

УДК 681.513

*Д.А. Іванченко, А.Ф. Агулов,
Ю.В. Білецький, О.В. Камчатний
D.A. Ivanchenko, A.F. Agulov,
Y.V. Biletskiy, O.V. Kamchatniy*

МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОВОЗА THE METHOD FOR STUDYING THE DYNAMICS OF DIESEL LOCOMOTIVE ENERGY

Залізничний транспорт є потужною ланкою державної економіки, від ефективності якого залежить рівень розвитку народного господарства в цілому. Тому постійне підвищення техніко-економічних показників галузі є важливою й актуальною проблемою.

На сьогоднішній день тепловозний парк, який представляє вагому частину в забезпеченні перевезень, має високий ступінь як морального, так і фізичного зношення. Закупівля нового рухомого складу вимагає значного фінансування, тому альтернативним і економічно доцільним варіантом є модернізація існуючого парку за умови підвищення техніко-економічних показників.

Під час проведення модернізації тепловозів виникає необхідність визначення значень параметрів, що характеризують динаміку енергетичної системи тепловоза (ЕСТ). Неточне узгодження динамічних характеристик дизеля, передачі потужності, тягових електродвигунів і системи

управління, що складають ЕСТ, призводить до збільшення часу перехідних процесів, непродуктивної витрати палива, погіршення екологічних показників використання силової установки, зниження тягових якостей тепловоза в цілому.

Останнім часом широко впроваджується система управління на базі мікропроцесорної техніки, яка дозволяє враховувати додаткові фактори впливу на об'єкт регулювання і компенсувати їх завдяки закладеним у них функціям. Настроювання таких систем вимагає більш точних підходів у визначенні динаміки об'єкта регулювання – силової установки тепловоза.

Розрахунок, автоматизований за допомогою пакета Excel та Mathcad, проводився за відомими формулами залежності основних параметрів енергетичної системи тепловоза для різних позицій КМ та швидкості руху.

Динамічні параметри, отримані запропонованим методом, адекватні даним експериментальних досліджень.

УДК 629.424.14

*А.П. Фалендиш, М.В. Володарець,
І.В. Золотухін, Д.А. Шелест
A.P. Falendish, M.V. Volodarets,
I.V. Zolotuhin, D.A. Shelest*

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ INCREASE ENERGY EFFICIENCY OF SHUNTING DIESEL LOCOMOTIVES

Ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів на залізничному транспорті можливе за рахунок збільшення

коефіцієнта корисної дії енергетичної системи та зменшення енергетичних втрат.