

# ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



2013  
5

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 5 (53) Издается с 2005 года. Включен в Перечень ВАК

Совет учредителей:

В. Д. Толмачев  
В. Л. Титов  
В. М. Гордиенко

Редакционная коллегия:

Главный редактор:

**В. Д. Толмачев**

**Секция безопасности  
деятельности человека**

Председатель: **П. В. Косенков**

Состав секции:

А. И. Даценко  
Б. М. Степанов  
А. П. Хаустов  
В. И. Энговатов

**Секция энергоресурсосбережения  
и энергоэффективности**

Председатель: **В. М. Аванесов**

Состав секции:

Ю. Ф. Тихоненко  
А. П. Щеренко

**Секция электро- и теплоснабжения  
предприятий и городов**

Председатель: **Ю. Н. Балаков**

Состав секции:

К. В. Капелько  
Н. В. Белов  
В. В. Гудков

**Секция теории и методики  
обучения в энергетике**

Председатель: **И. С. Растворов**

Состав секции:

А. А. Гуров  
И. В. Киян  
С. В. Семенов

Научный редактор:

**А. А. Гуров**

Выпускающий редактор:

**С. П. Зернес**

Корректор:

Л. К. Алиева

Компьютерная верстка и дизайн:

Е. Е. Можжухина

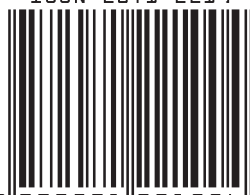
Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере массовых  
коммуникаций, связи и охраны  
культурного наследия.

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС 77-28742

от 05 июля 2007г.

ISSN 2071-2219



9 772071 221004

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

- С. А. Дружилов.** Профессионализм, профессиональная компетентность и безопасность деятельности инженеров-электриков ..... 5

### ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- А. В. Кычкин, Н. И. Хорошев, Д. К. Елтышев.** Концепция автоматизированной информационной системы поддержки энергетического менеджмента ..... 12

- В. М. Дашков, Я. В. Макаров, В. Е. Семин.** Целесообразность выбора мероприятий по экономии электроэнергии ..... 18

- В. Н. Крысанов, К. С. Гамбург, А. Л. Руцков.** Оценка экономического эффекта от применения устройств плавного пуска с использованием принципов нейросетевого управления. .... 21

### ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

- А. В. Симкин, А. В. Бирюков, Н. И. Репников, О. Н. Иванов.** Термоэлектрическая генераторная батарея с улучшенными техническими характеристиками ..... 26

- Т. А. Несенюк.** Непрерывная диагностика опорно-штыревых изоляторов на воздушных линиях 6–10 кВ. .... 32

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

- М. Ю. Барышникова, И. И. Чиннова.** Реализация отбора рацпредложений среди студентов в сфере энергоэффективности и энергосбережения: итоги и перспективы ..... 36

- В. А. Рыженков, Н. А. Нарядкина, Д. С. Самолин.** Программно-измерительный комплекс мониторинга загрязнения водных сред промышленного и бытового назначения ..... 40

Адрес редакции:  
105425, Москва,  
Щелковский проезд, д. 13А  
Телефон/факс: (495) 652-24-07,  
(499) 164-95-04  
Адрес электронной почты:  
redaktor@endf.ru  
Сайт: www.endf.ru

Подписано в печать 17.10.13.  
Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 8.  
Тираж 3000 экз.  
Цена договорная

Отпечатано в типографии  
ООО «ПТФ-МИЭЭ»  
Москва, ул. 4-я Парковая, д.27  
Тел./факс: (495) 652-24-12  
Заказ 1627

Рекомендации круглого стола профессионального  
сообщества «Энергоаудит. Стандарты профессии.  
Вопросы обучения и аттестации» ..... 46

## НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ

О внесении изменений в некоторые акты Правительства  
Российской Федерации ..... 48

О порядке установления и применения социальной  
нормы потребления электрической энергии (мощности)  
и о внесении изменений в некоторые акты Правительства  
Российской Федерации по вопросам установления и  
применения социальной нормы потребления  
электрической энергии (мощности) ..... 53

Новое в законодательстве ..... 55

## СЕМИНАРЫ, ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ

Hydrovision ..... 60

Международная энергетическая неделя ..... 61

Инструментальный энергоаудит ..... 62

NDT-2014 ..... 63

Интеллектуальная энергетика ..... 64

РОСПРОМЭКО ..... 65

Russia Power-2014 ..... 66

Энергетика и электротехника ..... 67

**За достоверность сведений в рекламных материалах  
ответственность несет рекламодатель.**

**Мнение авторов публикаций может  
не совпадать с позицией редакции журнала  
«Энергобезопасность и энергосбережение».**

**За точность фактов и достоверность информации  
ответственность несут авторы.**

**Без письменного разрешения редакции  
перепечатка материалов запрещена.**

# ENERGY-SAFETY AND ENERGY-ECONOMY



2013  
5

**Founder: Moscow Institute of Energy-safety and Energy-economy**

**№ 5 (53) Published from 2005. The journal is included in the official VAK's editions list**

Founders Council:

Vladimir D. Tolmachev

Vladimir L. Titov

Valery M. Gordienko

Editorial Board:

Editor-in-chief:

Vladimir D. Tolmachev

**Life and Occupational Safety Section**

**Chairman: Petr V. Kosenkov**

**Members:**

Anatoly I. Datsenko

Boris M. Stepanov

Aleksander P. Khaustov

Victor I. Engovatov

**Energy-economy and  
Energy-efficiency Section**

**Chairman: Valery M. Avanesov**

**Members:**

Yury F. Tikhonenko

Aleksander P. Scherenko

**Electrical and Heat Supply  
of Enterprises and Cities Section**

**Chairman: Yury N. Balakov**

**Members:**

Konstantin V. Kapel'ko

Nikolaj V. Belov

Vladimir V. Gudkov

**Theory and Methodology  
of Education in Energy Section**

**Chairman: Igor' S. Rastvorov**

**Members:**

Aleksey A. Gurov

Irina V. Kiyan

Sergey V. Semenov

Science Editor:

**Aleksey A. Gurov**

Technical Editor:

**Svetlana P. Zernes**

Proofreader:

Lubov' K. Alieva

Design:

Elena E. Mozhzhukhina

ISSN 2071-2219

## CONTENTS

### ENERGY-SAFETY AND OCCUPATIONAL SAFETY

- S. A. Druzhilov.** Professionalism, professional competence and occupational safety of electrical engineers ..... 5

### ENERGY-ECONOMY AND ENERGY-EFFICIENCY

- A. V. Kychkin, N. I. Khoroshev, D. K. Eltyshv.** Automated information system for energy management support ..... 12

- V. M. Dashkov, Ya. V. Makarov, V. E. Semin.** The reasonability of energy saving activities choosing ..... 18

- V. N. Krysanov, K. S. Gamburg, A. L. Rutskov.** Assessment of economical effect of smooth start devices with neural network control principles ..... 21

### DIAGNOSTICS AND RELIABILITY OF POWER EQUIPMENT

- A. V. Simkin, A. V. Biryukov, N. I. Repnikov, O. N. Ivanov.** A thermoelectric battery with improved technical parameters ..... 26

- T. A. Nesenyuk.** Uninterrupted diagnostics of basic-pin insulators on 6–10 kV overhead lines ..... 32

### SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEMS AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

- M. Y. Baryshnikova, I. I. Chinnova.** Implementation of selection rationalization proposals (innovation proposals) of students in the field of energy efficiency and energy conservation: results and prospects ..... 36

- V. A. Ryzhenkov, N. A. Naryadkina, D. S. Samolin.** Measuring software complex for industrial and household aqueous medium pollution monitoring ..... 40

- Round table "Energy audit. Professional standards" ..... 46