

**TEMIR YO'L TRANSPORTIDA YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARINI JORIY
ETISH ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISHNI TA'MINLASH****Usmonov Shermuhammad Xaydar o'g'li****Toshkent davlat transport universiteti****"Sanoat iqtisodiyoti" (08.00.03)****2-kurs tayanch doktoranti E-mail: shususmon@gmail.com****ORCID: 0009-0006-0346-585X****<https://doi.org/10.5281/zenodo.21838776>****Annotatsiya**

Mazkur tezisda temir yo'l transporti korxonalarida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishning tashkiliy-iqtisodiy va texnologik asoslari tadqiq etilgan. Tadqiqot doirasida transport tizimining ekologik barqarorligini ta'minlash, energiya resurslaridan samarali foydalanish, uglerod chiqindilarini kamaytirish hamda innovatsion ekologik texnologiyalarni boshqaruv jarayonlariga integratsiya qilish masalalari tahlil qilindi. Temir yo'l transportining iqtisodiy samaradorligi bilan ekologik mas'uliyat o'rtasidagi bog'liqlik asosida yashil transformatsiyaning ustuvor yo'nalishlari shakllantirildi. Tadqiqot natijasida temir yo'l korxonalarida energiya samaradorligini boshqarish, ekologik monitoring va raqamli texnologiyalarga asoslangan yashil boshqaruv modeli taklif etildi. Mazkur model transport korxonalarining ekspluatatsion xarajatlarini kamaytirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, temir yo'l transporti, barqaror rivojlanish, dekarbonizatsiya, energiya samaradorligi, ekologik boshqaruv, raqamli monitoring, qayta tiklanuvchi energiya, uglerod izi.

XXI asrda iqtisodiy rivojlanishning asosiy yo'nalishlaridan biri ekologik xavfsizlik va resurslardan oqilona foydalanishga asoslangan barqaror iqtisodiy modelni shakllantirish hisoblanadi. An'anaviy iqtisodiy rivojlanish modeli natijasida energiya resurslariga bo'lgan talabning ortishi, atmosferaga chiqarilayotgan issiqxona gazlari hajmining ko'payishi va tabiiy resurslarga bosimning kuchayishi kuzatilmoqda. Shu sababli jahon mamlakatlari tomonidan yashil iqtisodiyot tamoyillarini barcha iqtisodiyot tarmoqlariga, jumladan transport tizimiga tatbiq etish strategik vazifa sifatida belgilanmoqda. Transport sohasi global miqyosda energiya iste'molining katta qismini tashkil qiluvchi va atrof-muhitga ta'sir ko'rsatuvchi tarmoqlardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan temir yo'l transporti ekologik jihatdan nisbatan samarali transport turi bo'lsa-da, uning barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun energiya samaradorligini oshirish, zamonaviy ekologik texnologiyalarni joriy etish va boshqaruv tizimlarini takomillashtirish zarur.[1]

O'zbekiston Respublikasida transport tizimini modernizatsiya qilish, energiya samaradorligini oshirish va yashil iqtisodiyotga o'tish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayonda temir yo'l transporti korxonalarida ekologik boshqaruv mexanizmlarini shakllantirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va resurslardan samarali foydalanish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi — temir yo'l transportida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishning tashkiliy, texnologik va boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish hamda barqaror rivojlanishga yo'naltirilgan ilmiy asoslangan model ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, statistik umumlashtirish, ekspert baholash va iqtisodiy

modellashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning nazariy asosini yashil iqtisodiyot konsepsiyasi, barqaror rivojlanish tamoyillari, ekologik menejment nazariyasi hamda transport tizimlarini boshqarishning zamonaviy yondashuvlari tashkil etdi. Xalqaro tajriba sifatida Yevropa davlatlari, Yaponiya va Xitoy temir yo'l tizimlarida qo'llanilayotgan ekologik texnologiyalar o'rganildi. Jumladan, energiya tejamkor lokomotivlar, elektrlashtirish tizimlari, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va raqamli ekologik monitoring mexanizmlarining samaradorligi tahlil qilindi.[2]

Temir yo'l transportida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish ko'p bosqichli tizimli jarayon bo'lib, u texnologik modernizatsiya, energiya samaradorligini oshirish va ekologik boshqaruvni takomillashtirish yo'nalishlarini qamrab oladi.

1. Energetik samaradorlikni oshirish

Temir yo'l transportining ekologik samaradorligini oshirishning asosiy yo'nalishlaridan biri energiya sarfini kamaytirish hisoblanadi. Elektrlashtirilgan temir yo'l liniyalarini kengaytirish, energiya tejamkor tortish tizimlarini qo'llash va regenerativ energiya texnologiyalaridan foydalanish natijasida ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish mumkin. Zamonaviy boshqaruv tizimlari poyezdlarning harakat rejimini optimallashtirib, ortiqcha energiya sarfini kamaytirishga imkon beradi.[3,4]

2. Uglerod chiqindilarini kamaytirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash

Yashil iqtisodiyotning asosiy vazifalaridan biri transport faoliyatidan hosil bo'ladigan uglerod izini kamaytirishdir. Temir yo'l korxonalarida ekologik monitoring tizimlarini yaratish orqali energiya sarfi, chiqindi miqdori va resurslardan foydalanish samaradorligini doimiy nazorat qilish mumkin.[2]

3. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish

Temir yo'l stansiyalari, depo va texnik xizmat ko'rsatish obyektlarida quyosh panellari, energiya saqlash tizimlari va boshqa muqobil energiya manbalaridan foydalanish korxonalarning energiya mustaqilligini oshiradi.

4. Raqamli texnologiyalar asosida yashil boshqaruvni shakllantirish

Raqamli texnologiyalar yashil transformatsiyaning muhim vositasi hisoblanadi. IoT qurilmalari, sun'iy intellekt, Big Data va raqamli monitoring tizimlari yordamida:

- energiya iste'molini real vaqt rejimida nazorat qilish;
- texnik xizmat jarayonlarini optimallashtirish;
- ekologik ko'rsatkichlarni prognozlash;
- boshqaruv qarorlarini takomillashtirish imkoniyati yaratiladi.

Taklif etilayotgan yashil boshqaruv modeli

1-bosqich. Ekologik ma'lumotlarni shakllantirish

(IoT sensorlari, energiya hisoblagichlari, ekologik monitoring tizimlari)

2-bosqich. Ma'lumotlarni integratsiyalash

(Big Data platformalari, raqamli ma'lumotlar bazasi)

3-bosqich. Intellektual ekologik tahlil

(Sun'iy intellekt, prognozlash algoritmlari, energiya samaradorligi modeli)

4-bosqich. Strategik yashil boshqaruv qarorlari

(Ekologik KPI, energiya boshqaruvi, resurslarni optimallashtirish)

Natijaviy samaralar:

- energiya sarfining kamayishi;
- ekspluatatsion xarajatlarning optimallasuvi;
- uglerod chiqindilarining qisqarishi;
- ekologik xavfsizlik darajasining oshishi;
- temir yo'l korxonalarining barqaror rivojlanishi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

1. Temir yo'l transportida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishga yo'naltirilgan integratsiyalashgan boshqaruv modeli ishlab chiqildi.
2. Transport korxonalarining ekologik va iqtisodiy samaradorligini birgalikda baholash imkonini beruvchi yashil samaradorlik mezonlari taklif qilindi.
3. Raqamli monitoring vositalari asosida energiya samaradorligini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish yo'nalishlari asoslandi.
4. Temir yo'l korxonalarida dekarbonizatsiya jarayonlarini jadallashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, temir yo'l transportida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish nafaqat ekologik muammolarni kamaytirish, balki korxonalarning iqtisodiy samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Xulosa o'rnida aytganda energetik modernizatsiya, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, raqamli monitoring va ekologik boshqaruv tizimlarini uyg'unlashtirish orqali temir yo'l transportining barqaror rivojlanish modeli shakllantiriladi. Taklif etilgan ilmiy yondashuvlar O'zbekiston temir yo'l korxonalarida yashil transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish, resurslardan samarali foydalanish va xalqaro ekologik standartlarga mos transport tizimini shakllantirish uchun amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. United Nations. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations, 2015.
2. International Energy Agency (IEA). *The Future of Rail: Opportunities for Energy and the Environment*. Paris: International Energy Agency, 2019.
3. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Geneva: IPCC, 2023.
4. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), International Transport Forum (ITF). *ITF Transport Outlook 2023*. Paris: OECD Publishing, 2023.