

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

- 1. Овчаренко Сергей Михайлович – главный редактор, ректор ОмГУПС, д.т.н., доцент.
- 2. Галиев Ильхам Исламович – зам. главного редактора, президент ОмГУПС, д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ.
- 3. Шантаренко Сергей Георгиевич – зам. главного редактора, профессор по научной работе ОмГУПС, д.т.н., доцент.
- 4. Черемисин Василий Титович – зам. главного редактора, директор НИИЗ ОмГУПС, д.т.н., профессор.
- 5. Бокарев Сергей Александрович – профессор по научной работе СГУПС, д.т.н., профессор (Новосибирск).
- 6. Ведрученко Виктор Родионович – профессор кафедры «Теплоэнергетика» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
- 7. Глинка Тадеуш – доктор, профессор Силезского политехнического университета (Познань, Польша).
- 8. Горюнов Владимир Николаевич – зав. кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий» ОмГТУ, д.т.н., профессор (Омск).
- 9. Демин Юрий Васильевич – профессор кафедры «Электрооборудование и автоматика» СГУВТА, д.т.н., профессор (Новосибирск).
- 10. Зыкина Анна Владимировна – зав. кафедрой «Прикладная математика и фундаментальная информатика» ОмГТУ, д.ф.-м.н., профессор (Омск).
- 11. Каргапольцев Сергей Константинович – первый проректор ОмГУПС, д.т.н., профессор (Иркутск).
- 12. Косарев Александр Борисович – зам. генерального директора ОАО «ВНИИЖТ», д.т.н., профессор (Москва).
- 13. Лю Цзянькунь – доктор, профессор Пекинского транспортного университета, Школа строительства (Пекин, Китай).
- 14. Лебелев Виталий Матвеевич – профессор кафедры «Теплоэнергетика» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
- 15. Парамонов Александр Михайлович – профессор кафедры «Теплоэнергетика» ОмГТУ, д.т.н., доцент (Омск).
- 16. Сидоров Олег Алексеевич – зав. кафедрой «Электроснабжение железнодорожного транспорта» ОмГУПС, д.т.н., профессор.
- 17. Соловьев Владимир Гельевич – профессор кафедры «Вагоны» КЭАТК, д.т.н., профессор (Алматы, Республика Казахстан).
- 18. Файзбаев Шерзод Сабирович – профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ТашИИТа, д.т.н., профессор (Ташкент, Республика Узбекистан).
- 19. 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 Ikham 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. Shantarrenko Sergey Georgievich – deputy chief editor, vice-rector for research of OSTU, D. Sc., associate professor (Omsk, Russia).
- 4. Chernitsin Vasily Titovich – deputy chief editor, director of SRIE OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
- 5. Bokarev Sergey Alexandrovich – vice-rector for research of SSTU, D. Sc., professor (Novosibirsk, Russia).
- 6. Vedruchenko Victor Rodionovich – professor of the department «Heat-power» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
- 7. Glinka Tadeusz – Ph. D., professor of Silesian University of Technology (Gliwice, Polish).
- 8. Goryunov Vladimir Nikolaevich – head of the department «Power supply of industrial enterprises» of OmSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
- 9. Demin Yuriy Vasilyevich – professor of the department «Electrical equipment and automation» of SSUWT, D. Sc., professor (Novosibirsk, Russia).
- 10. Zykina Anna Vladimirovna – head of the department «Applied mathematics and fundamental computer sciences» of OmSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
- 11. Kargapoltsev Sergey Konstantinovich – vice-rector of ISTU, D. Sc., professor (Irkutsk, Russia).
- 12. Kosarev Alexander Borisovich – deputy of general director of JSC «VNIIT» (Railway Research Institute), D. Sc., professor (Moscow, Russia).
- 13. Lu Jiankun – Ph. D., professor of Beijing Jiaotong University, School of Civil Engineering (Beijing, China).
- 14. Lebelev Vitaliy Matveevich – professor of the department «Heat-power» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
- 15. Paramonov Alexander Mikhailovich – professor of the department «Heat-power» of OmSTU, D. Sc., associate professor (Omsk).
- 16. Sidorov Oleg Alexeevich – head of the department «Power supply of transport» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).
- 17. Soloviyev Vladimir Gelyevich – professor of the department «Wagons» of KZATK, D. Sc., professor (Almaty, Kazakhstan).
- 18. Fayzbaev Sherzod Sabirovich – professor of the department «Wagons and wagon house» of TashIITa, D. Sc., professor (Tashkent, Uzbekistan).
- 19. Kharamov Viktor Vasilyevich – head of the department «Electrical machines and common electrotechnics» of OSTU, D. Sc., professor (Omsk, Russia).

Задаренко Елена Игоревна – ответственный секретарь (Омск).

## СОДЕРЖАНИЕ

### Подвижной состав железных дорог

|  |    |
|--|----|
| Бакланов А. А. Влияние скорости движения на энергозатраты грузовых поездов .....   | 2  |
| Буйновос А. П., Федоров Е. В. Совершенствование метода расчета длины тормозного пути железнодорожного подвижного состава .....   | 13 |
| Истомин С. Г., Бондаревский Д. И. Применение регрессионных моделей для оценки энергетической эффективности вспомогательного оборудования электровозов серии ЭЭС6 .....     | 22 |
| Калиева С. Т., Панченко В. Н. Анализ современных методов технической диагностики, применяемых для контроля топливной аппаратуры дизеля локомотива .....                    | 30 |
| Коропец П. А., Хачкина С. А., Кашуба А. В. Динамические процессы в тяговом приводе электровоза ЭП20 в режиме боксования .....  | 38 |
| Махши Ю. И., Гажибаев И. А. Совершенствование устройства электропитания для бортовой системы диагностирования технического состояния грузового вагона на ходу поезда ..... | 48 |
| Минаков В. А., Сорокина М. А. Повышение качества очистки моторного масла дизелей локомотивов .....   | 55 |
| Тэтгэр В. Ю., Тэтгэр А. Ю. Использование переходных режимов при диагностировании ответственных узлов подвижного состава .....  | 62 |

### Транспортная энергетика

|  |     |
|--|-----|
| Голубков А. С., Ермачков Г. Р., Сидоров О. А., Смердин А. Н. Применение нейронных сетей при моделировании системы токопита на электрифицированных железных дорогах .....             | 69  |
| Каштанов А. Л., Аманбаева Н. Г. Электрические распределительные сети железнодорожных узлов. Проблемы и пути их решения .....   | 79  |
| Никифоров М. М., Вильгельм А. С., Сергеев Р. В. Применение индикаторов энергетической эффективности электровозов для оптимизации использования тяговых ресурсов .....                | 88  |
| Осипова В. Э., Яковлев Д. А. Применение математического аппарата продукционной модели управления энергетическим комплексом предприятия на основе нечеткой логики .....               | 98  |
| Тарута В. Ф., Чулков А. В., Милотина Л. В. Технология контроля уровня мощности для настройки дизель-генераторной установки маневрового тепловоза с учетом условий эксплуатации ..... | 109 |

### Информационные технологии, автоматика, связь, телекоммуникации

|   |     |
|---|-----|
| Петрова Л. С., Крюкова Я. В. Математическое моделирование процессов высокотемпературного нагрева тел с покрытиями при обработке поверхности лазерным излучением ..... | 118 |
|---|-----|

### Управление перевозочными процессами и безопасность движения поездов

|   |     |
|---|-----|
| Король Р. Г., Дороничев А. В. Обоснование целесообразности создания «сухипровозов» для эффективного функционирования дальневосточных транспортных узлов ..... | 130 |
| Соколов М. М. Построение безусловного алгоритма диагностирования станционных рельсовых цепей тональной частоты .....  | 139 |



Научно-технический журнал «Известия Транссиба»  
Учредитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный университет путей сообщения»  
(ОмГУПС (ОмНИИ))  
640046, г. Омск, пр. Маркса, 35