BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg

BARQAROR SHAHAR HARAKATLANISH REJALARINI AMALGA OSHIRISHNING ASOSIY OMILLARI, MAVJUD TO‘SIQLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH MEXANIZMLARI: KOPENGAGEN TAJRIBASI ASOSIDA SAMARQAND SHAHRI UCHUN ILMIY-TAHLILIY YONDASHUV

Toshtemirov Bobur Rovanovich
SDTU Arxitektura kafedrasi o‘qituvchisi.
doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.23527591

Annotatsiya. Mazkur maqolada barqaror shahar harakatlanishi rejalarini ishlab chiqish va amalga oshirishga ta’sir etuvchi institutsional, iqtisodiy, ijtimoiy hamda hududiy omillar tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi Kopengagen shahrida barqaror transport siyosatini amalga oshirish tajribasini o‘rganish va uning Samarqand shahrining shaharsozlik sharoitlariga moslashtirish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv va muammolarni guruhlash usullaridan foydalaniladi. Tahlil natijasida barqaror shahar harakatlanishini rivojlantirishga to‘sqinlik qiluvchi asosiy omillar sifatida transport va hududiy rejalashtirishning o‘zaro muvofiqlashmaganligi, shaxsiy avtomobillarga yo‘naltirilgan harakatlanish modeli, moliyaviy resurslarning cheklanganligi, piyodalar va velosipedchilar infratuzilmasidagi uzilishlar hamda transport siyosatini baholash uchun zarur ma’lumotlarning yetarli darajada tizimlashtirilmaganligi ajratib ko‘rsatiladi. Samarqand shahri uchun jamoat transporti, piyodalar harakati, velosiped infratuzilmasi, tarixiy shahar hududlarini muhofaza qilish va raqamli transport boshqaruvini yagona rejalashtirish tizimida birlashtirishga asoslangan takliflar ishlab chiqiladi. Maqola xulosalari barqaror harakatlanish siyosatini mahalliy sharoitga moslashtirish va uning natijadorligini o‘lchash uchun amaliy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Abstract. This article analyzes the institutional, economic, social, and spatial factors influencing the development and implementation of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMPs). The main objective of the study is to examine Copenhagen’s experience in implementing sustainable transport policies and to identify opportunities for adapting this experience to the urban planning context of Samarkand. The study employs a review of scientific literature, comparative analysis, a systems approach, and problem classification methods. The analysis identifies several key barriers to the development of sustainable urban mobility, including insufficient coordination between transport and spatial planning, a mobility model oriented towards private car use, limited financial resources, gaps in pedestrian and cycling infrastructure, and the inadequate systematization of data required to evaluate transport policies. For Samarkand, the article proposes measures based on integrating public transport, pedestrian mobility, cycling infrastructure, the preservation of historic urban areas, and digital transport management into a unified planning system. The findings may serve as a practical basis for adapting sustainable mobility policies to local conditions and assessing their effectiveness.

Аннотация. В данной статье анализируются институциональные, экономические, социальные и территориальные факторы, влияющие на разработку и реализацию планов устойчивой городской мобильности. Основная цель исследования заключается в изучении опыта Копенгагена в реализации политики устойчивого транспорта и определении возможностей его адаптации к градостроительным условиям города Самарканда. В исследовании используются методы анализа научной литературы, сравнительного анализа, системного подхода и группировки проблем. По результатам анализа выделены основные

факторы, препятствующие развитию устойчивой городской мобильности: недостаточная согласованность транспортного и территориального планирования, ориентация существующей модели передвижения на личный автомобиль, ограниченность финансовых ресурсов, разрывы в инфраструктуре для пешеходов и велосипедистов, а также недостаточная систематизация данных, необходимых для оценки эффективности транспортной политики. Для города Самарканда разработаны предложения, основанные на интеграции общественного транспорта, пешеходного движения, велосипедной инфраструктуры, мер по сохранению исторических городских территорий и цифрового управления транспортом в единую систему планирования. Выводы статьи могут служить практической основой для адаптации политики устойчивой городской мобильности к местным условиям и оценки её результативности.

Kalit so‘zlar: barqaror shahar harakatlanishi, barqaror shahar harakatlanishi rejasi, shahar transporti, Kopengagen tajribasi, Samarqand shahri, jamoat transporti, transport integratsiyasi, piyodalar infratuzilmasi, velosiped transporti, aqlli transport tizimi, shaharsozlik.

Keywords: Sustainable Urban Mobility, Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP), Urban Transport, Copenhagen Experience, Samarkand City, Public Transport, Transport Integration, Pedestrian Infrastructure, Bicycle Transport, Intelligent Transport System (ITS), Urban Planning.

Ключевые слова: устойчивая городская мобильность, план устойчивой городской мобильности, городской транспорт, опыт Копенгагена, город Самарканд, общественный транспорт, транспортная интеграция, пешеходная инфраструктура, велосипедный транспорт, интеллектуальная транспортная система, градостроительство.

Kirish. Zamonaviy shaharlarning barqaror rivojlanishi transport tizimining samaradorligi, hududiy rejalashtirish sifati, ekologik xavfsizlik va aholining kundalik harakatlanish imkoniyatlari bilan chambarchas bog‘liq. Shahar hududining kengayishi, aholi va xizmat ko‘rsatish obyektlarining hududiy taqsimlanishi, shaxsiy avtomobillardan foydalanishning ortishi hamda transport oqimlarining markaziy ko‘chalarda to‘planishi harakatlanish tizimini boshqarishga nisbatan kompleks yondashuvni talab etadi.

An’anaviy transport rejalashtirishida ko‘pincha avtomobillar harakatining tezligi, yo‘l o‘tkazuvchanligi va qatnov qismini kengaytirishga ustuvor ahamiyat beriladi. Biroq bunday yondashuv piyodalar, velosipedchilar, jamoat transporti yo‘lovchilari va harakatlanish imkoniyati cheklangan shaxslarning ehtiyojlarini yetarlicha qamrab olmasligi mumkin. Shu sababli zamonaviy shaharsozlik amaliyotida transport infratuzilmasini faqat transport vositalari harakatini ta’minlovchi tizim sifatida emas, balki aholi uchun qulay, xavfsiz, ekologik jihatdan maqbul va iqtisodiy samarali shahar muhitini shakllantiruvchi vosita sifatida ko‘rib chiqish zarur.

Mazkur masalani hal etishda Barqaror shahar harakatlanishi rejasi (Sustainable Urban Mobility Plan-SUMP) muhim rejalashtirish vositasi hisoblanadi. Ushbu yondashuv transport, yer foydalanishi, ekologiya, jamoat salomatligi va shahar iqtisodiyoti o‘rtasidagi aloqalarni hisobga olishni nazarda tutadi. Bunda asosiy e’tibor alohida yo‘llar yoki chorrahalarni takomillashtirish bilangina cheklanmay, butun shahar miqyosida harakatlanish ehtiyojlarini muvofiqlashtirishga qaratiladi.

Kopengagen shahri barqaror shahar harakatlanishi, piyodalar va velosipedchilar uchun qulay muhitni shakllantirish bo‘yicha muhim xalqaro tajribalardan biri hisoblanadi. Biroq ushbu shahar tajribasi ham barcha muammolar to‘liq bartaraf etilgan tizim sifatida baholanmasligi lozim. Peters va Reisch (2025) tadqiqotida Kopengagenda barqarorlik va yashash uchun qulay shahar muhitiga bo‘lgan siyosiy intilishlar reja ijrosini qo‘llab-quvvatlashi, ayni paytda avtomobil transportining

ustunligi, siyosiy ustuvorliklar o‘rtasidagi ziddiyatlar va baholashdagi ayrim cheklovlar uning amalga oshirilishiga ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan [1].

Samarqand shahri sharoitida ushbu masala alohida ahamiyatga ega. Shaharning tarixiy-madaniy merosi, turistik jozibadorligi, markaziy hududlarning funksional yuklamasi va zamonaviy shahar infratuzilmasiga bo‘lgan ehtiyoj transportni rejalashtirishda bir vaqtning o‘zida bir nechta maqsadni uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Jumladan, transport harakatining uzluksizligini ta’minlash bilan birga tarixiy muhitni muhofaza qilish, piyodalar xavfsizligini oshirish, jamoat transportining qulayligini yaxshilash va atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirish zarur.

Shu nuqtayi nazardan, Kopengagen tajribasini Samarqandga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirish emas, balki uning institutsional, rejalashtirish va baholash mexanizmlarini mahalliy sharoitga moslashtirish ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning maqsadi-Kopengagen shahrida barqaror shahar harakatlanishi rejalarini amalga oshirishga yordam beruvchi omillar va ularga to‘sqinlik qiluvchi shart-sharoitlarni tahlil qilish hamda ushbu tajriba asosida Samarqand shahri uchun ilmiy asoslangan takliflarni ishlab chiqish.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Barqaror shahar harakatlanishi rejasining nazariy va uslubiy asoslarini yoritish.
2. Kopengagen tajribasida transport siyosatining samarali amalga oshirilishiga yordam beruvchi omillarni aniqlash.
3. Barqaror harakatlanish rejalari ijrosiga to‘sqinlik qiluvchi institutsional, siyosiy, iqtisodiy va infratuzilmaviy muammolarni tasniflash.
4. Samarqand shahrining tarixiy, hududiy va transport xususiyatlarini hisobga olgan holda muammolarni hal etish yo‘nalishlarini asoslash.
5. Barqaror transport siyosatining natijadorligini baholash uchun tegishli ko‘rsatkichlar tizimini taklif qilish.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda nazariy-tahliliy va qiyosiy yondashuvlardan foydalanildi. Asosiy metodologik manba sifatida barqaror shahar harakatlanishi rejalarining amalga oshirilishiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy tadqiqotlar, xususan, Kopengagen tajribasini o‘rgangan Peters va Reisch (2025) ishi hamda Yevropaning bir qator shaharlarida barqaror harakatlanish rejalari ijrosini baholagan Okraszewska va hammualliflarning (2022) tadqiqoti tanlandi [1; 2].

Tizimli tahlil usuli transport infratuzilmasi, yer foydalanishi, boshqaruv va moliyalashtirish o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni aniqlash uchun qo‘llanildi.

Qiyosiy tahlil usuli Kopengagen tajribasida kuzatilgan yondashuvlarni Samarqandning tarixiy shahar tuzilishi va transportni rivojlantirish ehtiyojlari bilan taqqoslash imkonini berdi.

Muammolarni tasniflash usuli barqaror transport siyosatiga to‘sqinlik qiluvchi omillarni institutsional, iqtisodiy, infratuzilmaviy, ijtimoiy va axborot-texnologik guruhlarga ajratish uchun qo‘llanildi.

Indikatorli baholash yondashuvi esa kelgusida transport tizimidagi o‘zgarishlarni o‘lchash, monitoring qilish va qabul qilingan qarorlar samaradorligini aniqlash uchun taklif etildi.

Tadqiqotning muhim metodologik cheklovi shundaki, ushbu maqolada Samarqand bo‘yicha yangi dala kuzatuvlari, yo‘l harakati hisoblari, yo‘lovchilar so‘rovlari yoki transport oqimlarining statistik bazasi mustaqil ravishda yig‘ilmagan. Shu sababli Samarqandga oid muammolar va tavsiyalar dastlabki ilmiy-tahliliy xulosalar hamda tekshirilishi lozim bo‘lgan rejalashtirish gipotezalari sifatida talqin qilinadi. Ular mahalliy statistik ma’lumotlar bilan tasdiqlangandan so‘ng amaliy loyihalash va boshqaruv qarorlariga asos bo‘lishi mumkin.

Barqaror shahar harakatlanishi rejasining nazariy asoslari. Barqaror shahar harakatlanishi rejasi- aholining kundalik safar ehtiyojlarini qondirish, transport tizimining samaradorligini oshirish, ekologik ta'sirni kamaytirish va barcha ijtimoiy guruhlar uchun qulay harakatlanish imkoniyatlarini yaratishga qaratilgan kompleks strategik hujjatdir.

Uning an'anaviy transport rejalashtirishidan asosiy farqi transport vositalarining harakatini alohida ko'rib chiqish o'rniga insonning safar ehtiyojlarini va safar davomida foydalanadigan transport turlarining o'zaro aloqasini markazga qo'yishidir. Masalan, avtobus qatnovini yaxshilash faqat avtobuslar sonini ko'paytirish bilan cheklanmaydi. Buning uchun bekatlarga piyoda yetib borish imkoniyati, qatnov jadvali, boshqa yo'nalishlarga o'tish qulayligi, bekatlarning xavfsizligi va yo'lovchilar uchun axborotning mavjudligi ham hisobga olinishi kerak.

Barqaror harakatlanish rejasining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

- **Integratsiyalashgan rejalashtirish:** transport tizimini yer foydalanishi, aholi joylashuvi, xizmat ko'rsatish obyektlari va shahar rivojlanishi bilan muvofiqlashtirish.
- **Transport turlarining muvozanati:** jamoat transporti, piyoda yurish va velosipedda harakatlanish uchun qulay sharoitlar yaratish.
- **Ijtimoiy inklyuzivlik:** bolalar, keksalar, nogironligi bo'lgan shaxslar va boshqa foydalanuvchilarning ehtiyojlarini hisobga olish.
- **Ekologik samaradorlik:** transportdan kelib chiqadigan zararli chiqindilar, shovqin va energiya sarfini kamaytirish.
- **Ishtirokchilikka asoslangan boshqaruv:** aholi, transport operatorlari, tadbirkorlar, mutaxassislar va davlat idoralarini qaror qabul qilish jarayoniga jalb etish.
- **Natijadorlikni baholash:** belgilangan maqsadlarni o'lchanadigan indikatorlar, muddatlar va monitoring mexanizmlari orqali kuzatish.

Okraszewska va hammualliflarining tadqiqoti barqaror harakatlanish rejalari amalga oshirilishini baholashda motorlashuv darajasi, transport turlari bo'yicha safarlar taqsimoti va jamoat transportidan foydalanish kabi indikatorlar muhimligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, shaharlar o'rtasidagi ma'lumotlar va baholash metodlarining farqlanishi natijalarni bevosita taqqoslashni qiyinlashtiradi [2].

Demak, Samarqand uchun ishlab chiqiladigan reja nafaqat transport infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha tadbirlarni, balki ma'lumotlarni yig'ish, maqsadli ko'rsatkichlarni belgilash va natijalarni muntazam baholash tartibini ham o'z ichiga olishi lozim.

Kopengagen tajribasi: barqaror harakatlanishning imkoniyatlari va cheklovlari. Kopengagen tajribasining muhim jihati transport siyosatining shahar hayot sifati, ekologik barqarorlik va faol harakatlanish maqsadlari bilan bog'lanishidir. Bunda piyoda yurish va velosipeddan foydalanish faqat sport yoki dam olish faoliyati sifatida emas, balki kundalik safarlarning muhim tarkibiy qismi sifatida ko'riladi. Kopengagen misolida barqaror harakatlanish rejasini amalga oshirishga yordam beruvchi bir nechta omilni ajratish mumkin.

Birinchidan, siyosiy va strategik izchillik muhim o'rin tutadi. Barqarorlik va yashash uchun qulay shahar muhitiga oid maqsadlarning uzoq muddat davomida transport siyosatida aks etishi alohida loyihalarni umumiy strategiya doirasida muvofiqlashtirishga imkon beradi.

Ikkinchidan, faol harakatlanishni qo'llab-quvvatlovchi shahar muhiti muhim ahamiyatga ega. Piyodalar yo'laklari va velosiped infratuzilmasi uzluksiz, xavfsiz hamda asosiy ish, ta'lim va xizmat ko'rsatish manzillari bilan bog'langan bo'lsa, ulardan kundalik safarlarda foydalanish imkoniyati ortadi.

Uchinchidan, transport rejalashtirishning kompleks xususiyati alohida transport turlarini o‘zaro raqobat qiluvchi tizimlar emas, balki bir-birini to‘ldiruvchi vositalar sifatida rivojlantirishga xizmat qiladi.

To‘rtinchidan, maqsadlar va ko‘rsatkichlar orqali nazorat qilish reja ijrosini kuzatish, muammolarni aniqlash va zarur hollarda ustuvorliklarni qayta ko‘rib chiqish imkonini beradi.

Biroq Kopengagen tajribasi barqaror transport siyosatini amalga oshirish avtomatik ravishda muvaffaqiyatli kechmasligini ham ko‘rsatadi. Peters va Reisch (2025) tadqiqotida shahar miqyosidagi barqarorlik intilishlariga qaramay, avtomobil transportining ustunligi, siyosiy ustuvorliklarning qarama-qarshiligi va ayrim ijtimoiy guruhlar manfaatlarining baholash jarayonida yetarlicha aks etmasligi muammolari qayd etilgan [1].

Bu holat Samarqand uchun muhim metodologik xulosani beradi: ilg‘or shahar tajribasidan foydalanish faqat velosiped yo‘laklari yoki zamonaviy bekatlarni qurish bilan cheklanmasligi kerak. Barqaror natija uchun qarorlarni muvofiqlashtiruvchi boshqaruv mexanizmi, barqaror moliyalashtirish, jamoatchilik ishtiroki va ochiq monitoring tizimi ham zarur.

Barqaror harakatlanish rejalarini amalga oshirishga to‘sqinlik qiluvchi asosiy omillar. Xalqaro ilmiy adabiyotlar asosida barqaror shahar harakatlanishi rejalarining ijrosiga ta’sir qiluvchi to‘siqlarni beshta asosiy guruhga ajratish mumkin.

Institutsional va boshqaruv to‘siqlari. Transport tizimi ko‘pincha turli vakolat va manfaatlarga ega tashkilotlar faoliyatining kesishgan nuqtasida shakllanadi. Yo‘llarni loyihalash, jamoat transportini tashkil etish, hududlarni rejalashtirish, ekologik nazorat va yo‘l harakati xavfsizligi masalalari turli boshqaruv tuzilmalari ishtirokini talab qiladi.

Agar ushbu tashkilotlar o‘rtasida umumiy maqsadlar, vakolatlar va mas’uliyat aniq belgilanmagan bo‘lsa, alohida loyihalar bir-biriga mos kelmasligi mumkin. Masalan, yo‘l infratuzilmasini takomillashtirish bo‘yicha qaror bekat joylashuvi, piyodalar o‘tish joylari yoki jamoat transporti yo‘nalishlari bilan yetarli darajada muvofiqlashtirilmasligi ehtimoli mavjud. Okraszewska va hammualliflarining tahlilida ham institutsional murakkabliklar hamda mahalliy va hududiy siyosatni muvofiqlashtirishdagi qiyinchiliklar barqaror harakatlanish rejalarini amalga oshirishga to‘sqinlik qiluvchi muhim omillar sifatida ko‘rsatilgan [2].

Samarqand uchun bu muammo transport, shaharsozlik, turizm, tarixiy merosni muhofaza qilish va yo‘l harakati xavfsizligi masalalarini yagona rejalashtirish doirasida ko‘rib chiqish zaruratini anglatadi.

Moliyaviy va iqtisodiy to‘siqlar. Barqaror transport infratuzilmasini yaratish nafaqat dastlabki qurilish xarajatlarini, balki uning keyingi ekspluatatsiyasi, ta’miri, xavfsizligi va xizmat ko‘rsatish sifatini saqlash xarajatlarini ham talab qiladi. Agar investitsiyalar asosan yirik yo‘l qurilishi va avtomobil transporti infratuzilmasiga yo‘naltirilsa, piyodalar yo‘laklari, velosiped tarmoqlari, qulay bekatlar, jamoat transporti ustuvorligi va raqamli boshqaruv tizimlari yetarli moliyalashtirilmasligi mumkin. Bunday sharoitda moliyalashtirishni alohida qurilish obyektlari kesimida emas, balki kutilayotgan ijtimoiy, ekologik va transport natijalari asosida rejalashtirish maqsadga muvofiq. Samarqandda har bir taklifning iqtisodiy samaradorligi, amalga oshirish xarajati, xizmat muddati va ekspluatatsiya ehtiyojlari mahalliy texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar orqali aniqlanishi kerak.

Transport infratuzilmasi va hududiy rejalashtirishdagi to‘siqlar. Barqaror harakatlanish uchun yaratilgan alohida infratuzilma elementlari uzluksiz va mantiqiy tarmoqqa birlashishi zarur. Bir ko‘chada yaxshi tashkil etilgan piyodalar yo‘lagi yoki velosiped yo‘nalishi keyingi chorrahada tugab qolsa, umumiy tarmoqning qulayligi pasayadi. Hududiy rejalashtirishdagi muammolar ham safar masofasiga ta’sir ko‘rsatadi. Turar joylar, ta’lim muassasalari, ish o‘rinlari va kundalik

xizmatlarning bir-biridan uzoq joylashishi transportga bo‘lgan talabni oshirishi mumkin. Samarqand sharoitida tarixiy markazning fazoviy tuzilishi, tor ko‘chalar, madaniy meros obyektlari atrofidagi muhofaza talablari va zamonaviy transport ehtiyojlari o‘rtasidagi muvozanat alohida e’tiborni talab etadi. Shu sababli barcha ko‘chalarni bir xil transport modeli asosida qayta tashkil etish o‘rniga, ularning funksiyasi va tarixiy-madaniy qiymatidan kelib chiqib differensial yondashuv qo‘llanishi lozim.

Ma’lumotlar va natijadorlikni baholashdagi to‘siqlar. Transport tizimining samaradorligini aniqlash uchun yo‘lovchilar oqimi, transport turlari bo‘yicha safarlar taqsimoti, jamoat transporti tezligi va muntazamligi, piyodalar xavfsizligi, yo‘l-transport hodisalari hamda ekologik ko‘rsatkichlar to‘g‘risida ishonchli ma’lumotlar talab qilinadi. Boshlang‘ich holat aniqlanmagan bo‘lsa, joriy etilgan choralar natijasida qanday o‘zgarish yuz berganini ishonchli baholash qiyinlashadi. Xuddi shuningdek, maqsadli indikatorlar va monitoring muddatlari belgilanmagan rejalar amaliy natijalarni baholashda cheklovlarga duch keladi. Shu sababli Samarqand uchun barqaror harakatlanish rejasini ishlab chiqishdan oldin transport oqimlari va aholining safar odatlari bo‘yicha boshlang‘ich ma’lumotlar bazasini shakllantirish zarur.

Samarqand shahri sharoitida barqaror harakatlanishni rivojlantirish imkoniyatlari. Samarqandda barqaror harakatlanishni rivojlantirishda shaharning tarixiy markazi, turistik yo‘nalishlari, turar joy hududlari, ta’lim va xizmat ko‘rsatish markazlari hamda jamoat transporti tarmog‘i o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni hisobga olish zarur. Quyida keltirilgan muammolar Samarqand bo‘yicha tasdiqlangan statistik natijalar emas, balki mahalliy transport auditi davomida tekshirilishi lozim bo‘lgan asosiy rejalashtirish masalalaridir.

Birinchi yo‘nalish-jamoat transporti tizimini takomillashtirish. Bunda yo‘nalishlar o‘rtasidagi muvofiqlik, qatnovlar muntazamligi, bekatlarning joylashuvi, yo‘lovchilar uchun axborot tizimi va transport vositalarining qulayligi o‘rganilishi kerak. Jamoat transporti yo‘nalishlarini aholining asosiy safar maqsadlari bilan bog‘lash transport tizimining umumiy samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Ikkinchi yo‘nalish-piyodalar infratuzilmasining uzluksizligini ta’minlash. Bekatlar, ta’lim muassasalari, turistik obyektlar va kundalik xizmat ko‘rsatish nuqtalariga olib boruvchi yo‘laklarning xavfsizligi, to‘siqsizligi va qulayligi tekshirilishi lozim.

Uchinchi yo‘nalish-velosiped transporti uchun maqsadli tarmoqlarni shakllantirish. Velosiped yo‘nalishlarini tanlashda faqat mavjud ko‘chalarning kengligi emas, balki safar talabi, xavfsizlik, chorrahalar geometriyasi, avtomobillar tezligi va tarmoqning uzluksizligi ham hisobga olinishi kerak.

To‘rtinchi yo‘nalish-tarixiy markazda transport va merosni muhofaza qilish o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlash. Tarixiy ko‘chalarda piyodalar ustuvorligi, transport oqimini boshqarish, sayyohlar uchun qulay yo‘nalishlar va zarur xizmat transportiga kirish imkoniyatlari alohida hududiy yechimlar orqali ko‘rib chiqilishi mumkin.

Beshinchi yo‘nalish-aqlli transport boshqaruvini bosqichma-bosqich joriy etish. Transport oqimlarini kuzatish, svetoforlarni muvofiqlashtirish, jamoat transportining real vaqt ma’lumotlarini taqdim etish va harakatlanish bo‘yicha yagona axborot tizimini rivojlantirish boshqaruv qarorlarining dalillarga asoslanishiga xizmat qilishi mumkin. Bunday chora-tadbirlar bir-biridan mustaqil loyihalar shaklida emas, balki yagona barqaror shahar harakatlanishi rejasining o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlari sifatida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq.

Yagona strategik rejalashtirish mexanizmini shakllantirish. Transport, shaharsozlik, ekologiya, turizm va tarixiy merosni muhofaza qilish bilan shug‘ullanuvchi tashkilotlar ishtirokida

umumiy maqsadlar, vakolatlar va mas'uliyatlarni belgilash lozim. Reja ijrosi uchun mas'ul koordinatsion tuzilma va muntazam hisobot berish tartibi ko'zda tutilishi kerak.

Transport tizimining boshlang'ich holatini aniqlash. Shahar bo'yicha transport oqimlari, jamoat transporti yo'lovchilari, safar davomiyligi, transport turlari ulushi, piyodalar harakati va yo'l-transport hodisalari haqidagi ma'lumotlar yig'ilishi zarur. Bu ma'lumotlar keyingi qarorlar va maqsadli indikatorlar uchun asos bo'ladi.

Jamoat transporti va faol harakatlanish integratsiyasini ta'minlash. Bekatlarni piyodalar yo'laklari bilan bog'lash, xavfsiz chorrahalarni tashkil etish, imkon qadar qulay almashish nuqtalarini shakllantirish va velosipedda harakatlanishni jamoat transporti bilan uyg'unlashtirish ko'rib chiqilishi lozim.

Hududiy xususiyatlarga mos transport rejimlarini belgilash. Tarixiy markaz, turistik hududlar, asosiy transport koridorlari va turar joy mavzelari uchun bir xil emas, balki hududning vazifasiga mos yechimlar ishlab chiqilishi kerak. Tarixiy hududlarda har qanday o'zgarish madaniy merosni muhofaza qilish talablari bilan muvofiqlashtirilishi lozim.

Jamoatchilik ishtirokini kuchaytirish. Aholi, talabalar, keksalar, nogironligi bo'lgan shaxslar, jamoat transporti yo'lovchilari, tadbirkorlar va turizm sohasi vakillarining fikrlarini rejalashtirishning dastlabki bosqichida yig'ish zarur. Bu yechimlarning amaliy ehtiyojlarga mosligini oshiradi.

Bosqichma-bosqich moliyalashtirish tizimini ishlab chiqish. Dastlab nisbatan kam xarajatli va tez natija berishi mumkin bo'lgan choralar, masalan, piyodalar o'tish joylarini yaxshilash, bekat axborotini takomillashtirish va transport oqimlarini boshqarish choralaridan boshlash mumkin. Yirik infratuzilma loyihalari esa texnik-iqtisodiy asoslash va kutilayotgan samaradorlikni baholash asosida amalga oshirilishi kerak.

Natijadorlikni muntazam monitoring qilish. Har bir chora-tadbir uchun boshlang'ich qiymat, maqsadli ko'rsatkich, bajarish muddati, mas'ul tashkilot va ma'lumot manbai belgilanishi lozim. Natijalar davriy ravishda e'lon qilinishi va reja zaruratga ko'ra qayta ko'rib chiqilishi kerak.

Barqaror harakatlanish rejasining natijadorligini baholash ko'rsatkichlari. Samarqand shahrida barqaror harakatlanish rejasining samaradorligini baholash uchun quyidagi indikatorlar tizimidan foydalanish taklif etiladi.

Baholash yo'nalishi	Asosiy indikator	Baholash mazmuni
Jamoat transporti	Jamoat transportida amalga oshiriladigan safarlar ulushi	Transport tanlovidagi o'zgarish-larni aniqlash
Xizmat sifati	Yo'nalishlar bo'yicha munta-zamlik va kutish vaqti	Xizmatning ishonchliligi va qulayligini baholash
Harakatlanish vaqti	Belgilangan asosiy koridorlarda safar davomiyligi	Transport oqimining samaradorligini aniqlash
Piyodalar infratuzilmasi	Uzluksiz va xavfsiz piyoda yo'nalishlari ulushi	Piyodalar uchun muhit sifatini baholash
Velosiped transporti	Uzluksiz velosiped yo'nalishlari uzunligi	Faol harakatlanish infratuzil-masining rivojlanishini kuzatish
Yo'l harakati xavfsizligi	Yo'l-transport hodisalari va jarohatlanish ko'rsatkichlari	Xavfsizlikdagi o'zgarishlarni baholash
Ekologik barqarorlik	Transport chiqindilari yoki ularni hisoblash uchun tegishli	Transport tanlovidagi o'zgarish-larni aniqlash

	proksi ko‘rsatkichlar	
Ijtimoiy inklyuzivlik	To‘siqsiz bekatlar va piyoda yo‘nalishlari ulushi	Xizmatning ishonchliligi va qulayligini baholash
Boshqaruv	Belgilangan tadbirlarning o‘z vaqtida bajarilish ulushi	Transport oqimining samara-dorligini aniqlash

Ushbu jadvaldagi ko‘rsatkichlar tavsiya etilayotgan baholash tizimidir; ular Samarqandning mavjud holati bo‘yicha o‘lchangan natijalarni ifodalamaydi. Har bir indikatorning hisoblash usuli, ma’lumot yig‘ish davriyligi va mas’ul tashkiloti reja ishlab chiqish jarayonida alohida belgilanadi. Ko‘rsatkichlar faqat infratuzilmaning miqdoriy o‘sishini emas, balki undan foydalanish va aholi uchun yuzaga keladigan real natijalarni ham aks ettirishi lozim. Masalan, velosiped yo‘laklari uzunligining ortishi o‘z-o‘zidan velosipeddan foydalanish ko‘payganini isbotlamaydi. Buning uchun safarlar taqsimoti, foydalanuvchilar soni, xavfsizlik va tarmoqning uzluksizligi ham kuzatilishi kerak. Shuningdek, transport siyosatining samaradorligini faqat o‘rtacha tezlik yoki avtomobillar o‘tkazuvchanligi bilan baholash yetarli emas. Aholining safarga sarflaydigan umumiy vaqti, xizmatlarga yetib borish imkoniyati, jamoat transportining ishonchliligi va transportdan foydalanish bilan bog‘liq ijtimoiy xarajatlar ham hisobga olinishi zarur.

Samarqand uchun taklif etilayotgan amalga oshirish modeli. Barqaror shahar harakatlanishi rejasini Samarqandda joriy etish jarayonini o‘zaro bog‘liq besh bosqichda tashkil etish taklif etiladi.

Birinchi bosqich-diagnostika. Transport oqimlari, yo‘lovchilar harakati, piyodalar va velosipedchilar infratuzilmasi, jamoat transporti xizmatlari va hududiy cheklovlar bo‘yicha ma’lumotlar yig‘iladi.

Ikkinchi bosqich-strategik maqsadlarni belgilash. Dastlabki ma’lumotlar asosida transport tizimining ustuvor muammolari aniqlanadi, o‘lchanadigan maqsadlar va maqsadli indikatorlar belgilanadi.

Uchinchi bosqich-integratsiyalashgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish. Jamoat transporti, piyodalar harakati, velosiped infratuzilmasi, transport oqimlarini boshqarish va tarixiy hududlarni muhofaza qilish bo‘yicha o‘zaro muvofiqlashtirilgan yechimlar tayyorlanadi.

To‘rtinchi bosqich-pilot loyihalar va bosqichma-bosqich joriy etish. Tanlangan hududlarda taklif etilgan yechimlar sinovdan o‘tkaziladi. Natijalar boshlang‘ich holat bilan taqqoslanib, zarur o‘zgartirishlar kiritiladi.

Beshinchi bosqich-monitoring va takomillashtirish. Belgilangan indikatorlar bo‘yicha natijalar baholanadi, jamoatchilikka hisobot beriladi va reja olingan dalillar asosida yangilanadi. Ushbu modelning afzalligi shundaki, u katta hajmdagi investitsiyalarni boshlashdan oldin muammolarni aniqlash, yechimlarni kichik miqyosda sinash va samaradorligi tasdiqlangan choralarni kengaytirish imkonini beradi. Bunda pilot loyihalarning aniq joylashuvi va ko‘lami transport auditi natijalari asosida belgilanishi kerak.

Muhokama. O‘tkazilgan nazariy-qiyosiy tahlil barqaror shahar harakatlanishi rejalarining muvaffaqiyati faqat texnik infratuzilma bilan belgilanmasligini ko‘rsatadi. Rejalashtirishning institutsional sifati, siyosiy izchillik, moliyaviy barqarorlik, jamoatchilik ishtiroki va natijalarni baholash tizimi bir-biri bilan bog‘liq holda ishlashi zarur. Kopengagen tajribasi barqarorlikka yo‘naltirilgan uzoq muddatli siyosat faol harakatlanishni rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratishi mumkinligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, avtomobil transportining ustunligi va siyosiy ustuvorliklar o‘rtasidagi ziddiyatlar ilg‘or shaharlarda ham saqlanib qolishi mumkin [1].

Demak, Samarqand uchun xalqaro tajribadan olinadigan asosiy saboq muayyan infratuzilma obyektini takrorlash emas, balki qaror qabul qilish, ijroni tashkil etish va natijalarni baholash

mexanizmlarini moslashtirishdir. Samarqandning o‘ziga xosligi shundaki, transport siyosati tarixiy-madaniy merosni muhofaza qilish va turistik hududlarning funksional ehtiyojlari bilan uyg‘unlashtirilishi kerak. Shuning uchun barcha hududlarda avtomobillar harakatini bir xil cheklash yoki bir xil infratuzilma standartini qo‘llash o‘rniga, hududlarning funksional xususiyatlariga asoslangan differensial yondashuv maqsadga muvofiq. Shuningdek, barqaror transport siyosatining natijadorligini ishonchli aniqlash uchun mahalliy ma’lumotlar bazasi zarur. Agar jamoat transportidan foydalanish ulushi, safar vaqti yoki yo‘l-transport hodisalari bo‘yicha boshlang‘ich qiymatlar mavjud bo‘lmasa, amalga oshirilgan chora-tadbirlarning ta’sirini aniqlash qiyinlashadi. Shu sababli ma’lumot yig‘ish va monitoringni rejaning yordamchi qismi emas, balki uning majburiy tarkibiy elementi sifatida belgilash lozim. Mazkur tadqiqot nazariy va qiyosiy xarakterga ega. Samarqand bo‘yicha real transport oqimlari, foydalanuvchilar so‘rovlari va iqtisodiy xarajatlar asosida empirik tekshiruv o‘tkazish kelgusidagi tadqiqotlarning muhim yo‘nalishi hisoblanadi.

Xulosa. Tadqiqot doirasida barqaror shahar harakatlanishi rejalarini amalga oshirishga ta’sir etuvchi asosiy omillar va to‘siqlar nazariy hamda qiyosiy jihatdan ko‘rib chiqildi. Tahlil natijasida barqaror transport siyosatining samaradorligi transport infratuzilmasini takomillashtirish bilan bir qatorda institutsional muvofiqlashtirish, moliyalashtirish, ijtimoiy ishtirok va natijadorlikni baholash tizimiga ham bog‘liqligi aniqlandi. Kopengagen tajribasi barqarorlik va yashash uchun qulay shahar muhitini strategik ustuvorlik sifatida belgilash faol harakatlanish siyosatini rivojlantirishga yordam berishini ko‘rsatadi. Biroq avtomobil transportining ustunligi va siyosiy ustuvorliklarning qarama-qarshiligi kabi muammolar ushbu yondashuvni amalga oshirishni murakkablashtirishi mumkin.

Samarqand shahri uchun quyidagi xulosalar muhim hisoblanadi:

Birinchidan, barqaror harakatlanish rejasi transport, hududiy rejalashtirish, ekologiya va tarixiy merosni muhofaza qilish maqsadlarini o‘zaro bog‘lovchi strategik hujjat sifatida ishlab chiqilishi lozim.

Ikkinchidan, jamoat transporti, piyodalar va velosipedchilar infratuzilmasi yagona harakatlanish tizimining o‘zaro to‘ldiruvchi qismlari sifatida rivojlantirilishi kerak.

Uchinchidan, tarixiy markaz va boshqa shahar hududlari uchun ularning funksional vazifasi, meros qiymati va transport ehtiyojlarini hisobga oluvchi differensial rejalashtirish yondashuvi zarur.

To‘rtinchidan, taklif etilayotgan chora-tadbirlar boshlang‘ich ma’lumotlar, o‘lchanadigan maqsadlar va muntazam monitoring bilan ta’minlanishi kerak.

Beshinchidan, reja ijrosini bosqichma-bosqich tashkil etish, dastlab pilot loyihalarni sinash va natijadorligi tasdiqlangan yechimlarni kengaytirish moliyaviy hamda tashkiliy xavflarni kamaytirishi mumkin. Umuman olganda, Samarqandda barqaror shahar harakatlanishini rivojlantirishning istiqbolli yo‘li xalqaro tajribani mahalliy sharoitga moslashtirish, transport boshqaruvini integratsiyalash va qarorlarni empirik ma’lumotlarga asoslashdan iborat. Taklif etilgan yondashuvni amaliyotga joriy etishdan oldin mahalliy transport auditi va texnik-iqtisodiy baholash bilan to‘ldirish talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Peters, N. V., Reisch, L. A. (2025). Drivers of and barriers to Sustainable Urban Mobility Plan implementation: Lessons from Copenhagen. Case Studies on Transport Policy, 20, 101417. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2025.101417
2. Okraszewska, R., Volquart Peters, N., Reisch, L. A., Flechtner-Mors, M., Kamphuis, C. B. M., Wendt, J., Scheller, D. A., Konsur, K., Żukowska, J., PEN Consortium. (2022). Sustainable

Urban Mobility Plans: Implementation Process and Indicators to Evaluate Effects on Physical Activity. European Journal of Public Health, 32(Supplement 4), iv101–iv106. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac069

3. Rupprecht Consult. (2019). Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. Second Edition. European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans. Rasmiy manba: https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-guidelines
4. European Commission. (2013). A Concept for Sustainable Urban Mobility Plans. Communication from the Commission, COM(2013) 913 final. Brussels: European Commission.
5. European Commission. (2021). The New EU Urban Mobility Framework. Communication from the Commission, COM(2021) 811 final. Brussels: European Commission.
6. Egamova, M., & Matyokubov, B. (2023). Improving the energy efficiency of the external walls of residential buildings being built on the basis of a new model project. Евразийский журнал академических исследований, 3(3), 150-155.
7. Pulatovich, M. B. (2021). Energy Efficient Building Materials for External Walls of Residential Buildings Physical Properties of Heat. International Journal of Culture and Modernity, 9, 1-11.
8. Pulatovich, M. B. (2021). Analysis of underground projects of energy-efficient residential buildings. International Journal of Culture and Modernity, 9, 12-18.
9. Inatillayevich, G. O., & Pulatovich, M. B. (2021). Analysis of Underground Projects of Energy Efficient Low-Rise Residential Buildings Built on Highly Flooded Soils. International Journal on Integrated Education, 4(9), 96-102.
10. Salomovich, T. E., & Pulatovich, M. B. (2026). SOLVING A FINITE DIFFERENCE ONE-DIMENSIONAL PROBLEM USING THE PROGONKA METHOD BASED ON AN IMPLICIT SCHEME. IMRAS, 9(2), 24-30.
11. Khasanovich, I. N., & Sindarovich, U. A. (2020). Foreign Experience of Architecture of Water and Entertainment Health Institutions. JournalNX, 7, 07-52.
12. Khasanovich, I. N. (2023). Development of SPA (Sanus per aquam) zones in water facilities. Central Asian journal of arts and design, 67.
13. Рахманова, М., Юлдашева, М., & Ибрагимов, Н. (2018). Жилые дома террасного типа на сложном рельефе для районов Узбекистана. Eurasian Journal of Applied Engineering and Technology (EJAET), 123(2).
14. Bolikulovich, K. M., & Pulatovich, M. B. (2022). HEAT-SHIELDING QUALITIES AND METHODS FOR ASSESSING THE HEAT-SHIELDING QUALITIES OF WINDOW BLOCKS AND THEIR JUNCTION NODE WITH WALLS. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(11), 829-840.