

ISSN 2413-9920

**Научно-технический
ВЕСТНИК
Брянского
государственного
университета**

**№ 2
2021**

Технические науки

**Nauchno-tekhnicheskiy
VESTNIK
Bryanskogo
gosudarstvennogo
universiteta**

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

**№ 2
2021**

Engineering Science

ББК 74.580.4

Н-34

Научно-технический вестник Брянского государственного университета. № 2 (2021). Брянск:
РИСО БГУ, 2021. – Точка доступа: <https://ntv-brgu.ru>
Размещено на официальном сайте журнала: 25.06.2021

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. Ярушклина – 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. Polyinin - 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, 2021
© 2021 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)

Гринчар Н.Г., Быков А.Ю. (Москва, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-113-119

Влияние гидропневмоаккумулятора на гидропривод щеточного рабочего органа
путевых машин легкого типа 113

Грушецкий С.М. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-120-131

Оценка эффективности определения производительности дорожных машин
экспериментальным и расчётным путями 120

Корытов М.С., Щербаков В.С., Почекуева И.Е. (Омск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-132-140

Применение параллелограммного механизма с эффектом квазинулевой жесткости
в виброзащитных системах кресла оператора строительно-дорожной машины 132

Лагерева А.В., Таричко В.И., Лагерева И.А. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-141-152

Обеспечение вертикального габарита самоходной машины со штанговым
механизмом установки и фиксации концевой опоры для мобильной канатной дороги 141

Перминова Д.И. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-153-159

Моделирование динамической нагруженности узлов машин, содержащих
взаимодействующие ролики 153

Рябичев В.Д., Мухоматов А.А. (Луганск, Луганская Народная Республика)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-160-165

Усовершенствование оборудования механической обработки за счет синтеза
исходных контуров внеполюсных зубчатых передач 160

Таричко В.И., Шалупина П.И. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-166-175

Моделирование нагруженности рамы базовой станции мобильного транспортно-
перегрузочного канатного комплекса 166

Шалупина П.И., Рагулина Ю.В. (Брянск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-176-183

Моделирование нагруженности тягово-цепного устройства для буксирования
тяжелого прицепа 176

Шишкин Е.А., Иванченко С.Н., Сидорков В.В., Мамаев Л.А., Смоляков А.А.

(Хабаровск, Братск, Российская Федерация)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-184-189

Исследование взаимосвязи конструктивных и технологических параметров
 вибрационных и осцилляционных катков 184

Транспорт

Светашиева Н.Ф., Светашев А.А., Мирзабекова У.Н., Пулатов Ж.С.

(Ташкент, Узбекистан)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-190-196

Выбор варианта размещения и перевозки сыпучих грузов железнодорожным
 транспортом 190

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)

Grinchar N.G., Bykov A.Yu. (Moscow, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-113-119

Influence of hydro-pneumatic accumulator on the hydraulic drive of the brush work
body of light type track machines 113

Grushetsky S.M. (Saint-Petersburg, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-120-131

Estimation of the efficiency of determining the performance of road machines by
experimental and design ways 120

Korytov M.S., Sherbakov V.S., Pochekueva I.E. (Omsk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-132-140

Application of the parallelogram mechanism with the effect of quasi-zero stiffness in
the vibration protection systems of the operator's chair of a road construction machine 132

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

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-141-152

Providing the vertical dimension of a self-propelled machine with a rod mechanism for
installing and fixing the end tower for a mobile ropeway 141

Perminova D.I. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-153-159

Dynamic load simulation of the machine nodes containing interacting rollers 153

Ryabichev V.D., Muhovatiy A.A. (Lugansk, Luhansk People's Republic)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-160-165

Improvement of mechanical processing equipment due to synthesis of initial circuits of
outpole gears 160

Tarichko V.I., Shalupina P.I. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-166-175

Load simulation of a base station chassis of the mobile transport and overloading rope
complex 166

Shalupina P.I., Ragulina Yu.V. (Bryansk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-176-183

Simulation of the load of the traction device for towing a heavy trailer 176

Shishkin E.A., Ivanchenko S.N., Sidorkov V.V., Mamaev L.A., Smolyakov A.A.

(Khabarovsk, Bratsk, Russian Federation)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-184-189

Investigation of the relationship between the design and technological parameters of
 vibration and oscillating rollers 184

Transport

Svetasheva N.F., Svetashev A.A., Mirzabekova U.N., Pulatov J.S. (Tashkent, Uzbekistan)

DOI: 10.22281/2413-9920-2021-07-02-190-196

Selection of options for location and transportation of bulk cargo by railway..... 190