

## 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, 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» СГУВТ, 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. Каргапольцев Сергей Константинович – проректор по научной работе ИРГУПС, д.т.н., профессор (Иркутск).
10. Косарев Олег Алексеевич – 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 ТашИИТ, 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 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. 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. Bokarev 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 Yuriy 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 designings» of VSTU, D. Sc., professor, the honored worker of science of the Russian Federation (Volgograd, Russia).
9. Kargapol'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 Jinkun – 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. Fayzibaev 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

- Иванов П. Ю., Дульский Е. Ю., Худогонов А. М. Состояние вопроса надежности и долговечности изоляции асинхронных вспомогательных машин ..... 2
- Клюка В. П., Стариков А. П., Кузьменко Д. Ю., Попов А. А. Испытание пассажирских вагонов железных дорог на теплоустойчивость ..... 6
- Матян Ю. И., Сосновский Ю. М., Петракова А. Г. Физико-химические основы оценки остаточного ресурса узлов и деталей грузовых вагонов железнодорожного транспорта ..... 12
- Мухамедова З. Г. Динамическая модель для исследования продольных колебаний главной рамы электровоза с учетом установки демпфирующего поглощающего аппарата в автоцепле ..... 18
- Нехаев В. А., Николаев В. А., Челтыгмашев Е. П., Миникасаров М. Х. Методика исследования импульсного возмущения на железнодорожный экипаж от стыков рельсов ..... 23
- Овчаренко С. М., Денисов И. Н., Мишаков В. А. Расчет параметров работы центробежного фильтра масляной системы дизеля ..... 33
- Харламов В. В., Шкодуи П. К., Шестаков И. В. Тестирование межвитковой изоляции якорной обмотки тягового электродвигателя по методу волнового отклика ..... 39
- Хлопцов А. С., Долгова А. В., Ахунов Д. А. Применение телевизионного метода для исследования тепловых процессов в зоне коллекторно-щеточного узла тягового электродвигателя подвижного состава ..... 45
- Шантаренко С. Г., Кузнецов В. Ф., Юрасов О. Д. Особенности токоусья в коллекторно-щеточном узле тяговых электродвигателей электровозов 2ЭС6 ..... 53

### Транспортная энергетика

- Ведрученко В. Р., Крайнов В. В., Жданов Н. В. Расчет процесса топливозаправки тепловозного дизеля на маловязком топливе ..... 58
- Гателок О. В., Комьяков А. А., Эрбес В. В. Сравнительный анализ структур нечеткой нейронной сети для формирования модели электропотребления в системе тягового электроснабжения ..... 64
- Ковалева Т. В., Пашкова Н. В. Исследование волновых процессов в контактной сети и линиях электропередачи ..... 71
- Кондратьев Ю. В., Тарасенко А. В. Выбор мощности и места размещения устройств поперечной компенсации реактивной мощности ..... 79
- Незеван В. Л., Шагохин А. П. Мониторинг выполнения норм удельной рекуперации в границах произвольной зоны мониторинга участка постоянного тока ..... 87
- Скоков Р. Б., Кремлев И. А., Тарабин И. В., Терехин И. А. Оценка условий электробезопасности заземления на рельс устройства тяговой сети в условиях применения изолирующих материалов при капитальном ремонте железнодорожного полотна ..... 96
- Черемисин В. Т., Истомин С. Г. Разработка алгоритма определения причин ущерба и ответственных за него участников перевозочного процесса при невыполнении локомотивной бригадой удельной нормы электроэнергии на поездку ..... 101

### Информационные технологии, автоматика и связь

- Леденёв М. А. Программный модуль повышения качества изображений в задачах распознавания ..... 110

### Организация производства на транспорте

- Базилевич С. В., Зайцев А. В., Кузнецов С. М. Организационно-технологические показатели эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочных машин циклического действия ..... 115
- Хаманов И. Г., Щетинин А. Н., Евстигнеева А. А. Оптимизация методологических подходов к понятию «биологический фактор» применительно к железнодорожному транспорту ..... 122

### АННОТАЦИИ ..... 131

БИБЛИОТЕКА РОАТ

Научно-технический журнал «Известия Транссиб»

Учредитель: Омский государственный университет путей сообщения

644046, г. Омск, пр. Маркса, 35

Тел./Факс: (3812) 31-43-44; e-mail: nauka@omgups.ru