



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

GERMANY

CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SCIENCE, ENGINEERING AND
TECHNOLOGY**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024

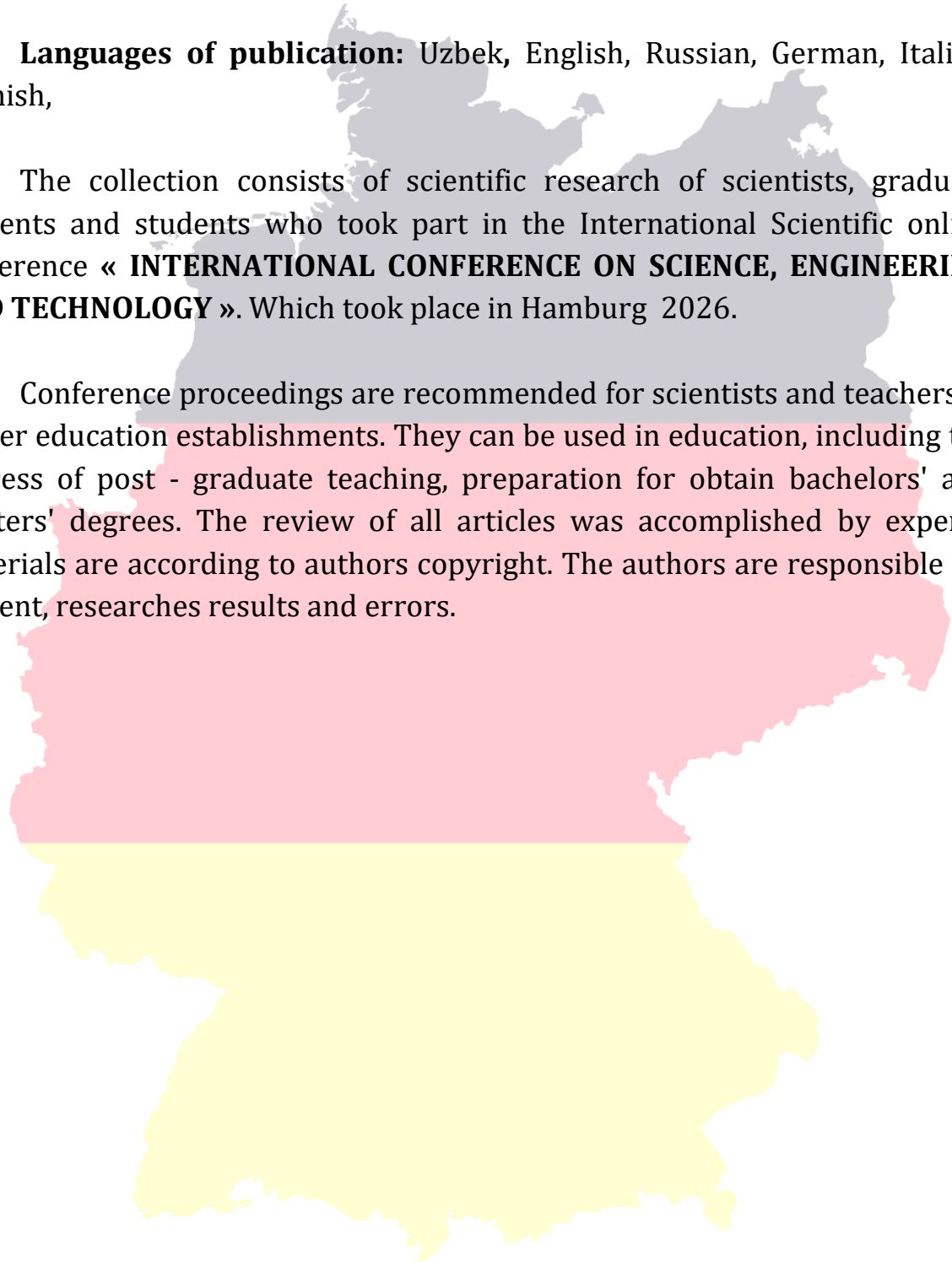


INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY:
a collection scientific works of the International scientific conference –
Hamburg, Germany, 2026 Issue 6

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian,
Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference « **INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY** ». Which took place in Hamburg 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.





ANDIJON VILOYATI TURIZMINI RIVOJLANTIRISHDA BARQAROR TRANSPORT TIZIMLARINING IJTIMOIIY VA EKOLOGIK SAMARASI

Mamirov Lochinbek Islombek o'g'li

Andijon davlat texnika instituti magistranti lochinbemamirov@gmail.com

Tel: 91-170-05-71

70711407- Intellektual transport tizimlari

Ilmiy rahbar: **I.Z.Nasirov**

professor, t.f.n., Andijon davlat texnika instituti

Annotatsiya. Transport sektori global CO₂ emissiyasining 24–25 foizini tashkil etadi, bu esa barqaror va intellektual transport tizimlariga o'tishni ekologik hamda iqtisodiy zaruriyatga aylantiradi — ayniqsa turizm jadal rivojlanayotgan hududlarda. **Maqsad:** Ushbu tadqiqot O'zbekiston, Andijon viloyatining turistik hududlarida, xususan "Imom Ota" turizm qishlog'ida MaaS (xizmat sifatidagi harakatchanlik) va barqaror transport tizimlarini joriy etishning ilmiy asoslangan modelini ishlab chiqishga qaratilgan. **Metodlar:** Taqqoslama tahlil, tizimli tahlil, TCO (umumiy egalik qiymati) modellash, IPCC AR5 emissiya metodologiyasi, stsenariy tahlil va adabiyotlarni tizimli ko'rib chiqish usullari qo'llanildi. **Natijalar:** Elektro-shatli, e-velosiped infratuzilmasi va MaaS raqamli platformasini joriy etish CO₂ emissiyasini kamida 70 foizga kamaytiradi, turistlar oqimini 60–70 foizga oshiradi, mahalliy iqtisodiy daromadlarni 3 barobarga (18–20 mlrd so'mdan 55–60 mlrd so'mga) ko'paytiradi va 150–200 doimiy yashil ish o'rni yaratadi. ISO 14813-1 standartidagi to'rt qatlamli ITS arxitekturasi real vaqtda transport oqimlarini boshqarishni ta'minlaydi. 10 yillik TCO tahlili an'anaviy transport bilan solishtirganda 32–40 foiz tejamkorlikni ko'rsatadi. **Xulosa:** "Imom Ota"da Nol Uglerodli Zona (Net-Zero Carbon Zone) pilot loyihasini amalga oshirish Markaziy Osiyoning tog'olacha turizm maskanlari uchun takrorlanadigan barqaror transport-turizm integratsiyasi modelini taqdim etadi.

Kalit so'zlar: *barqaror transport; MaaS; turizm rivojlanishi; Andijon; Net-Zero; intellektual transport tizimlari; yashil turizm; O'zbekiston*

Abstract. The transport sector accounts for 24–25% of global CO₂ emissions, making the transition to sustainable and intelligent transport systems both an ecological and economic necessity — particularly in regions where tourism is rapidly developing. **Objective:** This research aims to develop a scientifically grounded model for implementing MaaS (Mobility as a Service) and sustainable transport systems in the tourist areas of Andijan region, Uzbekistan, specifically in the "Imam Ota" tourism village. **Methods:** Comparative analysis, systems analysis, TCO (Total Cost of Ownership) modeling, IPCC AR5 emission methodology, scenario analysis, and systematic literature review methods were applied. **Results:** The introduction of electric shuttles, e-bike infrastructure, and a MaaS digital platform will reduce CO₂ emissions by at least 70%, increase tourist flows by 60–70%, multiply local economic revenues threefold (from 18–20 billion soums to 55–60 billion soums), and create 150–200 permanent green jobs. A four-



layer ITS architecture compliant with ISO 14813-1 ensures real-time transport flow management. A 10-year TCO analysis demonstrates 32–40% cost savings compared to conventional transport. **Conclusion:** Implementing a Net-Zero Carbon Zone pilot project at "Imam Ota" presents a replicable sustainable transport-tourism integration model for foothill tourism destinations across Central Asia.

Keywords: *sustainable transport; MaaS; tourism development; Andijan; Net-Zero; intelligent transport systems; green tourism; Uzbekistan.*

KIRISH. Global turizm oqimining jadal o'sishi transport infratuzilmasiga bo'lgan yuklamani keskin oshirmoqda. UNWTO va Xalqaro Transport Forumi (2019) ma'lumotlariga ko'ra, transport turizm sektorida hosil bo'layotgan jami uglerod emissiyasining taxminan 75 foizini tashkil etadi, shundan ko'p qismi yo'l va havo transporti hissasiga to'g'ri keladi. Bir vaqtning o'zida, BMTning Barqaror rivojlanish maqsadlari (11 va 13-maqsadlar) va Parij iqlim bitimi transport tizimlarini dekarbonizatsiya qilish va raqamlashtirish zarurligini global ustuvor vazifa sifatida belgilagan.

O'zbekiston "O'zbekiston–2030" strategik dasturi doirasida transport sohasiga intellektual texnologiyalarni joriy etish orqali yashil iqtisodiyotga o'tish majburiyatini olgan. Aholi zichligi har km² ga 750 kishidan oshiq bo'lgan va 2024-yilda 499 ming xorijiy hamda 1,65 million mahalliy turist qayd etilgan Andijon viloyati barqaror transport innovatsiyasi uchun alohida dolzarb manziliga aylangan. Xo'jaobod tumanidagi "Imom Ota" turizm qishlog'i — ziyorat va ekoturizm yo'lalishida tobora xalqaro ahamiyat kasb etayotgan maskan — hozirda tartibsiz an'anaviy transport vositalarining kirib-chiqishi tufayli ekologik degradatsiya va sayyohlik tajribasidagi kamchiliklar bilan yuzlashmoqda.

MaaS (Kamargianni va boshq., 2016) va barqaror harakatchanlik paradigmalari (Banister, 2008) bo'yicha ilmiy adabiyotlar tobora ko'payib borayotgan bo'lsa-da, Farg'ona vodiysi va Markaziy Osiyoning tog'olacha turistik maskanlari uchun xususiy geografik va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitda amaliy tadqiqotlar hali yetarli emas. Ushbu tadqiqot ana shu bo'shliqqa javob berish maqsadida ASI (Qochish-O'tish-Yaxshilash) va MaaS tamoyillarini Andijon viloyatining mavsumiy turist oqimlari, tog'li relyef va mahalliy energiya infratuzilmasiga moslashtirgan holda integratsiyalashgan model taklif etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA NAZARIY ASOS. Tadqiqotning nazariy asosi o'zaro bog'liq uch paradigmaga tayanadi: (1) Banisterning (2008) barqaror harakatchanlik paradigmasi — faqat infratuzilma kengaytirishdan ko'ra xulq-atvor va texnologik o'zgarishlarni ilgari suradi; (2) Kamargianni, Lyons va hamkasblari (2016) tomonidan ishlab chiqilgan MaaS (xizmat sifatidagi harakatchanlik) konsepsiyasi — turli transport turlarini yagona raqamli platforma orqali birlashtiradi; (3) GIZ-UNEP ning ASI (Qochish-O'tish-Yaxshilash) modeli (2015) — barqaror shahar transport siyosatining global miqyosda qabul qilingan doirasi.



Turizm transporti sohasidagi oldingi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, barqaror infratuzilma tourist oqimlari bilan musbat bog'liq: Prideaux (2000) transport tizimi sifati bevosita destinatsiya raqobatbardoshligini belgilashini aniqlagan; G'ossling va boshq. (2013) esa transport turini almashtirish strategiyalari orqali sayyoh uglerod izini 30–40 foizga qisqartirish mumkinligini hujjatlashtirgan. Biroq bu modellar asosan Yevropa yoki Sharqiy Osiyo shahar sharoitlari uchun ishlab chiqilgan; ularni tog'olacha relyefli, aholi zichligi yuqori qishloq hududlari va rivojlanayotgan raqamli infratuzilmaga ega postsovet Markaziy Osiyo shaharlariga tatbiq etish chinakam ilmiy yangilik hisoblanadi.

Ushbu tadqiqotda taklif etilayotgan T-MaaS (Turizm uchun xizmat sifatidagi harakatchanlik) doirasi xalqaro modellarni uchta mahalliy o'zgaruvchiga moslashtiradi: (a) turistik marshrut uzunligi 15–45 km; (b) sayyohlar sonining yuqori mavsumiy o'zgaruvchanligi; (c) quyosh energiyasidan foydalanadigan zaryad infratuzilmasini bosqichma-bosqich integratsiya qilish zarurligini belgilovchi mahalliy elektr tarmog'i quvvati chegaralari.

METODOLOGIYA. Tadqiqotda sifat va miqdor yondashuvlarini birlashtirgan aralash usullar qo'llanildi:

(1) Taqqoslama tahlil: Daniya, Niderlandiya, Singapur va Shveysariyaning xalqaro barqaror transport modellari SWOT va PESTEL doiralari yordamida Andijon mintaqaviy sharoiti bilan taqqoslandi.

(2) TCO (Umumiy egalik qiymati) modellashtirish: An'anaviy yoqilg'ili transport (Damas mikroavtobuslar, benzinli taksilar) va elektr alternativlari (e-shatll, e-avtobus) o'rtasida 10 yillik hayot tsikli xarajatlari taqqoslamasi o'tkazildi; O'zbekiston elektr tariflari (660 so'm/kWh) va texnik xizmat xarajatlari farqlari hisobga olindi.

(3) Emissiya hisoblash: Hozirgi va taxminiy CO₂ emissiyalarini hisoblash uchun IPCC AR5 (2014) metodologiyasi qo'llanildi. Formula: $\Delta CO_2 = N \times EF \times D$, bu yerda N = transport vositalari soni, EF = emissiya koeffitsienti (g CO₂/km), D = yillik masofa (km).

(4) Stsenariy tahlili: An'anaviy transport bazaviy holati va to'liq barqaror transport stsenariysi o'rtasida 5 yillik taqqoslama modellashtirildi; o'xshash Yevropa loyihalari (EuroVelo, Kopengagenning CopenPay dasturi) tajribasidan ekstrapolyatsiya qilindi.

(5) Adabiyotlarni tizimli ko'rib chiqish: Scopus va Google Scholar bazalaridan 2005–2024 yillar oralig'ida nashr etilgan 30 dan ortiq xalqaro ilmiy maqola va monografiyalar o'rganildi.

NATIJAR VA TAHLIL

4.1 Andijon viloyatida transport va turizmning hozirgi holati

2024-yilda Andijon viloyatida transport xizmatlari hajmi 3,96 trillion so'mni tashkil etib (o'sish sur'ati 114,6 foiz), 247 ta jamoat transport yo'nalishi va 21 816 ta litsenziyalangan transport vositasi faoliyat ko'rsatdi — shundan 15 546 tasi shaxsiy taksilar va 5 804 tasi Damas mikroavtobuslar. Bu tuzilma raqamli



integratsiya deyarli yo‘q, yuqori darajada tarqoq va individuallashtir ilgan transport tizimini aks ettiradi. 2025-yilga kelib atigi 40 ta elektrobus joriy etilgan bo‘lsa, umumiy transport quvvatiga nisbatan bu ko‘rsatkich juda past. Yagona raqamli chipta tizimining yo‘lqligi, tog‘li hududlardagi mavsumiy yo‘l cheklovlari va mobil internet qamrovining pastligi SWOT tahlili natijasida aniqlangan asosiy tizimiy kamchiliklar hisoblanadi.

Andijon viloyatiga tourist oqimlari sezilarli o‘sdi: 2022-yildagi taxminan 450 000 kishidan 2024-yilda 499 000 xorijiy va 1,65 million mahalliy sayyohgacha. Biroq "Imom Ota" qishlog‘ida hozir faqat 150 000–180 000 nafar tourist qabul qilinadi va tartibsiz transport kirishi hamda tirbandlik tufayli sayyohlarning o‘rtacha qolish vaqti bor yo‘g‘i 3–4 soatni tashkil etadi.

1-jadval. Asosiy ko‘rsatkichlar: Andijon viloyatining hozirgi transport va turizm profili (2024)

Ko‘rsatkich	Qiymati	Manba
Transport xizmatlari hajmi (2024)	3,96 trln so‘m	Andijon viloyati statistika boshqarmasi, 2025
Transport xizmatlarining o‘shish sur‘ati	114,6%	Andijon viloyati statistika boshqarmasi, 2025
Jamoat transport yo‘lalloshlar soni	247 ta	Andijon viloyati Transport boshqarmasi, 2024
Litsenziyalangan transport vositalari	21 816 ta	Andijon viloyati statistika boshqarmasi, 2024
Xorijiy turistlar (2024)	499 000 nafar	O‘zbekiston Turizm qo‘mitasi, 2024
Mahalliy turistlar (2024)	1 650 000 nafar	O‘zbekiston Turizm qo‘mitasi, 2024
Joriy etilgan elektrobuslar (2025)	40 ta	Andijon viloyati Transport boshqarmasi, 2025

4.2 Emissiya tahlili va ekologik ta‘sir

IPCC AR5 formulasini "Imom Ota"dagi hozirgi transport ko‘rsatkichlariga qo‘llagan holda hisoblangan: aprel-oktyabr mavsumida (210 kun, kuniga o‘rtacha 250 ta avtomobil) qishloqqa kiruvchi taxminan 50 000 ta an‘anaviy transport vositasi yiliga 1 182 tonna CO₂ emissiyasini hosil qiladi. Andijon shahri miqyosida 1 000 ta eskirgan Damas mikroavtobusini elektro-shatllar bilan almashtirish yiliga 9 000 tonna CO₂ emissiyasining oldini oladi; to‘liq shahar elektrobus dasturini amalga oshirish esa bu ko‘rsatkichni 12 000 tonnaga yetkazadi. Bundan tashqari, barqaror transport joriy etilishi markaziy hududlarda mayda zarrachalar (PM2.5) konsentratsiyasini 22 foizga pasaytirishi modellashtirilgan.

"Imom Ota" Nol Uglerodli Zona stsenariysi — barcha ichki transport quyosh quvvatidagi elektro-shatl va e-velosiped ijarasi bilan almashtirilishi — ichki CO₂ emissiyasini 100 foiz yo‘qotadi: Havo Sifati Indeksi (AQI) mavsumiy cho‘qqida

75–90 darajadan (qoniqarsiz) 20–35 gacha (ideal tog‘ havosi standartiga mos) yaxshilanadi. Imom Ota daryosiga avtomobil yoqilg‘isi va motor moylarining sizib o‘tishidan suv ifloslanishi ham to‘liq bartaraf etiladi.

2-jadval. Ekologik ko‘rsatkichlar taqqoslamasi: An‘anaviy va barqaror transport ("Imom Ota" qishlog‘i)

Parametr	Hozirgi holat (An‘anaviy)	Barqaror model (EV + Quyosh)	Sof ta‘sir
AQI (mavsumiy cho‘qqida)	75–90 (qoniqarsiz)	20–35 (ideal)	2,5 barobar yaxshilanish
Yillik CO ₂ (ichki hududda)	1 182 tonna	0 tonna	–70% (nol darajada)
Shovqin darajasi (dB)	65–80 dB	≤40 dB	–50% kamayish
Suv va tuproq ifloslanishi	Aniqlangan (neft fraksiyalari)	Nol	100% yo‘qolish
PM2.5 konsentratsiyasi (shahar)	Yuqori	–22% (modellastirish)	Sezilarli yaxshilanish

4.3 Iqtisodiy tahlil: TCO modellashtirish

10 yillik TCO taqqoslamasi elektrobus variantining hal qiluvchi iqtisodiy afzalliklarini ko‘rsatadi. Elektrobus uchun yillik texnik xizmat xarajati birlik boshiga 3–4 million so‘mni tashkil etadi, an‘anaviy yoqilg‘ili transport uchun esa bu ko‘rsatkich 8–12 million so‘mni tashkil etadi — bu 3–4 barobar kamayish bo‘lib, asosan mexanik murakkablikning pastligi (uzatmalar qutisi yo‘qligi, kamroq harakatlanuvchi qismlar) va yoqilg‘i xarajatlarining bartaraf etilishi bilan izohlanadi. Umuman olganda, barqaror transport tizimi 10 yillik operatsion davr mobaynida 32–40 foiz tejamkorlikni ta‘minlaydi. "Andijon–Xo‘jaobod–Imom Ota" yo‘nalishida ITS ni bosqichli joriy etishning umumiy sarmoyasi 22–28 mlrd so‘mni tashkil etib, o‘zini qoplash muddati 6–7 yilni tashkil etadi.

4.4 Tourist oqimiga ta‘sir va iqtisodiy daromad prognozi

Barqaror transport modelini joriy etish "Imom Ota"ga yillik tourist oqimini 150 000–180 000 nafardan 250 000–300 000 nafaraga (60–70 foizga) oshirishi prognoz qilinmoqda. Sayyohning o‘rtacha qolish vaqti 3–4 soatdan 1–1,5 kunga uzayishi kutilmoqda, chunki shovqinsiz va emissiyasiz sharoit tunab qolishni rag‘batlantiradi. Bu multiplikator effekti mahalliy iqtisodiy daromadlarni 18–20 mlrd so‘mdan 55–60 mlrd so‘mga — ya‘ni 3 barobarga oshiradi. Mehmonxona bandlik darajasi 35 foizdan 70–75 foizga ko‘tariladi, ob‘yektlar soni esa 15–20 tadan 80–100 taga yetadi. Transport operatsiyasi, texnik xizmat va ijara sohasida kamida 150–200 doimiy ish o‘rni yaratiladi.

3-jadval. "Imom Ota" qishlog‘ida barqaror transport joriy etilishining prognoz ta‘siri

Ko‘rsatkich	Bazaviy holat	Prognoz (5-yil)	O‘zgarish
-------------	---------------	-----------------	-----------



	(2024)		
Yillik tourist oqimi	150 000–180 000	250 000–300 000	+60–70%
Turistning o'rtacha qolish vaqti	3–4 soat	1–1,5 kun	+4 barobar
Yillik mahalliy iqtisodiy daromad	18–20 mlrd so'm	55–60 mlrd so'm	+3 barobar
Mehmonxona bandlik darajasi	35%	70–75%	+2 barobar
Mehmonxonalar soni	15–20 ta	80–100 ta	+5 barobar
Yashil ish o'rinlari	Beqaror/mavsumiy	150–200 doimiy	Yangi soha

4.5 Taklif etilayotgan ITS arxitekturasi va MaaS platformasi

"Andijon–Xo'jaobod–Imom Ota" yo'nalishi uchun ISO 14813-1 standartiga muvofiq to'rt qatlamli Intellectual Transport Tizimi (ITS) arxitekturasi ishlab chiqildi:

1-qatlam (Ma'lumot to'lash): GPS sensorlar, asosiy kesishmalar va kirish nuqtalarida halqa detektorlari.

2-qatlam (Ma'lumot uzatish): Gibril 4G/LTE va Wi-Fi mesh tarmog'i.

3-qatlam (Ma'lumot qayta ishlash): Tog'li relyefda mavsumiy yo'l yopilishlarini hisobga oluvchi talabga muvofiq marshrutlash (DRR) algoritmi bilan markaziy server.

4-qatlam (Foydalanuvchi interfeysi): Ko'p tilli mobil ilova (o'zbek, rus, ingliz, qirg'iz tillarida) — temir yo'l, e-avtobus va e-velosiped ijarasi bronlashni birlashtirgan; real vaqtda GPS kuzatuv, UzCard/Humo to'lov integratsiyasi va audio-guide funksiyasini o'z ichiga oladi.

Qishloq kirishida Park-and-Ride (To'xtatib-Minib ketish) zonasini tashkil etish va ichki hududda an'anaviy avtomobillar kirishini cheklash Net-Zero Carbon Zone sxemasining operatsion asosini tashkil etadi. Uchta quyosh PV zaryad stansiyasi (30 kWp quvvat) dastlabki to'rtta elektro-shatl uchun karbonsiz quvvat ta'minlaydi; loyihaning uchinchi yiliga qadar o'nta shatlga kengaytiriladi.

MUHOKAMA. Tadqiqot natijalari asosiy gipotezani tasdiqlaydi: "Imom Ota"da an'anaviydan barqaror transportga bosqichma-bosqich o'tish bir vaqtning o'zida CO₂ emissiyasini kamida 70 foizga kamaytirish, besh yil ichida tourist oqimini 50 foizdan ortiq oshirish va o'n yil davomida transport operatsion xarajatlarini 35–45 foizga pasaytirish imkonini beradi. Bu prognozlar xalqaro ko'rsatkichlar bilan mos keladi: EuroVelo tarmog'i tadqiqotlari velosiped infratuzilmasiga sarmoya kiritish natijasida o'xshash tourist oqimi o'sishini (40–60 foiz) qayd etgan; Kopengagenning CopenPay dasturi rag'batlashtirilgan yashil transport sayyohning qolish vaqtini 25–40 foizga uzaytirganini ko'rsatgan.

Tadqiqotning mavsumiy tog' yo'l yopilishlari, mahalliy tarmoq quvvati va Markaziy Osiyo to'lov tizimlarini o'z ichiga olgan MaaS konsepsiyasining



mintaqaviy adaptatsiyasi o'tish iqtisodiyotlarida barqaror transport tadqiqotlariga metodologik hissa qo'shadi. TCO modellashtirish elektrlashtirishga moliyaviy to'siqlarni, ayniqsa davlat-xususiy sheriklik (PPP) moliyalashtirish tuzilmalari orqali, 6–7 yillik investitsiya ufqida yengish mumkinligini ko'rsatadi.

Tadqiqotning cheklovlari orasida: joyida sayyohlik so'rovnomasi ma'lumotlari etishmasligi (tasdiqlangan milliy statistika asosida qoplangan) va uzoq muddatli turizm talabini prognozlashdagi noaniqliklar mavjud. Kelajakdagi tadqiqotlar pilot loyiha ishga tushirilgandan so'ng uzoq muddatli monitoring o'tkazishi lozim.

XULOSA. Ushbu tadqiqot Farg'ona vodiysi mintaqasi uchun birinchi marta ilmiy asoslangan, kontekstlashtirilgan transport-turizm integratsiyasi modelini taqdim etadi. "Imom Ota" uchun taklif etilayotgan Net-Zero Carbon Zone doirasi Markaziy Osiyodagi o'xshash tog'olacha turistik maskanlari uchun takrorlanadigan namuna bo'lib xizmat qiladi. To'rt qatlamli ITS arxitekturasi va MaaS platformasini joriy etish Andijon viloyatini O'zbekistonning birinchi intellektual yashil turizm yo'lagi sifatida belgilaydi hamda "O'zbekiston–2030" strategiyasi va Parij iqlim bitimi doirasidagi milliy majburiyatlarni ro'yobga chiqaradi.

Darhol qabul qilinishi zarur siyosiy tavsiyalar: (1) 2025–2026-yillarda Park-and-Ride va e-shatl tizimini pilot sinovdan o'tkazish; (2) "Imom Ota" uchun GSTC sertifikatini qo'lga kiritish; (3) UzCard/Humo integratsiyasi bilan ko'p tilli MaaS ilovasini ishlab chiqish; (4) xususiy sektor elektrlashtirishini yashil subsidiyalar orqali rag'batlantirish; (5) Erasmus+ dasturi doirasida Andijon davlat texnika instituti va Yevropa institutlari o'rtasida ITS tadqiqot-monitoring hamkorligini yo'lga qo'yish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Banister, D. (2008). Barqaror harakatchanlik paradigmasi. *Transport Policy*, 15(2), 73–80.
2. GIZ va UNEP (2015). Qochish-O'tish-Yaxshilash (ASI): Barqaror shahar transporti doirasi. GIZ, Eschborn.
3. Gössling, S., Scott, D. va Hall, C.M. (2013). Past uglerodli iqtisodiyotda turizm muammolari. *WIREs Climate Change*, 4(6), 525–538.
4. IPCC (2014). Iqlim o'zgarishi 2014: Iqlim o'zgarishini yumshatish (AR5 III Ishchi Guruhi). Cambridge University Press.
5. XMT (2018). Jahon bandligi va ijtimoiy istiqbol 2018: Yashil ish bilan ta'minlash. Xalqaro Mehnat Tashkiloti, Jeneva.
6. Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M. va Schäfer, A. (2016). Shahar transporti uchun yangi harakatchanlik xizmatlarini tanqidiy ko'rib chiqish. *Transportation Research Procedia*, 14, 3294–3303.
7. Prideaux, B. (2000). Transport tizimining destinatsiya rivojlanishidagi o'rni. *Tourism Management*, 21(1), 53–63.
8. UNWTO va XTF (2019). Turizm sektorining transport bilan bog'liq CO₂ emissiyalari — modellashtirish natijalari. UNWTO, Madrid.
9. Andijon viloyati statistika boshqarmasi (2025). Transport xizmatlari hajmi: 2025-yil yanvar–mart. Andijon.
10. O'zbekiston Turizm qo'mitasi (2024). O'zbekiston 2024-yil turizm statistikasi. Toshkent.