

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

1. Овчаренко Сергей Михайлович – главный редактор, ректор ОмГУПС, д.т.н., доцент.
2. Галиев Ильям Исламович – зам. главного редактора, президент ОмГУПС, д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ.
3. Шантаренко Сергей Георгиевич – зам. главного редактора, проректор по научной работе ОмГУПС, д.т.н., доцент.
4. Бессоненко Сергей Анатольевич – заведующий кафедрой «Управление эксплуатационной работой» СГУПС, д.т.н., профессор.
5. Ведрученко Виктор Родионович – профессор кафедры «Теплоэнергетика» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
6. Глинка ТADEUSZ – доктор, профессор Силезского политехнического университета (Гливице, Польша).
7. Горюнов Владимир Николаевич – зав. кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий» ОмГУ, д.т.н., профессор (Омск).
8. Гуда Александр Николаевич – проректор по научной работе РГУПС, д.т.н., профессор (Ростов-на-Дону).
9. Зыкина Анна Владимировна – зав. кафедрой «Прикладная математика и фундаментальная информатика» ОмГУ, д.ф.-м.н., профессор (Омск).
10. Исаков Александр Леонидович – заведующий кафедрой «Изыскания, проектирование и постройка железных и автомобильных дорог» СГУПС, д.т.н., профессор (Новосибирск).
11. Ким Константин Константинович – заведующий кафедрой «Электротехника и теплоэнергетика» ПГУПС, д.т.н., профессор (Санкт-Петербург).
12. Косарев Александр Борисович – первый заместитель генерального директора АО «ВНИИЖТ», д.т.н., профессор (Москва).
13. Лебедев Виталий Матвеевич – профессор кафедры «Теплоэнергетика» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
14. Лившиц Александр Валерьевич – и. о. проректора по научной работе ИрГУПС, д.т.н., профессор (Иркутск).
15. Лю Цзянькунь – доктор, профессор, зам. декана Школы гражданского строительства университета Сунь Ятсена (Чжухай, Китай).
16. Парамонов Александр Михайлович – профессор кафедры «Теплоэнергетика» ОмГУ, д.т.н., доцент (Омск).
17. Сидоров Олег Алексеевич – профессор кафедры «Электроснабжение железнодорожного транспорта» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
18. Солоненко Владимир Гельевич – профессор кафедры «Подвижной состав» АЛТ, д.т.н., профессор (Алматы, Республика Казахстан).
19. Файзибаев Шерзод Сабирович – профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ТТРУ, д.т.н., профессор (Ташкент, Республика Узбекистан).
20. Харламов Виктор Васильевич – зав. кафедрой «Электрические машины и общая электротехника» ОмГУПС, д.т.н., профессор.

## EDITORIAL BOARD

1. Ovcharenko Sergey Mikhailovich – chief editor, the rector of OSTU, D. Sc., associate professor (Omsk, Russia).
2. Galiev Ilkham Islamovich – deputy chief editor, the president of OSTU, D. Sc., professor, the honored worker of science and engineering of the Russian Federation (Omsk, Russia).
3. Shantaranko Sergey Georgievich – deputy chief editor, vice-rector for scientific work of OSTU, D. Sc., associate professor (Omsk, Russia).
4. Bessonenko Sergey Anatolevich – head of the department «Track Maintenance Management» of STU, D. Sc., professor (Novosibirsk, Russia).
5. Vedruchenko Victor Rodionovich – professor of the department «Heat-power» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
6. Glinka Tadeusz – Ph. D., professor of Silesian University of Technology (Gliwice, Poland).
7. Goryunov Vladimir Nikolaevich – head of the department «Power supply of industrial enterprises» of OmSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
8. Huda Alexander Nikolaevich – Vice-rector for scientific-work of RSTU, D. Sc., professor (Rostov-on-Don, Russia).
9. Zykina Anna Vladimirovna – head of the department «Applied mathematics and fundamental computer sciences» of OmSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
10. Isakov Alexander Leonidovich – head of the department «Railway and Highway Surveying and Design Engineering» of STU, D. Sc., professor (Novosibirsk, Russia).
11. Kim Konstantin Konstantinovich – head of the department «Electrical Engineering and Heat Power Engineering» of Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, D. Sc., professor (St. Petersburg, Russia).
12. Kosarev Alexander Borisovich – senior deputy of general director of JSC «VNIIZhT» (Railway Research Institute), D. Sc., professor (Moscow, Russia).
13. Lebedev Vitaliy Matveyevich – professor of the department «Heat-power» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
14. Livshits Alexandr Valerievich – acting vice-rector for scientific work of ISTU, D. Sc., professor (Irkutsk, Russia).
15. Liu Jiankun – Ph. D., professor of Sun Yat-sen University, the associate dean of the School of Civil Engineering (Zhuhai, China).
16. Paramonov Alexander Mikhailovich – professor of the department «Heat-power» of OmSTU, D. Sc., associate professor (Omsk).
17. Sidorov Oleg Alexeevich – professor of the department «Power supply of railway transport» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
18. Solonenko Vladimir Gelyevich – professor of the department «Rolling stock» of ALT, D. Sc., professor (Almaty, Kazakhstan).
19. Fayziyabev Sherzod Sabirovich – professor of the department «Wagons and wagon facilities» of TSTU, D. Sc., professor (Tashkent, Uzbekistan).
20. Kharlamov Viktor Vasilyevich – head of the department «Electrical machines and common electrotechnic» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).

Иванченко Владимир Иванович – ответственный секретарь, к.т.н. (Омск).

## СОДЕРЖАНИЕ

### Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

- Нехаев В. А., Николаев В. А. Динамика железнодорожного экипажа при действии на него параметрического возбуждения со стороны пути.....2
- Портной А. Ю., Селедцов К. П., Мельниченко О. В. Математическое моделирование механических напряжений, возникающих при неравномерном нагреве остова тягового электродвигателя НБ-514 и совершенствование его конструкции.....13
- Овчаренко С. М., Минаков В. А. Предпосылки совершенствования методики нормирования расхода топлива на маневровое и хозяйственное движение с использованием моделей машинного обучения.....24
- Несенюк Т. А., Соколов В. Н. Исследование влияния климатических факторов на штыревые изоляторы с RFID-индикаторами.....31
- Аржанников Б. А., Баева И. А., Тарасовский Т. С. Разработка методики расчета рационального сопротивления неуправляемого реактора тиристорно-реакторного устройства регулирования напряжения под нагрузкой на тяговых подстанциях.....40
- Ворон О. А. Возможности использования криогенных технологий для инновационного изотермического подвижного состава.....53
- Смердин А. Н., Тарасенко А. В., Чертков И. Е., Голубков А. С. Разработка вероятностной модели прогнозирования отказов в работе системы токосъема вследствие гололедообразования на проводах контактной сети.....62
- Евсеев Д. Г., Куликов М. Ю., Шинкарук А. С. Повышение долговечности хребтовой балки пассажирского вагона.....71

### Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

- Савоськин А. Н., Лунин А. А., Чунин С. В. Разработка стенда для проведения испытаний на рельсошпальной решетке.....77

### Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте

- Соколов М. М., Давыдов А. И. Минимизация времени поиска отказов в аппаратуре релейного конца станционной рельсовой цепи тональной частоты.....85
- Кравченко Е. А., Исаков А. Л., Лю Ц, Ли С. Проблемы стабилизации земляного полотна железных и автомобильных дорог в холодных регионах Китая.....94
- Мухамедова З. Г., Эргашева З. В., Асатов Э. А. К вопросу о развитии транспортной инфраструктуры Узбекистана.....105

### Энергетические системы и комплексы

- Гусаров А. С. К вопросу определения выработки электроэнергии на тепловом потреблении в условиях работы автоматизированной системы теплофикации.....115

### Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

- Петров К. С., Петров В. В. Астигматическая модель сигнала магнитоиндукционного датчика осей подвижного состава железнодорожного транспорта на основе дискретного подхода.....125

Научно-технический журнал «Известия Транссиба»

Учредитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный университет путей сообщения

(ОмГУПС (ОмИИТ))

644046, г. Омск, пр. Маркса, 35