



ВЕСТНИК

ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО № 37 (296)
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА 2012

ISSN 1990-8512

СЕРИЯ

«ЭНЕРГЕТИКА»

Выпуск 18

Решением ВАК России включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет)

Редакционная коллегия серии:

д.т.н., профессор, член-корреспондент

АЭН РФ **Ю.И. Хохлов** (*отв. редактор*);

к.т.н., доцент **Б.Г. Булатов**

(*зам. отв. редактора*);

д.т.н., профессор **А.А. Радионов**;

к.т.н., доцент **Д.В. Коробатов**

(*отв. секретарь*);

д.т.н., профессор, заслуженный деятель

науки и техники РФ **Е.В. Торопов**;

д.т.н., профессор **Л.И. Цытович**;

д.т.н., профессор **Ш.Н. Хусаинов**

Серия основана в 2001 году.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-26455 выдано 13 декабря 2006 г. Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 февраля 2010 г. № 6/6 журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук».

Подписной индекс 29564 в объединенном каталоге «Пресса России».

Периодичность выхода – 2 номера в год.

СОДЕРЖАНИЕ

Электроэнергетика

ХОХЛОВ Ю.И., ФЕДОРОВА М.Ю., ШАБИЕВ С.Г., МАЙЕР А.А. Схемные, конструкторские и дизайнерские решения компенсированной системы электроснабжения сверхудаленных буровых установок с существенной величиной прочей нагрузки	6
КОРЖОВ А.В. Методика оценки селективности работы устройств релейной защиты и автоматики с учётом охраны труда и повышения долговечности изоляции кабелей 6(10) кВ ...	12
БУЛАТОВ Б.Г., ТАРАСЕНКО В.В. Алгоритмы интеллектуального управления режимом распределительной сети	18
ПАВЛЮКОВ В.С., ПАВЛЮКОВ С.В. Определение потерь мощности и энергии на базе матрицы коэффициентов распределения в условиях векторного регулирования	23
БОКОВА О.Р., ГИЗИНГЕР О.А. Стратегии исследований в области безопасности освещения	26

Электромеханика

УСЫНИН Ю.С., ГРИГОРЬЕВ М.А., ШИШКОВ А.Н., ЛОХОВ С.П., ЖУРАВЛЕВ А.М. Параметрическая оптимизация частотно-регулируемых электроприводов	30
ЖУРАВЛЕВ А.М., БЕЛОУСОВ Е.В., БЫЧКОВ А.Е., КОДКИН В.Л., ГЛАДЫШЕВ С.П. Математическая модель электропривода с синхронной реактивной машиной независимого возбуждения	34
УСЫНИН Ю.С., ГРИГОРЬЕВ М.А., ШИШКОВ А.Н., ГЛАДЫШЕВ С.П., ГОРОЖАНКИН А.Н. Синтез системы управления электроприводом с синхронной реактивной машиной независимого возбуждения	38
ГУН В.С., БАКИН А.А. Метод анализа динамических свойств дискретного контура регулирования по линейному приближению разностных уравнений	42
КОДКИН В.Л., АНИКИН А.С., МАЛЬЧЕР М.А. Проблемы внедрения частотного регулирования в горно-добывающей отрасли	45
ВИГРИЯНОВ П.Г. Исследование энергетических параметров пятифазного вентильного двигателя при полной коммутации	50
ВИГРИЯНОВ П.Г. Энергетические характеристики управляемых пятифазных вентильных двигателей малой мощности	54
ХРАМШИН В.Р. Система автоматической коррекции скоростей электроприводов клеток широкополосного стана горячей прокатки	60
БАСКОВ С.Н., КОНЬКОВ А.С., ЧЕРКАС Т.В., ЛИЦИН К.В. Исследование положения вектора потокосцепления ротора при векторно-импульсном пуске	68
ГОМБЕРГ Б.Н., КОНДАКОВ С.В., НОСЕНКО Л.С., ПАВЛОВСКАЯ О.О. Имитационное моделирование движения быстроходной гусеничной машины с электрической трансмиссией	73

Теплоэнергетика

ВОЛКИНД Д.К. Сравнение эффективности каналов насадок регенераторов по результатам расчета в пакете ANSYS CFX	82
КИРПИЧНИКОВА И.М., ФАЙДА Е.Л., УСКОВ А. Ю., НИКОНОВА Т.Ю. Повышение качества регулирования систем электроотопления	87
ПОПОВ В.М., АФОНЬКИНА В.А., ШУКШИНА Е.И. Сушка термолабильных культур в ИК-диапазоне с учетом оптических свойств продукта	90

Преобразовательная техника

ЦЫТОВИЧ Л.И., ДУДКИН М.М., БРЫЛИНА О.Г., МАЦИН В.П. Интегрирующий аналого-цифровой датчик нулевого тока	93
ЛОХОВ С.П., ЦЫТОВИЧ Л.И., ДУДКИН М.М., БРЫЛИНА О.Г., РАХМАТУЛИН Р.М. О новом принципе интегрирующего аналого-цифрового преобразования с бестактовым по-разрядным уравниванием	97
САФОНОВ В.И. Выбор параметров LC-фильтра для ШИМ сигнала	107

Научно-методические вопросы

БОРИСОВ А.М., НЕСТЕРОВ А.С., ГОРОЖАНКИН А.Н., ДРАЧЕВ Г.И. Перспективы развития лабораторного практикума по курсу «Автоматизация типовых технологических процессов и производственных установок»	111
---	-----

Краткие сообщения

ГРАММ М.И. Сравнительная оценка подходов при учёте мощностей	117
ГОЛЬДШТЕЙН М.Е., ПРОКУДИН А.В. Снижение дуговой нагрузки на выключатели в системах самовозбуждения	120
БАЙТИМЕРОВ Р.М. Новая система топливоподачи для дизеля энергоустановок	123
ГОЛЬДШТЕЙН М.Е., КОРБУКОВ Н.В. Математическая модель длительных режимов передачи постоянного тока на базе преобразователя напряжения	126
КУЛЬМУХАМЕТОВА А.С. Оперативная диагностика вентильного двигателя	129
САДОВНИКОВ А.Н. Оптимизация алгоритмов централизованных комплексов релейной защиты и автоматики в распределительных сетях с малой генерацией	131
КОЗИН А.А. Факторы, определяющие работу группы ветроустановок на ограниченной территории	133
ЕГОРОВ И.С. Средства регулирования режимов электрических сетей на базе силовой электроники	135
ТАВАРОВ С.Ш. О методике построения карты напряженности электрического поля вдоль ВЛЭП 500 кВ	138
САПРУНОВА Н.М., КОЗИНА Т.А. Переходный процесс включения диода	140
ПРОНИН Н.В., МАРТЪЯНОВ А.С. Модель ветрогенератора ВЭУ-3 в пакете MATLAB	143
САФОНОВ Е.В., РАЗНОПОЛОВ К.О., БОНДАРЕВ Ю.Л. Повышение эффективности использования энергетических ресурсов в системах теплоснабжения зданий за счет выбора стратегии управления тепловыми пунктами	146
САФОНОВ Е.В., РАЗНОПОЛОВ К.О., БОНДАРЕВ Ю.Л. Имитационное моделирование здания, оснащённого индивидуальным тепловым пунктом	150