



## **ЗМІСТ**

### **Електротехніка. Визначні події. Славні імена**

Баранов М.И. Антология выдающихся достижений в науке и технике. Часть 17: Изобретения в сварке материалов.....	3
--	---

### **Електричні машини та апарати**

Байда Е.И. Расчет контактных давлений в механических системах с помощью программы Comsol Multiphysics.....	17
Гайденко Ю.А., Вишневский Т.С., Штогрин А.В. 3D-моделирование для определения осевых сил, действующих на элементы торцевой зоны мощного турбогенератора.....	21
Галиновский А.М., Дубчак Е.М., Ленская Е.А. Реверсивные тиристорные преобразователи бесконтактных синхронных компенсаторов.....	27
Заблудский Н.Н., Плюгин В.Е., Гринь Г.М., Грицюк В.Ю. Расчет теплового поля полифункционального электромеханического преобразователя с полым перфорированным ротором.....	31
Лушчик В.Д., Полезин С.Ю., Антипо Г.С. Передчасний вихід з ладу обмоток двополусних асинхронних двигунів середньої потужності.....	37
Милых В.И., Полякова Н.В. Расчетный и гармонический анализ магнитных полей в активной зоне турбогенератора в режиме нагрузки.....	40
Осташевский Н.А., Петренко А.Н., Шайда В.П. Разработка математической модели температурного поля ротора частотно-управляемого асинхронного двигателя на основе дифференциальных уравнений теплопроводности.....	46

### **Силовая электроника**

Жемеров Г.Г., Ильина О.В., Крылов Д.С., Тугай Д.В., Титаренко И.Г., Бару А.Ю., Шинднес Ю.Л. Сопоставление преобразовательных систем высоковольтного частотно-регулируемого электропривода переменного тока.....	49
---	----

### **Теоретична електротехніка**

Гетьман А.В. Метод экспериментального определения магнитного момента на основе пространственного гармонического анализа сигнатур магнитной индукции.....	59
Костюков В.В., Канов Л.Н. Визуальное построение характеристических уравнений линейных электрических цепей.....	64
Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Котляров Д.А. Активное экранирование магнитного поля вблизи генераторных токопроводов электростанций.....	66
Розов В.Ю., Пелевин Д.Е., Левина С.В. Экспериментальные исследования явления ослабления статического геомагнитного поля в помещениях.....	72

### **Ювілеї**

Беликов Виктор Трифонович (к 80-летию со дня рождения).....	77
---	----

## **TABLE OF CONTENTS**

### **Electrical Engineering. Events. Famous Names**

Baranov M.I. An anthology of outstanding achievements in science and technology. Part 17: Inventions in material welding.....	3
---	---

### **Electrical machines and apparatus**

Baida E.I. Comsol Multiphysics based calculation of contact pressure in mechanical systems.....	17
Gaydenko Y.A., Vishnevskiy T.S., Shtogrin A.V. 3D-modeling for determination of axial forces acting in elements of the end zone of power turbogenerators.....	21
Galynovskiy A.M., Dubchak E.M., Lenskaya E.A. Reversible thyristor converters of brushless synchronous compensators.....	27
Zabludskiy N.N., Pliugin V.E., Grin G.M., Gritsyuk V.Yu. Calculation of the thermal field of a polyfunctional electromechanical transducer with a hollow perforated rotor.....	31
Lushchik V.D., Polezin S.Yu., Antipko G.S. Premature failure of medium-power two-pole induction motor windings.....	37

Milykh V.I., Polyakova N.V. Theoretical and harmonic analysis of magnetic fields in the active zone of a turbogenerator under load conditions .....	40
Ostashevskiy N.A., Petrenko A.N., Shayda V.P. Development of a mathematical model for a frequency-controlled asynchronous motor rotor temperature field on the basis of differential equations of heat conduction .....	46

### Power Electronics

Zhemerov G.G., Krylov D.S., Ilyina O.V., Tugay D.V., Titarenko I.G., Baru A.U., Shindnes U.L. Comparison of converter systems for a high-voltage variable-frequency AC drive.....	49
---	----

### Theoretical Electrical Engineering

Getman A.V. An experimental magnetic moment determination method based on spatial harmonic analysis of magnetic flux density signatures.....	59
Kostyukov V.V., Kanov L.N. Visual construction of characteristic equations of linear electric circuits.....	64
Kuznetsov B.I., Nikitina N.B., Bovdyj I.V., Voloshko A.V., Vinichenko T.V., Kotlyarov D.A. Active screening of magnetic field near power stations generator buses.....	66
Rozov V.Yu., Pelevin D.Ye., Levina S.V. Experimental research into indoor static geomagnetic field weakening phenomenon. ....	72

### Anniversaries

Belikov Victor Trifonovich (on the 80th anniversary of his birth).....	77
--	----

### ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

*Науково-практичний журнал "Електротехніка і Електромеханіка" – передплатне видання. Звертаємо вашу увагу, що починаючи з 2006 року журнал виходить шість разів на рік. Вартість передплати на 2014 рік – 173,10 грн., на два місяці – 28,85 грн., на чотири місяці – 57,70 грн., на шість місяців – 86,55 грн., на вісім місяців – 115,40 грн., на десять місяців – 144,25 грн. Передплатний індекс: 01216.*

### ШАНОВНІ АВТОРИ ЖУРНАЛУ!

*Постановою президії ВАК України від 15 січня 2003 р. № 1-08/5 науково-практичний журнал "Електротехніка і Електромеханіка" внесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та перереєстровано постановою президії ВАК України від 10 лютого 2010 р. № 1-05/1. Журнал зареєстровано як фаховий з № 1 2002 року.*

*Починаючи з 2005 року згідно з договором між редакцією журналу "Електротехніка і Електромеханіка" та Всеросійським інститутом наукової та технічної інформації Російської академії наук (ВИНИТИ РАН), інформація про статті з журналу за відбором експертів ВИНИТИ розміщується у Реферативному журналі (РЖ) та Базах даних (БД) ВИНИТИ.*

*Починаючи з №1 за 2006 р. згідно з Наказом МОН України №688 від 01.12.2005 р. журнал надсилається до UKRINTEI.*

*Електронна копія журналу "Електротехніка і Електромеханіка", зареєстрованому у Міжнародній системі реєстрації періодичних видань під стандартизованим кодом ISSN 2074-272X, надсилається до Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського і, починаючи з 2005 р., представлена на сайті бібліотеки (nbuv.mon.gov.ua) в розділі "Наукова періодика України", а також на офіційному сайті журналу (eie.khpi.edu.ua).*

*Журнал "Електротехніка і Електромеханіка" включений у довідник періодичних видань Ulrich's Periodical Directory (ulrichsweb.serialssolutions.com), у всесвітній федеративний бібліотечний каталог OCLC WorldCat за № 851561709 (worldcat.org), індексується у наукометричних базах Index Copernicus (indexcopernicus.com), Российский Индекс Научного Цитирования – РИНЦ (elibrary.ru), Google Scholar (scholar.google.com) та входить до баз даних DOAJ (www.doaj.org), BASE (base-search.net), DRIVER (www.driver-repository.eu), PBN (pbn.nauka.gov.pl), Research Bible (journalseeker.researchbib.com), DRJI (drji.org).*



*Звертаємо увагу авторів на необхідність оформлення рукописів статей відповідно до Вимог, які наведені на офіційному сайті журналу (eie.khpi.edu.ua), розміщеному на платформі "Наукова періодика України" (journals.urau.ua). Статті, оформлені згідно з Вимогами, будуть публікуватися у першу чергу.*