

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

№ 3 (57) 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); 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, Polish Scholarly Bibliography, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI та ін. Друкується за рішенням вченої ради університету від 15.06.2015, протокол № 10.

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

№ 3 (57) 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., 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., 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); 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); Худзикевич 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, Polish Scholarly Bibliography, eLibrary.ru, DOAJ, Index Copernicus, DRJI и др.

Печатается по решению ученого совета университета от 15.06.2015, протокол № 10.

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. 3 (57) 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, Protocol no. 10 from 15.06.2015.
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

С. Ю. БУРЯК, В. І. ГАВРИЛЮК, О. О. ГОЛОЛОВОВА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ СТРІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ.....	7
ЩЕКА В. І. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ВПЛИВУ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ НА РЕЙКОВІ КОЛА	27

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

А. С. ДОРОШ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМУ ГАЛЬМУВАННЯ КЕРОВАНОВОГО ВІДЧЕПА РОЗРАХУНКОВОЇ ГРУПИ	36
Д. М. КОЗАЧЕНКО, А. І. ВЕРЛАН, О. В. ГОРБОВА ВИЗНАЧЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ОБСЯГІВ РОБОТИ ДЛЯ МАГІСТРАЛЬНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ.....	45
Г. Я. МОЗОЛЕВИЧ, А. В. ТРОЯН ВПЛИВ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОЇЗДОПОТОКУ НА ЗАГАЛЬНИЙ ПРИБУТОК ЗАЛІЗНИЦЬ	58

ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

О. О. МАТУСЕВИЧ МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ АНАЛІЗУ ЗБИТКУ СИСТЕМИ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ	77
В. Ф. НОВІКОВ ПІДТВЕРДЖЕННЯ АДЕКВАТНОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЛІНІЙНОГО СИНХРОННОГО ДВИГУНА	88
К. О. СОРОКА, Д. О. ЛИЧОВ ЗМІСТОВНА МОДЕЛЬ ТА РІВНЯННЯ РУХУ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	97

ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ

І. О. БОНДАРЕНКО ФОРМУВАННЯ ОЦІНОЧНИХ УМОВ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ДЕФОРМАТИВНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ.....	107
Д. М. КУРГАН ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВІД КОЛЕСА НА РЕЙКУ ДЛЯ РОЗРАХУНКІВ КОЛІЇ НА МІЦНІСТЬ В УМОВАХ ВИСОКИХ ШВИДКОСТЕЙ РУХУ	118

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

І. В. АКІМОВ ПІДВИЩЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛИТОЇ ГРАФІТИЗОВАНОЇ СТАЛІ	129
І. О. ВАКУЛЕНКО, Ю. Л. НАДЕЖДІН, В. А. СОКІРКО, СЮ СЯ ХАЙ ЗАЛЕЖНІСТЬ ШВИДКОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ ВІД РОЗМІРУ ЗЕРНА ФЕРИТУ В НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВІЙ СТАЛІ	137

МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТУ ТА ЕКОНОМІКИ

А. А. БОСОВ, В. М. ІЛЬМАН, Н. В. ХАЛПОВА МНОЖИННІ ОБ'ЄКТИ.....	145
--	-----

НЕТРАДИЦІЙНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ. МАШИНИ ТА МЕХАНІЗМИ

В. М. БОГОМАЗ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОЕКТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЕЛЕВАТОРА НА ПАРАМЕТРИ ЙОГО ПРИВОДУ	162
---	-----

РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ І ТЯГА ПОЇЗДІВ

М. І. КАПЦА, М. І. МАРТИШЕВСЬКИЙ, Д. М. КИСЛИЙ, І. І. ПАЛІЙ ПОЛІПШЕННЯ ТЕХНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ДИЗЕЛЕМ.....	176
С. В. МЯМЛІН, Н. Ю. НАУМЕНКО, О. М. МАРКОВА, О. М. КОВТУН, В. В. МАЛИЙ ОЦІНКА ДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ШЕСТИВІСНОГО ЛОКОМОТИВА.....	186

ТРАНСПОРТНЕ БУДІВНИЦТВО

В. В. КОВАЛЬЧУК ВПЛИВ ТОВЩИНИ ГОФРОВАНОГО ЕЛЕМЕНТА НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН МЕТАЛЕВИХ ГОФРОВАНИХ КОНСТРУКЦІЙ ТИПУ ГОРИЗОНТАЛЬНИЙ ЕЛПС.....	199
---	-----

РОЗВИТОК ВИЩОЇ ШКОЛИ

К. М. ПЕРЕРВА ВЕБ-КВЕСТ ЯК ЦІННИЙ РЕСУРС ТА ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ У ВИВЧЕННІ ТА ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.....	208
---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

С. Ю. БУРЯК, В. И. ГАВРИЛЮК, О. А. ГОЛОЛОБОВА ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ	7
ЩЕКА В. И. ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ ВЛИЯНИЯ КОНТАКТНОЙ СЕТИ НА РЕЛЬСОВЫЕ ЦЕПИ	27

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА

А. С. ДОРОШ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА ТОРМОЖЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОГО ОТЦЕПА РАСЧЕТНОЙ ГРУППЫ	36
Д. Н. КОЗАЧЕНКО, А. И. ВЕРЛАН, А. В. ГОРБОВА ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ	45
Г. Я. МОЗОЛЕВИЧ, А. В. ТРОЯН ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЕЗДОПОТОКА НА ОБЩУЮ ПРИБЫЛЬ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	58

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

А. А. МАТУСЕВИЧ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА УЩЕРБА СИСТЕМЫ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	77
В. Ф. НОВИКОВ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АДЕКВАТНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО синхронного ДВИГАТЕЛЯ	88
К. А. СОРОКА, Д. А. ЛЫЧОВ СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА	97

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

И. А. БОНДАРЕНКО ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ДЕФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ	107
Д. Н. КУРГАН ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ОТ КОЛЕСА НА РЕЛЬС ДЛЯ СКОРОСТНЫХ ПОЕЗДОВ	118

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

И. В. АКИМОВ ПОВЫШЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИТОЙ ГРАФИТИЗИРОВАННОЙ СТАЛИ	129
И. А. ВАКУЛЕНКО, Ю. Л. НАДЕЖДИН, В. А. СОКИРКО, СЮ СЯ ХАЙ ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ОТ РАЗМЕРА ЗЕРНА ФЕРРИТА В НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ	137

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТА И ЭКОНОМИКИ

А. А. БОСОВ, В. М. ИЛЬМАН, Н. В. ХАЛИПОВА МНОЖЕСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ	145
---	-----

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ ТРАНСПОРТА. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

В. Н. БОГОМАЗ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕВАТОРА НА ПАРАМЕТРЫ ЕГО ПРИВОДА	162
--	-----

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

М. И. КАПИЦА, М. И. МАРТЫШЕВСКИЙ, Д. Н. КИСЛЫЙ, И. И. ПАЛИЙ

УЛУЧШЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛОВОЗА ЗА СЧЕТ
ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ.....176

С. В. МЯМЛИН, Н. Е. НАУМЕНКО, О. М. МАРКОВА, Е. Н. КОВТУН, В. В. МАЛЫЙ

ОЦЕНКА ДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШЕСТИОСНОГО ЛОКОМОТИВА186

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В. В. КОВАЛЬЧУК

ВЛИЯНИЕ ТОЛЩИНЫ ГОФРИРОВАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА НАПРЯЖЕННО-
ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ГОФРИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....199

РАЗВИТИЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Е. М. ПЕРЕРВА

ВЕБ-КВЕСТ – ЦЕННЫЙ РЕСУРС И ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
В ИЗУЧЕНИИ И ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА208

CONTENTS

TRANSPORT AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

S. YU. BURIK, V. I. GAVRYLIUK, O. O. HOLOBOVA IMPLEMENTATION OF TURNOUTS TECHNICAL DIAGNOSTICS SYSTEMS.....	7
V. I. SHCHEKA IMPACT MECHANISMS RESEARCH IN THE CONTACT NETWORK ON RAIL TRACK CIRCUITS	27

OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS

A. S. DOROSH DETERMINATION OF BRAKING OPTIMAL MODE OF CONTROLLED CUT OF DESIGN GROUP.....	36
D. M. KOZACHENKO, A. I. VERLAN, O. V. GORBOVA CALCULATED VOLUMES DETERMINATION OF WORK FOR MAIN-LINE AND INDUSTRIAL RAILWAY STATIONS	45
H. YA. MOZOLEVICH, A. V. TROIAN THE INFLUENCE OF THE MAIN PARAMETERS OF TRAIN TRAFFIC VOLUME ON TOTAL PROFITS OF RAILWAYS	58

ELECTRIC TRANSPORT

O. O. MATUSEVYCH MATHEMATICAL MODEL OF THE DAMAGE ANALYSIS OF RAILWAY TRACTION ENERGY SYSTEM	77
V. F. NOVIKOV CONFIRMATION OF THE MATHEMATICAL MODEL ADEQUACY OF A LINEAR SYNCHRONOUS MOTOR	88
K. O. SOROKA, D. A. LYCHOV THE CONTENT MODEL AND THE EQUATIONS OF MOTION OF ELECTRIC VEHICLE	97

RAILWAY TRACK

I. O. BONDARENKO FORMATION OF ESTIMATED CONDITIONS FOR LIFE CYCLE OF DEFORMATION WORK OF THE RAILWAY TRACK.....	107
D. M. KURHAN DETERMINATION OF DYNAMIC LOADS FROM THE WHEEL ON THE RAIL FOR HIGH-SPEED TRAINS.....	118

MATERIAL SCIENCE

I. V. AKIMOV INCREASING OF MECHANICAL PROPERTIES OF CAST GRAPHITIZED STEEL	129
I. A. VAKULENKO, YU. L. NADEZHDIR, V. A. SOKYRKO, SIU SIA KHAI SPEED DEPENDENCE OF ACOUSTIC VIBRATION PROPAGATION FROM THE FERRITIC GRAIN SIZE IN LOW-CARBON STEEL.....	137

TRANSPORT AND ECONOMIC TASKS MODELING

A. A. BOSOV, V. M. ILMAN, N. V. KHALIPOVA MULTIPLE OBJECTS	145
--	-----

NON-TRADITIONAL TRANSPORT MODES. MACHINES AND MECHANISMS

V. M. BOHOMAZ ANALYSES OF INFLUENCE CHARACTERISTICS OF THE ELEVATOR TO THE PARAMETERS OF ITS DRIVE.....	162
--	-----

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

M. I. KAPITSA, M. I. MARTYSHEVSKYI, D. N. KYSLYI, I. I. PALII

TECHNICAL AND ENERGY PARAMETERS IMPROVEMENT OF DIESEL LOCOMOTIVES
THROUGH THE INTRODUCTION OF AUTOMATED CONTROL SYSTEMS OF A DIESEL.....176

S. V. MYAMLIN, N. YU. NAUMENKO, O. M. MARKOVA, O. M. KOVTUN, V. V. MALYI

EVALUATION OF DYNAMIC INDICATORS OF SIX-AXLE LOCOMOTIVE.....186

TRANSPORT CONSTRUCTION

V. V. KOVALCHUK

THE EFFECT OF CORRUGATED ELEMENTS THICKNESS ON
THE DEFLECTED MODE OF CORRUGATED METAL STRUCTURES.....199

HIGH SCHOOL DEVELOPMENT

K. M. PERERVA

WEB-QUESTS IN THE ENGLISH LANGUAGE STUDYING AND TEACHING
AS A VALUABLE RESOURCE AND EFFECTIVE TOOL.....208