

**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**

<b>Антонов В.И., Наумов В.А., Фомин А.И.</b> Эффективные структурные модели входных сигналов цифровой релейной защиты и автоматики . . . . .	2
<b>Куприяненко В.М.</b> Об определении вероятности поражения зданий и сооружений разрядом молнии при их защите стержневыми и тросовыми молниеотводами . . . . .	8
<b>Тимофеев И.А., Розанов Ю.К., Кустов Е.Ф.</b> Разработка магнитной системы реле переменного тока на основе ресурсосберегающей технологии . . . . .	27
<b>Довгун В.П., Темербаев С.А.</b> Адаптивные алгоритмы управления характеристиками активных фильтрокомпенсирующих устройств . . . . .	32
<b>Черевко А.И., Кузьмин И.Ю., Музыка М.М.</b> Анализ качества выходного тока автономных инверторов на базе трансформаторов с вращающимися магнитными полями . . . . .	39
<b>Геча В.Я., Беспалов В.Я.</b> Школа электромеханики МЭИ (ТУ) . . . . .	47
<b>Котеленец Н.Ф., Ежов Е.В., Иванов А.С., Богачев А.В.</b> Способ получения электрической энергии на основе использования избыточного магистрального давления жидкости . . . . .	48
<b>Габдуллин Н.А., Глазков В.П., Гончаров В.И., Панасюк М.Б.</b> Простые конечно-элементные модели для приближенных расчетов потерь в массивных роторах электрических машин . . . . .	52
<b>Захаренко А.Б., Тарасенко Д.А.</b> Уточненный расчет сопротивления короткозамыкающего кольца «беличьей клетки» асинхронного электродвигателя . . . . .	57
<b>Изотов А.И., Мамаев Г.А., Беспалов В.Я., Никулин С.В., Тимошенко В.Н., Фоминых А.А.</b> Уменьшение износа щеток генератора авиационного исполнения . . . . .	60
<b>Баль В.Б., Тан Тхун Аунг.</b> Электромагнитный момент индукторной машины . . . . .	63
<b>Амбарцумова Т.Т., Ле Куанг Кыонг.</b> Многокритериальная оптимизация асинхронных двигателей с учетом динамики в программной среде Matlab . . . . .	66
<b>ДИСКУССИИ</b>	
<b>Литовченко В.В.</b> По статье Малинина Л.И., Неймана В.Ю., «Электричество», 2012, № 10. . . . .	70
<b>Ответ авторов</b> . . . . .	71
<b>ХРОНИКА</b>	
<b>Борис Львович Алиевский (Некролог)</b> . . . . .	73
<b>Виталий Андреевич Филиков (Некролог)</b> . . . . .	74

**CONTENTS**

<b>V.I. Antonov, V.A. Naumov and A.I. Fomin,</b> Efficient Structural Models for the Input Signals Used in Digital Relay Protection and Automatic Control Systems . . . . .	2
<b>V.M. Kupriyenko,</b> Determining the Probability with Which a Lightning Stroke Can Hit Buildings and Structures Protected by Lightning Rods and Conductors . . . . .	8
<b>I.A. Timofeyev, Yu.K. Rozanov and E.F. Kustov,</b> Development of the Magnetic System for an AC Relay on the Basis of Resource-Saving Technology . . . . .	27
<b>V.P. Dovgun and S.A. Temerbayev,</b> Adaptive Algorithms for Controlling the Characteristics of Active Filtering and Compensating Devices . . . . .	32
<b>A.I. Cherevko, I.Yu. Kuz'min and M.M. Muzyka,</b> Analyzing the Quality of the Output Current in Self-Commutated Inverters Constructed on the Basis of Transformers with Rotating Magnetic Fields . . . . .	39
<b>V.Ya. Gecha and V.Ya. Bepalov,</b> Electromechanics School of MPI . . . . .	47
<b>N.F. Kotelenets, E.V. Ezhov, A.S. Ivanov and A.V. Bogachev,</b> A Method for Generating Electric Energy by Using Main-Line Gage Pressure of Liquid . . . . .	48
<b>N.A. Gabdullin, V.P. Glazkov, V.I. Goncharov and M.B. Panasyuk,</b> Simple Finite-Element Models for Approximate Calculations of Losses in Solid Rotors of Electrical Machines . . . . .	52
<b>A.B. Zakharenko and D.A. Tarasenko,</b> Refined Calculation of the Resistance of an Asynchronous Electric Motor's Squirrel Cage Short-Circuiting Ring . . . . .	57
<b>A.I. Izotov, G.A. Mamayev, V.Ya. Bepalov, S.V. Nikulin, V.N. Timoshenko and A.A. Fominykh,</b> Reducing the Wear of Brushes in an Aircraft Generator . . . . .	60
<b>V.B. Bal' and Tan Thun Aung,</b> The Electromagnetic Torque of an Inductor Machine . . . . .	63
<b>T.T. Ambartsumova and Le Kuang Kyong,</b> Multicriterion Optimization of Asynchronous Motors Taking Their Dynamics into Account in the MATLAB Software Environment. . . . .	66
<b>DISCUSSIONS</b>	
<b>V.V. Litovchenko.</b> — Paper of L.I. Malinin and V.Yu. Neiman, «Elektrichestvo», 2012, № 10. . . . .	70
<b>From Authors</b> . . . . .	71
<b>CHRONICLE</b>	
<b>Boris L'vovich Aliyevskii (Obituary).</b> . . . . .	73
<b>Vitalii Andreyevich Filikov (Obituary).</b> . . . . .	74