

Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна

НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ

ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

Науковий журнал

№ 6 (60) 2015

Виходить 6 разів на рік ♦ ♦ ♦ ♦ ♦ Заснований у серпні 2003 р.

Наука та прогрес транспорту
Автоматизовані системи управління на транспорті
Екологія на транспорті
Економіка та управління
Експлуатація та ремонт засобів транспорту
Електричний транспорт
Залізнична колія
Матеріалознавство
Моделювання задач транспорту та економіки
Нетрадиційні види транспорту. Машини та механізми
Промисловий транспорт
Рухомий склад залізниць і тяга поїздів
Транспортне будівництво
Розвиток вищої школи

Дніпропетровськ

2015

Засновник:
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

ГОЛОВА РЕДАКЦІЙНОЇ РАДИ УНІВЕРСИТЕТУ
ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛУ
ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА
ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

Пшінько О. М., доктор технічних наук
Мямлін С. В., доктор технічних наук
Козаченко Д. М., доктор технічних наук
Колесникова Т. О., кандидат наук
із соціальних комунікацій

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ (УКРАЇНА):

Афанасов А. М., Банніков Д. О., Бараш Ю. С., Біляєв М. М., Бобирь Д. В., Бобровський В. І., Боднар Б. С., Босов А. А., Вакулєнко І. О., Власова Т. І., Волкова В. Є., Габринєць В. О., Гаврилук В. І., Гетьман Г. К., Главацький К. Ц., Гненний О. М., Головкова Л. С., Гончаров К. В., Горобець В. Л., Доценко О. М., Дудкіна В. В., Ейтутіс Г. Д., Жуковицький І. В., Заблудовський В. О., Казакевич М. І., Капіца М. І., Копитко В. І., Костін М. О., Кравець В. В., Краснюк А. В., Кривчик Г. Г., Кузнецов В. Г., Курган М. Б., Муха А. М., Мухіна Н. А., Настєчик М. П., Нетєса М. І., Оковитий С. І., Очкасов О. Б., Петренко В. Д., Пічугов С. О., Пічурін В. В., Полішко Т. В., Радкевич А. В., Радченко М. О., Ракша С. В., Скалозуб В. В., Сніжко Л. О., Урсуляк Л. В., Штапенко Е. П., Яришкіна Л. О.

ІНОЗЕМНІ ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Анісімов П. С. (Московський державний університет шляхів сполучення, Російська Федерація); Бялонь А. (Інститут залізничного транспорту, Варшава, Республіка Польща); Вайчунас Г. (Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литва); Васяк І. (Інститут електроенергетики Лодзинської політехніки, Республіка Польща); Гусєв Б. В. (Московський державний університет шляхів сполучення, Російська Федерація); Долежел І. (Університет Західної Богемії, Чеська Республіка); Зіммер К. (Інститут Електротехніки Варшавської політехніки, Республіка Польща); Куанишев Б. М. (Казахська академія транспорту і комунікацій, Республіка Казахстан); Лінгайтис В. Л. (Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литва); Манашкін Л. А. («ALGAE ENERGY SOLUTION, LLC», США); Сладковські А. (Сілезька політехніка, Республіка Польща); Стржелицькі Р. (Гданська морська академія, Республіка Польща); Тітова Т. С. (Петербурзький державний університет шляхів сполучення Імператора Олександра І, Російська Федерація); Худзікевич А. (Варшавський політехнічний університет, Республіка Польща); Шепонг Адам (Варшавський політехнічний університет, Республіка Польща).

Журнал зареєстровано Державною реєстраційною службою Міністерства юстиції України. Свідоцтво про реєстрацію КВ № 19609-9409ПР від 29.12.2012 р. Видання внесено до Переліку наукових фахових видань України наказом Міністерства освіти і науки України 29.12.2014 р. № 1528 (технічні науки). Журнал зареєстровано: в міжнародних каталогах періодичних видань Ulrichsweb™ Global Serials Directory, OCLC WorldCat; наукометричних системах Google Scholar, Global Impact Factor, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI. Друкується за рішенням вченої ради університету від 30.11.2015 р., протокол № 4

Видавець Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна (м. Дніпропетровськ)
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1315 від 31.03.2003 р.

Адреса засновника вул. Лазаряна, 2, кім. 267, Дніпропетровськ, Україна, 49010
та редакції тел.: +38 (056) 371-51-05; e-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua;
сайт журналу: <http://stp.diit.edu.ua/>

Видання публікується з 1936 р.:

- 1936–1993 рр. – «Труди Дніпропетровського інститута інженерів залізничного транспорту»;
- 1993–2002 рр. – «Збірник наукових праць Дніпропетровського державного технічного університету залізничного транспорту» (за серіями);
- 2003–2012 рр. – «Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»;
- з 2013 р. – «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
имени академика В. Лазаряна

НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ

**ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА**

(НАУКА И ПРОГРЕСС ТРАНСПОРТА

**ВЕСТНИК ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА)**

Научный журнал

№ 6 (60) 2015

Выходит 6 раз в год ♦ ♦ ♦ ♦ ♦ Основан в августе 2003 г.

Наука и прогресс транспорта
Автоматизированные системы управления на транспорте
Экология на транспорте
Экономика и управление
Эксплуатация и ремонт средств транспорта
Электрический транспорт
Железнодорожный путь
Материаловедение
Моделирование задач транспорта и экономики
Нетрадиционные виды транспорта. Машины и механизмы
Промышленный транспорт
Подвижной состав железных дорог и тяга поездов
Транспортное строительство
Развитие высшей школы

Днепропетровск

2015

Учредитель:
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

*ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО
СОВЕТА УНИВЕРСИТЕТА*

Пшинько А. Н., доктор технических наук

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА

Мямлин С. В., доктор технических наук

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Козаченко Д. Н., доктор технических наук

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Колесникова Т. А., кандидат наук
по социальным коммуникациям

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ (УКРАИНА):

Афанасов А. М., Банников Д. О., Бараш Ю. С., Беляев Н. Н., Бобырь Д. В., Бобровский В. И., Боднарь Б. Е., Босов А. А., Вакуленко И. А., Власова Т. И., Волкова В. Е., Габринец В. А., Гаврилюк В. И., Гетьман Г. К., Главацкий К. Ц., Гненный О. Н., Головова Л. С., Гончаров К. В., Горобец В. Л., Доценко Е. Н., Дудкина В. В., Жуковицкий И. В., Заблудовский В. А., Казакевич М. И., Капица М. И., Копытко В. И., Костин Н. А., Кравец В. В., Краснюк А. В., Кривчик Г. Г., Кузнецов В. Г., Курган Н. Б., Муха А. М., Мухина Н. А., Настечик М. П., Нетеса Н. И., Оковитый С. И., Очкасов А. Б., Петренко В. Д., Пичугов С. А., Пичурин В. В., Полишко Т. В., Радкевич А. В., Радченко Н. А., Ракша С. В., Скалозуб В. В., Снежко Л. А., Урсуляк Л. В., Штапенко Э. Ф., Эйтулис Г. Д., Яришкина Л. А.

ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Анисимов П. С. (Московский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация); Бялонь А. (Институт железнодорожного транспорта, Варшава, Республика Польша); Вайчунас Г. (Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва); Васяк И. (Институт электроэнергетики Лодзинской политехники, Республика Польша); Гусев Б. В. (Московский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация); Долежел И. (Университет Западной Богемии, Чешская Республика); Зиммер К. (Институт Электротехники Варшавской политехники, Республика Польша); Куанышев Б. М. (Казахская академия транспорта и коммуникаций, Республика Казахстан); Лингайтис В. Л. (Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва); Манашкин Л. А. («ALGAE ENERGY SOLUTION, LLC», США); Сладковски А. (Силезская политехника, Республика Польша); Стржелецки Р. (Гданьская морская академия, Республика Польша); Титова Т. С. (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Российская Федерация); Худзикевиц А. (Варшавский политехнический университет, Республика Польша); Шепонг Адам (Варшавский политехнический университет, Республика Польша).

Журнал
зарегистрирован

Государственной регистрационной службой Министерства юстиции Украины.
Свидетельство о регистрации КВ № 19609-9409ПР от 29.12.2012 г.

Издание внесено в Перечень научных специализированных изданий Украины приказом Министерства образования и науки Украины 29.12.2014 г. № 1528 (технические науки).

Журнал зарегистрирован: в международных каталогах периодических изданий Ulrichsweb™ Global Serials Directory, OCLC WorldCat; наукометрических системах Google Scholar, Global Impact Factor, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI. Печатается по решению ученого совета университета от 30.11.2015 г., протокол № 4

Издатель

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна (г. Днепропетровск)
Свидетельство субъекта издательского дела ДК № 1315 от 31.03.2003 г.

Адрес
учредителя

ул. Лазаряна, 2, ком. 267, Днепропетровск, Украина, 49010, тел.: +38 (056) 371-51-05;
e-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua; сайт журнала: http://stp.diit.edu.ua/

Издание публикуется с 1936 г.:

- 1936–1993 гг. – «Труды Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта»;
- 1993–2002 гг. – «Збірник наукових праць Дніпропетровського державного технічного університету залізничного транспорту» (за серіями);
- 2003–2012 гг. – «Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»;
- с 2013 г. – «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»

Dnipropetrovsk National University of Railway Transport
named after Academician V. Lazaryan

NAUKA TA PROGRES TRANSPORTU
VÌSNIK DNÌPROPETROVS'KOGO NACIONAL'NOGO UNÌVERSITETU
ZALÌZNIČNOGO TRANSPORTU

(SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS
BULLETIN OF DNIPROPETROVSK NATIONAL UNIVERSITY OF RAILWAY
TRANSPORT NAMED AFTER ACADEMICIAN V. LAZARYAN)

Scientific journal

No. 6 (60) 2015

Bi-Monthly ♦ ♦ ♦ ♦ ♦ Founded in August 2003

Science and Transport Progress
Transport Automated Control Systems
Transport Ecology
Economics and Management
Operation and Repair of Transport Means
Electric Transport
Railway Track
Material Science
Transport and Economic Tasks Modeling
Non-Traditional Transport Modes. Machines and Mechanisms
Industrial Transport
Rolling Stock and Train Traction
Transport Construction
High School Development

Dnipropetrovsk

2015

Founder:
 DNIPROPETROVSK NATIONAL UNIVERSITY OF RAILWAY TRANSPORT
 NAMED AFTER ACADEMICIAN V. LAZARYAN

Chairman of the Editorial Board of the University
 Editor-in-Chief
 Deputy Chief Editor
 Executive Secretary

Pshinko O. M., Doctor of Technical Sciences
 Myamlin S. V., Doctor of Technical Sciences
 Kozachenko D. M., Doctor of Technical Sciences
 Kolesnykova T. O., PhD of Social Communications

EDITORIAL BOARD MEMBERS (UKRAINE):

Afanasov A. M., Bannikov D. O., Barash Yu. S., Biliaiev M. M., Bobrovskiy V. I., Bobyr D. V., Bodnar B. J., Bosov A. A., Crivchick G. G., Dotsenko O. M., Dudkina V. V., Eitutis H. D., Gabryniec V. A., Gavrilyuk V. I., Getman G. K., Glavatskiy K. Ts., Hnennyi O. M., Golovkova L. S., Goncharov K. V., Gorobets V. L., Kapitsa M. I., Kazakevich M. I., Kopytko V. I., Kostin M. O., Krasnyuk A. V., Kravets V. V., Kurgan M. B., Kuznetsov V. G., Mukha A. M., Mukhina N. A., Nastechik N. P., Netesa N. I., Ochkasov O. B., Okovytyy S. I., Petrenko V. D., Pichugov S. O., Pichurin V. V., Polishko T. V., Radchenko N. A., Radkevych A. V., Raksha S. V., Shtapenko E. P., Skalozub V. V., Snizhko L. O., Ursulyak L. V., Vakulenko I. O., Vlasova T. I., Volkova V. Ye., Yarishkina L. O., Zabludovskiy V. O., Zhukovytsky I. V.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD:

Anisimov P. (Moscow State University of Railway Engineering, Russian Federation); Bialon A. (Railway Institute, Warszawa, Republic of Poland); Chudzikiewicz A. (Transport Warsaw University of Technology, Republic of Poland); Dolezel I. (The University of West Bohemia, Czech Republic); Gusev B. (Moscow State University of Railway Engineering, Russian Federation); Kuanyshev B. M. (Kazakh Academy of Transport and Communications, Republic of Kazakhstan); Lingaitis V. L. (Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania); Manashkin L. («ALGAE ENERGY SOLUTION, LLC», USA); Sladkowski A. (Silesian University of Technology, Republic of Poland); Strzelecki R. (Gdynia Maritime академия, Republic of Poland); Szelag Adam (Warsaw University of Technology, Republic of Poland), Titova T. S. (Petersburg State Transport University, Russian federation); Vaiciunas G. (Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania); Wasiak I. (Institute of Electrical Power Engineering, Republic of Poland); Zymmer K. (Electrotechnical Institute, Republic of Poland)

Journal was registered by the State Registration Service of the Ministry of Justice of Ukraine. Certificate of Registration KB no.19609-9409PR from 29.12.2012
 Edition is included in the list of scientific professional publications of Ukraine by the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine 29.12.2014 г. no. 1528 (technical sciences).
 Journal is registered: in the International Catalogue of periodicals Ulrichsweb™ Global Serials Directory, OCLC WorldCat; research and metric systems Google Scholar, Global Impact Factor, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI.
 Published according to the Academic Council decision of the University from 30.11.2015, Protocol no. 4

Publisher Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan (Dnipropetrovsk)
 Certificate of Publisher ДК no. 1315 from 31.03.2003

Address of Founder St. Lazaryana, 2, room 267, Dnipropetrovsk, Ukraine, 49010, tel.: +38 (056) 371-51-05;
 e-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua; journal site: <http://stp.diit.edu.ua/>

Edition is being published since 1936:

1936–1993 – «Труды Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта»;
 1993–2002 – «Збірник наукових праць Дніпропетровського державного технічного університету залізничного транспорту» (за серіями);
 2003–2012 – «Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»;
 since 2013 – «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»

ЗМІСТ

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

О. Й. ЄГОРОВ

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ
ДЛЯ ОЦІНКИ ТОЧНОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РУХОМИХ ОДИНИЦЬ7

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Б. Є. БОДНАР, М. І. КАПЦА, О. Б. ОЧКАСОВ, Р. О. КОРЕНЮК

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИПРОБУВАНЬ ГІДРАВЛІЧНИХ ПЕРЕДАЧ
ТЕПЛОВОЗІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНОГО ЗАВОДУ16

Є. Б. ДЕМЧЕНКО

КОМПЛЕКСНА ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ РОЗФОРМУВАННЯ
СОСТАВІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ25

ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

Ю. Л. БОЛЬШАКОВ, А. В. АНТОНОВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТРУМОЗНИМАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХ ВПЛИВУ
НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ТРИБОСИСТЕМИ «КОНТАКТНИЙ ПРОВІД – ВУГЛЬНА ВСТАВКА».....35

ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ

І. О. БОНДАРЕНКО

ОСОБЛИВОСТІ ДЕФОРМАТИВНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ45

В. П. ВЕЛІНЕЦЬ

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ПОПЕРЕЧНОЇ ЖОРСТКОСТІ
РЕЙКОВИХ НИТОК ПРИ РІЗНИХ КОНСТРУКЦІЯХ РЕЙКОВИХ СКРІПЛЕНЬ57

Е. І. ДАНІЛЕНКО

НОВІТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БІЧНОЇ ПРУЖНОСТІ РЕЙКОВИХ НИТОК
ПРИ СПІЛЬНІЙ ДІЇ ВЕРТИКАЛЬНИХ І ГОРИЗОНТАЛЬНИХ СИЛ65

Р. М. ЙОСИФОВИЧ

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ ДЕФЕКТНИХ РЕЙОК ТИПУ Р50
ІЗ ВИПРОБУВАННЯМИ НА ЦИКЛІЧНУ ВИТРИВАЛІСТЬ78

О. М. ПАТЛАСОВ, С. О. ТОКАРЄВ

РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ З'ЄДНАННЯ ЗБІРНОГО ДЕРЕВ'ЯНОГО БРУСА
ДЛЯ СТРІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ88

НЕТРАДИЦІЙНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ. МАШИНИ ТА МЕХАНІЗМИ

В. С. ЛОВЕЙКІН, Ю. О. РОМАСЕВИЧ

ЗНИЖЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ
РОБОТИ МЕХАНІЗМІВ У ПЕРЕХІДНИХ РЕЖИМАХ101

РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ І ТЯГА ПОЇЗДІВ

С. В. МЯМЛІН, Л. А. МУРАДЯН, Д. М. БАРАНОВСЬКИЙ

ПРОБЛЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ «НАДІЙНІСТЬ».
МЕТОДОЛОГІЯ ПОБУДОВИ ТА ВИВЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ110

С. В. МЯМЛІН, О. Г. РЕЙДЕМЕЙСТЕР, А. Л. ПУЛАРІЯ, В. О. КАЛАШНИК

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ІЗ ПРОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ
КОРИСНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ118

О. Г. РЕЙДЕМЕЙСТЕР, В. Ю. ШАПОШНИК

ВИЗНАЧЕННЯ ГАЛЬМОВОГО ШЛЯХУ НЕСАМОХІДНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ
МЕТОДОМ ПОСЛІДОВНИХ ГАЛЬМУВАНЬ127

А. О. ШВЕЦЬ, К. І. ЖЕЛЄЗНОВ, А. С. АКУЛОВ, О. М. ЗАБОЛОТНИЙ, Є. В. ЧАБАНЮК

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ЗАПАСУ СТІЙКОСТІ
ВІД ВИЧАВЛЮВАННЯ ЛЕГКОВАГОВИХ ВАГОНІВ134

ТРАНСПОРТНЕ БУДІВНИЦТВО

В. В. КОВАЛЕНКО, Ю. Л. ЗАЯЦЬ, П. О. ПШІНЬКО

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИН ПЕРЕДЧАСНОГО РУЙНУВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШПАЛ
НА ЗНАМ'ЯНСЬКІЙ ДИСТАНЦІЇ КОЛІЇ ПЧ 10 ОДЕСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ 149

В. В. ПРИСТИНСЬКА

ПОКРАЩЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕТОНУ ПІДРЕЙКОВИХ ОСНОВ
ЗА ДОПОМОГОЮ ХІМІЧНИХ ДОБАВОК 164

Д. В. РУДЕНКО

ФІЗИКО-ХІМІЧНА МОДИФІКАЦІЯ ЦЕМЕНТНОЇ СИСТЕМИ МОНОЛІТНОГО БЕТОНУ 174

РОЗВИТОК ВИЩОЇ ШКОЛИ

Т. О. КОЛЕСНИКОВА, І. А. КЛЮШНИК

ВИДАННЯ НАУКОВОЇ ПЕРІОДИКИ В УНІВЕРСИТЕТІ:
НОВІ ЗАВДАННЯ, УЧАСНИКИ, ТЕХНОЛОГІЇ 183

ТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ЖУРНАЛУ «НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ.
ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ» ЗА 2015 РІК 198

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

О. И. ЕГОРОВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА
ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОДВИЖНЫХ ЕДИНИЦ.....7

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА

Б. Е. БОДНАРЬ, М. И. КАПИЦА, А. Б. ОЧКАСОВ, Р. А. КОРЕНЮК

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПЫТАНИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ
ТЕПЛОВЗОВ В УСЛОВИЯХ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНОГО ЗАВОДА.....16

Е. Б. ДЕМЧЕНКО

КОМПЛЕКСНАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА РАСФОРМИРОВАНИЯ
СОСТАВОВ НА СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРКАХ.....25

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

Ю. Л. БОЛЬШАКОВ, А. В. АНТОНОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТОКОСЪЕМНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ТРИБОСИСТЕМЫ «КОНТАКТНЫЙ ПРОВОД – УГОЛЬНАЯ ВСТАВКА».....35

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

И. А. БОНДАРЕНКО

ОСОБЕННОСТИ ДЕФОРМАТИВНОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ45

В. П. ВЕЛИНЕЦ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОПЕРЕЧНОЙ ЖЕСТКОСТИ
РЕЛЬСОВЫХ НИТЕЙ ПРИ РАЗНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ РЕЛЬСОВЫХ СКРЕПЛЕНИЙ.....57

Э. И. ДАНИЛЕНКО

НОВЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БОКОВОЙ УПРУГОСТИ РЕЛЬСОВЫХ НИТЕЙ
ПРИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СИЛ.....65

Р. Н. ЙОСИФОВИЧ

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ДЕФЕКТНЫХ РЕЛЬСОВ ТИПА Р 50
ПО ИСПЫТАНИЮ НА ЦИКЛИЧЕСКУЮ ВЫНОСЛИВОСТЬ.....78

А. М. ПАТЛАСОВ, С. А. ТОКАРЕВ

РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ СОЕДИНЕНИЯ СБОРНОГО ДЕРЕВЯННОГО БРУСА
ДЛЯ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ88

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ ТРАНСПОРТА. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

В. С. ЛОВЕЙКИН, Ю. А. РОМАСЕВИЧ

СНИЖЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ
РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ В ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМАХ101

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

С. В. МЯМЛИН, Л. А. МУРАДЯН, Д. Н. БАРАНОВСКИЙ

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНА «НАДЕЖНОСТЬ».
МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ110

С. В. МЯМЛИН, А. Г. РЕЙДЕМЕЙСТЕР, А. Л. ПУЛАРИЯ, В. А. КАЛАШНИК

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОДЛЕНИЮ СРОКА
ПОЛЕЗНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ118

А. Г. РЕЙДЕМЕЙСТЕР, В. Ю. ШАПОШНИК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОРМОЗНОГО ПУТИ НЕСАМОХОДНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
МЕТОДОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ТОРМОЖЕНИЙ.....127

А. А. ШВЕЦ, К. И. ЖЕЛЕЗНОВ, А. С. АКУЛОВ, А. Н. ЗАБОЛОТНЫЙ, Е. В. ЧАБАНЮК

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ЗАПАСА УСТОЙЧИВОСТИ
ОТ ВЫЖИМАНИЯ ЛЕГКОВЕСНЫХ ВАГОНОВ.....134

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В. В. КОВАЛЕНКО, Ю. Л. ЗАЯЦ, П. А. ПШИНЬКО

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРУШЕНИЯ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ШПАЛ НА ЗНАМЕНСКОЙ ДИСТАНЦИИ

ПУТИ ПЧ 10 ОДЕССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ 149

В. В. ПРИСТИНСКАЯ

УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ БЕТОНА ПОДРЕЛЬСОВЫХ ОСНОВАНИЙ

С ПОМОЩЬЮ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК 164

Д. В. РУДЕНКО

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ЦЕМЕНТНОЙ СИСТЕМЫ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА 174

РАЗВИТИЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Т. А. КОЛЕСНИКОВА, И. А. КЛЮШНИК

ИЗДАНИЕ НАУЧНОЙ ПЕРИОДИКИ В УНИВЕРСИТЕТАХ:

НОВЫЕ ЗАДАЧИ, УЧАСТНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ 183

ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЖУРНАЛА «НАУКА И ПРОГРЕСС ТРАНСПОРТА.

ВЕСТНИК ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА» ЗА 2015 ГОД 206

CONTENTS

TRANSPORT AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

O. Y. YEHOVOROV

THE USE OF THE EXPERIMENT PLANNING METHOD TO EVALUATE THE ACCURACY OF FLEXIBLE UNITS IDENTIFICATION.....7

OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS

B. YE. BODNAR, M. I. KAPITSA, O. B. OCHKASOV, R. O. KORENYUK

ENERGY EFFICIENCY OF DIESEL LOCOMOTIVE HYDRAULIC TRANSMISSION TESTS AT LOCOMOTIVE REPAIR PLANT.....16

E. B. DEMCHENKO

COMPLEX SIMULATION MODEL OF TRAIN BREAKING-UP PROCESS AT THE HUMPS.....25

ELECTRIC TRANSPORT

YU. L. BOLSHAKOV, A. V. ANTONOV

INVESTIGATION OF PROPERTIES OF CURRENT COLLECTOR ELEMENTS AND THEIR EFFECT ON THE PERFORMANCE OF TRIBOSYSTEM «CONTACT WIRE – CURRENT COLLECTOR ELEMENT».....35

RAILWAY TRACK

I. O. BONDARENKO

FEATURES OF THE DEFORMATION WORK OF THE RAILWAY TRACK45

V. P. VELINETS

EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF HORIZONTAL LATERAL STIFFNESS OF RAILS UNDER DIFFERENT DESIGNS OF RAIL FASTENERS57

E. I. DANILENKO

RECENT RESEARCHES OF THE LATERAL FLEXIBILITY OF RAIL THREAD UNDER COMBINED ACTION OF VERTICAL AND HORIZONTAL FORCES.....65

R. M. YOSYFOVYCH

RESIDUAL RESOURCE STUDY OF DEFECTIVE RAILS FOR TYPE P 50 CYCLE TEST OF ENDURANCE78

O. M. PATLASOV, S. O. TOKARIEV

THE COUPLING ELEMENT CALCULATION OF COMBINED WOODEN BAR FOR TURNOUTS88

NON-TRADITIONAL TRANSPORT MODES. MACHINES AND MECHANISMS

V. S. LOVEIKIN, YU. O. ROMASEVICH

DECREASING OF MECHANISMS DYNAMIC LOADING AT THE TRANSIENT STATE101

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

S. V. MYAMLIN, L. A. MURADIAN, D. M. BARANOVSKY

PROBLEM OF THE DEFINITION THE «RELIABILITY» TERM. METHODOLOGY OF CONSTRUCTION AND STUDY THE RELIABILITY OF FREIGHT CARS110

S. V. MYAMLIN, A. G. REIDEMEISTER, A. L. PULARIIA, V. O. KALASHNYK

DEVELOPMENT OF RECOMMENDATIONS FOR EXTENDING THE USEFUL LIFE OF PASSENGER CARS.....118

G. REIDEMEISTER, V. YU. SHAPOSHNYK

DETERMINATION OF STOPPING DISTANCE OF UNPOWERED ROLLING STOCK BY METHOD OF SEQUENTIAL BRAKING.....127

A. O. SHVETS, K. I. ZHELIEZNOV, A. S. AKULOV, O. M. ZABOLOTNYI, YE. V. CHABANIUK

DETERMINATION OF THE ISSUE CONCERNING THE LIFT RESISTANCE FACTOR OF LIGHTWEIGHT CAR.....134

TRANSPORT CONSTRUCTION

V. V. KOVALENKO, Y. L. ZAYATS, P. O. PSHINKO

THE CAUSES STUDY OF THE PREMATURE DESTRUCTION OF THE CONCRETE SLEEPERS
ON THE ZNAMENKA TRACK OF THE IF10 OF THE ODESSA RAILWAY..... 149

V. V. PRYSTYNSKA

CONCRETE PROPERTIES IMPROVEMENT OF SLAB TRACKS USING CHEMICAL ADDITIVES 164

D. V. RUDENKO

PHYSICO-CHEMICAL MODIFICATION OF MONOLITHIC CONCRETE CEMENT SYSTEM 174

HIGH SCHOOL DEVELOPMENT

T. O. KOLESNYKOVA, I. A. KLIUSHNYK

PUBLICATION OF SCIENTIFIC PERIODICALS AT UNIVERSITIES:
NEW CHALLENGES, PARTICIPANTS TECHNOLOGY 183

SUBJECT INDEX TO THE JOURNAL «SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS.

**BULLETIN OF DNIPROPETROVSK NATIONAL UNIVERSITY OF RAILWAY
TRANSPORT» FOR 2015 212**

Наукове видання

**НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ.
ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА**

№ 6 (60) 2015

(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск – А. І. Миргородська
Комп'ютерне верстання – Л. А. Кобулія
Літературна обробка – О. М. Врублевська

Формат 60×84¹/₈. Ум. друк. арк. 26,04. Тираж 300 пр. Зам. № 4.

**Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна**

Адреса редакції, видавця:

вул. Лазаряна, 2, кім. 267, м. Дніпропетровськ, 49010, Україна

Тел.: +38 (056) 371-51-05

E-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua

Адреса дільниці оперативної поліграфії:

вул. Лазаряна, 2, кім. 1201, м. Дніпропетровськ, 49010, Україна

Тел.: +38 (056) 47-19-66, *факс:* +38 (056) 47-19-83



Научное издание

**НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ. ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА**

**(НАУКА И ПРОГРЕСС ТРАНСПОРТА. ВЕСТНИК ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА)**

№ 6 (60) 2015

(на украинском, русском и английском языках)

Ответственный за выпуск – А. И. Миргородская
Компьютерная верстка – Л. А. Кобулия
Литературная обработка – О. М. Врублевская

Формат 60×84¹/₈. Ус. печат. лист. 26,04. Тираж 300 экз. Зак. № 4.

**Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
имени академика В. Лазаряна**

Адрес редакции, издателя:

ул. Лазаряна, 2, ком. 267, г. Днепропетровск, 49010, Украина

Тел.: +38 (056) 371-51-05

E-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua

Адрес участка оперативной полиграфии:

ул. Лазаряна, 2, ком. 1201, г. Днепропетровск, 49010, Украина

Тел.: +38 (056) 47-19-66, *факс:* +38 (056) 47-19-83



Scientific Edition

**NAUKA TA PROGRES TRANSPORTU. VİSNIK DNİPROPETROVS'KOGO NACİONAL'NOGO
UNİVERSİTETU ZALİZNIČNOGO TRANSPORTU**

**(SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS. BULLETIN OF DNIPROPETROVSK NATIONAL
UNIVERSITY OF RAILWAY TRANSPORT NAMED AFTER ACADEMICIAN V. LAZARYAN)**

No. 6 (60) 2015

(in Ukrainian, Russian and English languages)

Responsible for issue – А. І. Myrhorodska
Computer makeup – Л. А. Kobuliya
Redaction – О. М. Vrublevska

Format 60×84¹/₈. Conventional printed sheet 26,04. Circulation 300. Order no 4.

Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan

Address of editor and editorial office

Lazaryan St., 2, r. 267, Dnipropetrovsk, 49010, Ukraine

Tel.: +38 (056) 371-51-05

E-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua

Address of small offset printing office

Lazaryan St., 2, r. 1201, Dnipropetrovsk, 49010, Ukraine

Tel.: +38 (056) 47-19-66, *Fax:* +38 (056) 47-19-83