

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

№ 2 (56) 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. Є., Босов А. А., Вакуленко І. О., Власова Т. І., Волкова В. Є., Габринєць В. О., Гаврилюк 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., Настечик М. П., Нетеса 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); Шелонг 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, Polish Scholarly Bibliography, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI. Друкується за рішенням вченої ради університету від 30.03.2015 р., протокол № 8

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

№ 2 (56) 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., Гненний О. Н., Головкова 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., Скалзуб 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); Куаньшев 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); Шелонг 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, Polish Scholarly Bibliography, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI.
Печатается по решению ученого совета университета от 30.03.2015 г., протокол № 8

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. 2 (56) 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	Pshinko O. M., Doctor of Technical Sciences
Editor-in-Chief	Myamlin S. V., Doctor of Technical Sciences
Deputy Chief Editor	Kozachenko D. M., Doctor of Technical Sciences
Executive Secretary	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, Polish Scholarly Bibliography, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI. Published according to the Academic Council decision of the University from 30.03.2015, Protocol № 8
Publisher	Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan (Dnipropetrovsk) Certificate of Publisher DK no. 1315 from 31.03.2003
Address of Founder	Lazaryan St., 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

НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ

С. В. МЯМЛІН, І. В. АГІЄНКО

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА..... 7

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

С. Ю. БУРЯК, В. І. ГАВРИЛЮК, О. О. ГОЛОЛОБОВА, М. О. КОВРИГІН

ДИСТАНЦІЙНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ СТРИЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ ЗА ЧАСОВОЮ
ХАРАКТЕРИСТИКОЮ ТА СПЕКТРАЛЬНОЮ СКЛАДОВОЮ КРИВОЇ СТРУМУ 39

М. ПАУЛІК

УПРАВЛІННЯ КОМАНДНИМИ СИСТЕМАМИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ
НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ БЕЗПЕКУ ЗАЛІЗНИЦІ 58

ЕКОЛОГІЯ НА ТРАНСПОРТІ

Т. І. РУСАКОВА

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ПРИ АВАРІЯХ НА ДОРОГАХ МІСТА 65

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ

О. І. ХАРЧЕНКО

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ КАПІТАЛОВКЛАДЕНЬ
ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДИРЕКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ 77

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Т. В. БУТЬКО, О. М. ГОРОБЧЕНКО

МОДЕЛЮВАННЯ КЕРУЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНІСТА ЛОКОМОТИВА
ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ ГРАФІВ 88

В. Л. ГОРОБЕЦЬ, С. І. МУЗИКІНА, М. І. МУЗИКІН

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ
ПРОФІЛЮ КОЛІЇ НА ПРОПУСКНУ СПРОМОЖНІСТЬ ЗАЛІЗНИЦЬ 97

Д. М. КОЗАЧЕНКО, М. І. БЕРЕЗОВИЙ, В. О. БАЛАНОВ, В. В. ЖУРАВЕЛЬ

РЕЗЕРВИ ЧАСУ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ ЗА РОЗКЛАДОМ 105

ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

О. Ю. БАЛІЙЧУК

ТЕРМІН СЛУЖБИ ДОПОМІЖНИХ МАШИН ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ЗМІННОГО СТРУМУ 116

В. В. МИХАЙЛЕНКО, С. А. АБДУЛАСЬ, В. В. ЕРНСТ, В. В. ЧУПАК

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ НАПІВПРОВІДНИКОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА З П'ЯТИЗОННИМ
РЕГУЛЮВАННЯМ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ 129

ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ

Д. М. КУРГАН

ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ НАВАНТАЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТАМИ
ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ПРИ ВИСОКИХ ШВИДКОСТЯХ РУХУ 136

М. П. НАСТЕЧИК, І. О. БОНДАРЕНКО, Р. В. МАРКУЛЬ

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ В ЕЛЕМЕНТАХ ВУЗЛА ПРОМІЖНОГО
РЕЙКОВОГО СКРІПЛЕННЯ ТИПУ КПП-5 ПІД ДІЄЮ РУХОМОГО СКЛАДУ 146

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Л. І. ВАКУЛЕНКО

ЗАЛЕЖНІСТЬ РОЗМІРУ ЗЕРНА АУСТЕНІТУ В СТАЛІ ЗАЛІЗНИЧНОГО КОЛЕСА
ВІД ПАРАМЕТРІВ ГАРЯЧОЇ ДЕФОРМАЦІЇ 157

Л. К. ПОЛЩУК, Р. Д. ІСКОВИЧ-ЛОТОЦЬКИЙ, О. О. КОВАЛЬ

ЗМІНА МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА КОРОЗІЙНЕ РОЗТРИСКУВАННЯ
ПІД НАПРУЖЕННЯМ МАТЕРІАЛУ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЇ СТРИЛИ БУРТОУКЛАДНИКА 168

МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТУ ТА ЕКОНОМІКИ

А. О. ЛОВСЬКА, О. В. ФОМІН, А. М. ОКороКОВ, О. М. МЕЛЬНИЧУК ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ КОНТЕЙНЕРА-ЦИСТЕРНИ УДОСКОНАЛЕНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПРИ КОМП'ЮТЕРНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВ	180
--	-----

НЕТРАДИЦІЙНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ. МАШИНИ ТА МЕХАНІЗМИ

В. М. БОГОМАЗ, К. Ц. ГЛАВАЦЬКИЙ, О. А. МАЗУР ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОЕКТНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЕЛЕВАТОРУ НА ПОТУЖНІСТЬ ЙОГО ПРИВОДУ	189
--	-----

РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ І ТЯГА ПОЇЗДІВ

В. Л. ГОРОБЕЦЬ, Л. Г. МАСЛЄЄВА, Л. В. УРСУЛЯК, В. В. АРСОНОВ ПРО ОЦІНКУ РІВНЯ ПОЗДОВЖНІХ СИЛ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА УГОН КОЛІЇ, ПРИ ПЕРЕХІДНИХ РЕЖИМАХ РУХУ ПОЇЗДА	207
---	-----

ТРАНСПОРТНЕ БУДІВНИЦТВО

А. В. РАДКЕВИЧ, В. Ф. ХУДЕНКО, В. М. ГЛУЩЕНКО АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ НАДІЙНОСТІ ПОКРИВЕЛЬНИХ СИСТЕМ	222
---	-----

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТА И ЭКОНОМИКИ

А. А. ЛОВСКАЯ, О. В. ФОМИН, А. М. ОКороКОВ, О. М. МЕЛЬНИЧУК ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ КОНТЕЙНЕРА-ЦИСТЕРНЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСЛОВИЙ.....	180
--	-----

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ ТРАНСПОРТА. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

В. Н. БОГОМАЗ, К. Ц. ГЛАВАЦКИЙ, О. А. МАЗУР ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕВАТОРА НА ПАРАМЕТРЫ ЕГО ПРИВОДА	189
--	-----

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

В. Л. ГОРОБЕЦ, Л. Г. МАСЛЕЕВА, Л. В. УРСУЛЯК, В. В. АРСОНОВ ОБ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ПРОДОЛЬНЫХ СИЛ, ВЛИЯЮЩИХ НА УГОН ПУТИ, ПРИ ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМАХ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДА	207
---	-----

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

А. В. РАДКЕВИЧ, В. Ф. ХУДЕНКО, В. М. ГЛУЩЕНКО АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ КРОВЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	222
--	-----

CONTENTS

SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS

S. V. MYAMLIN, I. V. AHIENKO RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC POTENTIAL FORMATION OF DNIPROPETROVSK NATIONAL UNIVERSITY OF RAILWAY TRANSPORT NAMED AFTER ACADEMICIAN V. LAZARYAN	7
--	---

TRANSPORT AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

S. YU. BURYAK, V. I. GAVRILYUK, O. O. HOLOLOBOVA, M. O. KOVRYHIN REMOTE DIAGNOSTICS OF TURNOUTS STATE ON TIMING AND SPECTRAL COMPOSITION IN CURRENT CURVE	39
M. PAWLIK CONTROL COMMAND SYSTEMS IMPACT ON THE RAILWAY OPERATIONAL SAFETY	58

TRANSPORT ECOLOGY

T. I. RUSAKOVA EVALUATION OF ECOLOGICAL SITUATION IN CASE OF ACCIDENTS ON TOWNSHIP ROADS	65
--	----

ECONOMICS AND MANAGEMENT

O. I. KHARCHENKO DETERMINATION OF THE OPTIMAL CAPITAL INVESTMENTS TO ENSURE THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RAILWAY	77
---	----

OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS

T. V. BUTKO, O. M. HOROBCHENKO SIMULATION OF DRIVER'S LOCOMOTIVE-HANDLING ACTIVITY USING THE THEORY OF FUZZY GRAPHS	88
V. L. GOROBETS, S. I. MUZYKINA, M. I. MUZYKIN STUDY OF OPERATIONAL PARAMETERS OF TRACK PROFILE ESTIMATION ON THE BANDWIDTH OF THE RAILWAYS	97
D. M. KOZACHENKO, M. I. BEREZOVYI, V. O. BALANOV, V. V. ZHURAVEL TIME RESERVES DURING THE ORGANISATION OF FREIGHT TRAIN MOVEMENT ON SCHEDULE	105

ELECTRIC TRANSPORT

O. YU. BALICHUK LIFETIME OF AUXILIARY MACHINES OF AC ELECTRIC TRAINS	116
V. V. MIKHAILENKO, S. A. ABDULAIEV, V. V. ERNST, V. V. CHUPAK MATHEMATICAL MODEL OF SEMICONDUCTOR CONVERTER WITH FIVE-ZONE REGULATION OF THE OUTPUT VOLTAGE AND ELECTROMECHANICAL LOAD	129

RAILWAY TRACK

D. M. KURHAN FEATURES OF PERCEPTION OF LOADING ELEMENTS OF THE RAILWAY TRACK AT HIGH SPEEDS OF THE MOVEMENT	136
N. P. NASTECHIK, I. A. BONDARENKO, R.V. MARCUL INVESTIGATION OF STRESS STATE IN THE ELEMENTS OF RAIL FASTENINGS, TYPE KIII-5 UNDER THE INFLUENCE OF ROLLING STOCK	146

MATERIAL SCIENCE

L. I. VAKULENKO DEPENDENCE OF GRAIN SIZE OF AUSTENITE STEEL OF RAILWAY WHEEL FROM PARAMETERS OF HOT DEFORMATION	157
L. K. POLISHCHUK, R. D. ISKOBYCH-LOTOTSKYI, O. A. KOVAL CHANGE IN THE MECHANICAL PROPERTIES AND STRESS CORROSION CRACKING UNDER MATERIAL OF METALWARE TENSION OF A CLAMP-FORMING MACHINE ARROW	168

TRANSPORT AND ECONOMIC TASKS MODELING

A. O. LOVSKA, O. V. FOMIN, A. M. OKOROKOV, O. M. MELNYCHUK
RESEARCH OF A TANK-CONTAINER STRENGTH OF IMPROVED CONSTRUCTION
USING THE COMPUTER SIMULATION OF OPERATING CONDITIONS..... 180

NON-TRADITIONAL TRANSPORT MODES. MACHINES AND MECHANISMS

V. M. BOHOMAZ, K. TS. HLAVATSKYI, O. A. MAZUR
RESEARCH OF INFLUENCING OF PROJECT DISCRPTIONS
OF ELEVATOR ON PARAMETERS OF ITS DRIVE..... 189

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

V. L. HOROBETS, L. H. MASLEIEVA, L. V. URSULIAK, V. V. ARSONOV
ABOUT THE EVALUATION OF THE LONGITUDINAL FORCES LEVEL EFFECTING
THE TRACK DISPLACEMENT AT TRANSIENT MODES OF TRAIN MOVEMENT 207

TRANSPORT CONSTRUCTION

A. V. RADKEYVYCH, V. F. KHUDENKO, V. M. GLUSHENKO
EXISTING PROBLEMS ANALYZIS OF ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL
RELIABILITY OF ROOFING SYSTEMS 222

Наукове видання

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

№ 2 (56) 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. 27,90. Тираж 300 пр. Зам. № _____.

**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)**

№ 2 (56) 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. 27,90. Тираж 300 экз. Зак. № _____.

**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. 2 (56) 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 27,90. Circulation 300. Order no. _____.

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