

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЁТСЯ С ЯНВАРЯ 1958 ГОДА

Учредитель – Министерство образования и науки Российской Федерации

Соучредитель – издатель – Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт)

№ 3, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Гольдштейн В.Г., Степанов В.П. Кафедре «Автоматизированные электроэнергетические системы» Самарского государственного технического университета – 55 лет 5

Goldstein V.G., Stepanov V.P. The Department «Automated Electric Energy Systems» of Samara State Technical University is 55 years old 5

Высоцкий В.Е., Мягков Ф.Н., Шамесмухаметов С.Л., Тарашев С.А., Злобина Е.К. Математическое моделирование комплекса «первичный двигатель – линейный магнитоэлектрический генератор» для систем электроснабжения автономных объектов 9

Vysotsky V.E., Myagkov F.N., Shamesmukhametov S.L., Tarashev S.A., Zlobina E.K. Mathematical Simulation of the Complex «Prime Mover – Linear Magnetolectric Generator» for Power-Supply Systems of Stand-Alone Objects ... 9

Сергеенкова Е.В., Федин М.А. Исследование линейного синхронного генератора с постоянными магнитами, преобразующего энергию колебаний в электрическую 13

Sergeenkova E.V., Fedin M.A. Study of Linear Synchronous Generator with Permanent Magnets Converting Oscillation Energy into Electrical 13

Богданов А.А., Дроздов В.С. Синтез оптимального регулятора электромеханической системы автономных объектов 17

Bogdanov A.A., Drozdov V.S. Synthesis of Optimal Regulator for Electromechanical Systems of Stand-Alone Objects 17

Павленко А.В., Васюков И.В., Пузин В.С. Влияние защитных цепей силовых полупроводниковых приборов на параметры преобразовательной установки 22

Pavlenko A.V., Vasyukov I.V., Puzin V.S. Influence of Protective Chains of Semiconductor Power Devices on Parameters of Converter Installation 22

Кузечков С.Л., Дегтярёв А.А. О восстановлении периодической составляющей первичного тока трансформатора тока в переходном режиме 29

Kuzhekov S.L., Degtyarev A.A. On Restoration of Periodic Component of Primary Current of a Current Transformer in the Transient Mode 29

Ведерников А.С., Гайнуллин Р.А., Илюткин Д.В. Эффективность работы двухцепных линий электропередачи, представленных в установившихся режимах многопроводными схемами замещения 32

Vedernikov A.S., Gainullin R.A., Ilyutkin D.V. The Effectiveness of the Double Circuit Transmission Lines Represented in Steady Modes by Multiconductor Equivalent Circuits with More Precise Parameter Definition 32

Гольдштейн В.Г., Дадонов Д.Н., Кротков Е.А., Птичкин М.М. Учёт статических характеристик нагрузки при расчётах режимов энергосистем 35

Goldstein V.G., Dadonov D.N., Krotkov E.A., Ptichkin M.M. Load Static Characteristic Influence in Power Systems' Steady States Calculation 35

Ведерников А.С., Гольдштейн В.Г., Халилов Ф.Х. К вопросу о моделировании систем грозозащиты двухцепных ЛЭП 35 – 220 кВ 38

Vedernikov A.S., Goldstein V.G., Khalilov F.Kh. On the Simulation of Lightning Protection Systems of Double Circuit Transmission Lines 35 – 220 kV 38

Гольдштейн В.Г., Назарычев А.Н., Хренников А.Ю. Диагностические модели для оценки технического состояния электрооборудования электростанций и подстанций.....	41	Goldstein V.G., Nazarychev A.N., Khrennikov A.Yu. Diagnostic Models for Technical State Estimation of the Electrical Power Stations and Substations	41
Таджибаев А.И., Назарычев И.А. Современные технологии управления техническим состоянием электрооборудования.....	45	Tadzhibaev A.I., Nazarychev I.A. Modern Technologies of Controlling Technical State of Electrical Equipment.....	45
ДОКЛАДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «Проблемы повышения энергоэффективности и надёжности электрических сетей и систем электроснабжения предприятий нефти и газа»		THE REPORTS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE «Problems of Increasing Energy Efficiency and Reliability of Electric Networks and Power Supply Systems at Oil and Gas Enterprises»	
Лютыхин Ю.И., Рыбинский В.А. Численно-аналитический метод идентификации обобщённого шарового асинхронного двигателя в фазных координатах.....	49	Lutakhin Yu.I., Rybinskij V.A. Numerically-Analytical Identification Method of a Generalized Ball Asynchronous Engine in Phase Coordinates	49
Зубков Ю.В., Тулупов П.В. Моделирование электромагнитных процессов вентильного генератора совмещённого типа.....	52	Zubkov Yu.V., Tulupov P.V. Electromagnetic Processes Modeling for Rectifier Generator of the Combined Type.....	52
Овсянников В.Н., Макаричев Ю.А., Анисимов В.М. Особенности проектирования моментных двигателей систем энергосбережения трубопроводного транспорта	54	Ovsyannikov V.N., Makarichev Yu.A., Anisimov V.M. Features of Designing Torque Motors of Energy Conservation Systems of Pipeline Transportation.....	54
Салтыков В.М., Безменова Н.В., Копичникова И.В. Выбор металлических экранов для обеспечения электромагнитной совместимости по магнитным полям промышленной частоты	57	Saltykov V.M., Bezmenova N.V., Kopichnikova I.V. Selection of Metal Shields to Ensure Electromagnetic Compatibility for Magnetic Fields with Commercial Frequency	57
Приходченко В.И., Серпуховитин М.Е., Скрипачев М.О., Ситников А.В. Жидкометаллический токоограничитель	60	Prihodchenko V.I., Serpukhovitin M.E., Skripachev M.O., Sitnikov A.V. Liquid-Metal Current Limiter	60
Воронин А.А., Добросотских А.С., Косорлуков И.А., Кулаков П.А., Шевченко В.Б. Снижение потерь и повышение надёжности силовых контактных соединений.....	62	Voronin A.A., Dobrosotских A.S., Kosorlukov I.A., Kulakov P.A., Shevchenko V.B. Loss Enhancement and Reliability Improvement of High-Current Contact Connections.....	62
Ниткин Д.А., Скороход Ю.Ю., Петрашевская А.А. Высоковольтный преобразователь для питания станций катодной защиты и управления газо- и нефтепроводов	63	Nitkin D.A., Skorokhod Yu.Yu., Petrashevskaya A.A. High-Voltage Power Converter for Cathodic Protection Station Supply and Gas and Oil Pipelines Control	63
Котенев А.В., Котенев В.И., Котенев В.В., Серюгин С.В. Электропривод натяжения промежуточного кабеля системы электроснабжения напольного транспортного средства.....	66	Kotenev A.V., Kotenev V.I., Kotenev V.V., Seryugin S.V. The Electric Drive of Intermediate Feeder Line Tensioner of Electrified Floor Vehicle Power Supply System.....	66
Степанов В.П., Андреев В.В., Емельянов С.А. Управление технологическими процессами на компрессорных станциях с учётом работы автоматизированной системы управления энергоснабжением.....	69	Stepanov V.P., Andreev V.V., Emeljanov S.A. Operating Process Control at Compressor Stations Taking into Consideration Automated Power-Supply Control System.....	69
Поляков В.С., Косорлуков И.А., Горбушкин М.А. Система эффективной эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения предприятий нефти и газа	71	Polyakov V.S., Kosorlukov I.A., Gorbushkin M.A. Method of Effective Operation of Power-Supply Systems Electrical Equipment of Oil and Gas Enterprises	71
Зимин Л.С., Щелочкова А.М. Анализ режимов электроснабжения индукционных установок	74	Zimin L.S., Shelochkova A.M. Analysis of Power-Supply Modes of Induction Installations	74
Скороход Ю.Ю., Вольский С.И., Петрашевская А.А. Моделирование системы электроснабжения постоянного тока газо- и нефтепроводов с высоковольтными преобразователями	76	Skorokhod Yu.Yu., Volskiy S.I., Petrashevskaya A.A. Modeling of DC Supply System of Gas and Oil Pipelines with High-Voltage Converters	76

Соснина Е.Н., Шалухо А.В. Анализ и моделирование удельного энергопотребления образовательных учреждений.....	79	Sosnina E.N., Shalukho A.V. Analysis and Modeling of Energy Intensity Consumption for Educational Institutions	79
Степанов В.П., Добросотских И.И. Построение расчётной упорядоченной диаграммы выбросов и провалов реактивной нагрузки на стадии проектирования	81	Stepanov V.P., Dobrosotskikh I.I. Construction of the Assumption Ordered Diagram of Pips and Dips of Reactive Load at the Design Stage	81
Складчиков А.А., Винокуров В.А. К вопросу об обнаружении и ликвидации гололёда на воздушных линиях электропередач в предприятиях электрических сетей и системах электроснабжения нефтяных предприятий.....	83	Skladchikov A.A., Vinokurov V.A. On the Issue of Detection and Liquidation of Ice-Covering on Overhead Transmission Lines in Electrical Network Enterprises and Power-Supply Systems of Oil Enterprises	83
Халилов Ф.Х., Засыпкин И.С. Проблемы защиты от внутренних перенапряжений электрооборудования и линий предприятий нефти и газа	85	Khalilov F.Kh., Zasyppkin I.S. Problems of Protection against Internal Overvoltage of Electrical Equipment and Lines of Oil and Gas Enterprises.....	85
Поляков В.С., Косорлуков И.А. Защита электрооборудования систем электроснабжения от внутренних перенапряжений высокоомным резистором	88	Polyakov V.S., Kosorlukov I.A. Protection of Power-Supply System Electrical Equipment against Internal Overvoltage Using High-Value Resistor	88
Кривова М.А. Управление рисками, связанными с отказом электрооборудования в нефтегазовом комплексе	91	Krivova M.A. Management of Risks Connected with Electrical Equipment Failure in Oil and Gas Complex	91
Ярмаркин М.К., Кирцидели И.Ю. Особенности эксплуатации полимерных изоляционных конструкций	94	Yarmarkin M.K., Kirtsidely I.Yu. Operation Features of Polymer Insulating Constructions	94
Поляков В.С., Копырюлин П.В., Косорлуков И.А. Зависимости тангенса угла диэлектрических потерь бумажно-масляной изоляции, используемые при измерениях под рабочим напряжением..	96	Polyakov V.S., Kopyrulin P.V., Kosorlukov I.A. Dependencies of Tangent Delta of Paper-Oil Insulation Used in Measurements under Operating Voltage	96
Зимовец С.А., Коркина С.В., Кулаков П.А. Влияние природных и антропогенных источников загрязнения на надёжность электроснабжения.....	99	Zimovets S.A., Korkina S.V., Kulakov P.A. Influence of Natural and Anthropogenic Pollution Sources on Power-Supply Reliability	99
Гольдштейн В.Г., Дадонов Д.Н., Дронов А.П. Моделирование программы работы нефтедобывающих предприятий с использованием марковских случайных процессов	102	Goldstein V.G., Dadonov D.N., Dronov A.P. Modeling of Oil Production Enterprises Working Program Using Markovian Process	102
Гальченко В.М., Кубарьков Ю.П. Оценка технической возможности применения быстродействующего автоматического ввода резерва в сетях электроснабжения нефтеперерабатывающего завода	106	Galchenko V.M., Kubarkov Yu.P. Estimation of Technical Feasibility of Applying Fast-Acting Automatic Standby Activation in Oil Refinery Power Supply Network.....	106
Грунтович Н.В., Фиков А.С. Энергоэффективность трубопроводного транспорта нефти.....	108	Gruntovich N.V., Fickov A.S. Energy Efficiency of Oil Pipeline Transportation	108
Абакумов А.М., Алимов С.В., Мигачева Л.А., Мосин В.Н. Оптимизация стационарных режимов работы установок охлаждения газа компрессорных станций магистральных газопроводов.....	110	Abakumov A.M., Alimov S.V., Migacheva L.A., Mosin V.N. Optimization of Cooling Units Stationary Operating Modes of Main Gas Pipelines Compressor Stations	110
Данилушкин А.И., Мигачева Л.А., Крайнов В.Г. Повышение энергоэффективности системы подготовки и транспортировки газа в нестационарных режимах работы магистрального газопровода.....	114	Danilushkin A.I., Migacheva L.A., Krajnov V.G. Energy Efficiency Increase of Gas Preparation and Transportation System in Non-Stationary Operation Modes of Gas-Main Pipeline.....	114
Адушева Е.Н., Шишкова Л.И. Формирование профессиональных компетенций будущих специалистов-электриков	117	Adusheva E.N., Shishkova L.I. Developing Professional Competences of Future Electrical Engineers	117

Некрас Н.М. Основные закономерности подготовки высококвалифицированных инженерных кадров	119
Сорокина Л.В. Классификация автоматизированных обучающих систем	121
Батищев А.М. Повышение энергоэффективности в системах подогрева нефти перед транспортировкой	123
Гольдштейн В.Г., Салтыков А.В. Влияние параметров системы электроснабжения на загрузку электропечных и подстанционных трансформаторов	125

ХРОНИКА

Леонид Филиппович Коломейцев	128
-------------------------------------	-----

Nekras N.M. Main Principles of Highly Qualified Engineers Training	119
Sorokina L.V. Classification of Automated Learning Systems	121
Batishev A.M. Power Efficiency Increase in Systems of Oil Heating before Transportation	123
Goldstein V.G., Saltykov A.V. Power-Supply System Parameter Influence on Furnace and Substation Transformers Load	125

CHRONICLES

Leonid Philippovich Kolomeitsev	128
--	-----