

## 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

Ковалев В.Д. Основные достижения и перспективные направления работ Всероссийского электротехнического института . . . . .	2
Ковалев В.Д., Ивакин В.Н., Фотин В.П. Новые технологии и перспективы развития электроэнергетики . . . . .	8
Белкин Г.С. Перспективы развития коммутационной аппаратуры высокого напряжения . . . . .	15
Сурма А.М. Состояние и перспективы развития силовых полупроводниковых приборов для преобразовательных устройств . . . . .	21
Фишер Л.М., Волошин И.Ф. Успехи применения высокотемпературных сверхпроводников в электроэнергетике . . . . .	32
Остапенко Е.И. Физические процессы при перекрытии загрязненной изоляции . . . . .	40
Годулян В.В., Корявин А.Р., Трифонов В.З., Волкова О.В., Князев В.А. Электрическая прочность линейной полимерной изоляции высокого напряжения в условиях загрязнения . . . . .	49
Ковалев В.Д., Ивакин В.Н. О системной аварии в электрических сетях центрального региона России 25 мая 2005 г. . . . .	52
Мнацаканов Т.Т., Юрков С.Н., Тандоев А.Г., Поморцева Л.И. Мощная полупроводниковая электроника на пути к широкозонным материалам . . . . .	56
Борин В.Н., Егоров В.Г., Чемерис В.С. Новый одноразрывный элегазовый выключатель на номинальное напряжение 330 кВ с укрупненным модулем . . . . .	62
Рыльская Л.А. О двухпараметричности критерия пробоев, инициируемых макрочастицами в вакууме . . . . .	68
Ермилов И.В. Новое поколение высоковольтных импульсных конденсаторов с полимерной изоляцией . . . . .	73

Щербаков Ю.В. Прецизионные спектральные исследования положительной стримерной короны постоянного тока . . . . .	80
Переводчиков В.И. Перспективы использования вакуумно-плазменной электроники в энергосберегающей электротехнической аппаратуре . . . . .	87

# CONTENTS

<b>V.D. Kovalev</b> , Fundamental Achievements and Perspective Directions of All-Russian Electrotechnical Institute Investigations . . . . .	2
<b>V.D. Kovalev</b> , <b>V.N. Ivakin</b> and <b>V.P. Fotin</b> , New Technologies and Prospects for the Future Development of Electric Power Engineering . . . . .	8
<b>G.S. Belkin</b> , Prospects for the Future Development of High-Voltage Switching Apparatuses . . . . .	15
<b>A.M. Surma</b> , State of the Art and Future Prospects of the Development of Power Semiconductors to Be Used in Converter Devices for Important Applications . . . . .	21
<b>L.M. Fisher</b> and <b>I.F. Voloshin</b> , Advances in the Application of High-Temperature Superconductors in Electric Power Engineering . . . . .	32
<b>Ye.I. Ostapenko</b> , The Physical Processes Accompanying the Flashover of Contaminated Insulation . . . . .	40
<b>V.V. Godulyan</b> , <b>A.R. Koryavin</b> , <b>V.Z. Trifonov</b> , <b>O.V. Volkova</b> and <b>V.A. Knyazev</b> , The Electric Strength of High-Voltage Polymeric Line Insulation Exposed to Pollution . . . . .	49
<b>V.D. Kovalev</b> and <b>V.N. Ivakin</b> , On the System Failure in the Electric Networks of the Central Region of Russia Occurred on May 25, 2005 . . . . .	52
<b>T.T. Mnatsakanov</b> , <b>S.N. Yurkov</b> , <b>A.G. Tandoyev</b> and <b>L.I. Pomortseva</b> , Power Semiconductor Electronics Paves Its Way to Wide-Gap Materials . . . . .	56
<b>V.N. Borin</b> , <b>V.G. Yegorov</b> and <b>V.S. Chemeris</b> , A New Single-Break 330 kV SF6 Circuit Breaker with an Enlarged Module . . . . .	62
<b>L.A. Rylskaya</b> , Two-properties of breakdown criterion initiated by macroparticles in vacuum . . . . .	68
<b>I.V. Yermilov</b> , High-Voltage Pulse Capacitors with Polymeric Insulation . . . . .	73
<b>Yu.V. Shcherbakov</b> , Precision Spectral Investigations into a Positive DC Streamer Corona . . . . .	80
<b>V.I. Perevodchikov</b> , The Prospects of Using Vacuum-Plasma Electronics in Power-Saving Electrical Apparatuses . . . . .	87