

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

№1

2026
yanvar



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 39 sahifa.
2026-yil, yanvar

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА УЗБЕКИСТАНА.....	26
Каракулов Фарход Зайпудинович	
TRANSPORT TIZIMIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH VA TAKOMILLASHTIRISH USULLARI	33
Bababekova Gulchexra Baxtiyarovna	



TRANSPORT TIZIMIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH VA TAKOMILLASHTIRISH USULLARI



Bababekova Gulchexra Baxtiyarovna

Toshkent xalqaro moliyaviy boshqaruv va texnologiyalar universiteti,
“Moliya, bank ishi va buxgalteriya hisobi” kafedrası katta o‘qituvchisi
E-mail: bababekovagulchexra96@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali jamoat transporti tizimi samaradorligini oshirish, xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilash, sun‘iy intellekt tizimlari yordamida jamoat transporti yo‘nalishlari tarmog‘ini kengaytirish hamda harakat tarkibini zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida boshqarish masalalari ko‘rib chiqiladi. Ma‘lumki, takomillashtirilgan jamoat transporti tizimi nafaqat yo‘llardagi tirbandliklarning oldini olishda, balki yo‘lovchilarning xavfsiz va tezkor harakatlanishini ta‘minlashda hamda ekologik yuklamani kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalarga mobil ilovalar, blokcheyn texnologiyalari, GPS tizimlari, mobil qurilmalar, Big Data (katta hajmdagi ma‘lumotlar) va dasturiy ta‘minot misol bo‘la oladi.

Kalit so‘zlar: raqamli texnologiyalar, GPS, mobil qurilmalar, dasturiy ta‘minot, blokcheyn, sun‘iy intellekt, raqamli iqtisodiyot, raqamli jamoat transporti, axborot tizimlari, integratsiya.

Abstract. This article examines issues related to improving the efficiency of the public transport system through the use of digital technologies, enhancing service quality, expanding the public transport route network using artificial intelligence systems, and managing rolling stock based on modern digital solutions. It is well known that an improved public transport system plays a significant role not only in preventing road congestion but also in ensuring safe and efficient passenger mobility, as well as in reducing environmental impact. Examples of digital technologies include mobile applications, blockchain, GPS systems, mobile devices, Big Data, and software.

Keywords: digital technologies, GPS, mobile devices, software, blockchain, artificial intelligence, digital economy, digital public transport, information systems, integration.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности системы общественного транспорта за счёт использования цифровых технологий, улучшения качества обслуживания, расширения маршрутной сети общественного транспорта с применением систем искусственного интеллекта, а также управления подвижным составом на основе современных цифровых решений. Известно, что усовершенствованная система общественного транспорта играет важную роль не только в предотвращении дорожных заторов, но и в обеспечении безопасного и оперативного передвижения пассажиров, а также в снижении экологической нагрузки. В качестве примеров цифровых технологий рассматриваются мобильные приложения, блокчейн, GPS, мобильные устройства, Big Data (большие данные) и программное обеспечение.

Ключевые слова: цифровые технологии, GPS, мобильные устройства, программное обеспечение, блокчейн, искусственный интеллект, цифровая экономика, цифровой общественный транспорт, информационные системы, интеграция.



KIRISH

Ayni paytda O'zbekiston raqamli iqtisodiyotga bosqichma-bosqich o'tish jarayonini amalga oshirmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrda qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-sonli farmoni¹ va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari mamlakatda raqamli iqtisodiyotga o'tish siyosatida muhim burilish nuqtasini boshlab berdi [1].

Mazkur strategiya O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni rivojlantirishning strategik maqsadlari, ustuvor yo'nalishlari hamda o'rta va uzoq muddatli istiqboldagi vazifalarini belgilab beradi. Shu bilan birga, u Birlashgan Millatlar Tashkilotining Barqaror rivojlanish maqsadlari hamda Elektron hukumatni rivojlantirish reytingida belgilangan ustuvor yo'nalishlardan kelib chiqib, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish uchun mustahkam institutsional va texnologik asos yaratadi.

Xususan, elektron hukumat tizimini takomillashtirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalarining mahalliy bozorini rivojlantirish, respublikaning barcha hududlarida IT-parklarni tashkil etish, shuningdek, sohani malakali kadrlar bilan ta'minlashga qaratilgan 220 dan ortiq ustuvor loyihalarni amalga oshirish ishlari izchil yo'lga qo'yilgan.

Mazkur jarayon transport sohasining barcha yo'nalishlarini qamrab oladi:

yo'lovchi tashishdan tortib yuk tashishgacha, shaxsiy transportdan jamoat transportigacha, shahar infratuzilmasidan tortib global logistika tizimlarigacha. Raqamli texnologiyalarni transport tizimiga joriy etish natijasida ushbu sohaning samaradorligi oshib, harakat xavfsizligi mustahkamlanadi, ekologik barqarorlik ta'minlanadi hamda aholiga ko'rsatiladigan xizmatlar sifati sezilarli darajada yaxshilanadi.

Shu bilan birga, 40 dan ortiq axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan geoportalni ishga tushirish, jamoat transporti va kommunal infratuzilmani boshqarishga mo'ljallangan yagona axborot tizimini yaratish, ijtimoiy sohani raqamlashtirish hamda mazkur tajribani bosqichma-bosqich boshqa hududlarda joriy etishni nazarda tutuvchi "Raqamli Toshkent" kompleks dasturi izchil amalga oshirilmoqda. Ushbu dastur transport tizimini boshqarishda raqamli yechimlardan samarali foydalanish uchun muhim amaliy platforma vazifasini bajaradi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Bugungi globallashtirish va raqamlashtirish sharoitida raqamli bilimlar hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar davlat va jamiyat boshqaruvi tizimini takomillashtirish, ijtimoiy sohada aholiga qulayliklar yaratish bilan bir qatorda, barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Xususan, ushbu texnologiyalar mahsulot va xizmatlar sifati oshirish, ishlab chiqarish va boshqaruvdagi ortiqcha xarajatlarni qisqartirish, shaffoflikni kuchaytirish hamda korrupsiya xavfini kamaytirish imkonini beradi.

Mazkur jarayonlar natijasida ilmiy adabiyotlarda "raqamli jamoat transporti" tushunchasi shakllanib, amaliy muomalaga kirib bormoqda. "Jamoat transportida raqamli texnologiyalardan foydalanish" mavzusidagi ilmiy tadqiqotlarda V. L. Vasilenok, V. V. Negreeva, E. I. Aleksashkina, A. I. Kruglov hamda S. A. Plastunova raqamli jamoat transportini axborotni qidirish, saqlash va uzatish imkonini beruvchi, shuningdek, transport harakati jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qiluvchi zamonaviy raqamli texnologiyalar majmui sifatida talqin etadilar [2].

Ushbu mualliflarning ilmiy qarashlari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni jamoat transporti va logistika tizimlariga joriy etish transport tashkilotlari faoliyati samaradorligini oshirish, xizmatlar sifati yaxshilash hamda foydalanuvchilar uchun qulay muhit yaratishga xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur maqolani tayyorlash jarayonida tizimli yondashuv asosida Toshkent shahar jamoat transporti tizimi tahlil qilindi. Tadqiqotda tizimli tahlil, omillar tahlili, taqqoslash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni jamoat transporti faoliyatiga joriy etish orqali samaradorlikni oshirish imkoniyatlari hamda yetakchi xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy qarashlari chuqur o'rganildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Jamoat transporti tizimida keng qo'llanilayotgan muhim raqamli texnologiyalardan biri GPS (Global Positioning System) texnologiyasidir. Mazkur texnologiya transport vositalarining real vaqtdagi joylashuvini aniqlash orqali magistrallar, ko'chalar va ommaviy tranzit tizimlarida harakat xavfsizligi va samaradorligini

1 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 05.10.2020 yildagi PF-6079-son <https://lex.uz/docs/-/5030957>



o'shishga xizmat qiladi. GPS tizimi bugungi kunda dunyo miqyosida keng joriy etilgan bo'lib, u transport vositalarining joylashuvi, harakat yo'nalishlari va harakat tezligi to'g'risida aniq ma'lumotlarni taqdim etadi.

Geografik axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan GPS texnologiyalari ma'lumotlarni mobil qurilmalar, planshetlar va kompyuterlarga avtomatik uzatish imkonini beradi. Natijada yuk va yo'lovchi tashish jarayonlarida tezkor boshqaruv, samarali rejalashtirish hamda xizmat sifati sezilarli darajada oshadi [3].

Jamoat transportida raqamli transformatsiyaning asosiy yo'nalishlari:

1. Aqlli transport tizimlari (ITS):

–GPS va real vaqt rejimidagi kuzatuv: transport yo'nalishlarini optimallashtirish, avtobus va poyezdlarning kelish vaqtini aniq prognozlash hamda yo'lovchilarni tezkor axborot bilan ta'minlash.

–mobil ilovalar: chipta xarid qilish, marshrutlarni rejalashtirish, transport holatini kuzatish va murojaatlarni yuborish imkoniyatlarini yaratish.

–trafikni boshqarish tizimlari: sensorlar, videokameralar va algoritmik modellar yordamida tirbandliklarni kamaytirish hamda svetoforlar faoliyatini optimallashtirish.

2. To'lov tizimlarining raqamlashtirilishi:

–nokontaktli to'lovlar: bank kartalari, mobil ilovalar va qr-kodlar orqali to'lovlarni amalga oshirish;

–aqlli tariflar: yo'lovchi oqimi va vaqt omiliga qarab tariflarni moslashuvchan belgilash, ayrim vaqt oralig'ida chegirmalarni joriy etish.

3. Yo'lovchi tajribasini yaxshilash:

–transport vositalarida Wi-Fi va zaryadlash nuqtalarini joriy etish;

–raqamli displeylar orqali bekatlar, harakat vaqti va marshrutlar haqidagi ma'lumotlarni taqdim etish.

4. Sun'iy intellekt (AI) asosida optimallashtirish:

–yo'nalishlarni talab asosida rejalashtirish;

–yo'lovchi oqimini prognozlash va transport vositalari sonini moslashtirish;

–texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini oldindan bashorat qilish.

Yuk tashish va logistika sohasida raqamli yechimlar. Yuk tashish va logistika tizimlarida raqamli platformalar barcha jarayonlarni yagona axborot muhitida birlashtirish imkonini bermoqda. IoT qurilmalari yordamida yuklar va transport vositalarining holati real vaqtda nazorat qilinib, tashish sharoitlari (harorat, namlik va boshqalar) monitoring qilinadi. Shuningdek, blokcheyn texnologiyasi tranzaksiyalarning shaffofligi va xavfsizligini ta'minlab, hujjat aylanishini tezlashtirish hamda ta'minot zanjiri ustidan nazoratni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Avtomatlashtirilgan ombor tizimlari robotlashtirilgan va avtomatik boshqaruvga asoslangan texnologiyalar yordamida yuklarni saralash, joylashtirish va saqlash jarayonlarini yuqori aniqlik va tezlikda amalga oshirish imkonini beradi. Ushbu tizimlar inson omiliga bog'liqlikni kamaytirib, operatsion samaradorlikni oshiradi hamda logistika jarayonlarida xatoliklar ehtimolini sezilarli darajada pasaytiradi.

O'zini boshqaruvchi transport vositalari yuk tashish sohasida istiqbolli texnologik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Avtonom boshqaruvga ega bo'lgan transport vositalarining joriy etilishi kelgusida tashish jarayonlarining xavfsizligini kuchaytirish, yetkazib berish muddatlarini qisqartirish va transport xarajatlarini optimallashtirish imkonini yaratadi.

Big Data analitikasi tashish jarayonlari bilan bog'liq katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash orqali logistika operatsiyalarini optimallashtirish, xarajatlarni kamaytirish hamda mijozlar ehtiyojlariga mos individual logistika yechimlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuv qaror qabul qilish jarayonining aniqligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi (1-rasm).



1-rasm. Yo'lovchi tashish transportida GPS texnologiyasidan foydalanish

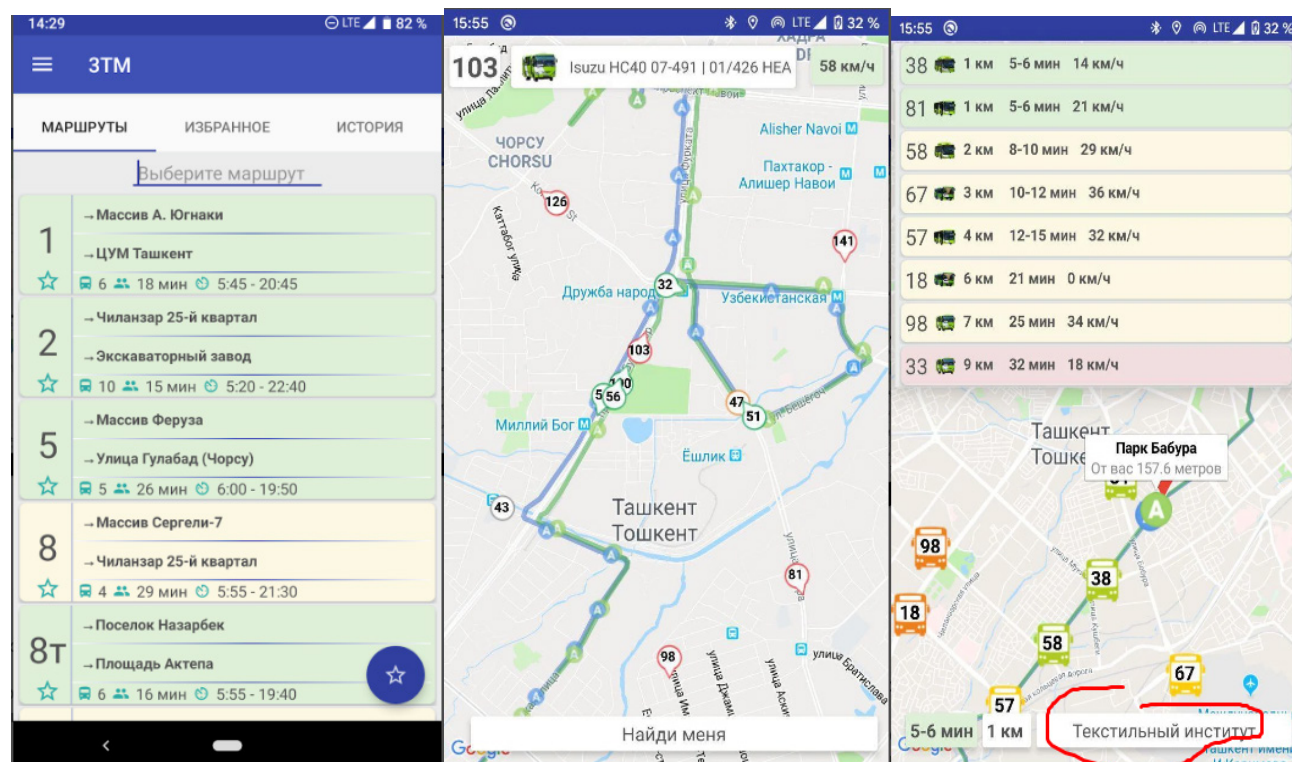
Yo'lovchi tashish transportida GPS texnologiyalaridan foydalanish transport xizmatlari samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tizim yordamida yo'lovchilar va haydovchilar transport vositalarining real vaqtdagi harakat koordinatalari, kelish vaqti hamda marshrut bo'yicha joylashuvini aniq kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa transport harakatini yaxshilash, yo'lovchilarning xabardorligini oshirish, haydovchilarning hushyorligini kuchaytirish hamda stress darajasini pasaytirishga xizmat qiladi.

Xalqaro tadqiqotlar natijalariga ko'ra, GPS qurilmalaridan foydalanish bosib o'tilgan masofani o'rtacha 16 foizga qisqartiradi hamda yoqilg'i sarfini taxminan 18 foizga kamaytiradi. Ushbu ko'rsatkichlar transport tizimlarida iqtisodiy samaradorlik va ekologik barqarorlikni ta'minlashda GPS texnologiyalarining muhim rolini tasdiqlaydi.

GPS tizimlari haydovchilarga yo'l tarmoqlari, ularning yaqinida yoki atrofida joylashgan muhim infratuzilma obyektlari haqida aniq axborot taqdim etadi. Jumladan, xizmat ko'rsatish shoxobchalari, texnik xizmat va avariya xizmatlari joylashuvi, yo'l bo'laklaridagi tirbandlik darajasi hamda harakat sharoitlari to'g'risidagi ma'lumotlar real vaqt rejimida yetkazib beriladi.

Bundan tashqari, GPS tizimlari avtomobil yo'llarida joylashgan maktab binolari, xavfsizlik kameralari, shuningdek, xavfli yo'l uchastkalari bo'yicha doimiy yangilanib boriladigan ma'lumotlar bazasi orqali haydovchilarni oldindan ogohlantiradi. Ushbu funksiyalar yo'l harakati qoidalariga rioya etish darajasini oshirish, ehtimoliy qoidabuzarliklarning oldini olish hamda yo'l-transport hodisalariga olib kelishi mumkin bo'lgan xavfli nuqtalar haqida tezkor axborot berishga xizmat qiladi.

Shuningdek, GPS texnologiyalari tezlikni nazorat qiluvchi radar va kameralar joylashuvi to'g'risida ogohlantirish berish orqali haydovchilarni ehtiyotkor harakatlanishga undaydi va turli xavf-xatarlar hamda avariya holatlarining oldini olishga ko'maklashadi (2-rasm).



2-rasm. Mobil ilova orqali GPS tizimining ishlash mexanizmi

Mazkur rasmda GPS texnologiyasi asosida mobil ilova orqali transport vositalarining real vaqtdagi joylashuvi, harakat yo'nalishi va kelish vaqti monitoringi aks ettirilgan. Tizim sun'iy yo'ldoshlar orqali uzatilgan ma'lumotlarni markaziy serverda qayta ishlash va ularni foydalanuvchi interfeysiga vizual ko'rinishda taqdim etish imkonini beradi. Ushbu mexanizm transport harakatini optimallashtirish, yo'lovchilarni tezkor axborot bilan ta'minlash hamda xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Yo'llarda yo'lovchi tashish transport vositalarining harakatini boshqarishda raqamli texnologiyalardan, xususan GPS tizimlari va avtomatlashtirilgan ogohlantiruvchi vositalardan foydalanish yuqori samaradorlikni



ta'minlaydi. Mazkur texnologiyalar transport vositalarini boshqarayotgan haydovchilarga harakat xavfsizligining asosiy talablari, me'yoriy qoidalar hamda yo'l holati to'g'risida keng qamrovli va tezkor axborotlarni yetkazib beradi.

Shu bilan birga, GPS texnologiyalariga asoslangan mobil ilovalar orqali yo'lovchilar transport vositalarining kelish va ketish vaqtlarini real vaqt rejimida kuzatish, harakat marshrutlarini aniqlash hamda safarni rejalashtirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Natijada jamoat transporti xizmatlarining shaffofligi, qulayligi va sifat darajasi oshib, transport tizimining umumiy samaradorligi yanada mustahkamlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azizov Q. H. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 268 bet.
2. O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Yo'l harakati xavfsizligi bosh boshqarmasi. 2021–yil noyabr oyigacha respublika yo'llarida sodir bo'lgan yo'l-transport hodisalari to'g'risidagi statistik ma'lumotlar.
3. Azimov, A., & Muxtarov, A. (2021). Avtotransport korxonalarida texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishchilarini kompetensiyaviy yondashuv asosida tayyorlash va malakasini oshirish metodikasi. *Academic Research in Educational Sciences*, 2(1), 258–265. <https://doi.org/10.24411/2181-1385-2021-00033>
4. Azimov, A., & Muxtarov, A. (2021). Yo'lovchi tashuvchi avtotransport korxonalarining samaradorligini belgilovchi omillar tahlili. *Academic Research in Educational Sciences*, 2(4), 1395–1403. <https://doi.org/10.24411/2181-1385-2021-00749>
5. Odilov, N. (2020). The analysis of the development of gas cylinder supply system. *Academic Research in Educational Sciences*, (3).

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 1

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100