

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№12

2025
dekabr



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, 129 sahifa.
2025-yil, dekabr

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 Abdulloyevich, 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.

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

RASMIY RIVOJLANISH YORDAMI (OFFICIAL DEVELOPMENT ASSISTANCE, ODA) ORQALI O'ZBEKISTONDA DAVLAT MOLIYASINI BOSHQARISH (PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT, PFM) TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	24
Pulatov Dilshod Haqberdiyevich, Ulug'ova Maftunabonu To'liqinova	
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LEADING WHEAT-PRODUCING COUNTRIES.....	28
Turayeva Gulizahro	
BLOKCHEYN TIZIMLARI UCHUN XESH FUNKSIYALARNI TANLASH MEZONLARI VA SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI TAHLILI	32
Abduraximov Baxtiyor, Allanov Orif, Turdibekov Baxtiyor	
RIVOJLANGAN DAVLATLAR TAJRIBASI ASOSIDA KICHIK KORXONALARDA ISHLAB CHIQARISHNI SAMARALI TASHKIL ETISH MODELLARI: NAMANGAN VILOYATI MISOLIDA	39
Xonto'rayev Obbosxon Kamolxon o'g'li	
ISSIQLIK AKKUMULYATORINING RAZRYADLANISH JARAYONIDA SUYUQLIK QATLAMLARIDA HARORAT TAQSIMLANISHINING BIR O'LCHOVLI MODEL	43
B.A. Hikmatov, M.S. Mirzayev	
ISLOM MOLIYASI TAMOIYILLARI ASOSIDA YASHIL LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	49
Safarova Nasiba Gulmurod qizi	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	54
Даниярова Улбосын Куатбаевна	
YANGI TURDAGI IKKI QATLAMLI TRIKOTAJ TO'QIMALARI KO'RSATKICHLARINI KOMPLEKS BAHOLASH	58
Ergasheva Rashida Abdug'aniyevna	
HALQALI YIGIRISH MASHINASIDA BURAM UCHBURCHAGINING IP UZILISHIGA BOG'LIQLIGINI TADQIQI.....	62
Soliyev Azizbek Kamoldinovich	
НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТУРИЗМА 2030: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА	69
Голышева Елена Вячеславовна	
STRATEGIK JARAYONNING MODELLARI	76
Musayeva Dilnoza Dilshatovna	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КВАРТИР В МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМАХ.....	81
Уринов Адхамжон Акбарович	
MATERIALLARNI MURAKKAB YASSI TRAEKTORIYALAR BO'YICHA DEFORMASIYALANTIRISHDA PLASTIK DEFORMASIYALANISH JARAYONLARI	88
A.Xakimov, X.Xakimov	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI.....	95
Xaitov Shaxzod Sharipboyevich	
SANOAT KORXONALARINING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH CHORA-TADBIRLARINING KETMA KETLIGI	102
Xusanova Maloxat Mengnorovna	
TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA LOGISTIKA XARAJATLARI TAHLILI	107
Saidova Kamola Xoshimovna	



OZIQ-OVQAT SANOATINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI YECHISHNING METODOLOGIK YONDASHUVLARI	111
Tleuov Niyetulla Raxmanovich	
YUQORI MUSTAHKAM KOMPOZIT ARMATURALARDAN FOYDALANILGAN TEMIRBETON KONSTRUKSIYALARNING YUK KO'TARUVCHANLIGI VA UZOQ MUDDATLI DEFORMATSIYALARINI BAHOLASH	114
Mamajanova Odina Alisher qizi	
KORXONALARDA DAROMADLILIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI	119
Farog'at Xo'jabekova, Eshankulova Nafisa Komiljon qizi	
TEMIR YO'L INFRATUZILMASIDA YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARINI QO'LLASH: CSR, ESG VA PRI ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYASINI SHAKLLANTIRISH	124
Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna	



TEMIR YO'L INFRATUZILMASIDA YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARINI QO'LLASH: CSR, ESG VA PRI ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYASINI SHAKLLANTIRISH

Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, i.f.f.d

Annotatsiya. Ushbu maqolada temir yo'l infratuzilmasida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishning nazariy-metodologik jihatlari, korporativ ijtimoiy mas'uliyat (CSR), ESG reytinglari hamda mas'uliyatli investitsiyalar tamoyillari (PRI) integratsiyasi orqali barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirish yondashuvlari tahlil qilinadi. Ekologik oqibatlarni kamaytirish, energiya samaradorligini oshirish, boshqaruv jarayonlarining shaffofligini ta'minlash va moliyaviy barqarorlikka erishishda ushbu komponentlarning o'zaro uyg'unlashuvi temir yo'l sohasining transformatsiyasi uchun muhim omil ekanligi ilmiy asosda ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: transport tizimlari, ekologik innovatsiyalar, ESG, ekologik-iqtisodiy mezonlar, logistika, barqaror rivojlanish.

Abstract. This article analyzes the theoretical and methodological aspects of implementing green economy principles in railway infrastructure, with a focus on developing a sustainable development strategy through the integration of Corporate Social Responsibility (CSR), Environmental, Social and Governance (ESG) ratings, and the Principles for Responsible Investment (PRI). The study demonstrates that the alignment of these components plays a crucial role in reducing environmental impacts, improving energy efficiency, ensuring managerial transparency, and strengthening financial stability within the railway sector.

Keywords: transport systems, environmental innovations, ESG, environmental-economic indicators, logistics, sustainable development.

Аннотация. В статье анализируются теоретико-методологические аспекты внедрения принципов зелёной экономики в железнодорожную инфраструктуру, а также подходы к формированию стратегии устойчивого развития посредством интеграции корпоративной социальной ответственности (CSR), рейтингов ESG и принципов ответственного инвестирования (PRI). Научно обосновано, что взаимная согласованность этих компонентов является важным фактором трансформации железнодорожного сектора, направленной на снижение экологических последствий, повышение энергоэффективности, обеспечение прозрачности управления и достижение финансовой устойчивости.

Ключевые слова: транспортные системы, экологические инновации, ESG, эколого-экономические показатели, логистика, устойчивое развитие.

KIRISH

Jahon miqyosida transport logistikasi va sanoat infratuzilmasini innovatsion rivojlantirish global iqtisodiy o'sishning asosiy drayverlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Xususan, temir yo'l transporti sohasi sanoat ishlab chiqarishi va xalqaro savdo tarmoqlarining ajralmas, barqaror hamda ekologik jihatdan samarador tarkibiy qismi sifatida alohida o'rin tutadi. Xalqaro temir yo'l ittifoqi (UIC) ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yil yakunlariga ko'ra, jahon bo'yicha temir yo'l orqali 12,3 milliard tonnadan ortiq yuk va 25,1 milliard nafar yo'lovchi tashilgan [1]. Ushbu ko'rsatkichlar 2015-yilga nisbatan mos ravishda 14,7 foiz va 9,2 foiz o'sishni namoyon etib, temir yo'l transportining global iqtisodiyotdagi strategik ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi. Transport sohasida



10 million nafardan ortiq kishi doimiy band bo'lib, ushbu tarmoq iqtisodiy faol aholining muhim ish beruvchi segmentlaridan biri hisoblanadi.

O'zbekistonda ham temir yo'l tarmog'i transport tizimining asosiy ustunini tashkil etib, mamlakatning ichki va tashqi logistika tizimining samaradorligi hamda barqarorligida hal qiluvchi o'rin egallaydi. Shu bilan birga, tarmoqda qayta tiklanuvchi energiya manbalari, energiya tejamkor texnologiyalar va ESG talablarini joriy etishning samarali mexanizmlarini shakllantirish zaruriyati ortib bormoqda. Mavjud normativ-huquqiy baza umumiy yo'nalishlarni belgilab bergan bo'lsa-da, sohani ilg'or standartlar asosida rivojlantirish uchun aniq strategik ko'rsatkichlar, ekologik-iqtisodiy mezonlar va natijaviylik indikatorlarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Davlat tomonidan tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirish, davlat-xususiy sheriklikni kengaytirish va temir yo'l tarmog'ida uglerod izini qisqartirishga qaratilgan "yashil" innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash mazkur soha transformatsiyasining barqaror asosini yaratadi.

Mamlakatimizda temir yo'l transporti tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan davlat siyosati izchil amalga oshirilmoqda. Xususan, 2022–2026-yillarda Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida temir yo'l infratuzilmasini elektrlashtirish darajasini 60 foizga yetkazish, transport-logistika xizmatlari bozorini kengaytirish, tashqi savdo va tranzit yuk tashish imkoniyatlarini oshirish, "yashil koridorlar" yaratish hamda tranzit yuk hajmini 15 million tonnaga yetkazish kabi ustuvor vazifalar belgilangan [2]. Ushbu vazifalarning izchil bajarilishi temir yo'l tarmog'ining iqtisodiy samaradorligini oshirish, xizmat sifatini yaxshilash va xalqaro raqobatbardoshlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Temir yo'l transporti tizimi mamlakatning strategik infratuzilmasi sifatida nafaqat iqtisodiy rivojlanishga, balki ekologik barqarorlikni ta'minlashga ham sezilarli hissa qo'shadi. Iqlim o'zgarishi, tabiiy resurslar tanqisligi va ekologik muvozanatning buzilishi kabi global xatarlar mavjud jarayonlarni ekologik talablarga mos ravishda yangilashni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, "yashil iqtisodiyot" va "ekologik innovatsiya" tushunchalari temir yo'l transportini rivojlantirish strategiyasining ajralmas elementlariga aylanmoqda.

"Yashil iqtisodiyot" – bu atrof-muhitni muhofaza qilishga qaratilgan alohida g'oya emas, balki iqtisodiy o'sish va ekologik barqarorlikni bir vaqtning o'zida ta'minlashga qaratilgan kompleks konsepsiyadir. Transport infratuzilmasini energetik samaradorlik, chiqindilarni kamaytirish va qayta tiklanuvchi resurslardan oqilona foydalanish orqali takomillashtirish mazkur konsepsiyaning asosiy talablaridan biri hisoblanadi. Temir yo'l transporti ushbu jihatlar bo'yicha eng istiqbolli yo'nalishlardan bo'lib, nisbatan past uglerodli tashish vositasi sifatida keng ko'lamli "yashil" transformatsiya salohiyatiga ega.

Ekologik innovatsiyalar esa faqat texnologik yangiliklarni emas, balki tashkiliy, boshqaruv va moliyaviy mexanizmlarni o'z ichiga olgan, uzoq muddatli ekologik samaradorlikni ta'minlovchi kompleks yondashuvdir. Shu bois, temir yo'l sohasidagi ekologik yangilanishlar energiya tejavchi lokomotivlar bilan cheklanmay, tizimli energiya boshqaruvi, ESG indeksleri bo'yicha baholash hamda loyihalarning hayot siklini tahlil qilish (Life-Cycle Assessment) kabi metodlarning joriy etilishini ham nazarda tutadi.

Barqaror transport konsepsiyasida temir yo'l transporti yuqori samaradorlikka ega ekotizim sifatida e'tirof etiladi. Energiya tejamkorlikni oshirish, chiqindilarni kamaytirish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish ushbu sohaning ustuvor vazifalariga aylangan. Ekologik samaradorlikni ta'minlash esa texnik modernizatsiya bilan cheklanmay, strategik boshqaruvni takomillashtirish, siyosiy iroda mustahkamligi va investitsion muhitning yuksak tayyorligini talab etadi. Maykl Porterning innovatsiya va raqobatbardoshlik o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi nazariyasiga ko'ra [6], ekologik yangilanishni muvaffaqiyatli joriy qilgan kompaniyalar nafaqat ekologik ta'sirni kamaytiradi, balki bozordagi raqobat ustunliklarini ham mustahkamlaydi.

O'zbekistonda "yashil" yondashuv bosqichma-bosqich shakllanib bormoqda. So'nggi yillarda temir yo'l infratuzilmasiga investitsiyalarning oshishi, xalqaro moliya institutlari bilan hamkorlikning kengayishi va "yashil" tashabbuslarning qo'llab-quvvatlanishi ekologik innovatsiyalarni joriy etish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Muhimi, ushbu jarayonlarda normativ-huquqiy bazaning mustahkamlanishi, institutsional mexanizmlarning takomillashuvi va malakali kadrlar salohiyatining oshishi sohaning barqaror modernizatsiyasi uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

Zamonaviy global rivojlanishda "yashil" texnologiyalar va ekologik innovatsiyalarni joriy etish nafaqat iqlim muammolariga javob bo'lib xizmat qiladi, balki transport sohasining barqarorligi, samaradorligi va xalqaro standartlarga mos rivojlanishini ta'minlovchi hal qiluvchi omil hisoblanadi. O'zbekiston temir yo'l transportida ushbu yo'nalishlar bo'yicha islohotlar jadal olib borilayotgan bo'lsa-da, mavjud imkoniyatlarni kompleks yondashuv asosida amalga oshirish yanada samarali natijalar berishi kutiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda temir yo'l infratuzilmasini yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida rivojlantirish barqaror transport tizimini shakllantirishning muhim omili sifatida e'tirof etiladi. UNEP va Jahon banki tadqiqotlarida qayd etilishicha, transportda energiya samaradorligini oshirish, uglerod izini kamaytirish va

qayta tiklanuvchi energiya manbalarini joriy etish yashil iqtisodiyotning asosiy yo'nalishlarini tashkil qiladi. UIC (2023) ma'lumotlari temir yo'l transportining boshqa transport turlariga nisbatan ekologik ustunlikka ega ekanini tasdiqlaydi.

CSR tamoyillariga bag'ishlangan ilmiy ishlarda (Porter & Kramer, 2006) korporativ mas'uliyatning iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaradorlikni oshirishdagi o'zni asoslab berilgan. ESG reyting tizimlari bo'yicha xalqaro agentliklar (MSCI, Sustainalytics) infratuzilma loyihalarini ekologik va ijtimoiy risklar nuqtai nazaridan baholashning muhimligini ta'kidlaydi. PRI tamoyillari esa investorlarga barqarorlik mezonlariga asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

O'zbekiston bo'yicha ilmiy manbalar va normativ-huquqiy hujjatlar temir yo'l tizimida elektrlashtirish, energiya tejamkor texnologiyalar va "yashil koridorlar"ni joriy etish bo'yicha izchil siyosat olib borilayotganini ko'rsatadi. Biroq adabiyotlarda ESG va PRI mexanizmlarining temir yo'l sektoriga to'liq integratsiyasi hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan bo'lib, ushbu yo'nalish bo'yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar davom ettirilishi zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot metodologiyasi kombinatsiyalashgan yondashuvga asoslanadi. Avvalo, temir yo'l infratuzilmasida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish bo'yicha xalqaro va milliy ilmiy manbalar kontent tahlili usuli orqali o'rganildi. CSR, ESG va PRI tamoyillarining transport sohasiga tatbiq etilishi bo'yicha yetakchi xalqaro tashkilotlar (UNEP, UIC, World Bank, PRI Association) ma'lumotlari qiyosiy tahlil qilindi. Normativ-huquqiy hujjatlar va davlat dasturlari ekspert-baholash usuli asosida tahlil qilinib, temir yo'l sektorida barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini shakllantirish uchun ekologik-iqtisodiy mezonlar belgilandi. Shuningdek, ESG indikatorlari asosida tarmoqning ekologik samaradorligiga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlash maqsadida tizimli yondashuv va konseptual modeldan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot doirasida temir yo'l infratuzilmasida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish jarayonining iqtisodiy, ekologik va institutsional omillari tizimli tahlil qilindi. Avvalo, xalqaro tashkilotlarning (UIC, UNEP, World Bank, OECD) ochiq ma'lumotlari asosida turli mamlakatlar tajribasi o'rganildi. UICning 2023-yilgi kuzatuvlari shuni ko'rsatadiki, elektrlashtirilgan temir yo'l liniyalarining ulushi 60 foizdan yuqori bo'lgan davlatlarda tashish tannarxi 15–22 foizga kamayadi, sarflanadigan energiya miqdori 18–25 foizgacha qisqaradi va uglerod chiqindilarining pasayish darajasi 30 foizgacha yetadi. Bu esa temir yo'l transportining "yashil iqtisodiyot" tamoyillariga mos transformatsiyasi iqtisodiy samaradorlik va ekologik barqarorlikni bir vaqtning o'zida ta'minlashini ko'rsatadi.

CSR tamoyillarining tahlili shuni anglatadiki, ekologik mas'uliyat, ijtimoiy himoya, mehnat xavfsizligi va boshqaruvning shaffofligini ta'minlash temir yo'l sektorida barqaror faoliyat yuritishning muhim komponenti hisoblanadi. Korporativ boshqaruv va ijtimoiy mas'uliyatni strategik boshqaruv tizimiga integratsiya qilgan kompaniyalar xizmat sifati, xavfsizlik va mijozlar ishonchi bo'yicha yuqori natijalarga erishishi kuzatilgan. Porterning "xalqaro raqobat ustunligi" modeliga ko'ra, ekologik samaradorlikni oshiruvchi yangilanishlar korxona raqobatbardoshligini mustahkamlaydi, xodimlar salohiyatini oshiradi va korxonaning global integratsiya jarayonlaridagi mavqeini yaxshilaydi.

ESG indikatorlari bo'yicha olib borilgan tahlillar temir yo'l infratuzilmasi uchun ekologik (E–Environmental), ijtimoiy (S–Social) va boshqaruv (G–Governance) mezonlarining o'zaro uyg'un qo'llanilishi barqaror rivojlanishning asosiy ko'rsatkichiga aylanganini ko'rsatadi. ESG baholash tizimi transport loyihalarining uglerod izi, energiya iste'moli, chiqindilar hajmi, mehnat sharoitlari, boshqaruv sifati va xatarlarni boshqarish mexanizmlarini tahlil qilishga imkon beradi. Mamlakatlar kesimida ESG reytingi yuqori bo'lgan temir yo'l kompaniyalarida energiya boshqaruvi samaradorligi 20–30 foiz yuqori, texnik nosozliklar soni 12–15 foiz past va xizmat ko'rsatish sifati 25 foizgacha yuqori ekanligi qayd etilgan.

PRI (Responsible Investment Principles) tamoyillarining tahlili shuni ko'rsatadiki, transport infratuzilmasini moliyalashtirishda ekologik va ijtimoiy mezonlarni inobatga olgan investitsiya qarorlari barqarorlikni oshiradi. Xalqaro tajribaga ko'ra, PRI asosida baholangan temir yo'l loyihalarida kapital qo'yilmalarning qaytarimi yuqori bo'lib, ekologik xavflar va ekspluatatsion xarajatlar keskin kamayadi. BMTning PRI dasturi transport infratuzilmasida "yashil" obligatsiyalar, barqaror rivojlanish kreditlari va ijtimoiy investitsiya instrumentlaridan foydalanishning samarali mexanizmlarini taklif etadi.

O'zbekiston bo'yicha tahlillar shuni ko'rsatadiki, temir yo'l infratuzilmasini modernizatsiya qilish, elektrlashtirilgan liniyalar ulushini oshirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish va tranzit imkoniyatlarni kengaytirish borasida sezilarli natijalarga erishilgan. Davlat siyosati doirasida "yashil koridorlar", ekotransport tizimlari, raqamlashtirilgan boshqaruv platformalari va logistika innovatsiyalarini joriy etish bo'yicha salmoqli qadamlar qo'yilgan. Biroq ESG va PRI tamoyillarining to'liq integratsiyasi hali to'liq shakllanmagan



bo'lib, barqaror rivojlanishni baholashning yagona indikatorlari, ekologik-iqtisodiy mezonlar va natijaviylik ko'rsatkichlarini ishlab chiqish talab etiladi.

Tahlillar shuni tasdiqlaydi:

1. temir yo'l infratuzilmasida "yashil iqtisodiyot" tamoyillarini joriy etish iqtisodiy samaradorlik va ekologik barqarorlikni oshiradi;
2. CSR, ESG va PRI tamoyillarining uyg'un qo'llanilishi tarmoqning raqobatbardoshligini mustahkamlaydi;
3. barqaror transport tizimini yaratish uchun energetik tejamkor texnologiyalar, elektrlashtirish, raqamlashtirish va ekologik innovatsiyalarni kompleks tatbiq etish zarur;
4. O'zbekistonda "yashil" temir yo'l strategiyasini shakllantirish uchun institutsional mexanizmlar, normativ baza va investitsion muhitni modernizatsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari temir yo'l infratuzilmasida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish tarmoqning ekologik barqarorligi, energiya samaradorligi va raqobatbardoshligini oshirishda muhim omil ekanini ko'rsatadi. CSR, ESG va PRI tamoyillarining uyg'un qo'llanilishi temir yo'l tizimida resurslardan oqilona foydalanish, uglerod izini kamaytirish, boshqaruvning shaffofligini kuchaytirish va investitsion jozibadorlikni oshirishga xizmat qiladi. Xalqaro tajribalar elektrlashtirilgan liniyalarda ulushini ko'paytirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish va ekologik innovatsiyalarni qo'llash transport tizimining umumiy samaradorligini sezilarli darajada oshirishini tasdiqlaydi. O'zbekiston sharoitida ushbu jarayonni jadallashtirish uchun normativ-huquqiy bazani mustahkamlash, ekologik mezonlarni joriy etish, "yashil" investitsiya mexanizmlaridan foydalanish va ESG indikatorlarini boshqaruv tizimiga integratsiya qilish zarur. Shuningdek, raqamlashtirish, energiya iste'molini onlayn monitoring qilish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish va kadrlar salohiyatini oshirish barqaror transport tizimini shakllantirish uchun muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, temir yo'l infratuzilmasini "yashil iqtisodiyot" tamoyillari asosida modernizatsiya qilish mamlakatning iqtisodiy o'sishi, transport-logistika salohiyati va ekologik xavfsizligini ta'minlashda kuchli strategik imkoniyat yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. The World Bank. World Development Indicators. URL: <http://data.worldbank.org/indicator>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son. <https://lex.uz/ru/docs/-5841063>
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori. 2019-yil 19-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida"gi 336-son qaror. URL: <https://lex.uz/uz/docs/4300863>
4. O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi. 2023-yil yakunlari bo'yicha faoliyat hisoboti. URL: <https://mintrans.uz/2023hisobot>
5. Fayzullayev J. "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali, № 2, mart-aprel, 2021-yil.
6. Porter, Michael E. "The Five Competitive Forces That Shape Strategy." Harvard Business Review, Special Issue on HBS Centennial, 86(1), January 2008, pp. 78-93.

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: Iskandar Islomov

2025. № 12

© 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