O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA’LIM VA ILM-FAN VAZIRLIGI

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI

“YASHIL IQTISODIYOT VA ATROF-MUHITNI ASRASHDA MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA RAQAMLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI”

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

MATERIALLARI TO’PLAMI

2026-yil 12-oktyabr



SAMARQAND - 2026

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA’LIM VA ILM-FAN VAZIRLIGI

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI

“YASHIL IQTISODIYOT VA ATROF-MUHITNI ASRASHDA MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA RAQAMLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI”

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

MATERIALLARI TO’PLAMI

2026-yil 12-oktyabr

SAMARQAND - 2026

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

“СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ И ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЗЕЛЁНОЙ ЭКОНОМИКЕ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ”

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

12 октября 2026 года

САМАРКАНД - 2026

III-SHO‘BA. OPTIMALLASHTIRISH USULLARI YORDAMIDA ATROF-MUHITNI MUHOFAZA QILISH		
Qarshiboyev Xayrullo Qilichovich	Optimallashtirish usullari yordamida atrof-muhitni muhofaza qilish	
Akilov J.A. G‘aybulov Yu.	Nonyuton neftlarning ekspluatatsiya qudug‘ida nostatsionar harakati	
S.I. Khudoyberdiyev	Sensitivity and elasticity analysis of an integral green economy indicator based on partial derivatives	
S.I. Khudoyberdiyev	Determining the optimal level of green investment using marginal analysis	
Sharipov Qudratbek Quraltayevich	Yashil investitsiyalarni optimallashtirishda Matematik modellashtirish usullaridan foydalanish	
Xakimova Ma’mura Muxammadiyevna	Qurg‘oqchilik sharoitida suv resurslarini taqsimlashning optimal modeli	
Usanov Kamoliddin Xolboyevich	Yashil investitsiya loyihalarini tanlashda ko'p mezonli qaror qabul qilish usullari	
Usanov Kamoliddin Xolboyevich	Mashinaviy o'qitish asosida shahar havosi sifati ko'rsatkichlarini (pm2.5) prognozlash	
Usanov Kamoliddin Xolboyevich	Quyosh elektr stansiyalari ishlab chiqarishini vaqt qatorlari va lstm tarmoqlari bilan prognozlash	
Usanov Kamoliddin Xolboyevich	Yerlar degradatsiyasini gis va masofaviy zondlash asosida monitoring qilish	
Usanov Kamoliddin Xolboyevich	Aylanma iqtisodiyotda chiqindi oqimlarini kirish–chiqish balansi modeli asosida tahlil qilish	
Muxiddinov M.Sh.	Erkin iqtisodiy zonalarda logistika xizmatlarining ahamiyati	
Muxiddinov M.Sh.	Erkin iqtisodiy zonalarda logistika xizmatlarining rivojlanish holati tahlili	
Salimov Samandar Husen o’g’li	Atrof-muhitni muhofaza qilishning fizik metodlari	
Jo’lanov Hasan Komil o’g’li	Oliy ta’lim muassasalarida fizika fanini o‘qitishda vizual va modellashtiruvchi vositalardan foydalanishning didaktik imkoniyatlarini takomillashtirish	
Jo’lanov Hasan Komil o’g’li	Fizika ta’limida vizualizatsiya vositalaridan foydalanish orqali talabalarning fazoviy tafakkurini shakllantirish	
Jo’lanov Hasan Komil o’g’li	Fizika ta’limida modellashtirish metodining interfaol platformalar asosida ekologik ta’lim bilan integratsiyasi	
Jo’lanov Hasan Komil o’g’li	Oliy ta’limda fizika kurslarini vizualizatsiya va modellashtirish asosida o‘qitishning didaktik tamoyillari: yashil iqtisodiyot bilan integratsiyalashuv	
Xolmatova Asila Menglimurod qizi	O‘zbekiston tijorat banklarida onlayn kreditlash va masofaviy to‘lov xizmatlarini rivojlantirish masalalari	
Anesov Mukhtar	O’zbekiston Respublikasida atrof-muhitni himoya qilishda ‘Space Intelligence’ kompaniyasi bilan hamkorlik	
O‘razaliyev Shirinboy Bo‘ron o‘g‘li	Cheklangan resurslarni optimallashtirishning iqtisodiy-matematik modellari	
Inoyatov Qayum Yusufovich	Aholi bandligi va daromadlarini oshirishda kichik	

special economic zones". 4. Maysak O.S. SWOT-analysis: object, factor, strategy. Problemapoiskasvyazeymejdufaktorami // Prikaspiyskiyzhurnal: upravlenie i vysokieteknologii. - 2013. - № 1 (21). - S. 151-157. 5. Madsen, Dag Øivind (2016). "SWOT analysis: a management fashion perspective". International Journal of Business Research. 16 (1): 39–56 6. Zagorodnikov A. N. Upravlenieobshchestvennymisvyazyami v biznese. Uchebnik. M: Crocus, 2013 (gl.3 «SWOT-analysis: sushchnost, tsel, soderjanie»). 7. Philip Kotler, Roland Berger, Nils Bikxoff. Strategic management of Kotleru.Luchshiepriemy i metody = The Quintessence of Strategic Management: What You Really Need to Know to Survive in Business. - M .: AlpinaPablisher, 2012. - 144 p. - ISBN 978-5-9614-2213-9.
8. Vixanskiy O. S. Strategic planning: Textbook. Moscow. MGU Publishing House. 1995

Muxiddinov M.Sh. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti Marketing kafedrasi assistenti
muminjon.mukhiddinov@gmail.com
+998993545858

ERKIN IQTISODIY ZONALARDA LOGISTIKA XIZMATLARINING RIVOJLANISH HOLATI TAHLILI

Annotatsiya. Ushbu tezisda O‘zbekiston Respublikasida erkin iqtisodiy zonalar (EIZ) faoliyatining rivojlanishi va mazkur hududlarda logistika xizmatlarining iqtisodiy ahamiyati tahlil qilinadi. Logistika xizmatlari sanoat kooperatsiyasi, xomashyo va butlovchi qismlarni o‘z vaqtida yetkazib berish, tayyor mahsulotlarni ichki va tashqi bozorlarga olib chiqish, bojxona jarayonlarini muvofiqlashtirish hamda investorlar uchun qulay biznes muhitini shakllantirishning muhim omili sifatida ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar. erkin iqtisodiy zonalar, logistika xizmatlari, transport infratuzilmasi, ta’minot zanjiri, ombor xo‘jaligi, bojxona rasmiylashtiruvi, raqamlashtirish, eksport, investitsion jozibadorlik, logistika samaradorligi.

Kirish

Globallashuv va xalqaro ishlab chiqarish zanjirlarining kengayishi sharoitida erkin iqtisodiy zonalar mamlakatning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish va zamonaviy texnologiyalarni jalb etishning muhim institutsional vositalaridan biri hisoblanadi. Biroq EIZ tashkil etilishi yoki rezident korxonalarga soliq va bojxona imtiyozlari berilishi o‘z-o‘zidan yuqori iqtisodiy natijani kafolatlamaydi.

Hududning ishlab chiqarish imkoniyatlari xomashyo, butlovchi qismlar, uskunalar va tayyor mahsulotlarning barqaror harakatini ta’minlaydigan logistika tizimi bilan mustahkamlanishi lozim.

Logistika xizmatlari transportirovka, yuklarni konsolidatsiyalash, saqlash, qadoqlash, markirovkalash, buyurtmalarni qayta ishlash, bojxona brokerligi, ekspeditorlik, yuk holatini kuzatish va yetkazib berish muddatlarini boshqarish kabi o‘zaro bog‘liq faoliyatlarni qamrab oladi. Ushbu xizmatlarning sifati korxonaning xarajatlari, aylanma mablag‘lar aylanishi, ishlab chiqarish uzluksizligi va xaridorlarga xizmat ko‘rsatish darajasiga bevosita ta’sir qiladi.

Tadqiqotning maqsadi — O‘zbekistondagi EIZlar faoliyati doirasida logistika xizmatlarining rivojlanish holatini tavsiflash, mavjud muammolarni tizimlashtirish va samaradorlikni oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflarni asoslashdan iborat. Tadqiqotda statistik ma’lumotlarni taqqoslash, tizimli yondashuv, mantiqiy tahlil va umumlashtirish usullaridan foydalanildi.

Logistika xizmatlarining EIZlar faoliyatidagi o‘rni

EIZlarda logistika oddiy tashish operatsiyalari majmui emas, balki ishlab chiqarish va bozor o‘rtasidagi bog‘lovchi boshqaruv tizimidir. Birinchidan, logistika xomashyo va butlovchi qismlarni ishlab chiqarish jadvaliga mos ravishda yetkazib berish orqali ishlab chiqarishdagi uzilishlar xavfini kamaytiradi. Ikkinchidan, ombor zaxiralarini me’yorlashtirish ortiqcha zaxiralarga bog‘langan mablag‘larni qisqartiradi. Uchinchidan, yuklarni konsolidatsiyalash va transport yo‘nalishlarini optimallashtirish bir birlik mahsulotga to‘g‘ri keladigan tashish xarajatlarini pasaytirishi mumkin. To‘rtinchidan, bojxona va hujjatlashtirish jarayonlarini oldindan rejalashtirish eksport-import operatsiyalarining prognoz qilinuvchanligini oshiradi.

Logistika xizmatlari rivojlangan hududlarda rezident korxonalar tashqi bozorlarga chiqish, yetkazib berish muddatlarini bajarish va mijozlar talabidagi o‘zgarishlarga tez javob berish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Aksincha, transport yo‘llari, omborlar, sovuq zanjir, raqamli axborot almashinuvi yoki bojxona xizmatlaridagi uzilishlar imtiyozlardan olinadigan iqtisodiy samaraning bir qismini yo‘qqa chiqarishi mumkin. Shu sababli EIZ samaradorligini faqat rezidentlar soni yoki investitsiya hajmi bilan emas, balki logistika xarajatlari, yetkazib berishning o‘z vaqtida bajarilishi, yuklarni qayta ishlash tezligi va xizmatlar ishonchliligi bilan ham baholash zarur.

Xalqaro amaliyotda logistika samaradorligini baholashda Jahon bankining Logistics Performance Index (LPI) tizimida bojxona jarayonlari, savdo va transport infratuzilmasi sifati, xalqaro jo‘natmalarni tashkil etish qulayligi,

logistika xizmatlari kompetensiyasi, yuklarni kuzatish imkoniyati va yetkazib berishning o‘z vaqtida bajarilishi kabi yo‘nalishlar hisobga olinadi. Ushbu yondashuv EIZlar ichida ham qo‘llanishi mumkin bo‘lgan ko‘rsatkichlar tizimini shakllantirishga yordam beradi.

O‘zbekistonda rivojlanish holatining statistik tahlili

O‘zbekistonning investitsiya muhiti bo‘yicha 2025-yilgi qo‘llanmada 2024-yil yakuniga kelib mamlakatda 25 ta maxsus iqtisodiy zona, 416 ta kichik sanoat zonasi, 23 ta texnopark va 433 ta klaster tashkil etilgani qayd etilgan. Ushbu hududlarda jami 7 495 ta korxona faoliyat yuritgan, shundan 1 071 tasi maxsus iqtisodiy zonalar, 3 331 tasi kichik sanoat zonalari hissasiga to‘g‘ri kelgan. Bu ko‘rsatkichlar ishlab chiqarish maydonlari bilan bir qatorda ombor, transport, ekspeditorlik va boshqa qo‘llab-quvvatlovchi xizmatlarga bo‘lgan talab ham ortib borayotganini anglatadi.

Milliy statistika qo‘mitasining SIAT ochiq ma’lumotlarida maxsus iqtisodiy zonalarda sanoat ishlab chiqarishi hajmi 2020-yilda 12 268 814,0 mln so‘m,
2024-yilda 44 182 505,4 mln so‘m va 2025-yilda 61 823 435,1 mln so‘m sifatida keltirilgan. Demak, 2025-yil ko‘rsatkichi 2024-yilga nisbatan qariyb 39,9 foizga yuqori. Bu dinamikani EIZlarda ishlab chiqarish faolligining kengayishi sifatida talqin qilish mumkin; shu bilan birga, sanoat hajmining o‘sishi logistika xizmatlariga yuklama va talabni ham oshirishi ehtimol.

EIZ korxonalarida ko‘rsatilgan xizmatlar hajmi 2024-yildagi 2 022 478,4 mln so‘mdan 2025-yilda 2 768 198,3 mln so‘mga yetgan, ya’ni qariyb 36,9 foiz o‘sgan. Ushbu ko‘rsatkich xizmatlar segmenti kengayayotganini bildiradi, ammo logistika xizmatlarining alohida ulushi bo‘yicha xulosa chiqarish uchun transport, ombor, ekspeditorlik va bojxona xizmatlari kesimidagi qo‘shimcha statistik ma’lumotlar talab etiladi. Shuning uchun mavjud ma’lumotlar logistika xizmatlari o‘sishini bevosita o‘lchamaydi, balki EIZlar iqtisodiy faolligi va xizmatlar bozorining kengayishi kontekstini ko‘rsatadi.

Hududlar kesimidagi farqlar ham muhim. Masalan, ishlab chiqarish korxonalari soni, asosiy bozorlar bilan masofa, temir yo‘l va avtomobil yo‘llariga ulanish, chegara punktlarigacha bo‘lgan masofa hamda mahsulot tarkibi har bir zonada logistika xizmatlariga bo‘lgan ehtiyojni turlicha shakllantiradi. Shu sababli barcha EIZlar uchun bir xil logistika modeli samarali bo‘lmasligi mumkin: eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarish hududlariga xalqaro ekspeditorlik va bojxona xizmatlari, tez buziladigan mahsulotlar ishlab chiqaruvchi korxonalarga esa harorat nazorati va sovuq zanjir xizmatlari ko‘proq zarur bo‘ladi.

Asosiy muammolar va rivojlanish omillari

Tahlil asosida EIZlarda logistika xizmatlari samaradorligini cheklashi mumkin bo‘lgan bir nechta tizimli masalalarni ajratish mumkin.

Birinchidan, logistika infratuzilmasining ishlab chiqarish quvvatlariga mutanosib rivojlanishi talab etiladi. Ombor maydonlari, yuk ortish-tushirish uskunalari, terminal va konsolidatsiya punktlari yetishmasligi yuklarning turib qolishiga va korxona xarajatlarining oshishiga olib kelishi mumkin. Ikkinchidan, xizmat ko‘rsatuvchi tashkilotlar o‘rtasida axborot almashinuvi yetarli darajada integratsiyalashmagan bo‘lsa, buyurtma, transport, ombor va bojxona jarayonlari alohida boshqarilib, vaqt yo‘qotishlari yuzaga keladi. Uchinchidan, kichik va o‘rta rezidentlar uchun logistika xizmatlari narxining yuqoriligi, to‘liq yuk bo‘lmagan jo‘natmalarni birlashtirish imkoniyatlarining cheklanganligi ularning tashqi bozordagi raqobatbardoshligini pasaytirishi mumkin.

To‘rtinchidan, logistika samaradorligini o‘lchashda yagona ko‘rsatkichlar tizimining mavjudligi muhim. Faqat tashish narxini kuzatish yetarli emas: yetkazib berishning o‘z vaqtida bajarilishi, yuk shikastlanishi, buyurtmani qayta ishlash vaqti, ombor zaxiralarining aylanishi, transport vositalarining bo‘sh qatnovi va mijozlar qoniqishi ham o‘lchanishi kerak. Beshinchidan, raqamli texnologiyalar - GPS/GNSS kuzatuvi, elektron hujjat aylanishi, omborlarni boshqarish tizimi (WMS), transportni boshqarish tizimi (TMS) va korxona resurslarini rejalashtirish tizimi (ERP) — o‘zaro bog‘langan holda joriy etilmasa, ularning imkoniyatlari to‘liq namoyon bo‘lmaydi.

Bundan tashqari, logistika xodimlarining malakasi, xalqaro savdo shartlarini bilish, xavflarni boshqarish, yuklarni sug‘urtalash va barqaror transport yechimlaridan foydalanish ham xizmatlar sifatiga ta’sir qiladi. Demak, logistika rivoji faqat yangi obyektlar qurish bilan cheklanmasdan, xizmat ko‘rsatuvchi tashkilotlar, rezidentlar, bojxona organlari va transport operatorlari o‘rtasidagi muvofiqlashtirishni ham talab etadi.

Ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, EIZlarda logistika xizmatlari samaradorligini oshirish uchun quyidagi takliflar ilgari suriladi.

1. EIZ logistika xizmatlarining yagona monitoring panelini yaratish. Har bir zona kesimida logistika xarajatlarining mahsulot tannarxidagi ulushi, o‘rtacha yetkazib berish muddati, o‘z vaqtida bajarilgan buyurtmalar ulushi, yukni rasmiylashtirish vaqti, ombor quvvatidan foydalanish darajasi va shikastlangan yuklar ulushi muntazam qayd etilishi lozim. Ko‘rsatkichlarni choraklik kesimda taqqoslash muammoli jarayonlarni aniqlashga imkon beradi.

2. “Yagona logistika oynasi” tamoyilini rivojlantirish. Rezident korxonalarga transport buyurtmasi, ombor bandligi, ekspeditorlik, bojxona hujjatlari va yuk holatini kuzatish xizmatlarini yagona raqamli interfeys orqali olish imkoniyatini yaratish tavsiya etiladi. Bu takroriy ma’lumot kiritish va hujjatlarni kelishish vaqtini qisqartirishga yordam beradi.

3. Umumiy foydalanishdagi logistika markazlarini shakllantirish. Kichik va o‘rta korxonalar uchun konsolidatsiya omborlari, umumiy yuk ortish-tushirish maydonlari va birgalikdagi tashish xizmatlarini tashkil etish zarur. Bunda tariflar shaffofligi va xizmatdan foydalanishning teng shartlari ta’minlanishi lozim.

4. Hududga mos logistika xizmatlari portfelini ishlab chiqish. Eksport tarkibi, mahsulotning saqlash talabi, transport yo‘nalishlari va asosiy bozorlar hisobga olinib, har bir EIZ uchun alohida logistika modeli ishlab chiqilishi kerak. Masalan, sovuq zanjir talab qiluvchi mahsulotlar uchun haroratni masofadan nazorat qilish, yuqori qiymatli tovarlar uchun esa yuk xavfsizligi va real vaqt kuzatuvi ustuvor bo‘lishi mumkin.

5. Logistika xizmatlari bozorida xususiy sektor ishtirokini kengaytirish. Davlat-xususiy sheriklik asosida terminal, ombor va raqamli xizmatlarni rivojlantirish, logistika operatorlari o‘rtasida xizmat sifati va narxi bo‘yicha raqobatni kuchaytirish maqsadga muvofiq.

6. Samaradorlikni natijaga bog‘langan mezonlar asosida baholash. Logistika operatorlari bilan tuziladigan shartnomalarda xizmat darajasi kelishuvi (SLA), yetkazib berish muddati, yuk xavfsizligi, murojaatlarga javob berish vaqti va kompensatsiya shartlari aniq belgilanishi lozim.

Ushbu takliflarning ilmiy-nazariy ahamiyati shundaki, ular EIZ logistika tizimini alohida transport operatsiyalari yig‘indisi sifatida emas, balki infratuzilma, axborot, xizmat sifati va iqtisodiy natijalarni birlashtiruvchi integratsiyalashgan tizim sifatida baholashga asos yaratadi. Amaliy jihatdan esa takliflar logistika jarayonlarining shaffofligini oshirish, xarajatlarni boshqarish va rezident korxonalarning bozor talablariga javob berish qobiliyatini kuchaytirishga xizmat qilishi mumkin.

Xulosa

Erkin iqtisodiy zonalarning raqobatbardoshligi ishlab chiqarish va investitsiya imkoniyatlari bilan bir qatorda logistika xizmatlarining ishonchliligi va iqtisodiy samaradorligiga ham bog‘liq. O‘zbekiston bo‘yicha ochiq statistik ma’lumotlar maxsus iqtisodiy zonalarda sanoat ishlab chiqarishi hamda xizmatlar hajmi o‘sayotganini ko‘rsatadi. Biroq umumiy xizmatlar statistikasi logistika

xizmatlarining alohida dinamikasini to‘liq ifodalamaydi; shu bois transport, ombor, ekspeditorlik va bojxona xizmatlari bo‘yicha alohida statistik hisobni yo‘lga qo‘yish muhim.

Logistika xizmatlarini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari — raqamli integratsiya, umumiy foydalanishdagi logistika infratuzilmasi, hududga mos xizmatlar portfeli, xizmat sifatini o‘lchaydigan ko‘rsatkichlar va davlat-xususiy hamkorlikdir. Mazkur yo‘nalishlarni izchil amalga oshirish EIZ rezidentlarining xarajatlarini maqbullashtirish, yetkazib berish ishonchliligini oshirish va eksport salohiyatini kuchaytirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. SIAT ochiq ma’lumotlar bazasi. “Volume of industrial production of special economic zones” va “Volume of services rendered by enterprises participating in special economic zones” statistik ko‘rsatkichlari. https://siat.stat.uz/data/3641/ ; https://siat.stat.uz/data/3685/ (murojaat sanasi: 12.10.2026).

2. Ministry of Investment, Industry and Trade of the Republic of Uzbekistan. Uzbekistan Investment Guide 2025. “Free economic zones and cost of doing business” bo‘limi. https://invest.miit.uz/uploads/uzbekistan-investment-guide-2025.pdf (murojaat sanasi: 12.10.2026).

3. World Bank. World Bank Releases Logistics Performance Index 2023. 21 April 2023. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/04/21/world-bank-releases-logistics-performance-index-2023 (murojaat sanasi: 12.10.2026).

4. World Bank. Logistics Performance Index (LPI): International Scorecard and methodology. https://lpi.worldbank.org/ (murojaat sanasi: 12.10.2026).

5. World Bank. Uzbekistan Country Climate and Development Report / related country analytical material, logistics performance and connectivity discussion. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099111423124532881/pdf/P17906 80f452f10ba0a34c06922a1df0003.pdf (murojaat sanasi: 12.10.2026).