

# ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



2012 1

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 1 (43) 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

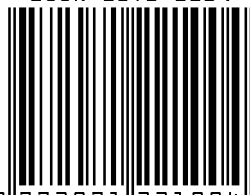
Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере массовых  
коммуникаций, связи и охраны  
культурного наследия.

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС 77-28742

от 05 июля 2007г.

ISSN 2071-2219



9 772071 221004

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

- А. В. Корнеев.** Защита инфраструктуры ТЭК  
от новых средств кибернетического нападения.  
Опыт борьбы с дистанционным терроризмом ..... 5

### ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- В. Р. Берг, А. А. Гуров.** Экспресс-оценка  
энергоэффективности системы автономного  
электрообеспечения объекта ..... 11

- О. Ю. Кузнецов, Е. А. Панкратова, С. Ю. Дударев,  
В. В. Бутылин.** Энерго- и ресурсосберегающая  
технология оборотного водоснабжения охлаждающих  
систем теплоэлектростанций ..... 16

- А. Е. Майоров, В. В. Зиновьев, В. Н. Кочетков,  
А. И. Цигельников.** Пути повышения  
энергоэффективности с использованием  
реактора поточной газификации отходов  
угледобычи и обогащения ..... 20

- К. И. Сафонова, С. А. Решетняк.** Пути  
совершенствования методов тарифного  
регулирования электросетевых организаций ..... 25

### ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

- П. Г. Пуликов.** Разработка и исследование  
датчика механических примесей  
в трансформаторном масле ..... 31

- М. А. Юндин, О. В. Кобзистый, К. М. Юндин.**  
Регрессионный анализ факторов, влияющих  
на потери электроэнергии в сельских  
электрических сетях напряжением 0,38 кВ ..... 36

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

- Н. В. Белов, В. Е. Черёмухин, Д. В. Жматов.**  
Информационно-измерительный комплекс  
для анализа параметров сети электрообеспечения ..... 39

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 20.02.12.  
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 233

**В. А. Горячёв.** Метод определения графика  
проведения технического перевооружения группы  
предприятий электроэнергетики ..... 44

#### **НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ**

О государственной информационной системе  
топливно-энергетического комплекса ..... 48

О внесении изменений в Федеральный закон  
«Об электроэнергетике» ..... 57

Новое в законодательстве ..... 61

#### **СЕМИНАРЫ, ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ**

Поздравляем лауреатов национальной премии  
«Берегите энергию!» ..... 64

Международный Салон «Архимед»..... 65

Итоги Международной конференции «Единое  
экономическое пространство-2020: техническое  
регулирование – инструмент интеграции»..... 66

MIPS 2012..... 67

Итоги выставок ENES и REenergy 2011 ..... 68

Итоги II Всероссийской выставки «Энергетика.  
Энергосбережение» ..... 70

Форум «ТЭК России в XXI веке» ..... 71

SEMICON Russia 2012..... 72

План проведения курсов и семинаров  
в Московском институте энергобезопасности и  
энергосбережения в 2012 г. .... 75

**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



2012  
1

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

**№ 1 (43) 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. Kiyana

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

- A. V. Korneev.** How to protect infrastructure of fuel and energy complex from new cyber attacks. Experience in combating terrorism with remote ..... 5

### ENERGY-ECONOMY AND ENERGY-EFFICIENCY

- V. R. Berg, A. A. Gurov.** Rapid assessment of energy-efficiency systems of autonomous electric power supply of the object ..... 11

- O. Yu. Kuznetsov, E. A. Pankratova, S. Yu. Dudarev, V. V. Butylin.** Energy-economy and resource-economy water recycling technology systems of thermal power plants cooling systems ..... 16

- A. E. Majorov, V. V. Zinov'ev, V. N. Kochetkov, A. I. Tsygel'nikov.** Ways to improve energy-efficiency by using of entrained flow gasifier of coal waste ..... 20

- K. I. Safonova, S. A. Reshetnyak.** Ways of improving of tariff regulation methods for electricity grid organizations ..... 25

### DIAGNOSTICS AND RELIABILITY OF POWER EQUIPMENT

- P. G. Pulikov.** Development and research of the sensor of mechanical impurities in transformer oil ..... 31

- M. A. Yundin, O. V. Kobzistiy, K. M. Yundin.** The regression analysis of influencing factors of electric power losses in 0,38 kV electric networks ..... 36

### SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEMS AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

- N. V. Belov, V. E. Cheremukhin, D. V. Zhmatov.** Information-measuring system for the analysis of parameters the electricity network ..... 39

- V. A. Goryachev.** Method for determining the schedule of the technical re-equipment of the group of power companies ..... 44