

Научно-технический  
журнал  
Издается с 2003 года  
Выходит четыре раза в год

№ 3-2(86) 2024

# 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>Заместители главного редактора: <b>Васильева В.В.</b> канд. техн. наук, доц. <b>Родимцев С.А.</b> д-р техн. наук, доц.</p>	<h2>Содержание</h2> <p><i>Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте</i> <b>Н.А. Филиппова, С.Ф. Степанов Информационные технологии управления транспортными системами в арктической зоне Российской Федерации для обеспечения продовольственной безопасности</b> ..... 3 <b>С.А. Ляпин, Д.А. Кадасев, С.А. Дмитриев, Н.В. Воронин Планирование транспортной загрузки района города</b> ..... 10</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>Басков В.Н.</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. (Россия) <b>Евтюков С.А.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Жаковская Л.</b> д-р. наук, проф. (Польша) <b>Жанказиев С.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Захаров Н.С.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Зырянов В.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Маткеримов Т.Ы.</b> д-р техн. наук, проф. (Кыргызстан) <b>Прентковский О.</b> д-р техн. наук, проф. (Литва) <b>Пржибыл П.</b> д-р техн. наук, проф. (Чехия) <b>Пугачев И.Н.</b> д-р техн. наук, доц. (Россия) <b>Пушкарев А.Е.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Рассоха В.И.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Ременцов А.Н.</b> д-р пед. наук, проф. (Россия) <b>Ризаева Ю.Н.</b> д-р техн. наук, доц. (Россия) <b>Сарбаев В.И.</b> д-р техн. наук, профессор (Россия) <b>Трофименко Ю.В.</b> д-р техн. наук, проф. (Россия) <b>Трофимова Л.С.</b> д-р техн. наук, доц. (Россия) <b>Шарата А.</b> д-р. наук, проф. (Польша)</p>	<p><i>Управление процессами перевозок</i> <b>Е.В. Лихайрова, А.И. Петров Влияние на риск гибели в ДТП в российских городах структурной специфики дорожно-транспортной аварийности</b> ..... 18 <b>В.Е. Марченко, В.В. Страшной Методы управления транспортными системами на основе внедрения и функционирования инструментов бережливого производства на промышленном предприятии</b> ..... 27 <b>В.М. Курганов, М.В. Грязнов, А.Н. Дорофеев Мотивация водителей автомобилей на перевозке торговых грузов</b> ..... 34</p> <p><i>Эксплуатация автомобильного транспорта</i> <b>М.Д. Тебекин, И.В. Гусяков, А.В. Сидоренко Анализ применения вибрационного способа для диагностирования элементов ходовой части на примере автомобиля Урал «Next»</b> ..... 41 <b>С.А. Гребенников, В.Н. Басков, Г.О. Киселев, А.В. Рогожин Диагностирование фаз газораспределения двигателя в режиме прокрутки коленчатого вала стартером</b> ..... 49 <b>Л.С. Трофимова, А.В. Залознов, Б.С. Трофимов Методика для уточнения актуальных экологических показателей функционирования каталитического нейтрализатора в условиях запуска холодного двигателя легкового автомобиля</b> ..... 57 <b>А.В. Зедгенизов Нормативное обеспечение оценки транспортного спроса на основе характеристик землепользования</b> ..... 68 <b>У. Вахидов, С. Манянин, Ю. Молев, М. Черевастов Обеспечение управляемости транспортно-технологических специального назначения машин на шинах сверхнизкого давления при движении по дорогам общего пользования</b> ..... 74 <b>Ц. Цзинь, В.В. Зырянов Определение ключевых факторов, влияющих на дорожно-транспортные происшествия: применение факторного анализа</b> ..... 82 <b>А.С. Семькина, Н.А. Загородний Определение рационального периода эксплуатации карьерного автомобильного транспорта</b> ..... 89 <b>А.А. Власов, В.В. Коновалов, Р.Ю. Кондаков, М.С. Мельников Решение проблем транспортных заторов средствами светофорного регулирования</b> ..... 99 <b>И.Е. Ильина Эффективность мероприятий по повышению БДД с учетом целевой группы водителей</b> ..... 107 <b>И.С. Брылев, Я.В. Васильев, С.А. Евтюков Структурно-функциональное описание цифрового двойника ДМТС на примере мотоцикла</b> ..... 113</p>
<p>Ответственный за выпуск: <b>Акимочкина И.В.</b></p>	
<p>Адрес редколлегии: 302030, Россия, Орловская обл., г. Орёл, ул. Московская, 77 Тел. +79058566556 <a href="https://orluniver.ru/science/journal/mtitm">https://orluniver.ru/science/journal/mtitm</a> E-mail: <a href="mailto:srmotu@mail.ru">srmotu@mail.ru</a></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>Подписной индекс: <b>16376</b> по объединенному каталогу «Пресса России» на сайтах <a href="http://www.pressa-ru.ru">www.pressa-ru.ru</a> и <a href="http://www.akc.ru">www.akc.ru</a></p>	<p><i>Интеллектуальные транспортные системы</i> <b>Ж. Ван, В.В. Зырянов Архитектура кооперативных интеллектуальных транспортных систем</b> ..... 119 <b>Е.А. Чеботарева Развитие инструментов оценки резервов пропускной способности железнодорожных участков на базе создания цифрового двойника и применения искусственной нейронной сети</b> ..... 126</p>
<p>© Составление. ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024</p>	<p><i>Логистические транспортные системы</i> <b>С.Н. Глаголев, С.В. Еремин, А.Н. Новиков, А.Г. Шевцова Повышение эффективности функционирования транспортно-логистического комплекса страны</b> ..... 132 <b>С.Ж. Жумалиева, Д.А. Тимофеева, М.И. Малышев Сетевой график перевозки грузов по маршруту Мурманск – Санкт-Петербург – Мумбан – Коломбо и сравнительный анализ морских путей и мультимодального транспортного коридора «Север-Юг»</b> ..... 139</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 научным специальностям: 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте, 2.9.4. Управление процессами перевозок, 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта, 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы, 2.9.9. Логистические транспортные системы

# World of transport and technological machines

Scientific and technical journal

Published since 2003

A quarterly review

№ 3-2(86) 2024

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>Associates Editor</b> <b>V.V. Vasileva</b> Can. Eng. <b>S.A. Rodimzev</b> Doc. Eng.	<i>Transport and transport-technological systems of the country, its regions and cities, organization of production in transport</i>
<b>Editorial Board:</b> <b>E.V. Ageev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>I.E. Agureev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>V.N. Baskov</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>S.A. Evtyukov</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>N.S. Zaharov</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>V.V. Zyryanov</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>T.Y. Matkerimov</b> Doc. Eng., Prof. (Kyrgyzstan) <b>O. Prentkovskis</b> Doc. Eng., Prof. (Lithuania) <b>P. Pribyl</b> Doc. Eng., Prof. (Czech Republic) <b>I.N. Pugachev</b> Doc. Eng. (Russia) <b>A.E. Pushkarev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>V.I. Rassoha</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>A.N. Rementsov</b> Doc. Edc., Prof. (Russia) <b>Yu.N. Rizaeva</b> Doc. Eng. (Russia) <b>V.I. Sarbaev</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>Yu.V. Trofimenko</b> Doc. Eng., Prof. (Russia) <b>L.S. Trofimova</b> Doc. Eng. (Russia) <b>A. Szarata</b> Ph.D., Doc. Sc., Prof. (Poland)	<i>N.A. Filippova, S.F. Stepanov</i> Information technologies for managing transport systems in the arctic zone of the russian federation to ensure food security ..... 3 <i>S.A. Lyapin, D.A. Kadasev, S.A. Dmitriev, N.V. Voronin</i> Planning of the transport load of the city area ..... 10
<b>Person in charge for publication:</b> <b>I.V. Akimochkina</b>	<i>Management of transportation processes</i>
<b>Editorial Board Address:</b> 302030, Russia, Orel Region, Moskovskaya str., 77 Tel. +7 (905)8566556 <a href="https://oreluniver.ru/science/journal/mtitm">https://oreluniver.ru/science/journal/mtitm</a> E-mail: <a href="mailto:srmotu@mail.ru">srmotu@mail.ru</a>	<i>E.V. Likhayrova, A.I. Petrov</i> Impact of the structural specifics of road accidents rate on the risk of death in road traffic accidents in russian cities ..... 18 <i>V.E. Marchenko, V.V. Strashnoy</i> Methods of management of transport systems based on the introduction and operation of lean production tools in an industrial enterprise ..... 27 <i>V.M. Kurganov, M.V. Gryaznov, A.N. Dorofeev</i> Motivation of car drivers for the transportation of commercial goods ..... 34
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	<i>Operation of motor transport</i>
Subscription index: 16376 in a union catalog «The Press of Russia» on sites <a href="http://www.pressa-rf.ru">www.pressa-rf.ru</a> and <a href="http://www.akc.ru">www.akc.ru</a>	<i>M.D. Tebekin, I.V. Gussyakov, A.V. Sidorenko</i> Analysis of the application of the vibration method for diagnosing the elements of the chassis on the example of the ural «next» car ..... 41 <i>S.A. Grebennikov, V.N. Baskov, G.O. Kiselev, A.V. Rogozhin</i> Diagnosis of the timing phases of the engine in the crankshaft scroll mode by the starter ..... 49 <i>L.S. Trofimova, A.V. Zaliznov, B.S. Trofimov</i> Method for clarification of current environmental indicators of the functioning of a catalytic converter under conditions of starting a cold car engine ..... 57 <i>A.V. Zedgenizov</i> Regulatory support for assessing transportation demand based on land use characteristics ..... 68 <i>U.Sh. Vakhidov, S.Ye. Manyanin, Yu.I. Molev, M.G. Cherevastov</i> Ensuring the controllability of special-purpose transport and technological vehicles with ultra-low pressure tires when driving on public roads ..... 74 <i>Ziming Jin, V.V. Zyryanov</i> Determining key factors influencing road traffic incidents: application of factor analysis ..... 82 <i>A.S. Semykina, N.A. Zagorodny</i> Determination of the rational period of operation of quarry motor transport ..... 89 <i>A.A. Vlasov, V.V. Kononov, R.Yu. Kondakov, M.S. Mel'nikov</i> The concept of a digital twin as the basis of intelligent transport systems ..... 99 <i>I.E. Ilyina</i> The effectiveness of measures to improve road safety, taking into account the target group of drivers in the framework of the implementation of the road safety strategy ..... 107 <i>I.S. Brylev, Y.V. Vasilyev, S.A. Evtyukov</i> Structural and functional description of the digital twin of dmts on the example of a motorcycle ..... 113
© Registration. Orel State University, 2024	<i>Intelligent transport systems</i>
	<i>R. Wang, V.V. Zyryanov</i> Architecture of cooperative intelligent transportation systems ..... 119 <i>E.A. Chebotareva</i> Development of reserve assessment tools the capacity of railway sections based on the creation of a digital twin and the use of an artificial neural network ..... 126
	<i>Logistic transport systems</i>
	<i>S.N. Glagolev, S.V. Eremin, A.N. Novikov, A.G. Shevtsova</i> Increasing the efficiency of the country's transport and logistics complex ..... 132 <i>S.Zh. Zhumaliyeva, D.A. Timofeeva, M.I. Malyshev</i> The network schedule of cargo transportation on the murmansk – st. Petersburg – Mumbai – Colombo route and a comparative analysis of sea routes and the North–South multimodal transport corridor ..... 139

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 scientific specialties: 2.9.1. Transport and transport-technological systems of the country, its regions and cities, organization of production in transport, 2.9.4. Management of transportation processes, 2.9.5. Operation of motor transport, 2.9.8. Intelligent transport systems, 2.9.9. Logistic transport systems