

ИЗДАЕТСЯ С ИЮЛЯ 1880 ГОДА

# ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

1  
ЯНВАРЬ  
2010

## ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**УЧРЕДИТЕЛИ: РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК (Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления),  
РОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ЭНЕРГЕТИКОВ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКОВ**

### СОДЕРЖАНИЕ

Бочаров Ю.Н., Соколов А.М. Практическое значение идеи расщепленного провода . . . . .	2
Лямец Ю.Я., Нудельман Г.С., Зиновьев Д.В., Кержаев Д.В., Романов Ю.В. Многомерная релейная защита. Ч.3. Эквивалентирование моделей . . . . .	9
Шишигин С.Л. Математические модели и методы расчета заземляющих устройств . . . . .	16
Баранов М.И. Электрическая корона в микродипольной модели шаровой молнии . . . . .	23
Берте С., Кузнецова В.А., Броше П., Еке М. Схемы замещения электрических машин для электромагнитного и теплового расчета в переходном режиме и опыт применения программы SAME . . . . .	28
Зинченко В.Ф., Кимкетов М.Д., Кимкетов М.М., Зинченко А.В., Кимкетов Э.М., Черноусова Л.В., Тарба А.А. Схема замещения автономного асинхронного генератора с электронными системами регулирования . . . . .	34
Грабовский В.П. Анализ повреждаемости валопроводов турбоагрегатов, работающих в электроэнергетической системе . . . . .	39
Аракелян А.К., Кокорин Н.В. Анализ устойчивости системы с матричным преобразователем частоты .	43
Беспроводных А.В., Набока Б.Г., Москвитин Е.С. Обследование изоляции трехфазных кабелей в металлической оболочке . . . . .	48
Слышалов В.К., Гречухин В.Н. Математическое моделирование электромагнитного поля коаксиального измерительного шунта . . . . .	54
Сандомирский С.Г. Расчет кривой намагничивания и частных петель гистерезиса ферромагнитных материалов по основным магнитным параметрам . . .	61
<b>ХРОНИКА</b>	
Памяти академика М.П. Костенко . . . . .	65
Рауф Исмайлович Мустафаев (К 70-летию со дня рождения) . . . . .	69
Алексей Владимирович Иванов-Смоленский (Некролог) . . . . .	70

### CONTENTS

Yu.N.Bocharov and A.M. Sokolov, Practical Significance of the Split Wire Idea. . . . .	2
Yu. Ya. Lyamets, G.S. Nudel'man, D.V. Zinov'ev, D.V. Kerzaev and Yu.V. Romanov, Multidimensional Relay Protection. Part 3. Representing Algorithmic Models by Equivalent Circuits . . . . .	9
S.L. Shishigin, Mathematical Models of Grounding Devices and Methods for Calculating Them. . . . .	16
M.I. Baranov, Electrical Corona in the Microdipole Model of Ball Lightning . . . . .	23
S. Berte, V.A. Kuznetsov, P. Broshe and M. Eke, Equivalent Circuits of Electrical Machines for Calculating Electromagnetic and Thermal Transients and Experience with Using the Same Computer Program . . . . .	28
V.F. Zinchenko, M.D. Kimketov, M.M. Kimketov, A.V. Zinchenko, E.M. Kimketov, L.V. Chernoussova and A.A. Tarba, The Equivalent Circuit of an Independent Asynchronous Generator Equipped with Electronic Control Systems . . . . .	34
V.P. Grabovskii, Analyzing the Damageability of the Shaft Systems of Turbin Units Operating in Electric Power Systems . . . . .	39
A.K. Arakelyan and N.V. Kokorin, A Combined Algorithm for Safe Switching of Matrix Frequency Converter . .	43
A.V. Besprozvannykh, B.G. Naboka and E.S. Moskвитин, Examination of the Insulation of Three-Phase Metal-Clad Cables . . . . .	48
V.K. Slyshalov and V.N. Grechukhin, Mathematical Simulation of the Electromagnetic Field of a Coaxial Instrument Shunt . . . . .	54
S.G. Sandomirskii, Calculating the Magnetization Curve and Partial Hysteresis Loops of Ferromagnetic Materials from the Main Magnetic Parameters . . .	61
<b>CHRONICLE</b>	
In Memory of Academician M.P. Kostenko . . . . .	65
Rauf Ismailovich Mustafayev (to Mark the 70 <sup>th</sup> Anniversary) . . . . .	69
Aleksei Vladimirovich Ivanov-Smolenskii (Obituary) . . . . .	70