

# ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

10  
ОКТАБРЬ  
2007

## 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

Кафедра электромеханики МЭИ (Из истории основания и развития). . . . .

Иванов-Смоленский А.В., Пингаль Ю.С., Кузнецов В.А., Извеков В.И., Серихин Н.А., Акимов А.В. Опыт и перспективы создания высоковольтных генераторов на напряжения 110–500 кВ. . . . .

Иванов-Смоленский А.В., Гончаров В.И., Глазков В.П. Электромагнитный расчет индукторного генератора с униполярной обмоткой возбуждения на статоре. . . . .

Кузнецов В.А., Кузьмичев В.А. Инженерная методика проектирования индукторной машины для вентильно-индукторного двигателя. . . . .

Семенчуков Г.А., Сентюрихин Н.И., Меренков Д.В., Машкин В.Г. Теория и методы автоматизированного проектирования серий и параметрических рядов асинхронных двигателей малой мощности. . . . .

Осин И.Л., Сентюрихин Н.И., Татаринов М.Г. Развитие научного направления по исследованию электрических машин малой мощности на кафедре электромеханики МЭИ. . . . .

Кузнецов Н.Л., Котеленец Н.Ф. Надежность электрических машин и планирование эксперимента. . . . .

Радченко Ю.Н., Рябов М.М., Чернышев В.А., Пластун А.Т., Денисенко В.И., Мойсейченков А.Н. Разработка и использование нового поколения многофункциональных бесщеточных возбуждающих устройств с нетрадиционными способами совмещения. . . . .

Денисенко В.И., Мойсейченков А.Н., Пластун А.Т. Упрощенная математическая модель совмещенного многофункционального бесщеточного возбуждателя для расчета эксплуатационных режимов комплекса «синхронный генератор — система возбуждения». . . . .

Липанов В.М., Новиков Н.Н., Шутько В.Ф. Определение области самовозбуждения синхронного генератора с возбуждением от третьей гармоники. . . . .

Коняев И.А., Маркин Н.Е., Назаров С.Л., Коняев А.Ю. Особенности расчета электродинамических сепараторов с вращающимся магнитным полем. . . . .

Денисенко В.И., Макаров С.Ю., Пластун А.Т. Математическая модель совмещенного многофункционального бесщеточного возбуждателя в фазных координатах для расчета установившихся режимов работы. . . . .

### ХРОНИКА

Геннадий Иванович Передельский

(К 70-летию со дня рождения) . . . . .

85

2 Памяти Ивана Ивановича Петрова

(К 100-летию со дня рождения) . . . . .

86

### CONTENTS

11 The Moscow Power Engineering Institute's Department of Electromechanics (From the History of Its Foundation and Development) . . . . . 2

18 A.V. Ivanov-Smolenskii, Yu.S. Pinal', V.A. Kuznetsov, V.I. Izvekov, N.A. Serikhin and A.V. Akimov, Experience and Prospects for Development of High-Voltage Generators for 110–500 kV Voltages. . . . . 11

24 A.V. Ivanov-Smolenskii, V.I. Goncharov and V.P. Glazkov, Electromagnetic Calculation of an Inductor Generator with a Unipolar Field Winding on the Stator. . . . . 18

33 V.A. Kuznetsov and V.A. Kuz'michev, An Engineering Procedure for Designing an Inductor Machine for a Switched Reluctance Motor. . . . . 24

G.A. Semenchukov, N.I. Sentyurikhin, D.V. Merenkov and V.G. Mashkin, Theory of Small-Capacity Asynchronous Motors and Methods for Computer-Aided Design of Their Families and Parametric Series. . . . . 33

42 I.L. Osin, N.I. Sentyurikhin and M.G. Tatarinov, The Scientific Line «Small-Capacity Electric Machines» Developed at the Moscow Power Engineering Institute's Department of Electromechanics . . . . . 37

N.L. Kuznetsov and N.F. Kotelenets, Reliability of Electric Machines and Experiment Planning . . . . . 42

50 Yu.N. Radchenko, M.M. Ryabov, V.A. Chernyshev, A.T. Plastun, V.I. Denisenko and A.N. Moiseichenkov, The Development and Application of a new Generation of Multifunctional Brushless Exciting Devices Constructed Using Nontraditional Methods of Matching . . . . . 45

V.I. Denisenko, A.N. Moiseichenkov and A.T. Plastun, A Simplified Mathematical Model of a Combined Multifunctional Brushless Exciter for Calculating the Operating Conditions of a Synchronous Generator—Excitation System Unit. . . . . 50

68 V.I. Lipanov, N.N. Novikov and V.F. Shut'ko, Determining the Self-Excitation Domain of a Synchronous Generator Excited from the Third Harmonic . . . . . 59

I.A. Konyaev, N.E. Markin, S.L. Nazarov and A.Yu. Konyaev, The Specific Features Pertinent to Calculation of Electrodynamical Separators with a Rotating Magnetic Field . . . . . 68

V.I. Denisenko, S.Yu. Makarov and A.T. Plastun, The Mathematical Model of a Combined Multifunctional

Brushless Exciter in the Phase Coordinates for Calculating Steady-State Operating Conditions . . . . .	73
---	----

**CHRONICLE**

<b>Gennadii Ivanovich Peredel'skii</b> (to Mark the 70-th Anniversary) . . . . .	85
<b>In Memory</b> of Ivan Ivanovich Petrov (to Mark the 100-th Anniversary) . . . . .	86