

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

№ 5 (53) 2014

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

2014

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):

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., Головова Л. С., Гончаров К. В., Горобєць В. Л., Дорогань Т. Є., Доценко О. М., Жуковицький І. В., Заблудовський В. О., Каламбет С. В., Капіца М. І., Ковтун В. В., 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., Покотілов А. А., 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. (Науково-технічний центр залізничного транспорту, Республіка Польща); Вайчунас Г. (Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литва); 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); Куанишев Б. М. (Казахська академія транспорту і комунікацій, Республіка Казахстан); Лінгайтис В. Л. (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); Стржелицькі Р. (Гданський морський університет, Республіка Польща); Худзікевич А. (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 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). 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 03.11.2014 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 та редакції вул. Лазаряна, 2, кім. 267, Дніпропетровськ, Україна, 49010 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 інституту 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

№ 5 (53) 2014

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

2014

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., Бобыр 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., Горобец 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., 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., Покотилев А. А., Полишко Т. В., Радкевич А. В., Радченко Н. А., Ракша С. В., Скалозуб В. В., Снежко Л. А., Урсуляк Л. В., Штапенко Е. П., Яришкина 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); Вайчунас Г. (Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва); 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); Куанышев Б. М. (Казахская академия транспорта и коммуникаций, Республика Казахстан); Лингайтис В. Л. (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); Стржелецки Р. (Гданьский морской университет, Республика Польша); Худзикевич 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).

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 03.11.2014 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. 5 (53) 2014

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

2014

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., 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., Gabrync 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., 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., Pokotilov A. A., 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., Verkhoglyadova N. I., Vlasova T. I., Yarishkina L. O., Zabludovskiy V. O., Zhukovytsky 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); Dolezel I. (Academy of Sciences, Czech Republic); Gusev B. (Moscow State University of Railway Engineering, Russian Federation); Kazakevich M. (Federal Republic of Germany); Kuanyshev B. M. (Kazakh Academy of Transport and Communications, Republic of Kazakhstan); 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); Vaiciunas G. (Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania); Wasiak 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). 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 03.11.2014, 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»

Наукове видання

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

№ 5 (53) 2014

(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск – А. І. Миргородська
Комп'ютерне верстання – Ю. С. Марков
Літературна обробка – О. М. Врублевська

Формат 60×84¹/₈. Ум. друк. арк. 20,46. Тираж 300 пр. Зам. № 985.

**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)**

№ 5 (53) 2014

(на украинском, русском и английском языках)

Ответственный за выпуск – А. И. Миргородская
Компьютерная верстка – Ю. С. Марков
Литературная обработка – О. М. Врублевская

Формат 60×84¹/₈. Ус. печат. лист. 20,46. Тираж 300 экз. Зак. № 985.

**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. 5 (53) 2014

(in Ukrainian, Russian and English languages)

Responsible for issue – А. І. Myrhorodska
Computer makeup – Yu. S. Markov
Redaction – О. М. Vrublevska

Format 60×84¹/₈. Conventional printed sheet 20,46. Circulation 300. Order no. 985.

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

ЗМІСТ

НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ

С. С. БЕЛІМЕНКО, В. О. ІЩЕНКО

РОЗРОБКА КРИТЕРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАРЯДУ Й РОЗРЯДУ ТВЕРДОТІЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО АКУМУЛЯТОРА.....7

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ НА РОБОТУ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НЕПЕРЕРВНОЇ ДІЇ17

ЕКОЛОГІЯ НА ТРАНСПОРТІ

М. М. БІЛЯЄВ, О. В. БЕРЛОВ, О. В. ШЕВЧЕНКО

МОДЕЛЮВАННЯ АВАРІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ПРИ НАДЗВИЧАЙНІЙ СИТУАЦІЇ В СХОВИЩІ ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО ПАЛИВА29

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Т. М. ГРУШЕВСЬКА

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ПАСАЖИРОПОТОКІВ У ЗАЛІЗНИЧНОМУ ПРИМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ39

А. Р. МІЛЯНИЧ

ПОШКОДЖЕННЯ РОБОЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІНСТРУМЕНТУ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ПЛАСТИЧНИМ ДЕФОРМУВАННЯМ ЗАТВЕРДЛИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН.....48

А. В. ПРОХОРЧЕНКО

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТІ МАСШТАБНОЇ ІНВАРІАНТНОСТІ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЇЗДОПОТОКІВ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ ПЕРКОЛЯЦІЇ.....56

ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

Д. О. ЗАБАРИЛО

ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСТОТИ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ ЛАНКИ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОЇ СХЕМИ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ65

Т. М. МІЩЕНКО

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ПРИСТРОЇВ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ. МЕТОД ВАГОВОЇ ФУНКЦІЇ.....74

ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ

В. Д. ПЕТРЕНКО, В. В. КОВАЛЕВИЧ

РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ ГЕОРАДАРНИМ КОМПЛЕКСОМ ДЕФЕКТНИХ МІСЦЬ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ83

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

І. О. ВАКУЛЕНКО, С. О. ПЛІТЧЕНКО, Д. М. МАКАРЕВИЧ

ВПЛИВ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО РОЗРЯДУ92

І. П. ВОЛЧОК, О. Л. СКУЙБИДА, О. В. ЛЮТОВА, Н. В. ШИРОКОБОКОВА

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВТОРИННИХ СИЛУМІНІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ РАФІНУВАЛЬНО-МОДИФІКУВАЛЬНОЇ, ТЕРМІЧНОЇ ТА ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБОК101

НЕТРАДИЦІЙНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

Р. Д. ІСКОВИЧ-ЛОТОЦЬКИЙ, Я. В. ІВАНЧУК, Я. П. ВЕСЕЛОВСЬКИЙ

ОСНОВИ РЕЗОНАНСНО-СТРУКТУРНОЇ ТЕОРІЇ ВІБРОУДАРНОГО РОЗВАНТАЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ109

РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ І ТЯГА ПОЇЗДІВ

С. Р. КОЛЕСНИКОВ, Н. Р. РОМАНЮХА, І. Ю. КЕБАЛ

ВІСЬ КОЛІСНОЇ ПАРИ З ПОРОЖНИНОЮ ПОСТІЙНОГО ПЕРЕРІЗУ119

С. В. МЯМЛІН, В. М. БУБНОВ, Є. О. ПИСЬМЕННИЙ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІВВАГОНІВ НА ПЕРСПЕКТИВНИХ ВІЗКАХ	126
---	-----

ТРАНСПОРТНЕ БУДІВНИЦТВО

В. І. БОЛЬШАКОВ, М. О. ЄЛІСЄЄВА, С. А. ЩЕРБАК КОНТАКТНА МІЦНІСТЬ МЕХАНОАКТИВОВАНИХ ДРІБНОЗЕРНИСТИХ БЕТОНІВ ІЗ ДОМЕННИХ ГРАНУЛЬОВАНИХ ШЛАКІВ.....	138
---	-----

Г. П. ІВАНОВА, О. І. ТРУФАНОВА АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЦТВІ БЕТОНУ	150
---	-----

С. П. ПАНЧЕНКО ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В'ЯЗКОПРУЖНИХ МАТЕРІАЛІВ	157
--	-----

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКА И ПРОГРЕСС ТРАНСПОРТА

С. С. БЕЛИМЕНКО, В. А. ИЩЕНКО РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАРЯДА И РАЗРЯДА ТВЕРДОТЕЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО АККУМУЛЯТОРА	7
---	---

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

О. А. ГОЛОЛОБОВА, В. И. ГАВРИЛЮК, М. А. КОВРИГИН, С. Ю. БУРЯК ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НА РАБОТУ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛОКОМОТИВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ	17
--	----

ЭКОЛОГИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

Н. Н. БЕЛЯЕВ, А. В. БЕРЛОВ, А. В. ШЕВЧЕНКО МОДЕЛИРОВАНИЕ АВАРИЙНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ В ХРАНИЛИЩЕ ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО ТОПЛИВА	29
---	----

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА

Т. Н. ГРУШЕВСКАЯ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПАССАЖИРОПОТОКА В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ПРИГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ	39
--	----

А. Р. МИЛЯНИЧ ПОВРЕЖДЕНИЯ РАБОЧИХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНСТРУМЕНТА, СВЯЗАННЫХ С ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ ЗАТВЕРДЕВШИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	48
--	----

А. В. ПРОХОРЧЕНКО ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВА МАСШТАБНОЙ ИНВАРИАНТНОСТИ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЕЗДОПОТОКОВ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ ПЕРКОЛЯЦИИ	56
--	----

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

Д. А. ЗАБАРИЛО ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЗВЕНА ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА	65
--	----

Т. Н. МИЩЕНКО ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГИ. МЕТОД ВЕСОВОЙ ФУНКЦИИ	74
--	----

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

В. Д. ПЕТРЕНКО, В. В. КОВАЛЕВИЧ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ГЕОРАДАРНЫМ КОМПЛЕКСОМ ДЕФЕКТНЫХ МЕСТ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ДОНЕЦКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ	83
---	----

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

И. А. ВАКУЛЕНКО, С. А. ПЛИТЧЕНКО, Д. Н. МАКАРЕВИЧ ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДУГОВОГО РАЗРЯДА	92
--	----

И. П. ВОЛЧОК, Е. Л. СКУЙБЕДА, О. В. ЛЮТОВА, Н. В. ШИРОКОБЕКОВА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВТОРИЧНЫХ СИЛУМИНОВ ПУТЁМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАФИНИРУЮЩЕ-МОДИФИЦИРУЮЩЕЙ, ТЕРМИЧЕСКОЙ И ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТОК	101
---	-----

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ ТРАНСПОРТА

Р. Д. ИСКОВИЧ-ЛОТОЦКИЙ, Я. В. ИВАНЧУК, Я. П. ВЕСЕЛОВСКИЙ ОСНОВЫ РЕЗОНАНСНО-СТРУКТУРНОЙ ТЕОРИИ ВИБРОУДАРНОЙ РАЗГРУЗКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	109
--	-----

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

С. Р. КОЛЕСНИКОВ, Н. Р. РОМАНЮХА, И. Ю. КЕБАЛ ОСЬ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ С ПОЛОСТЬЮ ПОСТОЯННОГО СЕЧЕНИЯ	119
--	-----

С. В. МЯМЛИН, В. М. БУБНОВ, Е. А. ПИСЬМЕННЫЙ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУВАГОНОВ НА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕЛЕЖКАХ	126
---	-----

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В. И. БОЛЬШАКОВ, М. А. ЕЛИСЕЕВА, С. А. ШЕРБАК КОНТАКТНАЯ ПРОЧНОСТЬ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ БЕТОНОВ ИЗ ДОМЕННЫХ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ШЛАКОВ	138
--	-----

А. П. ИВАНОВА, О. И. ТРУФАНОВА АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ БЕТОНА	150
---	-----

С. П. ПАНЧЕНКО ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЯЗКОУПРУГИХ МАТЕРИАЛОВ	157
--	-----

CONTENTS

SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS

S. S. BELYMENKO, V. O. ISHCHEENKO

DEVELOPMENT OF CRITERIA OF CHARGE AND DISCHARGE EFFICIENCY
OF SOLID STATE OF HEAT ACCUMULATOR.....7

TRANSPORT AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

O. O. HOLOLOBOVA, V. I. HAVRYLIUK, M. O. KOVRYHIN, S. YU. BURIAK

STUDY OF TRANSMISSION LINES EFFECT ON THE SYSTEM OPERATIONON
OF CONTINUOUS AUTOMATIC CAB SIGNALLING17

TRANSPORT ECOLOGY

M. M. BILIAIEV, A. V. BERLOV, A. V. SHEVCHENKO

SIMULATION OF THE ACCIDENTAL POLLUTION AFTER THE EMERGENCY
IN TO THE STORAGE OF ROCKET SOLID PROPELLANT.....29

OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS

T. M. HRUSHEVSKA

RESEARCH OF REGULARITIES OF PASSENGER FLOWS IN THE RAIL SUBURBAN TRAFFIC39

A. R. MILIANYCH

OPERATING ELEMENTS DAMAGE OF TOOLS CONNECTED WITH
THE PLASTIC DEFORMATION OF HARDENED ORGANIC COMPOUNDS.....48

A. V. PROKHORCHENKO

INVESTIGATION OF SCALE-INVARIANT PROPERTY OF ORGANIZATION
SYSTEM OF TRAIN TRAFFIC VOLUME BASED ON THE PERCOLATION THEORY56

ELECTRIC TRANSPORT

D. O. ZABARYLO

FREQUENCY DETERMINATION OF HIGH-FREQUENCY LINK
FOR PERPECTIVE ELECTRIC ROLLING STOCK.....65

T. N. MISHCHENKO

THEORETICAL ASPECTS AND METHODS OF PARAMETERS IDENTIFICATION
OF ELECTRIC TRACTION SYSTEM DEVICES. METHOD OF WEIGHT FUNCTION74

RAILWAY TRACK

V. D. PETRENKO, V. V. KOVALEVYCH

THE RESULTS OF THE DEFECT PLACES INVESTIGATION OF DONETSK
RAILWAY ROAD BED BY GROUND PENETRATING RADAR COMPLEX.....83

MATERIAL SCIENCE

I. O. VAKULENKO, S. O. PLITCHENKO, D. M. MAKAREVICH

INFLUENCE OF CHEMICAL COMPOUNDS ON THE FORMING OF WELDING ARC92

I. P. VOLCHOK, O. L. SKUIBIDA, O. V. LIUTOVA, N. V. SHYROKOBOKOVA

QUALITY IMPROVEMENT OF SECONDARY SILUMINS BY USING
REFINING-MODIFYING, HEAT AND LASER TREATMENTS.....101

NON-TRADITIONAL TRANSPORT MODES

R. D. ISKOVYCH-LOTOTSKYI, YA. V. IVANCHUK, YA. P. VESELOVSKYI

THE BASIS OF RESONANCE-STRUCTURE THEORY FOR VIBROIMPACT
UNLOADING OF THE VEHICLES109

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

S. R. KOLESNYKOV, M. R. ROMANIUKHA, I. YU. KEBAL

WHEELSET AXLE WITH THE CAVITY OF UNIFORM CROSS SECTION119

S. V. MYAMLIN, V. M. BUBNOV, YE. O. PYSMENNYI INVESTIGATION OF DYNAMIC CHARACTERISTICS OF GONDOLA CARS ON PERSPECTIVE BOGIES	126
---	-----

TRANSPORT CONSTRUCTION

V. I. BOLSHAKOV, M. O. YELISIEIEVA, S. A. SHCHERBAK CONTACT STRENGTH OF MECHANOACTIVATED FINE CONCRETES FROM GRANULATED BLAST-FURNACE SLAGS.....	138
---	-----

H. P. IVANOVA, O. I. TRUFANOVA ANALYSIS AND APPLICATION PROSPECTS OF EFFECTIVE RESOURCES-SAVING TECHNOLOGIES IN CONCRETE MANUFACTURE	150
---	-----

S. P. PANCHENKO NUMERICAL SIMULATION OF VISCOELASTIC MATERIALS.....	157
---	-----