

яку споживає електровоз, складає 1 949,9 кВт на добу. При тарифі за електроенергію 2,4 грн/кВт·год її вартість складе 4 680 грн на добу.

Як бачимо із проведених розрахунків, у разі застосування маневрового електровозу замість тепловозу ЧМЕЗ зниження витрат на енергоносії зменшиться більше ніж утричі. Для уточнення розрахунків необхідно, перш за все, дослідження роботи маневрових тепловозів у конкретних умовах залізничних станцій, що може бути виконано як шляхом аналізу даних бортових систем, так і за допомогою моделювання. Також це дасть інформацію для визначення достатніх тягових характеристик маневрових електровозів та оптимізації керування її роботою.

[1] <https://uprom.info/news/other/infrastruktura/park-manevrovyh-lokomotyvi-v-ukr-zaliznyczi-nalichuye-1253-odynyczi/>

[2] К вопросу создания маневровых электровозов / Е. С. Рябов // Информационно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2015. – № 3. – С. 69–72.

[3] Підвищення експлуатаційних характеристик маневрових тепловозів шляхом використання комбінованих накопичувачів енергії.–Дис... канд. техн. наук: 05.22.07. / Яровий Роман Олександрович. –Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Сєверодонецьк, 2019. – 175 с.

УДК 658.262

ПИТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ENERGY SAVING ISSUES AT THE RAILWAY TRANSPORT COMPANY

*магістр Р.С. Лавро, магістр І.С. Ткаченко, к.т.н. Є.Є. Счастний
Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків*

*magister R.S. Lavro, magister I.S. Tkachenko,
PhD (Tech.) Y.Y. Schastnyi
Ukrainian State University of railway transport, Kharkiv*

Одним з основних структурних елементів підприємств залізничного промислового транспорту є локомотивне господарство. Якісне технічне обслуговування і ремонт тягового рухомого складу є запорукою його надійної експлуатації та ефективного використання. Локомотивне господарство з позиції енергозбереження може розглядатися як складна енергетична система, в яку входить комплекс спеціального обладнання, ремонтна і технологічна документація, процеси основного і допоміжного виробництва, де використовуються паливно-енергетичні ресурси для перетворення в кінцеву продукцію. Питання енергозбереження на таких підприємствах включають два основних напрямки: - економія паливно-енергетичних ресурсів при ремонті рухомого складу; - зниження витрат дизельного палива і електричної енергії на тягу поїздів.

При проведенні ремонтів рухомого складу необхідно домагатися зниження прямих питомих витрат на випуск одиниці продукції, зменшення частки допоміжних витрат, витрат на транспортування матеріалів і комплектуючих, скорочення непродуктивної витрати ресурсів, пов'язаних з усуненням наслідків браку в роботі, надлишковими запасами, логістичними втратами. Витрати ресурсів на ремонт і технічне обслуговування включають в себе змінну складову на технологічні витрати C_T і приблизно постійну складову на енергозабезпечення виробничої інфраструктури ремонтних депо $C_{OОВ}$ (опалення, освітлення, вентиляція будівель).

Технологічні витрати складаються з корисних витрат і втрат на технологічну обробку, доставку і складування вузлів, агрегатів, матеріалів і комплектуючих. Фактичні енергетичні витрати перевищують плановий рівень через наявність непродуктивних технологічних операцій, помилки планування, слабку логістику при забезпеченні робіт, а також низьку якість ремонту. При оцінці енергетичної ефективності підприємства необхідно точно оцінити рівень і домогтися зниження додаткових витрат на проведення ремонтів. Ці проблеми характерні в тому числі і для підприємства промислового залізничного транспорту в м. Харкові.

УДК 692.232:624.042.5

ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРАХУНКУ ТЕПЛОПРОВІДНИХ ВКЛЮЧЕНЬ ОГОРОДЖУЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ADVISABILITY OF THERMAL CONDUCTIVE INCLUSIONS CALCULATION OF EXTERNAL WALLS USING SOFTWARE

***А.В. Онищенко, к.т.н. Ю.А. Бабіченко, О.П. Бородін**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

***A.V. Onishchenko, PhD (Tech.) J.A. Babichenko, O.P. Borodin**
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Актуальність теми розрахунку теплотехнічних характеристик огороджувальних конструкцій обумовлена великою кількістю питань, що виникають на стадії проектування будівель при виконанні розрахунків відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-189:2013 «Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель».

Розрахунок опору теплопередачі термічно неоднорідної непрозорої огороджувальної конструкції всієї будівлі при виборі товщини теплоізоляції розраховується за формулою (3) [1]: