



ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА
(23.05 – 24.05.2013)

Материалы
73 Международной
научно-практической конференции

ДНЕПРОПЕТРОВСК
2013

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «УКРТРАНСАКАД»»

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
73 Міжнародної науково-практичної конференції
«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
73 Международной научно-практической конференции
«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

ABSTRACTS
of the 73 International Scientific & Practical Conference
«THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF RAILWAY TRANSPORT
DEVELOPMENT»

23.05 – 24.05.2013

Днепропетровск
2013

УДК 656.2

Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта: Тезисы 73 Международной научно-практической конференции (Днепропетровск, 23-24 мая 2013 г.) – Д.: ДИИТ, 2013. – 360 с.

В сборнике представлены тезисы докладов 73 Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта», которая состоялась 23-24 мая 2013 г. в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна. Рассмотрены вопросы, посвященные решению задач, стоящих перед железнодорожной отраслью на современном этапе.

Сборник предназначен для научно-технических работников железных дорог, предприятий транспорта, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов и студентов.

Печатается по решению Ученого совета Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна от 29.04.2013, протокол №9.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., профессор Мямлин С. В. – председатель
д.т.н., профессор Бобровский В. И.
д.т.н., профессор Боднарь Б. Е.
д.т.н., профессор Вакуленко И. А.
д.т.н., профессор Гетьман Г. К.
д.т.н., профессор Муха А. Н.
д.т.н., профессор Петренко В. Д.
к.т.н., доцент Арпуль С. В.
к.ф.-м.н., доцент Дорогань Т. Е.
к.и.н., доцент Ковтун В. В.
к.т.н., доцент Кострица С. А.
к.т.н., доцент Очкасов А. Б.
к.т.н., доцент Тютькин А. Л.
к.т.н., доцент Урсуляк Л. В.
к.х.н., доцент Ярышкина Л. А.
к.т.н. Карзова О. А.
Бойченко А. Н.
Болвановская Т. В.
Бочарова Е. А.
Миргородская А. И. – ответственный редактор

Адрес редакционной коллегии:

49010, г. Днепропетровск, ул. Лазаряна, 2, Днепропетровский национальный университет
железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна

Тезисы докладов печатаются на языке оригинала в редакции авторов.

конструкційної, і різними режимами завантаження на характерних ділянках залізничного шляху відповідної конструкції.

Метою виконаної роботи були дослідження динамічних властивостей вагонів, за результатами яких визначалась можливість використання в якості ходових частин вантажних вагонів тележки моделі 18-1711.

Результати випробувань показують, що досліджені вагони мають задовільні динамічні властивості, а максимальна уніфікація деталей і вузлів їх ходових частин і кузовів з вагонами попереднього покоління забезпечує їх ремонтно-придатність на існуючій інфраструктурі залізничних доріг колії 1520 мм.

Таким чином, отримано підтвердження правильності вибраних технічних рішень при проектуванні як самих вагонів, так і тележок до них.

Удосконалення несучої конструкції вагона-платформи з метою технічної адаптації до перевезень залізничним поромом

Візник Р.І., Ловська А.О.

(Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків)

Viznyak R.I., Lovskaya A.A. Development of a carrying structure of open railway truck bodies to improve their reliability of fastening on railway ferry-boat

Ways for open railway truck structures adaptation for operation in international railway-ferry communication were developed. It ensures resistance reliability and unit safety of rolling stock under operation in international railway-water communication means.

У зв'язку з інтенсифікацією розвитку зовнішньоекономічних зв'язків України з іншими державами Європи та Азії набули розвитку комбіновані транспортні системи, серед яких необхідно виділити залізнично-поромні перевезення.

Підвищення рівня та вантажообігу контейнерів в напрямку міжнародних транспортних коридорів викликало потребу перевезень контейнерів вагонами-платформами (ВПФ) через залізничні поромні маршрути України з Грузією та Туреччиною.

На підставі досліджень статистичних даних пошкоджень ВПФ в міжнародному залізнично-водному сполученні (МЗВС) було встановлено, що кожного року понад 15% від загальної кількості пошкоджених вантажних вагонів припадає на ВПФ. Найбільш частими пошкодженнями ВПФ є відрив та деформація елементів конструкції, за які відбувається їх закріплення відносно палуби.

З метою підвищення ефективності перевезень контейнерів ВПФ останнім часом проводяться модернізації існуючих конструкцій ВПФ, шляхом встановлення на них фітингових упорів, наприклад, Проект НВЦ "Вагони" 4426-02.00.00.000 "Переоборудовані платформи моделі 13-401 (13-Н004) под перевозку крупнотоннажных контейнеров, с погрузкой и выгрузкой контейнеров на платформе".

На кафедрі "Вагони" УкрДАЗТ розроблена конструкція ВПФ для експлуатації в МЗВС. В якості вагону прототипу використана ВПФ моделі 13-401, побудови Дніпродзержинського вагонобудівного заводу з постановкою фітингових упорів для кріплення контейнерів у відповідності до Проекту НВЦ "Вагони". З метою забезпечення закріплення несучої конструкції ВПФ на палубі залізничного порому (ЗП) вона оснащена спеціальною надбудовою на якій розміщуються вузли для гаків ланцюгових стяжок. Для оптимізації цієї надбудови проводилися відповідні розрахунки на підставі яких був отриманий масив з результатів дослідження оптимальності конструкційних рішень щодо металоемності надбудови. Розрахунки проводилися для марок сталей, які є рекомендованими та використовуються в вагонобудуванні для виготовлення елементів з листового прокату на підставі ГОСТу 19281-89.

З метою визначення проектного строку служби надбудови для закріплення ВПФ відносно палуби ЗП були проведені відповідні розрахунки.

При цьому визначені наступні вхідні параметри: середнє значення границі витривалості вузла для закріплення визначалося як $0,5 \sigma_T$ матеріалу (сталь марки 09Г2Д, 09Г2С) та склало 150 МПа; база випробувань – 10^7 циклів (рекомендована база випробувань для сталі); час безперервної роботи вузла склав $1,5 \cdot 10^6$ с; ефективна частота динамічних напружень була визначена на підставі параметрів збурюючої дії (морської хвилі) та для хвиль з періодом 9 с склало $0,1 \text{ с}^{-1}$; допустимий коефіцієнт запасу міцності дорівнює 2; показник ступеня кривої втоми для зварної конструкції (надбудова для розміщення вузлів закріплення гаків ланцюгових стяжок) приймався рівним 4; амплітуда еквівалентних динамічних напружень визначена на підставі проведених розрахунків НДС надбудови для розміщення вузлів закріплення гаків ланцюгових стяжок та склало 170 МПа.

На підставі проведених розрахунків проектний строк служби надбудови для розміщення вузлів закріплення гаків ланцюгових стяжок відносно палуби ЗП склав близько 3,5 роки.

Необхідно зазначити, що отриманий строк служби надбудови для розміщення вузлів закріплення гаків ланцюгових стяжок відносно палуб ЗП у дійсності буде мати більше значення, оскільки навантаження його буде здійснюватися за умови потрапляння ЗП в шторм, при нормальних умовах експлуатації (рух в штиль або невеликій бальності хвилювання моря), він буде навантажуватися тільки від зусилля натягіння ланцюгових стяжок, яке складає близько 5 т (49,1 кН).

Запропоновані технічні рішення дозволять забезпечити адаптацію несучої конструкції ВПФ до надійного закріплення відносно палуби ЗП та підвищити ефективність обертку контейнерних вантажів в напрямку міжнародних транспортних коридорів.

Показатели работоспособности аккумуляторных батарей межрегиональных поездов двойного питания для пассажирских перевозок на железных дорогах Украины производства компании «Hyundai-Rotem Company»

Вислогузов В.Т., Дуганов А.Г.

(Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В.Лазаряна)

Visloguzov V.T., Duganov A.G. Indicators of performance batteries interregional trains dual supply for passenger traffic on the railways of Ukraine production company «Hyundai-Rotem Company»

The results of the interregional train battery operated dual power supply HRCS2 and test results of capacity of storage batteries, installed on a complete train load in case of emergency. Conclusions about the reasons for delays associated with electric storage batteries.

Межрегиональный электропоезд HRCS2 включает в себя 9 вагонов и формируется следующим образом: МС1-Т-МВ-М-Т-М-М-Т-МС2. МС1 и МС2 – вагоны с одной кабиной машиниста и пассажирским салоном 2-го класса, Т – вагоны с пассажирским салоном 1-го класса, М и МВ – вагоны с пассажирским салоном 2-го класса, а вагон МВ оборудован баром. Вагоны М имеет две моторные тележки с тяговыми двигателями, а вагоны Т – две безмоторные тележки без тяговых двигателей.

Вспомогательное оборудование поезда, системы управления и диагностики тяговым и вспомогательным оборудованием получают питание от трех вспомогательных блоков питания мощностью 250 кВА каждый, расположенных в вагонах Т1, Т2, Т3. В случае отключения вспомогательных блоков питание указанного оборудования осуществляется от аккумуляторных батарей.

Моделювання енерговитрат на тягу поїздів Рудковський О.В., Калабухін Ю.Є.....	26
Актуальність модернізації дизель-генераторної установки тепловоза М62 Сердюк В.Н., Козюпа О.М.....	27
Модель визначення ефективності технічної експлуатації тягового рухомого складу залізниць Тартаковський Е.Д., Чигирик Н.Д., Білецький Ю.В., Сумцов А.Л.....	28
Поліпшення сумішоутворення в дизельних двигунах Шепотенко А.П.....	30
СЕКЦИЯ 2 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ВАГОНОВ».....	32
Технические средства удержания вагонов Бабаев А.М., Шапошник В.Ю.....	32
Динамика грузовых вагонов на тележках модели 18-1711 Бубнов В.М., Мямлин С.В., Манкевич Н.Б.....	33
Удосконалення несучої конструкції вагона-платформи з метою технічної адаптації до перевезень залізничним поромом Візняк Р.І., Ловська А.О.....	34
Показатели работоспособности аккумуляторных батарей межрегиональных поездов двойного питания для пассажирских перевозок на железных дорогах Украины производства компании «Hyundai-Rotem Company» Вислогузов В.Т., Дуганов А.Г.....	35
Проковзування колісних пар під час гальмування пасажирського вагона Водянніков Ю.Я., Шелейко Т.В., Свистун С.М.....	36
Новые конструкции цельнокатаных колес для Российских железных дорог Волохов Г.М., Пономарев Ю.К., Керенцев Д.Е.....	37
Автоматизація процесу розчеплення автозчепу під час проведення поїзних випробувань гальмівної системи за методом кидання Гречко А.В., Ніщенко О.Є., Шелейко Т.В.....	39
Модернізація – старим проектам нову життя Донченко А.В., Шаповал А.В., Соляник М.И., Федосов-Никонов Д.В.....	40
Показатели систем обеспечения микроклимата в кабинах управления и пассажирских салонах двухсекционного дизельного поезда модели 630 М Дуганов А.Г., Вислогузов В.Т., Епов В.П., Рыжов В.А., Кирильчук О.А., Циупа А.....	41
Новое оборудования для обработки литых деталей грузовых вагонов при изготовлении и ремонте Калужский С.Ю., Кодичев В.А.....	43
Проект внедрения новых технологий и оборудования для ремонта деталей грузовых железнодорожных вагонов Калужский С.Ю., Кодичев В.А.....	44
Післяремонтні приймальні динамічні випробовування залізничних вагонів, оснований на нелінійній стохастичній моделі Куліченко А.Я.....	47
Прогнозування якості поверхні деталей вагонів виготовлених методом пластичного деформування Міляннич А.Р.....	49
Модульно-декомпозиційна модель конструкції кузовів сучасних напіввагонів Мороз В.І., Фомін О.В., Братченко О.В., Фомін В.В.....	50