

**XALQARO LOGISTIKADA TEXNOLOGIK TARAQQIYOT****Muallif: Aminjonov Azizjon Yo'ldashali****o'g'li****Namangan davlat Universiteti****O'zbekiston****ANNOTATSIYA**

Mazkur maqolada xalqaro logistika tizimida texnologik taraqqiyotning o'rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Global iqtisodiyotning rivojlanishi, savdo aloqalarining kengayishi va raqamli texnologiyalarning kirib kelishi logistika jarayonlarini tubdan o'zgartirmoqda. Ayniqsa, avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), blokcheyn va IoT texnologiyalarining joriy etilishi xalqaro yuk tashish jarayonlarini tezkor, xavfsiz va samarali qilishga xizmat qilmoqda. Maqolada ushbu texnologiyalarning logistika tizimidagi o'rni, afzalliklari hamda kelajakdagi istiqbollari yoritiladi.

**Kalit so'zlar:** Xalqaro logistika, texnologik taraqqiyot, raqamli logistika, avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, blokcheyn, IoT, global savdo.

**ABSTRACT**

This article analyzes the role and importance of technological progress in the international logistics system. The development of the global economy, the expansion of trade relations and the introduction of digital technologies are fundamentally changing logistics processes. In particular, the introduction of automation, artificial intelligence, big data (Big Data), blockchain and IoT technologies is helping to make international freight transportation processes faster, safer and more efficient. The article highlights the role, advantages and future prospects of these technologies in the logistics system.

**Keywords:** International logistics, technological progress, digital logistics, automation, artificial intelligence, blockchain, IoT, global trade.

**АННОТАЦИЯ**

В данной статье анализируется роль и значение технологического прогресса в международной логистической системе. Развитие глобальной экономики, расширение торговых связей и внедрение цифровых технологий коренным образом меняют логистические процессы. В частности, внедрение автоматизации, искусственного интеллекта, больших данных (Big Data), блокчейна и технологий Интернета вещей (IoT) способствует ускорению, повышению безопасности и эффективности международных грузоперевозок. В статье освещаются роль, преимущества и перспективы этих технологий в логистической системе.

**Ключевые слова:** Международная логистика, технологический прогресс, цифровая логистика, автоматизация, искусственный интеллект, блокчейн, IoT, глобальная торговля.

### **XALQARO LOGISTIKANING MOHIYATI**

Xalqaro logistika – bu tovarlar, xizmatlar, axborot va moliyaviy oqimlarning ishlab chiqarish joyidan iste'mol nuqtasigacha bo'lgan harakatini xalqaro miqyosda rejalashtirish, tashkil etish va boshqarish jarayonidir. U nafaqat transport va yuk tashishni, balki ta'minot zanjirining barcha bosqichlarini — saqlash, bojxona rasmiylashtiruvi, yuklarni qayta ishlash va taqsimlashni ham o'z ichiga oladi. Xalqaro logistikaning asosiy mohiyati global savdo jarayonlarini uzluksiz va samarali tarzda ta'minlashdan iborat. Bugungi kunda mahsulotlar bir mamlakatda ishlab chiqarilib, boshqa bir davlatda iste'mol qilinayotganligi sababli logistika tizimi xalqaro iqtisodiy aloqalarning muhim bo'g'iniga aylangan. Bu jarayonda vaqt, xarajat va sifat omillari asosiy mezon sifatida qaraladi<sup>1</sup>. Xalqaro logistika turli mamlakatlarning iqtisodiy, huquqiy va texnologik tizimlari o'rtasida muvofiqlikni ta'minlashni ham talab qiladi. Har bir davlatning bojxona qoidalari, transport infratuzilmasi va savdo siyosati logistika jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli xalqaro logistika zamonaviy global iqtisodiyotda faqat yuk tashish tizimi emas, balki murakkab integratsiyalashgan

---

<sup>1</sup> Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. Pearson Education, 2020. (b.1–420)

boshqaruv tizimi sifatida qaraladi. Uning samarali ishlashi xalqaro savdoning rivojlanishi va iqtisodiy o‘shishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

### **XALQARO LOGISTIKANING MOHIYATI**

Xalqaro logistika – bu tovarlar, xizmatlar, axborot va moliyaviy oqimlarning ishlab chiqarish joyidan iste’mol nuqtasigacha bo‘lgan harakatini xalqaro miqyosda rejalashtirish, tashkil etish va boshqarish jarayonidir. U nafaqat transport va yuk tashishni, balki ta’minot zanjirining barcha bosqichlarini — saqlash, bojxona rasmiylashtiruvi, yuklarni qayta ishlash va taqsimlashni ham o‘z ichiga oladi. Xalqaro logistikaning asosiy mohiyati global savdo jarayonlarini uzluksiz va samarali tarzda ta’minlashdan iborat. Bugungi kunda mahsulotlar bir mamlakatda ishlab chiqarilib, boshqa bir davlatda iste’mol qilinayotganligi sababli logistika tizimi xalqaro iqtisodiy aloqalarning muhim bo‘g‘iniga aylangan. Bu jarayonda vaqt, xarajat va sifat omillari asosiy mezon sifatida qaraladi<sup>2</sup>. Xalqaro logistika turli mamlakatlarning iqtisodiy, huquqiy va texnologik tizimlari o‘rtasida muvofiqlikni ta’minlashni ham talab qiladi. Har bir davlatning bojxona qoidalari, transport infratuzilmasi va savdo siyosati logistika jarayoniga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli xalqaro logistika zamonaviy global iqtisodiyotda faqat yuk tashish tizimi emas, balki murakkab integratsiyalashgan boshqaruv tizimi sifatida qaraladi. Uning samarali ishlashi xalqaro savdoning rivojlanishi va iqtisodiy o‘shishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

### **TEXNOLOGIK TARAQQIYOT BOSQICHLARI**

Xalqaro logistika rivojlanishi texnologik taraqqiyot bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan bu soha tubdan o‘zgarib borgan. Dastlab logistika jarayonlari an’anaviy usullarga tayangan holda, asosan inson mehnati va oddiy transport vositalari yordamida amalga oshirilgan. Yuklarni tashish, saqlash va taqsimlash jarayonlari ko‘proq qo‘lda boshqarilgan bo‘lib, axborot almashinuvi sekin va cheklangan edi. Bu esa jarayonlarda aniqlik va tezlikning past bo‘lishiga sabab bo‘lgan. Keyinchalik sanoatlashuv jarayonining kuchayishi bilan logistika tizimida mexanizatsiya bosqichi shakllandi. Bu davrda yuk ko‘tarish va tashish texnikalari, konteynerlash tizimi hamda

<sup>2</sup> Bowersox D.J., Closs D.J. Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill Education, 2019. (b.1–680)

standartlashtirilgan transport usullari joriy etildi. Natijada yuk tashish jarayonlari ancha tezlashdi va iqtisodiy samaradorlik oshdi. Kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi logistika sohasida yangi bosqichni boshlab berdi. Ma'lumotlarni qayta ishlash, rejalashtirish va nazorat qilish jarayonlari kompyuter dasturlari yordamida amalga oshirila boshlandi. Bu esa boshqaruv tizimining aniqligini oshirib, inson omiliga bog'liqlikni kamaytirdi. Internet va raqamli texnologiyalar keng tarqalishi bilan logistika jarayonlari yanada zamonaviy ko'rinish kasb etdi. Yuklarni real vaqt rejimida kuzatish, elektron hujjat aylanishi va global aloqa tizimlari logistika jarayonlarini shaffof va tezkor qilishga xizmat qildi. Shu bilan birga, GPS texnologiyalari transport harakatini aniq nazorat qilish imkonini berdi. Hozirgi kunda esa logistika sohasida sun'iy intellekt, Big Data, narsalar interneti (IoT) va blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalar keng qo'llanilmoqda <sup>3</sup>. Bu texnologiyalar logistika jarayonlarini avtomatlashtirish, optimallashtirish va oldindan prognoz qilish imkonini bermoqda. Natijada xalqaro logistika yanada aqlli, xavfsiz va samarali tizimga aylanib bormoqda.

### **RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI**

Raqamli texnologiyalar xalqaro logistika tizimining eng muhim tarkibiy qismlaridan biriga aylanib bormoqda. Global savdo hajmining ortishi va yetkazib berish zanjirlarining murakkablashuvi sharoitida an'anaviy boshqaruv usullari yetarli samaradorlikni ta'minlay olmay qolmoqda. Shu sababli logistika jarayonlarini tezkor, aniq va shaffof boshqarish uchun raqamli yechimlardan keng foydalanilmoqda. Raqamli texnologiyalar logistika jarayonlarida axborot oqimini tezlashtiradi va barcha bosqichlarni yagona tizimga birlashtiradi. Bu esa yuklarning harakatini real vaqt rejimida kuzatish, ularni to'g'ri yo'naltirish hamda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni oldindan aniqlash imkonini beradi. Natijada vaqt yo'qotishlari kamayadi va yetkazib berish samaradorligi oshadi. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar logistika jarayonlarida muhim qarorlar qabul qilishga yordam bermoqda. Masalan, talabni prognoz qilish, eng optimal yo'nalishlarni tanlash va transport xarajatlarini

<sup>3</sup> Waters D. Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management. Kogan Page, 2021. (b.1–510)

kamaytirish kabi vazifalar avtomatlashtirilgan algoritmlar orqali bajarilmoqda. Bu esa inson omiliga bog‘liqlikni kamaytiradi va xatoliklarni minimallashtiradi. Narsalar interneti (IoT) texnologiyasi logistika jarayonlarini yanada shaffof qiladi. Yuk tashish konteynerlariga o‘rnatilgan sensorlar orqali harorat, joylashuv va holat haqida ma’lumot olish mumkin bo‘ladi. Bu, ayniqsa, tez buziluvchi mahsulotlarni tashishda juda muhim ahamiyatga ega. Big Data texnologiyalari esa katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish orqali logistika kompaniyalariga strategik qarorlar qabul qilishda yordam beradi. U orqali mijozlar xulq-atvori, bozor tendensiyalari va transport oqimlari tahlil qilinadi. Blokcheyn texnologiyasi logistika jarayonlarida hujjat aylanishini soddalashtirib, ma’lumotlarning o‘zgarmasligi va ishonchliligini ta’minlaydi. Bu esa xalqaro savdoda firibgarlik va xatoliklarning oldini olishga xizmat qiladi<sup>4</sup>.

### **AVTOMATLASHTIRILGAN LOGISTIKA**

Avtomatlashtirilgan logistika zamonaviy xalqaro logistika tizimining eng rivojlangan yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. U ishlab chiqarishdan tortib, mahsulotni iste’molchiga yetkazib berishgacha bo‘lgan barcha jarayonlarda inson omilini kamaytirish va texnologik tizimlar orqali boshqarishni nazarda tutadi. Bu esa jarayonlarning tezligi, aniqligi va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Avtomatlashtirish, asosan, omborxon va transport boshqaruvida yaqqol namoyon bo‘ladi. Zamonaviy omborlarda robotlashtirilgan tizimlar yuklarni saralash, joylashtirish va tayyorlash ishlarini bajaradi. Bu inson mehnatini yengillashtiribgina qolmay, xatoliklarni ham kamaytiradi. Shu bilan birga, avtomatik konveyer tizimlari mahsulotlarni tez va uzluksiz harakatlantirish imkonini beradi. Transport sohasida ham avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari keng qo‘llanilmoqda<sup>5</sup>. GPS monitoring, aqlli marshrutlash tizimlari va raqamli nazorat platformalari orqali yuklarning harakati real vaqt rejimida kuzatiladi. Bu esa yo‘l xarajatlarini optimallashtirish va yetkazib berish

<sup>4</sup> Rushton A., Croucher P., Baker P. The Handbook of Logistics and Distribution Management. Kogan Page, 2020. (b.1–750)

<sup>5</sup> O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi. Transport va logistika tizimini rivojlantirish strategiyasi. Toshkent, 2022. (b.5–85)

muddatlarini qisqartirishga yordam beradi. Dronlar va uchuvchisiz transport vositalarining logistika tizimiga kirib kelishi avtomatlashtirish jarayonining yangi bosqichini boshlab berdi. Bunday texnologiyalar ayniqsa tezkor yetkazib berish talab etiladigan hududlarda samarali hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan logistikaning yana bir muhim jihati bu sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan boshqaruv tizimlaridir. Ushbu tizimlar katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, eng maqbul qarorlarni mustaqil ravishda qabul qilish imkoniyatiga ega.

### **XULOSA**

Xalqaro logistikada texnologik taraqqiyot global iqtisodiyot rivojining muhim omillaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Logistika tizimining an'anaviy bosqichlardan boshlab bugungi kunda raqamli va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlariga o'tishi sohaning tubdan modernizatsiyalashuviga olib keldi.

Sun'iy intellekt, Big Data, narsalar interneti (IoT) va blokcheyn kabi texnologiyalar logistika jarayonlarini yanada tezkor, shaffof va samarali qilishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, yuk tashish va omborxonalar boshqaruvida avtomatlashtirilgan tizimlarning joriy etilishi inson omiliga bog'liqlikni kamaytirib, xatoliklarni minimallashtirmoqda. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar logistika kompaniyalariga xarajatlarni optimallashtirish, yetkazib berish muddatlarini qisqartirish va global bozor talablariga tez moslashish imkonini bermoqda. Bu esa xalqaro savdo jarayonlarining barqaror rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Kelajakda logistika sohasi yanada yuqori darajada raqamlashtirilishi va to'liq integratsiyalashgan aqlli tizimlarga aylanishi kutilmoqda. Bu jarayon global iqtisodiyotning samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

To'g'ri akademik ishda "sahifa raqami" juda muhim, lekin u faqat ishlatilgan aniq nashr (edition, year, PDF yoki kitob) asosida to'liq va ishonchli yoziladi. Men sizga hozir to'g'ri ilmiy formatda sahifali (namunaviy) ko'rinishni beraman — bu referatni rasmiylashtirishga mos bo'ladi. Agar xohlasangiz, keyin sizdagi PDF/kitobga qarab aniq sahifalarni ham moslab beraman.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. Pearson Education, 2020. (b.1–420)
2. Bowersox D.J., Closs D.J. Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill Education, 2019. (b.1–680)
3. Waters D. Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management. Kogan Page, 2021. (b.1–510)
4. Rushton A., Croucher P., Baker P. The Handbook of Logistics and Distribution Management. Kogan Page, 2020. (b.1–750)
5. O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi. Transport va logistika tizimini rivojlantirish strategiyasi. Toshkent, 2022. (b.5–85)
6. World Bank. Digital Transformation in Transport and Logistics. Washington, 2023. (b.1–200)
7. UNCTAD. Review of Maritime Transport. United Nations, 2023. (b.1–180)