

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**УЧРЕДИТЕЛЬ: РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК (Отделение энергетики, машиностроения, механики  
и процессов управления)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Крюков О.В.</b> Особенности релейной защиты и автоматики вдольтрассовых линий электропередачи . . . . .	4
<b>Лямец Ю.Я., Мартынов М.В., Маслов А.Н.</b> Критерии распознавания повреждения контролируемой зоны линии электропередачи . . . . .	10
<b>Ишутин В.В., Русских А.Н.</b> Особенности прочностных расчетов синхронного генератора для автономной малогабаритной системы генерирования постоянного тока. . . . .	17
<b>Мошинский Ю.А., Соколова Е.М.</b> Преимущества и недостатки совмещенной обмотки «славянка» . . . . .	23
<b>Аполлонский С.М., Куклев Ю.В.</b> Способы уменьшения зоны выхода ионизированных газов в электрических аппаратах. . . . .	32
<b>Шевченко А.Ф., Шевченко Л.Г.</b> Использование метода конформных преобразований для расчета магнитного поля в воздушном зазоре синхронного двигателя с модулированным магнитным потоком. . . . .	38
<b>СООБЩЕНИЯ</b>	
<b>Кручинина И.Ю., Штайнле Л.Ю.</b> Улучшение формы кривой ЭДС фаз обмотки статора и снижение добавочных потерь в явнополюсном синхронном генераторе. . . . .	45
<b>ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ</b>	
<b>Лазукин А.В., Сердюков Ю.А., Климова М.А., Кауэр Е.А., Кривов С.А.</b> Проводимость водных вытяжек из семян озимой ржи, обработанных различными электрофизическими методами. . . . .	49
<b>ПО МАТЕРИАЛАМ СИГРЭ</b>	
<b>Ларин В.С.</b> Вопросы трансформаторостроения на коллоквиуме исследовательского комитета А2 СИГРЭ в 2017 г. . . . .	54
<b>ИЗ ИСТОРИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ</b>	
<b>Аксель Иванович Берг (1893–1979)</b> (К 125-летию со дня рождения) . . . . .	62
<b>Беляков Ю.П.</b> Второй генеральный план электрификации СССР (1931–1940 гг.) . . . . .	64
<b>ХРОНИКА</b>	
<b>Юрий Гевондович Шакарян</b> (К 85-летию со дня рождения) . . . . .	70
<b>Сергей Ефимович Рывкин</b> (Некролог) . . . . .	72

## CONTENTS

<b>O.V. Kryukov</b> , Specific Features of Relay Protection and Automatic Controls of a Power Line Laid along the Pipeline Route . . . . .	4
<b>Yu.Ya. Lyamets, M.V. Martynov, A.N. Maslov</b> , Fault Recognition Criteria for an Electric Power Line Monitored Zone. . . . .	10
<b>V.V. Ishutinov and A.N. Russkikh</b> , Specific Features of Strength Design Analyses of a Synchronous Generator for a Self-Contained Compact DC Power Generation System . . . . .	17
<b>Yu.A. Moshchinsky and Ye.M. Sokolova</b> , Advantages and Drawbacks of the Slavyanka Type Combined Winding . . . . .	23
<b>S.M. Apollonsky and Yu.V. Kuklev</b> , Ways for Minimizing the Ionized Gas Exhaust Zone in Electrical Apparatuses. . . . .	32
<b>A.F. Shevchenko and L.G. Shevchenko</b> , Using the Conformal Mapping Method for Calculating the Magnetic Field in the Air Gap of a Synchronous Motor with Modulated Magnetic Flux and Smooth Harmonic Rotor . . . . .	38
<b>REPORTS</b>	
<b>I.Yu. Kruchinina and L.Yu. Shtainle</b> , On Decreasing the Stator Winding Phase EMF Waveform Distortion Factor and Additional Iron Losses in the Stator of a Salient Pole Synchronous Generator . . . . .	45
<b>FROM WORK EXPERIENCE</b>	
<b>Lazukin A.V., Serdyukov Yu.A., Klimova M.A., Kauer Ye.A., Krivov S.A.</b> The Conductivity of Aqueous Extracts from Autumn-Sown Rye Seeds Treated with Different Electrophysical Methods. . . . .	49
<b>BY CIGRE MATERIALS</b>	
<b>V.S. Larin</b> , Questions of Transformers Creation on the Colloquium of Research Committee A2 SIGRE 2017 . . . . .	54
<b>FROM THE HISTORY OF ELECTRICAL ENGINEERING</b>	
<b>Aksel' Ivanovich Berg</b> (to Mark the 125th Anniversary) . . . . .	62
<b>Yu.P. Belyakov</b> , The Second General Plan for the Electrification of the USSR (1931–1940) . . . . .	64
<b>CHRONICLE</b>	
<b>Yury Gevondovich Shakaryan</b> (to Mark the 85th Anniversary) . . . . .	70
<b>Sergey Yefimovich Ryvkin</b> (Obituary) . . . . .	72