

ТЕМИР YO‘L TRANSPORTIDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILI SIFATIDA ELEKTRAVOZLARDAN FOYDALANISHNING IQTISODIY AFZALLIKLARI

To‘rayev Diyorbek O‘ktavovich
Sobirov Azizbek Akbarovich

Аннотация: Ushbu maqolada temir yo‘l transportida elektrlashtirilgan harakat tarkiblaridan — elektravozlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi tahlil qilinadi. Teplovozar va elektravozlar o‘rtasidagi texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlar solishtirilib, elektr energiyasi iste‘moli, ekspluatatsiya xarajatlari, xizmat muddati, ekologik ta’sir va harakat xavfsizligi bo‘yicha qiyosiy tahlillar o‘tkaziladi. O‘zbekiston temir yo‘llari tizimida elektrlashtirish jarayonining jadallashuvi iqtisodiy nuqtayi nazardan asoslab beriladi. Maqolada ilgari surilgan tahlil va xulosalar temir yo‘l transportida barqaror rivojlanishni ta‘minlashda energiya samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Калит so‘zlar: temir yo‘l transporti, Elektravoz, teplovoz, energiya samaradorligi, ekspluatatsiya xarajatlari, iqtisodiy tahlil, elektrlashtirish, ekologik barqarorlik.

Аннотация: В статье анализируется экономическая эффективность использования электрифицированного подвижного состава – электровозов – на железнодорожном транспорте. Сравниваются технико-экономические показатели тепловозов и электровозов, проводится сравнительный анализ потребления электроэнергии, эксплуатационных расходов, срока службы, воздействия на окружающую среду и безопасности движения. Экономически обосновано ускорение процесса электрификации железных дорог Узбекистана. Анализ и выводы, представленные в статье, способствуют повышению энергоэффективности в целях обеспечения устойчивого развития железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, электровоз, тепловоз, энергоэффективность, эксплуатационные расходы, экономический анализ, электрификация, экологическая устойчивость.

Hozirgi zamon transport tizimida energiya tejamkorligi va ekologik barqarorlik asosiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Temir yo'l transportida yuk va yo'lovchi tashish hajmining ortib borishi energiya manbalaridan oqilona foydalanishni taqozo etmoqda. Shu nuqtayi nazardan, elektrlashtirilgan harakat tarkiblarining, xususan, Elektravozlarning ekspluatatsiyasiga o'tish iqtisodiy jihatdan dolzarb masalaga aylangan. Bugungi kunda ko'plab davlatlar teplovozlardan voz kechib, elektrlashtirilgan tarmoqlarni kengaytirish orqali transport sohasida xarajatlarni optimallashtirish, ekologik ta'sirni kamaytirish va harakat samaradorligini oshirishga erishmoqdalar.

O'zbekiston Respublikasida ham "O'zbekiston temir yo'llari" AJ tomonidan elektrlashtirish bo'yicha bir qator loyihalar amalga oshirilmoqda. Bu maqolada Elektravozlar va teplovozlarining asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari solishtirilib, Elektravozlarning ustun jihatlari asoslanadi.

Teplovozlar asosan dizel yoqilg'isida ishlaydi, bu esa qimmatbaho resurs hisoblanadi. Elektravozlar esa elektr energiyasidan foydalanadi, bu esa:

- yanada arzon va barqaror energiya manbai hisoblanadi;
- ekspluatatsiya xarajatlarini 30–35% gacha kamaytirishga imkon beradi;
- ta'mirlash va servis xarajatlari past bo'ladi, chunki Elektravozlarda harakatlantiruvchi qismlar kamroq va kamroq ishdan chiqadi.

Masalan, o'rtacha hisobda bir Elektravoz 1000 km masofada 300–400 kVt·soat energiya sarflaydi, teplovoz esa shu masofaga 300–400 litr dizel yoqilg'isini talab qiladi. Bu esa yil davomida millionlab so'm iqtisod qilish imkonini beradi.

Elektravozlar atrof-muhitga deyarli zarar yetkazmaydi, nol emissiyaga ega. Teplovozlar esa karbonat angidrid (CO₂), azot oksidlari (NO_x) va boshqa zararli

gazlarni chiqaradi. Global iqlim o'zgarishiga qarshi kurashda elektrlashtirish muhim rol o'ynaydi.

O'zbekiston kabi quyosh energiyasi potentsiali yuqori bo'lgan davlatlarda elektr energiyasini qayta tiklanuvchi manbalardan olish orqali transportda karbonat izi sezilarli darajada kamaytiriladi.

Elektravozlar zamonaviy boshqaruv va monitoring tizimlari bilan jihozlangan. Ularning tormozlash, harakatni muvofiqlashtirish imkoniyatlari yuqori. Teplovozlarda esa bunday tizimlar cheklangan.

Elektravozlar baland tog'li hududlarda, uzoq masofalardagi harakatlar uchun ham yuqori barqarorlik ko'rsatadi. Xususan, Toshkent–Qo'qon yo'nalishidagi "Qamchiq" tunneli orqali o'tuvchi elektrovozlarning harakatining samaradorligi yuqori baholanmoqda.

Elektrlashtirish dastlabki bosqichda sarmoyani talab qilsa-da, uzoq muddatda ushbu sarmoya to'liq qoplanadi. Hisob-kitoblarga ko'ra, elektrlashtirilgan liniyada yuk tashish tannarxi 20–25% ga arzonroq bo'ladi. Shuningdek, ekspluatatsiya resurslari uzoq, parvarishlash intervali kam bo'lib, umumiy xizmat muddati davomida xarajatlar sezilarli darajada qisqaradi.

O'zbekistonda 2010-yildan buyon 1000 km dan ortiq temir yo'l liniyalari elektrlashtirildi. Natijada yillik yoqilg'i sarfi minglab tonnaga kamaydi, budget xarajatlari tejaldi, tashish sifati yaxshilandi.

Elektravozlardan foydalanish temir yo'l transportining iqtisodiy samaradorligini oshirish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va energetik xavfsizlikni mustahkamlashda muhim omil hisoblanadi. Teplovozlarga nisbatan ekspluatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarining kamligi, energiya samaradorligining yuqoriligi va ekologik ustunligi Elektravozlarning ustun jihatlaridan sanaladi.

O'zbekiston temir yo'llari tizimida elektrlashtirishni bosqichma-bosqich kengaytirish orqali transport infratuzilmasining modernizatsiyasi va barqaror iqtisodiy rivojlanishiga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi hisobotlari. (2023–2024 yillar).
2. “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ rasmiy statistik byulleteni. www.railway.uz
3. Xudoyberganov B.B. “Transport tizimi iqtisodiyoti”. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2022.
4. International Energy Agency (IEA). “Rail Transport and Energy Efficiency Report”, 2023.
5. UNESCAP. “Electrification of Railways in Central Asia: Challenges and Opportunities”, 2022.