



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ



Тези 2-ї міжнародної науково-технічної конференції



Харків 2024 р.

2-а міжнародна науково-технічна конференція «Прогресивні технології засобів транспорту», Харків, 05 — 06 грудня 2024 р.: Тези доповідей. — Харків: УкрДУЗТ, 2024. — 122 с.

Збірник містить тези доповідей науковців закладів вищої освіти України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за трьома напрямками:

- проектування, виробництво, сервіс та експлуатація засобів транспорту;
- енергоефективність та енергоменеджмент засобів транспорту і інфраструктури;
- вагони: конструювання та експлуатація.

ЗМІСТ

Секція ПРОЕКТУВАННЯ, ВИРОБНИЦТВО, СЕРВІС ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЯ ГОСПОДАРСТВОМ	ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ	INDUSTRY 4.0: ЛОКОМОТИВНИМ	
<i>Б. Є. Боднар, О. Б. Очкасов</i>			9
ОБҐРУНТУВАННЯ МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОВГОВІЧНОСТІ АГРЕГАТІВ МОБІЛЬНИХ МАШИН			
<i>С. В. Воронін, В. О. Мазена</i>			11
ВИЗНАЧЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО	ОПТИМІЗАЦІЯ РЕМОНТНОГО	ЗАПАСІВ ДЛЯ ГОСПОДАРСТВА	
<i>О. С. Крашенінін, О. М. Обозний, В. С. Бєлянінов, Д. С. Зубко</i>			13
ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЗЕРВІВ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ РЕМОНТНОГО ГОСПОДАРСТВА ЛОКОМОТИВНИХ ДЕПО			
<i>О. С. Крашенінін, О. М. Обозний, Я. О. Головка, Д. Т. Петров</i>			15
ЛОКОМОТИВИ З ДВОРЕЖИМНИМ ЖИВЛЕННЯМ			
<i>Л. В. Овер'янова, Є. С. Рябов, О. І. Плютін, В. С. Немашкало</i>			17
ВИЗНАЧЕННЯ ТИПУ ПРИВОДУ КОЛІСНИХ ПАР ДЛЯ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ПРОМИСЛОВИХ КАР'ЄРНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ			
<i>Є. С. Рябов, С. В. Рой, В. О. Яготін, А. Є. Прокопов</i>			19
ОТРИМАННЯ ІНФОРМАТИВНИХ СКЛАДОВИХ ВІБРАЦІЙНОГО СИГНАЛУ ПІДШИПНИКА КОЧЕННЯ МЕТОДОМ АККУГРАМИ			
<i>С. В. Михалків, К. С. Бондаренко, О. В. Кофанов</i>			21
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ			
<i>А. Л. Сумцов, О. В. Волков</i>			23
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ ХОДОВИХ ЧАСТИН ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ			
<i>А. Л. Сумцов, Д. К. Білоус</i>			25
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ ПІДТРИМКИ МАШІНІСТА ДЛЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ			
<i>О. М. Харламова, М. Ю. Кудрич, П. О. Харламов</i>			27

Секція
ВАГОНИ: КОНСТРУЮВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

АНАЛІЗ МЕХАНІЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ НЕСНИХ КОНСТРУКЦІЙ ТЕПЛОВОЗІВ ПРОМИСЛОВОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ <i>А. О. Сулим, Ю. С. Павленко, О. М. Білецький</i>	64
АНАЛІЗ ВІДМОВ ТА НЕСПРАВНОСТЕЙ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ <i>А. О. Сулим, Ж. О. Семко</i>	66
АНАЛІЗ ПОШКОДЖЕНЬ ТА МІЦНОСНИХ ЯКОСТЕЙ ВАГОНІВ-ХОПЕРІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ КОКСУ <i>В. В. Федоров</i>	68
РОЗРОБКА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ ДИНАМІЧНОГО ВПЛИВУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ НА ЗАЛІЗНИЧНУ ІНФРАСТРУКТУРУ <i>С. В. Мямлін</i>	70
СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ДЛЯ ТРАНСЄВРОПЕЙСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ <i>С. С. Мямлін</i>	72
ВПРОВАДЖЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ З ГНУЧКИМИ ПОТОКАМИ РЕМОНТУ ВАГОНІВ – ОДНА З НАЙВАЖЛИВІШИХ УМОВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВАГОННОГО ГОСПОДАРСТВА <i>В. В. Мямлін</i>	74
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАГОНА-ПЛАТФОРМИ МОДЕЛІ 13-4155 <i>О. Г. Рейдемейстер, О. А. Шикунів, Д. О. Ягода</i>	76
ПРОБЛЕМИ СУМІСНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ УДАРНО-ТЯГОВИХ ПРИСТРОЇВ РУХОМОГО СКЛАДУ КОЛІЙ 1435 ММ ТА 1520 ММ <i>А. Л. Пуларія, Ю В. Терещак</i>	77
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ <i>Д. А. Пуларія</i>	79
ОГЛЯД НАПРЯМКІВ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ВАГОНІВ-ЦИСТЕРН <i>Ю. В. Щербина, В. В. Мамонтов</i>	81

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ
ХАРАКТЕРИСТИК ВАГОНА-ПЛАТФОРМИ МОДЕЛІ 13-4155**

**EXPERIMENTAL STUDIES OF THE TECHNICAL CHARACTERISTICS
OF A FLATCAR MODEL 13–4155**

канд. техн. наук О. Г. Рейдемейстер¹,

канд. техн. наук О. А. Шикунів¹, Д. О. Ягода²

¹Український державний університет науки і технологій (м. Дніпро)

²Товариство з обмеженою відповідальністю «Науково-виробниче підприємство «УКРТРАНСАКАД»

O. G. Raidmeister¹ PhD (Tech.),

O. A. Shikunov¹, PhD (Tech.), D. O. Yagoda²

¹Ukrainian State University of Science and Technologies (Dnipro)

*²Limited Liability Company Research and Production Enterprise
"UKRTRANSAKAD"*

Для підвищення конкурентоспроможності вітчизняного вагонного парку товариством з обмеженою відповідальністю «ТАС ДНІПРОВАГОНМАШ» розроблено вагон-платформу для великотоннажних контейнерів моделей 13–4155.

Вагон-платформа моделі 13-4155 призначений для перевезення великотоннажних контейнерів типорозмірів 1EE, 1A, 1B, 1C, 1D та ін., в тому числі контейнерів-цистерн довжиною 20 футів та масою брутто до 36 т, з безпечними вантажами. Маса тари при побудові – від 20,0 до 20,5 т. Вантажопідйомність – 73,5 т. База вагона – 9720 мм, довжина за осями зчеплення – 14620 мм. Вагон обладнаний автозчепами СА-3 та поглинальними апаратами АПМК-110 класу Т1. Візки моделі 18-1750 тип 2. Конструкційна швидкість – 120 км/год. Призначений термін служби – 32 роки. Несучі елементи конструкції кузова дослідного зразка виготовлені зі сталі S355J2+N.

Випробувальною лабораторією ТОВ «НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «УКРТРАНСАКАД» в 2024 році, на замовлення ТОВ «ТАС ДНІПРОВАГОНМАШ» виконано комплекс випробувань дослідного зразка вагона-платформи моделі 13-4155.

Були перевірені наступні показники: комплектність вагона; основні технічні параметри; міцність та опір втомі кузова; ходові якості порожнього та завантаженого вагона при русі по прямим та кривим ділянкам колії; показники роботи гальмової системи.

За результатами випробувань зроблено наступні висновки.

За своїми технічними характеристиками (маса, габарит, розміри) вагон-платформа для великотоннажних контейнерів моделі 13-4155 відповідає вимогам технічного завдання 4155.00.000 ТЗ «Вагони-платформи для

великотоннажних контейнерів моделей 13-4155, 13-4155-01» та конструкторської документації.

Міцність, опір втомі та ходові якості вагона 13–4155 відповідають вимогам стандартів [1, 2]. Зокрема:

– найбільші напруження I розрахункового режиму (включно з ударом) – 286 МПа (83 % від максимально допустимих значень);

– при III розрахунковому режимі найбільші напруження – 163 МПа (74 % від максимально допустимих значень);

– найменше значення коефіцієнта запасу опору втомі 1,60 (за мінімально допустимого значення 1,50).

Показники роботи гальмової системи відповідають [2], СТП 03.01–001:2023 «Вагони вантажні. Ремонт гальмівного обладнання. Правила виконання» та ЦШ/0001 «Інструкція з сигналізації на залізницях України».

Вагон-платформ для великотоннажних контейнерів моделей 13-4155 може експлуатуватися на всій мережі залізниць колії 1520 мм зі встановленими для вантажних вагонів швидкостями [3], але не більше 120 км/год.

[1] ДСТУ ГОСТ 33211:2017 Вагони вантажні. Вимоги до міцності та динамічних якостей (ГОСТ 33211-2014, ІДТ).

[2] ДСТУ 7598:2014 Вагони вантажні. Загальні вимоги до розрахунків та проектування нових і модернізованих вагонів колії 1520 мм (несамохідних).

[3] Iwnicki, S. Handbook of Railway Vehicle Dynamics / S. Iwnicki, M. Spiryagin, C. Cole, T. McSweeney. – 2nd ed. – Boca Raton: CRC Press, 2022. – 512 p.

УДК: 629.4.028

ПРОБЛЕМИ СУМІСНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ УДАРНО-ТЯГОВИХ ПРИБОРІВ РУХОМОГО СКЛАДУ КОЛІЙ 1435 ММ ТА 1520 ММ

PROBLEMS OF COMBINED OPERATION OF IMPACT AND TRACTION DEVICES OF ROLLING STOCK WITH 1435MM AND 1520MM GAUGE TRACKS

*канд. техн. наук А. Л. Пуларія¹,
канд. техн. наук Ю В. Терещак²*

¹Український державний університет науки і технологій (м. Дніпро)

²Національний університет «Львівська політехніка» (м. Львів)

***A. L. Pulariia¹, Ph.D (Tech.),
Yu. V. Tereshchak², Ph.D (Tech.)***

¹Ukrainian State University of Science and Technologies (Dnipro)

²Lviv Polytechnic National University (Lviv)

При організації міжнародних перевезень важливою проблемою є сумісна експлуатація рухомого складу залізниць колії 1520 мм та колії 1435 мм в єдиному потягу.