-rasm), ikki va uch bo‘g‘inli tuzilishga ega tizimlar (a-c-d, b-c-d va boshqalar.) yoki ishlab chiqarish va tarqatish tizimlariga xos bo‘lgan tuzilishga ega (c-d/e, a-c-d/e va boshqalar.) [Lukinskiy va boshq., 2016]. Mualliflarning fikriga ko‘ra, parchalanish yordamida har qanday logistika tarmog‘i alohida oddiy logistika zanjiri (OLZ) sifatida taqdim etilishi mumkin.



**1-rasm. Ko‘p darajali yetkazib berishlar zanjirlarida xarajatlarni hisoblashning umumlashtirilgan modeli**

Keyingi bosqichda tizimning sintezi amalga oshiriladi, uning maqsadi tizimning oqilona tuzilishini topish va uning alohida elementlari parametrlarining maqbul qiymatlarini aniqlashdan iboratdir. Sintezni ishonchlik, barqarorlik va moslashuvchanlik uchun texnik talablar qondiriladigan bunday tizim qurilishiga bog‘liq bo‘lgan muhandislik vazifasi sifatida ham talqin qilish mumkinligi sababli, cheklovlarni hisobga olgan holda, masalan, Xarris-Uilson modeli kabi ideal modellarni takomillashtirish kerak (1-rasm).

Ishtirokchilarning manfaatlarini va ularning integratsiya qilish istagini aks ettiruvchi shaxs EOQ modelidan o‘zgartirilgan modelga o‘tish oddiy logistika zanjiri (OLZ) konsepsiyasini amalga oshirishga imkon beradi [Lukinskiy va boshq., 2011]. Masalan, logistika sohasida uchinchi shaxslar deb nomlangan asosiy vositachilar tomonidan taqdim etilgan qo‘shimcha aloqalarni kiritish logistika zanjirining kengayishiga olib keladi. To‘liq yoki qisman tashishni, omborda yuklarni qayta ishlashni, shuningdek, axborot va moddiy oqimlar bilan bog‘liq boshqa xizmatlarni amalga oshiradigan 3 PL provayderlarini hisobga olish ishtirokchilarning rolini belgilash va logistika oqimlarini kompleks boshqarishni talab qiladi. Tizimni kengaytirish natijasida ko‘p darajali yetkazib berish zanjirlarida xarajat modeli uchun maqbul parametr qiymatlarini topish muammosini hal qilish, bunda ishtirokchilarni shaxsiylashtirish, yetkazib berishda uchinchi tomonning manfaatlarini hisobga olgan holda oqimlarni uyg‘unlashtirish, turli xil parametrlarning ko‘pligi va javoblarni topish variantlarining noaniqligi tufayli deyarli har doim qiyinroq bo‘lib chiqadi. Shuning uchun, qiyin holatlarda, analitik yadraning shakllanishi EOQ modeliga asoslangan oddiy logistika zanjirlaridan boshlanadigan modellashtirishga murojaat

qilish mumkin. Oddiy logistika zanjirlarining barcha ishtirokchilarini: xizmatlarning bir qismini autsorsing qilish mumkin bo'lgan yetkazib beruvchilar, iste'molchilar, vositachilarni shaxsiylashtirish, ishtirokchilar o'rtasida xarajatlarni taqsimlash va ularni mahsulot narxidagi qo'shilgan qiymat va pulning vaqt qiymatini hisobga olgan holda taqdim etish zarurati tug'iladi [Lukinskiy, 2008].

Ushbu g'oyalar moddiy (ya'ni YeOQ modeli) va moliyaviy oqimlarni (chiquvchi va kiruvchi to'lovlar) integratsiyasi uchun asos bo'lib, G.L. Brodeskiy, S.E. Barikin, A.G. Butrin, S.A. Karpunin, V.V. Lukinskiy larning tadqiqotlarida ishlab chiqilgan. [Brodesky, 2008; Butrin, 2003; Lukinskiy, 2012; Lukinskiy va Panova, 2017]. Moddiy va axborot oqimlarining integratsiyasi yetkazib berishlar zanjirini boshqarish modellari va usullarini shakllantirishning nisbatan yangi yo'nalishidir bu muallifning ishlarida o'z aksini topgan [Lukinskiy, 2012b]. O'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, axborot oqimlari, hujjatlar tahlili, tegishli xarajatlar bilan bog'liq bo'lgan ma'lumotlar, to'ldirilgan barcha turdagi qurilmalar (RFID-ombordagi skanerlar va sensorlar) atrof-muhit haqida qo'shimcha ma'lumot olish va ishonchli boshqaruv qarorlarini qabul qilish orqali taqdim etilishi mumkin.

Natijada, moddiy va axborot oqimlarining integratsiyasi va uyg'unlashtirish xarajatlarning pasayishiga, tanqislik bilan bog'liq xarajatlarning kamayishiga olib keladi, shuningdek yetkazib berish zanjirining ishonchliligini oshiradi. Materiallar va axborot oqimlarining integratsiyasini tavsiflovchi logistika modellari va usullaridan tashqari, yetkazib berish zanjirlarida kadrlar oqimini boshqarish uchun vositalar ishlab chiqilmoqda [Budrina va boshq., 2006]. Shuni ta'kidlash kerakki, yuqoridagi oqimlar bilan uyg'unlashtirish xizmatlar oqimlari logistika modellari va usullari nuqtai nazaridan ham tadqiqot obyektiga aylanib bormoqda. Barcha oqimlarni birlashtirish variantlaridan biri "**qamchi samarasi**" ni tahlil qilish kontekstida taqdim etilishi mumkin [Sergeyev, 2014], uning ta'sirini baholash va salbiy oqibatlarini tekislash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. [Lukinskiy va boshq., 2016].

B.A. Anikin, V.V. Dibskaya, V.S. Lukinskiy, L.B. Mirotin, Yu.M. Nerush, O.D. Prosenko, Yu.I. Rijikov, V.I. Sergeyev, S.A. Uvarov va boshqa mualliflar tadqiqotida logistika ilmiy bazasining modellari va usullarini tizimlashtirishga bir necha bor urinishlar qilingan. Masalan, "logistika nazariyasining modellari va usullari" [Lukinskiy va Lukinskiy, 2007] kitobida XIX asr oxiridan XXI asr boshlarigacha bo'lgan davrni qamrab oluvchi logistika va yetkazib berishlar zanjirini boshqarishning asosiy modellari keltirilgan tasnif berilgan. Modellar va usullar evolyusiyasining xronologik jadvaliga Pareto V., Veber A., Xarris F., Uilson R., Taft, Ye., Raymond, F., Laundxardt, V., Reyli, U.D., Kantorovich, L.V., Dansig, Dj. (Vud

M.), Xichkok, F.L., Kupmans, T. I., Xolt, Ch., Forrester, Dj., Vinters, P., Fetter, R., Smaykey, E., Bauersoks, D., Mossman, F., Braun, R. kabi mualliflar kiradi.

Logistika va yetkazib berishlar zanjiri boshqaruvining ilmiy bazasini rivojlantirishning xronologik tavsifiga yana bir yondashuv Rikalinaning [2016] tadqiqotlarida keltirilgan. Muallif logistika faoliyatining quyi tizimlarida (moddiy va texnik ta'minot, omborxonalar, ishlab chiqarish jarayoni, transport va ta'mirlash obyektlari, inventarizatsiyani boshqarish, sotish faoliyati) qo'llaniladigan 145 ta usulning maqsadlariga ko'ra (rejalashtirish, prognozlash, qiyosiy, optimallashtirish) tasnifini taqdim etadi. Modellar va usullarning tavsiya etilgan tasniflari logistika boshqaruvining asosiy logistika tushunchalari va g'oyalari (to'liq logistika xarajatlari tushunchasi, biznes jarayonlarini reinjiningi, integratsiyalashgan logistika, yetkazib berishlar zanjirini boshqarishning logistika kontsepsiyasi) asoslanadi. Bu esa aksariyat amerikalik mualliflarning J.R.Stok va D.M. Lambert Druker, P.F., Kirkman, B.L., Bauersoks, D.Dj., Lyuis, X., Kalliton, V., Stil, D., Klark, G., Rayt, Dj., Shapiro, D. L., Porter, M, Xammer, M, Champi, D. [IRMA, 2016] ilmiy ishlarida ko'rsatilgan.

Logistika tizimlarining barqaror rivojlanishi uchun fanlararo kontsepsiya va metodologiyani shakllantirishning asosiy bosqichi nafaqat logistika, menejment va marketing modellari va usullarini, balki ularning ilmiy nazariyalarini ham tizimlashtirish kerak. Mahalliy mualliflar tomonidan taklif qilingan shartli va umumiy «intizomlar» bo'yicha modellar, usullar va nazariyalarni tizimlashtirish qiziqish uyg'otadi (1-jadval), [Lukinskiy va Lukinskiy, 2007; 2016].

1-Jadval.

Logistikaning ilmiy bazasini tashkil etuvchi fanlar [Lukinskiy va Lukinskiy, 2007; 2016]

Yil	Mualiflar	Shartli ravishda kiritilgan "fanlar"	Shartli ravishda kiritilgan va umumiy fanlar soni
1996	S.A.Uvarov	Kibernetika, axborot nazariyasi, qarorlar nazariyasi, topologiya, o'yin nazariyasi, omillarni tahlil qilish, umumiy tizimlar nazariyasi	7(3)
1997	V.I.Sergeyev	Matematika (7), operasion tadqiqotlar (9), texnik kibernetika (10), iqtisodiy kibernetika va Iqtisodiyot (20)	46(4)
2001	V.Ye.Nikalaychuk	Usullarning uchta guruhi (iqtisodiy va matematik, prognozlash usullari 23 (3) va norasmiy usullar), ulardan birinchisi uchta umumiy fanga (matematika, iqtisod va kibernetika) asoslangan	23(3)

		bo'lib, ular o'z navbatida 23 ta shartli ravishda kiritilgan "fanlarni" o'z ichiga oladi	
2001	A.D.Chudakov	Usulning 2 (2) guruhidan iborat iqtisodiy va matematik usullar: shartli ravishda kiritilgan ikkita "fan" ga asoslangan algoritmik va evristik usullar. (iqtisodiy kibernetika va optimal yechimlar nazariyasi)	2(2)
2009	Yu.V.Malevich	Marketing, menejment va logistikaning asosiy usullari 18 (4) hal qilinishi kerak bo'lgan vazifalar sinfiga qarab tizimlashtiriladi (masalan, marketingda sakkiz turdagi vazifalar hal qilinadi: bozor tadqiqotlaridan qaror qabul qilishgacha; menejmentda oltitasi-korxonaning joylashuvi va ishlab chiqarish tuzilishini tanlashdan kompaniya rejalashtirish vazifalari (ehtiyotlar, ishlab chiqarish dasturi, moliyaviy rejalashtirish va boshqalar.) inson resurslarini boshqarish; logistikada to'rtta-individual funktsiyalar va operatsiyalarni qamrab oladigan modellar va usullardan tortib, butun yetkazib berishlar zanjirini qamrab oladigan modellar va usullargacha	18(4)

Malevich [2009]ning tadqiqotlarida ko'rib chiqilgan muammolarga ko'ra, alohida qo'llaniladigan sohaga tegishli bo'lgan har biri muammolar birinchi sinfiga kiradi. Biroq, muallifning fikriga ko'ra, muammolarning ikkinchi sinfini aniqlash mumkin, ularni hal qilish har bir yo'nalishning modellari va usullari o'rtasidagi chegaralarni xiralashtirishni talab qiladi, bu ularning mumkin bo'lgan kombinatsiyalarida (marketing yoki menejmentda logistika yoki logistika marketingda) aks etadi. Tarqatish markazining koordinatalarini aniqlash kabi murakkabroq muammolarni (3-sinf) hal qilishda uchta ilmiy yo'nalish uchun umumiy usullar qo'llaniladi - qaror qabul qilish, prognozlash va boshqalar [Malevich, 2009].

Logistika nazariyasining modellari va usullarini tasniflashga o'xshash yondashuv (hal qilingan muammolar sinflari bo'yicha) ilgari taklif qilingan [Lukinskiy, 2007]. Mualliflar tomonidan taqdim etilgan parchalanish hal qilinishi kerak bo'lgan uchta muammolar sinfidan iborat:

- 1) tashqi muhitdan cheklolrsiz, noaniqlik sharoitida,
- 2) xavf va noaniqlik sharoitida,
- 3) cheklolarni xisobga olgan xolda (raqobat).

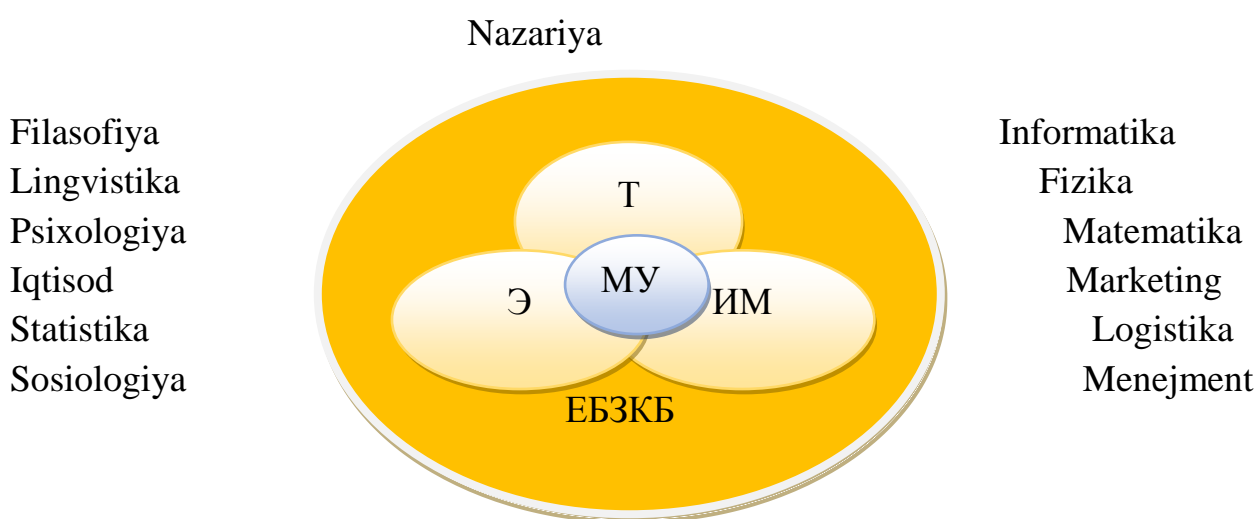
O'z navbatida, har bir sinfdan uchta tur mavjud:

- 1) ushbu sinfnin modellari va usullari individual logistika operatsiyalari yoki funktsiyalarini qamrab oladi,

- 2) ikki yoki undan ortiq operatsiyalar va funktsiyalar,
- 3) butun logistika tizimini qamrab olish uchun mo'ljallangan, va ikkita guruhdan foydalaniladi.
  - a) optimallashtirishsiz,
  - b) optimallashtirish proseduralaridan foydalanish.

Integratsiyalashgan logistika evolyusiyasining hozirgi bosqichida mahsulotni ishlab chiqarish, ishlab chiqarishni boshqarish, talab, moddiy oqimlarni qaytarish, iste'molchilar bilan o'zaro munosabatlar, mijozlarga xizmat ko'rsatish, buyurtmalarni bajarish, yetkazib berishda asosiy biznes jarayonlarini birlashtirishga logistika, menejment va marketing sohasida katta e'tibor qaratilmoqda. [Lukinskiy va Panov, 2017].

Keyinchalik tahlil qilish va qo'shish uchun istiqbolli nazariyalar nafaqat logistikaning operasion komponenti uchun asos bo'lgan nazariyalarni (navbat nazariyasi, o'yin nazariyasi, inventarizasiyani boshqarish nazariyasi, qarorlar nazariyasi, tiklanish nazariyasi, ishonchlilik nazariyasi), balki bir qator nazariyalarni ham o'z ichiga oladi. Ulardan foydalanish ishlab chiqarishni tavsiflashga imkon beradi va buyurtmalarni bajarish jarayonlari, pul oqimlari, shuningdek tegishli ma'lumotlar, xodimlar va xizmatlar oqimlari (Markovis portfeli nazariyasi, resurslar nazariyasi, shuningdek agentlik munosabatlari nazariyalari, innovasiyalarning tarqalishi, manfaatdor tomonlar, istiqbollor, tranzaksiya xarajatlari, ma'lumotlarning to'yinganligi, risklarni boshqarish, foydalilik, modellashtirish, tizim cheklovlari).



MU-model va usul, T-Tavsiflovchi, E-Evristik, IM-Iqtisodiy va matematik, YeBZKB-Yetkazib berishlar zanjiri kompleks boshqarish.

## **2-rasm. Yetkazib berishlar zanjirini kompleks boshqarish nazariyalari, modellari va usullarini tizimlashtirish**

Ko'rib chiqilgan nazariyalar turli xil fan toifalariga (fundamental, amaliy, ijtimoiy, falsafiy) mansubligi nuqtai nazaridan tizimlashtirilishi mumkin (4-rasm). Integratsiyalashgan yetkazib berish zanjirini boshqarish masalalari kompyuter fanlari, operatsiyalarni tadqiq qilish, buxgalteriya hisobi, iqtisodiyot, moliya, muhandislik, informatika, tilshunoslik, falsafa, psixologiya, sosiologiya, statistika, inson resurslarini boshqarish va boshqa fanlarni o'z ichiga olgan keng ko'lamli fanlarni qamrab oladi. Modellar va usullar to'plami (MiM, 4-rasm). Bu xususiyat logistika individual funksional sohalarda keyingi integratsiyasi bilan bog'liq bo'lishi mumkin (2-rasm), ular turli fanlarning metodologiyasiga asoslangan edi.

Shuning uchun, masalan, asosiy funktsiyalarni amalga oshirish quyidagi amaliy fanlarning fanlararo vositalaridan foydalanishni o'z ichiga oladi:

-logistika va marketing (mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish, mijozlarga xizmat ko'rsatish, sifat standartlarini qo'llab-quvvatlash, sotishdan keyingi xizmat), asosan marketing (talabni prognoz qilishda);

-logistika (buyurtma proseduralarini boshqarishda);

-operasion va ishlab chiqarishni boshqarish (ishlab chiqarish tartib-qoidalarini qo'llab-quvvatlashda);

-strategik va ishlab chiqarishni boshqarish (moddiy resurslarni sotib olishni boshqarishda).

Ba'zi qo'llab-quvvatlovchi funktsiyalarni bajarish (mahsulotni ishlab chiqish va tijoratlashtirish, qaytish oqimini boshqarish) kompaniya darajasida biznesni rejalashtirish, loyihalarni boshqarish, atrof-muhitni boshqarish va boshqalar bilan munosabatlarni o'z ichiga oladi.

Shunday qilib, moddiy, axborot, moliyaviy, xizmat ko'rsatish va kadrlar oqimini boshqarishning ilmiy asoslari birinchi navbatda logistika, menejment va marketing nazariyasining modellari va usullaridan iborat:

■ transport modellari (tayinlash muammosi, oraliq nuqtali transport modeli va boshqalar);

■ tarmoq modellari (eng qisqa yo'l, maksimal oqim muammosi, usullarni qidirish tarmoqni rejalashtirish, minimal xarajatlar oqimini topish muammosi va boshqalar);

■ deterministik va ehtimolli dinamik dasturlash modellari (takroriy oldinga va orqaga algoritm, investisiya muammosi, maqsadga erishish ehtimolini maksimallashtirish va boshqalar);



- resurslarni boshqarish boshqarishning deterministik va ehtimolli modellari (statik model, iqtisodiy buyurtma hajmining dinamik vazifalari, inventar darajalarini doimiy nazorat qiluvchi model, ko‘p bosqichli modellar va boshqalar);

- markov qarorlarini qabul qilish jarayonlari (cheklangan sonli bosqichli dinamik dasturlash modeli, cheksiz sonli bosqichli model va boshqalar);

- navbat tizimlari (o‘lim va ko‘payish modellari, navbat tizimining umumiy modeli, maxsus tizimlar va boshqalar);

- aniqlik, xavf, noaniqlik va boshqalar sharoitida mos ravishda o‘yinlar va qaror qabul qilish nazariyasi;

- imitasion modellashtirish (Monte-Karlo usuli, diskret modellashtirish, tasodifiy sonlarni yaratish, tasodifiy jarayonlarni modellashtirish, dinamik modellashtirish va boshqalar);

- o‘rtacha ko‘rsatkichlar dinamikasi usuli (holatlarning o‘rtacha sonining chegaralangan xatti-harakati, aralash tipdagi tenglamalar, «yirtqich-o‘lja» tipidagi muammolar va boshqalar);

- prognozlash usullari (oddiy va eksponensial (namunali) tekislash, mavsumiylikni hisobga olgan holda ko‘p faktorli trend modellari, prognozlar sintezi va boshqalar).

Zamonaviy sharoitda (logistika funktsiyalarining murakkabligini oshirish, ko‘p darajali yetkazib berishlar zanjirlarini shakllantirishda logistika operatsiyalari sonini ko‘paytirish, yetkazib berishlar zanjiri boshqaruvi mafkurasiga ko‘ra, logistika biznes jarayonlarini integratsiya qilish zarurligini hisobga olgan holda), integratsiyalashgan yondashuvlar logistika faoliyatini tahlil qilish va baholashdan foydalaniladi. Ular tadqiqotning yangi yo‘nalishi - barqaror yetkazib berishlar zanjiri boshqaruvi YeBZB (angl. sustainable supply chain management, SSCM) [de Goes, 2016]. shakllanishining natijasidir.

Ushbu yo‘nalishdagi asosiy yondashuvlardan biri logistika rejasini amalga oshirishning logistika tizimining asosiy funktsiyalari va maqsadlari bilan bog‘liqligini ko‘rsatadigan, shuningdek, yo‘nalishlarni aniqlashga imkon beradigan asosiy samaradorlik ko‘rsatkichlari (KPI) yordamida yetkazib berishlar zanjiri boshqaruvini **benchmarking** asosida taqqoslab harakatlarini amalga oshirish uchun baholashdir. (ya’ni indeks va qiyosiy usullardan foydalangan holda) [Dibskaya, 2014; Lukinskiy va boshqalar, 2011].

Asosiy ko‘rsatkichlarning tarkibi va tuzilishi bo‘yicha yagona nuqtai nazar shakllanmaganiga qaramay, samarali nazorat qilish uchun minimal ko‘rsatkichlar to‘plamidan foydalanish tavsiya etiladi (inglizcha: nazorat qilish, rejalashtirish, audit, boshqaruv hisobi, ma’lumotlar bazasini yaratish logistika operatsiyalari, yetkazib

berishlar zanjirlaridagi barcha oqimlarni nazorat qilish) birinchi darajali ko'rsatkichlarga taalluqliy va "barqarorlik" tushunchasini ochib beradi. [Sergeyev, 2014; Kristofer, 2005]:

Ishonchlilik	"7r" qoidasini hisobga olgan holda "mukammal buyurtma"
Yetkazib berishlar zanjiri javob darajasi	Buyurtmani bajarish siklining davomiyligi
Buyurtmani bajarish dinamikasi	Yetkazib berish zanjirining moslashuvchanlik darajasi, yetkazib berish zanjiridagi xavfning xarajat o'lchovi
Xarajatlar	Yetkazib berishlar zanjiri boshqaruvi bilan bog'liq xarajatlar (ish haqi, xom ashyo narxi, logistika xarajatlari)
Mulklar (aktivlar)	Asosiy kapitalning rentabelligi, pul muomalasi siklining davomiyligi

M.N. Grigoriyev, A.P. Dolgov, S.A. Uvarov mualliflarning asosiy faoliyat ko'rsatkichlarini shakllantirishga bo'lgan yondashuvlari umumiy xarajatlar, logistika xarajatlari, buyurtmani bajarish muddati, logistika xizmati sifati, logistika davrlarining davomiyligi, unumdorlik, logistika infratuzilmasiga investisiyalar samaradorligini ta'kidlash tavsiya etiladi [Grigoriyev va boshq., 2006]. Logistika qarorlarini o'lchash vositalarining samaradorligini tizimlashtirishga individual yondashadi. V.V. Dybskaya, E.I. Zaysev, V.I. Sergeev, A.N. Sterligov, V.V.Lukinskiy, T.G. Shuljenko [Dibskaya va boshqalar, 2008, Lukinskiy va Shuljenko, 2011].

Umumiy asosiy samaradorlik ko'rsatkich (KPI) lardan tashqari, texnik vositalar, xodimlar va boshqa texnik jihozlar tomonidan bajarilgan logistika ishlari hajmining tahlilini aks ettiruvchi shaxsiy samaradorlik ko'rsatkichlari (masalan, PIi i PIe) ham mavjud. Dibskeya 2014 tadqiqotiga ko'ra ularning soni ham aniqlanmagan, tafsilotlar darajasi ishlatiladigan korporativ axborot tizimlariga (KAT) bog'liq bo'lishi mumkin. V.V Lukinskiy va boshqalar [2011], asosiy samaradorlik ko'rsatkich soni (KPI), samaradorlik ko'rsatkichlari (PIi) va samaradorlik (PIe) mos ravishda 4 dan 8 gacha va 8-47 gacha o'zgarishi mumkin.

Logistika faoliyatining turli ko'rsatkichlaridan foydalanish samarasi korxonalarining moliyaviy ko'rsatkichlarida namoyon bo'ladi. Shu sababli, 1920 yillarda taklif qilingan DyuPon modeli yordamida amalga oshiriladigan biznes rentabelligini an'anaviy miqdoriy baholash. (ingl. The DuPont System of Analysis,, natijada investisiyalar rentabelligi ko'rsatkichi bo'lgan DyuPon formulasi, ROI) yoki uning yakuniy ko'rsatkichi - kapital rentabelligi (ROI) bilan kengaytirilgan variantlari, logistika qarorlarining korxonalar samaradorligiga ta'sirini hisobga olish bir qator

mualliflar tomonidan o'zgartirilgan. [Dibskaya va boshq., 2017; Lukinsky va boshqalar, 2016]. Logistika korxonalarining funksional imkoniyatlarining murakkablashishi, ko'rsatilayotgan xizmatlar hajmi va sifatining kengayishi bilan korxonalarining xarajatlari va samaradorligini baholash modellari va kontsepsiyalari 70 yillarda rivojlangan. Mualliflar o'zlarining ilmiy ishlarida nafaqat moliyaviy va operasion samaradorlik ko'rsatkichlarini, balki pulsiz ko'rsatkichlarni ham birlashtirish zarurligini aks ettira boshlaganlar. [Kerr., 1975]. Moliyaviy istiqbolni, moliyaviy bo'lmagan istiqbol (mijoz, ichki biznes, innovasiya va o'rganish) bilan qanday qilib yagona samaradorlik ko'rsatkichlari kartasiga birlashtirish g'oyasini ilgari surgan amerikalik tadqiqotchilar R.S. Kaplan va D.P. Norton [1992, 2003] yondashuvni 90 yillarda taklif qilgan. Mualliflar tomonidan taklif etilgan muvozanatli ko'rsatkichlar tizimi (MKT)ni istiqbolli baholash (moliya, mijozlar, ichki biznes jarayonlari, o'qitish va rivojlantirish) bilan to'ldirishiga qaramay, ushbu konsepsiya kompaniyalar faoliyatini va yetkazib berish samaradorligini baholash usuliga o'xshaydi, chunki rasmiylashtirish strategik, taktik va operasion uchta darajada amalga oshiriladi. Bu barcha ko'rsatkichlarning bir xil ahamiyatini anglatadi, buni konsepsiyada ishlatiladigan "muvozanatli" so'zi tasdiqlaydi.

Uning ishlatilishi kompaniyalarga moliyaviy bo'lmagan ko'rsatkichlarni kiritish orqali o'lchov tizimlarini kengaytirishga imkon berdi, natijada boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun axborot bazasini kengaytirishga yordam berdi. Ammo bu yondashuvning yetarlicha mukammalligiga qaramay, mualliflar uni o'zgartirish uchun o'z tadqiqotlarini davom ettirdilar. Xususan, muvozanatli ko'rsatkichlar tizimi (MKT) tarkibiga qo'shilgan iqtisodiy qiymat ko'rsatkichini kiritish tavsiya etildi (ing. iqtisodiy qo'shilgan qiymat, IQK), bu sof foyda va uni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan kompaniya kapitalining qiymati o'rtasidagi farq sifatida hisoblangan [Atkinson i Enshteyn, 2000]. Uning asosiy qo'llanma sifatida Moliya istiqboliga kiritilishi muvozanatli ko'rsatkichlar tizimi (MKT) ko'rsatkichlarini maqsadli tizimga olib kelish imkonini berdi.

## **XULOSA**

Xulosa qilib shuni ta'kidlash munkinki, ushbu modellar va usullarning kombinasiyasi, shuningdek yetkazib berishlar zanjirlarida logistika funktsiyalarining ajralmas xususiyatini aks ettiruvchi zamonaviy nazariyalarning minimal to'plamidan foydalanish murakkab tizimlarni tavsiflashda va hisoblash tajribalarini o'tkazishda natijalarning aniqligi va ishonchliligi darajasini oshirishga yordam beradi va modellashtirishda kompyuterga ishlov berish soddalashtiriladi. Yetkazib berishlar zanjirini kompleks boshqarishga ko'rib chiqilgan yondashuv yetkazib berishlar zanjirlarida logistika funktsiyalarini maqbul boshqarish bo'yicha qarorlarni qabul

qilishning umumlashtirilgan metodologiyasi va nazariyasini ishlab chiqish, shuningdek ularning atrof-muhitning bezovta qiluvchi ta'siriga chidamliligini tahlil qilish va baholash uchun asos bo'lishi mumkin. Buni aniqlashtirish uchun logistikaning funksional yo'nalishlarini, asosiy va qo'llab-quvvatlovchi logistika funktsiyalarini qayta ko'rib chiqish, logistika xarajatlarini hisoblash tamoyillarini, rentabellik standartlarini, logistika provayderlari narxlarini modernizatsiya qilish va tuzilish xususiyatlarini hisobga olgan holda samarali transport va ombor infratuzilmasini rivojlantirish tamoyillarini umumlashtirilgan logistika xarajatlari modelidan shakllantirish kerak bo'ladi. Samarali yechimlarni tanlash uchun modellarning oqilona murakkabligini ta'minlaydigan maxsus kompyuter dasturlaridan foydalangan holda yangi analitik apparatni ishlab chiqish amaliy vazifalarga analitik bog'liqliklarga yaqinlashish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi, ularning maqsadi, qoida tariqasida yurtimizda logistika xarajatlarini global o'rtacha darajaga tushirishdan iboratdir.

## REFERENCES

1. Бродецкий, Г.Л. (2008), *Управление запасами*, Эксмо, Москва, Россия Будрина, Е.В., Лукинский, В.С. и Счисляева, Е.Р.(2006), *Логистические методы и модели управления кадрами в условиях усиления культурных и глобальных тенденций в международном бизнесе*, Изд-во Политехн. унта, Санкт-Петербург, Россия
2. Бутрин, А.Г. (2003), «Теория и методология управления потоковыми процессами на промышленном предприятии», Дисс. доктора экон.наук, Экономика и управление народным хозяйством: логистика, Челябинск, Россия Григорьев, М. Н., Долгов, А. П. и Уваров, С. А. (2006), *Логистика*, Гардарики, Москва, Россия
3. Дыбская, В. В. и Сергеев, В. И. (2017), *Логистика*, Часть 1, Юрайт, Москва, Россия Дыбская, В.В., Зайцев, Е.И., Сергеев, В.И. и Стерлигова, А.Н. (2008), *Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок*, Эксмо, Москва, Россия
4. Дыбская, В. В. (2017), *Проектирование системы распределения в логистике*, ИНФРА-М, Москва, Россия Каплан, Р. С. и Нортон, Д.П. (2003), *Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию*, Пер.с англ. Павловой, М., Олимп Бизнес», Москва, Россия
5. Лукинский, В. В., Барыкин, С. и Карпунин, С. (2012а), «Модели управления запасами на основе интеграции финансового и материального потоков в цепях поставок», *Аудит и финансовый анализ*, № 1, С. 103-113

6. Лукинский, В. В., Ким, В. и Николаев, К. (2012б), Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на логистические затраты», *Логистика и управление цепями поставок*, № 6(53), С. 60-67
7. Лукинский, В. С., Лукинский, В. В., Плетнева, Н. Г., Воробьева, Н. И. и Маевский, А. Г. (2017а), *Управление запасами в цепях поставок*, Часть 1, Юрайт, Москва, Россия Лукинский, В. С., Лукинский, В. В., Плетнева, Н. Г., Воробьева, Н. И. и Маевский, А. Г. (2017б), *Управление запасами в цепях поставок*, Часть 2, Юрайт, Москва, Россия
8. Лукинский В. С. и Панова Ю.Н. (2017), «Формирование основ интегрированного управления цепями поставок», Перспективы развития логистики и управления цепями поставок, Сергеев, В.И. (ред.), VII Международная научная конференция, Москва, Россия, 18 апреля 2017 г., С. 328- 340
9. Лукинский, В. С. и Панова, Ю.Н. (2017г), «Имитационное моделирование стратегий управления запасами», *Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем*, IV Международная Научно-Практическая Конференция, Санкт-Петербург, Россия, 28 июня 2017, С. 71- 75
10. М.С. Буриходжаева “МЕТОДЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ "Экономика и социум" №12(103) 2022
11. Юлдашева С, БўриходжаеваМ “Повышение эффективности таможенной деятельности в развитии международного экономического сотрудничества “ INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE" THE TIME OF SCIENTIFIC PROGRESS" 2022/9/10 (87-91)
12. М.С.Бўрихаджаева «МАМЛАКАТ ИҚТИСОДИЁТИДА АВТОМОБИЛ ТРАНСПОРТИ КОРИДОРЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ» *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* 3(1/2), Jan., 2023й ст 338-345
13. М.С.Бурихаджаева **МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ** *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* 3(4/2) апрель 2023 (653-661 бет)
14. M.S.Bo'rixadjayeva. (2023). PEDAGOGIKNING KASBIY MAHORATINI SHAKLANTIRISH INTERFAOL USULLARI . *World Scientific Research Journal*, 12(2), 128–133. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/wsrj/article/view/2541>

15. Bo‘rixadjayeva, M. S. (2023). YANGI O‘ZBEKISTONDA IQTISODIY TAFAKKURNI SHAKLLANISHINING USULLARI. World scientific research journal, 12(2), 134-138.
16. Bo‘rixadjayeva, M. S. (2023). BUGUNGI KUN YOSHLARNI HAYOTIY BARDOSHLILIGI–MUAMMOLARNI YENGISH MANBAI SIFATIDA. World scientific research journal, 12(2), 139-143.
17. М. С. Бўрихаджаева.»Ўзбекистон Республикаси Транспорт-Логистика Тизимини Ривожлантириш» Miasto Przyszłości Kielce 2024 №45 (625-629 стр)
18. M. Burikhodjaeva, Sh.R. Sharapova. [IMPROVING THE SUPPLY CHAIN IN LOGISTICS](#).(Yetkazib berishlar zanjirlarini boshqarish va logistika.) The Peerian Journal (2024). №33 / 37–42st. Retrieved from.