

КОНТАКТНО-АКУМУЛЯТОРНІ ЛОКОМОТИВИ ДЛЯ ВИВІЗНОЇ РОБОТИ НА КАР'ЄРНИХ ЗАЛІЗНИЦЯХ

Яготін В.О., Рябов Є.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Перехід до зеленої металургії передбачає широке впровадження технологій, які забезпечують зниження викидів CO₂ та NO_x на усіх етапах виробництва. Електрифікація залізничного транспорту на підприємствах гірничо-видобувної промисловості забезпечує як низький вплив на навколишнє середовище, так і сприяє зниженню вартості продукції. Порівняльні розрахунки показують, що при виробництві однієї кіловат-години енергії дизель-генератором тепловозу виділяється приблизно 0,6...0,7 кг CO₂. А при промисловому виробництві кіловат-години електроенергії викиди CO₂ становлять близько 0,25...0,3 кг. У випадку використання енергії відновлювальних джерел викиди CO₂ будуть наближатися до нульових. Тобто використання електричної тяги для живлення тягового рухомого складу дозволяє суттєво скоротити вуглецевий слід, що має важливе значення для відповідності продукції екологічним вимогам [1].

З урахуванням вище наведеного, вбачається доцільним використання на промисловому транспорті контактних-акумуляторних локомотивів. У [2] показано, що використання на кар'єрному електровозі бортового накопичувача енергії, який використовується для акумуляування енергії при електродинамічному гальмування, дозволяє зменшити споживання енергії на 11%...17,1%. При цьому бортовий накопичувач має параметри, які забезпечують автономну роботу локомотиву при маневрових операціях. Прогнозується, що при раціональному виборі параметрів накопичувача можна забезпечити рух кар'єрного електровозу при виконанні вивізної роботи на нелектрифікованих або частково електрифікованих маршрутах. Для підвищення тягово-енергетичних властивостей і показників необхідна адаптація параметрів локомотиву та його тягової системи фактичним умовам експлуатації.

Література:

1. Даценко, А. Вплив «СВАМ» на розвиток та конкурентоспроможність металургійної галузі України. *Економіка та суспільство*, 2024, №70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-99>.
2. Кондратьєва Л. Ю. Енергоефективне керування тяговим електроприводом кар'єрного локомотива з комбінованою енергетичною установкою. [Електронний ресурс] : дис. ... д-ра філософії : спец. 141 ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків, 2025. – 193 с.