

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

1. Овчаренко Сергей Михайлович – главный редактор, ректор ОмГУПС, д.т.н., доцент.
2. Галиев Илхам 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. Черемисин Василий Титович – зам. главного редактора, директор НИИЭ ОмГУПС, д.т.н., профессор.
5. Бокарев Сергей Александрович – проректор по научной работе СГУПС, д.т.н., профессор (Новосибирск).
6. Глинка Тадеуш – доктор, профессор Силезского политехнического университета (Гливице, Польша).
7. Демин Юрий Васильевич – профессор кафедры «Электрооборудование и автоматика» СГУВГА, д.т.н., профессор (Новосибирск).
8. Камаев Валерий Анатольевич – зав. кафедрой «Системы автоматизированного проектирования» ВолГТУ, д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ (Волгоград).
9. Кругопольцев Сергей Константинович – проректор по научной работе ИрГУПС, д.т.н., профессор (Иркутск).
10. Косарев Александр Борисович – зам. генерального директора ОАО «ВНИИЖТ», д.т.н., профессор (Москва).
11. Лю Цзинькунь – доктор, профессор Пекинского транспортного университета, Школа строительства (Пекин, Китай).
12. Сидоров Олег Алексеевич – зав. кафедрой «Электроснабжение железнодорожного транспорта» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
13. Солоненко Владимир Гельевич – профессор кафедры «Вагоны» КазАТК, д.т.н., профессор (Алматы, Республика Казахстан).
14. Файзибаев Шерзод Сабирович – проректор по научной работе ТашНИТа, д.т.н., профессор (Ташкент, Республика Узбекистан).
15. 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. Shantarenko Sergey Georgievich – deputy chief editor, vice-rector for research of OSTU, D. Sc., associate professor (Omsk, Russia).
4. Cheremisin Vasily Titovich – deputy chief editor, director of SRIE OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
5. Bokaryov Sergey Alexandrovich – vice-rector for research of SSTU, D. Sc., professor (Novosibirsk, Russia).
6. Glinka Tadeusz – Ph. D., professor of Silesian University of Technology (Gliwice, Polish).
7. Demin Yuri Vasilyevich – professor of the department «Electrical equipment and automation» of SSUWT, D. Sc., professor (Novosibirsk, Russia).
8. Kamaev Valery Anatolyevich – head of the department «Systems of automated designing» of VSTU, D. Sc., professor, the honored worker of science of the Russian Federation (Volgograd, Russia).
9. Kругopol'tsev Sergey Konstantinovich – vice-rector for research of ISTU, D. Sc., professor (Irkutsk, Russia).
10. Kosarev Alexander Borisovich – deputy of general director of JSC «VNIIZHT» (Railway Research Institute), D. Sc., professor (Moscow, Russia).
11. Liu Jiankun – Ph. D., professor of Beijing Jiaotong University, School of Civil Engineering (Beijing, China).
12. Sidorov Oleg Alexeevich – head of the department «Power supply of rail transports» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
13. Solonenko Vladimir Gelyevich – professor of the department «Wagons» of KazATK, D. Sc., professor (Almaty, Kazakhstan).
14. Fayzilbaev Sherzod Sabirovich – vice-rector for research of TashIRE, D. Sc., professor (Tashkent, Uzbekistan).
15. Kharlamov Viktor Vasilyevich – head of the department «Electrical machines and common electrotechnics» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).

Захаренко Елена Игоревна – ответственный секретарь (Омск).

## СОДЕРЖАНИЕ

### Подвижной состав железных дорог

- Анисимов А. С., Чернышков И. В. Моделирование процесса сгорания топлива в двигеле тепловоза с использованием уравнения двухфазного тепловыделения ..... 2
- Галиев И. И., Гателок О. В., Луке Д. Ю., Ушаков В. Н. Совершенствование динамических качеств грузовых вагонов в эксплуатации ..... 10
- Глюев З. Г., Приходько В. М., Козаев В. С. Вибрационное прогнозирование технического состояния тяговых электрических машин локомотивов ..... 15
- Дороших С. В., Дороших И. Н. Управление движением локомотивных тележек в кривых ..... 25
- Костюков В. Н., Костюков А. В., Казарин Д. В., Басакин В. В. Оценка однородности вибрационных параметров одиночных узлов электропоезда ..... 30
- Красотина Л. В. Учет совместной работы элементов сборных однослойных оболочечных конструкций подвижного состава железных дорог ..... 35
- Михеев В. А., Сергеев П. Б. Оперативная оценка технического состояния топливной системы энергетической установки тепловоза ..... 41
- Щелканов А. В. Разработка логико-лингвистической модели пневматической системы электропоезда для задач диагностики ..... 48

### Транспортная энергетика

- Кандяев В. А., Пономарев А. В., Авдеева К. В., Колесник А. В. Метод определения коррозионного состояния подземной части железобетонных опор контактной сети ..... 54
- Черемисин В. Т., Никифоров М. М., Вильгельм А. С. Методология оценки энергетической эффективности применения рекуперативного торможения и использования энергии рекуперации ..... 60

### Информационные технологии, автоматика, связь, телекоммуникации

- Альтман Е. А., Аманьева Н. Г., Тихонова Н. А. Применение алгоритмов компьютерного зрения для детектирования объектов на железнодорожном переезде ..... 70
- Афонщев Н. Ю., Шахов В. Г. Метод поиска оптимального и наиболее близких к нему маршрутов перевозки грузов ..... 76
- Скляр А. В., Чижма С. Н. Сравнительный анализ методов оценки скорости вращения ротора асинхронного двигателя по спектру потребляемого тока ..... 81

### Управление перевозочными процессами и безопасность движения поездов

- Псеровская Е. Д., Кагадий Н. Н. Моделирование грузовой работы станции во взаимодействии с путями общего пользования ..... 91

### Организация производства на транспорте

- Базилов С. В., Васильев С. И., Кузнецов С. М. Минимизация риска при определении продолжительности работы выправочно-подбивочно-риховочных машин ..... 96
- Рубежанский П. Н., Давыдов А. В. Концепция развития локомотиворемонтного комплекса «РЖД» ..... 104

### АННОТАЦИИ ..... 112



Научно-технический журнал «Известия Транссиба»  
Учредитель: Омский государственный университет путей сообщения  
644046, г. Омск, пр. Маркса, 55  
Тел./факс: (3812) 31-13-44; e-mail: nauka@omgups.ru