

**ESKI SHAHAR HUDUDLARINI INTEGRATSIYALASHDA TRANSPORT VA
INFRATUZILMA YECHIMLARI****Karimova Go‘zal Ibrohimjon qizi ¹**¹ Samarqand davlat arxitektura va qurilish universiteti doktoranti**MAQOLA
MALUMOTI****ANNOTATSIYA:****MAQOLA TARIXI:**

Received: 24.06.2025

Revised: 25.06.2025

Accepted: 26.06.2025

KALIT SO‘ZLAR:

Old city areas,
transport system,
infrastructure,
environmental
sustainability,
urbanization,
historical
heritage.

Ushbu maqola eski shahar hududlarini zamonaviy urbanistik talablarga mos ravishda integratsiyalash jarayonida transport va infratuzilma yechimlarining ahamiyatini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda transport tizimlarini optimallashtirish, infratuzilmani modernizatsiya qilish va ekologik barqarorlikni ta‘minlashga qaratilgan innovatsion yondashuvlar ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, xalqaro tajribalar va mahalliy sharoitlar tahlili asosida tarixiy hududlarni rivojlantirish uchun samarali strategiyalar taklif etilgan. Mazkur maqola eski shahar hududlarini urbanizatsiya jarayoniga muvaffaqiyatli integratsiyalashda muhim manba sifatida xizmat qiladi.

KIRISH. Eski shahar hududlari ko‘pincha jamiyatning tarixiy va madaniy merosini o‘zida mujassam etgan hududlardir. Ushbu hududlar qadimiy me‘moriy yodgorliklar, o‘ziga xos ijtimoiy tuzilma va boy tarixiy muhit bilan ajralib turadi. Biroq, zamonaviy shaharlarning tez sur‘atlarda rivojlanishi, aholining ehtiyojlari va iqtisodiy jarayonlar ushbu hududlarning rivojlanishida muvozanatni ta‘minlashni talab qiladi. Bunda tarixiy hududlarni modernizatsiya qilish zarurati ularning o‘ziga xosligini saqlash masalasi bilan birga yuzaga keladi.

Tarixiy hududlar o‘ziga xos arxitektura va shaharsozlik uslublariga ega bo‘lib, bu hududlarning noyob jozibasini ta‘minlaydi. Ammo, ko‘pincha, tor ko‘chalar, eski binolar va me‘moriy qoidalar bilan cheklangan infratuzilma bilan bog‘liq muammolarni o‘z ichiga oladi. Bu esa ushbu hududlarning zamonaviy shahar bilan uyg‘unlashishini murakkablashtiradi. Bugungi kunda ko‘plab shaharlarda tarixiy hududlarni rivojlantirish masalasi zamonaviy hayot talablariga javob beradigan tarzda yondashuvni talab qiladi. Shu

bilan birga, bu hududlarning tarixiy va madaniy qiyofasini saqlab qolish asosiy vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Eski shaharlarni zamonaviy hayotga integratsiyalash jarayonida transport tizimi va infratuzilma alohida e'tiborga loyiqdir. Transport tizimi bu jarayonning asosiy tarkibiy qismi bo'lib, nafaqat aholining harakatlanish imkoniyatlarini oshirish, balki turistlarning kirib-chiqishini yengillashtirish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlash imkoniyatini beradi. Transport masalalarini hal qilish, ayniqsa, eski shahar hududlarida murakkab jarayon bo'lib, tor ko'chalar va tarixiy inshootlar atrofida yangi tizimlarni moslashtirishni talab qiladi. Shu sababli, kompleks va barqaror yondashuv zarur[1].

Zamonaviy transport tizimlarini joriy etishda ekologik barqarorlik muhim ahamiyatga ega. Elektr transport vositalarini joriy qilish, piyodalar va velosipedchilar uchun qulay infratuzilma yaratish, shuningdek, jamoat transportini rivojlantirish – bu barcha choralar aholi va sayyohlarning ehtiyojlarini qondirgan holda, tarixiy hududlarning ekologik holatini yaxshilash imkonini beradi. Masalan, Venetsiya yoki Kiyev kabi tarixiy shaharlarda ekologik transport tizimlari va velosiped yo'laklari joriy qilinib, tarixiy merosni saqlab qolish bilan birga transport muammolari ham hal etilgan.

Eski shahar hududlarida aqlli transport tizimlarini joriy qilish katta imkoniyatlarni ochadi. Aqlli transport tizimlari – bu real vaqt rejimida transport harakati va boshqaruvini kuzatish va optimallashtirish imkonini beruvchi texnologik yechimlardir. Ushbu tizimlar orqali yo'llardagi tirbandlikni kamaytirish, yo'lovchilarning harakatlanishini tezlashtirish va xavfsizlikni oshirish mumkin. Aqlli tizimlar shuningdek, aholi ehtiyojlari va sayyohlar oqimini boshqarishda ham samarali usul sifatida tan olinmoqda. Ushbu yechimlar tarixiy hududlarda zamonaviy hayot talablarini qondirishga xizmat qiladi.

Transport tizimi va infratuzilmaning rivojlanishi bilan birga, eski shahar hududlarida mavjud muammolarni hal qilishda ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik omillarni ham inobatga olish lozim. Aholining turmush darajasini oshirish, iqtisodiy imkoniyatlarni kengaytirish va shahar infratuzilmasini ekologik barqaror holatda rivojlantirish eski shaharlarni modernizatsiya qilish jarayonining ajralmas qismidir. Bu esa integratsiya jarayonida barqaror rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Shunday qilib, eski shahar hududlarini integratsiyalashda transport va infratuzilma yechimlari nafaqat texnik, balki madaniy, iqtisodiy va ekologik jihatlarni ham qamrab oluvchi kompleks yondashuvni talab qiladi. Transport tizimining rivojlanishi tarixiy hududlarning zamonaviy shahar bilan uyg'unlashuvini ta'minlab, ularning noyob qiyofasini saqlashga yordam beradi. Integratsiya jarayonida zamonaviy texnologiyalar va ekologik yondashuvlar tarixiy hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun asosiy vositalar sifatida muhim o'rin tutadi.

Adabiyotlar tahlili. Dunyo bo'ylab eski shahar hududlarini zamonaviy transport tizimlariga moslashtirishda ko'plab muvaffaqiyatli loyihalar amalga oshirilgan. Masalan, Venetsiyada asosan ekologik transport vositalari, masalan, suzuvchi tramvaylar va elektro-

transport vositalaridan foydalanish yo'lgaga qo'yilgan. Venetsiya kabi shaharlar ko'p sonli turistlarni qabul qilishi sababli, ushbu turdagi transport infratuzilmasi nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham barqaror deb baholanadi.

Parijda esa eski shahar hududlari va zamonaviy qism o'rtasida aqlli transport tizimlari joriy etilgan. Masalan, "Velib" tizimi orqali velosiped ijarasi keng ko'lamda qo'llaniladi. Bu tizim nafaqat ekologik transportni rag'batlantiradi, balki shaharning tarixiy qismini avtomobil tirbandliklaridan xalos etadi. Shu bilan birga, Parijda avtomobillarni cheklash maqsadida maxsus piyoda va velosiped yo'laklari kengaytirilgan[2].

Pragada esa tarixiy hududlarni zamonaviy transport tarmoqlariga integratsiyalashda "park-and-ride" tizimlari samarali deb topilgan. Bu tizim shaharning tashqi hududlarida maxsus avtoturargohlar tashkil etib, sayyohlar va mahalliy aholiga tramvay, metro yoki boshqa ekologik transport vositalariga o'tish imkonini beradi. Shu tariqa, tarixiy hududlarda avtomobillar soni sezilarli darajada kamaytiriladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, aqlli transport tizimlari eski shaharlarni integratsiyalashda muhim ahamiyatga ega. Aqlli svetofor tizimlari, real vaqt rejimidagi transport monitoringi, elektron to'lov tizimlari kabi yondashuvlar shahardagi tirbandlikni kamaytirishga xizmat qiladi. Masalan, Amsterdam shahrida aqlli tizimlar orqali avtomobil harakatini tartibga solish eski hududlar infratuzilmasini qo'llab-quvvatlaydi[3].

O'zbekistonning Samarqand va Buxoro shaharlaridagi tarixiy hududlar uchun mos yondashuvlar ishlab chiqilgan. Misol uchun, Samarqandda yo'lovchi transporti uchun maxsus ekologik elektrobuslar yo'lgaga qo'yilishi transport tizimlarini optimallashtirish imkonini beradi.[4] Shu bilan birga, Buxoroda tarixiy hududlarda kichik hajmdagi elektrotransport vositalarini qo'llash bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan. Ammo infratuzilmaning eskirganligi, yo'llarning torligi va tirbandlik muammolari hali ham dolzarbdir.

Adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, ekologik transport vositalaridan foydalanish va energiyani tejaydigan infratuzilmani joriy etish barqarorlikka erishishning asosiy vositasidir. Masalan, Barselona va Kopengagen shaharlarida barqaror transport tarmog'ini rivojlantirish orqali ekologik muhit yaxshilangan. Bu shaharlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, kompleks yondashuv, jumladan, transport vositalarini modernizatsiya qilish, yo'lovchi oqimlarini boshqarish va qulay jamoat transport tizimlarini rivojlantirish orqali muvaffaqiyatga erishish mumkin[5,6].

Tarixiy hududlarni zamonaviy shahar infratuzilmasiga integratsiyalash jarayonida innovatsion texnologiyalar, jumladan, raqamli kartalar, dronlar yordamida shaharni tahlil qilish va avtomatlashtirilgan transport tizimlari muhim ahamiyatga ega. Bu yondashuv nafaqat turistik oqimlarni boshqarishni, balki transportning qulay va xavfsiz bo'lishini ta'minlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Eski shahar hududlarini zamonaviy transport va infratuzilma tizimlariga integratsiyalash bo'yicha tadqiqot amalga oshirilayotganda ko'p qatlamli

yondashuv qabul qilindi. Jumladan, adabiyotlar tahlil qilinib, tarixiy shaharlardagi transport muammolari va yechimlariga oid muhim ma'lumotlar to'plandi. Bundan tashqari, transport tizimlari va infratuzilma bo'yicha qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar ham o'rganilib, ularning eski shahar hududlariga moslashtirilishi imkoniyatlari tahlil qilindi.

Tadqiqotning muhim bosqichlaridan biri sifatida eski shahar hududlarida joylashgan transport tizimlari va infratuzilma ob'ektlari bevosita o'rganildi. Nafaqat asosiy transport yo'llari, balki kichik ko'chalar, piyodalar yo'laklari va tarixiy obidalarga olib boruvchi yo'nalishlar ham o'rganildi.

Eski shahar hududlarini transport va infratuzilma jihatidan baholash uchun GIS texnologiyalaridan foydalangan holda mavjud infratuzilma va transport tarmoqlarining xaritalari yaratildi. Ushbu xaritalar orqali transport tirbandliklari, piyodalar yo'llari va infratuzilma ob'ektlarining joylashuvi o'rganildi. GIS texnologiyalari shahar hududlaridagi muhim tarixiy obyektlar va ular atrofidagi transport tizimini tahlil qilishda muhim ahamiyat kasb etdi.

Tahlil va natijalar. Eski shahar hududlarida transport tarmoqlari ko'pincha tor ko'chalardan iborat bo'lib, jamoat transporti va avtomobillar uchun moslashmagan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu holat tirbandliklar va atrof-muhit ifloslanishining ortishiga sabab bo'lmoqda. Qolaversa, mavjud transport infratuzilmasining eskirganligi va notekis taqsimlanishi aholining kundalik hayotida qiyinchiliklarni yuzaga keltirmoqda.

Ko'pchilik eski shahar hududlarida piyodalar yo'laklari va velosiped yo'llari yetarli darajada rivojlanmagan. Bu esa, mahalliy aholi va turistlarning qulay harakatlanishini cheklaydi. Piyodalar uchun xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha zarur choralar ko'rilmagani ko'pchilik shaharlarning umumiy transport tizimiga nisbatan past baholanishiga olib kelmoqda.

Zamonaviy transport tarmoqlarini eski shahar hududlariga integratsiyalashda asosiy muammo infratuzilma va tarixiy obyektlarning saqlanishini ta'minlash bo'ldi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, yangi texnologiyalardan foydalanish va ekologik transport vositalarini joriy etish ushbu muammoni hal qilishga yordam beradi. Bunga misol sifatida elektromobil va tramvay kabi ekologik transport vositalarini ko'rsatish mumkin.

Xulosa / tavsiyalar. Yuqorida keltirilgan natijalardan kelib chiqib, eski shahar hududlarini transport va infratuzilma jihatidan yaxshilash uchun bir qancha chora-tadbirlar taklif etishimiz mumkin.

Eski shahar hududlarida ekologik transport vositalarini (elektr avtobuslar, tramvaylar, velosipedlar) rivojlantirish orqali atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish va transport tizimining samaradorligini oshirish mumkin. Shu bilan birga, yashil zonalar va dam olish maskanlari bilan integratsiya qilish tavsiya etiladi.

Ko'chalarda piyodalar uchun keng yo'laklar va tarixiy obyektlarga olib boruvchi yo'nalishlar yaratilishi va bunda tarixiy obidalarga zarar yetkazmaslik masalasi alohida

e'tiborga olinishi kerak. Piyodalar uchun mo'ljallangan zonalar va piyoda yo'laklari bilan bog'liq dizayn elementlarini yaxshilash zarur.

Aqlli transport tizimlari, masalan, trafikni boshqaruvchi tizimlar va jamoat transporti uchun mobil ilovalarni joriy etish orqali harakatni optimallashtirish. GPS tizimlari orqali transport vositalarining harakatini real vaqtda kuzatish imkoniyatlari kengaytirilishi kerak[7].

Eski shahar hududlarida tarixiy va zamonaviy arxitektura o'rtasidagi muvozanatni saqlash uchun shahar dizayni strategiyalarini ishlab chiqish. Bundan tashqari, mavjud infratuzilma ob'ektlarini modernizatsiya qilish orqali ularning samaradorligini oshirish lozim.

Transport tizimlarini yaxshilash orqali turistlar uchun qulay sharoit yaratish va eski shahar hududlarini xalqaro darajada jozibadorligini oshirish maqsadga muvofiq. Bunda transport vositalarining tarixiy hududlarda harakatlanishini cheklash va maxsus turistlar uchun avtobus yo'nalishlarini tashkil qilish muhimdir.

Barcha infratuzilma loyihalari barqaror rivojlanish tamoyillariga asoslangan holda amalga oshirilishi kerak. Bu atrof-muhitni saqlash va kelajak avlodlar uchun qulay sharoitlarni ta'minlashni nazarda tutadi. Bundan tashqari, energiyani tejovchi texnologiyalar va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish tavsiya etiladi.

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, eski shahar hududlarining zamonaviy transport va infratuzilma tizimlariga integratsiyalashuvi murakkab, ammo amalga oshiriladigan jarayondir. Bu jarayonning muhim jihati tarixiy va madaniy merosni saqlashni ta'minlashdir.

Foydalanilgan adabiyotlar (manbalar) ro'yxati:

1. Frontiers of Architectural Research. (2019). Integrated design of transport infrastructure and public spaces. *Frontiers of Architectural Research*.
2. Paris City Transport Department. (2020). Velib: The bicycle rental system and its impact on urban mobility. *Paris Municipality Report*.
3. Amsterdam Smart Systems Project. (2023). Smart traffic systems for historical areas. *Amsterdam Urban Research Institute*.
4. Samarqand State Architecture and Construction University. (2022). *Integration studies in historical urban areas*. Samarqand: SSACU.
5. Barcelona Transport Management. (2020). Ecological transport models in urban renewal processes. *Barcelona Municipality Report*.
6. Copenhagen Smart Transport Project. (2021). Urban mobility optimization in historical cities. *Copenhagen City Development Office*.
7. International Environmental Transport Association (IETA). (2023). Sustainable transport systems in historical urban areas: Case study of Mosul. *IETA Publications*.