

Дніпровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна

НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ

ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

Науковий журнал

№ 6 (84) 2019

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

Автоматизовані та телематичні системи на транспорті
Екологія та промислова безпека
Економіка та управління
Експлуатація та ремонт засобів транспорту
Електричний транспорт, енергетичні системи та комплекси
Залізнична колія та автомобільні дороги
Інформаційно-комунікаційні технології та математичне моделювання
Матеріалознавство
Машинобудування
Рухомий склад і тяга поїздів
Транспортне будівництво

Дніпро

2019

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

ГОЛОВА РЕДАКЦІЙНОЇ РАДИ УНІВЕРСИТЕТУ
ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛУ

Пшінько О. М., доктор технічних наук
Пічугов С. О., доктор фізико-математичних наук

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА
ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

Козаченко Д. М., доктор технічних наук
Колесникова Т. О., кандидат наук
із соціальних комунікацій

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Аврамовіс З. З., Белградський університет (Сербія); Бела І., Інститут логістики (Угорщина); Біляєв М. М., ДНУЗТ (Україна); Бобровський В. І., ДНУЗТ (Україна); Богдявічус М., Вільнюський технічний університет імені Гедимінаса (Литва); Боднар Б. Є., ДНУЗТ (Україна); Бондаренко І. О., ДНУЗТ (Україна); Вакуленко І. О., ДНУЗТ (Україна); Воронін С. В., УкрДУЗТ (Україна); Головова Л. С., ДНУЗТ (Україна); Єфременко В. Г., Приазовський державний технічний університет (Україна); Жуковицький І. В., ДНУЗТ (Україна); Калівода Я., Чеський технічний університет (Чехія); Капіца М. І., ДНУЗТ (Україна); Капустян В. О., НТТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна); Кершіс Р., Каунаський технологічний університет (Литва); Кузнєцов В. Г., Науково-дослідний інститут залізниць (Польща); Манашкин Л., Незалежний вчений (США); Марущак П. О., Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (Україна); Піттман Р., Антимонопольний відділ Департаменту юстиції (США); Ракша С. В., ДНУЗТ (Україна); Сладковскі А., Сілезький технологічний університет (Польща); Суглер Дж., Варшавська школа економіки (Польща); Тютюкін О. Л., ДНУЗТ (Україна); Шинкаренко В. І., ДНУЗТ (Україна).

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, DOAJ, Index Copernicus та ін. Друкується за рішенням вченої ради університету від 23.12.2019 р., протокол № 5

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

Адреса засновника та редакції вул. Лазаряна, 2, кім. 267, Дніпро, 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 Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта»;
- 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», (ISSN 1993-9175);
- 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

Научный журнал

№ 6 (84) 2019

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

Автоматизированные и телематические системы на транспорте
Экология и промышленная безопасность
Экономика и управление
Эксплуатация и ремонт средств транспорта
Электрический транспорт, энергетические системы и комплексы
Железнодорожный путь и автомобильные дороги
Информационно-коммуникационные технологии и математическое моделирование
Материаловедение
Машиностроение
Подвижной состав и тяга поездов
Транспортное строительство

Днепро

2019

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

*ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО
СОВЕТА УНИВЕРСИТЕТА*

Пшинько А. Н., доктор технических наук

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА

Пичугов С. А., доктор физико-математических наук

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Козаченко Д. Н., доктор технических наук

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Колесникова Т. А., кандидат наук
по социальным коммуникациям

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аврамовис З. З., Белградский университет (Сербия); Бела И., Институт логистики (Венгрия); Беляев Н. Н., ДНУЖТ (Украина); Бобровский В. И., ДНУЖТ (Украина); Богдывичус М., Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса (Литва); Боднар Б. Е., ДНУЖТ (Украина); Бондаренко И. А., ДНУЖТ (Украина); Вакуленко И. А., ДНУЖТ (Украина); Воронин С. В., УкрГУЖТ (Украина); Головкова Л. С., ДНУЖТ (Украина); Ефременко В. Г., Приазовский государственный технический университет (Украина); Жуковицкий И. В., ДНУЖТ (Украина); Каливода Я., Чешский технический университет в Праге (Чехия); Капица М. И., ДНУЖТ (Украина); Капустян В. Е., Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского» (Украина); Кершис Р., Каунасский технологический университет (Литва); Кузнецов В. Г., Научно-исследовательский институт железных дорог, (Польша); Манашкин Л., Независимый ученый, (США); Марущак П. А., Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя (Украина); Питгман Р., Антимонопольный отдел Департамента юстиции (США); Ракша С. В., ДНУЖТ (Украина); Сладковски А., Силезский технологический университет, (Польша); Суглер Дж., Варшавская школа экономики (Польша); Тютюкин А. Л., ДНУЖТ (Украина); Шинкаренко В. И., ДНУЖТ (Украина)

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, DOAJ, Index Copernicus и др.

Печатается по решению ученого совета университета от 23.12.2019 г., протокол № 5

Издатель

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна (г. Днепро)

Свидетельство субъекта издательского дела ДК № 1315 от 31.03.2003 г.

Адрес
учредителя

ул. Лазаряна, 2, ком. 267, Днепро, 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», (ISSN 1993-9175);

с 2013 г. – «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»

Dnipro 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

Scientific journal

No. 6 (84) 2019

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

Automated and Telematic Systems on Transport
Ecology and Industrial Safety
Economics and Management
Operation and Repair of Transport Means
Electric Transport, Power Systems and Complexes
Railroad and Roadway Network
Information and Communication Technologies and Mathematical Modelling
Material Science
Mechanical Engineering
Rolling Stock and Train Traction
Transport Construction

Dnipro

2019

Founder:

DNIPRO 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	Pichugov, S. A., Doctor of Physics and Mathematics
Deputy Chief Editor	Kozachenko D. M., Doctor of Technical Sciences
Executive Secretary	Kolesnykova T. O., PhD of Social Communications

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Avramovic Z. Ž., Faculty of Transport and Traffic Engineering (Serbia); Béla I., Logistics Institute (Hungary); Biliaiev M. M., DNURT (Ukraine); Bobrovskiy, V. I., DNURT (Ukraine); Bodnar B. E., DNURT (Ukraine); Bogdevičius M., Vilniaus Gedimino technikos universitetas (Lithuania); Bondarenko I. O., DNURT (Ukraine); Cygler J., Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (Poland); Efremenko V. G., Priazovsky State Technical University (Ukraine); Golovkova L. S., DNURT (Ukraine); Kalivoda J., Czech Technical University in Prague (Czech Republic); Kapitsa M. I., DNURT (Ukraine); Kapustyan V. O., National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», (Ukraine); Kersys R., Kaunas University of Technology (Lithuania); Kuznetsov V. G., The Railway Research Institute, (Poland); Manashkin L., Self-Employed (USA); Maruschak P. O., Ternopil Ivan Puluj National Technical University (Ukraine); Pittman R., Antitrust Division of the USA. Department of Justice (USA); Raksha S. V., DNURT (Ukraine); Shinkarenko V. I., DNURT (Ukraine); Śladkowski A., Politechnika Slaska w Gliwicach (Poland); Tiutkin O. L., DNURT (Ukraine); Vakulenko I. O., DNURT (Ukraine); Voronin S. V., UkrSURT (Ukraine); Zhukovitskiy I. V., DNURT (Ukraine)

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 r. 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, DOAJ, Index Copernicus, etc. Published according to the Academic Council decision of the University from 23.12.2019, Protocol no. 5
Publisher	Dnipro National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan (Dnipro) Certificate of Publisher ДК no. 1315 from 31.03.2003
Address of Founder	St. Lazaryana, 2, room 267, Dnipro, 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», (ISSN 1993-9175),
- since 2013 – «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна»

Тематичний показник журналу «Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна» за 2019 рік

Назва статті	№ журналу	Стор.
Автоматизовані системи управління на транспорті		
Параметричний генератор частоти на неколінеарних магнітних полях <i>К. І. Яцук, А. Ю. Журавльов, В. І. Щека</i>	2	7
Вдосконалення схеми мікропроцесорного комплексу технічних засобів КТСМ <i>К. І. Яцук, С. С. Петровський</i>	6	7
Екологія та промислова безпека		
Виявлення зон хімічного забруднення в містах й оцінка ризиків хронічних захворювань <i>М. М. Біляєв, Т. І. Русакова</i>	1	7
Дослідження впливу хімічного складу конструкцій високовольтних кіл на виникнення пожеж на локомотивах <i>В. В. Коваленко</i>	1	17
Мінімізація рівня хімічного забруднення в робочих зонах на відкритій місцевості за допомогою екранів <i>М. М. Біляєв, Т. І. Русакова, В. І. Шинкаренко</i>	2	17
Очищення вод від пластику <i>Л. Ф. Долина, О. П. Савіна, Д. А. Долина</i>	2	27
Комплекс програм для оцінки рівня забруднення повітряного середовища <i>І. В. Калашніков, В. О. Габрінець, В. М. Горячкін</i>	2	41
Захист атмосфери від забруднення під час екстремальних ситуацій на хімічно небезпечних об'єктах <i>М. М. Біляєв, І. В. Калашніков, В. І. Шинкаренко, В. М. Горячкін</i>	3	7
Метод прогнозу параметрів аероіонного режиму в робочих зонах на відкритій місцевості <i>Т. І. Русакова</i>	3	16
Чисельне моделювання забруднення повітряного середовища від відвалів <i>М. М. Біляєв, Т. І. Русакова, І. В. Калашніков, І. О. Бондаренко, О. Ю. Гунько</i>	4	7
Комп'ютерне моделювання забруднення атмосферного повітря при русі пилової хмари в кар'єрі <i>В. В. Біляєва, П. С. Кіріченко, О. В. Берлов, В. О. Габрінець, В. М. Горячкін</i>	4	18
Технологія й технологічні схеми для очистки вод від залишків лікарських препаратів та пластику <i>Л. Ф. Долина, П. Б. Машихіна, Д. А. Долина</i>	4	26
Оцінка ефективності роботи аеротенків за рахунок додаткового влаштування закріпленого біоценозу <i>О. Я. Олійник, Т. С. Айрапетян, С. М. Курганська</i>	4	37
Розрахунок вибухонебезпечних зон у разі аварійної емісії аміаку <i>Л. В. Амеліна, О. В. Берлов, М. Г. Малюгін, З. М. Якубовська</i>	5	7
Прогнозування забруднення атмосфери в разі викидів з основних шахтних вентиляторів <i>М. М. Біляєв, І. О. Бондаренко, Т. І. Русакова, В. І. Шинкаренко, В. О. Габрінець</i>	5	16
Комп'ютерне моделювання вентиляції шахтної виїмки <i>В. В. Біляєва, П. С. Кіріченко, О. Ю. Гунько, І. О. Бондаренко, П. Б. Машихіна, З. М. Якубовська</i>	5	26
Моделювання очищення води у горизонтальному відстійнику <i>В. А. Козачина, В. І. Шинкаренко, І. О. Бондаренко, В. О. Габрінець, В. М. Горячкін</i>	5	36

Назва статті	№ журналу	Стор.
Оцінка ризику ураження з використанням методу Монте-Карло розрахунок вибухонебезпечних зон у разі аварійної емісії аміаку <i>Л. В. Амеліна, М. М. Біляєв, О. В. Берлов, Л. А. Чередниченко</i>	6	16
Фактор емісії пересувних джерел забруднення в задачах управління якістю повітря великих міст <i>В. І. Ночвай</i>	6	27
Моделювання очистки води у вертикальному відстійнику <i>В. Д. Петренко, М. І. Нетеса, О. Л. Тютькін, О. В. Громова, В. А. Козачина</i>	6	37
Економіка та управління		
Роль оновлення операційної системи в оптимізації роботи залізничної станції <i>О. А. Ходоскіна, Ю. В. Матюшкова</i>	1	26
Роль транспортної логістики в діяльності промислового підприємства <i>О. А. Ходоскіна, В. Д. Анасович, А. І. Хількевич</i>	2	49
Експлуатація та ремонт засобів транспорту		
Оцінка часу прибуття судна в порт <i>С. П. Онищенко, Ю. О. Коскіна</i>	1	39
Полісемічність понять «демередж» і «детеншен» у практиці лінійного й трампового судноплавства <i>О. Л. Дрожжин, Ю. О. Коскіна</i>	3	27
Організація контролю технологічних процесів залізничних станцій на основі статистичних методів <i>Д. М. Козаченко, Ю. М. Германюк, Е. К. Манафов</i>	4	47
Роль залізничного транспорту України в сучасних логістичних процесах <i>Д. В. Ломотько, Г. О. Примаченко, Є. І. Григорова</i>	5	43
Оцінка роботи локомотивного парку з використанням методів зменшення розмірності <i>Б. Є. Боднар, О. Б. Очкасов, Т. С. Гришечкіна, Є. Б. Боднар</i>	6	45
Електричний транспорт, енергетичні системи та комплекси		
Гідроелектрична дорожня естакада <i>А. Заркешев, С. Чісар</i>	3	36
Оптимізаційні тягові задачі на залізничній мережі <i>М. Г. Притула, О. А. Пасечник</i>	3	44
Обґрунтування показників енергоефективності канатних доріг <i>С. В. Ракиша, О. С. Куроп'ятник, О. Л. Краснощок</i>	6	60
Залізнична колія та автомобільні дороги		
Особливості напружено-деформованого стану суміщеної залізничної колії <i>М. Б. Курган, Д. М. Курган, М. Ю. Бражник, Д. Л. Ковальський</i>	1	51
Польові випробування клейових ізольованих рейкових стиків з використанням склопластикових і сталевих рейкових накладок <i>А. Немес, С. Фішер</i>	2	60
Результати лабораторних випробувань клейових ізостиків із традиційними сталевими й посиленними склопластиковими накладками <i>А. Немес, С. Фішер</i>	3	65
Вплив вагонів з осьовим навантаженням 25 тс/вісь на стан залізничної колії <i>О. М. Патласов, Є. М. Федоренко</i>	3	87
Удосконалена методика оцінки руйнування часток залізничного баласту <i>Є. Юхас, С. Фішер</i>	3	96

Назва статті	№ журналу	Стор.
Дослідження впливу динаміки рухомого складу на інтенсивність використання елементів конструкції колії <i>І. О. Бондаренко, Л. О. Недужа</i>	4	61
Дослідження відмінностей української та європейської залізничної інфраструктури <i>М. Б. Курган, В. Г. Вербицький, Д. М. Курган</i>	5	52
Огляд нижньої будови сучасних залізничних колій з баластним шаром і подальші дослідження <i>Б. Еллер, С. Фішер</i>	6	72
Додаткові лабораторні дослідження сучасних пластиково-полімерних накладок для рейкових з'єднань <i>А. Немес, І. Фекете, С. Салай, С. Фішер</i>	6	86
Дискретно-елементне моделювання руйнування часток залізничного баластного матеріалу за допомогою програмного забезпечення PFC ^{3D} <i>Е. Юхас, Р. М. Мовахеді, І. Фекете, С. Фішер</i>	6	103
Інформаційно-комунікаційні технології та математичне моделювання		
Єдина цифрова інфраструктура сучасної наукової бібліотеки на основі web-технологій <i>І. А. Ключник, Т. О. Колесникова, О. С. Шаповал</i>	1	64
Розподілена динамічна рde-модель програмного керування завантаженнями технологічного обладнання виробничої лінії <i>Г. К. Кожевніков, О. М. Пігнастий</i>	1	81
Інтелектуальний підхід до визначення маршрутів у мережі інформаційно-телекомунікаційної системи залізничного транспорту <i>В. М. Пахомова, Т. І. Скабалланович, В. С. Бондарева</i>	2	77
Моделювання процесу оптимізації інвестицій на розвиток підприємства з урахуванням випадкових витрат <i>З. М. Гасанов</i>	4	74
Аналіз особливостей поїздок учнів і можливості здійснення шкільного автобусного перевезення <i>А. Розанді, М. Агустієн, Д. Арліаня</i>	4	82
Формалізація технологічних процесів залізничних станцій на основі поетапного моделювання <i>О. В. Горбова</i>	5	71
Визначення оптимального маршруту в інформаційній мережі залізничного транспорту з використанням нейронечітких моделей <i>В. М. Пахомова, Є. С. Мандибуря</i>	5	81
Аналіз механізмів та ефективності спеціалізованих мов функціонального програмування <i>І. М. Сторчак, О. П. Іванов</i>	6	117
Матеріалознавство		
Знеміцнення під час нагрівання загартованої середньовуглецевої сталі <i>І. О. Вакуленко, С. В. Пройдак, Л. І. Вакуленко, М. А. Грищенко</i>	1	94
Прогнозування властивостей монокристалічних жароміцних нікелевих сплавів <i>О. А. Глотка, С. В. Гайдук</i>	2	91
Особливості формування структури та властивостей сталі 09Х3НМ3ФБч під час хіміко-термічного оброблення <i>В. В. Клочихін, О. Б. Милосердов, О. С. Подорога, В. Г. Міщенко</i>	4	92

Назва статті	№ журналу	Стор.
Машинобудування		
Аналітичне визначення приведенного коефіцієнта опору обертанню механізмів повороту будівельних машин <i>Л. М. Бондаренко, О. П. Посмітюха, К. Ц. Главацький</i>	1	102
Кінематичний синтез кривошипно-повзункового механізму захоплювального пристрою за енергетичним індексом передачі руху <i>Р. П. Погребняк, М. Р. Погребняк</i>	1	117
Моделювання навантаженості та аналіз напружено-деформованого стану елементів порталу крана <i>Ю. Г. Сагіров, В. В. Суглобов</i>	3	110
Підвищення ефективності роботи пунктів навантаження металопродукції раціональним використанням мостових кранів <i>С. М. Турпак, Л. О. Васильєва, О. О. Падченко, Г. О. Лебідь</i>	6	130
Рухомий склад і тяга поїздів		
Оцінка напружено-деформованого стану рами візка дизель-поїзда ДПКР-2 під час дії розрахункових та експлуатаційних навантажень <i>С. А. Костриця, С. Ю. Молчанов, М. В. Крамаренко, О. А. Гречкін, Д. В. Лактіонов</i>	1	128
Визначення стійкості контейнера-цистерни відносно рами вагона-платформи під час перевезення на залізничному поромі <i>А. О. Ловська</i>	1	139
Вплив навантаження від осі піввагона на його динамічні показники та залізничну колію <i>А. О. Швець, О. О. Болотов</i>	1	151
Поздовжні нестационарні рухи магнітолевітуючого <i>В. О. Поляков, М. М. Хачапурідзе</i>	2	101
Дослідження особливостей дуального зносу колодок у гальмовій системі вантажних вагонів <i>В. Г. Равлюк</i>	2	111
Дослідження динамічних показників платформи в разі зміщення центра тяжіння вантажу <i>О. В. Шатунов, А. О. Швець</i>	2	127
Дослідження зносу коліс та рейок за несиметричного завантаження платформи <i>О. В. Шатунов, А. О. Швець, О. А. Кирильчук, А. О. Швець</i>	4	102
Інтегральна оцінка стану безпеки руху поїздів на залізниці під час технічного аудиту <i>А. М. Окороков, М. О. Булах</i>	5	99
Модернізація елементів гальмової важільної передачі візків вантажних вагонів <i>В. Г. Равлюк</i>	5	108
Динаміка піввагонів від дії поздовжніх сил <i>А. О. Швець</i>	6	142
Транспортне будівництво		
Перспективи використання ДБН В.2.6-161:2017 «Дерев'яні конструкції» в проектній практиці <i>Д. О. Банніков</i>	1	167
Раціональна конструкція покриття малопрогонової промислової будівлі для умов реконструкції <i>Н. Г. Круглікова, Д. О. Банніков</i>	2	144
Аналіз і перспективи досліджень впливу нвч-випромінювання на будівельні розчини й бетони <i>Г. П. Іванова, С. О. Барсукова, О. В. Халимендик, О. М. Чума</i>	3	121

Тематический указатель журнала «Наука та прогрес транспорту.
Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного
транспорту імені академіка В. Лазаряна» за 2019 год

Название статьи	Номер журн.	Стр.
Автоматизированные системы управления на транспорте		
Параметрический генератор частоты на неколлинеарных магнитных полях <i>К. И. Яцук, А. Ю. Журавлев, В. И. Щека</i>	2	7
Усовершенствование схемы микропроцессорного комплекса технических средств КТСМ <i>К. И. Яцук, С. С. Петровский</i>	6	7
Экология и промышленная безопасность		
Выявление зон химического загрязнения в городах и оценка рисков хронических заболеваний <i>Н. Н. Беляев, Т. И. Русакова</i>	1	7
Исследование влияния химического состава конструкций высоковольтных цепей на возникновение пожаров на локомотивах <i>В. В. Коваленко</i>	1	17
Минимизация уровня химического загрязнения в рабочих зонах на открытой местности с помощью экранов <i>Н. Н. Беляев, Т. И. Русакова, В. И. Шинкаренко</i>	2	17
Очистка вод от пластика <i>Л. Ф. Долина, О. П. Савина, Д. А. Долина</i>	2	27
Комплекс программ для оценки уровня загрязнения воздушной сред <i>И. В. Калашиников, В. А. Габринец, В. Н. Горячкин</i>	2	41
Защита атмосферы от загрязнения при экстремальных ситуациях на химически опасных объектах <i>Н. Н. Беляев, И. В. Калашиников, В. И. Шинкаренко, В. Н. Горячкин</i>	3	7
Метод прогноза параметров аэроионного режима в рабочих зонах на открытой местности <i>Т. И. Русакова</i>	3	16
Численное моделирование загрязнения воздушной среды от отвалов <i>Н. Н. Беляев, Т. И. Русакова, И. В. Калашиников, И. А. Бондаренко, Е. Ю. Гунько</i>	4	7
Компьютерное моделирование загрязнения атмосферного воздуха при движущемся пылевом облаке в карьере <i>В. В. Беляева, П. С. Кириченко, А. В. Берлов, В. А. Габринец, В. Н. Горячкин</i>	4	18
Технология и технологические схемы для очистки вод от остатков лекарственных препаратов и пластика <i>Л. Ф. Долина, П. Б. Машихина, Д. А. Долина</i>	4	26
Оценка эффективности работы аэротенков за счет дополнительного устройства прикрепленного биоценоза <i>А. Я. Олейник, Т. С. Айрапетян, С. Н. Курганская</i>	4	37
Расчет взрывоопасных зон при аварийной эмиссии аммиака <i>Л. В. Амелина, А. В. Берлов, М. Г. Малюгин, З. М. Якубовская</i>	5	7
Прогнозирование загрязнения атмосферы в случае выбросов из основных шахтных вентиляторов <i>Н. Н. Беляев, И. А. Бондаренко, Т. И. Русакова, В. И. Шинкаренко, В. А. Габринец</i>	5	16
Компьютерное моделирование вентиляции шахтной выемки <i>В. В. Беляева, П. С. Кириченко, Е. Ю. Гунько, И. А. Бондаренко, П. Б. Машихина, З. М. Якубовская</i>	5	26
Моделирование очистки воды в горизонтальном отстойнике <i>В. А. Козачина, В. И. Шинкаренко, И. А. Бондаренко, В. А. Габринец, В. Н. Горячкин</i>	5	36

Название статьи	Номер журн.	Стр.
Оценка риска поражения с использованием метода Монте-Карло <i>Л. В. Амелина, Н. Н. Беляев, А. В. Берлов, Л. А. Чередниченко</i>	6	16
Фактор эмиссии передвижных источников загрязнения в задачах управления качеством воздуха больших городов <i>В. И. Ночвай</i>	6	27
Моделирование очистки воды в вертикальном отстойнике <i>В. Д. Петренко, Н. И. Нетеса, А. Л. Тюткин, Е. В. Громова, В. А. Козачина</i>	6	37
Экономика и управление		
Роль обновления операционной системы в оптимизации работы железнодорожной станции <i>О. А. Ходоскина, Ю. В. Матюшкова</i>	1	26
Роль транспортной логистики в деятельности промышленного предприятия <i>О. А. Ходоскина, В. Д. Анасович, А. И. Хилькевич</i>	2	49
Эксплуатация и ремонт средств транспорта		
Оценка времени прибытия судна в порт <i>С. П. Онищенко, Ю. А. Коскина</i>	1	39
Полисемичность понятий «демередж» и «детеншен» в практике линейного и трампового судоходства <i>А. Л. Дрожжин, Ю. А. Коскина</i>	3	27
Организация контроля технологических процессов железнодорожных станций на основании статистических методов <i>Д. Н. Козаченко, Ю. Н. Германюк, Э. К. Манафов</i>	4	47
Роль железнодорожного транспорта Украины в современных логистических процессах <i>Д. В. Ломотько, А. А. Примаченко, Е. И. Григорова</i>	5	43
Оценка работы локомотивного парка с использованием методов уменьшения размерности <i>Б. Е. Боднарь, А. Б. Очкасов, Т. С. Гришечкина, Е. Б. Боднарь</i>	6	45
Электрический транспорт, энергетические системы и комплексы		
Гидроэлектрическая дорожная эстакада <i>А. Заркешев, С. Чисар</i>	3	36
Оптимизационные тяговые задачи на железнодорожной сети <i>М. Г. Притула, А. А. Пасечник</i>	3	44
Обоснование показателей энергоэффективности канатных дорог <i>С. В. Ракша, А. С. Куропятник, А. Л. Краснощок</i>	6	60
Железнодорожный путь и автомобильные дороги		
Особенности напряженно-деформированного состояния совмещенного железнодорожного пути <i>Н. Б. Курган, Д. Н. Курган, М. Ю. Бражник, Д. Л. Ковальский</i>	1	51
Полевые испытания клеевых изолированных рельсовых стыков с использованием стеклопластиковых и стальных рельсовых накладок <i>А. Немес, С. Фишер</i>	2	60
Результаты лабораторных испытаний клеевых изостыков с традиционными стальными и усиленными стеклопластиковыми накладками <i>А. Немес, С. Фишер</i>	3	65
Влияние вагонов с осевой нагрузкой 25 т/ось на состояние железнодорожного пути <i>А. М. Патласов, Е. М. Федоренко</i>	3	87
Усовершенствованная методика оценки разрушения частиц железнодорожного балласта <i>Е. Юхас, С. Фишер</i>	3	96

Название статьи	Номер журн.	Стр.
Исследование влияния динамики подвижного состава на интенсивность использования элементов конструкции пути <i>И. А. Бондаренко, Л. А. Недужая</i>	4	61
Исследования различий украинской и европейской железнодорожной инфраструктуры <i>Н. Б. Курган, В. Г. Вербицкий, Д. Н. Курган</i>	5	52
Обзор нижнего строения современных железнодорожных путей с балластным слоем и дальнейшие исследования <i>Б. Эллер, С. Фишер</i>	6	72
Дополнительные лабораторные исследования современных пластиково-полимерных накладок для рельсовых соединений <i>А. Немес, И. Фекете, С. Салай, С. Фишер</i>	6	86
Дискретно-элементное моделирование разрушения частиц железнодорожного балластного материала с помощью программного обеспечения PFC ^{3D} <i>Е. Юхас, Р. М. Мовахеда, И. Фекете, С. Фишер</i>	6	103
Информационно-коммуникационные технологии и математическое моделирование		
Единая цифровая инфраструктура современной научной библиотеки на основе WEB-технологий <i>И. А. Ключник, Т. А. Колесникова, А. С. Шаповал</i>	1	64
Распределенная динамическая PDE-модель программного управления загрузкой технологического оборудования производственной линии <i>Г. К. Кожевников, О. М. Пигнастый</i>	1	81
Интеллектуальный подход к определению маршрутов в сети информационно-телекоммуникационной системы железнодорожного транспорта <i>В. Н. Пахомова, Т. И. Скабалланович, В. С. Бондарева</i>	2	77
Моделирование процесса оптимизации инвестиций на развитие предприятия с учетом случайных затрат <i>З. М. Гасанов</i>	4	74
Анализ особенностей поездок учеников и возможности осуществления школьных автобусных перевозок <i>А. Розанди, М. Агустин, Д. Арлианя</i>	4	82
Формализация технологических процессов железнодорожных станций на основе поэтапного моделирования <i>А. В. Горбова</i>	5	71
Определение оптимального маршрута в информационной сети железнодорожного транспорта с использованием нейронечетких моделей <i>В. Н. Пахомова, Е. С. Мандыбура</i>	5	81
Анализ механизмов и эффективности специализированных языков функционального программирования <i>И. М. Сторчак, А. П. Иванов</i>	6	117
Материаловедение		
Разупрочнение при нагреве закаленной среднеуглеродистой стали <i>И. А. Вакуленко, С. В. Пройдак, Л. И. Вакуленко, Н. А. Грищенко</i>	1	94
Прогнозирование свойств монокристаллических жаропрочных никелевых сплавов <i>А. А. Глотка, С. В. Гайдук</i>	2	91
Особенности формирования структуры и свойств стали 09X3NM3ФБч при химико-термической обработке <i>В. В. Клочихин, А. Б. Милосердов, А. С. Подорога, В. Г. Мищенко</i>	4	92

Название статьи	Номер журн.	Стр.
Машиностроение		
Аналитическое определение приведенного коэффициента сопротивления вращению механизмов поворота строительных машин <i>Л. Н. Бондаренко, А. П. Посмитюха, К. Ц. Главацкий</i>	1	102
Кинематический синтез кривошипно-ползунного механизма захватывающего устройства по энергетическому индексу передачи движения <i>Р. П. Погребняк, М. Р. Погребняк</i>	1	117
Моделирование нагруженности и анализ напряженно-деформированного состояния элементов портала крана <i>Ю. Г. Сагиров, В. В. Суглобов</i>	3	110
Повышение эффективности работы пунктов погрузки металлопродукции рациональным использованием мостовых кранов <i>С. Н. Турпак, Л. О. Васильева, Е. А. Падченко, А. А. Лебедь</i>	6	130
Подвижной состав и тяга поездов		
Оценка напряженно-деформированного состояния рамы тележки дизель-поезда ДПКР-2 при действии расчётных и эксплуатационных нагрузок <i>С. А. Кострица, С. Ю. Молчанов, М. В. Крамаренко, А. А. Гречкин, Д. В. Лактионов</i>	1	128
Определение устойчивости контейнера-цистерны относительно рамы вагона-платформы при перевозке на железнодорожном пароме <i>А. А. Ловская</i>	1	139
Влияние нагрузки от оси полувагона на его динамические показатели и железнодорожный путь <i>А. А. Швец, А. А. Болотов</i>	1	151
Продольные нестационарные движения магнитолевитирующего поезда <i>В. А. Поляков, Н. М. Хачапуридзе</i>	2	101
Исследование особенностей дуального износа колодок в тормозной системе грузовых вагонов <i>В. Г. Равлюк</i>	2	111
Исследование динамических показателей платформы при смещении центра тяжести груза <i>А. В. Шатунов, А. А. Швец</i>	2	127
Исследование износа колес и рельсов при несимметричной загрузке платформы <i>А. В. Шатунов, А. А. Швец, О. А. Кирильчук, А. А. Швец</i>	4	102
Интегральная оценка состояния безопасности движения поездов на железной дороге при техническом аудите <i>А. М. Окороков, М. А. Булах</i>	5	99
Модернизация элементов тормозной рычажной передачи тележек грузовых вагонов <i>В. Г. Равлюк</i>	5	108
Динамика полувагонов от действия продольных сил <i>А. А. Швец</i>	6	142
Транспортное строительство		
Перспективы использования ДБН В.2.6-161:2017 «Деревянные конструкции» в проектной практике <i>Д. О. Банников</i>	1	167
Рациональная конструкция покрытия малопролетного промышленного здания для условий реконструкции <i>Н. Г. Кругликова, Д. О. Банников</i>	2	144
Анализ и перспективы исследований влияния СВЧ-излучения на строительные растворы и бетоны <i>А. П. Иванова, С. О. Барсукова, А. В. Халимендик, А. Н. Чумак</i>	3	121

Subject index to the journal «Nauka ta Progres Transportu. Visnik Dnipropetrovs'kogo Nacional'nogo Uni versitetu Zalizničnogo Transportu = Science and Transport Progress» for 2019

Article title	Journal number	Page
Automated and Telematic Systems on Transport		
Parametric frequency generator on noncollinear magnetic fields <i>K. I. Yashchuk, A. Y. Zhuravlev, V. I. Shcheka</i>	2	7
Improvement of microprocessor complex scheme using microprocessor hardware complex <i>K. I. Yashchuk, S. S. Petrovsky</i>	6	7
Ecology and Industrial Safety		
Determining zones of chemical pollution in the cities and assessment of chronic diseases risks <i>M. M. Biliaiev, T. I. Rusakova</i>	1	7
Influence research of chemical composition of high-voltage circuit designs on the fire break-out at the locomotives <i>V. V. Kovalenko</i>	1	17
Minimization of the chemical pollution level at the working zones in open areas using screens <i>M. M. Biliaiev, T. I. Rusakova, V. I. Shynkarenko</i>	2	17
Cleaning water from plastic <i>L. F. Dolina, O. P. Savina, D. A. Dolina</i>	2	27
Complex of programs for assessment of air environment pollution level <i>I. V. Kalashnikov, V. O. Gabrinets, V. M. Horiachkin</i>	2	41
Atmosphere protection from pollution in accidental situations at chemically hazardous objects <i>M. M. Biliaiev, I. V. Kalashnikov, V. I. Shynkarenko, V. M. Horiachkin</i>	3	7
Method for predicting parameters of the aerioional regime in open terrain ground areas <i>T. I. Rusakova</i>	3	16
Numerical modeling of air pollution from dumps <i>M. M. Biliaiev, T. I. Rusakova, I. V. Kalashnikov, I. O. Bondarenko, E. Y. Gunko</i>	4	7
Computer modeling of air pollution in case of dust cloud movement in open pit mine <i>V. V. Biliaieva, P. S. Kirichenko, O. V. Berlov, V. O. Gabrinets, V. N. Horiachkin</i>	4	18
Technology and technological schemes for water purification from residues of drugs and plastic <i>L. F. Dolina, P. B. Mashykhina, D. A. Dolina</i>	4	26
Evaluation of the performance of aerated lagoons due to add-on attached biocenosis <i>O. Y. Oleynik, T. S. Airapetian, S. M. Kurganska</i>	4	37
Calculation of explosive zones in emergency emission of ammonia <i>L. V. Amelina, O. V. Berlov, M. H. Maliuhin, Z. M. Yakubovska</i>	5	7
Prediction of atmosphere pollution in case of emissions from main mine fans <i>M. M. Biliaiev, I. O. Bondarenko, T. I. Rusakova, V. I. Shynkarenko, V. A. Gabrinets</i>	5	16
Computer simulation of dead-end mine working ventilation <i>V. V. Biliaieva, P. S. Kirichenko, E. Y. Gunko, I. O. Bondarenko, P. B. Mashykhina, Z. M. Yakubovska</i>	5	26
Water cleaning modeling in a horizontal settler <i>V. A. Kozachyna, V. I. Shynkarenko, I. O. Bondarenko, V. A. Gabrinets, V. M. Horiachkin</i>	5	36
Risk assessment with the use of the monte-carlo method <i>L. V. Amelina, M. M. Biliaiev, O. V. Berlov, L. A. Cherednychenko</i>	6	16
Mobile pollution sources emission factors in the tasks of air quality management of large cities <i>V. I. Nochvai</i>	6	27

Article title	Journal number	Page
Modeling of waste water treatment in vertical settler <i>V. D. Petrenko, M. I. Netesa, o. I. Tiutkin, O. V. Gromova, V. A. Kozachyna</i>	6	37
Economics and Management		
The role of operating system upgrade in optimizing the operation of the railway station <i>O. A. Hodoskina, Y. V. Matyushkova</i>	1	29
The role of transport logistics in the activities of industrial enterprises <i>O. A. Hodoskina, V. D. Anasovich, A. I. Hilkevich</i>	2	49
Operation and Repair of Transport Means		
Estimation of the time of the vessel's arrival at port <i>S. P. Onyshchenko, Y. A. Koskina</i>	1	39
Polysemicity of the terms «demurrage» and «detention» applied in the practice of liner and tramp shipping <i>O. L. Drozhzhyn, Y. O. Koskina</i>	3	27
Control organization of technological processes of railway stations on the basis of statistical methods <i>D. M. Kozachenko, Y. N. Hermaniuk, E. K. Manafov</i>	4	47
The role of ukrainian railway transport in modern logistic processes <i>D. V. Lomotko, H. O. Prymachenko, Y. I. Hryhorova</i>	5	43
Assessment of locomotive fleet operation using the methods of decreasing dimensions <i>B. Y. Bodnar, A. B. Ochkasov, T. S. Hryshechkyna, Y. B. Bodnar</i>	6	45
Electric Transport, Power Systems and Complexes		
Hydroelectric road ramp <i>A. Zarkeshev, C. Csiszar</i>	3	36
Optimizational traction tasks on the railway network <i>M. G. Prytula, O. A. Pasechnyk</i>	3	44
Justification of criteria for ropeways energy efficiency <i>S. V. Raksha, O. S. Kuropiatnyk, O. L. Krasnoshchok</i>	6	60
Railroad and Roadway Network		
Features of stress-strain state of the dual railway gauge <i>M. B. Kurhan, D. M. Kurhan, M. Y. Brazhnyk, D. L. Kovalskyi</i>	1	51
Field tests of glued insulated rail joints with usage of special plastic and steel fishplates <i>A. Nemeth, S. Fischer</i>	2	60
Laboratory test results of glued insulated rail joints assembled with traditional steel and fibre-glass reinforced resin-bonded fishplates <i>A. Nemeth, S. Fischer</i>	3	65
Impact of cars with 25 TF/AXLE load on the track condition <i>O. M. Patlasov, E. M. Fedorenko</i>	3	87
Specific evaluation methodology of railway ballast particles' degradation <i>E. Juhasz S. Fischer</i>	3	96
Investigation of the influence of the rolling stock dynamics on the intensity of using the railway track elements <i>I. O. Bondarenko, L. O. Neduzha</i>	4	61
Difference research of ukrainian and european railway infrastructure <i>M. B. Kurhan, V. G. Verbitskii, D. M. Kurhan</i>	5	52
Review of the modern ballasted railway tracks' substructure and further investigations <i>B. Eller, S. Fischer</i>	6	72
Supplementary laboratory investigations of modern plastic-polymer fishplates for rail joints <i>A. Nemeth, I. Fekete, S. Szalai, S. Fischer</i>	6	86

Article title	Journal number	Page
Discrete element modelling of particle degradation of railway ballast material with PFC ^{3D} software <i>E. Juhasz, R. M. Movahedi, I. Fekete, S. Fischer</i>	6	103
Information and Communication Technologies and Mathematical Modeling		
Unified digital infrastructure of the modern scientific library on the basis of web technologies <i>I. A. Kliushnyk, T. O. Kolesnykova, O. S. Shapoval</i>	1	64
Distributed dynamic pde-model of program control by utilization of the technological equipment of production line <i>G. K. Kozevnikov, O. M. Pihnastyi</i>	1	81
Intelligent routing in the network of information and telecommunication system of railway transport <i>V. M. Pakhomova, T. I. Skaballanovich, V. S. Bondareva</i>	2	77
Modeling the optimization process of investments in development of the enterprise taking into account random costs <i>Z. M. Gasanov</i>	4	74
The analysis of travel characteristics and the school bus provision plan based on students' transportation mode <i>A. Rozandi, M. Agustien, J. Arliansyah</i>	4	82
Formalization of the technological processes at railway stations based on the step-by-step modeling <i>A. V. Gorbova</i>	5	71
Optimal route definition in the railway information network using neural-fuzzy models <i>V. M. Pakhomova, Y. S. Mandybura</i>	5	81
Analysis of mechanisms and efficiency of specialized languages of functional programming <i>I. M. Storzhak, O. P. Ivanov</i>	6	117
Material Science		
Softening of hardened medium-carbon steel during heating <i>I. O. Vakulenko, S. V. Proidak, L. I. Vakulenko, N. A. Grischenko</i>	1	94
Prediction of the properties of single-crystal heat-resistance nickel alloys <i>O. A. Glotka, S. V. Haiduk</i>	2	91
Features of formation of the structure and properties of steel 09Cr3NiMo3VNbr during thermochemical treatment <i>V. V. Klochikhin, O. B. Miloserdov, O. S. Podoroza, V. H. Mishchenko</i>	4	92
Mechanical Engineering		
Analytical determination of the reduced rotational resistance coefficient of the construction machine slewing gear <i>L. M. Bondarenko, O. P. Posmityukha, K. T. Hlavatskyi</i>	1	102
Kinematic synthesis of crank-slider mechanism of the gripping device based on the power transmission index <i>R. P. Pogrebnyak, M. R. Pohrebniak</i>	1	117
Modeling of loading and analysis of the stress-strain state of portal crane gantry element <i>Y. H. Sahirov, V. V. Suglobov</i>	3	110
Increasing operation effectivity of metal products loading points by the rational use of bridge cranes <i>S. M. Turpak, L. O. Vasylieva, O. O. Padchenko, H. O. Lebid</i>	6	130
Rolling Stock and Train Traction		
Stress-strain state assessment of the bogie frame of DPKR-2 diesel train under action of design and operational loads <i>S. A. Kostrytsia, S. Y. Molchanov, M. V. Kramarenko, A. A. Hrechkin, D. V. Laktionov</i>	1	128

Article title	Journal number	Page
Determination of the tank container stability relative to the frame of a flat car during train ferry transportation <i>A. O. Lovska</i>	1	139
Influence of loading from the axle of a gondola car on its dynamic indicators and railway track <i>A. O. Shvets, O. O. Bolotov</i>	1	151
Longitudinal non-stationary motions of maglev train <i>V. A. Polyakov, N. M. Khachapuridze</i>	2	101
Investigation of features of dual wear of pads in brake system of freight cars <i>V. G. Ravlyuk</i>	2	111
Study of dynamic indicators of flat wagon with load centre shift <i>O. V. Shatunov, A. O. Shvets</i>	2	127
Research of wheel-rail wear due to non-symmetrical loading of a flat car <i>O. V. Shatunov, A. O. Shvets, O. A. Kirilchuk, A. O. Shvets</i>	4	102
Integral assessment of the state of railway train safety during technical audit <i>A. M. Okorokov, M. O. Bulakh</i>	5	99
The modernization of the elements of the brake lever transmission of freight cars bogies <i>V. G. Ravlyuk</i>	5	108
Gondola cars dynamics from the action of longitudinal forces <i>A. O. Shvets</i>	6	142

Transport Construction

Outlooks of using DBN B.2.6-161:2017 «Wooden structures» in design practice <i>D. O. Bannikov</i>	1	167
Rational design of short-span industrial building roof for reconstruction conditions <i>N. G. Kruhlikova, D. O. Bannikov</i>	2	144
Analysis and perspectives of research on the influence of microwave radiation on mortars and concretes <i>G. P. Ivanova, S. O. Barsukova, O. V. Khalymendyk, O. M. Chumak</i>	3	121

ЗМІСТ

АВТОМАТИЗОВАНІ ТА ТЕЛЕМАТИЧНІ СИСТЕМИ НА ТРАНСПОРТІ

К. І. ЯЩУК, С. С. ПЕТРОВСЬКИЙ
ВДОСКОНАЛЕННЯ СХЕМИ МІКРОПРОЦЕСОРНОГО КОМПЛЕКСУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ КТСМ..... 7

ЕКОЛОГІЯ ТА ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА

Л. В. АМЕЛІНА, М. М. БЛЯЄВ, О. В. БЕРЛОВ, Л. А. ЧЕРЕДНИЧЕНКО
ОЦІНКА РИЗИКУ УРАЖЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ МОНТЕ-КАРЛОРОЗРАХУНОК ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН У РАЗІ АВАРІЙНОЇ ЕМІСІЇ АМІАКУ 16

В. І. НОЧВАЙ
ФАКТОР ЕМІСІЇ ПЕРЕСУВНИХ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОВІТРЯ ВЕЛИКИХ МІСТ 27

В. Д. ПЕТРЕНКО, М. І. НЕТЕСА, О. Л. ТЮТЬКІН, О. В. ГРОМОВА, В. А. КОЗАЧИНА
МОДЕЛЮВАННЯ ОЧИСТКИ ВОДИ У ВЕРТИКАЛЬНОМУ ВІДСТІЙНИКУ 37

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Б. Є. БОДНАР, О. Б. ОЧКАСОВ, Т. С. ГРИШЕЧКІНА, Є. Б. БОДНАР
ОЦІНКА РОБОТИ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ЗМЕНШЕННЯ РОЗМІРНОСТІ 45

ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ, ЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ ТА КОМПЛЕКСИ

С. В. РАКША, О. С. КУРОП'ЯТНИК, О. Л. КРАСНОЩОК
ОБґРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ КАНАТНИХ ДОРІГ..... 60

ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ ТА АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Б. ЕЛЛЕР, С. ФІШЕР
ОГЛЯД НИЖНЬОЇ БУДОВИ СУЧАСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОЛІЙ З БАЛАСТНИМ ШАРОМ І ПОДАЛЬШІ ДОСЛІДЖЕННЯ..... 72

А. НЕМЕС, І. ФЕКЕТЕ, С. САЛАЙ, С. ФІШЕР
ДОДАТКОВІ ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ПЛАСТИКОВО-ПОЛІМЕРНИХ НАКЛАДОК ДЛЯ РЕЙКОВИХ З'ЄДНАНЬ..... 86

Е. ЮХАС, Р. М. МОВАХЕДІ, І. ФЕКЕТЕ, С. ФІШЕР
ДИСКРЕТНО-ЕЛЕМЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУЙНУВАННЯ ЧАСТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО БАЛАСТНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ PFC^{3D}..... 103

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

І. М. СТОРЧАК, О. П. ІВАНОВ
АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МОВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ 117

МАШИНОБУДУВАННЯ

С. М. ТУРПАК, Л. О. ВАСИЛЬЄВА, О. О. ПАДЧЕНКО, Г. О. ЛЕБІДЬ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПУНКТІВ НАВАНТАЖЕННЯ МЕТАЛОПРОДУКЦІЇ РАЦІОНАЛЬНИМ ВИКОРИСТАННЯМ МОСТОВИХ КРАНІВ 130

РУХОМИЙ СКЛАД І ТЯГА ПОЇЗДІВ

А. О ШВЕЦЬ
ДИНАМІКА ПІВВАГОНІВ ВІД ДІЇ ПОЗДОВЖНИХ СИЛ..... 142

ТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ЖУРНАЛУ «НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ. ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ» ЗА 2019 РІК 156

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ И ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НА ТРАНСПОРТЕ

К. И. ЯЩУК, С. С. ПЕТРОВСКИЙ
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМЫ
МИКРОПРОЦЕССОРНОГО КОМПЛЕКСА
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КТСМ 7

ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Л. В. АМЕЛИНА, Н. Н. БЕЛЯЕВ, А. В. БЕРЛОВ,
Л. А. ЧЕРЕДНИЧЕНКО**
ОЦЕНКА РИСКА ПОРАЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО 16

В. И. НОЧВАЙ
ФАКТОР ЭМИССИИ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ВОЗДУХА БОЛЬШИХ ГОРОДОВ 27

**В. Д. ПЕТРЕНКО, Н. И. НЕТЕСА, А. Л. ТЮТЬКИН,
Е. В. ГРОМОВА, В. А. КОЗАЧИНА**
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЧИСТКИ ВОДЫ
В ВЕРТИКАЛЬНОМ ОТСТОЙНИКЕ 37

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА

**Б. Е. БОДНАРЬ, А. Б. ОЧКАСОВ,
Т. С. ГРИШЕЧКИНА, Е. Б. БОДНАРЬ**
ОЦЕНКА РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ УМЕНЬШЕНИЯ
РАЗМЕРНОСТИ 45

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

**С. В. РАКША, А. С. КУРОПЯТНИК,
А. Л. КРАСНОЩОК**
ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КАНАТНЫХ ДОРОГ 60

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Б. ЭЛЛЕР, С. ФИШЕР
ОБЗОР НИЖНЕГО СТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ С БАЛЛАСТНЫМ
СЛОЕМ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 72

А. НЕМЕС, И. ФЕКЕТЕ, С. САЛАЙ, С. ФИШЕР
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПЛАСТИКОВО-
ПОЛИМЕРНЫХ НАКЛАДОК ДЛЯ РЕЛЬСОВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ 86

**Е. ЮХАС, Р. М. МОВАХЕДИ, И. ФЕКЕТЕ,
С. ФИШЕР**
ДИСКРЕТНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
РАЗРУШЕНИЯ ЧАСТИЦ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
БАЛЛАСТНОГО МАТЕРИАЛА С ПОМОЩЬЮ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ RFS^{3D} 103

ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

И. М. СТОРЧАК, А. П. ИВАНОВ
АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ И ЭФФЕКТИВНОСТИ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЯЗЫКОВ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ 117

МАШИНОСТРОЕНИЕ

**С. Н. ТУРПАК, Л. О. ВАСИЛЬЕВА, Е. А. ПАДЧЕНКО,
А. А. ЛЕБЕДЬ**
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ
ПУНКТОВ ПОГРУЗКИ МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ
РАЦИОНАЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОСТОВЫХ
КРАНОВ 130

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

А. А. ШВЕЦ
ДИНАМИКА ПОЛУВАГОНОВ ОТ ДЕЙСТВИЯ
ПРОДОЛЬНЫХ СИЛ 142

ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЖУРНАЛА
«НАУКА ТА ПРОГРЕС ТРАНСПОРТУ. ВІСНИК
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»
ЗА 2019 ГОД 160

CONTENTS

AUTOMATED AND TELEMATIC SYSTEMS ON TRANSPORT

- K. I. YASHCHUK, S. S. PETROVSKY**
IMPROVEMENT OF MICROPROCESSOR COMPLEX
SCHEME USING MICROPROCESSOR HARDWARE
COMPLEX..... 7

ECOLOGY AND INDUSTRIAL SAFETY

- L. V. AMELINA, M. M. BILIAIEV, O. V. BERLOV,
L. A. CHEREDNYCHENKO**
RISK ASSESSMENT WITH THE USE OF THE MONTE-
CARLO METHOD 16

- V. I. NOCHVAI**
MOBILE POLLUTION SOURCES EMISSION FACTORS
IN THE TASKS OF AIR QUALITY MANAGEMENT OF
LARGE CITIES 27

- V. D. PETRENKO, M. I. NETESA, O. L. TIUTKIN,
O. V. GROMOVA, V. A. KOZACHYNA**
MODELING OF WASTE WATER TREATMENT IN
VERTICAL SETTLER 37

OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS

- B. Y. BODNAR, A. B. OCHKASOV,
T. S. HRYSHCHKYNA, Y. B. BODNAR**
ASSESSMENT OF LOCOMOTIVE FLEET OPERATION
USING THE METHODS OF DECREASING
DIMENSIONS 45

ELECTRIC TRANSPORT, POWER SYSTEMS AND COMPLEXES

- S. V. RAKSHA, O. S. KUROIPIATNYK,
O. L. KRASNOSHCHOK**
JUSTIFICATION OF CRITERIA FOR ROPEWAYS
ENERGY EFFICIENCY 60

RAILROAD AND ROADWAY NETWORK

- B. ELLER, S. FISCHER**
REVIEW OF THE MODERN BALLASTED RAILWAY
TRACKS' SUBSTRUCTURE AND FURTHER
INVESTIGATIONS 72

- A. NEMETH, I. FEKETE, S. SZALAI, S. FISCHER**
SUPPLEMENTARY LABORATORY INVESTIGATIONS
OF MODERN PLASTIC-POLYMER FISHPLATES FOR
RAIL JOINTS 86

- E. JUHASZ, R. M. MOVAHEDI, I. FEKETE,
S. FISCHER**
DISCRETE ELEMENT MODELLING OF PARTICLE
DEGRADATION OF RAILWAY BALLAST MATERIAL
WITH PFC^{3D} SOFTWARE..... 103

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND MATHEMATICAL MODELLING

- I. M. STORCHAK, O. P. IVANOV**
ANALYSIS OF MECHANISMS AND EFFICIENCY
OF SPECIALIZED LANGUAGES OF FUNCTIONAL
PROGRAMMING..... 117

MECHANICAL ENGINEERING

- S. M. TURPAK, L. O. VASYLIEVA,
O. O. PADCHENKO, H. O. LEBID**
INCREASING OPERATION EFFECTIVITY OF METAL
PRODUCTS LOADING POINTS BY THE RATIONAL USE
OF BRIDGE CRANES..... 130

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

- A. O. SHVETS**
GONDOLA CARS DYNAMICS FROM THE ACTION OF
LONGITUDINAL FORCES 142

- SUBJECT INDEX TO THE JOURNAL «SCIENCE AND
TRANSPORT PROGRESS» FOR 2019 164**

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 електронному вигляді у програмі Microsoft Word. Для набору формул використовується MathType.

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 обсягу наукових статей, повідомлень, відгуків та рецензій:

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

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

Для здачі статті до друку авторам необхідно надати наступні документи:

1) файл зі статтею та друкований примірник рукопису з підписами всіх співавторів на останньому аркуші роботи;

2) оригінал Ліцензійного договору з підписами всіх співавторів;

3) файл з відомостями про кожного з авторів – прізвище, ім'я, по-батькові повністю, посада, місце роботи, наукове звання, науковий ступінь, контактна інформація (телефон, адреса електронної пошти), код ORCID. Відомості про авторів подаються трьома мовами – українською, російською та англійською;

4) Оригінал експертного висновку.

Увага! Згідно з міжнародними стандартами якості наукових публікацій необхідним є: наявність авторських розширених (250-300 слів) і структурованих резюме (рефератів – abstracts), у т.ч. англійською мовою, рецензій, пристатейних списків літератури в романському алфавіті тощо.

Виклад основного матеріалу статті повинен мати такі елементи:

- **вступ:** постановка проблеми, аналіз останніх досліджень;
- **мету;**
- **методику:** виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Докладно описують загальну методику дослідження, щоб його результати могли бути відтворені: описується послідовність виконання дослідження, обґрунтовується вибір використовуваних і викладається суть запропонованих методів і моделей, змістовно визначається, що саме досліджувалося кожним методом;
- **результати:** містять експериментальні чи теоретичні дані, отримані в роботі, для демонстрації того, що отримано нове рішення проблеми, і що робота є значним кроком вперед у порівнянні з попередніми дослідженнями. Дані подаються у формі таблиць, графіків, діаграм, рівнянь, фотографій, рисунків, статистичними оцінками. Результати повинні бути викладені коротко і чітко, при цьому містити досить інформації для оцінки зроблених висновків, також має бути очевидно, чому для аналізу обрані саме ці дані;
- **наукову новизну та практичну значимість.** Наукова новизна отриманих результатів викладається аргументовано, коротко і чітко. До наукової новизни не можна відносити прикладні результати (способи, пристрої, методики, схеми, алгоритми). Практичне значення отриманих результатів становлять відомості про використання результатів досліджень або рекомендації з їх використання;
- **висновки:** необхідно навести досягнуті кількісні та якісні показники дослідження, викласти рекомендації з їх використання.

З усіх питань звертайтеся до редакції журналу за адресою:

Науково-технічна бібліотека (ауд. 166),

Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна,

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, Україна,

49010

e-mail: visnik@diit.edu.ua

Сайт журналу: <http://stp.diit.edu.ua/>

Наукове видання

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

№6 (84) 2019
(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск – О. В. Помінова
Комп'ютерне верстання – О. В. Помінова
Літературна обробка – С. П. Лагдан

Формат 60×84¹/₈. Ум. друк. арк. 20,00. Тираж 100 пр. Зам. №02/06

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

Адреса редакції, видавця:
вул. Лазаряна, 2, кім. 267, м. Дніпро, 49010, Україна
Тел.: +38 (056) 371-51-05
E-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua

Друк:
Видавництво «Герда», 49000, м. Дніпро, пр. Д. Яворницького, 60
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 397 від 03.04.2001 р.



Научное издание

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

№ 6 (84) 2019
(на українском, русском и английском языках)

Ответственный за выпуск – О. В. Поминова
Компьютерная верстка – О. В. Поминова
Литературная обработка – С. П. Лагдан

Формат 60×84¹/₈. Ус. печат. лист. 20,00. Тираж 100 экз. Зак. №02/06

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

Адрес редакции, издателя:
ул. Лазаряна, 2, ком. 267, г. Днипро, 49010, Украина
Тел.: +38 (056) 371-51-05
E-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua

Печать:
Издательство «Герда», 49000, г. Днипро, пр. Д. Яворницкого, 60
Свидетельство субъекта издательского дела серия ДК № 397 от 03.04.2001 г.



Scientific Edition

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

=
SCIENCE AND TRANSPORT PROGRESS
No. 6 (84) 2019
(in Ukrainian, Russian and English languages)

Responsible for issue – O. V. Pominova
Desktop publishing – O. V. Pominova
Redaction – S. P. Lahdan

Format 60×84¹/₈. Conventional printed sheet 20,00. Circulation 100. Order no. 02/06

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

Address of editor and editorial office
Lazaryan St., 2, r. 267, Dnipro, 49010, Ukraine
Tel.: +38 (056) 371-51-05
E-mail: lib@b.diit.edu.ua, visnik@diit.edu.ua

Printing
Publishing house «Gerda», 49000, Dnipro, Yavornitsky av., 60