

# ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



2013  
2

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 2 (50) 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

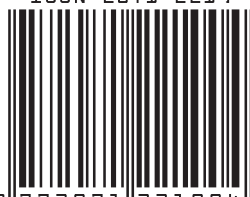
Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере массовых  
коммуникаций, связи и охраны  
культурного наследия.

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС 77-28742

от 05 июля 2007г.

ISSN 2071-2219



9 772071 221004

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

**О. И. Жилин.** Пути совершенствования системы обучения  
руководителей и специалистов по охране труда ..... 5

### ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

**Я. И. Тульчинская.** Инновационный подход к оценке  
эффективности применения средств автоматики  
в осветительных системах ..... 10

**А. В. Бобряков, А. Г. Вакулко, А. А. Кролин.**  
Особенности реализации энергосберегающих  
мероприятий на объектах высшей школы ..... 16

**В. И. Каганов.** Способ энергосбережения  
при производстве алюминия на основе  
импульсного метода электролиза ..... 20

**В. Г. Мурамович, П. Ф. Анисимов, С. В. Туев.**  
Энергоэффективная технология молекулярной  
модификации углеводородного топлива  
электрическими полями ..... 25

**С. З. Инсафуддинов, Т. Р. Киреев.** Адаптация  
топливных систем современных дизелей  
для подачи альтернативных видов топлива ..... 30

### ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

**В. П. Горкин, А. С. Зубков, М. А. Розовская.**  
Анализ программных продуктов для расчёта  
магнитных систем датчиков положения ротора  
для вентильных двигателей ..... 33

**Е. Г. Добрынин.** Недостатки и методы решения  
планирования отключений на примере Объединённого  
диспетчерского управления энергосистемами Урала ..... 38

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

**С. П. Зернес.** Кодекс научно-издательской этики ..... 42

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 09.04.13.  
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 682

**В. А. Дурманов.** Формирование коммуникативной  
иностранной компетенции у студентов-энергетиков  
средствами информационных и коммуникационных  
технологий ..... 44

#### **НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ**

Об утверждении Правил взаимодействия  
государственной информационной системы  
топливно-энергетического комплекса и иных  
государственных информационных систем ..... 47

Новое в законодательстве ..... 49

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

Безопасность топливно-энергетического комплекса ..... 52

Лауреаты премии «Берегите энергию!» ..... 53

SEMICON Russia 2013..... 54

Пожарная безопасность XXI века ..... 55

Russia Power и HydroVision Russia: итоги ..... 56

ПТА-2013 ..... 57

План проведения семинаров в МИЭЭ ..... 59

**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  
2

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

**№ 2 (50) 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

- O. I. Zhilin.** Ways to improve a labour protection manager's and specialist's training system..... 5

### ENERGY-ECONOMY AND ENERGY-EFFICIENCY

- Ya. I. Tul'chinskaya.** An innovative approach to assessing the effectiveness of automation equipment in lighting systems ..... 10

- A. V. Bobryakov, A. G. Vakulko, A. A. Krolin.** Features of energy saving realization measures at the high school facilities ..... 16

- W. I. Kaganov.** A possible way of energy-savings with pulse method of an electrolysis process in aluminum production ..... 20

- V. G. Muramovich, P. F. Anisimov, S. V. Tuev.** Power effective technology of molecular updating by hydrocarbonic fuel electric fields ..... 25

- S. Z. Insafuddinov, T. R. Kireev.** Adaptation of modern diesel fuel systems for supplying of alternative fuel..... 30

### DIAGNOSTICS AND RELIABILITY OF POWER EQUIPMENT

- V. P. Gorkin, A. S. Zubkov, M. A. Rozovskaya.** Software analysis for the calculation of magnetic systems of position sensor for valve engines ..... 33

- E. G. Dobrynin.** Problems and solutions of the disconnection planning on the example of Ural joint energy system of supervisory control ..... 38

### SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEMS AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

- S. P. Zernes.** Ethics for scientific publishers..... 42