

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>Миронов Ю.М., Миронова А.Н.</b> Анализ характеристик дуговых печей как объектов управления . . . . .   | 2  |
| <b>Нестерин В.А., Генин В.С., Романов Р.А., Токмаков Д.А.</b> Математическое моделирование электромагнитной системы сверхминиатюрного магнитоэлектрического двигателя . . . . .   | 7  |
| <b>Афанасьев А.А., Дмитренко А.М., Ефимов В.В.</b> Магнитная проводимость модулятора магнитного редуктора . . . . .   | 11 |
| <b>Охоткин Г.П., Угарин С.В., Галанина Н.А.</b> Методика структурного синтеза релейного регулятора тока транзисторного электропривода . . . . .   | 15 |
| <b>Славутский А.Л., Пряников В.С., Славутский Л.А.</b> Моделирование переходных режимов узла нагрузки с трехобмоточным трансформатором на разных уровнях напряжения . . . . .   | 20 |
| <b>Афанасьев В.В., Зайцев Ю.М., Никитина О.А., Руссова Н.В., Свинцов Г.П.</b> Синтез минимизированного по массе активных материалов форсированного броневоего электромагнита постоянного напряжения, питаемого по схеме с балластным резистором . . . . . | 24 |
| <b>Ядарова О.Н., Охоткин Г.П., Славутский Л.А.</b> Система управления приводом вентилятора на основе доплеровского ультразвукового контроля воздушного потока . . . . .   | 27 |
| <b>Михеев Г.М., Иванова Т.Г., Константинов Д.И., Турдиев А.Х.</b> Диагностирование и алгоритм работы быстродействующих регуляторов напряжения под нагрузкой . . . . .   | 30 |
| <b>Булывев А.В., Дементий Ю.А., Пряников В.С.</b> Измерение токов в защитах от однофазных замыканий на землю и в автоматике управления дугогасящими реакторами . . . . .  | 37 |
| <b>Белов Г.А., Серебрянников А.В., Галанина Н.А.</b> Преобразователь постоянного напряжения с последовательным резонансным инвертором и несимметричным управлением силовыми транзисторами . . . . .   | 44 |
| <b>Афанасьев В.В., Ковалев В.Г., Тарасова В.В., Тарасов В.А.</b> Применение статистических методов для анализа потребления электроэнергии бюджетными учреждениями . . . . .   | 50 |
| <b>Афанасьев А.А., Генин В.С., Ислотов И.И., Калинин А.Г., Токмаков Д.А.</b> Регулируемый магнитный редуктор . . . . .  | 55 |
| <b>Лямец Ю.Я., Воронов П.И., Мартынов М.В., Атнишкин А.Б., Широкин М.Ю.</b> Модель неповрежденного энергообъекта как индикатор повреждения . . . . .  | 60 |
| <b>Авторы опубликованных статей</b> . . . . .   | 65 |
| <b>Крюков К.В., Баранов Н.Н., Антонов Б.М.</b> Повышение эффективности совместной работы солнечной электростанции с промышленной сетью переменного тока . . . . .   | 67 |
| <b>Кулаев Ю.В., Курбатов П.А., Курбатова Е.П.</b> Построение комбинированных моделей свойств объемных высокотемпературных сверхпроводящих материалов . . . . .  | 72 |
| <b>Панфилов Д.И., Шакарян Ю.Г., Асташев М.Г., Рашитов П.А., Антонов А.В.</b> Малогабаритные устройства продольной компенсации для воздушных линий электропередачи . . . . .   | 77 |

# CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| <b>Yu.M. Mironov, A.N. Mironov.</b> Analysis of the characteristics of arc furnaces as control objects . . . . .  | 2  |
| <b>V.A. Nesterin, S.V. Genin, R.A. Romanov, D.A. Tokmakov.</b> Mathematical modeling of electromagnetic system of superminiature magnetoelectric engine . . . . .   | 7  |
| <b>A.A. Afanas'ev, A.M. Dmitrenko, V.V. Efimov.</b> The magnetic conductivity of the magnetic modulator reducer . . . . .   | 11 |
| <b>G.P. Okhotkin, S.V. Ugarin, N.A. Galanina.</b> The technique of structural synthesis of relay current regulator transistor of electric drive . . . . .   | 15 |
| <b>A.L. Slavutskii, V.S. Pryanikov, L.A. Slavutskii.</b> The simulation of transient modes of the load node with a three-winding transformer at different voltage levels. . . . .   | 20 |
| <b>V.V. Afanas'ev, Yu.M. Zaytsev, O.A. Nikitina, N.V. Russowa, G.P. Svintsov.</b> Synthesis of minimized mass of active materials forced the armor of the electromagnet DC voltage, fed via the circuit with ballast resistor . . . . . | 24 |
| <b>O.N. Yadarova, G.P. Okhotkin, L.A. Slavutskii.</b> The drive control system of the fan based on the Doppler ultrasonic control of air flow . . . . .   | 27 |
| <b>G.M. Mikheev, T.G. Ivanova, D.I. Konstantinov, A.Kh. Turdiyev.</b> Diagnosis and performing algorithm of high-speed on-load voltage regulators . . . . .   | 30 |
| <b>A.V. Bulychyev, Yu.A. Dementy, V.S. Pryanikov.</b> Current measurement in one-phase ground fault protection systems and arc-suppression coil control automatics . . . . .  | 37 |
| <b>G.A. Belov, A.V. Serebryannikov, N.A. Galanina.</b> DC converter with a series resonant inverter and a single-ended control power transistors . . . . .  | 44 |
| <b>V.V. Afanas'ev, V.G. Kovalev, V.V. Tarasova, V.A. Tarasov.</b> The application of statistical methods for measuring energy consumption . . . . .   | 50 |
| <b>A.A. Afanas'ev, V.S. Genin, I.I. Islomov, A.G. Kalinin, D.A. Tokmakov.</b> Adjustable magnetic gearbox . . . . .   | 55 |
| <b>Yu.Ya. Lyamets, P.I. Voronov, M.V. Martynov, A.B. Atnishkin, M.Yu. Shirokin.</b> Model of undamaged energy object as the damage indicator . . . . .  | 60 |
| <b>Authors of published article</b> . . . . .   | 65 |
| <b>K.V. Kryukov, N.N. Baranov, B.M. Antonov.</b> Enhancement of grid connected PV power supply sistem . . . . .   | 67 |
| <b>Yu.V. Kulaev, P.A. Kurbatov, E.P. Kurbatova.</b> Development of the combined models of properties of bulk high-temperature superconducting materials . . . . .   | 72 |
| <b>D.I. Panfilov, Yu.G. Shakarian, M.G. Astashev, P.A. Rashitov, A.V. Antonov.</b> Distributed series impedance for overhead power lines . . . . .  | 77 |