

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Український державний університет залізничного транспорту

РУХОМИЙ СКЛАД НОВОГО ПОКОЛІННЯ: ІЗ ХХ В ХХІ СТОРІЧЧЯ

Тези ІІІ міжнародної науково-практичної конференції



Харків 2023 р.

ЗМІСТ

Секція

ВАГОНИ: КОНСТРУЮВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Підконтрольна експлуатація рухомого складу. Актуальні питання <i>М. О. Багров</i>	9
Підконтрольна експлуатація як складова оцінки відповідності рухомого складу вимогам технічного регламенту <i>Н. П. Герко, К. Л. Жихарцев, Ж. О. Семко</i>	11
Дослідження технічного стану несучих металоконструкцій вагонів тягового електрорухомого складу залізниці Грузії <i>Ю. С. Павленко, О. М. Білецький, О. І. Войтенко</i>	13
Дослідження міцності вантажних вагонів із зварною хребтовою балкою <i>А. О. Сулим, П. О. Хозя, С. О. Столетов, О. О. Мельник</i>	15
Проблемні питання подальшого розвитку галузі вантажного вагонобудування <i>О. М. Сафронов, А. О. Сулим, В. В. Ільчишин</i>	17
Перспективи удосконалення конструкції вантажних вагонів <i>А. О. Сулим, А. М. Стринжа, В. М. Полулях, В. В. Федоров</i>	19
Способи керування енергетичними процесами на рухомому складі метрополітену з конденсаторними накопичувачами <i>А. О. Сулим</i>	21
Simulation of the dynamics of oscillations of one model of the rail carriage <i>V.V. Kovalchuk</i>	23
Аналіз можливості використання термоелектричних елементів для рухомого складу залізниць <i>А. Л. Пуларія</i>	24
Прогнозування відмов буксових вузлів вантажних вагонів <i>І. Е. Мартинов, О. Л. Шарий</i>	26

Деякі шляхи підвищення енергоефективності будівель <i>Д. В. Переверзєв, І. В. Дейнека, І. І. Сенюк, О. В. Панчук.....</i>	67
Energy saving analysis and thermal performance evaluation of boilers <i>I. Redko, Y. Burda, S. Zadorozhnyi, V. Biriukov.....</i>	69
Research on the energy efficiency of solar panels <i>I. Redko, Y. Burda, A. Yeremenko, S. Hordiienko.....</i>	70
Analysis of an energy-efficient condensing boiler design <i>I. Redko, T. Lavrinov, I. Shukhat, E. Semerynskyi.....</i>	71
Вибір рішення підвищення потужності котельні заводу <i>О. О. Дорофєєв, А. В. Вовна, В. Є. Кадневський.....</i>	73
Підвищення використання коксового газу як палива ТЕЦ <i>Р. В. Ткаченко, Р. Г. Шупіло, В. Є. Кадневський.....</i>	75

Секція ТЯГОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

Автоматизована система відео контролю взаємодії токоприймача з контактною мережою електричного рухомого складу <i>Ю. Є. Калабухін, О. В. Артеменко.....</i>	76
Виробнича логістика компанії alstom transport та особливості її впровадження <i>О. В. Устенко, В. І. Павлов.....</i>	77
Нейромережева модель моніторингу стану тягових двигунів локомотивів <i>О. М. Ананьєва, М. М. Бабаєв, М. Г. Давиденко, В. В. Панченко..</i>	79
Підвищення енергоефективності асинхронного електроприводу з перетворювачем частоти <i>В. П. Нерубацький, Д. А. Гордієнко.....</i>	81
Features of the use recuperation braking on electric rolling stock of DC railways <i>V.P. Nerubatskyi, D.A. Hordiienko.....</i>	83

постійний контроль за справним станом працюючого устаткування і вчасно виправляти несправності.

В доповіді наведені рішення, що до вибірну заходів підвищення потужності котельні.

УДК 621.1

ПІДВИЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ КОКСОВОГО ГАЗУ ЯК ПАЛИВА ТЕЦ

INCREASING THE USE OF COKE GAS AS THE FUEL OF THE CHP

*Магістри Р. В. Ткаченко, Р. Г. Шупіло, ст. викладач В. Є. Кадневський
Український державний університет залізничного транспорту, Харків*

*Masters R. V. Tkachenko, R. G. Shipilo, Senior Lecturer V. E. Kadnevskyi
Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv*

Коксовий газ є основним видом палива коксохімічних заводів і метзаводів і є побічним продуктом коксування вугілля. Вихід газу відповідає 20-25 % по масі або 400-450 м³/т одержуваного коксу. Коксовий газ вміщує відносно невелику кількість балансу: вміст азоту і вуглекислоти складає 8-16 %.

Висока теплота згорання коксового газу $Q_{\text{гн}} = 16000/18000$ кДж/м³ робить його цінним паливом для тепловикористовуючих установок.

Середній склад коксового газу:

- водень (H₂) – 57,9 %;
- метан (CH₄) – 22,5 %;
- важкі вуглеводи (C_n H_m) – 1,9 %;
- вуглекислий газ (CO₂) – 2,3 %;
- окис вуглецю (CO) – 6,8 %;
- азот (N₂) – 7,8 %;
- кисень (O₂) – 0,8 %.

За даними виробничого відділу коксохімічного заводу збиток коксового газу складає приблизно 185 тис. нм³/год, при цьому 60/70 тис. нм³/год використовується в якості палива на ТЕЦ. Але широке використання коксового газу на ТЕЦ ускладнюється інтенсивною низькотемпературною корозією «хвостових» поверхонь нагріву повітря підігрівача і водяного економайзера.

Звісно, що при спалюванні коксового газу (при вмісті H₂S = 2,7 г/нм³) утворюється сірчаний ангідрид SO₂.

У доповіді наведені шляхи зменшення брудного впливу спалювання коксового газу.