HUDUDLARDA QURILISH SOHASIDA LOGISTIKA TIZIMLARINI BOSHQARISHNI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI

Mirsodiqov Abdulla Tursunaliyevich
Farg‘ona davlat universiteti,
Turizm va menejemnt kafedrasi mudiri, i.f.f.d, dotsent
+998 91 662 40 03

Annotatsiya. *Mazkur maqolada hududlarda qurilish sohasida logistika tizimlarini boshqarishni innovatsion rivojlantirishning nazariy va metodologik asoslari tadqiq etilgan. Qurilish hajmining tez o‘sishi, qurilish materiallari sanoatining kengayishi, yuk tashish sohasida norasmiy faoliyat ulushining yuqoriligi hamda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi sharoitida qurilish ob’ektlarini moddiy resurslar bilan o‘z vaqtida va kam xarajat bilan ta’minlash masalalari yoritilgan. Tadqiqotda qurilish logistikasi tizimi ta’minot, transport, ombor va konsolidatsiya, qurilish maydoni, axborot hamda teskari logistika quyi tizimlaridan iborat yaxlit tizim sifatida qaralgan. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli, jarayonli va ta’minot zanjiri yondashuvlari, “tejamkor qurilish” (lean construction) konsepsiyasi, qiyosiy tahlil, kontent-tahlil va mantiqiy modellashtirish usullari tashkil etgan. Xalqaro ilmiy adabiyotlar tahlili asosida qurilish maydonidagi logistika samaradorligi maydondan tashqaridagi ta’minot jarayonlari bilan uzviy bog‘liqligi, uchinchi tomon logistika operatorlari va konsolidatsiya markazlarining samaradorligi hamda BIM, GIS va “Sanoat 4.0” texnologiyalarining ta’minot zanjirini muvofiqlashtirishdagi o‘rni asoslangan. Natijada hududlarda qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirishning besh bosqichli mexanizmi va uni baholash ko‘rsatkichlari tizimi ishlab chiqilgan. Taklif etilgan yondashuv O‘zbekiston hududlarida, xususan, Farg‘ona viloyatida qurilish loyihalarining muddati va tannarxini qisqartirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda hududiy qurilish siyosatini takomillashtirish uchun nazariy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *qurilish logistikasi, ta’minot zanjiri, hududiy rivojlanish, innovatsiya, konsolidatsiya markazi, BIM, raqamlashtirish, tejamkor qurilish, metodologiya, boshqaruv.*

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida qurilish sohasi investitsiyalarni o‘zlashtirish, infratuzilmani yangilash va aholining turmush sharoitini yaxshilashning asosiy tarmog‘i hisoblanadi. Shu bilan birga, qurilish ishlab chiqarishi o‘ziga xos xususiyatlarga ega: har bir ob’ekt alohida loyiha asosida, vaqtinchalik ishtirokchilar tarkibi bilan va doimiy o‘zgarib turuvchi maydonda amalga oshiriladi. Bunday sharoitda minglab turdagi materiallar, konstruksiyalar va texnikani to‘g‘ri joyga, to‘g‘ri vaqtda va maqbul xarajat bilan yetkazib berish, ya’ni logistika tizimini boshqarish loyiha muvaffaqiyatining hal qiluvchi omillaridan biriga aylanadi.

O‘zbekistonda qurilish sohasi so‘nggi yillarda jadal rivojlanmoqda. Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda mamlakatda 313,9 trillion

so‘mlik qurilish ishlari bajarilgan bo‘lib, bu ko‘rsatkich 1991-yilga nisbatan 12,3 barobar ko‘pdir (O‘zstat, 2026a). Qurilish ishlari hajmi 2024-yilga nisbatan 114,2 foizni tashkil etgan va yalpi ichki mahsulot o‘sishiga 1,0 foiz band hissa qo‘shgan (O‘zstat, 2026b). Bajarilgan ishlarning 47,8 foizi kichik korxonalar va mikrofirmalar, 25,8 foizi esa norasmiy sektor hissasiga to‘g‘ri kelgani (O‘zstat, 2026b) qurilish bozorining kichik va tarqoq ishtirokchilardan iborat ekanini ko‘rsatadi. Bu esa materiallar oqimini muvofiqlashtirishni yanada murakkablashtiradi.

Hududiy kesimda qurilish faolligi notekis taqsimlangan. 2025-yilning yanvar–sentabr oylarida Toshkent shahrida 64,1 trillion so‘mlik, Farg‘ona viloyatida esa 13,7 trillion so‘mlik qurilish ishlari bajarilgan bo‘lib, viloyat bu ko‘rsatkich bo‘yicha respublikada beshinchi o‘rinni egallagan (Anhor.uz, 2025). Farg‘ona viloyatida yirik uy-joy massivlari barpo etilmoqda: Marg‘ilon shahrining Ipakchi va Qirg‘uli mahallalarida 241 ta eski hovli o‘rniga 2 500 xonadonli ko‘p qavatli uylar qurilgan, Farg‘ona shahridagi “Yangi O‘zbekiston” mavzesiga 6 500 oila ko‘chib kirishi kutilmoqda (Gov.uz, 2026). Bunday ko‘lamdagi qurilish hududiy logistika tizimiga katta talab qo‘yadi.

Shu bilan birga, logistika sohasidagi holat qurilish o‘sishiga to‘liq mos kelmayapti. Jahon bankining 2023-yilgi Logistika samaradorligi indeksida O‘zbekiston 160 ta mamlakat orasida 88-o‘rinni egallagan, umumiy ball 2,6 ni tashkil etgan; yuklarni kuzatish bo‘yicha mamlakat 105-o‘rinda, infratuzilma bo‘yicha 89-o‘rinda turibdi (UzDaily, 2023). Yuk tashish sohasida kuzatilmaydigan iqtisodiyot ulushi hali ham 42 foizdan yuqori ekani qayd etilmoqda (Spot.uz, 2026a). Qurilish materiallari sanoatida esa ishlab chiqarish hajmi 7 trillion so‘mdan 53 trillion so‘mga oshgan, yangi uy-joy va sanoat binolari uchun zarur materiallarning 98 foizi mahalliy korxonalarda ishlab chiqarilmoqda (Kun.uz, 2026). Demak, materiallar endi asosan mamlakat ichida ishlab chiqarilmoqda, ularni hududlardagi qurilish ob’ektlariga samarali yetkazish esa logistika boshqaruvining asosiy vazifasiga aylanmoqda.

Davlat siyosatida ham bu yo‘nalishga e’tibor kuchaymoqda. Qurilish sohasida “Shaffof qurilish” milliy axborot tizimi joriy etilgan bo‘lib, u 24 ta elektron tizimni qamrab oladi va 15 ta vazirlik va idoraning axborot tizimlari bilan integratsiya qilingan (Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi vazirligi, 2026). Transport-logistika sohasida yagona raqamli transport tizimini yaratish, tashuvchilar reyestrini shakllantirish, elektron yo‘l varaqasini joriy etish va yuklarni real vaqtda kuzatish vazifalari belgilangan (Spot.uz, 2026a); logistika markazlarini yagona E-logistika platformasiga ulash rejalashtirilmoqda (Spot.uz, 2026b). Biroq bu tizimlar hozircha qurilish logistikasi bilan yagona metodologik asosda bog‘lanmagan.

Mavjud ilmiy ishlarda qurilish logistikasining alohida jihatlari – qurilish maydoni logistikasi, ta’minot zanjirini boshqarish, raqamli texnologiyalar – keng o‘rganilgan. Biroq hududiy darajada qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirishning metodologik asoslarini, ya’ni yondashuvlar, tamoyillar, usullar va baholash ko‘rsatkichlarini yagona tizim sifatida asoslash masalasi yetarlicha tadqiq etilmagan. Ushbu maqolaning maqsadi – hududlarda qurilish sohasida logistika tizimlarini boshqarishni innovatsion rivojlantirishning metodologik asoslarini ishlab chiqish va uni O‘zbekiston sharoitida qo‘llash yo‘nalishlarini aniqlash.

ADABIYOTLAR SHARHI

Qurilish logistikasini ilmiy jihatdan o‘rganishda bir necha nazariy va metodologik yo‘nalishlar shakllangan bo‘lib, ular asosan ta’minot zanjirlarini boshqarish, moddiy resurslar harakatini muvofiqlashtirish, transport va ombor jarayonlarini optimallashtirish hamda logistika ishtirokchilari o‘rtasidagi integratsiyani kuchaytirishga qaratilgan. Logistika va ta’minot zanjirini boshqarishning umumiy nazariyasida logistika materiallar, axborot va moliyaviy oqimlarni iste’molchilar talabiga muvofiq rejalashtirish, tashkil etish, amalga oshirish va nazorat qilish jarayoni sifatida talqin etiladi (Christopher, 2016). Mazkur yondashuvga ko‘ra, zamonaviy iqtisodiy sharoitda raqobat ustunligi nafaqat alohida korxonalar faoliyati, balki ularni o‘zaro bog‘lovchi ta’minot zanjirlarining samaradorligi orqali ham shakllanadi. Qurilish sohasida ushbu nazariyaning ahamiyati qurilish materiallarini belgilangan muddatda yetkazib berish, resurslardan oqilona foydalanish va loyihalarni amalga oshirishda yuzaga keladigan logistika xarajatlarini kamaytirish bilan izohlanadi.

Qurilish logistikasining tashkiliy mexanizmlarini takomillashtirish masalalari xorijiy olimlarning amaliy tadqiqotlarida ham keng yoritilgan. Jumladan, A. Ekeskär va M. Rudberg (2016) Shvetsiyadagi yirik shifoxona qurilishi misolida uchinchi tomon logistika operatoridan foydalanish imkoniyatlarini tadqiq etgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ixtisoslashgan logistika operatorining jalb etilishi qurilish maydoni va ta’minot zanjiri o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni yaxshilash, ish vaqtining unumdorligini oshirish, ortiqcha xarajatlarni qisqartirish hamda mavjud maydon resurslaridan samaraliroq foydalanishga xizmat qilishi aniqlangan. Shu bilan birga, qurilish jarayoni ishtirokchilarining ta’minot zanjirlarini boshqarish bo‘yicha bilim va tajribasi yetarli emasligi logistika tizimining mavjud imkoniyatlaridan to‘liq foydalanishni cheklovchi omillardan biri sifatida qayd etilgan. Bu esa qurilish logistikasini rivojlantirishda texnik va tashkiliy yechimlar bilan bir qatorda, boshqaruv kompetensiyalarini shakllantirish ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

V. Sundquist, L.-E. Gadde va K. Hulthén (2018) tomonidan 13 ta tashkilot vakillari bilan o‘tkazilgan 28 ta suhbat asosidagi tadqiqotda qurilish maydonidagi logistika jarayonlarini qayta tashkil etish masalalari tahlil qilingan. Mualliflar qurilish maydonida materiallar harakatini tartibga solish, yetkazib berish jarayonlarini muvofiqlashtirish va logistika operatsiyalarini takomillashtirish ijobiy natijalar berishini ta’kidlagan. Biroq bunday o‘zgarishlarning samaradorligi faqat qurilish maydoni doirasidagi boshqaruv qarorlari bilan cheklanmasligi aniqlangan. Xususan, ta’minotchilar, transport tashkilotlari, pudratchilar va boshqa manfaatdor tomonlarning faoliyatini o‘zaro muvofiqlashtirish, qo‘shma rejalashtirish mexanizmlarini joriy etish hamda axborot almashinuvini kuchaytirish zarurligi asoslangan. Mazkur yondashuv qurilish logistikasini alohida operatsiyalar majmui sifatida emas, balki o‘zaro bog‘langan ishtirokchilar va jarayonlardan tashkil topgan yaxlit tizim sifatida boshqarish muhimligini ko‘rsatadi.

M. Janné va A. Fredriksson (2019) shahar rivojlanish loyihalarida qurilish logistikasini boshqarishning tashkiliy vositalarini tadqiq etgan. Mualliflar qurilish logistikasini tartibga soluvchi qoidalar, konsolidatsiya markazlari va markazlashtirilgan logistika yechimlaridan foydalanish bir vaqtning o‘zida amalga

oshirilayotgan ko‘plab qurilish obyektlari uchun umumiy ta’minot tizimini shakllantirish imkonini berishini ko‘rsatgan. Bunday yondashuv transport oqimlarini muvofiqlashtirish, materiallar yetkazib berilishini tartibga solish va qurilish maydonlaridagi logistika jarayonlarini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Ayniqsa, qurilish ishlari bir hududda zich joylashgan sharoitda logistika jarayonlarini markazlashtirish resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Yuqorida ko‘rib chiqilgan ilmiy tadqiqotlarning umumiy jihati shundaki, ularda qurilish logistikasining samaradorligi ishtirokchilar o‘rtasidagi hamkorlik, ta’minot jarayonlarining uzluksizligi, axborot almashinuvi va boshqaruv qarorlarining muvofiqlashtirilganligiga bevosita bog‘liq ekanligi ta’kidlanadi. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarda logistika operatorlari, qurilish maydonlarini boshqarish, transport oqimlarini tartibga solish va konsolidatsiya markazlaridan foydalanish kabi yo‘nalishlar ko‘proq alohida loyiha yoki shahar miqyosida ko‘rib chiqilgan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, hududiy darajada, ya’ni bir viloyat yoki aglomeratsiya doirasida ko‘plab qurilish obyektlari, qurilish materiallari ishlab chiqaruvchilari, yetkazib beruvchilar, transport tashkilotlari va logistika infratuzilmasini yagona tizimga birlashtirishning kompleks metodologik asoslarini yanada rivojlantirish zarur. Ayniqsa, O‘zbekiston sharoitida qurilish hajmining o‘sishi, hududlar o‘rtasidagi infratuzilmaviy tafovutlar, qurilish materiallariga bo‘lgan talabning o‘zgarishi va transport xarajatlarini optimallashtirish zarurati hududiy qurilish logistikasiga tizimli yondashishni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, hududiy logistika salohiyatini baholash, moddiy va transport oqimlarini integratsiyalash, logistika infratuzilmasidan foydalanish samaradorligini aniqlash hamda ishtirokchilar faoliyatini muvofiqlashtirishga asoslangan boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi. Mazkur holatlar hududiy qurilish logistikasini takomillashtirish bo‘yicha yangi tashkiliy-iqtisodiy va metodologik yondashuvlarni tadqiq etish zaruratini belgilaydi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot nazariy-konseptual xarakterga ega bo‘lib, unda qurilish logistikasi bo‘yicha xalqaro nazariy yondashuvlar O‘zbekiston hududlari sharoitiga moslashtirilgan. Tadqiqotning axborot bazasini xalqaro ilmiy maqolalar, Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari, Jahon bankining Logistika samaradorligi indeksi hamda qurilish va transport-logistika sohasiga oid rasmiy axborotlar tashkil etgan.

Tadqiqotda quyidagi usullardan foydalanilgan. Tizimli yondashuv yordamida qurilish logistikasi ta’minot, transport, ombor, qurilish maydoni, axborot va teskari logistika quyi tizimlaridan iborat yaxlit tizim sifatida o‘rganilgan. Jarayonli yondashuv asosida materiallar oqimi buyurtmadan qurilish maydonida o‘rnatilgunga qadar bo‘lgan bosqichlar kesimida tahlil qilingan. Qiyosiy tahlil orqali Vrijhoef va Koskela (2000), Ekeskär va Rudberg (2016), Sundquist va boshqalar (2018) hamda Dallasega va boshqalar (2018) yondashuvlarining umumiy va farqli jihatlari aniqlangan. Kontent-tahlil yordamida qurilish logistikasi samaradorligini baholashda qo‘llaniladigan asosiy ko‘rsatkichlar tizimlashtirilgan. Ilmiy abstraksiyalash va mantiqiy modellashtirish

usullari asosida esa hududiy qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirish mexanizmi ishlab chiqilgan.

Tadqiqot metodologiyasi uch darajada tuzilgan: konseptual daraja (yondashuvlar va tamoyillar), uslubiy daraja (tahlil va baholash usullari) va instrumental daraja (innovatsion vositalar va ko‘rsatkichlar). Bunday tuzilma natijalarni boshqa hududlarda qo‘llash va kelgusida empirik ma’lumotlar asosida tekshirish imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot doirasida qurilish logistikasi tizimining tarkibiy tuzilishi, O‘zbekistonda qurilish va logistika sohasining holati, metodologik yondashuvlar hamda innovatsion rivojlantirish mexanizmi tahlil qilindi.

Qurilish logistikasini alohida loyiha darajasida emas, hudud darajasida ko‘rib chiqish uning tarkibiga yangi elementlarni kiritishni talab etadi. Tadqiqot natijasida hududiy qurilish logistikasi tizimi oltita quyi tizimdan iborat ekanligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Hududiy qurilish logistikasi tizimining quyi tizimlari, vazifalari va innovatsion vositalari[1]

Quyi tizim	Asosiy vazifasi	Innovatsion vositalar
Ta’minot logistikasi	Yetkazib beruvchilarni tanlash, xaridlarni rejalashtirish, materiallar sifatini ta’minlash	Elektron xaridlar, yetkazib beruvchilar reytingi, uzoq muddatli hamkorlik shartnomalari
Transport logistikasi	Materiallar va texnikani ob’ektlarga tashish, marshrutlarni rejalashtirish	Elektron yo‘l varaqasi, GPS orqali kuzatish, marshrutlarni optimallashtirish dasturlari
Ombor va konsolidatsiya	Materiallarni vaqtincha saqlash, bir nechta ob’ekt uchun yuklarni birlashtirish	Hududiy qurilish konsolidatsiya markazi, ombor boshqaruv tizimi (WMS)
Qurilish maydoni logistikasi	Materiallarni maydonga “o‘z vaqtida” qabul qilish, maydonda joylashtirish va harakatlantirish	Maydon logistika rejasi, yetkazib berish jadvali, uchinchi tomon logistika operatori
Axborot logistikasi	Barcha ishtirokchilar o‘rtasida ma’lumot almashinuvi va oqimlarni muvofiqlashtirish	BIM, GIS, “Shaffof qurilish”, E-logistika platformasi
Teskari logistika	Qurilish chiqindilari, idishlar va ortiqcha materiallarni qaytarish va qayta ishlash	Chiqindilarni hisobga olish tizimi, qayta ishlash punktlari

Jadvaldan ko‘rinadiki, quyi tizimlarning har biri o‘z vazifasini bajaradi, biroq ularning samaradorligi o‘zaro muvofiqlashuvga bog‘liq. Masalan, transport logistikasi qanchalik yaxshi tashkil etilmasin, agar qurilish maydonida materiallarni qabul qilish rejasi bo‘lmasa, yuk mashinalari kutib qoladi va xarajat ortadi. Sundquist va boshqalar

[1]Muallif tomonidan Vrijhoef va Koskela (2000), Ekeskär va Rudberg (2016), Dallasega va boshqalar (2018) yondashuvlari asosida ishlab chiqilgan.

(2018) ham maydondagi logistika samaradorligi maydondan tashqaridagi jarayonlarga bog‘liqligini aniqlagan. Shu sababli hududiy qurilish logistikasini boshqarishda asosiy e’tibor alohida quyi tizimlarga emas, ular o‘rtasidagi bog‘lanishlarga qaratilishi lozim.

Qurilish logistikasini rivojlantirish ehtiyojini baholash uchun qurilish va logistika sohasining asosiy ko‘rsatkichlari tahlil qilindi (2-jadval).

2-jadval

O‘zbekistonda qurilish va logistika sohasining asosiy ko‘rsatkichlari[2]

Ko‘rsatkich	Qiymat	Logistika uchun ahamiyati
Qurilish ishlari hajmi, 2025-yil	313,9 trln so‘m (114,2%)	Materiallar oqimi hajmining tez o‘sishi
Kichik korxonalar va mikrofirmalar ulushi	47,8%	Ishtirokchilarning tarqoqligi, muvofiqlashtirish ehtiyoji
Norasmiy sektor ulushi	25,8%	Oqimlarni hisobga olish va nazorat qilish qiyinligi
Farg‘ona viloyatida qurilish ishlari, 2025-yil yanvar–sentabr	13,7 trln so‘m (5-o‘rin)	Hududiy logistika markazlariga ehtiyoj
Logistika samaradorligi indeksi, 2023-yil	88-o‘rin, 2,6 ball	Logistika xizmatlari sifatining o‘rtacha darajasi
Yuklarni kuzatish bo‘yicha o‘rin, 2023-yil	105-o‘rin	Raqamli kuzatuv tizimlarining yetishmasligi
Yuk tashishda kuzatilmaydigan iqtisodiyot ulushi	42% dan yuqori	Raqamlashtirish va rasmiylashtirish zarurati
Qurilish materiallari ishlab chiqarish hajmi	7 → 53 trln so‘m	Ichki ta’minot zanjirining kengayishi

Tahlil natijalari uchta asosiy xulosaga olib keladi. Avvalo, qurilish hajmining tez o‘sishi va materiallarning asosan mahalliy korxonalarda ishlab chiqarilishi ichki ta’minot zanjirlarining ahamiyatini oshirmoqda. Bu esa ishlab chiqaruvchilardan qurilish ob’ektlarigacha bo‘lgan hududiy logistika tizimini rivojlantirishni talab etadi. Shuningdek, qurilish bozorida kichik korxonalar va norasmiy sektor ulushining yuqoriligi har bir ishtirokchining o‘z logistikasini mustaqil tashkil etishiga, natijada transport vositalarining to‘liq yuklanmasligi, takroriy reyslar va ortiqcha zaxiralarga olib keladi. Nihoyat, yuklarni kuzatish va yuk tashishdagi norasmiy faoliyat bo‘yicha ko‘rsatkichlar raqamli integratsiyaning yetarli emasligini ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili va O‘zbekistondagi holat asosida hududiy qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirishning metodologik asosini tashkil etuvchi yondashuvlar va tamoyillar aniqlandi (3-jadval).

3-jadval

Hududiy qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirishning metodologik yondashuvlari[3]

Yondashuv	Asosiy mazmuni	Hududiy qurilish logistikasida qo‘llanishi
Tizimli yondashuv	Logistikani o‘zaro bog‘liq quyi tizimlar majmui sifatida ko‘rish	Ta’minot, transport, maydon va axborot oqimlarini yagona tizimda boshqarish

[2]Milliy statistika qo‘mitasi, Jahon banki va rasmiy axborot manbalari (O‘zstat, 2026a; 2026b; Anhor.uz, 2025; UzDaily, 2023; Spot.uz, 2026a; Kun.uz, 2026) asosida muallif tomonidan tuzilgan.

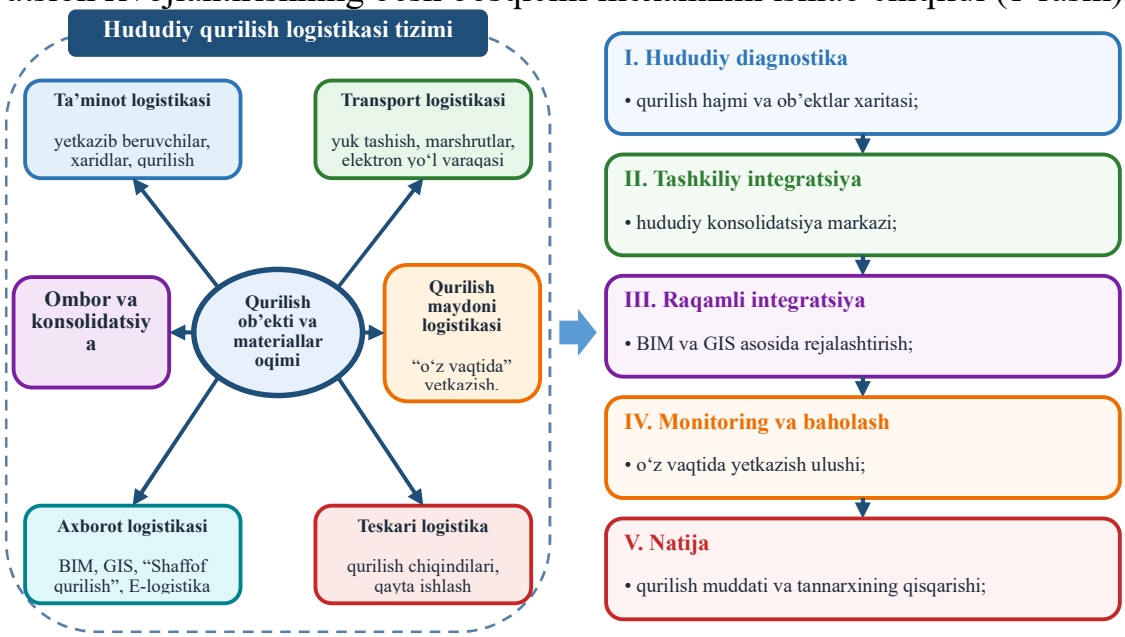
[3]Muallif tomonidan Koskela (1992), Vrijhoef va Koskela (2000), Christopher (2016), Janné va Fredriksson (2019), Dallasega va boshqalar (2018) asosida ishlab chiqilgan.

Ta’minot zanjiri yondashuvi	Raqobat korxonalar emas, zanjirlar o‘rtasida bo‘ladi	Ishlab chiqaruvchi–tashuvchi–pudratchi o‘rtasida uzoq muddatli hamkorlik
Tejamkor qurilish (lean)	Qiymat yaratmaydigan faoliyatni qisqartirish	Kutish, ortiqcha tashish va zaxiralarni kamaytirish, “o‘z vaqtida” yetkazish
Hududiy-klaster yondashuvi	Bir hududdagi ishtirokchilarning umumiy infratuzilmadan foydalanishi	Hududiy konsolidatsiya markazlari, umumiy omborlar va transport parki
Raqamli integratsiya yondashuvi	“Sanoat 4.0” texnologiyalari orqali ishtirokchilarni yaqinlashtirish	BIM, GIS, E-logistika va “Shaffof qurilish” tizimlarini bog‘lash
Barqarorlik yondashuvi	Iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samarani muvozanatlash	Transport chiqindilarini, shahar tirbandligini va qurilish chiqindilarini kamaytirish

Ushbu yondashuvlar o‘zaro to‘ldiruvchi xarakterga ega. Tizimli yondashuv logistika tizimining tarkibini, ta’minot zanjiri yondashuvi ishtirokchilar o‘rtasidagi munosabatlarni, tejamkor qurilish samaradorlik mezonini, hududiy-klaster yondashuvi tashkiliy shaklni, raqamli integratsiya texnologik asosni, barqarorlik yondashuvi esa uzoq muddatli maqsadlarni belgilaydi. Ularning birgalikda qo‘llanishi hududiy qurilish logistikasini boshqarishning metodologik asosini tashkil etadi.

Shu yondashuvlardan kelib chiqib, hududiy qurilish logistikasini boshqarishning quyidagi tamoyillari ajratildi: oqimlar uzluksizligi va sinxronligi (materiallar qurilish jadvaliga mos ravishda yetkaziladi); umumiy resurslardan foydalanish (bir nechta ob’ekt uchun yuklar birlashtiriladi); axborot shaffofligi (barcha ishtirokchilar yagona ma’lumotlardan foydalanadi); natijaga yo‘naltirilganlik (logistika samaradorligi aniq ko‘rsatkichlar bilan o‘lchanadi); hududiy moslashuvchanlik (yechimlar hududning qurilish hajmi va geografik xususiyatlariga moslashtiriladi).

Yuqoridagi metodologik yondashuvlar asosida hududlarda qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirishning besh bosqichli mexanizmi ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Hududlarda qurilish logistikasi tizimini innovatsion rivojlantirish mexanizmi[4]

[4] Muallif ishlanmasi

Birinchi bosqich – hududiy diagnostika. Bunda hududdagi qurilish ob’ektlari, ularning hajmi va muddatlari, materiallar ishlab chiqaruvchilar va asosiy yuk oqimlari xaritaga tushiriladi, logistika “tor joylari” aniqlanadi. Farg‘ona viloyati misolida bu Farg‘ona–Marg‘ilon–Quvasoy aglomeratsiyasidagi yirik uy-joy massivlari, mahalliy qurilish materiallari korxonalari va asosiy avtomobil yo‘llari o‘rtasidagi oqimlarni tahlil qilishni anglatadi.

Ikkinchi bosqich – tashkiliy integratsiya. Ko‘plab ob’ektlar bir hududda bir vaqtda qurilayotgan joylarda hududiy qurilish konsolidatsiya markazini tashkil etish maqsadga muvofiq. Markazga turli yetkazib beruvchilardan kelgan materiallar to‘planadi, saralanadi va har bir ob’ektga uning ish jadvaliga mos ravishda to‘liq yuklangan transportda yetkaziladi. Markazni boshqarishni uchinchi tomon logistika operatoriga topshirish mumkin; Ekeskär va Rudberg (2016) ko‘rsatganidek, bu maydondagi unumli ish vaqtini oshiradi va xarajatlarni kamaytiradi.

Uchinchi bosqich – raqamli integratsiya. Ob’ektlarning BIM modellari va GIS ma’lumotlari asosida materiallarga bo‘lgan ehtiyoj va yetkazib berish jadvali rejalashtiriladi (Irizarry va boshqalar, 2013). Hududiy logistika ma’lumotlari mavjud “Shaffof qurilish” tizimi va yaratilayotgan E-logistika platformasi bilan bog‘lanadi, yuklar real vaqtda kuzatiladi. Bu nafaqat logistika samaradorligini oshiradi, balki yuk tashishdagi norasmiy faoliyatni qisqartirishga ham xizmat qiladi.

To‘rtinchi bosqich – monitoring va baholash. Logistika tizimining samaradorligi aniq ko‘rsatkichlar asosida muntazam baholanadi (4-jadval). Beshinchi bosqich – natija: qurilish muddati va tannarxining qisqarishi, sifat va shaffoflikning oshishi, hududning qurilish va investitsion jozibadorligining o‘sishi.

4-jadval

Hududiy qurilish logistikasi samaradorligini baholash ko‘rsatkichlari[5]

Yo‘nalish	Ko‘rsatkich	Ma’lumot manbai
O‘z vaqtidalik	Belgilangan vaqtda yetkazilgan yuklar ulushi	E-logistika platformasi, yetkazib berish jadvali
Xarajatlar	Logistika xarajatlarining qurilish smetasidagi ulushi	Pudratchi va buyurtmachi hisobotlari
Transportdan foydalanish	Transport vositalarining o‘rtacha yuklanish darajasi; bo‘sh reyslar ulushi	GPS va elektron yo‘l varaqasi
Qurilish maydoni	Materiallarni kutish sababli ish to‘xtab qolgan vaqt	Qurilish jurnali, BIM jadvali
Shaffoflik	Raqamli tizimda ro‘yxatdan o‘tgan yuk tashishlar ulushi	E-logistika, “Shaffof qurilish”
Barqarorlik	Qayta ishlangan qurilish chiqindilari ulushi	Chiqindilarni hisobga olish tizimi

Taklif etilgan ko‘rsatkichlar tizimi ikki afzallikka ega. Birinchidan, ko‘rsatkichlarning aksariyati mavjud yoki yaratilayotgan raqamli tizimlardan olinishi mumkin, shu sababli qo‘shimcha hisobot yuki yaratilmaydi. Ikkinchidan, ular Jahon bankining Logistika samaradorligi indeksidagi o‘z vaqtidalik, kuzatuv va infratuzilma

[5]Muallif tomonidan Sundquist va boshqalar (2018), Ekeskär va Rudberg (2016) hamda Jahon banki Logistika samaradorligi indeksi tarkibiy qismlari asosida ishlab chiqilgan.

kabi tarkibiy qismlar bilan uyg‘unlashgan bo‘lib, hududiy natijalarni milliy va xalqaro ko‘rsatkichlar bilan solishtirish imkonini beradi.

Taklif etilgan mexanizmni Farg‘ona viloyati misolida qo‘llash imkoniyatlari ko‘rib chiqildi. Viloyatda qurilish faolligi yuqori: 2025-yilning to‘qqiz oyida 13,7 trillion so‘mlik qurilish ishlari bajarilgan (Anhor.uz, 2025), Marg‘ilon va Farg‘ona shaharlarida yirik ko‘p qavatli uy-joy massivlari barpo etilmoqda (Gov.uz, 2026). Shu bilan birga viloyatda logistika infratuzilmasini rivojlantirish bo‘yicha aniq vazifalar belgilangan: elektron tijorat uchun kamida 100 ming kvadrat metr ombor maydonlarini barpo etish, ularning 30 ming kvadrat metrini joriy yilda ishga tushirish rejalashtirilgan; Yozyovon tumanida logistika yo‘nalishi ustuvor deb belgilangan, bu yerdan o‘tuvchi A-373 avtomobil yo‘lida kuniga 30 mingga yaqin transport vositasi harakatlanadi (Gov.uz, 2026). Sanoat zonalari 1 077 gektarni tashkil etadi (Gov.uz, 2026), o‘tgan yillarda sanoat uchun ajratilgan 2 115 gektar yerning 40 foizi hali auksionga chiqarilmagan (Spot.uz, 2026c).

Ushbu ma’lumotlar asosida Farg‘ona viloyatida qurilish logistikasini rivojlantirishning quyidagi amaliy yo‘nalishlari taklif etiladi. Birinchi yo‘nalish – yaratilayotgan ombor va logistika maydonlarining bir qismini qurilish materiallarini konsolidatsiya qilish uchun ixtisoslashtirish. Bunday markaz Farg‘ona–Marg‘ilon–Quvasoy aglomeratsiyasidagi yirik uy-joy massivlari uchun materiallarni birlashtirib, ularni ob’ektlarga ish jadvaliga mos ravishda yetkazib berishi mumkin. Ikkinchi yo‘nalish – Yozyovon tumanidagi logistika salohiyatidan qurilish materiallari tranzit oqimlari uchun foydalanish: A-373 yo‘li bo‘ylab harakatlanuvchi yuk oqimini viloyatdagi qurilish ob’ektlari bilan raqamli tizim orqali bog‘lash bo‘sh reyslarni kamaytiradi.

Uchinchi yo‘nalish – viloyatdagi yirik uy-joy loyihalari uchun majburiy qurilish logistikasi rejasini joriy etish. Bunday reja materiallar yetkazib berish jadvali, maydon logistikasi sxemasi, transport yo‘nalishlari va qurilish chiqindilarini olib chiqish tartibini o‘z ichiga oladi. To‘rtinchi yo‘nalish – sanoat zonalarida joylashgan mahalliy qurilish materiallari korxonalarini hududiy ta’minot zanjiriga ulash: korxonalar mahsulot qoldiqlari va ishlab chiqarish jadvalini raqamli platformada e’lon qilsa, pudratchilar materiallarni eng yaqin ishlab chiqaruvchidan buyurtma qila oladi. Beshinchi yo‘nalish – Farg‘ona davlat universiteti va boshqa oliy ta’lim muassasalarida qurilish logistikasi va ta’minot zanjirini boshqarish bo‘yicha qisqa muddatli malaka oshirish kurslarini tashkil etish.

Mazkur yo‘nalishlarni avval bitta yirik uy-joy massivi misolida sinovdan o‘tkazib, natijani 4-jadvalda keltirilgan ko‘rsatkichlar asosida baholash, so‘ngra boshqa tumanlarga kengaytirish maqsadga muvofiq. Bunday bosqichma-bosqich yondashuv xatolarni erta aniqlash va mexanizmni hududiy sharoitga moslashtirish imkonini beradi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari hududlarda qurilish logistikasini boshqarishni alohida loyihalar doirasidagi tadbirlar majmui sifatida emas, balki hududiy darajadagi yaxlit tizim sifatida ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatdi. Quyida natijalarning asosiy jihatlari

muhokama qilinadi.

Birinchi jihat qurilish maydoni va ta’minot zanjiri o‘rtasidagi bog‘liqlik bilan bog‘liq. Vrijhoef va Koskela (2000) qayd etganidek, qurilishdagi ko‘plab muammolar maydonda paydo bo‘lsa-da, ularning sababi ta’minot zanjirida bo‘ladi. O‘zbekistonda qurilish bozorida kichik korxonalarning ulushi yuqori bo‘lgani sababli ularning har biri alohida logistika tizimini yarata olmaydi. Shu sababli hududiy darajadagi umumiy logistika infratuzilmasi – konsolidatsiya markazlari va raqamli platformalar – kichik pudratchilar uchun ham professional logistika xizmatlaridan foydalanish imkonini beradi.

Ikkinchi jihat tashkiliy innovatsiyalarning texnologik innovatsiyalardan kam ahamiyatga ega emasligidir. Ekeskär va Rudberg (2016) tadqiqotida uchinchi tomon logistika operatori samara bergan, biroq ishtirokchilarning bilimi yetishmagani natijalarni cheklagan. Bu O‘zbekiston uchun muhim saboq: raqamli tizimlarni joriy etish bilan bir qatorda qurilish tashkilotlari mutaxassislarining logistika va ta’minot zanjirini boshqarish bo‘yicha malakasini oshirish zarur.

Uchinchi jihat raqamli tizimlarning integratsiyasi bilan bog‘liq. O‘zbekistonda “Shaffof qurilish” tizimi qurilish jarayonlarini, E-logistika platformasi esa yuk tashishni raqamlashtirishga qaratilgan. Ammo ular o‘rtasida materiallar oqimi bo‘yicha bog‘lanish bo‘lmasa, qurilish ob’ekti qachon va qanday materialga muhtojligi haqidagi ma’lumot tashuvchilarga yetib bormaydi. Dallasega va boshqalar (2018) ta’kidlaganidek, raqamli texnologiyalar ishtirokchilar o‘rtasidagi “yaqinlik”ni oshirishi uchun ular yagona axborot muhitida ishlashi kerak.

To‘rtinchi jihat hududiy xususiyatlarni hisobga olish zaruratidir. Toshkent shahri va Farg‘ona viloyati kabi qurilish hajmi katta hududlarda konsolidatsiya markazlari va 3PL operatorlari iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlashi mumkin, qurilish hajmi kichik hududlarda esa mavjud logistika markazlari bazasida qurilish yo‘nalishini rivojlantirish maqsadga muvofiq. Janné va Fredriksson (2019) ham shahar rivojlanish loyihalarida logistika yechimlari mahalliy sharoitga moslashtirilishi lozimligini qayd etgan.

Beshinchi jihat davlatning roli bilan bog‘liq. Davlatning vazifasi logistika xizmatlarini o‘zi ko‘rsatish emas, balki raqamli infratuzilmani yaratish, ma’lumotlar almashinuvi standartlarini belgilash, yirik qurilish loyihalarida logistika rejasini talab qilish va xususiy logistika operatorlari faoliyati uchun qulay sharoit yaratishdan iborat. Qurilish materiallari sanoatida yirik qurilish loyihalarini mahalliy ishlab chiqaruvchilar bilan bog‘laydigan yangi tizim yaratish vazifasi qo‘yilgani (Kun.uz, 2026) bu yo‘nalishdagi muhim qadam hisoblanadi.

Tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud. Birinchidan, maqola nazariy-konseptual xarakterga ega bo‘lib, taklif etilgan mexanizm real loyihalar ma’lumotlari asosida empirik tekshirilmagan. Ikkinchidan, qurilish logistikasi xarajatlarining hududlar kesimidagi statistik ma’lumotlari ochiq manbalarda mavjud emas. Uchinchidan, ko‘rsatkichlarning me’yoriy qiymatlari va ularning vaznlari keyingi tadqiqotlarda aniqlanishi lozim.

XULOSA

O‘tkazilgan tadqiqot natijasida hududlarda qurilish sohasida logistika tizimlarini

boshqarishni innovatsion rivojlantirishning metodologik asoslari ishlab chiqildi. Tadqiqotning asosiy xulosalari quyidagilardan iborat:

Birinchidan, qurilish logistikasi hududiy darajada ta’minot, transport, ombor va konsolidatsiya, qurilish maydoni, axborot va teskari logistika quyi tizimlaridan iborat yaxlit tizim sifatida qaralishi lozim; uning samaradorligi alohida quyi tizimlarga emas, ular o‘rtasidagi muvofiqlashuvga bog‘liq.

Ikkinchidan, O‘zbekistonda qurilish hajmining tez o‘sishi (2025-yilda 313,9 trillion so‘m), qurilish materiallarining asosan mahalliy ishlab chiqarilishi hamda qurilish bozorida kichik korxonalar va norasmiy sektor ulushining yuqoriligi hududiy logistika tizimlarini rivojlantirishni dolzarb vazifaga aylantirmoqda.

Uchinchidan, hududiy qurilish logistikasini innovatsion rivojlantirishning metodologik asosini tizimli, ta’minot zanjiri, tejamkor qurilish, hududiy-klaster, raqamli integratsiya va barqarorlik yondashuvlari tashkil etadi.

To‘rtinchidan, taklif etilgan besh bosqichli mexanizm – hududiy diagnostika, tashkiliy integratsiya, raqamli integratsiya, monitoring va natija – hududlarda konsolidatsiya markazlari, uchinchi tomon logistika operatorlari va raqamli platformalarni yagona tizimga birlashtirish imkonini beradi.

Beshinchidan, logistika samaradorligini o‘z vaqtidalik, xarajatlar, transportdan foydalanish, qurilish maydoni, shaffoflik va barqarorlik ko‘rsatkichlari asosida baholash tavsiya etiladi.

Taklif etilgan metodologik yondashuvni Farg‘ona viloyati kabi qurilish hajmi katta hududlarda sinov tariqasida qo‘llash, “Shaffof qurilish” va E-logistika tizimlarini materiallar oqimi bo‘yicha integratsiyalash hamda qurilish tashkilotlari mutaxassislarining logistika bo‘yicha malakasini oshirish qurilish loyihalarining muddati va tannarxini qisqartirishga, hududlarning investitsion jozibadorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Harlow: Pearson Education.
2. Dallasega, P., Rauch, E., & Linder, C. (2018). Industry 4.0 as an enabler of proximity for construction supply chains: A systematic literature review. Computers in Industry, 99, 205–225. https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.03.039
3. Ekeskär, A., & Rudberg, M. (2016). Third-party logistics in construction: The case of a large hospital project. Construction Management and Economics, 34(3), 174–191. https://doi.org/10.1080/01446193.2016.1186809
4. Irizarry, J., Karan, E. P., & Jalaei, F. (2013). Integrating BIM and GIS to improve the visual monitoring of construction supply chain management. Automation in Construction, 31, 241–254. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2012.12.005
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi (O‘zstat). (2026a). 35 yilda qurilish ishlari 12,3 barobarga oshdi. https://stat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/68728-35-jilda-urilish-ishlari-12-3-barobarga-oshdi-2
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi (O‘zstat). (2026b). O‘zbekiston Respublikasining 2025-yil yanvar–dekabr oylaridagi ijtimoiy-

iqtisodiy holati. https://stat.uz/img/press-relizlar/2_-talil-2025-j_-yanvar-dekabr-lotin-_p58591.pdf
7. Anhor.uz. (2025, 17-noyabr). Qaysi viloyatlarda eng ko‘p qurilish ishlari ketmoqda? https://anhor.uz/uzl/news/qurilish-17/
8. UzDaily. (2023). Uzbekistan ranks 88th in the Logistics Performance Index. https://www.uzdaily.uz/en/uzbekistan-ranks-88th-in-the-logistics-performance-index/
9. Kun.uz. (2026, 25-iyun). Shavkat Mirziyoyev qurilish materiallari sanoatida yangi tizim yaratishni topshirdi. https://kun.uz/news/2026/06/25/shavkat-mirziyoyev-qurilish-materiallari-sanoatida-yangi-tizim-yaratishni-topshirdi-f903b5
10. Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi vazirligi. (2026). “Shaffof qurilish” milliy axborot tizimi. https://gov.uz/oz/mc/activity_page/shaffof-qurilish-milliy-axborot-tizimi
11. Gov.uz. (2026, 29-aprel). Farg‘ona viloyatini rivojlantirish bo‘yicha ustuvor vazifalar belgilab berildi. https://gov.uz/oz/news/view/159298
12. Spot.uz. (2026c, 4-fevral). Prezident Farg‘ona viloyati iqtisodiyotini rivojlantirish masalalari bo‘yicha yig‘ilish o‘tkazdi. https://www.spot.uz/oz/2026/02/04/economy-ferghana/