

УДК 697.35

А.П. Фалендиш, О.В. Клецька, А.Р. Кутня

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОПАЛЮВАЛЬНИХ КОТЛІВ

A. Falendysh, O. Kleztska, A. Kutniy

THE EFFICIENCY EVALUATION OF BOILERS

Підтримання постійних температур в приміщеннях підприємств залізничного транспорту – завдання всесезонне, але особливо важливим воно стає в холодну пору року. При цьому актуальною є проблема економії паливно-енергетичних ресурсів. Одним із способів його вирішення є розробка заходів, що направлені на підвищення ефективності опалювальних технологій та застосування новітніх підходів в галузі оцінки опалювальних котлів.

Для оцінки паливних котлів пропонується використовувати сучасні кваліметричні підходи, на основі яких пропонується наступний алгоритм вирішення поставленої задачі. Спочатку виконується аналіз різних видів котлів на твердому паливі у порівнянні з іншими видами котлів. В результаті було обрано чотири зразки твердопаливних опалювальних котлів різних марок. Був сформований масив показників, що всебічно характеризує їх параметри. Для

більшої точності отриманих результатів було проведено групування твердопаливних опалювальних котлів за критерієм потужності.

Технічний рівень твердопаливних котлів пропонується виконувати методом вагових коефіцієнтів. До переваг даного методу відноситься простота в порівнянні з іншими методами, він легко піддається комп'ютерній обробці, дозволяє провести комплексне порівняння аналогічних об'єктів з урахуванням різних видів показників. Також була визначена властивість, раціональність та вага *i*-того показника, що характеризує котел.

В результаті розрахунків був отриманий коефіцієнт технічного рівня для базового зразка (чавунний котел) - 1, для піролізного котла - 0,933, для пелетного котла - 1,202, для котлів тривалого ("верхнього") горіння - 1,245.

Отриманий прогнозний результат показав доцільність використання в даний період котлів тривалого горіння.

УДК 621.1

А.І. Підпрігора, О.В. Хижа

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ПАТ «УКРАЇНСЬКІ ЗАЛІЗНИЦІ»

A.I. Pidprigora, O.V. Khizha

WAYS IMPROVE THE EFFICIENCY OF FUEL AND ENERGY COMPLEX OF PJSC "UKRAINIAN RAILWAYS"

Викладено основні показники роботи паливно-енергетичного комплексу ПАТ «Українські залізниці» у 2015 році. Наведено порівняння з 2014 роком та дана

динаміка енергоємності регіональних філій за останні п'ять років (див. рисунок).

Основна увага приділена визначенню поняття «енергетичний менеджмент» та розвинені основні завдання у сфері

енергозбереження у виробничих підрозділах регіональних філій.

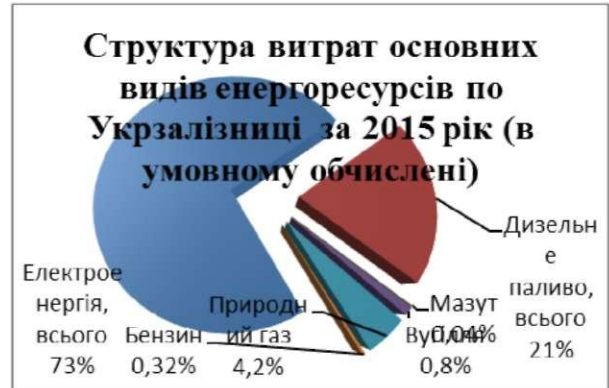
Наведені приклади застосування на сучасному етапі розвитку українських залізниць технічних та керівних рішень у сфері енергоефективності.

Визначені основні пропозиції щодо розроблення енергетичної політики регіональних філій, а також деякі напрямки з її реалізації у виробництві.

Відмічена роль та необхідність подальшої роботи на залізничному транспорті щодо проведення енергетичного аудиту та його методичного забезпечення.

Надані пропозиції щодо співпраці між вищими навчальними закладами, які готують фахівців-енергоменеджерів, та виробничими підрозділами, які можуть мати попит на таких спеціалістів.

Пропонується «шість кроків до успіху», якими визначені основні першочергові дії на шляху до розвитку та покращення роботи паливно-енергетичного комплексу ПАТ «Укрзалізниця».



УДК 621.43.068

В.О. Хижняк

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВНУТРІШНЬОЦИЛІНДРОВОЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДИЗЕЛЯ

V.O. Khyzhniak

THE RESEARCH FEATURES OF INTRA-CYLINDER NEUTRALIZATION OF TOXIC EXHAUST GASES OF THE DIESEL ENGINE

Однією із основних проблем сучасності є забезпечення захисту навколишнього середовища від шкідливого впливу відпрацьованих газів (ВГ) транспортних дизелів. До токсичних речовин ВГ відносяться оксиди азоту (NO_x), монооксид вуглецю (СО), вуглеводні (C_nH_m) та тверді частинки (ТЧ).

Відомі заходи, що дозволяють зменшити викиди токсичних речовин з ВГ, потребують внесення значних змін до конструкції двигуна, що зумовлює ускладнення та вартісні витрати. Як один з пріоритетних напрямків підвищення ефективності нейтралізації токсичних речовин з ВГ ДВЗ може розглядатися *внутрішньоциліндровий каталіз*. Впровадження внутрішньоциліндрового

каталізу дозволяє підвищити швидкість протікання окислювальних і відновлювальних реакцій під дією каталітичного шару покриття, яке наноситься на поверхню камери згоряння (КЗ) поршня.

Нанесення високоєфективних каталітичних покриттів на поверхні КЗ алюмінієвого поршня здійснюється методом плазово-електролітичного оксидування (ПЕО) у лужному електроліті при характерній густині струму з радіально розташованими графітними катодами. Завдяки цьому методу відбувається включення каталітично активних компонентів в матрицю оксиду алюмінію завдяки суміщенню у високоенергетичних режимах електрохімічних та термохімічних реакцій.