

ИЗДАЕТСЯ С ИЮЛЯ 1880 ГОДА

# ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

6  
июнь  
2019

## ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ: РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК (Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления)

### СОДЕРЖАНИЕ

Дубенский Г.А., Модестов К.А., Кован Ю.И., Ковалев К.Л., Ларионов А.Е. Проблемы криогенного охлаждения полупроводниковых вентиляй статических преобразователей . . . . . 4

Геркусов А.А. Экономико-математическое моделирование воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше . . . . . 13

Гашимов А.М., Гулиев Г.Б., Бабаева А.Р. Многополюсный контроллер нечеткой логики для усовершенствования управления шунтирующими реакторами . . . . . 26

Уфа Р.А. Гаврилов Е.Б., Суслова О.В., Рудник В.Е., Малыцев А.П. Включение на параллельную работу объединения северной и южной частей энергосистемы Томской области . . . . . 33

Мытсык Г.С., Тин Аунг Зо, Хейн Зо Хтет. Синтез трехфазных инверторов повышенной мощности напряжения с амплитудно-импульсной модуляцией выходного напряжения . . . . . 42

Бутырин П.А., Дубицкий С.Д., Коровкин Н.В. Численное моделирование электромагнитных полей: мультифизические задачи, инструментарий и обучение . . . . . 51

Цицикян Г.Н. О коэффициентах взаимной индукции и силах взаимодействия круговых коаксиальных контуров . . . . . 59

Кёппен Д., Баакэ Э., Мровка-Новотник Г. Перемешивание расплава в процессе затвердевания для эффективной фрагментации зерна с использованием импульсных электромагнитных полей . . . . . 66

### CONTENTS

G.A. Dubensky, K.A. Modestov, Yu.I. Kovan, K.L. Kovalev, A.Ye. Larionov, Matters Concerned with Using Cryogenic Cooling of Static Converter Semiconductor Switches . . . . . 4

A.A. Guerkusov, Development of the Methodology for Economical-Mathematical Modeling of Overhead Power Lines for Rated Voltages of 110 kV and Higher . . . . . 13

A.M. Gashimov, G.B. Guliyev, A.R. Babaeva, A Multipole Fuzzy Logic Controller for Improved Control of Shunting Reactors . . . . . 26

R.A. Ufa, Ye.B. Gavrilov, O.V. Suslova, V.Ye. Rudnik, A.P. Mal'tsev, Investigation of the Tomsk Region Power System Uniting Options . . . . . 33

G.S. Mytsyk, Tin Aung Zo, Hein Zo Htet, Synthesis of Large-Capacity Three-Phase Voltage Inverters with Pulse-Amplitude Modulation of the Output Voltage . . . . . 42

P.A. Butyrin, S.D. Dubitsky, N.V. Korovkin, Numerical Simulation of Electromagnetic Fields: Multiphysical Problems, Tools and Education . . . . . 51

G.N. Tsitsikyan, About the Mutual Induction Coefficients and Interaction Forces in Circular Coaxial Loops . . . . . 59

Köppen D., Baake E., Mrówka-Nowotnik G. Stirring of Melt During Solidification |Process for Effective grain fragmentation Using Pulsed Electromagnetic Fields . . . . . 66