

ISSN 2413-9920

**Научно-технический
ВЕСТНИК
Брянского
государственного
университета**

**№ 1
2019**

Технические науки

**Nauchno-tekhnicheskij
VESTNIK
Bryanskogo
gosudarstvennogo
universiteta**

**Scientific and Technical Journal of
Bryansk State University**

**№ 1
2019**

Engineering Science

ББК 74.580.4

Н-34

Научно-технический вестник Брянского государственного университета. № 1 (15). Брянск:
РИО БГУ, 2019. – Точка доступа: <http://ntv-brgu.ru>

Размещено на официальном сайте журнала: 25.03.2019

Распоряжением Минобрнауки России от 12 февраля 2019 г. № 21-р сетевое издание «Научно-технический вестник Брянского государственного университета» включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по следующим специальностям научных работников:

05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин (технические науки);

05.02.11 – Методы контроля и диагностика в машиностроении (технические науки);

05.05.03 – Колесные и гусеничные машины (технические науки);

05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины (технические науки)

Председатель Редакционного совета БГУ им. акад. И.Г. Петровского:

А.В. Антюхов – доктор филологических наук, профессор, ректор Брянского государственного университета им. акад. И.Г. Петровского (г. Брянск, Россия).

Главный редактор сетевого издания:

А.В. Лагереv – доктор технических наук, заместитель директора НИИ фундаментальных и прикладных исследований Брянского государственного университета им. акад. И.Г. Петровского (г. Брянск, Россия)

Ответственный секретарь сетевого издания:

И.В. Мельников – кандидат биологических наук, начальник Редакционно-издательского отдела Брянского государственного университета им. акад. И.Г. Петровского (г. Брянск, Россия).

Редакционная коллегия сетевого издания:

Д.В. Артамонов – доктор технических наук, первый проректор Пензенского государственного университета (г. Пенза, Россия);

Н.И. Баурова – доктор технических наук, декан факультета дорожных и технологических машин Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (г. Москва, Россия);

В.В. Беляков – доктор технических наук, начальник управления научно-исследовательских и инновационных работ Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева (г. Нижний Новгород, Россия);

А.В. Вершинский – доктор технических наук, профессор кафедры подъемно-транспортных систем Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана (г. Москва, Россия);

А.А. Короткий – доктор технических наук, заведующий кафедрой транспортных систем и логистики Донского государственного технического университета (г. Ростов-на-Дону, Россия);

А.В. Лагереv – доктор технических наук, заместитель директора НИИ фундаментальных и прикладных исследований Брянского государственного университета им. акад. И.Г. Петровского (г. Брянск, Россия);

И.А. Лагереv – доктор технических наук, проректор по инновационной работе Брянского государственного университета им. акад. И.Г. Петровского (г. Брянск, Россия);

В.М. Пашкевич – доктор технических наук, проректор по научной работе Белорусско-Российского университета (г. Могилев, Беларусь);

И.А. Полянин – доктор технических наук, профессор кафедры транспортно-технологических машин Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола, Россия);

А.В. Рыбаков – доктор технических наук, начальник лаборатории информационного обеспечения населения и технологий информационной поддержки Академии гражданской защиты МЧС России (г. Химки, Россия);

Н.Г. Ярушкина – доктор технических наук, первый проректор-проректор по научной работе Ульяновского государственного технического университета (г. Ульяновск, Россия).

Editorial Council Chairman of Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University:

A.V. Antyukhov – Doctor of Philological Sciences, Professor, Rector at Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University (Bryansk, Russia).

Chief editor:

A.V. Lagerev - Doctor of Technical Sciences, Vice director of Institute of basic and applied research at Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University (Bryansk, Russia).

Executive secretary:

I.V. Melnikov – Candidate of Biological Sciences, Chief of Editorial-publishing Department at Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University (Bryansk, Russia).

Editorial Board:

D.V. Artamonov – Doctor of Technical Sciences, first Vice rector at Penza State University (Penza, Russia);

N.I. Baurova – Doctor of Technical Sciences, Dean of faculty of road and technological machines at Moscow automobile and road construction state technical University (Moscow, Russia);

V.V. Belyakov – Doctor of Technical Sciences, Head of research and innovation Department at Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev (Nizhny Novgorod, Russia);

A.V. Vershinsky - Doctor of Technical Sciences, Professor of chair of Lifting and transport system at Moscow State Technical University named N.E. Bauman (Moscow, Russia);

A.A. Korotky - Doctor of Technical Sciences, Head of chair of transport systems and logistics at Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russia);

A.V. Lagerev - Doctor of Technical Sciences, Vice director of Institute of basic and applied research at Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University (Bryansk, Russia);

I.A. Lagerev – Doctor of Technical Sciences, Vice rector at Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University (Bryansk, Russia);

V.M. Pashkevich - Doctor of Technical Sciences, Vice rector at Belarusian-Russian University (Mogilev, Belarus Republic);

I.A. Polyandin - Doctor of Technical Sciences, Professor of chair of transport and technological machines at Povolzhskiy State Technical University (Yoshkar-Ola, Russia);

A.V. Rybakov - Doctor of Technical Sciences, Head of Laboratory of information technologies and providing the population at Academy of civil defence EMERCOM of Russia (Khimki, Russia);

N.G. Yarushkina - Doctor of Technical Sciences, first Vice rector at Ulyanovsk State Technical University (Ulyanovsk, Russia).

Электронный журнал «Научно-технический вестник Брянского государственного университета» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации: Эл № ФС77-62798 от 18 августа 2015 г.

16+

Ответственность за точность фактологического материала, используемого в статьях, несут авторы.

© Научно-технический вестник Брянского государственного университета, 2019
© 2019 Nauchno-tekhnicheskiiy vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta



The Journal and its metadata are licensed under CC BY-SA

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



Машиностроение и машиноведение

Транспортное, горное и строительное машиностроение

Статьи, опубликованные в этом разделе, соответствуют требованиям Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям научных работников 05.02.02; 05.02.11; 05.05.03; 05.05.04
(Распоряжение Минобрнауки России от 12 февраля 2019 г. № 21-р)

Бандурин Р.А., Химич А.В. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-09-25

Результаты интеллектуальной деятельности Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского в 2018 году в сфере промышленной собственности по направлению «Машиноведение и машиностроение» 9

Гончаров К.А., И.А. Денисов (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-26-34

Математические модели структурно-параметрического синтеза металлоконструкций грузовых тележек кранов мостового типа на основе универсальных компоновочных схем 26

Дмитриев С.А., Ковырялова О.А. (Липецк, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-35-44

Потоки мощности в гидродифференциальном выпрямителе момента автоматической бесступенчатой инерционной передачи 35

Зорин В.А., Ле Чонг Туан (Москва, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-45-49

Оценка надежности дорожных машин, работающих в тропических условиях 45

Корытов М.С., Щербаков В.С., Танский В.В. (Омск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-50-58

Использование уравнивающего каната для гашения колебаний груза, перемещаемого грузоподъемным краном 50

Лагереv А.В., Лагереv И.А. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-59-82

Моделирование рабочих процессов в дроссельно-регулируемом гидроприводе манипуляционных систем мобильных машин при совместном движении звеньев 59

Лагереv И.А., Остроухов И.О., Химич А.В. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-83-94

Компьютерное моделирование процесса потери общей устойчивости мобильной машины, оснащенной стреловой манипуляционной системой 83

Мазур В.В. (Братск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-95-104

Экспериментальная оценка упругих и демпфирующих свойств колёс повышенной безопасности 95

Строительство и архитектура

Адилходжаев А.И., Махаматалиев И.М., Цой В.М., Шаумаров С.С. (Ташкент,
Узбекистан)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-105-112

Прогнозирование эффективности введения минеральных наполнителей в
цементные композиты 105

Адилходжаев А.И., Шаумаров С.С., Кандахоров С.И. (Ташкент, Узбекистан)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-113-121

Аналитическое и экспериментальное исследование воздухопроницаемости
наружных стен зданий на железнодорожном транспорте 113

Безопасность деятельности человека

Кочелаев А.А. (Химки, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-122-128

О подходе к обоснованию комплекса мероприятий по защите населения в зоне
химического заражения 122

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Долганова М.В. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-129-146

Географический анализ и оценка эффективности землепользования
крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями
Брянской области 129

CONTENT

ENGINEERING SCIENCE

**Machinery Building and Theoretical Engineering
Transport, Mining and Construction Machinery**

The articles published in this section comply with the requirements of the List of peer-reviewed scientific publications, in which the main scientific results of dissertations for the degree of Doctor of Science, for the degree of Candidate of Science in the specialties of scientific workers 05.02.02; 05.02.11; 05.05.03; 05.05.04 (Order of the Ministry of Education and Science of Russia of February 12, 2019 No. 21-p)

Bandurin R.A., Khimich A.V. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-09-25

Results of intellectual activity Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University in 2018 in the sphere of industrial property in the direction of “Engineering” 9

Goncharov K.A., Denisov I.A. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-26-34

Mathematical models of structural and parametric synthesis of load trolley metalware of bridge cranes on basis of multipurpose layout drawing 26

Dmitriev S.A., Kovyryalova O.A. (Lipetsk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-35-44

Power flows in the hydrodifferential torque rectifier of the automatic stepless inertial transmission 35

Zorin V.A., Le Trong Tuan (Moscow, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-45-49

Assessment of reliability of the road construction machines working in tropical conditions 45

Korytov M.S., Shcherbakov V.S., Tansky V.V. (Omsk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-50-58

Use of balancing rope for damping of cargo sways moved by a loading crane 50

Lagerev A.V., Lagerev I.A. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-59-82

Modeling of working processes in the throttle-adjustable hydraulic drive of manipulation systems with conjoint movement of links during operation of mobile machines .. 59

Lagerev I.A., Ostroukhov I.O., Khimitch A.V. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-83-94

Computer simulation of the general stability loss of the mobile transport and technological machines equipped with boom lift manipulator 83

Mazur V.V. (Bratsk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-95-104

Experimental evaluation of spring and damping properties high-safety wheels 95

Construction and Architecture

Adilhodjaev A.I., Mahamataliev I.M., Tsoy V.M., Shaumarov S.S. (Tashkent, Uzbekistan)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-105-112

Forecasting the efficiency of introduction of mineral fillers in cement composites 105

Adilhodjaev A.I., Shaumarov S.S., Kandakharov S.I. (Tashkent, Uzbekistan)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-113-121

Analytical and experimental study of air permeability of external walls of buildings on railway transport 113

Safety of Human Activities

Kochelaev A.A. (Khimki, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-122-128

On the approach to the justification of a set of measures to protect the population in the area of chemical contamination 122

EARTH SCIENCE

Dolganova M.V. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2019-05-01-129-146

Geographic analysis and evaluation of efficiency of land use by peasant farms and self-employed entrepreneurs of the Bryansk region 129