

# Мир транспорта и технологических машин

Научно-технический  
журнал

Издается с 2003 года  
Выходит четыре раза в год

№ 3(58) 2017

Июль-Сентябрь

Учредитель - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»  
(ОГУ имени И.С. Тургенева)

<p><b>Редакционный совет:</b> Пилипенко О.В. д-р техн. наук, проф., председатель, Голенков В.А. д-р техн. наук, проф., Радченко С.Ю. д-р техн. наук, проф., Пузанкова Е.Н. д-р пед. наук, проф., зам. председателя, Борзенков М.И. канд. техн. наук, доц., секретарь, Астафичев П.А. д-р юр. наук, проф., Авдеев Ф.С. д-р пед. наук, проф., Желтикова И.В. канд. фил. наук, доц., Иванова Т.Н. д-р техн. наук, проф., Зомитова Г.М. канд. экон. наук, доц., Колчунов В.И. д-р техн. наук, проф., Константинов И.С. д-р техн. наук, проф., Косыкин А.В. д-р техн. наук, проф., Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф., Попова Л.В. д-р экон. наук, проф., Уварова В.И. канд. фил. наук, доц.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Эксплуатация, ремонт, восстановление</i></p> <p>А.М. Белоковильский, С.С. Рябов Анализ систем питания с впрыском топлива 3</p> <p>А.В. Коломейченко, Е.Н. Мерцалов Использование газодинамического напыления для ремонта автомобилей 9</p> <p>В.И. Воробьев, В.О. Корчагин Исследование взаимодействия колеса и рельса аппроксимацией профиля рядами Фурье 14</p> <p>Ю.В. Родионов, В.О. Петренко Когнитивная модель синтеза клеевых композиций нового поколения 20</p> <p>В.И. Посметьев, В.О. Никонов Обоснование схемы лесовозного автомобиля, оснащенного перспективной конструкцией колесного модуля с гидроприводом 27</p> <p>И.В. Макарова, Л.М. Габсалихова, Э.М. Мухаметдинов Повышение надежности автомобильной техники путем интеллектуализации управления поставками запасных частей 35</p>
<p><b>Главный редактор:</b> Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф. <b>Заместители главного редактора:</b> Катунин А.А. канд. техн. наук, доц. Васильева В.В. канд. техн. наук, доц.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Технологические машины</i></p> <p>А.С. Трубин, П.В. Кустов Исследование рабочего цикла гидромолота экскаватора 46</p> <p>Н.С. Севрюгина, Р.Р. Шарипов Методика обеспечения безопасности при продлении функционального ресурса строительных машин и средств комплексной механизации 52</p> <p>М.Ю. Елагин, Е.М. Сидоров Повышение характеристик ротационного пневматического двигателя сверлильной машины применяемой в автосервисе 60</p> <p>Д.А. Юнгмейстер, А.И. Ячейкин Совершенствование исполнительного органа тоннелепроходческого комплекса s-782 для условий метро Санкт-Петербурга 66</p>
<p><b>Редакция:</b> Агеев Е.В. д-р техн. наук, проф. (Россия) Агуреев И.Е. д-р техн. наук, проф. (Россия) Бажинов А.В. д-р техн. наук, проф. (Украина) Басков В.Н. д-р техн. наук, проф. (Россия) Бондаренко Е.В. д-р техн. наук, проф. (Россия) Бранколье У. д-р техн. наук, проф. (Германия) Бялы В. д-р техн. наук, проф. (Польша) Венцель Е.С. д-р техн. наук, проф. (Украина) Власов В.М. д-р техн. наук, проф. (Россия) Глаголев С.Н. д-р техн. наук, проф. (Россия) Горовиц В.Б. д-р техн. наук, проф. (США) Демич М. д-р техн. наук, проф. (Сербия) Денисов А.С. д-р техн. наук, проф. (Россия) Жанказиев С.В. д-р техн. наук, проф. (Россия) Зырянов В.В. д-р техн. наук, проф. (Россия) Корчагин В.А. д-р техн. наук, проф. (Россия) Макарова И.В. д-р техн. наук, проф. (Россия) Мартюченко И.Г. д-р техн. наук, проф. (Россия) Митусов А.А. д-р техн. наук, проф. (Казахстан) Нордлин В.В. канд. техн. наук, проф. (Россия) Прентковский О. д-р техн. наук, проф. (Литва) Пржибыл П. д-р техн. наук, проф. (Чехия) Пушкарёв А.Е. д-р техн. наук, проф. (Россия) Ременцов А.Н. д-р пед. наук, проф. (Россия) Сарбаев В.И. д-р техн. наук, профессор (Россия) Сиваченко Л.А. д-р техн. наук, проф. (Беларусь) Юнгмейстер Д.А. д-р техн. наук, проф. (Россия)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Безопасность движения и автомобильные перевозки</i></p> <p>Б.А. Семенихин, Л.П. Кузнецова Анализ организации и безопасности дорожного движения на перекрестке ул. Бойцов 9 дивизии - пр-т Хрущева г. Курска 73</p> <p>Н.А. Загородних Анализ показателей дорожно-транспортных происшествий, произошедших по причине столкновения транспортных средств в городе Орел за 2015 и 2016 годы 81</p> <p>Б.Ю. Калмыков, В.М. Фетисов, А.В. Мельников Влияние изменения объема кузова автобуса на пассивную безопасность конструкции 87</p> <p>В.Н. Кольцова, А.Ф. Бельц Исследование пассажиропотока на маршруте № 3 г. Шахты 94</p> <p>И.П. Энглези Определение зависимости времени задержки выполнения операций водителем от информационной загрузки 100</p> <p>Р.С. Литвиненко, А.Э. Аухадеев, Р.Р. Залялов Подход к исследованию надежности электротранспортной системы города, как сложной технической системы 108</p> <p>Г.А. Денисов, В.А. Зеликов, Н.И. Злобина Систематизация вариантов и совершенствование методики исследования наезда автомобиля на пешехода, вышедшего из-за встречного препятствия 115</p>
<p><b>Ответственный за выпуск:</b> Акимочкина И.В.</p> <p><b>Адрес редколлегии:</b> 302030, Россия, г. Орел, ул. Московская, 77 Тел. +7 905 8566556 <a href="http://www.http://oreluniver.ru/">http://www.http://oreluniver.ru/</a> E-mail: <a href="mailto:srmistu@mail.ru">srmistu@mail.ru</a></p>	<p style="text-align: center;"><i>Вопросы экологии</i></p> <p>Н.В. Лобов, Е.М. Генсон, Д.В. Мальцев Повышение эффективности использования топлива специальными автомобилями для сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов 123</p>
<p>Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство: ПИ № ФС77-67027 от 30.08.2016г.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Образование и кадры</i></p> <p>П.А. Пегин, С.Н. Старов Предложения по совершенствованию законодательства в области обучения водителей 131</p>
<p>Подписной индекс: 16376 по объединенному каталогу «Пресса России» © ОГУ имени И.С. Тургенева, 2017</p>	<p style="text-align: center;"><i>Экономика и управление</i></p> <p>Е.Е. Витвицкий, С.С. Войтенков, Д.В. Шаповал Основы развития системы управления автомобильным транспортом в плановой и рыночной экономике 137</p>

Журнал входит 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» ВАК по группе научных специальностей 05.22.00 - транспорт.

# The world of transport and technological machinery

Founder - Federal State Budgetary Educational Institution of Higher  
Education «Orel State University named after I.S. Turgenev»  
(Orel State University)

## Editorial Council:

O.V. Pilipenko Doc. Eng., Prof.,  
V.A. Golenkov Doc. Eng., Prof.,  
S.Y. Radchenko Doc. Eng., Prof.,  
E.N. Puzankova Doc. ped., Prof.  
Vice-Chairman,  
M.I. Borzenkov Can. Eng., Prof., Secretary,  
P.A. Astafichev Doc. Law., Prof.,  
F.S. Avdeev Doc. Ped., Prof.,  
I.V. Zheltikova Can. Phil.,  
T.N. Ivanova Doc. Eng., Prof.,  
G.M. Zomiteva Can. Econ.,  
V.I. Kolchunov Doc. Eng., Prof.,  
I.S. Konstantinov Doc. Eng., Prof.,  
A.V. Kos'kin Doc. Eng., Prof.,  
A.N. Novikov Doc. Eng., Prof.,  
L.I. Popova Doc. Ec., Prof.,  
V.I. Uvarova Can. Phil.

## Editor-in-Chief

A.N. Novikov Doc. Eng., Prof.  
Associates Editor  
A.A. Katunin Can. Eng.  
V.N. Vasileva Can. Eng.

## Editorial Board:

E.V. Ageev Doc. Eng., Prof. (Russia)  
I.E. Agureev Doc. Eng., Prof. (Russia)  
A.V. Bazhinov Doc. Eng., Prof. (Ukraine)  
V.N. Baskov Doc. Eng., Prof. (Russia)  
E.V. Bondarenko Doc. Eng., Prof. (Russia)  
U. Brannolte Doc. Eng., Prof. (Germany)  
V. Bialy Doc. Eng., Prof. (Poland)  
E.S. Vencel Doc. Eng., Prof. (Ukraine)  
V.M. Vlasov Doc. Eng., Prof. (Russia)  
S.N. Glagolev Doc. Eng., Prof. (Russia)  
V.B. Gorovic Doc. Eng., Prof. (USA)  
M. Demic Doc. Eng., Prof. (Serbia)  
A.S. Denisov Doc. Eng., Prof. (Russia)  
S.V. Zhankaziev Doc. Eng., Prof. (Russia)  
V.V. Zyryanov Doc. Eng., Prof. (Russia)  
V.A. Korchagin Doc. Eng., Prof. (Russia)  
I.V. Makarova Doc. Eng., Prof. (Russia)  
I.G. Martyuchenko Doc. Eng., Prof. (Russia)  
A.A. Mitusov Doc. Eng., Prof. (Kazakhstan)  
V.V. Nordin Doc. Eng., Prof. (Russia)  
O. Prentkovskis Doc. Eng., Prof. (Lithuania)  
P. Pribyl Doc. Eng., Prof. (Czech Republic)  
A.E. Pushkarev Doc. Eng., Prof. (Russia)  
A.N. Rementsov Doc. Ede., Prof. (Russia)  
V.I. Sarbaev Doc. Eng., Prof. (Russia)  
L.A. Sivachenko Doc. Eng., Prof. (Belarus)  
D.A. Yungmeyster Doc. Eng., Prof. (Russia)

## Person in charge for publication:

I.V. Akimochkina

## Editorial Board Address:

302030, Russia, Orel, Moskovskaya Str., 77  
Tel. +7 (905) 8566556  
http://www.http://oreluniver.ru/  
E-mail: srmostu@mail.ru

The journal is registered in Federal Agency of supervision in  
sphere of communication, information technology and mass  
communications. Registration Certificate ПИ № ФС77-  
67027 of August 30 2016

Subscription index: 16376

in a union catalog «The Press of Russia»

© Orel State University, 2017

## Contents

### Operation, Repair, Restoration

- A.M. Belokovylsky, S.S. Ryabov Analysis of supply with fuel injection systems..... 3  
A.V. Kolomeichenko, E.N. Mertsalov The use of gas dynamic coating for car repair... 9  
V.I. Vorob'ev, V.O. Korchagin Study of the interaction between wheel and rail  
approximation of the profile by the Fourier series..... 14  
Yu.V. Rodionov, V.O. Petrenko Cognitive model of the synthesis of adhesive composi-  
tions the new generation..... 20  
V.I. Posmet'ev, V.O. Nikonov Substantiation of the scheme of a forest vehicle  
equipped with the perspective design of the wheel module with a hydraulic drive.... 27  
I.V. Makarova, I.M. Gabsalikhova, E.M. Mukhametdinov Increase in reliability of  
automotive vehicles by intellectualization of supply management of spare parts..... 35

### Technological Machinery

- A.S. Trubin, P.V. Kustov A study of the working cycle hydraulic hammer excavator.. 46  
N.S. Sevryugina, R.R. Sharapov The method of maintaining resource of construction  
machines, tools and systems..... 52  
M.Yu. Elagin, E.M. Sidorov Increasing the characteristics of the rotation pneumatic  
drilling engine machines applied in autoservice..... 60  
D.A. Yungmeyster, A.I. Yacheykin Improvement of executive device of the tunnel-  
boring s-782 complex for conditions of the subway of St. Petersburg..... 66

### Road safety and road transport

- B.A. Semenikhin, L.P. Kuznetsova The analysis of the organization and traffic safety  
at the intersection of boytsov of 9 Divisions st. - Khrushchev avenue of Kursk..... 73  
N.A. Zagorodnih Analysis of indicators of road transportation accidents throughout  
the cause collision of vehicles in the city of eagle for 2015 and 2016..... 81  
B.Yu. Kalmykov, V.M. Fetisov, A.V. Melnikov Influence of changing the volume of the  
body bus on passive safety of the construction..... 87  
V.N. Koltsova, A.F. Belts Passenger traffic research on the route № 3 Shakhty..... 94  
I.P. Englezi Determination of dependence of delay time of perform operations by  
driver from information load..... 100  
R.S. Litvinenko, A.E. Aukhadeev, R.R. Zalyalov Approach to research of reliability  
Electric transport system of the city, as a complex technical system..... 108  
G.A. Denisov, V.A. Zelikov, N.I. Zlobina Systematization and improvement research  
methods of hitting the car on the pedestrian came from behind the oncoming ob-  
stacles..... 115

### Ecological Problems

- N.V. Lobov, E.M. Genson, D.V. Maltcev Improving fuel efficiency of a special vehicle  
for the collection and transportation of solid waste..... 123

### Education and Personnel

- P. A. Pegin, S. N. Starov Proposals for improving legislation in the field of training  
of drivers..... 131

### Economics and Management

- E.E. Vitvitskiy, S.S. Voitenkov, D.V. Shapoval Basics of development of control system  
by road transport in planned and market economies..... 137