

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI  
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI  
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI  
DSc.19/04.07.2023.1.88.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI  
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI**

**EHSONOV JASURBEK RUSTAMOVICH**

**O‘ZBEKISTONDA LOGISTIKA SOHASIDA RAQAMLI  
TRANSFORMATSIYALASHUV JARAYONLARINI  
CHUQURLASHTIRISH YO‘LLARI**

**08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya**

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi  
AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2025-yil**

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati  
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)  
по экономическим наукам**

**Contents of the dissertation abstract of the Doctor of Philosophy (PhD)  
on economical sciences**

**Ehsonov Jasurbek Rustamovich**

О‘zbekistonda logistika sohasida raqamli transformatsiyalashuv  
jarayonlarini chuqurlashtirish yo‘llari..... 3

**Эхсонов Джасурбек Рустамович**

Пути углубления процессов цифровой трансформации в сфере  
логистики в Узбекистане ..... 29

**Ehsonov Jasurbek Rustamovich**

Ways to deepen digital transformation processes in the field of logistics in  
Uzbekistan ..... 45

**E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 49

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI  
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI  
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI  
DSc.19/04.07.2023.1.88.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI  
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI**

**EHSONOV JASURBEK RUSTAMOVICH**

**O‘ZBEKISTONDA LOGISTIKA SOHASIDA RAQAMLI  
TRANSFORMATSIYALASHUV JARAYONLARINI  
CHUQURLASHTIRISH YO‘LLARI**

**08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya**

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi  
AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2025-yil**

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida №B2022.2.PhD/Iqt2372 raqam bilan ro'yxatga olingan.**

Dissertatsiya O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash web-sahifasi (http://gsbe.uz) va "Ziyonet" Axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:** Xoshimov Elmurod Abdusattorovich  
iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

**Rasmiy opponentlar:** Gulyamov Saidaxror Saidaxmadovich  
iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), akademik

**Qo'chqorov Toxir Safarovich**  
iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

**Yetakchi tashkilot:** Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Dissertatsiya himoyasi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi huzuridagi DSc.19/04.07.2023.1.88.01 raqamli ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengashning

2025-yil « 7 » XI soat 14:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil Toshkent shahri, Mirobod ko'chasi, 25-uy. Tel. (99871) 239-03-05; faks: (99871) 239-03-03; e-mail: info@gsbe.uz.

Dissertatsiya bilan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabida tanishish mumkin (UDK: 339.5.665:004 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: Toshkent shahri, Mirobod ko'chasi, 25-uy. Tel. (99871) 239-03-05; faks (99871) 239-03-03; e-mail: info@gsbe.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil «22» 10 kuni tarqatildi.

(2025-yil «22» 10 dagi № 10 -raqamli reyestr bayonnomasi).



**D.X. Suyunov**

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**T.U. Qodirov**

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash kotibi, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

**A.T. Kenjabayev**

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

## KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

**Mavzuning dolzarbligi va zarurati.** Jahonda transport logistikasining nufuzi va navfliligi savdo aylanmasi hamda sohadagi raqamli transformatsiyalashuv jarayonlariga jahon miqyosida ehtiyoj sezilayotganligi globallashtirish davrida keskin logistika xizmatlarining uzluksiz ishlashini ta'minlashda zarurligini anglatmoqda. Iqtisodiy tiklanishni osonlashtirishga xizmat qiladigan raqamlashtirish logistika barqarorligi ta'minlanishida dolzarb masalalar va oldinda turgan muammolarga yechim bo'ladi. Bundan tashqari raqamlashtirish uchun har bir mamlakat o'zining uzoq muddatli istiqbolli rejalarini ishlab chiqishda turli yondashuvlarni ishga solmoqda. Zero, transport sohasini iqtisodiy rivojlantirish bilan bog'liq bir qator muammolar, jumladan, yagona transport faoliyatini yanada samarali rivojlantirish masalalariga kompleks yondashish, multimodal texnologiyalarni qo'llash asosida tranzit salohiyatini oshirish va raqamli salohiyatni yuksaltirish masalasi o'z dolzarbligini namoyon etmoqda.

Xalqaro amaliyotda mamlakatlararo logistika samaradorligi indikatorlari Jahon banki tomonidan tartibga solinadi. Unga ko'ra, "jahon transport xizmatlarining YaIM tarkibidagi ulushi miqdori 4.3 trln. AQSh dollari (6.9%) hajmida baholanib, yiliga 110 mlrd tonna yuk va 1 trln nafardan ortiq yo'lovchi tashilgan bo'lsa, transport infratuzilmasida band bo'lgan xodimlar soni esa, 100 mln kishini tashkil etmoqda"<sup>1</sup>. Logistika samaradorligi indeksi negizida mijozga yo'naltirilgan yondashuv va xizmat sifatini yaxshilashga qaratilgan raqamli xizmatlar kiradi. Shunga qaramay, logistik korxonalar faoliyatini raqamlashtirish va samaradorligini oshirish o'rtasidagi bog'liqlikni modellashtirish, markazni raqamlashtirishdagi iqtisodiy munosabatlarini tizimli rivojlantirish masalalari, bu boradagi ilmiy-tadqiqot ishlarining ustuvor yo'nalishlaridan hisoblanadi.

O'zbekistonda logistika tizimi dastlab barqaror va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, tizimning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiyalash manfaati uning elementlari manfaatlaridan ustunligi logistika konsepsiyasini belgilab bergan bo'lsa, hozirda iste'molchi talablarini ko'proq qanoatlantirish maqsadlarida xomashyo, yarimfabrikatlar, tayyor mahsulotlar va tegishli tovarlarni tashish va saqlashda samarali operatsiyalarni rejalashtirish, amalga oshirish va nazorat qilish jarayonlarini qamrab olmoqda. Yangi O'zbekistonning "O'zbekiston - 2030" strategiyasida "O'zbekiston Respublikasining global transport-logistika tarmoqlariga integratsiyasini chuqurlashtirish va milliy transport tizimining salohiyatini oshirish"<sup>2</sup>. Shuningdek, tarmoqlararo raqamlashtirish dolzarb va muhimligini logistika sohasi iqtisodiyotga zamonaviy xizmat turlariga ehtiyoj mavjudligini qayta ko'rsatmoqda. Logistik korxonalar multimodal va intellektual tizimlar, shuningdek, biznes jarayonlarni jadallashtirish va takomillashtirishga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi bo'yicha yetakchi mavqega ega bo'lgan holda, mamlakat va butun tizimni raqamlashtirish dvigateli hisoblanadi.

O'zbekiston raqamli transformatsiya jarayonlariga sohalar kesimida keskin burilish, ya'ni strategik o'zgarishlarning an'anaviy shakllaridan farq qiluvchi mexanizmlarni joriy qilmoqda. Zero, raqamli texnologiyalar maqsadli o'zgarishlar sur'atini tezlashtiradi, bu esa sezilarli barqarorlik va takomillashtirishning muhim tadqiqot yo'nalishidir. Transport logistika tizimini raqamlashtirish jarayonining

<sup>1</sup> Jahon bankining rasmiy ma'lumotlari - World Development Indicators. <http://data.worldbank.org/indicator>

<sup>2</sup> O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11 sentabrdagi PF-158-sonli "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

iqtisodiy mazmuni va nazariy asoslarini takomillashtirish, tashish jarayonlarini raqamlashtirish sohasidagi qoida va reglament talablarini o‘z ichiga olgan “Kerakli joyda – kerakli vaqtda” tamoyili asosida raqobatbardoshlikka erishishning yangi usullarini tadbir etish orqali logistik kompaniyalar faoliyati samaradorligini oshirishning uzoq muddatli prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqish kabi vazifalarni amalga oshirishda mazkur muammolar yechimiga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlari dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot mavzusi doirasida, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 27-yanvar kungi “O‘zbekiston Respublikasining transport-logistika tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-28-son, 2023-yil 14-iyundagi “Ma‘muriy islohotlar doirasida transport sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-94-son, 2025-yil 30-yanvardagi “«O‘zbekiston - 2030» strategiyasini «Atrof-muhitni asrash va «yashil iqtisodiyot» yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida”gi PF-16-son, 2024-yil 14-oktabrdagi “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini 2030 yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PQ-358-son, 2024-yil 30-avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining tadbirkorlar bilan to‘rtinchi ochiq muloqotida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-132-son, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 26-dekabrda “O‘zbekiston Respublikasida elektron tijorat sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 885-sonli qarorlari va boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi.** Mazkur dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. «Demokratik va huquqiy jamiyatni ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish» ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoning o‘rganilganlik darajasi.** Mamlakatlarning xalqaro transport logistika koridorida tizimning raqamli transformatsiyalashuv jarayonlarini chuqurlashtirish ta‘sirini tadqiq qilishning ilmiy, nazariy, metodologik hamda amaliy jihatlarini xorijlik iqtisodchi olimlar, jumladan: H. Gleissner, Donald J. Bowersox, E.Ozceylan, I.Iyigün, A.Ustundag, A.Bal, Sule I.Satoglu, T.Paksoy, M.Cichosz, E.Sweeney, Anna L.Junge, M.Sullivan, İ.İyigün, Von Der Gracht, I.Afanasenko va boshqalarning ilmiy ishlarida atroflicha tahlil etilgan<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Gleissner, H., Femerling, J. C., Gleissner, H., & Femerling, J. C. (2013). IT in Logistics (pp. 189-223). Springer International Publishing.; Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Stank, T. P. (1999). 21st century logistics: making supply chain integration a reality.; Paksoy, T., Bektaş, T., & Özceylan, E. (2011). Operational and environmental performance measures in a multi-product closed-loop supply chain. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(4), 532-546.; Denizler, C., Iyigun, M. F., & Owen, A. L. (2000). *Finance and Macroeconomic Volatility* (Vol. 670). World Bank Publications.; Ustundag, A., & Cevikcan, E. (2017). *Industry 4.0: managing the digital transformation*. Springer.; Bal, A., & Satoglu, S. I. (2018). A goal programming model for sustainable reverse logistics operations planning and an application. *Journal of cleaner production*, 201, 1081-1091.; Bal, A., & Satoglu, S. I. (2018). A goal programming model for sustainable reverse logistics operations planning and an application. *Journal of cleaner production*, 201, 1081-1091.; Paksoy, T., Kochan, C. G., & Ali, S. S. (Eds.). (2020). *Logistics 4.0: Digital transformation of supply chain management*. CRC Press.; Cichosz, M., Wallenburg, C. M., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices. *The International Journal of Logistics Management*, 31(2), 209-238.; Sweeney, E., & Waters, D. (2021). *Global logistics: new directions in supply chain management*. Kogan Page Publishers.; Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1974). *Logistical management*. New York: Macmillan.; Junge, A. L.,

Mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan D.Pulatxo'jaeva, E.A.Xoshimov, N.Nazirov, A.Xomidov, S.Raxmatov, M.Kalonov, T.A.Kuchqorov, F.O.Rajabov, G'.A.Samatov, T.U.Qodirov, M.A.Raimjanova, A.T.Kenjabaev va boshqalarning ilmiy ishlarida mamlakatlatning transport logistika tizimini takomillashtirish jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqib jadallashtirish hamda uni xalqaro transport indekslardagi ko'rsatkichlar ta'sirining ayrim nazariy va amaliy jihatlari bilan bog'liq masalalarni tadqiq etganlar<sup>4</sup>. Ammo mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan alohida tadqiqot sifatida mamlakatlarning xalqaro transport logistika sohasidagi raqamli transformatsiyalashuv jarayonlarida tranzit salohiyati ko'lamini oshirish ta'sirini tadqiq qilish bo'yicha mustaqil dissertatsion tadqiqot ob'yekti sifatida o'rganilmagan.

**Dissertatsiyaning tadqiqot bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi.** Mazkur dissertatsiya tadqiqoti O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi ilmiy tadqiqot rejasiga muvofiq ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi** transport va logistika tizimida raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish va chuqurlashtirish orqali tranzit salohiyatini oshirishga qaratilgan tizimli taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqotning vazifalari:**

logistik kompaniyalarni raqamlashtirish asosida samaradorligini oshirish hususidagi ilmiy-nazariy qarashlarni tadqiq qilish va ularning amaliy ahamiyatini va vositalarini ishlab chiqish;

logistikani raqamlashtirish samaradorligini baholash uslublarini qiyosiy tahlil qilish;

logistika kompaniyalarini raqamlashtirish samaradorligini oshirish borasidagi xorij tajribasini tahlil qilish va undan O'zbekiston amaliyotida foydalanish imkoniyatlariga baho berish;

O'zbekiston Respublikasida transport-logistika sohasini raqamlashtirishning

---

Verhoeven, P., Reipert, J., & Mansfeld, M. (2019). Pathway of digital transformation in logistics: best practice concepts and future developments (Vol. 8). Universitätsverlag der TU Berlin.; Sullivan, M., & Kern, J. (Eds.). (2021). The digital transformation of logistics: Demystifying impacts of the Fourth Industrial Revolution. John Wiley & Sons.; İyigün, İ., & Görçün, Ö. F. (Eds.). (2022). Logistics 4.0 and future of supply chains. Springer.; Von Der Gracht, H. A., Vennemann, C. R., & Darkow, I. L. (2010). Corporate foresight and innovation management: A portfolio-approach in evaluating organizational development. *Futures*, 42(4), 380-393.; von der Gracht, H. A. (2008). The future of logistics: Scenarios for 2025. Springer Science & Business Media.; Афанасенко, И. Д., & Борисова, В. В. (2018). Цифровая логистика: учебник для вузов. "Издательский дом" "Питер"."

<sup>4</sup> Pulatkhujayeva, D. (2020). XALQARO LOGISTIKA. Архив научных исследований, (14); Ekhsanov, J., & Khoshimov, E. (2023). Establishment of transport logistics hub. *International Journal Of History And Political Sciences*, 3(10), 34-46.; Nodirbek, N., & Valijon o'g'li, Y. F. (2023). Logistika axborot tizimlari nuqtai nazaridan mijozlarga xizmat ko'rsatishni boshqarish. *Oriental Journal of Academic and Multidisciplinary Research*, 1(3), 216-218.; Xomidov, A., & Ismoilov, S. (2023). LOGISTIKA SAMARADORLIGI INDEKSINING O'Z VAQTIDA SUBINDEKSI TAHLILI. Science and innovation in the education system, 2(1), 229-236.; Kalonov, M., & Allaberdiev, M. (2023). CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR INVESTMENT IN THE LOGISTICS SECTOR OF UZBEKISTAN. " Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami., 131-133.; Kuchkorov, T. A., Hamzayev, J. F., & Ochilov, T. D. (2021). Intellektual transport tizimi ilovalari uchun sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish. Вестник КГУ им. Бердаха. №, 2, 107.; Rajabov, F. (2023). TRANSPORT-LOGISTIKA TIZIMINI BOSHQARISHNING USUL VA YONDASHUVLARINI TAHLIL QILISH. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(5), 144-147.; Gaffor, S., Dilmurod, A., Zokirkhon, Y., & Isomiddin, A. (2023). IMPORTANCE OF LOGISTICS ACTIVITIES IN IMPROVING THE ECONOMY OF UZBEKISTAN. *Universum: технические науки*, (5-7 (110)), 14-18.; Кодиров, Т. У., Юсуфхонов, З. Ю. У., & Ахмедов, Д. Т. У. (2021). Анализ факторов, влияющих на рейтинг индекса эффективности логистики Республики Узбекистан. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(6), 245-252.

amaldagi holatini tahlil qilish;

logistik korxonalarini raqamlashtirish samaradorligini oshirish bilan bog'liq bo'lgan dolzarb muammolarni aniqlash;

aksiyadorlik jamiyatlarida raqamli texnologiyalarni boshqarishni takomillashtirishning samaradorligini baholash;

transport-logistika tizimini raqamlashtirish samaradorligini oshirish yo'llari va istiqbolli prognoz modellarini ishlab chiqish.

**Tadqiqotning obyekti** sifatida O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi tizimidagi korxonalar, xususan Qo'qon logistika markazi tanlab olingan.

**Tadqiqotning predmeti** raqamli iqtisodiyot sharoitida transport-logistik kompaniyalarni raqamlashtirish jarayonida yuzaga keladigan tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar hisoblanadi.

**Tadqiqotning usullari.** Tadqiqotni olib borish jarayonida adabiyotlar tahlili, statistik tahlil, istiqbolli tahlil, ekspert baholash, bashoratlash, matematik modellashtirish kabi usullardan foydalanilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

uslubiy yondashuvga ko'ra, raqamli logistika samaradorligi tushunchasining iqtisodiy mazmuni raqamli platformalardan foydalanuvchilarga ko'rsatiladigan transport logistika xizmatlari sifati, tezligi, xavfsizligi hamda innovatsion yechimlarni tatbiq etishda tizimni qo'llab-quvvatlovchi mexanizmlardan samarali foydalanish ko'rsatkichi nuqtayi nazaridan takomillashtirilgan;

Qo'qon logistika markazida raqamli faoliyatni samarali yuritish imkoniyatini yaratish hamda tranzit salohiyatini oshirishga ko'maklashuvchi yangi raqamli platformani joriy etish orqali samaradorligini oshirish asoslangan;

“aqlli logistika” segmenti va elementlari orqali mijozlarga xizmat ko'rsatish ko'rsatkichlarini raqamli provayderlarga asoslangan holda samaradorligini oshirish taklifi ilmiy jihatdan asoslangan;

O'zbekistonda transport logistika xizmatlari rivojlanishining dinamik va optimistik ssenariylari bo'yicha 2030-yilga qadar “O'ztemiryo'lkonteyner” AJ barqarorligini ta'minlashning prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijasi** quyidagilardan iborat:

transport logistikasining raqamli transformatsiyasi, shuningdek, bajariladigan asosiy funksiyalariga mos qo'llaniladigan raqamli texnologiyalar tasnifi taklif qilingan;

tadbirkorlik shakllariga logistika xizmatlari ko'rsatishning biznes modellarining elementlari ishlab chiqilgan;

“ta'minot-xizmat ko'rsatish” zanjirida logistika xizmati tizimi va elementlarini raqamlashtirish jarayoni soslab berilgan;

logistika sohasini rivojlantirishning ilg'or xorijiy tajribasi asosida mamlakatimizda foydalanishi mumkin bo'lgan jihatlari yuzasidan takliflar ishlab chiqilgan;

logistika xizmatlarini raqamli transformatsiyalashda zamonaviy texnologiyalar asosida samaradorligini baholashda va natijadorlik ko'rsatkichlari taklif etilgan;

transport va logistika xizmatlari bozorini rivojlantirish, iste'molchilar uchun ommabopligini ta'minlashda raqamli iqtisodiyot modellari tadqiq etish maqsadga muvofiqligi asoslantirilgan;

logistik markazlar boshqaruvining raqamli transformatsiyasi uchun raqamli infratuzilmani yaratish orqali samaradorlik indeksiga ta'sir omillarini baholash modeli ishlab chiqilgan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi.** Qo'llanilgan yondashuv va usullarning maqsadga muvofiqligi, berilgan ilmiy-nazariy taklif va tavsiyalarning amalda sinovdan o'tganligi, iqtisodchi olimlarning mavzuga oid ilmiy-nazariy qarashlarining qiyosiy va tanqidiy tahliliga, ilg'or xorij tajribasini o'rganish va umumlashtirish natijalariga hamda rasmiy va statistik ma'lumotlar tahlillariga asoslanganligi bilan belgilandi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati ulardan O'zbekiston Respublikasi uchun ustuvor bo'lgan global transport indeksda mamlakat ishtirokini yaxshilash orqali raqamli logistika tizimini jozibadorligini oshirishga qaratilgan maxsus ilmiy-tadqiqotlarni amalga oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalarni mamlakatning global transport indekslarda ishtirokini yaxshilash va tranzit oqimining jozibadorligini oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar majmuini ishlab chiqishda foydalaniladi, shuningdek, O'zbekiston-2030 strategiyasida ko'rsatilgan vazifalarni bajarishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** O'zbekistonning transport-logistika sohasida raqamli transformatsiya jarayonlari darajasi ta'sirini tadqiq qilish bo'yicha ishlab chiqilgan takliflar asosida:

aqlli shartnomalar (smart contracts) segmenti va elementlari jozibadorligi yuqoriligini ta'minlash orqali mijoz va tovar-mol yetkazib beruvchi o'rtasidagi an'anaviy shartnomalar tuzish jarayonidagi tranzaksion xarajatlarni qisqartirish taklifi inobatga olingan (Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2025 yil 14 fevraldagi 04/53-3-3261-son ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida 2023 yil davomida 95,8 million so'mlik miqdorda moliyaviy resurslar iqtisod qilish amaliyoti muvaffaqiyatli amalga oshirildi;

transport va logistika xizmatlar bozorini rivojlantirish, iste'molchilar uchun ommabopligini ta'minlashda raqamli iqtisodiyot modellari tadqiq etish yordamida elektron xujjatlar ulushini kengaytirish taklifi inobatga olingan. (Transport vazirligining 2025 yil 4 martdagi 4/2558-son ma'lumotnomasi). Ushbu taklif natijasida logistika xizmatlaridan foydalanuvchi mijozlar soni 15 mingga yetish orqali elektron xujjatlar ulushi 96 foizga yetgan;

innovatsion logistika tamoyili – “eshikdan-eshikgacha” tamoyilini bitta buyurtma prinsipi asosida yuk aylanish hisobiga sodiqlik ko'rsatkichi darajasidan kelib chiqib sun'iy intellekt (AI) tomonidan narx belgilanishi amaliyotini joriy qilish taklifi inobatga olingan (Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2025 yil 14 fevraldagi 04/53-3-3261-son ma'lumotnomasi). Ushbu taklif Qo'qon logistika markazining raqamli transformatsiyalashuv jarayonlari blokcheyn texnologiyalari yordamida muvaffaqiyatli o'tkazish bo'yicha yo'l xaritasida o'z aksini topgan;

sanoat 4.0 doktrinasiga asosan logistik kompaniyalar tomonidan raqamli xizmat va marketing takliflarini ta'minot zanjiri orqali yagona tarif siyositaga asoslangan

muvoqilashirilgan qiymatda yuk egasiga yetkazish taklifi inobatga olingan (Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2025 yil 14 fevraldagi 04/53-3-3261-son ma'lumotnomasi). Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan takliflarni amaliyotga joriy etilishi O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi tizimidagi korxonalar uchun muhim bo'lgan xalqaro iqtisodiy indekslardagi o'rini yaxshilanishiga xizmat qilgan. Natijada investorlar tomonidan mamlakatga transport-logistika arxitekturasi yanada rivojlanishida va jozibadorligi ijobiy baholangan holda iqtisodiyotga jalb qilingan zamonaviy texnologiyalar natijasi o'z aksini topgan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi.** Jami tadqiqot natijalari bo'yicha ishi mavzusi bo'yicha 11 ta ilmiy maqola, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan ilmiy jurnallarda 5 ta maqola chop etildi.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 124 betni tashkil etadi.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning **kirish** qismida tadqiqotning dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari hamda ob'jekt va predmeti shakllantirilgan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi ko'rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon etilgan, olingan natijalarning nazariy va amaliy ahamiyati yoritib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Raqamli iqtisodiyot sharoitida transport-logistika tizimi rivojlanishining nazariy-uslubiy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida global transport indekslarning tranzit oqimi jozibadorligiga ta'sirining nazariy asoslari, xalqaro indekslarning baholash metodologiyalari hamda mamlakatning transport infratuzilmasi jozibadorligini namoyon etuvchi xalqaro reyting indekslardagi ko'rsatkichlariga ta'sir qiluvchi omillar o'rganilgan.

Mahalliy va xorijiy iqtisodchi olimlarning xalqaro iqtisodiy indekslarning logistika sohasida transformatsiyalashuv jarayonlari iqtisodiyotga ta'siri xususidagi ilmiy-nazariy fikrlarini qiyosiy tahlil qilish natijalari quyidagilarni ko'rsatdi:

xizmat ko'rsatish sektorining bir qismi bo'lgan logistika kompaniyalar tomonidan safarbar etiladigan kapital qo'yilmalarni ular yo'naltirilgan hududda kuzatilishi mumkin bo'lgan risklar hamda ushbu mablag'lardan kutilayotgan samara darajasini oldindan ifodalaydigan omillar yig'indisi deb baholanadi;

Logistika samaradorligi indeksi (LSI) jozibadorlikka ta'sir ko'rsatuvchi xalqaro indekslarning baholash metodologiyalarini tadqiq qilish natijasida qator olimlar xulosalari, turli xalqaro reyting va indekslarning metodologiyalarini o'rganish natijasida quyidagilar aniqlandi<sup>5</sup>:

Logistika samaradorligi indeksi mahsuldorlikning 6 ta asosiy drayveri yoki “ustunlar”idan tashkil topgan. LSIning umumiy baholash bali 5 ni tashkil etadi va 139 ta mamlakatlar ishtirokida pozitsiyalararo so'rovnoma orqali aniqlanadi. So'rovnoma noyob va global tadqiqot bo'lib, har yili 100 dan ziyod hamkor institutlar yordamida 1500 ta biznes rahbarlari o'rtasida o'tkaziladi;

iqtisodiyotning har tomonlama rivojlanishini ta'minlash bilan bog'liq strategik rejalarni ishlab chiqish va mamlakatning investitsion muhit jozibadorligini oshirish hamda uni baholash bevosita xalqaro moliya institutlari va reyting agentliklari tomonidan yuritiladigan xalqaro iqtisodiy indekslarga bog'liqdir;

indeks va reyting atamalari bir-birini to'ldiruvchi tushunchalar bo'lib, mamlakatning multimodal investitsiyaviy jozibadorligi nuqtai nazaridan, indeks bu – unda ishtirok etuvchi mamlakatlar jamlanmasida har bir mamlakat bo'yicha transport infratuzilmasi muhitiga ta'sir qiluvchi omillarni tavsiflovchi indikatorlarning mavjud holatiga ko'ra, ko'rsatkichlarining ro'yxati yoki registri bo'lsa, ushbu holatda reyting

---

<sup>5</sup> Martí, L., Puertas, R., & García, L. (2014). The importance of the Logistics Performance Index in international trade. *Applied economics*, 46(24), 2982-2992. / Beysenbaev, R., & Dus, Y. (2020). Proposals for improving the logistics performance index. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36(1), 34-42.

mazkur ro'yxat yoki registrning dolzarbligi va ahamiyatiga ko'ra baho berish orqali tartibli qilib tuzilgan shaklidir;

mamlakatning xalqaro koridorlarda ishtiroki ko'lami kengaysa hamda ulardagi ko'rsatkichlari va o'rni qanchalik yaxshilansa, ushbu mamlakatda davlat tomonidan ham xususiy sektor tomonidan ham jalb qilinadigan xorijiy sarmoyalar logistik xizmatlarning takomillashiga va mijozga yo'nalganlik darajasi yengillashiga erishiladi<sup>6</sup>.

### 1-jadval

#### Raqamli logistika komponentlari uchun mamlakatlarning transformatsiyalashuv jarayonlarini chuqurlashtirish va uning infratuzilmasi jozibadorligini namoyon etadigan xalqaro reyting va indekslar<sup>7</sup>

№	Xalqaro reyting va indekslar	Reytingni tuzuvchi tashkilotlar	Baholanadigan parametrlar
1	Logistika samaradorligi indeksi (LPI)	Jahon banki	Mamlakatlarning savdo logistika bo'yicha faoliyati indikatorlari
2	Rail Usage temir yo'ldan foydalanish indeksi	Rail Usage global boshqaruv konsalting kompaniyasi	Temir yo'llardan foydalanish: yuk va yo'lovchi harakat tarkibiga ta'sir qiluvchi omillar asosida mamlakatning kelgusi davrda rivojlanish imkoniyatlari
3	Rail Transport Network Size xalqaro reytingi	BMTning statistika bo'limi (DESA)	Mamlakatlarning transport infratuzilmasining joriy holatini aks ettiruvchi indikatorlari
4	Raqobatbardosh sanoat unumdorligi indeksi	BMTning sanoatni rivojlantirish instituti (UNIDO)	Mamlakatlarning raqobatbardosh tovarlar ishlab chiqarishi va eksport qilish imkoniyatlari
5	Biznesni yuritish indeksi	Jahon banki (World Bank Group)	Biznesni yuritish uchun huquqiy muhit

1-jadval ma'lumotlarida aks etgan xalqaro reyting va indekslar jahonning ko'plab mamlakatlaridagi mavjud transport logistika tizimining har hisobot yilidagi indikatorlari turli xil omillar asosida shakllanadigan mezonlar yordamida tahlil qilib boradi va o'rganadi.

Rail Usage Jahon raqobatbardoshlik reytingini hisoblashda miqdoriy va sifat masalalarni alohida o'lchash uchun har xil turdagi ma'lumotlardan foydalaniladi. WRUda statistik ma'lumotlar qattiq ma'lumotlar deb nomlanib, ular umumiy reytingning 2/3 qismini tashkil etadi. Qolgan mezonlar har yili o'tkaziladigan ijrochilar fikri bo'yicha so'rovnomalardan iborat bo'lib, umumiy reyting 1/3 qismini hisoblash uchun ishlatiladi. Qattiq ma'lumotlar raqobatbardoshlikning ma'lum bir vaqt ichida qanday o'lchanganligini ko'rsatsa, so'rov ma'lumotlari bozor ishtirokchilari tomonidan qabul qilingandek raqobatbardoshlikni o'lchaydi. Qolaversa, so'rov osonlikcha

<sup>6</sup> Junge, A. L., Verhoeven, P., Reipert, J., & Mansfeld, M. (2019). Pathway of digital transformation in logistics: best practice concepts and future developments (Vol. 8). Universitätsverlag der TU Berlin.; Балдин К.В., Быстров О.Ф., Передеряев И.И., Соколов М.М. Инвестиции: Системный анализ и управление / Под ред. Проф. К.В. Балдина. – 2-е изд. – М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2007.–16 с.; Кузнецова С.В., Смирнова О.А. Анализ подходов к оценке инвестиционной привлекательности региона. «Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение». №1 (45) 2016.;

<sup>5</sup> Мустафакулов Ш.И. Ўзбекистонда инвестицион муҳит жозибadorлигини оширишнинг илмий-услубий масалалари. и.ф.д. илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Т.: 2017. – 46 б.

<sup>7</sup> Muallif tomonidan rasmiy manba ma'lumotlari asosida tayyorlandi.

o‘lchanmaydigan masalalarni (masalan, boshqaruv amaliyoti, transport tizimi, logistik xizmatlar va h.k.) miqdoriy baholash uchun ishlab chiqilgan;

Global ta‘minot zanjiri forumi global ta‘minot zanjiri boshqaruvi oldida turgan muammolar va imkoniyatlarni muhokama qilish va hal qilish uchun butun dunyo bo‘ylab sanoat rahbarlari, siyosatchilar va mutaxassislarni birlashtiradi. Tadbir ochilishida ishtirok etish bilan bir qatorda, UNIDO xalqaro mehnat tashkiloti (XMT) tomonidan tashkil etilgan sessiyada ham ishtirok etib, ta‘minot zanjirlarida, xususan transport sohasida munosib ish olib borish uchun mas‘uliyatli biznes yuritishni rivojlantirishga e‘tibor qaratildi.

## 2-jadval

### Singapur davlatining 2007-2023 yillardagi xalqaro maydonda logistika ko‘rsatkichlari<sup>8</sup>

Ko‘rsatkichlar nomi	2007	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Logistics Performance Index (LPI)	4.19	4.09	4.13	4.0	4.14	4.0	4.30
Customs	3.90	4.02	4.10	4.01	4.18	3.89	4.20
Infrastructure	4.27	4.22	4.15	4.28	4.20	4.06	4.60
International shipments	4.04	3.86	3.99	3.70	3.96	3.58	4.0
Logistics competence	4.21	4.12	4.07	3.97	4.09	4.10	4.40
Tracking & tracing	4.25	4.15	4.07	3.90	4.05	4.08	4.40
Timeliness	4.53	4.23	4.39	4.25	4.40	4.32	4.30
GDP (mlrd. AQSh dol)	180.9	239.8	295.1	314.9	319	376.9	673.3

2-jadval ma‘lumotlarida Singapur davlatining logistika samaradorligi indeksi, jalb qilingan to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalari hamda xalqaro iqtisodiy indekslardagi ko‘rsatkichlari dinamikasi keltirilgan.

Xalqaro indeksning baholash metodologiyalariga ko‘ra siyosiy, huquqiy, ijtimoiy, iqtisodiy, moliyaviy, ekologik tizim, infratuzilma, ishlab chiqarish, ishchi kuchi, innovatsiya, resurs va xom ashyo, korrupsiya, biznes samaradorligi kabi indikatorlar transport-logistika tizimida jozibadorlikni baholashda eng ko‘p ishlatiladigan ko‘rsatkichlar sifatida aniqlandi. Shunday ekan, yuqorida nomlari keltirilgan indikatorlar majmui va ular tarkibiga kiruvchi mezonlar orqali dunyo mamlakatlarining transport-logistika sektori jozibadorlik holati aniqlanadi va baholanadi.

Dissertatsiyada mamlakatning xizmatlar sohasidagi logistik kompaniyalar jozibadorligini namoyon etuvchi xalqaro iqtisodiy indekslardagi ko‘rsatkichlariga ta‘sir qiluvchi omillar tarkibini ikki guruh, ya‘ni boshqaruv va tartibga solish bilan bog‘liq hamda bozor segmentlari va infratuzilma bilan bog‘liq omillarga bo‘lib o‘rganildi. Ularning har biri tizim rahbarlari tomonidan maqsadli va strategik qarorlar qabul qilishiga ta‘sir etishi o‘rganildi va tegishli xulosalar shakllanishiga xizmat qiladi.

Dissertatsiyaning **“O‘zbekistonda logistika sohasida raqamli transformatsiya jarayonlarini tashkil etish amaliyoti”** deb nomlangan ikkinchi bobida rivojlangan davlatlar tajribasida iqtisodiy o‘sish va transport infratuzilmasini jozibadorlikka xalqaro reyting indekslardagi ko‘rsatkichlarning ta‘siri va MDH davlatlarining logistika

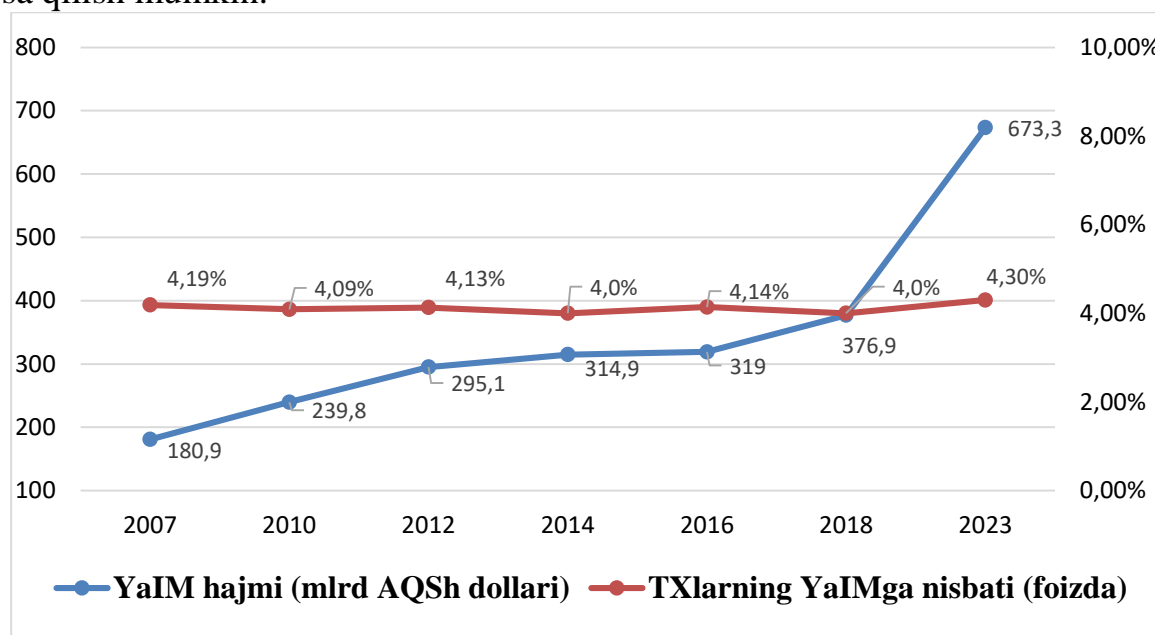
<sup>8</sup> Muallif tomonidan internet ma‘lumotlari asosida mustaqil tayyorlandi. WorldBank LPI indicators

samaradorligi indeksida ishtirokini ta'minlashning bugungi holatiga baho berilgan va mavjud tendensiyalar aniqlangan.

Rivojlangan davlatlar tajribasida iqtisodiy o'sish va multimodal transport tizimlarining raqamli transformatsiyalashuv jarayonlarini xalqaro reyting indekslardagi ko'rsatkichlarning ta'sirini o'rganish maqsadida Jahon bankining (World Bank) xalqaro reytingining 2023 yilgi hisobotidan foydalanib arifmetik progressiya bo'yicha tanlama asosida (reytingda mos ravishda 1, 61, 79 va 97-o'rinlardagi) xorijiy davlatlar, xususan Singapur, Indoneziya, Qozog'iston va Tojikiston tanlab olindi va tahlil qilindi.

Ushbu davlatning xalqaro iqtisodiy indekslardagi o'rni doimo yuqori ekanligi bilan ahamiyatlidir. Shuningdek mamlakatning Jahon bankining LPI reytingi bo'yicha 2007-2023 yillardagi ko'rsatkichlariga e'tibor beradigan bo'lsak, 2007 yildagi 1-o'rindan 2010 yilda 2-o'ringa tushgan bir paytda jarayonni o'z vaqtida bajarish va xalqaro yuk tashish hajmi mos davrlarda 4,53 balldan 4,23 ballga kamaygan bo'lsa, 2018 yildagi 7-o'rindan 2023 yilda 1-o'ringa ko'tarilgan davrda ko'rsatkichlar hajmi esa 3,58 balldan 4,0 ballga oshgan. Shunga o'xshash holatni Logistika samaradorligi ko'rsatkichlaridagi raqamlar dinamikasida ham kuzatish mumkin.

Demak, yuqorida qayd etilgan ikkita xalqaro iqtisodiy indekslar bo'yicha Singapur davlatining ko'rsatkichlari mazkur davlatdagi transport logistika sohasida jalb qilingan investitsiyalar hajmiga to'g'ri proporsional ravishda ta'sir ko'rsatadi degan xulosa qilish mumkin.



**1-rasm. 2007-2023 yillarda Singapur davlatining YaIM hajmi va LPI mezonlarning YaIMga nisbati<sup>9</sup>**

1-rasm ma'lumotlarida Singapur davlatining 2007-2023 yillardagi YaIM hajmi va mamlakatdagi logistik ko'rsatkichlarning YaIMga nisbatan foizdagi ko'rsatkichlari keltirilgan bo'lib, ushbu davlatda LPI ko'rsatkichlari hajmining mamlakat YaIMga nisbati o'rtacha 4,10-4,13 darajani tashkil etmoqda. 2023 yilda esa mazkur ko'rsatkich 4,30 darajagacha ko'tarilganini ko'rish mumkin. Taqqoslash uchun, u odatda dunyo

<sup>9</sup> Jahon bankining internet sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

bo'yicha yalpi ichki mahsulot bilan o'lchanadigan iqtisodiyot hajmining 2-3 foizini tashkil qilsa, 2023 yilda esa dunyo bo'yicha ushbu nisbatning o'rtacha ko'rsatkichi 1,95 foizni tashkil etgan<sup>10</sup>. Ekspertlar fikricha, agar mamlakat har yili yalpi ichki mahsulotning 5-6 foizidan oshadigan to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar jalb qiladigan bo'lsa, bu mamlakat uchun katta muvaffaqiyat hisoblanadi.

Navbatdagi jadvalda tadqiqot ob'ektlaridan biri sifatidagi O'zbekistonning 2007-2023 yillardagi tahlil uchun kerakli bo'lgan ma'lumotlari keltirilgan.

### 3-jadval

#### Transport logistikasi sohasida raqamli texnologiyalarni joriy qilishda yillar kesimidagi qiyosiy tahlili (2019-2023)<sup>11</sup>

№	Tadbir nomi	O'lchov birligi	2019 y.	2023 y.	Farqi
1	Inson kapitaliga investitsiya	ming nafar	5.7	19.1	<b>335,1%</b>
2	Tranzit salohiyati	mln. tn. brutto	15237,4	27891,1	<b>+12653,7</b>
3	Yetkazish vaqti chegarasi mahalliy (o'rtacha)	kun	18	7	<b>257,1%</b>
4	Marketing qamrovi	foiz, %	30	70	<b>+40</b>
5	Identifikatsion dasturlar	ta	10-15	30-45	<b>+20</b>
6	Bulutli texnologiyalar	foiz, %	20%	50%	<b>+30%</b>
7	Logistik kompaniyalar soni (mahalliy)	ta	143	287	<b>+144</b>
8	Xalqaro yuk tashuvchi korxonalar soni	ta	994	1948	<b>+954</b>

3-jadval ma'lumotlariga e'tibor beradigan bo'lsak, O'zbekiston davlatining keltirilgan raqamlashtirishdagi o'rni yillar kesimida sezilarli darajada o'zgargani va samaradorlik nuqtalari yanada rivojlangani ko'rinadi. Bu esa mamlakat iqtisodiyoti dunyodagi barqaror va raqobatbardosh milliy iqtisodiyotlardan biri bo'lishga turtki bo'ladi. O'zbekiston iqtisodiyotining rivojlanganligi uning eksportga yo'naltirilganligi bilan ham izohlanadi. Lekin axborot texnologiyalari va logistika kabi ilm talab qiladigan tarmoqlarning iqtisodiyotdagi ulushi ham yildan-yilga ko'payib bormoqda. Bunga sabab, mamlakatda zamonaviy infratuzilma, mukammal ichki va tashqi aloqa hamda yuqori malakali ishchi kuchini etarli darajada shakllanganligidir.

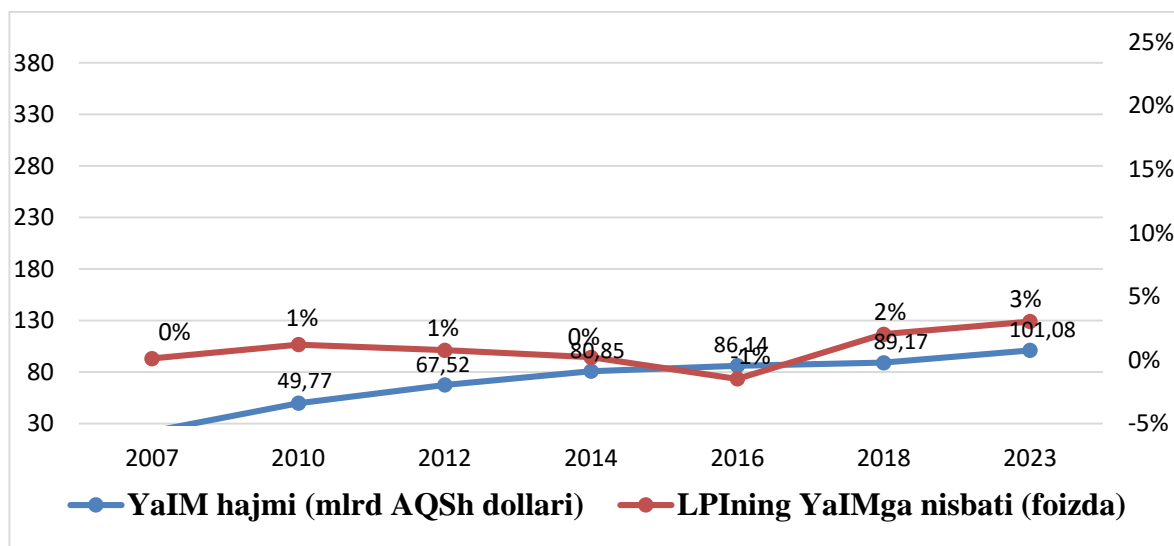
XXI asrning oxirgi bir necha o'n yillari davomida O'zbekiston qashshoq agrar mamlakatdan eng boy va eng rivojlanayotgan sanoat kuchlariga aylanishida ichki bozor salohiyatining kichikligi yirik milliy kompaniyalari faoliyatlarini tashkil etish va rivojlantirish uchun eksportga yo'naltirilgan bo'lishi lozim. Bu vaziyatdagi erta globallashuv milliy kompaniyalarga xalqaro raqobatda ustunlik berdi. Natijada, O'zbekiston aholi soniga mutanosib ravishda yirik transmilliy kompaniyalar va BYD,

<sup>10</sup> <https://ipi.worldbank.org/international/global>

<sup>11</sup> Muallif tomonidan "O'zbekiston temir yo'llari" AJ ma'lumotlari asosida tayyorlandi.

KIA, Renault, Coca-Cola, UzAuto, Wolkswagen hamda Haval kabi taniqli brendlar soni bo'yicha juda yuqori ko'rsatkichlarga erishdi.

Yuqoridagi kabi vaziyatlarda samarali iqtisodiy siyosat yuritish asosida amalga oshirilgan islohotlar hisobiga O'zbekiston bugungi kunda diversifikatsiyalangan va raqobatbardosh iqtisodiyotga ega bo'ldi.



**2-rasm. 2007-2023 yillarda O'zbekistonning YaIM hajmi va LPIlarning YaIMga nisbati<sup>12</sup>**

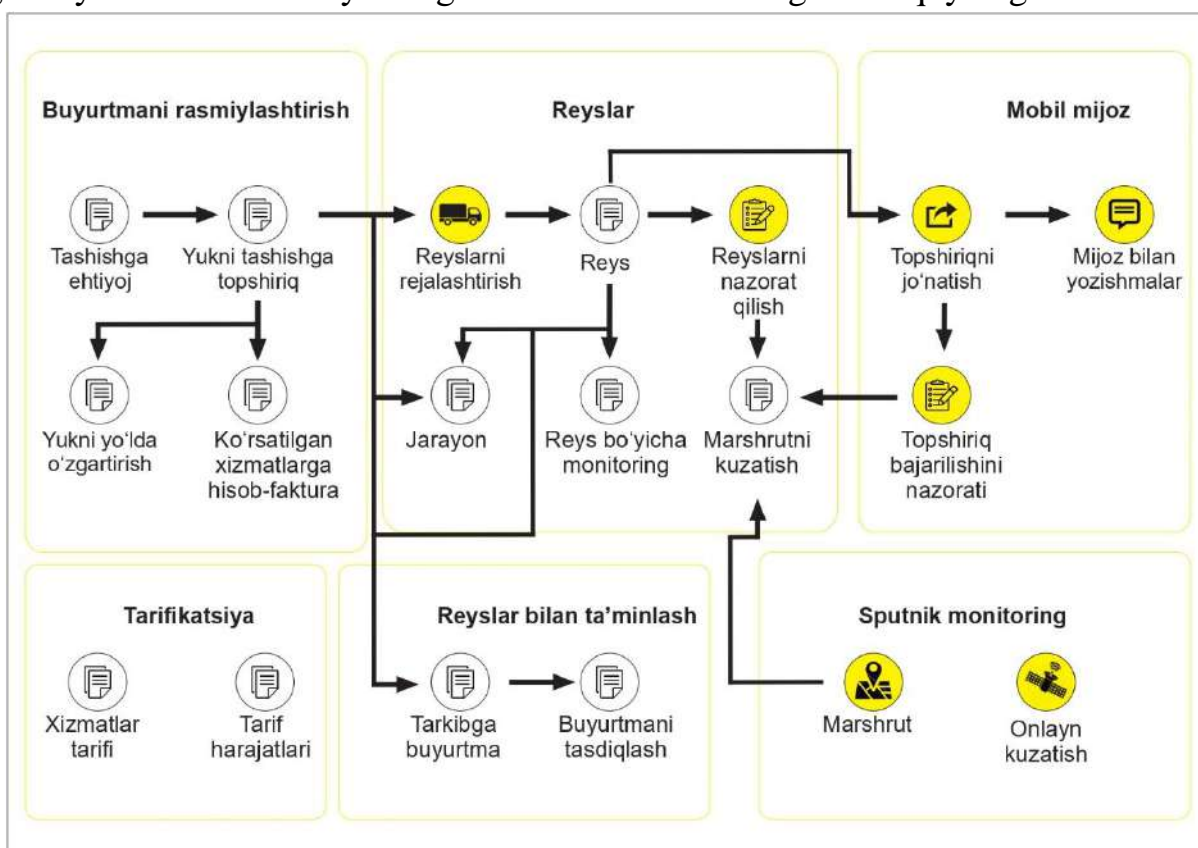
2-rasmda O'zbekiston davlatining 2007-2023 yillardagi YaIM hajmi va to'g'ridan-to'g'ri LPI indikatorlarining YaIMga nisbatan ulushi keltirilgan. Agar ushbu ko'rsatkichlarni o'zaro tahlil qiladigan bo'lsak, ko'rinib turganidek ushbu davrda LPI ko'rsatkichlari hajmining YaIMga nisbatan ulushining eng yuqori holati 2023 yilda bo'lib, u 3 foizni tashkil qilgan, eng past ko'rsatkich minus bir foiz bo'lib u 2016 yilda qayd etilgan. Agar ushbu davrdagi LPIlarning YaIMga nisbatan ulushini o'rtachasini hisoblaydigan bo'lsak, bu ko'rsatkich 1,4 foizdan iborat.

Agar dunyo bo'yicha ushbu ko'rsatkich 2-3 foizni, ekspertlar fikricha esa 5-6 foizni ta'minlash iqtisodiyot uchun juda yaxshi holat bo'lishini hisobga oladigan bo'lsak, hukumat tomonidan LPI indikatorlarini oshirish borasida kamida 2-3 foiz atrofidagi barqaror ko'rsatkichni saqlash choralari ko'rish maqsadga muvofiq. Chunki, rasmdagi YaIM va LPIning YaIMdagi ulushini izohlovchi grafik chiziqlariga nazar solinsa, LPIning YaIMdagi ulushining YaIM hajmiga to'g'ri proporsional ta'sir etishini kuzatish mumkin. Demak, LPIning barqaror ko'rsatkichlarda jalb qilinishi mamlakat YaIM hajmini ham barqarorligini ta'minlovchi omillardan biridir.

Tadqiqot doirasida tahlilimiz tarkibida MDH davlatlari tajribasini o'rganildi va tahlil qilindi. Qo'qon logistika markazi faoliyatiga Jahon banki tomonidan malakarlararo tartibga solinuvchi 6 ta mezonga tayangan yillik sarhisob natijalarini qiyosiy tahlil qilindi. Bundan tashqari tadqiqot doirasida "Qo'qon logistika markazi" faoliyatiga tegishli amaliyotlar muhokama qilindi. Jumladan, yuk yoki tovar aylanmasida vaqt resurslarini tejash maqsadida raqamli platforma orqali yuk

<sup>12</sup> Jahon bankining internet sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

buyurtmasining simulatsion amaliyoti bajarildi. Natijada jarayonning keskin boshqa tus olgani ayon bo'ldi. Amaliyotning birlamchi sxematik algoritmi quyidagicha:



**3-rasm. Transport sektorining raqamli transformatsiyasi<sup>13</sup>**

Ushbu yo‘nalishlar transport tizimida o‘z natijasi va samarasini ko‘rsatadigan, bundan tashqari, inson omiliga tegishli xatarlarni kamaytirishga yetaklaydi.

- 1) Infratuzilmani zamonaviy aloqa tizimlari bilan bog‘lash;
- 2) Harakatlanuvchi tarkibga raqamlashgan boshqaruv tizimini joriy qilish;
- 3) Mijozlar bilan ishlashda raqamli platformalardan foydalanish.

Xorij mamlakatlarining tajribasiga ko‘ra, forsayt texnologiyasining qo‘llanilishini yirik kompaniyalar misolida ko‘rish mumkin. Hozirgi kunda forsayt texnologiyasi tobora keng tarqalgan va xilma-xil bo‘lib, biz bilgan klassik prognozdan katta farq qiladi. Texnologiya ijtimoiy muhandislik va boshqaruv texnologiyasi formatiga yanada chuqur kirib bormoqda. Ushbu turli xil forsaytni amalga oshirish amaliyotidan dastlabki xulosalar va saboqlarni allaqachon shakllantirish mumkin. Shu munosabat bilan, agar prognoz amalga oshirilsa, ushbu forsaytni amalga oshirishga chaqirilgan jamiyatning rivojlanishi to‘g‘risida amalga oshiriladi. Masalan, agar IT-sohani forsayt qilish amalga oshirilsa, unda ba‘zi bir ko‘r-ko‘rona nomsiz kuchlar va jarayonlarni emas, balki IT-hamjamiyatni rivojlantirish tendensiyalari va ssenariylarini yaratish kerak. Agar forsaytlash doirasida olib borilgan ishlar natijasida bunday o‘z-o‘zini navigatsiya qilish xaritasi tuzilmagan bo‘lsa, forsaytda ko‘rsatilgan raqamlar va nishonlar mutlaqo hech narsani anglatmaydi.

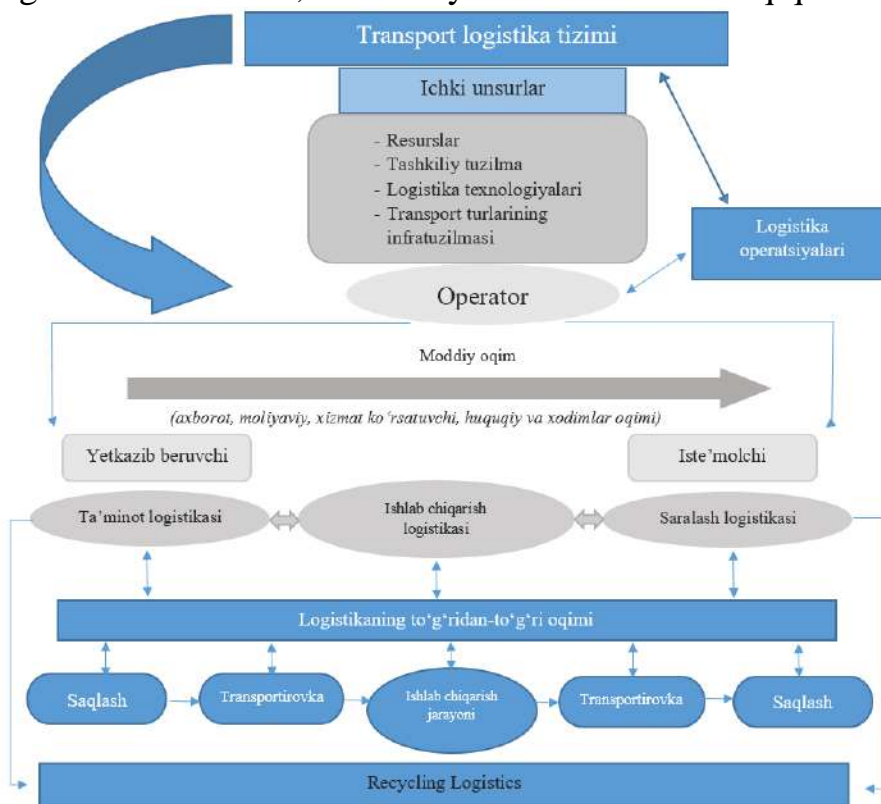
<sup>13</sup> Muallif tomonidan internet ma‘lumotlari asosida shakllantirildi.

Aynan temir yo‘l tizimida xorij kompaniyalarining xalqaro reyting ko‘rsatkichi, strategik yondashuvlari va daromadini tahlil qilish jarayonlari quyidagilarni ifodalaydi.

Transport tizimidagi xorijiy kompaniyalar yuk va yo‘lovchi tashish salohiyatining yuksakligi va davlat sherikchiligining ulushi sezilarli darajada kamligi natijasida muayyan bir malakat temir yo‘l tizimida ikki va undan ortiq aksiyadorlik kompaniyalari xizmat ko‘rsatishining samarasi davlat iqtisodiyotining yirik ko‘rsatkichlarini muntazam o‘shirishiga o‘z xissasini qo‘shib keladi. Qolaversa, yillar kesimida davriy tahlillar bizga logistika faoliyatida qaysi xizmat turlariga asosiy urg‘uni berish yuzasidan kerakli xulosalar chiqarishga ko‘mak berdi.

Dissertatsiyaning **“O‘zbekistonda logistika sohasida raqamli transformatsiya jarayonlarini rivojlantirish istiqbollari”** deb nomlangan uchinchi bobida xodimlar va mijozlarning sodiqligi, harajatlarni kamaytirish, biznes ekotizimini amaliyotda qo‘llash va yaxshilash, uning samaradorligini oshirish va doimiy hisobotlarni taqdim etadigan kompaniyalar faoliyati o‘rtasidagi indikatorlar orqali kompaniya reytinglari va raqobatbardosh ustunlikni yaratishdan iborat.

Logistika sohasidagi innovatsiyalar boshidan baholanganda, u boshqa tadqiqot mavzusi bo‘ladi. Biroq, ushbu tadqiqot logistika raqamlashishida tajribaga ega bo‘lgan innovatsiyalarga va ushbu yangiliklarni yetkazib berish shartlariga qanday ta‘sir qilishiga baholay oladigan mexanizmga qaratildi. Ushbu innovatsiyalar kelajakdagi ishlanmalarga qanday ta‘sir qilishiga oid omillar ham tadqiqotga qo‘shiladi. Logistika 4.0 va texnologiyadagi tendensiyalar so‘nggi paytlarda logistikadagi sezilarli o‘zgarishlarning manbalari bo‘lib, ular tabiiy ravishda ushbu tadqiqotda bo‘ladi.



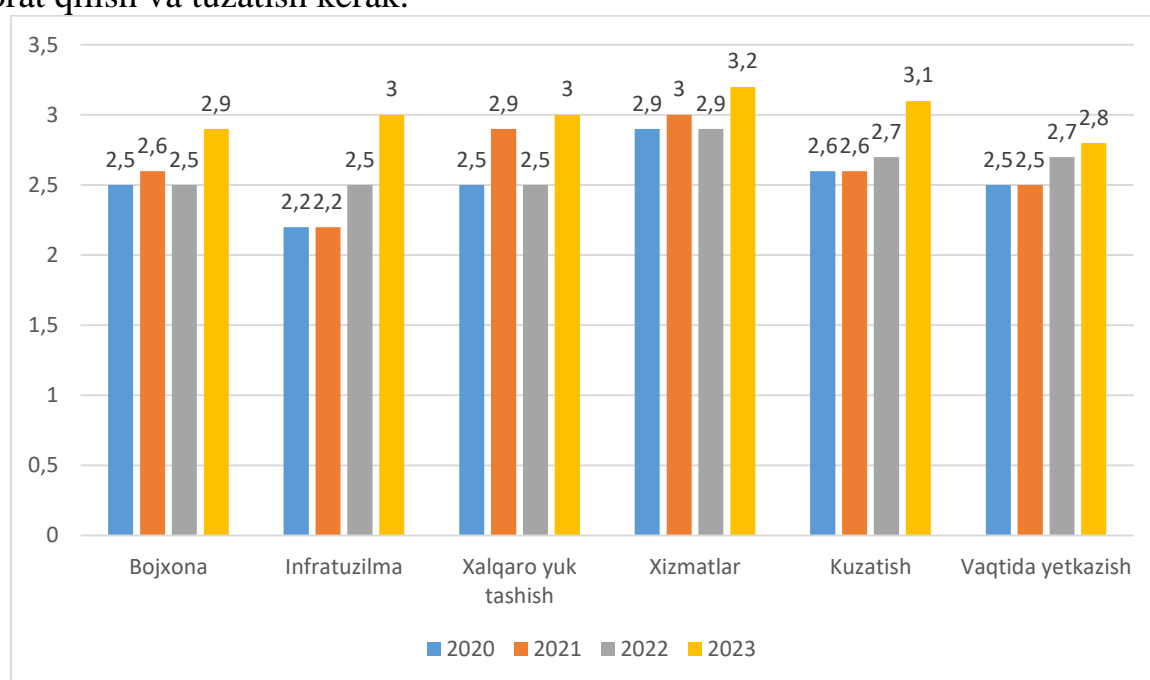
**4-rasm. Transport logistika raqamli ekotizimining tuzilmaviy funksional modeli<sup>14</sup>.**

<sup>14</sup> Rasmiy ma'lumotlarga tayanga holda muallif ishlanmasi.

Keltirilgan model tizimni aksariyat hollarda intensiv jarayonlarni boshqarishda yuzaga keladigan muammo, kamchilik yoki kechikishlarga qaratilgan mexanizm sifatida va ularni bartaraf etish uchun ishlab chiqilgan.

Xorijiy temir yo‘l kompaniyalari xali hanuz o‘z kelajagiga katta miqdorda investitsiya jalb qilib kelmoqda. Bu esa tizimining barcha tuzilmaviy yo‘nalishlarini rivojlantirishga yordam beradi. Masalan, inson kapitali, moddiy texnik bazasi, ijtimoiy masalalar va moliyaviy holati kabi sektorlari e‘tibor markazida (4-rasm).

Logistika 4.0 ning asosiy e‘tibori ta‘minot zanjirini bashoratli boshqarish kabi yangi va innovatsion texnologiyalardan foydalanishga qaratilgan. Yetkazib berishning ishonchliligi, sifati, moslashuvchanligi, qobiliyatlari va xizmat ko‘rsatish darajasi kabi ishlash mezonlari ushbu yangi va innovatsion texnologiyalar yordamida optimallashtirilishi mumkin. Logistika 4.0 uchun maqsadli ishlash mezonlariga erishish uchun logistika jarayonlarida axborot va materiallar oqimini rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va tuzatish kerak.



**5-rasm. Qo‘qon logistika markazida LPI bo‘yicha yuk tashish va logistik xizmatlarning maqsadli ko‘rsatkichlari (2020-2023)<sup>15</sup>**

Keltirilgan tahlillardan ham ayon bo‘lmoqdaki, Jahon bankining mazkur hisobotidagi baholash mezonlari 5 ballik tizimda tartibga solinadi. Shu sabab tadqiqot ob‘yektidagi tegishli indikatorlarni quyidagicha ifoda etish mumkin. 2023 yilda xizmatlar sohasida Qo‘qon logistika markazi o‘tgan yillarga nisbatan yuqori natija ko‘rsatgan. Chunki tashuvlar soni ortgani, mijozlar bilan ishlashning yangicha yondashuvi joriy qilingani o‘z ta‘sirini ko‘rsatdi. Umumiy olib qaraganda, Qo‘qon logistika markazining yillar kesimidagi faoliyati respublikaning sharqiy qismida, ya‘ni yuklarning aksariyati meva va poliz ekin mahsulotlari hamda qurilish materiallari tashishga ehtiyoj mavjudligini bildiradi. Qisman o‘zgarishsiz o‘sish natijalari vaqtida yetkazish parametri 2020-2022 yillarda kuzatilmoqda. Buning sababi, pandemiya davrida markaz ichki bozorning yangi segmentlariga moslashish davrini boshdan

<sup>15</sup> Rasmiy manba ma‘lumotlariga tayangan holda muallif ishlanmasi.

kechirdi. Qolgan kelgusidagi yillarda bashoratli raqamlar ijobiy kuzatilgan, shuningdek markaz tranzit salohiyati keskin ko‘tarilish tendensiyasiga ega. Agarda yuqoridagi mezonlarning to‘rt yillik miqdorini olsak, u holda bojxona – 2,62 ball, infratuzilma – 2,47 ball, xalqaro yuk tashish – 2,72 ball, xizmatlar – 3,0, kuzatish – 2,75 ball, vaqtida yetkazish – 2,62 balldan tashkil topdi (5-rasm).

Yuqori ko‘rsatkich xizmatlar sohasidagi ko‘rsatkich 3,0 miqdorda ekanligiga guvoh bo‘lishimiz mumkin. Albatta xizmatlar sohasi logistika 4.0 bilan sanoatdagi texnologiyalarni uzviy bog‘laydigan ko‘prik vazifasini bajaradi. Ayniqsa, katta ma‘lumotlar tahlili, avtonom robotlar (avtomatlashtirish), simulyatsiyalar (raqamli olamlar), gorizont-al-vertikal tizim integratsiyasi, buyumlar interneti, kibexavfsizlik, bulutli hisoblash, qo‘shimcha ishlab chiqarish va kengaytirilgan haqiqat kabi omillarning ta‘siri bilan sanoat - sanoat 4.0 ga o‘zgarish imkoniyati mavjud.

Logistika va ishlab chiqarish ta‘minot tarmoqlarini rivojlantirish orqali temir yo‘llar iqtisodiy diversifikatsiyani rivojlantirish uchun juda muhimdir. Temir yo‘llardan samarali foydalanish, shuningdek, mamlakatlarga iqlim o‘zgarishi bo‘yicha barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda yordam berishi mumkin. Chunki ular iqtisodiy jihatdan samarali transport turi hisoblanadi (tonna/km yoki yo‘lovchi/km). Shuningdek, temir yo‘llar uzoq muddatli va iqtisodiy jihatdan foydali istiqbolga ega: temir yo‘l transporti orqali ayrim turdagi tovarlarning harakati - ayniqsa, xavfli, yonuvchan va og‘ir yuklar - uzoq vaqtdan beri mavjud bo‘lgan yo‘nalishlarda tejamkor bo‘ladi. Bundan tashqari ta‘minot zanjirini zamonaviy tusda ta‘minlash uchun moddiy-texnika bazasini rivojlantirish maqsadga muvofiq hamda mijozlar bilan ishlashda xizmatlar sektorini raqamlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi jadval ma‘lumotlari bizga, multimodal aloqalarni yaxshilash uchun temir yo‘l transportining markazlashganini tan olgan holda, “Transport va savdoga ko‘maklashish 2030” strategiyasiga muvofiq mamlakatning 2030-yilga qadar ko‘rsatkichlarini prognoz qilindi. Bundan tashqari temir yo‘l orqali tashilgan yuklar ko‘lami va uzluksiz harakatlanishi uchun sharoit yaratish maqsadida maxsus temir yo‘l yo‘laklari (koridor) konsepsiyasini amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Transport va ta‘minot kabi logistika faoliyati jahon savdosi tarixida bir nechta o‘zgarishlarga duch kelgan. Barcha quyi tizimlarga sanoat inqiloblari, yangi texnologiyalarga o‘tish konsepsiyalari va biznes xizmatlari kabi voqealar ta‘sir qiladi. Logistika 4.0 - bu Sanoat 4.0 paradigmasi ta‘sir qiladigan sohalardan biridir.

Logistikaning bir qator muhim elementlari, shu jumladan omborlarda saqlash, tashish, tarqatish, ta‘minot va axborot xizmatlari samaradorligini oshirish uchun texnologik tanaffuslar natijasida o‘zgarishga majbur bo‘ldi. Adabiyotlarda Logistika 4.0 yoki Aqlli Logistika (Smart Logistics)ning turli xil ta‘riflari qo‘llanilgan bo‘lsa-da, barcha tadqiqotlar “texnologik rivojlanish va avtonom jarayonlar”ning o‘ziga xos xususiyatlariga muvofiq keladi. Mazkur yo‘nalish bo‘yicha Qo‘qon logistika markazida yagona elektron maydon orqali turli korxonalar, tashkilot va tadbirkorlik sub’ektlaridan kelib tushgan buyurtmalarni tahlil qilish natijasida shunga amin bo‘ldikki, aksariyat hollarda yopiq va kargo vagonlarga ehtiyoj balandligiga guvoh bo‘ldik. Bu albatta tranzit salohiyatini oshirish maqsadida masofadan tashishni tashkil etish va xavfsiz va ishonchli tarzda qulay sharoitlar yaratishdan iborat (6-rasm).



## 6-rasm. Logistikaning inqilobiy rivojlanish bosqichlari<sup>16</sup>

Tadqiqotning ilk maqsadi - samarali transport infratuzilmasini muayyan rivojlanishi asosida O'zbekistonda yagona transport makonini shakllantirish. Ushbu maqsad negizida 2030 yilgacha bo'lgan davrda transport siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri transport tizimining barqarorligi va bashorat qilinishini ta'minlashdir. Logistikaning inqilobiy beshinchi avlodi inson va jamiyatga qaratilgan yondashuvni ifodalaydi. Chunki ehtiyojlarni qondirishga ko'maklashuvchi va to'rtinchi avlod paradigmasidan farq qiladigan keng imkoniyatlar to'plamini taqdim etishda mijozni birinchi o'ringa qo'yadigan texnologiya hisoblanadi.

Agarda amaliyotda qo'llaniladigan va yuqorida zikr etilgan xalqaro tartibga soluvchi 6 mezondan iborat LPI indikatorlari va logistikaning 5.0 avlodini hamohangligini tahlil qilsak, yangi inqilobiy avlodda ham logistika samaradorligi indeksida ham mazmunan bir xil tartibi tamoyil mavjud. Chunki, insonga qaratilgan yo'nalish, mijozning ehtiyojini qondirish, jamiyatdagi o'rnini ushlab qolish va tegishli daromad qilish bilan ifodalanadi.

Ushbu xususiyatlarga erishish transportning texnologik va infratuzilma zaxiralarini yaratishni ta'minlaydi, ularning yordamida o'zgarishlarga egiluvchanlik hususiyati va mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ehtiyojlariga muvofiq transportga bo'lgan talabning o'sishi sharoitida transport tizimi aholi, biznes, atrof muhit va inson salomatligiga minimal salbiy ta'sir ko'rsatadigan, kerakli vaqtda va kerakli joyda (JIT-just in time) sifatli, xavfsiz transport vositalarini taqdim etishi mumkin.

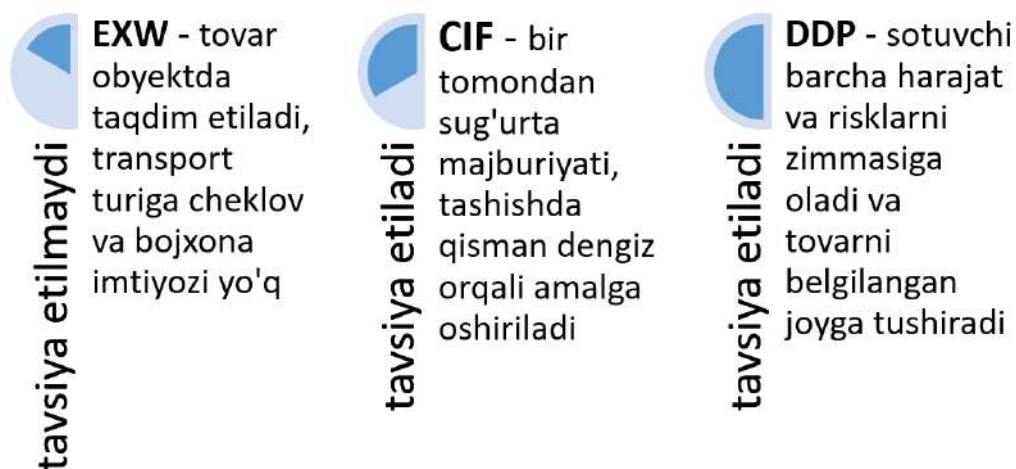
Bu kelajakdagi yanada samarali, xavfsiz va yashil temir yo'l tizimlariga olib keladi. "O'ztemiryo'lkonteyner" AJ, Qo'qon logistika markazi faoliyati doirasida 2023 yilda amalga oshirilgan tadqiqotlarimiz natijalari yagona xizmat maydonini ochish va shu orqali raqamli transformatsiya jarayonlarini ochiq qilish hamda amaliyotga qo'llash natijasida 95,8 million so'm miqdorda moliyaviy reserslar iqtisod qilishga erishildi. Agarda mazkur holatga yanada aydinlik kiritadigan bo'lsak, hujjatlar aylanmasi va biznes jarayonlarni jadallashtirishga xizmat qiladigan mazkur mexanizm tizimni 15% yuk aylanmasi oshishiga va xujjatlar ulushini 96%ga ortishiga olib keldi. Rivojlanish bo'sag'asida ketayotgan mamlakatlarda temir yo'l tizimi rivojlangan davlatlardan orqada qolmoqda. Taqdim etilgan metodologiyaning asosiy yangiligi va afzalliklari - jamiyat, iqtisodiy talablar, texnologik rivojlanish va tartibga solish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik hisoblanadi.

Xalqaro logistika faoliyatiga baho beruvchi "Incoterms<sup>17</sup>" tashkilotining logistika jarayonlarni tasniflovchi turli xarakterga ega 11 ta ko'rsatkichlariga muvofiq

<sup>16</sup> Rasmiy manbalarga tayangan holda muallif tomonidan shakllantirildi.

<sup>17</sup> International commercial terms - <https://www.aitworldwide.com/resources/incoterms/>

O‘zbekiston sharoitida mumkin bo‘lgan indikatorlarni tahlil qiladigan bo‘lsak, EXW turi eng samarasiz va aksariyat hollarda foydalanish tavsiya etilmaydi. DDP turi esa aksincha sotuvchi yoki yetkazib beruvchi to‘liq majburiyatni o‘z zimmasiga oladi va sug‘urta harajatlarini qoplaydi (7-rasm).



### 7-rasm. Xalqaro tijorat shartlari ko‘rsatkichlarining mahalliy sharoitdagi tahlili<sup>18</sup>

Mazkur xalqaro tijorat shartlarida belgilangan vazifalarga asosan EXW (franko-ombor) yo‘nalishi mahalliy sharoitda aksariyat hollarda undan foydalanish tavsiya etilmaydi. Chunki, tovar yoki yukni obyektidan olib chiqish, tanlangan transport turida kirish va sug‘urta majburiyatini o‘z bo‘yniga olmasligi sababli tavsiya etilmaydi. CIF (narx, sug‘urta va yuk) yo‘nalishi sotuvchi va mijoz uchun ham manfaatli tanlov. Ushbu tanlovda har ikki tomon moslashuvchan tartibda kelishib tashish va tushirish harajatlarini mijoz qoplasa, tashishdagi sug‘urta harajatlarini sotuvchi o‘z majburiyatiga oladi. DDP (yuk boji to‘langan) yo‘nalishi ko‘p hollarda manfaatli va mijozlar aksariyat aynan shu shartlarda bitim tuzish istagini bildiradi. Sotuvchi barcha risk va harajatlarni o‘z zimmasiga oladi. Mahalliy tashuvlar soniga ta‘sir ko‘rsatuvchi yuqoridagi tijorat shartlari yordamida taqdim etilgan 3 tamoyil asosida tashishni tashkil etishda logistika harajatlarini maqbullashtirishga ehtiyojlar mavjudligini bildiradi.

Barcha jarayonlarni omborda tezlashtirish va aniqlashtirishda tovar va yuklarni inventarizatsiyalash lozim. Buning uchun operatorlar maxsus aqlli ko‘zoynaklarda ishlaydi va foydalanuvchilarga qulay ish tajribasini yaratish uchun ARdan foydalanadi. Ishlarni yanada qulayroq, bardoshli va barqaror qilish yechimi aynan maxsus aqlli ko‘zoynaklar yordamida terish, qo‘l va qog‘ozsiz jarayon namoyon etadi. Xodimlar vazifalariga mos kelishi va jismoniy zo‘riqishni kamaytirishga sabab bo‘ladi. Yangi avlod logistika omborlarida ko‘rsatmalar xodimning ko‘rish chizig‘ida paydo bo‘ladi yoki eshitish vositasi orqali keladi.

Me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda transport infratuzilmasini rivojlantirish, strategik rejalashtirish bazasini yuqori darajaga ko‘tarish va shu kabi yetarlicha bo‘lgan maqsad va vazifalar belgilab o‘tilgan. Mazkur yo‘nalishdagi to‘g‘ri siyosat transport logistikasining raqamlashishini mos ravishda takomillashtirishga va ushbu indikator sohani samarali rivojlanish mexanizmini belgilab beruvchi asosiy omillardan hisoblanadi (4-jadval).

<sup>18</sup> Xalqaro tijorat shartlari - <https://www.tws.by/tws/references/supply-conditions/incoterms>

**O‘zbekiston Respublikasi YaIM hajmi va unga ta’sir etuvchi omillarning  
prognoz hisob-kitoblari qiymati<sup>19</sup>**

Yillar	YaIM, mlrd doll.	Transport orqali tashilgan tranzit hajmi, mln t.	Tashish va saqlash tizimiga kiritilgan investitsiya, mln doll.	Temir yo‘lda yuk tashuv hajmi, mln t.
2022	90110	6,351	462.63	72.0
2023	101108	6,853	477.97	72.7
2024	115054	7,919	486.17	73.7
<b>2025*</b>	<b>121018</b>	<b>8,381</b>	<b>494.53</b>	<b>74.74</b>
<b>2026*</b>	<b>127196</b>	<b>8,445</b>	<b>503.03</b>	<b>75.79</b>
<b>2027*</b>	<b>131771</b>	<b>8,486</b>	<b>505.85</b>	<b>76.18</b>
<b>2028*</b>	<b>135515</b>	<b>8,507</b>	<b>508.94</b>	<b>77.67</b>
<b>2029*</b>	<b>139401</b>	<b>8,527</b>	<b>511.67</b>	<b>78.85</b>
<b>2030*</b>	<b>143744</b>	<b>8,565</b>	<b>520.46</b>	<b>79.93</b>

\*Izoh: Logistika faoliyati samaradorligi va raqamli transformatsiyalashuv indikatorlari bo‘yicha 2023 yilgi ma’lumotlar mavjud emasligi tufayli, o‘zgarishlar 2022-30 yillarga nisbatan hisoblangan.

Tadqiqotimizning yana bir ahamiyatli jihati, logistika markazlar faoliyatini takomillashtirishda zamonaviy tus olgan biznes jarayonlarni intensivligini ta’minlash quvvatiga ega va ta’minot zanjirini davomiyligini yangicha ko‘rinishga olib chiqadigan dasturni sanoat 4.0 va logistika 4.0 texnologiyalarining elementlari bilan joriy qilishda to‘g‘ridan-to‘g‘ri ehtiyoj seziladigan bir nechta tomonlari mavjud (5-jadval):

**Logistika markazlarini yaratishda ikki texnologiyaning o‘zaro ta’siri**

№	Sanoat 4.0	Logistika 4.0
1	Kiber fizik tizimlar	Avtomatik identifikatsiyalash
2	Internet buyumlar	Real vaqtni aniqlash
3	Internet xizmatlari	Aqlli zondlash
4	Aqlli zavodlar	Tarmoq (Networking)
5	Aqlli konveyer	Ma’lumotlar tahlili
6	Biznes xizmatlar uchun internet	Raqamlashtirish
7		Shaffoflik

Yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan jihatlar birlashgandan so‘ng integratsiya jarayonlari boshlanadi va quyidagicha aks etadi:

- Yuklash va tushirish ishlarini boshqarish;
- Axborotni boshqarish;
- Transportni boshqarish;
- Omborni boshqarishni o‘zida mujassam etadi.

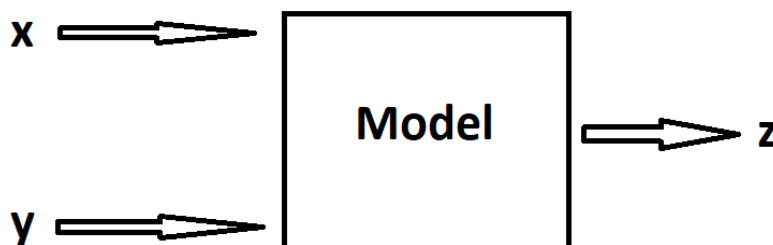
<sup>19</sup> Muallif tomonidan rasmiy manbalarga asoslangan holda shakllantirildi.

Bu kabi yondashuvlar tizimni strategik rivojlantirishga qaratilgan oqilona harakatlar ketma-ketligi hisoblanadi. Logistika 4.0 (Logistics 4.0)ni ishlov berilmagan olmos deya atash mumkin.

Transport mamlakat iqtisodiyotida hal qiluvchi rolni o‘ynaydi va rivojlanayotgan mamlakat uchun strategik rivojlanish, rejalashtirish va harakatlar markazida turadi. Globallashuv davrida har qanday tizim o‘zgarishlarga tayyor turishi va yakunda bardosh berishiga baho berilishi dolzarb masalaga aylandi. Logistika tizimini qayta qurish uchun alohida yordamni talab qiladi. Ya’ni hudud infratuzilmasi talab darajasida bo‘lishi va transport turlari bo‘yicha transport xab tizimini bog‘lash imkoniyatlari kengligi zarur. Biroq, kelajakdagi o‘zgarishlar iqtisodiy, ijtimoiy va texnologik o‘zgarishlarga asoslanib siyosatchilarning qarashlari va munosabatlariga, strategik rejalar va ularni qonunchilik va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash orqali muvofiqlashtirishga bog‘liq.

Agarda xalqaro savdo tashkiloti (Incoterms) maqsadli yo‘nalishlarida belgilangan me‘yor va mezonlar negiziga e’tibor berilsa, barchasi xizmatlar sohasidagi dinamik o‘zgarishlarni ifoda etmoqda. Jumladan, EXW, CIF, CIP va DDPlar kabi yo‘nalishlar mijozga yo‘nalganlik yondashuvini o‘zida aks ettiradi. Qolaversa, ushbu yondashuvlar asosida kelishuvga erishish amaliyotda xavfsiz va ishonchli hisoblanadi.

Logistikaning bir qator muhim elementlari, shu jumladan omborlarda saqlash, tashish, tarqatish, ta’minot va axborot xizmatlari samaradorligini oshirish uchun texnologik tanaffuslar natijasida o‘zgarishga majbur bo‘ldi. Adabiyotlarda Logistika 4.0 yoki Aqlli Logistika (Smart Logistics)ning turli xil ta’riflari qo‘llanilgan bo‘lsa-da, barcha tadqiqotlar “texnologik rivojlanish va avtonom jarayonlar”ning o‘ziga xos xususiyatlariga muvofiq keladi.



**8-rasm. Logistikada 2 kanalli optimistik gradatsiya modeli<sup>20</sup>**

Agarda transport tizimini rivojlantirish iqtisodiyot va jamiyat tomonidan boshlangan bozorni jalb qilish ta’siri va texnologik taraqqiyot tufayli yuzaga keladigan bozor segmentiga ta’siri bilan belgilanadi. Ishlab chiqaruvchilar siyosati ushbu ikki ta’sir o‘rtasida muvozanatni o‘rnatishi mumkin.

$$\begin{aligned} A &= \{A_1, \dots, A_i, A_{i+1}, \dots, A_n\}, \\ B &= \{B_1, \dots, B_j, B_{j+1}, \dots, B_m\}, \\ C &= \{C_1, \dots, C_k, C_{k+1}, \dots, C_t\}. \end{aligned} \quad (1)$$

Mazkur optimistik gradatsiya yordamida tashuvlar sonini oshishiga ta’sir qiluvchi kutilmalar va prognoz ko‘rsatkichlarini inobatga olingan. Bundan tashqari 2 turli kanal orqali kelib tushayotgan buyurtmani toifalangan holda birlashtirish va yuklash yoki tushirishda (raskritovka) amaliyotida ko‘rib chiqish mumkin. Zero,  $A_i$ ,  $B_j$ ,  $C_k$  lar uchun gradatsiyalarni bajarishda turli noaniqliklarga oydinlik kiritishda va vagon (yopiq, kargo va b.) larga yuklashda foydalanish mumkin.

<sup>20</sup> Muallif tomonidan shakllantirilgan ishlanma.

$$\begin{aligned}
A_i &= \{(x, \mu_A(x) \mid x \in X_i \subset U_1\}, i = 1, \dots, n, \\
B_j &= \{(y, \mu_B(y) \mid y \in Y_j \subset U_2\}, j = 1, \dots, m, \\
C_k &= \{(z, \mu_C(z) \mid z \in Z_k \subset U_3\}, k = 1, \dots, t.
\end{aligned}
\tag{2}$$

Mazkur hisoblash konsepsiyasi yuqoridagi asosiy komponentlarga asoslanadi: mantiqiy (FL), neyrotarmoqlar (NN), evolyusion hisoblash va ehtimollik xulosasi (PI), shuningdek tanlangan komponentlardan, xususan, NN va FL kombinatsiyasiga tayangan gibrid texnologiyalar: neyro-mantiq va neyron tizimlar; FL va NN ning birgalikdagi harakati natijasida: algoritmik tizimlar yuzaga kelishi natijasida yuklarni saralash imkoni mavjud.

Aqlli transport tizimlari (ATT) O‘zbekistonda transport sohasi samaradorligini oshirishning eng muhim yo‘nalishi bo‘lib, uni amalga oshirish samaralari: Yapon tajribasida 1 tn. km brutto birlikka to‘g‘ri keladigan va ro‘yxatga olingan tovar yuk aylanmasining ko‘lami, mamlakat bo‘yicha tranzit salohiyatiga nisbatan hisoblangan yo‘l va xizmat ko‘rsatish miqdorining 25%ni / ta’sirlar(omillar) yuk aylanmasining 50%ga o‘shishi YaIMning o‘shishining 10%gacha, va bu yoqilg‘i sarfini 20%ga kamayishiga va yo‘l vaqtini 6 barobar qisqartirishga olib kelgan.

Mamlakatimiz transport logistika tizimi jozibadorligini oshirishda xalqaro iqtisodiy indekslarda ishtirokini kengaytirish va o‘rnini yaxshilash bilan bog‘liq quyidagi yo‘nalishlarda ayrim muammolar mavjudligi aniqlandi:

1. Rivojlangan davlatlarda iqtisodiy o‘shish va multimodal koridorlarni sonini oshirish orqali xalqaro iqtisodiy indekslardagi ko‘rsatkichlarni ta’sirini tahlil qilish natijasida, LPI Jahon raqobatbardoshlik reytingi va Global raqobatbardoshlik indeksidagi o‘zgarishlar mamlakatning yalpi ichki mahsuloti hajmiga to‘g‘ri proporsional ta’sir qilishi aniqlandi. Lekin ushbu xalqaro iqtisodiy reyting va indeksda O‘zbekistonning ishtiroki bugungi kungacha kuchli 100 talikdan o‘rin olgan.

2. O‘zbekiston Respublikasining xalqaro reyting va indekslardagi o‘rnini yaxshilash bo‘yicha belgilangan chora-tadbirlar ijrosini samarali ta’minlashda kadrlarning bevosita ushbu yo‘nalishda bilim ko‘nikmasi yetarli darajada emas.

3. Logistika samaradorligi indeksi bo‘yicha MDH davlatlari orasida hech bir davlatning 2016 yilgi umumiy natijasi O‘zbekistonning 2030 yilda belgilagan maqsadli ko‘rsatkichi darajasida emas. Bu holat, MDH davlatlari tajribasidan foydalangan holda ushbu indeks bo‘yicha mamlakatimiz natijalarini yaxshilashga doir islohotlarni amalga oshirishda belgilanadigan chora-tadbirlar ishlab chiqish imkoniyati darajasini pasaytiradi.

4. O‘zbekiston Respublikasi uchun muhim bo‘lgan xalqaro reyting va indekslarning mazmuni va mohiyati hamda ularning afzalliklari, shu bilan birga ularni hisoblash metodikasiga asosan natijalarni samarali yaxshilashning nazariy va amaliy hamda metodologik jihatlariga doir bilimlarga ega bo‘lgan kadrlar tayyorlash masalasi katta ahamiyat kasb etadi. Lekin mamlakatimiz yuk tashish va boshqarish sohasida umumiy yoki ixtisoslashuvga mos bo‘lgan bu boradagi bilim va ko‘nikmalar bilan ta’minlovchi mexanizmni hali to‘liq yo‘lga qo‘ymagan.

5. Logistika samaradorligi indeksining davlat xarajatlari indikatori bo‘yicha mamlakatimizning 2018 yilgi pozitsiyasi 99 o‘rinni tashkil etgan holda, uni hisoblash metodikasiga ko‘ra 6 mezonli indikatorlarning nisbati maksimal 5 ballni tizimlashtiradi.

2030 yilga borib ushbu indikator bo'yicha maqsadli ko'rsatkich 55 o'rinni egallashini inobatga olsak, bu holatda davlat transport-logistika sohasining YaIMga nisbati 20 foizdan ziyod ulushga ko'tarilishi talab etiladi. Bu esa, mamlakat iqtisodiy siyosatida ushbu ko'rsatkichni yiliga o'rtacha 4 foizli punktga tushirish choralarini ko'rishi kerakligini anglatadi.

6. Mamlakat transport logistika muhitini yaxshilash va jozibadorligini oshirish maqsadida raqamli mijoz yuki indikatorini orqali yetkazish maqsad qilingan bo'lib, buning uchun tarkibiy subindikatorlar (raqamli infratuzilmani moliyalashtirish va korxonalar moddiy texnika bazasini oshirish darajasi) bo'yicha o'rtacha foizni 6 foizga ko'tarish talab etiladi.

7. Tashishni tashkil etishda ish yuritish va kerakli manzilga (stansiya) olib kirish, vagon turlarini tezkorlik bilan taqsimlash, TexPDdagi hisob raqamni zaruriy moliyalashtirish hamda logistik jarayonlarni boshqaruvchi operatorlar tomonidan belgilangan yuqori darajadagi reglamentga ko'nikma va tezkor qaror qabul qilish ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Yuqorida mamlakatimiz transport infratuzilmasini rivojlantirishda xalqaro logistika indekslardagi ishtirokini kengaytirish va o'rnini yaxshilash bilan bog'liq mavjud muammolarni bartaraf etish yuzasidan izlanishlar natijasida ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

## XULOSA

Dissertatsiyani tayyorlash davomida O'zbekistonning xalqaro transport logistika indekslardagi ishtirokining raqamli transformatsiyalashuv jarayonlariga ta'sirini tadqiq qilish bilan bog'liq bo'lgan quyidagi xulosalar shakllantirildi.

1. Tadqiqot davomida mahalliy va xorijiy iqtisodchi olimlarning ilmiy-nazariy izlanishlari va qarashlarini o'rganish natijasida "raqamli logistika", "uchinchi tomon logistikasi" tushunchalarining takomillashgan mualliflik ta'riflari shakllantirildi. Shu bilan birga mamlakatning tranzit salohiyatini oshirish nuqtai nazaridan Transport xabini tashkil etish, tashqi savdo uchun "yashil koridorlar" hamda tranzit imkoniyatlarini kengaytirish atamalariga nazariy ta'riflar ishlab chiqildi.

2. Tadqiqot natijasida, rivojlangan xorijiy davlatlar va MDH mamlakatlarning transport infratuzilmasini raqamlashtirish va xalqaro transport indekslarida ishtirok etish tajribasi o'rganilib, mamlakatimiz uchun strategik ahamiyatga ega raqamli logistika loyihalarida ishtirokini kengaytirish va o'rnini yaxshilash bo'yicha takliflar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Xususan, bu xalqaro transport koridorlarini kengaytirish, mamlakatning raqamli logistika zanjirlaridagi rolini oshirish va global transport indekslaridagi pozitsiyasini mustahkamlashga qaratilgan.

3. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida, logistik xarajatlarning YaIMga nisbati yillik o'rtacha 6 foiz punktga kamaytirish orqali mamlakatning transport-logistika tizimi investitsiyaviy jozibadorligini oshirish va xalqaro logistika indekslaridagi (LPI) bahosini yaxshilash mumkin. Bu chora avtomatlashtirilgan tashish jarayonlari, raqamli transformatsiya va yetkazib berish zanjirlarini barqaror boshqarishni ta'minlaydi.

4. Mijozlarga logistika xizmatlari ko'rsatish biznes modellarining raqamli transformatsiyasi butun logistika zanjirida bajariladigan xizmatlar, operatsiyalar va logistika funksiyalarini raqamlashtirishga qaratiladi. Logistika zanjirida mijozlarga xizmat ko'rsatishni raqamlashtirish natijasida "aqlli jarayonlar" vujudga keladi. Raqamli biznes modellarining asosiy elementlari sifatida kontent, ya'ni xizmatlar va xizmatlar haqidagi axborot, mijozlar bilan aloqa, mijozlar reytingi va sharhlari, mijozlar bazasi va xaridlar tarixi, resurslar, ta'minot zanjiri, infratuzilma, personal, platforma, ichki va tashqi platformalar tashkil etadi.

5. 2030 yilga kelib O'zbekistonning Logistika samaradorligi indeksida yuk tashish va savdo erkinligi bo'yicha yuqori ballik maqsadli ko'rsatkichlariga erishish maqsadida, tarifsiz to'sqinliklar uchun beriladigan ballar va ularni qo'llash bo'yicha o'rtacha tizimli stavkalariga asoslangan o'zaro bog'liq maqsadli ko'rsatkichlarni o'z ichiga olgan yo'l xaritasi ishlab chiqildi, jarayonlarning raqamlashtirilishini "Raqamli O'zbekiston – 2030" konsepsiyasi doirasida ta'minlashga qaratilgan.

6. Mamlakat transport infratuzilmasini takomillashtirishda tranzit salohiyatini oshirishni ta'minlash maqsadida raqamli logistika bo'yicha so'nggi besh yillik va prognoz ko'rsatkichlarga asosan hisob-kitoblardan kelib chiqqan holda xalqaro savdo indeksi metodikasiga ko'ra mamlakat pozitsiyasini nazorat qilish darajasi uchun belgilanadigan vazifa va yuklama ballini yuqorilatishning maksimal ko'rsatkichini belgilash maqsadga muvofiqligi asoslab berilgan.

7. Marakaziy Osiyo davlatlari transport infratuzilmasi va tashuvlar hajmi hamda ushbu davlatlarning multimodal transport tizimining LPI indeksdagi ko'rsatkichlariga doir ma'lumotlar asosida amalga oshirilgan qiyosiy hisob-kitoblar orqali regressiya funksiyalari yordamida mamlakatlarning transport logistika samaradorligi indeksleri (LPI) o'sishining raqamli transformatsiya jarayonlariga ta'sir darajasini elastiklik koeffitsientlari orqali ifodalagan model yaratildi hamda tegishli ilmiy va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

8. O'rganilgan "Qo'qon logistika markazi" MChJning raqamli texnologiyalar asosida yetkazib berish vaqti 2023-yilda 2019-yilga nisbatan 60 soatgacha qisqargan, o'rtacha buyurtma hajmi 2019-yilga nisbatan 2023-yilda 3,4 barobarga oshib, 95,8 mln. so'mni, raqamli texnologiyalarni qo'llash darajasi 2019-yilda 8,5 foizdan, 2023-yilda 45,0 foizga yetgan, yonilg'i sarfi 2019-yilga nisbatan 0,06 l/km kamaygan, 2023-yilda 2019-yilga nisbatan xizmat ko'rsatishdan daromad va sof foyda 1,6 barobarga oshgan.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
DSc.19/04.07.2023.1.88.01 ПРИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ БИЗНЕСА И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

---

**ВЫСШАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ПРИ  
КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ЭХСОНОВ ДЖАСУРБЕК РУСТАМОВИЧ**

**ПУТИ УГЛУБЛЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В  
СФЕРЕ ЛОГИСТИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ**

**08.00.16 – Цифровая экономика и международная цифровая интеграция**

**АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

**Ташкент – 2025 год**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером № B2022.2.PhD/Iqt2372.

Диссертация выполнена в Высшей школе бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Автореферат диссертации размещен на трёх языках (узбекский, русский и английский (резюме)) на веб-странице Научного совета (<http://gsbe.uz>) и информационно-образовательном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:** Хошимов Элмурод Абдусатторович  
доктор экономических наук (DSc), доцент

**Официальные оппоненты:** Гулямов Саидахрор Саидахмадович  
доктор экономических наук (DSc), академик

Кучкаров Тохир Сафарович  
доктор экономических наук (DSc), профессор

**Ведущая организация:** Ташкентский государственный университет  
экономики

Защита диссертации состоится "7" ки 2025 года в 10:00 на заседании Научного совета DSc.19/04.07.2023.1.88.01 по присуждению учёных степеней при Высшей школе бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан по адресу 100060, г. Ташкент, Мирабадский район, ул. Мирабад, 25. Тел.: (99871) 239-03-05; факс: (99871) 239-03-03, e-mail: [info@rgsbm.uz](mailto:info@rgsbm.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Высшей школы бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан (регистрационный № 339.5.66 Адрес: 100060, город Ташкент, улица Мирабад, 25. Тел.: (99871) 239-03-05; факс: (99871) 239-03-03, e-mail: [info@rgsbm.uz](mailto:info@rgsbm.uz)

Автореферат диссертации разослан "22" 10 2025 года.  
(протокол реестра рассылки 10 от "22" 10 2025 года).



**Д.Х. Суёнов**  
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

**Т.У. Кадилов**  
Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, к.э.н., профессор.

**А.Т. Кенжабаев**  
Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Важность и востребованность транспортной логистики в мировом товарообороте, глобальная потребность в процессах цифровой трансформации в отрасли подразумевают необходимость обеспечения бесперебойной работы логистических сервисов в эпоху глобализации. Цифровизация, которая будет способствовать восстановлению экономики, станет решением текущих проблем и задач в обеспечении устойчивости логистики. Кроме того, каждая страна по-разному подходит к разработке долгосрочных планов цифровизации. Действительно, ряд вопросов, связанных с экономическим развитием транспортного сектора, включая комплексный подход к более эффективному развитию отдельных видов транспорта, увеличение транзитных мощностей за счет использования мультимодальных технологий, а также расширение цифровых возможностей, становятся все более актуальными.

В международной практике показатели эффективности межстрановой логистики регламентируются Всемирным банком. По его словам, «доля мировых транспортных услуг в ВВП оценивается в 4,3 трлн долларов США (6,9%), ежегодно перевозится 110 млрд тонн грузов и более 1 трлн пассажиров, а численность занятых в транспортной инфраструктуре составляет 100 млн человек». Индекс эффективности логистики основан на клиенто-ориентированном подходе и цифровых сервисах, направленных на повышение качества обслуживания. Тем не менее, моделирование взаимосвязи цифровизации логистических предприятий и повышения их эффективности, а также системное развитие экономических отношений в условиях цифровизации центра являются одними из приоритетных направлений исследований в этой области.

Логистическая система Узбекистана изначально определяла понятие логистики как приоритет интересов развития устойчивой и цифровой экономики и модернизации ведущих отраслей системы над интересами ее элементов, но теперь она охватывает процессы планирования, реализации и контроля эффективных операций по транспортировке и хранению сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и сопутствующих товаров в целях более полного удовлетворения запросов потребителей. Стратегия нового Узбекистана «Узбекистан – 2030» включает «углубление интеграции Республики Узбекистан в мировые транспортно-логистические сети и повышение потенциала национальной транспортной системы». Сектор логистики также демонстрирует срочность и важность межотраслевой цифровизации, поскольку он демонстрирует потребность экономики в современных услугах. Логистические предприятия являются двигателем цифровизации страны и всей системы, занимая лидирующие позиции по объему инвестиций в мультимодальные и интеллектуальные системы, а также в ускорение и совершенствование бизнес-процессов.

Узбекистан вводит резкий сдвиг в процессах цифровой трансформации в секторах, то есть механизмы, отличающиеся от традиционных форм стратегических изменений. В конце концов, цифровые технологии ускоряют темпы целенаправленных изменений, что является важной областью

исследований для достижения существенной устойчивости и улучшений. Научно-исследовательская работа, направленная на решение данных проблем, актуальна при реализации таких задач, как совершенствование экономического содержания и теоретических основ процесса цифровизации транспортной логистической системы, разработка долгосрочных прогнозных показателей повышения эффективности деятельности логистических компаний за счет внедрения новых методов достижения конкурентоспособности на основе принципа «В нужном месте – в нужное время», включающего требования норм и правил в области цифровизации транспортных процессов.

В рамках темы исследования приняты постановление Президента Республики Узбекистан от 27 января 2025 года №ПП-28 «О мерах по дальнейшему развитию транспортно-логистической системы Республики Узбекистан», от 14 июня 2023 года №УП-94 «О мерах по эффективной организации государственного управления в сфере транспорта в рамках административных реформ», от 30 января 2025 года №УП-16 «О Государственной программе по реализации Стратегии «Узбекистан — 2030» в «Год охраны окружающей среды и «зеленой экономики», от 14 октября 2024 года №ПП-358 «Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года», от 30 августа 2024 года №ПП-358 «Настоящая диссертационная работа в определенной степени послужит реализации задач, поставленных в Четвертом открытом диалоге, Постановлении №УП-132, постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26 декабря 20 24 года №885 «О мерах по дальнейшему развитию сферы электронной коммерции в Республике Узбекистан» и другие нормативно-правовые акты.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики.** Диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и техники республики I «Духовноэтическое и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

**Связь темы диссертации с планом научных исследований вуза, в котором выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научных исследований Высшей школы бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

**Уровень изученности проблемы.** Научно-теоретико-методологические и практические аспекты исследования влияния углубления процессов цифровой трансформации системы в международном транспортно-логистическом коридоре стран изучают зарубежные экономисты, в частности, Н. Gleissner, Donald J. Bowersox, E. Ozceylan, I. Iyigün, A. Ustundag, A. Bal, Sule I. Satoglu, T. Paksoy, M. Cichosz, E. Sweeney, Anna L. Junge, M. Sullivan, İ.

İyigün, Von Der Gracht, I. Afanasenko и другие исследованы вопросы теоретических основ, специфики и развития цифровой логистики<sup>21</sup>.

Вопрос цифровизации логистических объектов рассматривались в научных работах таких ученых-экономистов Узбекистана, как Д.Пулатходжаева, Э.А.Хошимов, Н.Назирова, А.Хомидов, С.Рахматов, М.Калонов, Т.А.Кучкаров, Ф.О.Раджабов, Г.А.Саматов, Т.У.Кадиров, М.А.Раимджанова, А.Т.Кенжабаев и других учёных<sup>22</sup>.

**Целью исследования** является разработка научных предложений и практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности транзитного потенциала за счет ускорения и углубления процессов цифровой трансформации в транспортно-логистической системе.

**Задачи исследования.** В ходе исследования для достижения цели диссертации решаются несколько основных задач. Этими задачами являются:

---

<sup>21</sup> Gleissner, H., Femerling, J. C., Gleissner, H., & Femerling, J. C. (2013). IT in Logistics (pp. 189-223). Springer International Publishing.; Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Stank, T. P. (1999). 21st century logistics: making supply chain integration a reality.; Paksoy, T., Bektaş, T., & Özceylan, E. (2011). Operational and environmental performance measures in a multi-product closed-loop supply chain. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(4), 532-546.; Denizer, C., İyigün, M. F., & Owen, A. L. (2000). Finance and Macroeconomic Volatility (Vol. 670). World Bank Publications.; Ustundag, A., & Cevikcan, E. (2017). Industry 4.0: managing the digital transformation. Springer.; Bal, A., & Satoglu, S. I. (2018). A goal programming model for sustainable reverse logistics operations planning and an application. *Journal of cleaner production*, 201, 1081-1091.; Bal, A., & Satoglu, S. I. (2018). A goal programming model for sustainable reverse logistics operations planning and an application. *Journal of cleaner production*, 201, 1081-1091.; Paksoy, T., Kochan, C. G., & Ali, S. S. (Eds.). (2020). *Logistics 4.0: Digital transformation of supply chain management*. CRC Press.; Cichosz, M., Wallenburg, C. M., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices. *The International Journal of Logistics Management*, 31(2), 209-238.; Sweeney, E., & Waters, D. (2021). *Global logistics: new directions in supply chain management*. Kogan Page Publishers.; Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1974). *Logistical management*. New York: Macmillan.; Junge, A. L., Verhoeven, P., Reipert, J., & Mansfeld, M. (2019). *Pathway of digital transformation in logistics: best practice concepts and future developments* (Vol. 8). Universitätsverlag der TU Berlin.; Sullivan, M., & Kern, J. (Eds.). (2021). *The digital transformation of logistics: Demystifying impacts of the Fourth Industrial Revolution*. John Wiley & Sons.; İyigün, İ., & Görçün, Ö. F. (Eds.). (2022). *Logistics 4.0 and future of supply chains*. Springer.; Von Der Gracht, H. A., Vennemann, C. R., & Darkow, I. L. (2010). Corporate foresight and innovation management: A portfolio-approach in evaluating organizational development. *Futures*, 42(4), 380-393.; von der Gracht, H. A. (2008). *The future of logistics: Scenarios for 2025*. Springer Science & Business Media.; Афанасенко, И. Д., & Борисова, В. В. (2018). *Цифровая логистика: учебник для вузов*. "Издательский дом" " Питер" "".

<sup>22</sup> Pulatkhujeva, D. (2020). XALQARO LOGISTIKA. Архив научных исследований, (14); Ekhsonov, J., & Khoshimov, E. (2023). Establishment of transport logistics hub. *International Journal Of History And Political Sciences*, 3(10), 34-46.; Nodirbek, N., & Valijon o'g'li, Y. F. (2023). Logistika axborot tizimlari nuqtai nazaridan mijozlarga xizmat ko'rsatishni boshqarish. *Oriental Journal of Academic and Multidisciplinary Research*, 1(3), 216-218.; Xomidov, A., & Ismoilov, S. (2023). LOGISTIKA SAMARADORLIGI INDEKSINING O'Z VAQTIIDA SUBINDEKSI TAHLILI. Science and innovation in the education system, 2(1), 229-236.; Kalonov, M., & Allaberdiyev, M. (2023). CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR INVESTMENT IN THE LOGISTICS SECTOR OF UZBEKISTAN. " Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami., 131-133.; Kuchkorov, T. A., Hamzayev, J. F., & Ochilov, T. D. (2021). Intellektual transport tizimi ilovalari uchun sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish. Вестник КГУ им. Бердаха. № 2, 107.; Rajabov, F. (2023). TRANSPORT-LOGISTIKA TIZIMINI BOSHQARISHNING USUL VA YONDASHUVLARINI TAHLIL QILISH. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(5), 144-147.; Gaffor, S., Dilmurod, A., Zokirkhon, Y., & Isomiddin, A. (2023). IMPORTANCE OF LOGISTICS ACTIVITIES IN IMPROVING THE ECONOMY OF UZBEKISTAN. *Universum: технические науки*, (5-7 (110)), 14-18.; Кодиров, Т. У., Юсуфхонов, З. Ю. У., & Ахмедов, Д. Т. У. (2021). Анализ факторов, влияющих на рейтинг индекса эффективности логистики Республики Узбекистан. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(6), 245-252.

исследование научно-теоретических взглядов на повышение эффективности логистических компаний на основе цифровизации и разработка их практической значимости и инструментов;

сравнительный анализ методов оценки эффективности цифровизации цифровой логистики;

анализ зарубежного опыта повышения эффективности цифровизации логистических компаний и оценка возможности его использования в практике Узбекистана;

анализ современного состояния цифровизации транспортно-логистического сектора Республики Узбекистан;

выявление актуальных проблем, связанных с повышением эффективности цифровизации логистических предприятий;

пути повышения эффективности цифровизации транспортно-логистической системы и разработки перспективных моделей прогнозирования.

**Объектом исследования** выбраны предприятия системы Министерства транспорта Республики Узбекистан.

**Предметом исследования** являются экономические отношения, возникающие в процессе цифровизации транспортно-логистических предприятий.

**Методы исследования.** При проведении исследования использовались такие методы, как экспортной оценки, сравнение, анализ и синтез, статический анализ, системный анализ.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

согласно методологическому подходу, экономическое содержание понятия эффективности цифровой логистики усовершенствовано с точки зрения показателя качества, скорости и безопасности транспортно-логистических услуг, оказываемых пользователям цифровых платформ, а также эффективного использования механизмов поддержки системы при внедрении инновационных решений;

повышение эффективности деятельности через создание условий для успешного ведения цифровой деятельности в логистическом центре Коканда, а также внедрение новой цифровой платформы, способствующей увеличению транзитного потенциала, является основой данного процесса;

научно обосновано предложение по повышению эффективности показателей обслуживания клиентов за счет цифровых провайдеров через сегмент и элементы «умной логистики»;

разработаны прогнозные показатели устойчивости АО «Ўзтемирйўлконтейнер» до 2030 года согласно динамическим и оптимистичным сценариям развития транспортно-логистических услуг в Узбекистане.

**Практические результаты исследования** заключается в следующем:

предложена классификация цифровых технологий, применимых к цифровой трансформации транспортной логистики, а также к основным выполняемым функциям;

разработаны элементы бизнес-моделей оказания логистических услуг для различных форм предпринимательства;

описан процесс цифровизации системы и элементов логистических услуг в цепочке «поставка-обслуживание»;

на основе передового зарубежного опыта развития логистической сферы разработаны рекомендации по аспектам, которые могут быть применены в нашей стране;

предложены показатели оценки эффективности и результативности цифровой трансформации логистических услуг на основе современных технологий;

обоснована целесообразность исследования моделей цифровой экономики для развития рынка транспортно-логистических услуг и обеспечения их доступности для потребителей.

разработана модель оценки факторов влияния на индекс эффективности через создание цифровой инфраструктуры для цифровой трансформации управления логистическими центрами.

**Достоверность результатов исследования** определяется целесообразностью использованных подходов и методов определялась тем, что приведенные научно-теоретические предложения и рекомендации были проверены на практике, на основе сравнительного и критического анализа научно-теоретических взглядов ученых-экономистов на данную тему, результатов изучения и обобщения передового зарубежного опыта, анализа официальных и статистических данных.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что теоретические подходы, научные предложения и практические рекомендации, полученные и выдвинутые в результате исследовательской работы, могут быть использованы как источник для осуществления специальных научных исследований, направленных на повышение эффективности цифровой логистической системы в будущем.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что разработанные научные предложения и практические рекомендации служат дальнейшему развитию транспортных организаций и повышению привлекательности транзитного потока, а также при разработке мер, направленных на выполнение задач, указанных в стратегии «Узбекистан-2030».

**Внедрение результатов исследования.** На основе разработанных предложений по исследованию влияния уровня цифровой трансформации в транспортно-логистической сфере Узбекистана:

предложено, предусматривающее сокращение транзакционных издержек при заключении традиционных договоров между клиентом и поставщиком

товаров и услуг за счёт обеспечения высокой привлекательности сегмента и элементов «умных контрактов» (smart contracts), было учтено (Справка Министерства экономики и финансов от 14 февраля 2025 года № 04/53-3-3261). В результате внедрения данного предложения в практику в течение 2023 года успешно реализована экономия финансовых ресурсов в размере 95,8 млн сумов;

предложение, предусматривающее расширение доли электронных документов за счёт исследования моделей цифровой экономики в целях развития рынка транспортных и логистических услуг и обеспечения их доступности для потребителей, было учтено (Справка Министерства транспорта от 4 марта 2025 года № 4/2558). В результате реализации данного предложения количество клиентов, пользующихся логистическими услугами, достигло 15 тысяч, а доля электронных документов составила 96 процентов;

предложение, предусматривающее внедрение практики ценообразования с использованием искусственного интеллекта (AI) на основе показателя лояльности, рассчитанного по объёму грузооборота в рамках реализации инновационного логистического принципа «от двери до двери» на основе единого принципа заказа, было учтено (Справка Министерства экономики и финансов от 14 февраля 2025 года № 04/53-3-3261). Данное предложение нашло своё отражение в «дорожной карте» по успешному проведению процессов цифровой трансформации Кокандского логистического центра с использованием технологий блокчейн;

в соответствии с доктриной «Индустрия 4.0» было учтено предложение, предусматривающее доставку грузовладельцу цифровых услуг и маркетинговых предложений логистических компаний через цепочку поставок по согласованной стоимости, основанной на единой тарифной политике (Справка Министерства экономики и финансов от 14 февраля 2025 года № 04/53-3-3261). Внедрение в практику предложений, разработанных в ходе исследования, способствовало улучшению позиций предприятий системы Министерства транспорта Республики Узбекистан в международных экономических индексах. В результате привлечённые инвесторами современные технологии, направленные на дальнейшее развитие и повышение привлекательности транспортно-логистической архитектуры страны, нашли своё отражение в позитивных оценках и практических результатах.

**Публикация результатов исследования.** По результатам исследования опубликовано 11 научных статей, в том числе 6 в научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан (3 статьи в отечественных и 2 статьи в зарубежных журналах).

**Структура и объём диссертации.** Содержание диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, а также приложений. Объём диссертации составляет 124 страницы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В **введении** диссертации обоснованы актуальность и необходимость исследования, сформулированы цель и задачи, а также объект и предмет исследования. Показана взаимосвязь работы с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования. Освещено теоретическое и практическое значение полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Теоретико-методологические основы развития транспортно-логистической системы в условиях цифровой экономики»**, исследованы теоретические основы влияния глобальных транспортных индексов на привлекательность транзитных потоков, методологии оценки международных индексов, а также факторы, влияющие на показатели страны в международных рейтинговых индексах, отражающих привлекательность транспортной инфраструктуры.

Результаты сравнительного анализа научно-теоретических взглядов отечественных и зарубежных экономистов относительно влияния процессов трансформации международных экономических индексов в сфере логистики на экономику показали следующее:

капитальные вложения, мобилизуемые логистическими компаниями как частью сектора услуг, оцениваются как совокупность факторов, заранее отражающих уровень рисков, возможных в регионе их направления, а также ожидаемую эффективность использования данных средств;

в результате исследования методологий оценки международных индексов, оказывающих влияние на привлекательность, в частности индекса эффективности логистики (Logistics Performance Index - LPI<sup>23</sup>), на основе выводов ряда учёных и анализа методик различных международных рейтингов и индексов было установлено следующее:

индекс эффективности логистики состоит из шести основных драйверов или «столпов» производительности. Общая оценочная шкала LPI составляет 5 баллов, и рейтинг формируется на основе опроса среди 139 стран. Данное исследование представляет собой уникальный и глобальный опрос, ежегодно проводимый среди 1500 руководителей предприятий при содействии более чем 100 партнёрских институтов;

разработка стратегических планов, направленных на обеспечение всестороннего развития экономики, а также повышение и оценку инвестиционной привлекательности страны напрямую связаны с международными экономическими индексами, формируемыми международными финансовыми институтами и рейтинговыми агентствами;

термины «индекс» и «рейтинг» являются взаимодополняющими понятиями. С точки зрения мультимодальной инвестиционной

---

<sup>23</sup> LPI – Logistics Performance Indicators - международный индекс, разрабатываемый Всемирным банком.

привлекательности страны, индекс представляет собой перечень или реестр показателей, отражающих текущее состояние индикаторов, характеризующих факторы, влияющие на транспортно-инфраструктурную среду каждой из стран, входящих в совокупность участников данного индекса. В то же время рейтинг является упорядоченной формой этого перечня или реестра, составленной на основе оценки его актуальности и значимости.

по мере расширения участия страны в международных транспортных коридорах, а также улучшения её показателей и позиции в них, достигается повышение эффективности логистических услуг и уровня клиентоориентированности. Это, в свою очередь, способствует привлечению как государственных, так и частных иностранных инвестиций в развитие логистической инфраструктуры страны<sup>24</sup>.

**Таблица 1**

**Международные рейтинги и индексы, отражающие привлекательность инфраструктуры и углубление процессов трансформации стран в области компонентов цифровой логистики<sup>25</sup>**

№	Международный рейтинг и индексы	Рейтинговые организации	Параметры, подлежащие оценке
1	Индекс эффективности логистики (LPI)	Всемирный банк	Показатели деятельности стран по торговой логистике
2	Индекс использования железных дорог (Rail Usage)	Rail Usage – глобальная консалтинговая компания по вопросам управления	Использование железных дорог: возможности развития страны в будущем с учетом факторов, влияющих на состав грузовых и пассажирских перевозок
3	Международный рейтинг (Rail Transport Network Size)	Статический отдел ООН (DESA)	Показатели, отражающие современное состояние транспортной инфраструктуры стран
4	Индекс производительности конкурентной отрасли	Институт промышленного развития ООН (UNIDO)	Возможности стран производить и экспортировать конкурентоспособные товары
5	Индекс ведения бизнеса	Всемирный банк (World Bank Group)	Правовая среда для ведения бизнеса

Международные рейтинги и индексы, представленные в данной таблице 1, анализируют и изучают показатели существующих транспортно-логистических систем многих стран мира за каждый отчётный год с использованием критериев, формируемых на основе различных факторов.

<sup>24</sup> Junge, A. L., Verhoeven, P., Reipert, J., & Mansfeld, M. (2019). Pathway of digital transformation in logistics: best practice concepts and future developments (Vol. 8). Universitätsverlag der TU Berlin.; Балдин К.В., Быстров О.Ф., Передеряев И.И., Соколов М.М. Инвестиции: Системный анализ и управление / Под ред. Проф. К.В. Балдина. – 2-е изд. – М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2007.–16 с.; Кузнецова С.В., Смирнова О.А. Анализ подходов к оценке инвестиционной привлекательности региона. «Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение». №1 (45) 2016.; Мустафакулов Ш.И. Ўзбекистонда инвестицион мухит жозибаторлигини оширишнинг илмий-услубий масалалари. и.ф.д. илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Т.: 2017. – 46 б.

<sup>25</sup> Подготовлено автором на основе информации с сайта.

При расчёте мирового рейтинга конкурентоспособности Rail Usage используются разнообразные типы данных, позволяющие отдельно измерять количественные и качественные параметры. В системе WRU статистические данные называются «жесткими данными» и составляют две трети (2/3) общего рейтинга. Остальные критерии формируются на основе ежегодных опросов мнений исполнителей, результаты которых используются для расчёта одной трети (1/3) совокупного рейтинга.

«Жесткие данные» отражают, каким образом конкурентоспособность измерялась в конкретный период времени, в то время как данные опросов оценивают конкурентоспособность так, как она воспринимается участниками рынка. Кроме того, опросные данные предназначены для количественной оценки тех аспектов, которые трудно измерить напрямую (например, управленческие практики, транспортная система, логистические услуги и др.);

Глобальный форум по цепочкам поставок объединяет руководителей промышленности, политических деятелей и экспертов со всего мира для обсуждения и решения проблем и возможностей, стоящих перед управлением глобальными цепочками поставок. Помимо участия в церемонии открытия, ЮНИДО также приняла участие в сессии, организованной Международной организацией труда (МОТ), где основное внимание было уделено развитию ответственного ведения бизнеса в целях обеспечения достойных условий труда в цепочках поставок, в частности в транспортном секторе.

**Таблица 2**

**Логистические показатели Сингапура на международной арене в период с 2007 по 2023 годы<sup>26</sup>.**

Название индикатора	2007	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Logistics Performance Index (LPI)	4.19	4.09	4.13	4.0	4.14	4.0	4.30
Customs	3.90	4.02	4.10	4.01	4.18	3.89	4.20
Infrastructure	4.27	4.22	4.15	4.28	4.20	4.06	4.60
International shipments	4.04	3.86	3.99	3.70	3.96	3.58	4.0
Logistics competence	4.21	4.12	4.07	3.97	4.09	4.10	4.40
Tracking & tracing	4.25	4.15	4.07	3.90	4.05	4.08	4.40
Timeliness	4.53	4.23	4.39	4.25	4.40	4.32	4.30
GDP (mlrd. doll SShA)	180.9	239.8	295.1	314.9	319	376.9	673.3

В таблице 2 представлена динамика показателей Сингапура, отражающих индекс эффективности логистики, объём привлечённых прямых иностранных инвестиций, а также позиции страны в международных экономических индексах (см. таблицу 2).

Согласно методологиям оценки международных индексов, такие индикаторы, как политическая, правовая, социальная, экономическая, финансовая и экологическая системы, инфраструктура, производство, рабочая сила, инновации, ресурсы и сырьё, уровень коррупции и эффективность бизнеса, определены как наиболее часто используемые показатели при оценке привлекательности транспортно-логистических систем. Таким образом,

<sup>26</sup> Самостоятельно подготовлено автором на основе информации из Интернета.

совокупность вышеуказанных индикаторов и входящих в их состав критериев позволяет определить и оценить уровень привлекательности транспортно-логистического сектора стран мира.

В диссертации факторы, влияющие на показатели международных экономических индексов, отражающих привлекательность логистических компаний в сфере услуг страны, классифицированы на две группы:

- факторы, связанные с управлением и регулированием;
- факторы, связанные с рыночными сегментами и инфраструктурой.

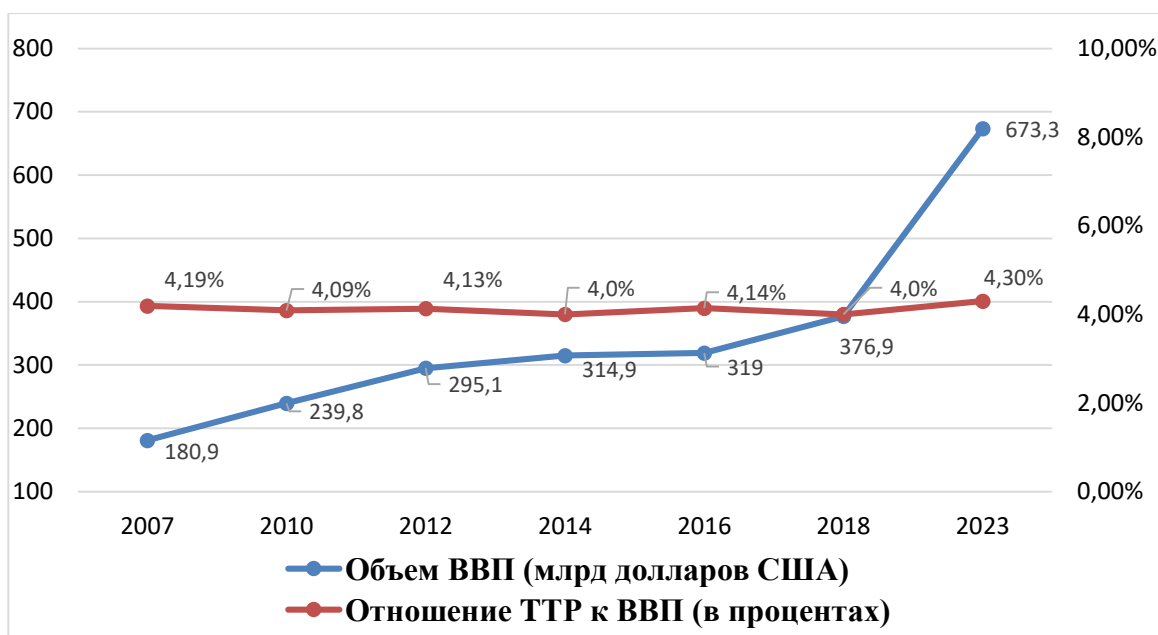
Изучено влияние каждой из этих групп факторов на процесс принятия целевых и стратегических решений руководителями системы, а также их роль в формировании соответствующих выводов исследования.

Во второй главе диссертации, под названием **«Практика организации процессов цифровой трансформации в сфере логистики Узбекистана»**, дана оценка влияния показателей международных рейтинговых индексов на экономический рост и привлекательность транспортной инфраструктуры в опыте развитых стран, а также рассмотрено текущее состояние участия государств СНГ в индексе эффективности логистики и выявлены существующие тенденции.

С целью изучения влияния показателей международных рейтинговых индексов на процессы экономического роста и цифровой трансформации мультимодальных транспортных систем в опыте развитых стран был использован международный рейтинг Всемирного банка (World Bank) за 2023 год. На основе арифметической прогрессии по выборке были отобраны и проанализированы иностранные государства, занимающие соответственно 1-е, 61-е, 79-е и 97-е места в рейтинге, а именно: Сингапур, Индонезия, Казахстан и Таджикистан.

Позиции данного государства в международных экономических индексах неизменно остаются высокими, что подчёркивает его значимость на мировой арене. Если обратиться к показателям рейтинга LPI (Logistics Performance Index) Всемирного банка за период 2007–2023 годов, можно отметить следующее: в то время как в 2007 году страна занимала 1-е место, в 2010 году она опустилась на 2-е место, при этом показатели своевременности выполнения процессов и объёма международных грузоперевозок снизились с 4,53 до 4,23 балла. Однако в период с 2018 по 2023 год, когда страна поднялась с 7-го на 1-е место, объём указанных показателей увеличился с 3,58 до 4,0 балла. Аналогичная тенденция наблюдается и в динамике показателей эффективности логистики.

Таким образом, можно сделать вывод, что показатели Сингапура по двум вышеупомянутым международным экономическим индексам прямо пропорционально влияют на объём инвестиций, привлекаемых в сферу транспортной логистики данной страны.



**Рис. 1. Объём ВВП Сингапура и отношение показателя LPI к ВВП в 2007-2023 гг.**

На рисунке 1 представлены данные о размере ВВП Сингапура за период 2007–2023 годов и показателях логистического сектора страны в процентном соотношении к ВВП. Согласно представленным данным, соотношение объёма показателей индекса эффективности логистики (LPI) к ВВП Сингапура в среднем составляет 4,10–4,13. В 2023 году данный показатель увеличился до уровня 4,30.

Для сравнения: в целом по миру доля логистического сектора в экономике, измеряемая в процентах от валового внутреннего продукта, обычно составляет 2–3%, тогда как в 2023 году средний мировой показатель данного соотношения составил 1,95%. По мнению экспертов, если страна ежегодно привлекает прямые иностранные инвестиции в объёме, превышающем 5–6% от её ВВП, это считается значительным успехом для национальной экономики.

На протяжении последних десятилетий XXI века Узбекистан превратился из бедной аграрной страны в одну из наиболее богатых и динамично развивающихся индустриальных держав. В условиях ограниченного потенциала внутреннего рынка деятельность крупных национальных компаний должна быть ориентирована на экспорт. Такая ранняя интеграция в процессы глобализации обеспечила национальным компаниям конкурентные преимущества на международной арене. В результате Узбекистан достиг высоких показателей по числу крупных транснациональных компаний и известных брендов, таких как BYD, KIA, Renault, Coca-Cola, UzAuto, Volkswagen и Naval, в пересчёте на численность населения страны.

В следующей таблице представлены данные, необходимые для анализа показателей Узбекистана за 2007–2023 годы, который является одним из объектов данного исследования.

Таблица 3

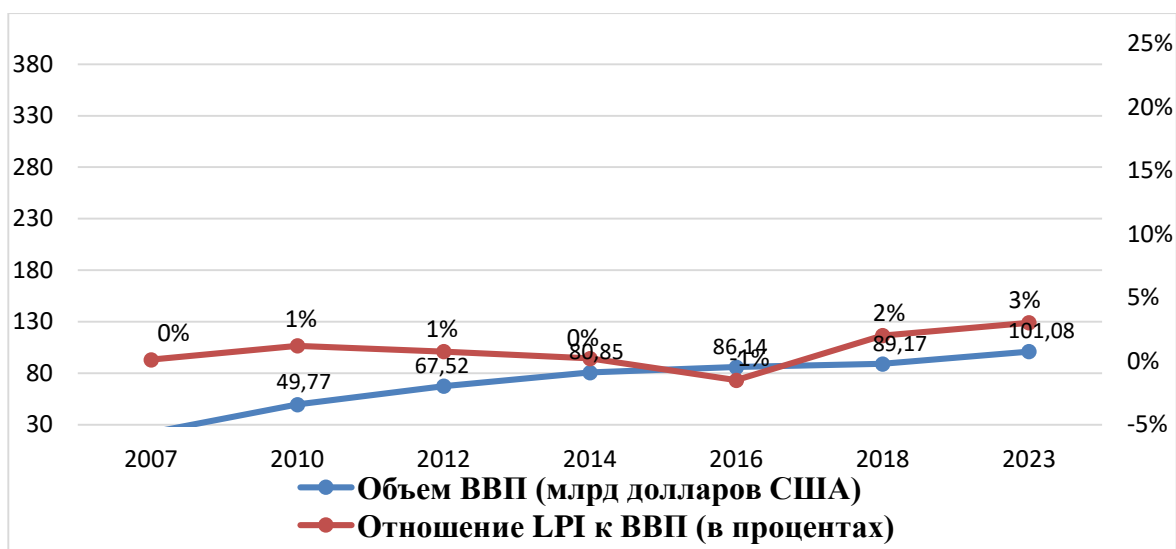
**Сравнительный анализ внедрения цифровых технологий в сфере  
транспортной логистики в разрезе лет (2019–2023 годы)**

№	Название события	Ед. измерения	2019 г.	2023 г.	Разница
1	Инвестиции в развитие человеческого капитала	тыс. чел.	5.7	19.1	<b>335,1%</b>
2	Потенциал транзитных перевозок	млн. тн. брутто	15237,4	27891,1	<b>+12653,7</b>
3	Средний срок доставки на внутреннем рынке	день	18	7	<b>257,1%</b>
4	Маркетинговое обеспечение / Маркетинговое продвижение	%	30	70	<b>+40</b>
5	Программы цифровой идентификации	шт.	10-15	30-45	<b>+20</b>
6	Технологии облачных вычислений	%	20%	50%	<b>+30%</b>
7	Количество локальных логистических компаний	шт.	143	287	<b>+144</b>
8	Количество международных транспортно-экспедиторских компаний	шт.	994	1948	<b>+954</b>

Если обратить внимание на данные таблицы 3, можно отметить, что позиции Республики Узбекистан в сфере цифровизации за анализируемый период значительно изменились, а показатели эффективности демонстрируют положительную динамику. Это свидетельствует о том, что экономика страны постепенно превращается в одну из стабильных и конкурентоспособных национальных экономик мира. Развитие экономики Узбекистана также объясняется её экспортно-ориентированным характером. Вместе с тем доля наукоёмких отраслей, таких как информационные технологии и логистика, в структуре экономики ежегодно возрастает. Это обусловлено формированием в стране современной инфраструктуры, развитой внутренней и внешней коммуникации, а также наличием высококвалифицированной рабочей силы.

В результате Узбекистан достиг высоких показателей по количеству крупных транснациональных компаний и таких известных брендов, как BYD, KIA, Renault, Coca-Cola, UzAuto, Volkswagen и Naval, в пересчёте на численность населения.

Благодаря реформам, проводимым на основе эффективной экономической политики в вышеописанных условиях, Узбекистан сегодня располагает диверсифицированной и конкурентоспособной экономикой.



**Рис. 2. Объем ВВП Узбекистана и соотношение показателя LPI к ВВП в 2007–2023 годах<sup>27</sup>**

На рисунке 2 представлены данные о размере ВВП Республики Узбекистан и доле прямых индикаторов LPI по отношению к ВВП в 2007–2023 годах. Если провести сравнительный анализ этих показателей, можно отметить, что наивысшее значение доли объема LPI по отношению к ВВП за рассматриваемый период наблюдалось в 2023 году и составило 3%, тогда как наименьшее значение (–1%) было зафиксировано в 2016 году. Среднее значение доли LPI к ВВП за анализируемый период составляет около 1,4 %.

Если учитывать, что в среднем по миру данный показатель составляет 2–3%, а по мнению экспертов, достижение уровня 5–6% считается весьма благоприятным для экономики, то можно заключить, что правительству целесообразно принять меры по обеспечению стабильного уровня LPI не ниже 2–3%. Это связано с тем, что, как видно из графических линий, иллюстрирующих соотношение ВВП и доли LPI в ВВП, наблюдается прямая пропорциональная зависимость между ростом ВВП и увеличением показателей LPI. Следовательно, поддержание стабильных показателей LPI является одним из ключевых факторов обеспечения устойчивости объема ВВП страны.

В рамках данного исследования также был проведён анализ опыта стран СНГ, основанный на данных Всемирного банка, который ежегодно оценивает логистическую эффективность по шести межотраслевым критериям. Кроме того, в ходе работы была проведена оценка деятельности «Кокандского логистического центра». В частности, с целью оптимизации временных ресурсов при товарообороте была выполнена симуляционная практика оформления грузового заказа через цифровую платформу. Результаты показали, что данный подход привёл к существенному изменению характера логистического процесса.

Первичный схематичный алгоритм данной практики представлен следующим образом:

<sup>27</sup> Подготовлено автором на основе информации с сайта Всемирного банка.



**Рис. 3. Цифровая трансформация транспортного сектора**

Данные направления представляют собой ключевые меры, направленные на повышение эффективности транспортной системы и снижение рисков, связанных с человеческим фактором.

интеграция транспортной инфраструктуры с современными системами связи;

внедрение цифровизированных систем управления подвижным составом;

использование цифровых платформ во взаимодействии с клиентами.

Опыт зарубежных стран показывает, что применение форсайт-технологий ярко проявляется на примере деятельности крупных компаний. В настоящее время форсайт становится всё более распространённым и разнообразным инструментом, существенно отличающимся от классического прогнозирования. Данная технология всё глубже проникает в сферу социального инжиниринга и управленческих процессов. На основе практики реализации различных форм форсайта уже можно сформулировать первые выводы и уроки (рис. 3).

В этой связи, если прогноз служит инструментом предсказания будущих тенденций, то форсайт направлен на формирование представлений о развитии общества, призванного реализовать эти прогнозы. Например, если проводится форсайт в сфере информационных технологий, то его целью должно быть не выявление безымянных и абстрактных сил и процессов, а разработка сценариев и тенденций развития IT-сообщества. Если в результате проведения форсайта не была создана своего рода «карта самонавигации» для

соответствующей отрасли, то любые указанные в нём цифры и ориентиры теряют своё практическое значение.

Анализ международных рейтинговых показателей, стратегических подходов и доходности зарубежных компаний в железнодорожной системе отражает следующие аспекты.

Высокий потенциал перевозок грузов и пассажиров в транспортных системах зарубежных компаний, а также относительно низкая доля государственного участия способствуют тому, что функционирование двух и более акционерных компаний в железнодорожной системе конкретной страны оказывает положительное влияние на устойчивый рост ключевых показателей национальной экономики.

Кроме того, проведение периодических анализов в разрезе лет позволяет определить, каким видам логистических услуг следует уделять приоритетное внимание, и тем самым способствует формированию обоснованных выводов, направленных на повышение эффективности логистической деятельности.

В третьей главе диссертации, под названием **«Перспективы развития процессов цифровой трансформации в сфере логистики Узбекистана»**, рассматриваются показатели, отражающие взаимосвязь между лояльностью сотрудников и клиентов, снижением издержек, практическим применением и совершенствованием бизнес-экосистемы, повышением её эффективности, а также деятельностью компаний, обеспечивающих регулярное представление отчетности. На основе этих индикаторов формируются рейтинги компаний и создаются конкурентные преимущества.



**Рис. 4 Структурно-функциональная модель цифровой экосистемы транспортной логистики<sup>28</sup>.**

<sup>28</sup> Авторская разработка на основе официальных данных.

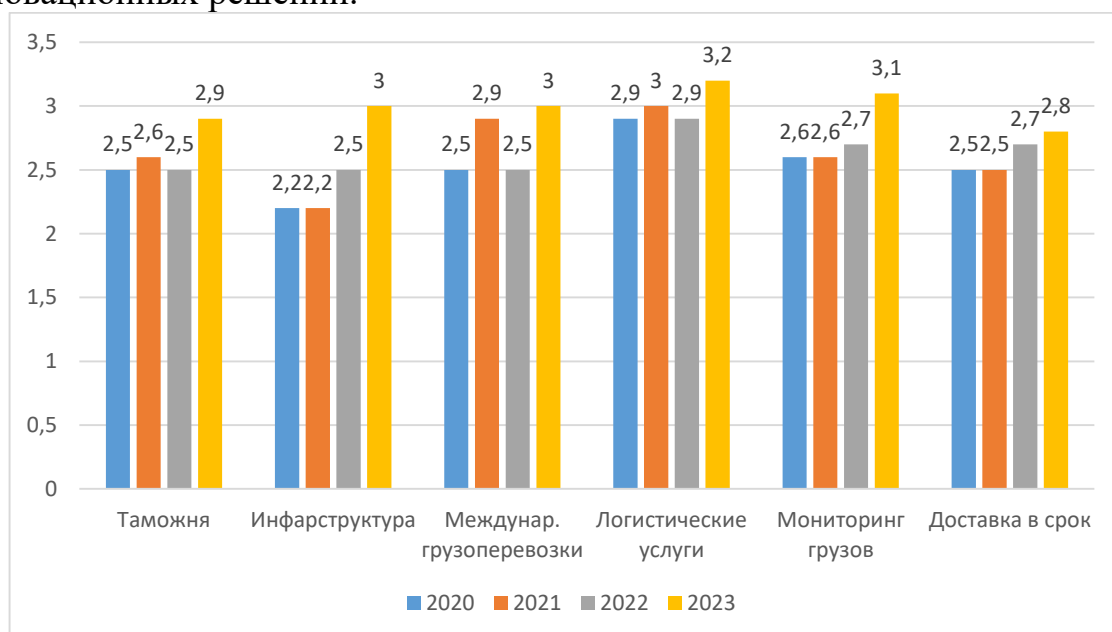
Оценивая инновации в логистической сфере, можно отметить, что они представляют собой самостоятельное направление исследований. Однако данное исследование сосредоточено на инновациях, накопивших практический опыт в цифровизации логистики, а также на механизмах оценки их влияния на условия реализации данных новшеств. Кроме того, в исследовании включены факторы, определяющие воздействие этих инноваций на будущие разработки (рис. 4).

Концепция «Логистика 4.0» и современные тенденции в сфере технологий в последние годы стали источником значительных изменений в логистике, что, в свою очередь, предопределяет их центральную роль в рамках данного исследования.

Представленная модель разработана как механизм, направленный преимущественно на устранение проблем, недостатков или задержек, возникающих при управлении интенсивными процессами в системе.

Зарубежные железнодорожные компании по-прежнему привлекают значительные объёмы инвестиций в развитие своего будущего, что способствует совершенствованию всех структурных направлений системы, включая такие сферы, как человеческий капитал, материально-техническая база, социальные вопросы и финансовое состояние.

Основное внимание концепции «Логистика 4.0» сосредоточено на использовании новых и инновационных технологий, таких как предиктивное управление цепочками поставок. Показатели эффективности, включая надёжность поставок, качество, гибкость, производственные возможности и уровень обслуживания, могут быть оптимизированы с применением данных инновационных решений.



**Рис 5. Целевые показатели по грузоперевозкам и логистическим услугам в соответствии с индексом LPI в Кокандском логистическом центре (2020–2023 гг.)<sup>29</sup>.**

<sup>29</sup> <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/freight-logistics-market-study>.

Как показывают приведённые анализы, критерии оценки в данном отчёте Всемирного банка регулируются по пятибалльной системе. В связи с этим соответствующие индикаторы исследуемого объекта можно представить следующим образом. В 2023 году Кокандский логистический центр продемонстрировал более высокие результаты в сфере услуг по сравнению с предыдущими годами. Это связано с ростом объёмов перевозок и внедрением новых подходов к работе с клиентами, что оказало положительное влияние на общие показатели.

В целом, деятельность Кокандского логистического центра за анализируемый период показывает, что в восточном регионе республики существует высокий спрос на перевозку в основном фруктово-овощной продукции и строительных материалов. Относительно стабильные результаты роста по параметру «своевременная доставка» наблюдались в 2020–2022 годах. Причиной этого является то, что в период пандемии центр проходил этап адаптации к новым сегментам внутреннего рынка.

В последующие годы прогнозируемые показатели демонстрируют положительную динамику, при этом отмечается тенденция к резкому росту транзитного потенциала центра. Если рассматривать средние значения вышеуказанных критериев за четыре года, то они составили: таможня — 2,62 балла, инфраструктура — 2,47 балла, международные грузоперевозки — 2,72 балла, услуги — 3,0 балла, отслеживание — 2,75 балла, своевременная доставка — 2,62 балла (рис. 5).

Можно наблюдать, что наиболее высокий показатель зафиксирован в сфере услуг — на уровне 3,0 балла. Несомненно, сектор услуг выполняет функцию моста, соединяющего технологии промышленности с концепцией Логистики 4.0. Особенно важным является влияние таких факторов, как анализ больших данных, автономные роботы (автоматизация), симуляции (цифровые двойники), горизонтальная и вертикальная интеграция систем, Интернет вещей, кибербезопасность, облачные вычисления, аддитивное производство и дополненная реальность, благодаря которым промышленность получает возможность трансформироваться в формат Индустрии 4.0.

Развитие логистики и производственных цепочек поставок играет ключевую роль в диверсификации экономики через эффективное использование железнодорожного транспорта. Эффективная эксплуатация железных дорог также способствует достижению целей устойчивого развития в контексте изменения климата, поскольку железнодорожный транспорт является экономически эффективным видом перевозок (в расчёте на тонно-километр или пассажиро-километр).

Кроме того, железные дороги обладают долгосрочным и экономически выгодным потенциалом: перемещение отдельных видов грузов — особенно опасных, горючих и тяжёлых — остаётся экономически целесообразным на существующих транспортных маршрутах.

Также развитие материально-технической базы и цифровизация сектора услуг в сфере взаимодействия с клиентами являются важными шагами для

обеспечения современного и устойчивого функционирования цепочек поставок.

Данные, приведённые в вышеуказанной таблице, свидетельствуют о том, что, признавая централизованную роль железнодорожного транспорта в улучшении мультимодальных связей, показатели страны до 2030 года прогнозируются в соответствии со стратегией «Содействие транспорту и торговле – 2030». Кроме того, для обеспечения стабильного объёма и бесперебойного движения грузов по железной дороге целесообразно реализовать концепцию специализированных железнодорожных коридоров (транспортных маршрутов).

Такие виды логистической деятельности, как транспортировка и снабжение, на протяжении истории мировой торговли неоднократно подвергались существенным изменениям. На все подсистемы логистики оказывают влияние такие факторы, как промышленные революции, переход к новым технологическим концепциям и развитие бизнес-услуг.

Логистика 4.0 является одной из сфер, на которые оказывает воздействие парадигма Индустрии 4.0.

Ряд ключевых элементов логистики — включая складирование, транспортировку, дистрибуцию, снабжение и информационные услуги — был вынужден адаптироваться под влиянием технологических прорывов, направленных на повышение эффективности этих процессов.

Несмотря на то, что в научной литературе встречаются различные определения понятий «Логистика 4.0» и «Интеллектуальная логистика» (Smart Logistics), все они объединяются вокруг ключевой идеи — технологического развития и автономизации процессов.

В рамках данного направления, на примере Кокандского логистического центра, проведён анализ поступающих заказов от различных предприятий, организаций и субъектов предпринимательства посредством единого электронного поля. Результаты показали, что в большинстве случаев наблюдается высокий спрос на крытые и грузовые вагоны.

Это, безусловно, связано с необходимостью повышения транзитного потенциала, а также с задачей организации дистанционных перевозок при создании безопасных, надёжных и удобных условий транспортировки.



**Рис 6. Революционные этапы развития логистики**

Основная цель данного исследования заключается в формировании единого транспортного пространства в Узбекистане на основе поэтапного развития эффективной транспортной инфраструктуры. В соответствии с этой целью одним из приоритетных направлений транспортной политики на период

до 2030 года является обеспечение устойчивости и предсказуемости транспортной системы (рис. 6).

Пятое, «революционное» поколение логистики отражает человеко- и общественно-ориентированный подход. Это поколение представляет собой технологию, ставящую клиента на первое место, предоставляя широкий спектр возможностей, направленных на удовлетворение потребностей, и отличающуюся от парадигмы четвёртого поколения.

Если провести анализ взаимосвязи между шестью международными регулирующими индикаторами LPI (Logistics Performance Index) и концепцией логистики 5.0, применяемыми на практике, можно отметить, что в новом революционном поколении сохраняется та же смысловая структура принципов эффективности логистики. Это выражается в ориентации на человека, удовлетворении потребностей клиента, сохранении его позиции в обществе и обеспечении соответствующего уровня доходности.

Достижение указанных характеристик обеспечивает создание технологических и инфраструктурных резервов транспортной системы, которые позволяют ей сохранять гибкость в условиях изменений и роста спроса на транспорт в соответствии с потребностями социально-экономического развития страны. Это, в свою очередь, дает возможность транспортной системе предоставлять населению и бизнесу качественные и безопасные транспортные услуги в нужное время и в нужном месте (концепция JIT — just in time) с минимальным негативным воздействием на окружающую среду и здоровье человека.

Такая модель способствует формированию в будущем более эффективных, безопасных и «зелёных» железнодорожных систем. В рамках деятельности АО «O‘ztemiryo‘lkonteyner» и Кокандского логистического центра результаты проведённых в 2023 году исследований показали, что внедрение единого сервисного пространства и реализация процессов цифровой трансформации позволили достичь экономии финансовых ресурсов в размере 95,8 млн сумов.

Более того, данный механизм, направленный на ускорение документооборота и бизнес-процессов, обеспечил рост грузооборота на 15% и увеличение доли электронных документов до 96%. Следует отметить, что в странах, находящихся на пороге развития, железнодорожная система по-прежнему отстаёт от уровня развитых государств. Основная новизна и преимущество представленной методологии заключается во взаимосвязи между обществом, экономическими потребностями, технологическим развитием и нормативно-правовым регулированием.

Если проанализировать возможные индикаторы в условиях Узбекистана в соответствии с 11 показателями, классифицирующими логистические процессы международной организации Incoterms, оценивающей международную логистическую деятельность, можно отметить следующее:

тип EXW (Ex Works) является наименее эффективным и в большинстве случаев не рекомендуется к использованию.

В то же время тип DDP (Delivered Duty Paid), напротив, предполагает, что продавец или поставщик берет на себя полную ответственность и покрывает все страховые расходы.



**Рис 7. Анализ показателей международных торговых условий в локальных (национальных) условиях**

В соответствии с задачами, определёнными в данных международных торговых условиях, направление EXW (франко-склад) в локальных условиях в большинстве случаев не рекомендуется к применению. Это объясняется тем, что продавец не несёт ответственности за вывоз товара или груза с территории объекта, а также за транспортировку и страховые обязательства, что делает данный вариант неэффективным (рис. 7).

Направление CIF (стоимость, страхование и фрахт) является взаимовыгодным как для продавца, так и для покупателя. В этом случае стороны могут гибко согласовать порядок перевозки и разгрузки: расходы по разгрузке и доставке несёт покупатель, в то время как расходы на страхование груза берёт на себя продавец.

Направление DDP (поставка с оплатой пошлины) в большинстве случаев считается наиболее выгодным, и клиенты чаще всего выражают желание заключать сделки именно на этих условиях. Продавец берёт на себя все риски и расходы, связанные с доставкой.

Применение вышеуказанных торговых условий, влияющих на объём внутренних перевозок, показывает наличие необходимости в оптимизации логистических издержек при организации транспортировки на основе трёх принципов, предусмотренных данными условиями.

Для ускорения и повышения точности всех складских процессов необходимо проводить инвентаризацию товаров и грузов. Для этого операторы используют специальные «умные очки», которые с применением технологий дополненной реальности (AR) обеспечивают пользователям удобный рабочий опыт. Такое решение позволяет сделать работу более комфортной, устойчивой и безопасной: операции выполняются без

использования рук и бумаги, что снижает физическую нагрузку на сотрудников.

В логистических складах нового поколения инструкции отображаются прямо в поле зрения работника или передаются через аудиоканал, что способствует повышению эффективности и точности выполняемых операций.

В нормативно-правовых актах определены цели и задачи, направленные на развитие транспортной инфраструктуры, повышение уровня стратегического планирования и другие приоритетные направления. Правильно выстроенная политика в данной сфере способствует совершенствованию процессов цифровизации транспортной логистики и является одним из ключевых факторов, определяющих эффективный механизм развития данного сектора (см. таблицу 4).

**Таблица 4**

**Прогнозные расчетные значения объема ВВП Республики Узбекистан и факторов, влияющих на него<sup>30</sup>**

<b>Годы</b>	<b>ВВП, млрд долл. США</b>	<b>Объем транзитных перевозок транспортом, млн тонн.</b>	<b>Инвестиции в систему транспортировки и хранения, млн долл.</b>	<b>Объем перевозок грузов железнодорожным транспортом, млн тонн.</b>
2022	90110	6,351	462.63	72.0
2023	101108	6,853	477.97	72.7
2024	115054	7,919	486.17	73.7
<b>2025*</b>	<b>121018</b>	<b>8,381</b>	<b>494.53</b>	<b>74.74</b>
<b>2026*</b>	<b>127196</b>	<b>8,445</b>	<b>503.03</b>	<b>75.79</b>
<b>2027*</b>	<b>131771</b>	<b>8,486</b>	<b>505.85</b>	<b>76.18</b>
<b>2028*</b>	<b>135515</b>	<b>8,507</b>	<b>508.94</b>	<b>77.67</b>
<b>2029*</b>	<b>139401</b>	<b>8,527</b>	<b>511.67</b>	<b>78.85</b>
<b>2030*</b>	<b>143744</b>	<b>8,565</b>	<b>520.46</b>	<b>79.93</b>

Примечание: В связи с отсутствием данных за 2023 год по показателям эффективности логистики и цифровой трансформации, изменения были рассчитаны относительно 2022–2030 годов.

Такой подход представляет собой последовательность разумных действий, направленных на стратегическое развитие системы. Логистику 4.0 (Logistics 4.0) можно сравнить с необработанным алмазом.

Ещё один важный аспект нашего исследования заключается в том, что при совершенствовании деятельности логистических центров существует ряд направлений, в которых ощущается прямая необходимость внедрения программы, обладающей потенциалом обеспечения интенсивности современных бизнес-процессов и придания цепочке поставок нового формата, с интеграцией элементов технологий Индустрии 4.0 и Логистики 4.0, что

<sup>30</sup> Сформировано автором на основе официальных источников.

позволит повысить эффективность операций, снизить издержки и обеспечить гибкость в управлении потоками грузов и информации:

**Таблица 5**

**Взаимодействие двух технологий при создании логистических центров**

№	Индустрия 4.0	Логистика 4.0
1	Кибер-физические системы	Автоматическая идентификация
2	Интернет вещей	Определение в реальном времени
3	Интернет-сервисы	Умное зондирование
4	Умные заводы	Сетевое взаимодействие
5	Умные конвейеры	Анализ данных
6	Интернет для бизнес-сервисов	Цифровизация
7		Прозрачность

После объединения вышеуказанных аспектов начинаются процессы интеграции, которые проявляются следующим образом:

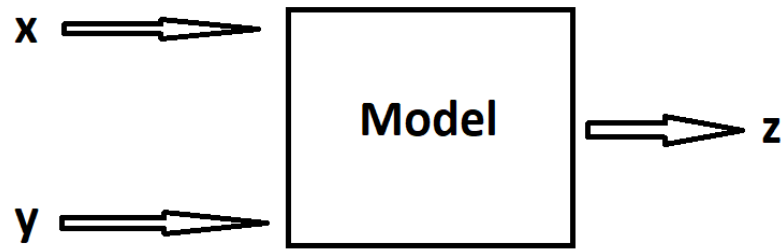
- управление погрузочно-разгрузочными работами;
- управление информацией;
- управление транспортом;
- управление складом.

Транспорт играет решающую роль в экономике страны и находится в центре стратегического развития, планирования и действий для развивающихся государств. В эпоху глобализации любая система должна быть готова к изменениям и оцениваться по её способности выдерживать их, что стало актуальной задачей. Перестройка логистической системы требует особой поддержки. То есть региональная инфраструктура должна соответствовать требуемому уровню, а возможности по интеграции транспортных узлов различных видов транспорта должны быть широкими.

Однако будущие изменения зависят от экономических, социальных и технологических трансформаций, а также от взглядов и позиций политиков, их стратегических планов и согласования через законодательную и финансовую поддержку.

Если обратить внимание на нормы и критерии, установленные в целевых направлениях международной торговой организации (Incoterms), то все они отражают динамические изменения в сфере услуг. В частности, направления EXW, CIF, CIP и DDP демонстрируют клиент-ориентированный подход. Более того, основанное на этих подходах достижение соглашения в практике считается безопасным и надежным.

Ряд ключевых элементов логистики, включая хранение на складах, транспортировку, распределение, снабжение и информационные услуги, были вынуждены измениться под воздействием технологических прорывов для повышения их эффективности. В литературе применяются различные определения Logistica 4.0 или «Умная логистика» (Smart Logistics), однако все исследования соответствуют специфическим особенностям технологического развития и автономных процессов».



**Рис. 8. Двухканальная оптимистическая градационная модель в логистике**

Если развитие транспортной системы определяется воздействием рынка, инициированного экономикой и обществом, а также влиянием сегмента рынка, возникающего вследствие технологического прогресса, политика производителей может установить баланс между этими двумя влияниями.

$$\begin{aligned} A &= \{A_1, \dots, A_i, A_{i+1}, \dots, A_n\}, \\ B &= \{B_1, \dots, B_j, B_{j+1}, \dots, B_m\}, \\ C &= \{C_1, \dots, C_k, C_{k+1}, \dots, C_t\}. \end{aligned} \quad (1)$$

С помощью данной оптимистической градации учитываются ожидания и прогнозные показатели, влияющие на увеличение числа перевозок. Кроме того, можно рассмотреть практику объединения поступающих через два разных канала заказов в классифицированном виде и их погрузки или разгрузки (раскритовки). Действительно, при выполнении градаций для  $A_i, B_j, C_k$  они могут использоваться для уточнения различных неопределенностей и для погрузки вагонов (закрытых, грузовых и т.д.).

$$\begin{aligned} A_i &= \{(x, \mu_A(x) \mid x \in X_i \subset U_1\}, i = 1, \dots, n, \\ B_j &= \{(y, \mu_B(y) \mid y \in Y_j \subset U_2\}, j = 1, \dots, m, \\ C_k &= \{(z, \mu_C(z) \mid z \in Z_k \subset U_3\}, k = 1, \dots, t. \end{aligned} \quad (2)$$

Данная концепция вычислений основывается на вышеуказанных основных компонентах: логических системах (FL), нейронных сетях (NN), эволюционных вычислениях и вероятностных выводах (PI), а также на гибридных технологиях, основанных на выбранных компонентах, в частности на комбинации NN и FL: нейро-логических и нейронных системах; совместное функционирование FL и NN приводит к формированию алгоритмических систем, что позволяет осуществлять сортировку грузов (рис. 8).

Интеллектуальные транспортные системы (ITS) являются одним из ключевых направлений повышения эффективности транспортного сектора в Узбекистане. Результаты их внедрения можно проиллюстрировать японским опытом: объем товарооборота, приходящийся на 1 тн·км брутто, и зарегистрированный в расчете на транзитный потенциал страны, увеличился на 25% / влияние факторов привело к росту грузооборота на 50%, что, в свою очередь, способствовало увеличению ВВП до 10%, снижению расхода топлива на 20% и сокращению времени транспортировки в 6 раз.

Было выявлено, что в нашей стране при повышении привлекательности транспортно-логистической системы и расширении участия в международных экономических индексах, а также улучшении её позиции, существуют определённые проблемы по следующим направлениям:

1. Анализ влияния экономического роста в развитых странах и увеличения числа мультимодальных коридоров на показатели международных экономических индексов показал, что изменения в рейтинге LPI Всемирного банка и Глобальном индексе конкурентоспособности пропорционально отражаются на объёме валового внутреннего продукта страны. Однако участие Узбекистана в этих международных экономических рейтингах и индексах по-прежнему находится в пределах сильной сотни.

2. При эффективной реализации мероприятий по улучшению позиции Узбекистана в международных рейтингах и индексах уровень знаний и компетенций кадров, непосредственно задействованных в этой области, остаётся недостаточным.

3. По индексу логистической эффективности среди стран СНГ ни одна страна по итогам 2016 года не достигла целевого показателя, установленного Узбекистаном на 2030 год. Это снижает возможности разработки и реализации мероприятий по повышению показателей страны с учётом опыта стран СНГ.

4. Подготовка кадров, обладающих знаниями о содержании и сути международных рейтингов и индексов, их преимуществах, а также о теоретических, практических и методологических аспектах улучшения результатов на основе методик расчёта, имеет важное значение для Узбекистана. Однако в стране ещё не полностью внедрён механизм обеспечения подготовки специалистов с общими или профильными знаниями в области грузоперевозок и управления.

5. Позиция Узбекистана по индикатору государственных расходов в индексе логистической эффективности в 2018 году занимала 99-е место, при этом методика расчёта шести показателей системы предусматривает максимальную оценку в 5 баллов. Учитывая, что к 2030 году целевой показатель по данному индикатору предполагает 55-е место, необходимо, чтобы доля транспортно-логистического сектора в ВВП страны превысила 20%. Это, в свою очередь, означает, что экономическая политика страны должна предусматривать снижение данного показателя в среднем на 4 процентных пункта в год.

6. С целью улучшения транспортно-логистической среды страны и повышения её привлекательности предусмотрена доставка грузов с использованием цифрового показателя клиентского груза. Для этого требуется повышение среднего значения составных субиндикаторов — финансирования цифровой инфраструктуры и уровня оснащённости материально-технической базы предприятий — до 6%.

7. При организации перевозок положительное влияние оказывают ведение документации и доставка до необходимого пункта (станции), оперативное распределение типов вагонов, необходимое финансирование расчётных счетов в ТехПД, а также умение операторов, управляющих логистическими процессами, работать в рамках установленных регламентов и принимать быстрые решения.

На основе проведенного анализа проблем, связанных с расширением участия и улучшением позиций страны в международных логистических индексах при развитии транспортной инфраструктуры, были разработаны научные предложения и практические рекомендации.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В процессе подготовки диссертации были сформированы следующие выводы, касающиеся влияния участия Узбекистана в международных транспортно-логистических индексах на процессы цифровой трансформации:

1. В ходе исследования, изучив научно-теоретические работы отечественных и зарубежных экономистов, были сформированы усовершенствованные авторские определения понятий «цифровая логистика» и «логистика третьей стороны». Одновременно, с точки зрения повышения транзитного потенциала страны, были разработаны теоретические определения таких понятий, как организация транспортного хаба, создание «зеленых коридоров» для внешней торговли и расширение транзитных возможностей, адаптированные к цифровой логистике.

2. В результате исследования был изучен опыт развитых зарубежных стран и государств СНГ по цифровизации транспортной инфраструктуры и участию в международных транспортных индексах. На основе этого разработаны предложения и практические рекомендации по расширению участия и укреплению позиции нашей страны в стратегически значимых проектах цифровой логистики. В частности, рекомендации направлены на расширение международных транспортных коридоров, повышение роли страны в цифровых логистических цепочках и укрепление позиций в глобальных транспортных индексах.

3. В рамках стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» посредством снижения доли логистических затрат в ВВП в среднем на 6 процентных пунктов в год возможно повышение инвестиционной привлекательности транспортно-логистической системы страны и улучшение оценки в международных логистических индексах (LPI). Эта мера обеспечивает автоматизацию транспортных процессов, цифровую трансформацию и стабильное управление цепочками поставок.

4. Цифровая трансформация бизнес-моделей оказания логистических услуг клиентам направлена на оцифровку всех услуг, операций и логистических функций, выполняемых в цепочке поставок. В результате цифровизации обслуживания клиентов в логистической цепочке формируются «умные процессы». Основными элементами цифровых бизнес-моделей являются контент, то есть информация о предоставляемых услугах и самих услугах, взаимодействие с клиентами, рейтинги и отзывы клиентов, база клиентов и история покупок, ресурсы, цепочка поставок, инфраструктура, персонал, платформа, а также внутренние и внешние платформы.

5. В целях достижения к 2030 году высоких целевых показателей Узбекистана по индексу логистической эффективности (LPI) в части

грузоперевозок и свободы торговли была разработана дорожная карта, включающая взаимосвязанные целевые показатели, основанные на баллах, присваиваемых за устранение тарифных барьеров, и среднем систематическом уровне их применения, с акцентом на цифровизацию процессов в рамках концепции «Цифровой Узбекистан – 2030».

6. Для совершенствования транспортной инфраструктуры страны и обеспечения увеличения транзитного потенциала обоснована целесообразность установления максимального значения баллов нагрузки и задания, определяемого для уровня контроля позиции страны по методике международного торгового индекса, на основе расчетов по последним пяти годам и прогнозным показателям цифровой логистики.

7. На основе данных о транспортной инфраструктуре и объемах перевозок стран Центральной Азии, а также показателей их мультимодальной транспортной системы в индексе LPI, посредством сравнительных расчетов и применения регрессионных функций была создана модель, отражающая влияние цифровой трансформации на рост индексов транспортной логистической эффективности (LPI) стран через коэффициенты эластичности. На основании этой модели разработаны соответствующие научные и практические рекомендации.

8. В изученном ООО «Логистический центр Коканд» на базе цифровых технологий время доставки в 2023 году сократилось до 60 часов по сравнению с 2019 годом, средний объем заказа увеличился в 2023 году в 3,4 раза по сравнению с 2019 годом, что составило 95,8 млн сумов. Уровень применения цифровых технологий возрос с 8,5 % в 2019 году до 45,0 % в 2023 году, расход топлива сократился на 0,06 л/км по сравнению с 2019 годом, а доход от оказания услуг и чистая прибыль в 2023 году увеличились в 1,6 раза по сравнению с 2019 годом.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.19/04.07.2023.1.88.01 AT GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS AND  
ENTREPRENEURSHIP UNDER THE CABINET OF MINISTERS OF THE  
REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

---

**GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP  
UNDER THE CABINET OF MINISTERS OF THE REPUBLIC  
OF UZBEKISTAN**

**EHSONOV JASURBEK RUSTAMOVICH**

**WAYS TO DEEPEN THE PROCESSES OF DIGITAL  
TRANSFORMATION IN THE SPHERE OF LOGISTICS IN UZBEKISTAN**

**08.00.16 – Digital economy and international digital integration**

**DISSERTATION ABSTRACT  
of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in Economics**

**Tashkent – 2025 year**

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered in the Supreme Attestation Commission under the number B2022.2.PhD/Iqt2372.

The dissertation has been accomplished at the Graduate School of Business and Entrepreneurship under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English(resume)) on the website of the Scientific Council ([www.gsbe.uz](http://www.gsbe.uz)) and on the website of "Ziyonet" informational and educational portal ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific supervisor:** Hoshimov Elmurod Abdusattorovich  
Doctor of Economics, Associate professor

**Official opponents:** Gulyamov Saidaxror Saidaxmadovich  
Doctor of Economics, academic

Kuchkarov Tokhir Safarovich  
Doctor of Economics, professor

**Leading organization:** Tashkent State University of Economics

The defense of the dissertation will take place on 21 «7», 2025 at 19:00 at the meeting of the Scientific Council DSc.19/04.07.2023.L88.01 awarding for the scientific degrees at Graduate School of Business and Entrepreneurship. (address: 100003, Tashkent city, Mirabad street, 25, phone: (99871) 239-03-05; fax: (99871) 239-03-05, e-mail: [info@rgsbm.uz](mailto:info@rgsbm.uz))

The doctoral dissertation (PhD) can be reviewed at the Information Resource Center of the Graduate School of Business and Entrepreneurship (registered under the number 33935.69). Address: 100003, Tashkent city, Mirabad street, 25, phone: (99871) 239-03-05; fax: (99871) 239-03-05, e-mail: [info@rgsbm.uz](mailto:info@rgsbm.uz)

The abstract of dissertation sent out on "22" 10 2025.  
(mailing report № 10 on "22" 10 2025).



**D.X. Suyunov**  
Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of economics, professor.

**T.U. Kodirov**  
Secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Philosophy Doctor on Economics professor.

**A.T. Kenjabaev**  
Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economics, professor.

## **INTRODUCTION (abstract of the thesis of the Philosophy Doctor (PhD) on Economic Sciences)**

**The aim of the research work** is to develop scientific proposals and practical recommendations for improving the use of digital logistics tools in the context of the digital economy.

The tasks of the research work are:

to investigate the scientific and theoretical perspectives on improving the efficiency of logistics companies through digitalization and to develop practical tools and approaches for its implementation;

to conduct a comparative analysis of methodologies for assessing the efficiency of logistics digitalization;

to analyze international experience in enhancing the efficiency of logistics companies through digital transformation and to evaluate the possibilities of applying this experience in the context of Uzbekistan;

to analyze the current state of digitalization in the transport and logistics sector of the Republic of Uzbekistan;

to identify urgent problems related to improving the efficiency of logistics enterprises through digitalization;

to assess the effectiveness of improving the management of digital technologies in joint-stock companies;

to develop promising forecast models and strategies for enhancing the efficiency of digitalization in the transport and logistics system.

**The object of the research work** logistic organizations and companies within the system of the Ministry of Transport of the Republic of Uzbekistan.

**The subject of the research work** is economic relations arising in the process of digitalization of logistic organizations.

**The scientific novelty of the research work, consisting of the following:**

according to the methodological approach, the concept of digital logistics efficiency has been improved from the perspective of effectively utilizing mechanisms that support the system in delivering transport and logistics services through digital platforms in terms of quality, speed, safety, and the implementation of innovative solutions.

the increase in efficiency is substantiated through the introduction of a new digital platform aimed at creating opportunities for effective digital operations at the Kokand logistics center and enhancing its transit potential.

a scientifically grounded proposal has been developed to improve service performance indicators for customers through the segment and elements of “smart logistics,” based on digital service providers.

forecast indicators have been developed to ensure the sustainability of “Uztemiryulkonteyner” JSC in Uzbekistan by 2030, based on dynamic and optimistic scenarios for the development of transport and logistics services in the country.

**Scientific and practical significance of the research work.**

The scientific significance of the research results is explained by the fact that they can be used in conducting special research aimed at increasing the attractiveness of the digital logistics system by improving the country's participation in the global transport index, which is a priority for the Republic of Uzbekistan.

The practical significance of the research results is explained by the fact that the developed scientific proposals and practical recommendations can be used in developing a comprehensive set of measures aimed at improving the country's participation in global transport indices and increasing the attractiveness of transit flows, as well as in developing measures aimed at implementing the tasks outlined in the Uzbekistan-2030 Strategy.

**Implementation of the research results.** Based on scientific proposals and practical recommendations aimed at enhancing the efficiency of logistic organizations based on digitalization:

the proposal to reduce transaction costs in the process of forming traditional contracts between clients and goods/service suppliers through increasing the attractiveness of smart contract segments and elements has been taken into account (based on the Ministry of Economy and Finance's memorandum No. 04/53-3-3261 dated February 14, 2025). As a result of implementing this proposal in practice, financial savings amounting to 95.8 million UZS were successfully achieved during 2023.

the proposal to expand the share of electronic documents by researching digital economy models in the development of the transport and logistics services market and increasing accessibility for consumers has also been considered (according to the Ministry of Transport's memorandum No. 4/2558 dated March 4, 2025). As a result of this initiative, the number of clients using logistics services reached 15,000, and the share of electronic documents increased to 96%.

the proposal to implement AI-based dynamic pricing based on loyalty metrics derived from freight turnover within the framework of the innovative logistics principle — "door-to-door" service under a single order model — has been taken into account (Ministry of Economy and Finance, memorandum No. 04/53-3-3261 dated February 14, 2025). This proposal has been reflected in the roadmap for the successful digital transformation of the Kokand logistics center using blockchain technologies.

based on the Industry 4.0 doctrine, the proposal to deliver digital services and marketing offers by logistics companies to cargo owners through a supply chain with a coordinated value based on a unified tariff policy has also been taken into account (Ministry of Economy and Finance, memorandum No. 04/53-3-3261 dated February 14, 2025). The implementation of these proposals, developed during the research, has contributed to improving Uzbekistan's position in key international economic indices for enterprises under the Ministry of Transport. As a result, the attractiveness of the country's transport and logistics architecture was positively evaluated by investors, leading to the integration of advanced technologies into the national economy.

**Evaluation of the research results.** The research results have been discussed at 4 scientific and practical conferences, out of which 2 are republican and 2 international scientific and practical conferences.

**Publication of the research results.** On the topic of the thesis totally 5 research papers have been published in the scientific journals recommended by the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publishing the main results of the doctoral dissertations (2 articles in the domestic journals and 2 articles in the foreign journals).

**Structure and volume of the research.** The research structure includes introduction, three chapters, conclusion, and a list of literature used. The volume of the main wording consists of 124 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I bo'lim (I часть, I part)**

1. Rustamovich, E. J. (2024). Digital logistics: Possibilities of smart contracts in the organization of intellectual transport systems. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (6), 219-228.
2. Ekhsenov, J. (2023). Prospects and solutions for the development of logistics and marketing sectors in Uzbekistan. *Economics and Innovative Technologies*, 11(3), 293-301.
3. Ekhsenov, J. (2022). Korporativ foresayt texnologiyalari orqali elektron logistika xizmatlarini takomillashtirish. *Economics and Innovative Technologies*, 10(3), 313-323.
4. Ekhsenov J.R. (2024). Raqamlashtirish sharoitida korporativ logistikani rivojlantirish istiqbollari // Raqamli iqtisodiyot sharoitida kapital bozorini rivojlantirish va boshqarish: muammolar va zamonaviy yechimlar. *Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn-oflayn konferensiya materiallari*. – Toshkent, 2024. 116-120 b.
5. Ekhsenov J.R. (2023). Prospects and solutions for the development of logistics services in Uzbekistan // *Biznes va iqtisodiyotda raqamli transformatsiya. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari*. – Toshkent, 2023. 198-202 b.
6. Ekhsenov, J. (2021). Ways of using corporate foresight technologies in the transport sector in the context of digitalization. *International Finance and Accounting*, 2021(2), 38.
7. Ekhsenov J.R. (2025). Algorithm of Digital Transformation in Transport Logistics // *GlobalBiz Summit: Business and Economic Strategies for the Future*, xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari – Samarqand, 65-67 b.

**II bo'lim (II часть; part II)**

1. Ekhsenov, J., & Khoshimov, E. (2023). Establishment of transport logistics hub. *International Journal Of History And Political Sciences*, 3(10), 34-46.
2. Handayani, I. G. A. K. R., & Ekhsenov, J. R. (2024). Governing Illegal Settlements: Housing Policy in Singapore and Australia. *Journal of Sustainable Development and Regulatory Issues (JSDERI)*, 2(2), 86-107.
3. Putri, F. A. J., & Ekhsenov, J. R. (2024). The Impact of Land Reform Policies on the Sustainable Management of Natural Resources in Local Communities. *Journal of Human Rights, Culture and Legal System*, 4(2), 510-537.
4. Ekhsenov J., Ovloyorov X. (2022). Eritmalarning parametrlarini aniqlashda qo'shimcha o'lchovlar. // *Oliy ta'lim muassasalarida raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning zamonaviy integrasiyasini ta'minlash: muammolar va yechimlar. Respublika ilmiy-texnikaviy konferensiyasi materiallari*. – Qo'qon, 2022. 338-341 b.