

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

1 (43) 2013

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
Промисловий транспорт
Рухомий склад залізниць і тяга поїздів
Транспортне будівництво
Розвиток вищої школи

Дніпропетровськ

2013

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

<i>ГОЛОВА РЕДАКЦІЙНОЇ РАДИ УНІВЕРСИТЕТУ</i>	Пшінько О. М., доктор технічних наук
<i>ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛУ</i>	Мямлин С. В., доктор технічних наук
<i>ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА</i>	Козаченко Д. М., доктор технічних наук
<i>ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР</i>	Колесникова Т. О., кандидат наук із соціальних комунікацій

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ (УКРАЇНА):

Аксьонов І. М., Афанасов А. М., Банніков Д. О., Бараш Ю. С., Біляєв М. М., Бобирь Д. В., Бобровський В. І., Боднар Б. Є., Босов А. А., Вакулєнко І. О., Верхоглядова Н. І., Власова Т. І., Габринєць В. О., Гаврилук В. І., Гетьман Г. К., Главацький К. Ц., Головокова Л. С., Гончаров К. В., Горобець В. Л., Дорогань Т. Є., Доценко О. М., Жуковицький І. В., Заблудовський В. О., Каламбет С. В., Капица М. І., Ковтун В. В., Копитко В. І., Костін М. О., Кравець В. В., Краснюк А. В., Кривчик Г. Г., Кузнецов В. Г., Купцова Т. А., Курган М. Б., Муха А. М., Мухіна Н. А., Настєчик М. П., Нетєса М. І., Очкасов О. Б., Петренко В. Д., Пічугов С. О., Пічурін В. В., Покотілов А. А., Полішко Т. В., Радкевич А. В., Радченко М. О., Ракша С. В., Рибкін В. 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. (Науково-технічний центр залізничного транспорту, Республіка Польща); Васяк І. (Інститут електроенергетики, Республіка Польща); Гусєв Б. В. (Московський державний університет шляхів сполучення, Російська Федерація); Долежел І. (Академія наук, Чеська Республіка); Зіммер К. (Електротехнічний інститут, Республіка Польща); Казакевич М. І. (Федеративна Республіка Німеччина); Лінгайтис В. Л. (Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литва); Лінгайтис Л. П. (Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литва); Манашкін Л. А. (Технологічний університет Нью-Джерсі, США); Микульські Є. (Сілезький технологічний університет, Республіка Польща); Сладковські А. (Сілезький технологічний університет, Республіка Польща); Стележецькі Р. (Гданьський морський університет, Республіка Польща); Худзікевич А. (Варшавський політехнічний університет, Республіка Польща).

Журнал зарєстровано 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 постановами президії ВАК України № 1-05/6 від 16.12.2009 р. (технічні науки) та № 1-05/2 від 10.03.2010 р. (економічні науки).

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 та редакції вул. Лазаряна, 2, кім. 267, Дніпропетровськ, Україна, 49010
Тел.: (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

1 (43) 2013

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
Промышленный транспорт
Подвижной состав железных дорог и тяга поездов
Транспортное строительство
Развитие высшей школы

Днепропетровск

2013

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):

Аксенов И. М., Афанасов А. М., Банников Д. О., Бараш Ю. С., Беляев Н. Н., Бобырь Д. В., Бобровский В. И., Боднар Б. Е., Босов А. А., Вакуленко И. А., Верхоглядова Н. И., Власова Т. И., Габринец В. А., Гаврилюк В. И., Гетьман Г. К., Главацкий К. Ц., Головкова Л. С., Гончаров К. В., Горобець В. Л., Дорогань Т. Е., Доценко Е. Н., Жуковицкий И. В., Заблудовский В. А., Каламбет С. В., Капица М. И., Ковтун В. В., Копитко В. И., Костин Н. А., Кравець В. В., Красноук А. В., Кривчик Г. Г., Кузнецов В. Г., Купцова Т. А., Курган Н. Б., Муха А. М., Мухина Н. А., Настечик М. П., Нетеса Н. И., Очкасов А. Б., Петренко В. Д., Пичугов С. А., Пичурин В. В., Покогилов А. А., Полишко Т. В., Радкевич А. В., Радченко Н. А., Ракша С. В., Рыбкин В. В., Скалозуб В. В., Снежко Л. А., Урсуляк Л. В., Штапенко Е. П., Ярышкина Л. А.

ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Анисимов П. С. (Московский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация); Бялонь А. (Научно-технический центр железнодорожного транспорта, Республика Польша); Васяк И. (Институт электроэнергетики, Республика Польша); Гусев Б. В. (Московский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация); Долежел И. (Академия наук, Чешская Республика); Зиммер К. (Электротехнический институт, Республика Польша); Казакевич М. И. (Федеративная Республика Германия); Лингайтис В. Л. (Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва); Лингайтис Л. П. (Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва); Манашкин Л. А. (Технологический университет Нью-Джерси, США); Микульски Е. (Силезский технологический университет, Республика Польша); Сладковски А. (Силезский технологический университет, Республика Польша); Стележецки Р. (Гданьский морской университет, Республика Польша); Худзикович А. (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 постановлениями президиума ВАК Украины № 1-05/6 от 16.12.2009 г. (технические науки) и № 1-05/2 от 10.03.2010 г. (экономические науки).

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.: (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»;
з 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

1 (43) 2013

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
Industrial Transport
Rolling Stock and Train Traction
Transport Construction
High School Development

Dnipropetrovsk

2013

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	Kolesnikova T. O., PhD of Social Communications

EDITORIAL BOARD MEMBERS (UKRAINE):

Afanasov A. M., Aksenov I. 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., Dorohan T. E., Dotsenko O. M., Gabryniec V. A., Gavrilyuk V. I., Getman G. K., Glavatskiy K. Ts., Golovkova L. S., Goncharov K. V., Gorobets V. L., Kalambet S. V., Kapitsa M. I., Kopytko V. I., Kostin M. O., Kovtun V. V., Krasnyuk A. V., Kravets V. V., Kuptsova T. A., Kurgan M. B., Kuznetsov V. G., Mukhina A. M., Mukhina N. A., Nastechik N. P., Netesa N. I., Ochkasov O. B., Petrenko V. D., Pichugov S. O., Pichurin V. V., Pokotilov A. A., Polishko T. V., Radchenko N. A., Radkevych A. V., Raksha S. V., Rybkin V. V., Shtapenko E. P., Skalozub V. V., Snizhko L. O., Ursulyak L. V., Vakulenko I. O., Verkhoglyadova N. I., Vlasova T. I., Yarishkina L. O., Zabludovskiy V. O., Zhukovytskyi I. V.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD:

Anisimov P. (Moscow State University of Railway Engineering, Russian Federation); Byalon A. (Science and Technology Center of Railway Transport, Republic of Poland); Chudzikiewicz A. (Transport Warsaw University of Technology, Republic of Poland); Doležel I. (Academy of Sciences, Czech Republic); Gusev B. (Moscow State University of Railway Engineering, Russian Federation); Kazakevich M. (Federal Republic of Germany); Lingaitis L. P. (Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania); Lingaitis V. L. (Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania); Manashkin L. (New Jersey Institute of Technology, USA); Mikulski J. (Silesian University of Technology, Republic of Poland); Sladkowski A. (Silesian University of Technology, Republic of Poland); Strzelecki R. (Gdynia Maritime University, Republic of Poland); Wasiake I. (Institute of Electrical Power Engineering, Republic of Poland); Zimmer 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 Resolution of Presidium of HAC (Higher Attestation Commission) of Ukraine no. 1-05/6 from 16.12.2009 (technical sciences) and no. 1-05/2 from 10.03.2010 (economic sciences).
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	Str. Lazaryana, 2, room 267, Dnipropetrovsk, Ukraine, 49010 tel.: (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»;
- з 2013 – «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»

ЗМІСТ

НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ

С. В. МЯМЛІН ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ – ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	7
---	---

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

Г. А. БУРЕЙКА, Л. Г. ЛЮДВИНАВИЧЮС ОЦІНКА АВАРІЙНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕЇЗДАХ ЛИТВИ	13
С. Ю. БУРЯК ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ ПОВЕРХНІ КОЧЕННЯ КОЛЕСА РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ.....	22
К. В. ГОНЧАРОВ СИНТЕЗ ЦИФРОВОГО ЛОКОМОТИВНОГО ПРИЙМАЧА АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ.....	30

ЕКОЛОГІЯ НА ТРАНСПОРТІ

О. К. НАГОРНА CFD-МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ МАСОПЕРЕНОСУ У ВЕРТИКАЛЬНОМУ ВІДСТІЙНИКУ	39
Л. М. ЧЕРНЯК ВТРАТИ ВІД ВИПАРОВУВАННЯ – ШЛЯХ ДО ПОГІРШЕННЯ ЯКОСТІ ПАЛИВ	51

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ

В. Д. ЗЕЛКМАН, О. Ю. РУБЕЦЬ МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ НЕПРИБУТКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ	56
Л. В. МАРЦЕНЮК ОГЛЯД ДОСВІДУ РЕФОРМУВАННЯ ПРОВІДНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ СВІТУ	63
О. М. ПІШНЬКО, В. В. МЯМЛІН, С. В. МЯМЛІН ЩОДО ПИТАННЯ ПРО НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВІДСОТКІВ ЗА ДЕПОЗИТАМИ ТА КРЕДИТАМИ	82

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

В. І. БОБРОВСЬКИЙ, А. С. ДОРОШ ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМІВ ГАЛЬМУВАННЯ ВІДЧЕПІВ РОЗРАХУНКОВОЇ ГРУПИ СОСТАВА	103
Б. Є. БОДНАР, О. Б. ОЧКАСОВ, Д. В. ЧЕРНЯЄВ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТОДУ ФІЛЬТРАЦІЇ СИГНАЛУ НЕРІВНОМІРНОСТІ ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ КОЛІНЧАСТОГО ВАЛА ДИЗЕЛЯ.....	113

ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

Т. М. МІЩЕНКО ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ПРИСТРОЇВ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ. МЕТОД ЦИКЛІЧНОЇ ВОЛЬТ-АМПЕРНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ	119
---	-----

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Л. І. ВАКУЛЕНКО, В. А. СОКІРКО, Ю. Л. НАДЕЖДІН ЕЛЕКТРИЧНА ІМПУЛЬСНА ОБРОБКА МЕТАЛУ ОБОДУ ЗАЛІЗНИЧНОГО КОЛЕСА ПІСЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	126
---	-----

РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ І ТЯГА ПОЇЗДІВ

С. В. БЕСПАЛЬКО, В. І. БОГАЧЕВ ОЦІНКА ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ДНИЩА НА НАПРУЖЕНИЙ СТАН КОТЛА ЦИСТЕРНИ	133
І. О. БОНДАРЕНКО, Д. М. КУРГАН ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМАЦІЙНОГО СТАНУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ЗАСОБАМИ ТЕОРІЇ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПРУЖНИХ ХВИЛЬ.....	139
А. Н. КОМАРОВА, Ю. П. БОРОНЕНКО ОЦІНКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НЕТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ	149
Н. С. НАУМЕНКО, І. Ю. ХИЖА ОЦІНКА ВПЛИВУ РОБОТИ ПРИСТРОЇВ СИСТЕМИ ПАСИВНОЇ БЕЗПЕКИ ПАСАЖИРСЬКОГО ЛОКОМОТИВУ НА ЙОГО ДИНАМІЧНУ НАВАНТАЖЕНІСТЬ ПРИ АВАРІЙНОМУ ЗІТКНЕННІ З ПЕРЕШКОДОЮ НА ЗАЛІЗНИЦІ	154
С. В. МЯМЛІН, Л. О. НЕДУЖА, О. О. ТЕН, А. О. ШВЕЦЬ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ З УРАХУВАННЯМ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КОВЗУНІВ	162

ТРАНСПОРТНЕ БУДІВНИЦТВО

В. В. ПРИСТИНСЬКА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ ДОБАВОК ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ.....	170
А. В. РАДКЕВИЧ, В. Ф. ХУДЕНКО, Д. А. ЮРКОВ МІСЬКІ ЗАЛІЗНИЦІ ЯК ОБ'ЄКТ ПОВТОРНОЇ ЗАБУДОВИ	177

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКА И ПРОГРЕСС ТРАНСПОРТА

С. В. МЯМЛИН ПРОГРЕСС ТРАНСПОРТА – ЗАЛОГ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	7
--	---

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

Г. А. БУРЕЙКА, Л. Г. ЛЮДВИНАВИЧЮС ОЦЕНКА АВАРИЙНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ ЛИТВЫ	13
С. Ю. БУРЯК ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ КОЛЕСА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	22
К. В. ГОНЧАРОВ СИНТЕЗ ЦИФРОВОГО ЛОКОМОТИВНОГО ПРИЕМНИКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛОКОМОТИВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	30

ЭКОЛОГИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

Е. К. НАГОРНАЯ CFD-МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА МАССОПЕРЕНОСА В ВЕРТИКАЛЬНОМ ОТСТОЙНИКЕ	39
Л. Н. ЧЕРНЯК ПОТЕРИ ОТ ИСПАРЕНИЯ - ПУТЬ К УХУДШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТОПЛИВ	51

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

В. Д. ЗЕЛИКМАН, О. Ю. РУБЕЦ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕПРИБЫЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	56
Л. В. МАРЦЕНЮК ОБЗОР ОПЫТА РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЕДУЩИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ МИРА.	63
А. Н. ПШИНЬКО, В. В. МЯМЛИН, С. В. МЯМЛИН К ВОПРОСУ О НАУЧНОЙ ОБОСНОВАННОСТИ ПРОЦЕНТОВ ПО ДЕПОЗИТАМ И КРЕДИТАМ	82

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА

В. И. БОБРОВСКИЙ, А. С. ДОРОШ ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ТОРМОЖЕНИЯ ОТЦЕПОВ РАСЧЕТНОЙ ГРУППЫ СОСТАВА	103
Б. Е. БОДНАР, О. Б. ОЧКАСОВ, Д. В. ЧЕРНЯЕВ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТОДА ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛА НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДИЗЕЛЯ	113

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

Т. Н. МИЩЕНКО ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГИ. МЕТОД ЦИКЛИЧЕСКОЙ ВОЛЬТ-АМПЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ	119
---	-----

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Л. И. ВАКУЛЕНКО, В. А. СОКИРКО, Ю. Л. НАДЕЖДИН ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИМПУЛЬСНАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА ОБОДА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО КОЛЕСА ПОСЛЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ	126
---	-----

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

С. В. БЕСПАЛЬКО, В. И. БОГАЧЕВ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДНИЩА НА НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОТЛА ЦИСТЕРНЫ	133
И. А. БОНДАРЕНКО, Д. Н. КУРГАН РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННО- ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ СРЕДСТВАМИ ТЕОРИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ УПРУГИХ ВОЛН	139
А. Н. КОМАРОВА, Ю. П. БОРОНЕНКО ОЦЕНКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НЕТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	179
Н. Е. НАУМЕНКО, И. Ю. ХИЖА ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАБОТЫ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРСКОГО ЛОКОМОТИВА НА ЕГО ДИНАМИЧЕСКУЮ НАГРУЖЕННОСТЬ ПРИ АВАРИЙНОМ СТОЛКНОВЕНИИ С ПРЕПЯТСТВИЕМ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ	154
С. В. МЯМЛИН, Л. А. НЕДУЖАЯ, А. А. ТЕН, А. А. ШВЕЦ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ С УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СКОЛЬЗУНОВ	162

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В. В. ПРИСТИНСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ	170
А. В. РАДКЕВИЧ, В. Ф. ХУДЕНКО, Д. А. ЮРКОВ ГОРОДСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ КАК ОБЪЕКТ ПОВТОРНОЙ ЗАСТРОЙКИ	177

CONTENTS

SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS

S. V. MYAMLIN TRANSPORT PROGRESS AS A PLEDGE OF NATIONAL ECONOMY DEVELOPMENT	7
--	---

TRANSPORT AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

GINTAUTAS BUREIKA, LIONGINAS LIUDVINAVICHIOUS ASSESSMENT OF ACCIDENT RATE AT LITHUANIAN RAILWAYS LEVEL CROSSINGS	13
--	----

S. Yu. BURYAK DIAGNOSTICS OF THE WHEEL THREAD OF RAILWAY ROLLING STOCK	22
--	----

K. V. GONCHAROV SYNTHESIS OF DIGITAL LOCOMOTIVE RECEIVER OF AUTOMATIC LOCOMOTIVE SIGNALING	30
--	----

TRANSPORT ECOLOGY

E. K. NAGORNAYA CFD-MODEL OF THE MASS TRANSFER IN THE VERTICAL SETTLER	39
--	----

L. M. CHERNIAK THE LOSSES FROM EVAPORATIONS IS THE WAY FOR QUALITY LOSSES OF FUELS	51
--	----

ECONOMICS AND MANAGEMENT

V. D. ZELIKMAN, O. Yu. RUBETS THE METHOD OF QUALITY INDICATORS EVALUATION FOR NON-PROFIT ORGANIZATIONS ACTIVITIES	56
---	----

L. V. MARTSENYUK REVIEW OF EXPERIENCE OF MAJOR REFORM OF RAILWAYS OF THE WORLD	63
--	----

O. M. PSHINKO, V. V. MYAMLIN, S. V. MYAMLIN TO THE QUESTION OF SCIENTIFIC JUSTIFICATION OF THE INTERESTS ON DEPOSITS AND CREDIT	82
---	----

OPERATION AND REPAIR OF THE TRANSPORT MEANS

V. I. BOBROVSKIY, A. S. DOROSH THE OPTIMIZATION OF RETARDING REGIMES WITHIN THE PARTICULAR GROUP OF CUTS	103
--	-----

B. Ye. BODNAR, O. B. OCHKASOV, D. Ch. CHERNYAYEV DEFINITION METHOD SIGNAL FILTERING IRREGULARITY CRANKSHAFT SPEED OF DIESEL	113
---	-----

ELECTRIC TRANSPORT

T. M. MISHCHENKO THEORETICAL ASPECTS AND METHODS OF PARAMETERS IDENTIFICATION OF THE ELECTRIC TRACTION SYSTEM DEVICES. METHOD OF CYCLIC CURRENT-VOLTAGE CHARACTERISTICS	119
---	-----

MATERIAL SCIENCE

L. I. VAKULENKO, V. A. SOKYRKO, Y. L. NADEZHGIN ELECTRIC PULSE TREATMENT OF RIM WHEEL METAL AFTER OPERATION	126
---	-----

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

S. V. BESPALKO, V. I. BOGACHEV

TANK HEAD PARAMETERS ASSESSMENT OF INFLUENCE ON TANK CAR BOILER STRESS
AND STRAIN STATE133

I. O. BONDARENKO, D. M. KURGAN

SOLUTION OF THE PROBLEMS OF SYSTEM RELIABILITY BY MODELING THE STRESS-STRAIN STATE
OF RAIL TRACK USING THE THEORY OF ELASTIC WAVES PROPAGATION139

N. Ye. NAUMENKO, I. Yu. KHIZHA

INFLUENCE ASSESSMENT OF THE OF PASSIVE RESTRAINT SYSTEM DEVICES OF THE PASSENGER
LOCOMOTIVE ON ITS DYNAMIC LOADING DURING ACCIDENT ON THE RAILROAD149

A. N. KOMAROVA, Y. P. BORONENKO

ESTIMATION OF ENERGY EFFICIENCY OF NON-TRACTIVE ROLLING STOCK154

S. MYAMLIN, L. NEDUZHA, O. TEN, A. SHVETS

DETERMINATION OF DYNAMIC PERFORMANCE OF FREIGHT CARS TAKING INTO ACCOUNT TECHNICAL
CONDITION OF SIDE BEARERS162

TRANSPORT CONSTRUCTION

V. V. PRISTINSKAYA

THE EFFICIENCY OF THE USE OF CHEMICAL ADDITIVES FOR MANUFACTURE OF CONCRETE PRODUCTS170

A. V. RADKEVICH, V. F. HUDENKO, D. A. YURKOV

URBAN RAILWAYS AS AN OBJECT OF REDEVELOPMENT177

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

До публікації в журналі приймаються статті українською, російською або англійською мовами проблемного, узагальнюючого, методичного характеру, оригінальні наукові, практичні дослідження, які раніше ніде не видавалися.

Матеріали необхідно надавати в друкованому та в електронному виглядах у програмі Microsoft Word 2003 або більш ранній – файли *.doc (файли *.docx, *.docm – не приймаються).

Наукова стаття повинна відповідати вимогам п. 3 Постанови ВАК України № 7-05/1 від 15.01.2003 року.

Матеріали рецензуються членами редакційної колегії журналу та сторонніми незалежними експертами, виходячи з принципу об'єктивності та з позицій вищих міжнародних академічних стандартів якості, та редагуються. Редакція залишає за собою право на стилістичну правку рукопису.

Вимоги щодо об'єму наукових статей, повідомлень, відгуків та рецензій:

- оглядові та проблемні статті – до 45 000 знаків з пробілами (7-10 стор.);
- загальні статті за рубриками видання – до 30 000 знаків з пробілами (5-7 стор.);
- наукове повідомлення – до 8 000 знаків з пробілами (до 2,5 стор.);
- відгук або рецензія – до 6 000 знаків з пробілами (до 2 стор.).

Матеріал надається у форматі А4, враховуючи таблиці, ілюстрації, список використаних джерел. Статті, більші за обсягом, можуть бути прийняті до розгляду на підставі рішення редколегії.

Увага! Журнал готується до експертизи в наукометричній базі даних SciVerse Scopus. Із цим фактом пов'язаний ряд необхідних вимог, а саме: наявність авторських розширених і структурованих резюме (рефератів – abstracts), у т.ч. – англійською мовою, рецензій, пристатейних списків літератури в романському алфавіті тощо.

Рекомендуємо скористатися правилами до оформлення статей журналу:
<http://library.diit.edu.ua/HTMLs/scientists/Vumogu/Vumogu.pdf> або <http://stp.diit.edu.ua/>

Для прийняття статті до друку автору/авторам необхідно:

1. Для електронної інформації сформувати всі матеріали в п'яти файлах:

- **Перший** – із текстом статті та анотацій з ключовими словами. Назва файлу – прізвище та ініціали автора (першого співавтора) латинськими літерами, наприклад, Ivanov_P_stattia.doc.
- **Другий** – з розширеними відомостями про автора/авторів(прізвище, ім'я, по батькові; посада; вчений ступінь; учене звання; місце роботи або навчання; адреса електронної пошти; номери контактних телефонів). Назва файлу – Ivanov_P_vidomosti.doc.
- **Третій** - рецензія (відсканований). Назва файлу - Ivanov_P_recenziia.jpg.
- **Четвертий** – Експертний висновок (відсканований). Назва файлу – Ivanov_P_vysnovok.jpg. (складається в вільній формі)
- **П'ятий** – Ліцензійний договір (відсканований). Назва файлу – Ivanov_P_dogovir.jpg. Текст договору: <http://library.diit.edu.ua/HTMLs/scientists/Vumogu/license.doc> або <http://stp.diit.edu.ua/>.

2. Для друкованої інформації. Матеріали до редакції надаються особисто або надсилаються поштою. До них відносяться: 1) Два друкованих примірники рукопису з підписами всіх співавторів на останньому аркуші роботи; 2) Оригінал Ліцензійного договору з підписами всіх соавторів; 3) Оригінал експертного висновку; 4) (для співробітників ДНУЗТ) Рекомендація до друку за підписом відповідального редактора розділу.

Відповідальність за зміст статті, правильність, точність і коректність цитування, посилань та перекладу покладається на авторів.

Остаточне рішення щодо публікації ухвалює редакційна колегія журналу.

Статті, відхилені редакційною колегією, повертаються авторам для доопрацювання.

Шановні автори, запрошуємо до співробітництва!

З питань опублікування, будь ласка, звертайтеся до редакції журналу за адресою:

Науково-технічна бібліотека (ауд. 166),
 Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту,
 вул. Лазаряна, 2,
 м. Дніпропетровськ,
 Україна,
 49010
 e-mail: visnik@diit.edu.ua
 Адреса сайту журналу: <http://stp.diit.edu.ua/>



Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна веде підготовку докторантів та аспірантів за рахунок коштів Державного бюджету України – за державним замовленням – за наступними спеціальностями:

І. ДОКТОРАНТУРА

№	СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	ШИФР
1	Теоретичні основи інформатики та кібернетики	01.05.01
2	Управління проектами і програмами	05.13.22
3	Залізнична колія	05.22.06
4	Рухомий склад залізниць і тяга поїздів	05.22.07
5	Електротранспорт	05.22.09
6	Експлуатація та ремонт засобів транспорту	05.22.20
7	Будівельні конструкції, будівлі та споруди	05.23.01
8	Будівельні матеріали та вироби	05.23.05

На підставі угод, що укладаються з докторантом і керівником вищого навчального закладу до докторантури приймаються громадяни України, кандидати наук, що мають наукові досягнення в обраній галузі.

Строк навчання 3 роки.

Вступники до докторантури, подають:

- заяву на ім'я ректора,
- копію першої сторінки паспорту,
- особистий листок з обліку кадрів з фотокарткою, який засвідчено відділом кадрів за місцем основної роботи,
- витяг з трудової книжки,
- довідку з бухгалтерії про заробітну платню,
- засвідчену копію диплому про закінчення вищого навчального закладу із зазначенням одержаної кваліфікації спеціаліста,
- копію диплома кандидата наук,
- копію атестату доцента, с.н.с. за їх наявністю,
- розгорнутий план докторської дисертації,
- список опублікованих наукових праць та винаходів,
- медичну довідку про стан здоров'я за формою № 286-у,
- ідентифікаційний код,
- три фотокартки розміром 3x4.

ІІ. АСПІРАНТУРА

№	СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	ШИФР
1	Фізика твердого тіла	01.04.07
2	Теоретичні основи інформатики та кібернетики	01.05.01
3	Математичне моделювання та обчислювальні методи	01.05.02
4	Неорганічна хімія	02.00.01
5	Управління проектами і програмами	05.13.22
6	Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика	05.14.06
7	Залізнична колія	05.22.06
8	Рухомий склад залізниць і тяга поїздів	05.22.07
9	Електротранспорт	05.22.09
10	Експлуатація та ремонт засобів транспорту	05.22.20
11	Основи і фундаменти	05.23.02
12	Будівельні конструкції, будівлі та споруди	05.23.01
13	Будівельні матеріали та вироби	05.23.05
14	Технологія та організація промислового та цивільного будівництва	05.23.08
15	Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)	08.00.04
16	Історія філософії	09.00.05
17	Екологічна безпека	21.06.01

На підставі угод, що укладаються з аспірантом і керівником вищого навчального закладу, до аспірантури приймаються громадяни України, які мають вищу освіту і кваліфікацію спеціаліста.

Строк навчання в аспірантурі з відривом від виробництва – 3 роки, без відриву від виробництва – 4 роки.

Особи, допущені до вступних іспитів в аспірантуру, складають три іспити за програмою вищого навчального закладу:

- спеціальну дисципліну,
- філософію,
- іноземну мову

За консультаціями звертатися на відповідні кафедри університету.

Особи, що вступають до аспірантури, подають:

- заяву на ім'я ректора,
- письмовий висновок передбачуваного наукового керівника про можливість навчання в аспірантурі,
- рекомендацію вченої ради вищого навчального закладу до вступу в аспірантуру (для випускників поточного року),
- копію першої сторінки паспорту.
- особистий листок з обліку кадрів з фотокарткою, який засвідчено відділом кадрів за місцем основної роботи,
- витяг з трудової книжки,
- довідку про заробітну платню,
- засвідчену копію диплома про закінчення вищого навчального закладу,
- посвідчення про складання кандидатських іспитів (за їх наявності),
- список опублікованих наукових праць та винаходів або реферат з обраної наукової спеціальності з рецензією передбачуваного наукового керівника,
- медичну довідку про стан здоров'я за формою № 286-у,
- ідентифікаційний код,
- одну фотокартку розміром 3x4.

Прийом документів до докторантури та аспірантури з 01.09 по 30.09 щорічно.

Вступні іспити до аспірантури з 10.10 по 30.10 щорічно.

Початок занять з 01.12 щорічно.

За інформацією звертатися:

Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту,
вул. Лазаряна, 2,
м. Дніпропетровськ,
Україна,
49010.

Тел. : (056) 373-15-44 (ректор проф. Пшінько Олександр Миколайович, Приймальна);

(056)373-15-29 – проректор з наукової роботи, проф. Мямлін Сергій Віталійович.

(056) 373-15-63 – завідувача аспірантурою та докторантурою Лахнова Ірина Анатоліївна,
кімн. 320).

Інформація про спеціалізовані вчені ради університету.

В університеті працює 3 спеціалізовані вчені ради з захисту докторських та кандидатських дисертацій за спеціальностями:

- Д 08.820.01 – залізнична колія (05.22.06) та електротранспорт (05.22.09); 05.22.12 – промисловий транспорт;
- Д08.820.02 – рухомий склад залізниць та тяга поїздів (05.22.07) і експлуатація та ремонт засобів транспорту (05.22.20); транспортні системи (05.22.01);
- К08.820.03 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).

Для нотаток

Науковий журнал

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

№ 1 (43) 2013

(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск – Т. О. Колесникова

Комп'ютерне верстання – Т. В. Шевченко

Літературна обробка – Ю. Г. Дішкант

Формат 60 × 84¹/₈. Ум. друк. арк. 22,90. Тираж 300 пр. Зам. № _____.

**Видавництво Дніпропетровського національного університету 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



Научный журнал

**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)**

№ 1 (43) 2013

(на украинском, русском и английском языках)

Ответственный за выпуск – Т. А. Колесникова

Компьютерная верстка – Т. В. Шевченко

Литературная обработка – Ю. Г. Дишкант

Формат 60 × 84¹/₈. Ус. печат. лист. 22,90. Тираж 300 экз. Зам. № _____.

**Издательство Днепропетровского национального университета 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 Journal

**NAUKA TA PROGRES TRANSPORTU 0 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. 1 (43) 2013

(in Ukrainian, Russian and English languages)

Responsible for issue – Т. О. Kolesnikova

Computer makeup – Т. В. Shevchenko

Redaction – Y. H. Dishkant

Format 60 × 84¹/₈. Conventional printed sheet 22,90. Circulation 300. Order no. _____.

Publication of 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

Тел.: +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

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

© Дніпропетровський національний університет
залізничного транспорту імені академіка
В. Лазаряна, 2013