

**ЗАСТОСУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ
НА МАГІСТРАЛЬНИХ ТЕПЛОВОЗАХ**
Єріця Б.Х., Рябов Є.С., Аскарів Абдураззак
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Впровадження сучасних технологій енергозбереження при оновленні тягового рухомого складу магістральних залізниць забезпечить зниження негативного впливу від збільшення вартості паливно-енергетичних ресурсів та сприятиме зниженню шкідливого впливу на навколишнє середовище. В результаті це підвищить привабливість залізничних перевезень для багатьох клієнтів.

Щодо актуальних магістральних ліній, наразі у вантажних перевезеннях використовуються тепловози типу 2ТЕ10, М62, 2ТЕ116, ТЕ33АС, у пасажирському русі – тепловози ТЕП70 та ТЕП150. Найсучаснішим є тепловоз ТЕ33АС виробництва GE, найстарішими – тепловози 2ТЕ10 та М62 вітчизняного виробництва. Решта тепловозів має достатньо високі тягово-енергетичні характеристики, однак їх технічний рівень поступається сучасним зразкам. Тому покращення їх технічного рівня є актуальною задачею.

Найбільш затребуваним напрямом удосконалення тепловозів є зниження споживання палива. Цього можна досягти шляхом застосування бортових накопичувачів енергії. Це дозволить виключити роботу дизельного двигуна у режимах з високою питомою витратою (гарячий простій, маневрування, рух резервом) та дозволить акумулювати енергію при електродинамічному гальмуванні з подальшим її використанням для живлення тягового електроприводу та допоміжних систем.

Накопичувачі енергії можуть бути застосовані як у складі тягової системи тепловозу, так і бути єдиним джерелом енергії окремого локомотиву, який потім включається до складу багатосекційного тепловозу. Останнє, наприклад, реалізовано при створенні акумуляторного локомотиву FLXdrive, застосування якого у складі багатосекційного тепловозу дозволило зекономити 11% пального [1]. Таким чином, визначення раціонального шляху застосування накопичувачів енергії на тепловозах, їх параметрів та стратегій керування ними складають комплексну задачу, яка потребує детального дослідження. Очікуваним результатом є зниження споживання паливно-енергетичних ресурсів.

Література

1. FLXdrive.URL: <https://www.wabteccorp.com/locomotive/alternative-fuel-locomotives/flxdrive> (дата звернення 12.04.2023)