

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор БУТЫРИН ПАВЕЛ АНФИМОВИЧ

**Секция теоретических основ электротехники,
преобразовательной техники, электротехнических материалов**

Бутырин П.А., член-корр. РАН, председатель секции, **Козлов В.Н.**, доктор техн. наук, проф., **Коровкин Н.В.**, доктор техн. наук, проф., **Коротеев А.А.**, академик РАН, **Лагерьков А.Н.**, академик РАН, **Рашиди-Хаери Ф.** (Швейцария), проф., **Розанов Ю.К.**, доктор техн. наук, проф., **Рывкин С.Е.**, доктор техн. наук, **Серебрянников С.В.**, доктор техн. наук, проф.

Научный редактор **Евсеев Б.Н.**

Секция электроэнергетики

Строев В.А., доктор техн. наук, проф., председатель секции, **Воропай Н.И.**, член-корр. РАН, **Коган Ф.Л.**, доктор техн. наук, **Кучеров Ю.Н.**, доктор техн. наук, **Новиков Н.Л.**, доктор техн. наук

Научный редактор **Кудинова Л.С.**

Секция техники высоких напряжений, электрических аппаратов, трансформаторов

Белкин Г.С., доктор техн. наук, **Корявин А.Р.**, доктор техн. наук, **Раков В.А.**, проф. (США), **Хомич В.Ю.**, академик РАН

Научный редактор **Кудинова Л.С.**

Секция электрических машин

Беспалов В.Я., доктор техн. наук, проф., председатель секции, **Ковалев К.Л.**, доктор техн. наук, проф., **Шакарян Ю.Г.**, доктор техн. наук, проф.

Научный редактор **Евсеев Б.Н.**

Секция электропривода и автоматизации технологических процессов

Красовский А.Б., доктор техн. наук, проф., председатель секции, **Баке Е.**, проф. (Германия), **Демидович В.Б.**, доктор техн. наук, проф., **Поляхов Н.Д.**, доктор техн. наук, проф.

Научный редактор **Евсеев Б.Н.**

Заместитель главного редактора **Б.Н. Евсеев**

Ответственный секретарь **Л.С. Кудинова**

Литературный редактор **Т.П. Александрова**

Младший редактор **Н.В. Чечунова**

Компьютерная верстка **Н.Н. Мерзляков**

Перевод на английский язык **В.И. Филатов**

Почтовый адрес редакции: 111250 Москва, Красноказарменная ул., 14,
Московский энергетический институт, редакция журнала «Электричество»

Адрес редакции: Москва, МЭИ, каф. ТОЭ, первый этаж, ком. 3-111

Телефон, факс (495) 362-7485

E-mail: etr1880@mail.ru; etr1880@mpei.ru

<http://electro.elpub.ru/>

Полные тексты статей в формате pdf размещены на сайте

Научной электронной библиотеки (НЭБ): www.elibrary.ru

Выход в свет 25.07.2016. Формат 60×84¹/₁₆. Тираж 300 экз.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Печ. л. 9. Заказ . Цена свободная

Свидетельство о регистрации № 0110272 от 8 февраля 1993 г.
Министерства печати и информации Российской Федерации

Издатель: НИУ Московский энергетический институт.
Отпечатано в Отделе оперативной полиграфии МЭИ.

Theoretical and scientific-practical journal

ELECTRICHESTVO

(ELECTRICITY)

ESTABLISHED IN JULY 1880

№ 7, 2016

FOUNDERS

Russian Academy of Sciences
(the Division of Power Engineering, Mashinary Construction,
Mechanical and Control Processes)
Russian Scientific-Technical Society of Power Engineers
and Electrical Engineers

THE EDITORIAL BOARD OF THE JOURNAL ELEKTRICHESTVO

**Editor-in-Chief Pavel A. Butyrin, Corresponding Member
of the Russian Academy of Sciences, Moscow Power Engineering Institute (MPEI)**

Section for Theoretical Principles of Electrical Engineering, Converter Systems, and Electrical Materials

P.A. Butyrin (Moscow), Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MPEI, Section Chairman; **V.N. Kozlov** (St. Petersburg), Dr. Sci. (Eng.), Professor, St. Petersburg State Polytechnic University; **N.V. Korovkin** (St. Petersburg), Dr. Sci. (Eng.), Professor, St. Petersburg State Polytechnic University; **A.A. Koroteyev** (Moscow), Academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow Aviation Institute; **A.N. Lagar'kov** (Moscow), Academician of the Russian Academy of Sciences, Institute of Theoretical and Applied Electrodynamics; **F. Rachidi-Haeri** (Lausanne), Professor, Federal Polytechnic Institute in Lausanne (Switzerland); **Yu. K. Rozanov** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, MPEI; **S.Ye. Ryvkin** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Institute of Control Problems, Russian Academy of Sciences; **S.V. Serebryannikov** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, MPEI.

Scientific Editor **B.N. Yevseyev**

Section for Electric Power Engineering

V.A. Stroev (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, MPEI, Section Chairman; **N.I. Voropai** (Irkutsk), Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Institute of Energy Systems, Siberian Division, Russian Academy of Sciences; **F.L. Kogan** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.); **Yu.N. Kucherov** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), OJSC "System Operator of the Unified Energy System"; **N.L. Novikov** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), OJSC "Scientific and Technical Centre of the Federal Grid Company of the Unified Energy System".

Scientific Editor **L.S. Kudinova**

Section for High-Voltage Engineering, Electrical Apparatuses, and Transformers

G.S. Belkin (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), All-Russian Institute of Electrical Engineering; **A.R. Koryavin** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), All-Russian Institute of Electrical Engineering; **V.A. Rakov**, Professor and Co-Director of ICLRT University of Florida (USA); **V.Yu. Khomich** (Moscow), Academician of the Russian Academy of Sciences, Institute of Electrophysics and Electric Power Engineering, Russian Academy of Sciences.

Scientific Editor **L.S. Kudinova**

Section of Electrical Machines

V.Ya. Bespalov (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, MPEI, Section Chairman; **K.L. Kovalev** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, Moscow Aviation Institute; **Yu.G. Shakaryan** (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, OJSC "Scientific and Technical Centre of the Federal Grid Company of the Unified Energy System".

Scientific Editor **B.N. Yevseyev**

Section of Electric Drives and Automation of Technological Processes

A.B. Krasovskii (Moscow), Dr. Sci. (Eng.), Professor, Moscow State Technical University, Section Chairman; **E. Baake** (Hannover), Professor Dr.-Eng., Leibniz University of Hannover (Germany); **V.B. Demidovich** (St. Petersburg), Dr. Sci. (Eng.), Professor, St. Petersburg University of Electrical Engineering; **N.D. Polyakhov** (St. Petersburg), Dr. Sci. (Eng.), Professor, St. Petersburg University of Electrical Engineering.

Scientific Editor **B.N. Yevseyev**

Deputy Editor-in-Chief **B.N. Yevseyev**
Executive Secretary **L.S. Kudinova**
Literature Editor **T.P. Aleksandrova**
Junior Editor **N.V. Chechunova**
Computer-aided make-up **N.N. Merzlyakov**
Translator **V.I. Filatov**

Editorial office address: Moscow Power Engineering Institute, room Z-111 (Department for Theoretical Principles of Electrical Engineering), Krasnokazarmennaya, 14, Moscow, 111250 Russia
tel/fax (495) 362-7485

E-mail: etr1880@mail.ru; etr1880@mpei.ru

<http://electro.elpub.ru/>

Full text articles in PDF format available on the website of the

Scientific Electronic Library: www.elibrary.ru

Publisher of the journal:
Moscow Power Engineering Institute

ИЗДАЕТСЯ С ИЮЛЯ 1880 ГОДА

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

7
ИЮЛЬ
2016

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	CONTENTS
Бородин Д.А., Бородин В.Д. Богиня Электричества 4	D.A. Borodin and V.D. Borodin, The Electricity Goddess 4
Белогловский А.А., Рушальщикова А.В. Изучение ветвления катодонаправленного стримера в воздухе посредством трехмерной математической модели 16	A.A. Beloglovskii and A.V. Rushal'shchikova, Study the Branching of a Cathode Directed Streamer in Air Using Its 3D Mathematical Model 16
Кунцевич П.А. Вопросы самовозбуждения электрических колебаний в асинхронной машине 24	P.A. Kuntsevich, Matters Concerned with Self Exciting Electrical Oscillations in an Asynchronous Machine 24
Серебряков А.С., Семенов Д.А. Оценка сопротивления высоковольтной изоляции с помощью анализа кривых саморазряда 34	A.S. Serebryakov and D. A. Semenov, Evaluation of a High-Voltage Insulation Resistance by Analyzing the Curve of Self-Discharge. 34
Реутов Ю.Я. Обобщенный вихретоковый параметр, границы применимости 42	Yu.Ya. Reutov, A Generalized Eddy Current Parameter: Applicability Boundaries 42
Киншт Н.В., Петрунько Н.Н. Об оценке параметров частичных разрядов. 51	N.V. Kinsht, N.N. Petrun'ko, On Estimation of the Parameters of Partial Discharges 51
СООБЩЕНИЯ	REPORTS
Колечицкий Е.С. О возможности диагностики электрического поля по наведенным зарядам 57	Ye.S. Kolechitskii, On the Possibility of Diagnosing the Electric Field Based on Induced Charges. 57
Сухоруков С.И., Соловьев В.А., Мокрицкий Б.Я. Математическая модель процесса разрушения ледяного покрова на проводах линий электропередачи электродинамическим способом 61	S.I. Sukhorukov, V.A. Solov'yev, B.Ya. Mokritskii, A Mathematical Model of Ice Cover Destruction on Wires Using the Electrodynamical Method. 61
ХРОНИКА	CHRONICLE
Первому электротехническому вузу — 130 лет. 66	First the Electrotechnical High School — 130 Years 66