

Научно-технический  
журнал  
Издается с 2003 года  
Выходит четыре раза в год  
№ 1(72) 2021

# Мир транспорта и технологических машин

Учредитель - федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»  
(ОГУ имени И.С. Тургенева)

<p>Главный редактор: <b>Новиков А.Н.</b> д-р техн. наук, проф.</p> <p>Заместитель главного редактора: <b>Васильева В.В.</b> канд. техн. наук, доц.</p>	<h2>Содержание</h2> <h3>Эксплуатация, ремонт, восстановление</h3> <p><b>В.В. Нечаев</b> Метод восполнения запасных частей для поддержания и обеспечения работоспособного состояния автомобильного транспорта..... 3</p> <p><b>А.А. Кудрявцев, П.А. Бакулов, В.М. Власов</b> Перспективы автоматизированного подхода к диагностированию неисправностей автомобиля как помощь авто-владельцу..... 13</p> <p><b>А.М. Кадырметов, Д.А. Попов, Е.В. Снятков</b> Перспективы применения высоко-энтروпийных сплавов для восстановления деталей машин атмосферным плазменным напылением..... 20</p>
<p>Редколлегия: <b>Агеев Е.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Агуреев И.Е.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Бажинов А.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Украина) <b>Басков В.Н.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Бондаренко Е.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Власов В.М.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Глаголев С.Н.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Демич М.</b> д-р техн. наук, проф. (Сербия) <b>Денисов А.С.</b> д-р техн. наук, проф. (Польша) <b>Жаковская Л.</b> д-р техн. наук, проф. (Польша) <b>Жанказиев С.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Зырянов В.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Корчагин В.А.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Мартюченко И.Г.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Митусов А.А.</b> д-р техн. наук, проф. (Казахстан) <b>Нордин В.В.</b> канд. техн. наук, проф. (Россия) <b>Прентковский О.</b> д-р техн. наук, проф. (Литва) <b>Пержыбыл П.</b> д-р техн. наук, проф. (Чехия) <b>Пушкарёв А.Е.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Ременцов А.Н.</b> д-р пед. наук, проф. (Россия) <b>Сарбаев В.И.</b> д-р техн. наук, профессор (Россия) <b>Сиваченко Л.А.</b> д-р техн. наук, проф. (Беларусь) <b>Юнгмейстер Д.А.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Шарата А.</b> д-р наук, проф. (Польша)</p>	<h3>Безопасность движения и автомобильные перевозки</h3> <p><b>И.Н. Якунин, М.Р. Янучков</b> Влияние солнечного излучения на микроклимат в салоне автомобиля в летний период..... 28</p> <p><b>В.И. Сарбаев, А.Г. Гусев, А.С. Чусова, В.В. Южаков</b> Использование спутнико-вых систем для контроля за качеством управления автобусами на линии..... 36</p> <p><b>О.Ю. Булатова</b> Особенности транспортного планирования в условиях панде-мии Covid-19..... 41</p> <p><b>А.Н. Новиков, С.В. Еремин, А.В. Кулев, Д.О. Ломакин</b> Проблемы внедрения ин-теллектуальных транспортных систем в регионах..... 47</p> <p><b>О.М. Калмыкова, С.Е. Данилов</b> Проект организации дорожного движения на перекрестке ул. Маяковского - ул. Чкалова г. Шахты ростовской области..... 55</p> <p><b>Т.А. Дудник, А.С. Бодров, С.В. Колпакова, К.В. Лёвшина</b> Решение задачи комми-вожера с ограничением времени доставки в условиях развития цифровых технологий на транспорте..... 64</p>
<p>Ответственный за выпуск: <b>Акимочкина И.В.</b></p>	<h3>Вопросы экологии</h3>
<p>Адрес редколлегии: 302030, Россия, г. Орёл, ул. Московская, 77 Тел. +7 905 8566556 <a href="http://oreluniver.ru/">http://oreluniver.ru/</a> E-mail: <a href="mailto:srmostu@mail.ru">srmostu@mail.ru</a></p>	<p><b>И.А. Пильгейкина, А.А. Власов</b> Влияние логики управления светофорными объектами на эмиссию отработанных газов автомобилей..... 73</p> <p><b>Л.Е. Куценко, С.В. Куценко, А.А. Кравченко, Е.В. Давыдова</b> Исследование эколо-го-экономических показателей автомобильного транспорта в городской аг-ломерации Белгородской области..... 79</p> <p><b>Е.В. Парсаев, И.А. Тетерина, П.Н. Малюгин</b> Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха на сегменте городской магистрали (на примере про-спекта Мира в городе Омске)..... 88</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>	<h3>Образование и кадры</h3> <p><b>Е.В. Агеев, А.Н. Новиков, Е.С. Виноградов</b> Применение электронной информа-ционно-образовательной среды при подготовке водителей автотранспортных средств..... 96</p>
<p>Подписной индекс: <b>16376</b> по объединённому каталогу «Пресса России»</p>	<h3>Экономика и управление</h3> <p><b>Э.Р. Домке, С.А. жесткова, А.И. Барсукова</b> Оптимизация структуры парка автомобилей ООО СГ «Рисан», осуществляющего перевозку массового стро-ительного груза на основе стоимостного анализа..... 103</p> <p><b>А.В. Гринченко, А.А. Коростелев</b> Разработка модели обслуживания автомоби-лей на автозаправочной станции города Липецка в среде ANYLOGIC..... 111</p>
<p>© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2021</p>	

Журнал входит в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основ-ные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» ВАК по группе научных специальностей: 05.22.00-транспорт, 05.22.01-транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте, 05.22.08-управление процессами перевозок, 05.22.10-эксплуатация автомобильного транспорта

Scientific and technical journal

Published since 2003

A quarterly review

№ 1(72) 2021

# World of transport and technological machines

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

<b>Editor-in-Chief</b> <b>A.N. Novikov</b> Doc. Eng., Prof	<b>Contents</b>
<b>Associate Editor</b> <b>V.V. Vasileva</b> Can. Eng.	<b>Operation, Repair, Restoration</b>
<b>Editorial Board:</b> <b>E.V. Ageev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>I.E. Agureev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>A.V. Bazhinov</b> Doc. Eng., Prof. (Ukraine) <b>V.N. Baskov</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>E.V. Bondarenko</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>V.M. Vlasov</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>S.N. Glagolev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>M. Demic</b> Doc. Eng., Prof. (Serbia) <b>A.S. Denisov</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>L. Żakowska</b> Ph.D., Doc. Sc., Prof. (Poland) <b>S.V. Zhankaziev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>V.V. Zyryanov</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>V.A. Korchagin</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>I.G. Martychenko</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>A.A. Mitusov</b> Doc. Eng., Prof. (Kazakhstan) <b>V.V. Nordin</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>O. Prentkovskis</b> Doc. Eng., Prof. (Lithuania) <b>P. Pribyl</b> Doc. Eng., Prof. (Czech Republic) <b>A.E. Pushkarev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>A.N. Rementsov</b> Doc. Edc., Prof. (Russia) <b>V.I. Sarbaev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>L.A. Sivachenko</b> Doc. Eng., Prof. (Belarus) <b>D.A. Yungmeyster</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>A. Szarata</b> Ph.D., Doc. Sc., Prof. (Poland)	<b>V.V. Nechaev</b> Method of replacement of spare parts for maintaining and ensuring operating state of motor transport..... 3 <b>A.A. Kudryavtsev, P.A. Bakulov, V.M. Vlasov</b> Perspectives of the automated approach to the diagnosing vehicle's malfunctions as the online help for the driver..... 13 <b>A.M. Kadirmetov, D.A. Popov, E.V. Snyatkov</b> Prospects for the use of high-entropy alloys for restoring machine parts by atmospheric plasma deposition..... 20
<b>Person in charge for publication:</b> <b>I.V. Akimochkina</b>	<b>Road safety and road transport</b>
<b>Editorial Board Address:</b> 302030, Russia, Orel, Moskovskaya str., 77 Tel. +7 (905)8566556 http://oreluniver.ru/ E-mail: srmmostu@mail.ru	<b>I.N. Yakunin, M.R. Ianuchkov</b> Influence of solar radiation on the microclimate in the car interior in the summer..... 28 <b>V.I. Sarbaev, A.G. Gusev, A.S. Chusova, V.V. Yuzhakov</b> Use of satellite transport monitoring systems for the quality of bus management on the line ..... 36 <b>O.U. Bulatova</b> Features of passenger transport demand planning in the context of the Covid-19 pandemic..... 41 <b>A.N. Novikov, S.V. Eremin, A.V. Kulev, D.O. Lomakin</b> Problems of implementing intelligent transportation systems in regions..... 47 <b>O.M. Kalmykova, S.E. Danilov</b> The project of traffic organization at the entrance to the city of Shakhty from the M-4 "Don" highway ..... 55 <b>T.A. Dudnik, A.S. Bodrov, S.V. Kolpakova, K.V. Levshina</b> Solution of the traveling salesman problem with a limited delivery time under conditions development of digital technologies in transport..... 64
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	<b>Ecological Problems</b>
Subscription index: 16376 in a union catalog «The Press of Russia»	<b>I.A. Pilgeykina, A.A. Vlasov</b> Influence of traffic light control logic on vehicle exhaust gas emissions..... 73 <b>L.E. Kushchenko, S.V. Kushchenko, A.A. Kravchenko, E.V. Davydova</b> Research of ecological and economic indicators in the urban agglomeration of the Belgorod region..... 79 <b>E.V. Parsaev, I.A. Teterina, P.N. Malyugin</b> Assessment of the state of air pollution on a segment of the city highway (on the example of Mira avenue in the city of Omsk)..... 88
© Orel State University, 2021	<b>Education and Personnel</b>
	<b>E.V. Ageev, A.N. Novikov, E.S. Vinogradov</b> Of electronic information and educational environment in the preparation of candidates drivers of motor vehicles..... 96
	<b>Economics and Management</b>
	<b>E.R. Domke, S.A. Zhestkova, A.I. Barsukova</b> Optimizing the structure of the car fleet LLC SG «Risan» carrying out transportation of mass construction cargo on the basis of cost analysis..... 103 <b>A.V. Grinchenko, A.A. Korostelev</b> Development of a car service model at the gas station of Lipetsk in ANYLOGIC environment..... 111

The journal is included in the «List of peer-reviewed scientific publications in which the main scientific results of dissertations for the degree of candidate of science, for the degree of doctor of sciences» of the Higher Attestation Commission (VAK) in the group of scientific specialties: 05.22.00-transport, 05.22.01-transport and transport and technological systems of the country, its regions and cities, organization of production at transport, 05.22.08-management of transportation processes, 05.22.10-operation of road transport