

# ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



2012  
5

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 5 (47) 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. Шеренко

**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

**М. В. Кремков.** Особенности внутренних рисков для  
предприятий топливно-энергетического комплекса ..... 5

**Н. А. Чулюкова.** Применение дерматологических средств  
индивидуальной защиты в энергетике..... 9

### ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

**В. В. Черепанов, И. А. Суворова.** Исследование  
технико-экономической целесообразности  
применения напряжения 20 кВ в городских  
электрических сетях ..... 12

**Д. С. Стребков, В. А. Майоров, В. А. Панченко.** Солнечный  
фотоэлектрический модуль с параболическим  
концентратором ..... 15

**В. Г. Систер, Е. М. Иванникова, Ф. А. Поливода,  
В. П. Щербаков, А. И. Ямчук.** Методика расчёта и  
оптимизации КПД двухтрубной тепловой сети ..... 18

**А. Н. Бушуев, С. В. Картавец.** Об энергоэффективности  
теплого генерирующего источника на базе  
паротурбинного цикла для сталеплавильного  
производства ..... 24

### ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

**О. А. Болотин, Г. Я. Портной,  
К. П. Разумовский.** Первичные датчики для  
предприятий энергетики ..... 30

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

**Т. Е. Троицкий-Марков.** Московский инновационный  
кластер: первые итоги ..... 34

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 20.10.12.  
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 1289

## РАЗРАБОТКИ

- В МИЭЭ запатентована уникальная энергоустановка ..... 37
- Ультразвук удаляет накипь..... 38
- В. Г. Иванов.** Аттестация рабочих мест для  
большей эффективности работы предприятия ..... 39

## НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ

- Методические рекомендации по определению  
технического состояния систем теплоснабжения,  
горячего водоснабжения, холодного водоснабжения  
и водоотведения ..... 40
- О порядке подключения к системам теплоснабжения  
и о внесении изменений в некоторые акты  
Правительства Российской Федерации ..... 46
- Новое в законодательстве ..... 55

## СЕМИНАРЫ, ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ

- Премия «Берегите энергию» ..... 57
- «Развитие малой распределенной энергетики  
в России» – 2-я Всероссийская конференция ..... 58
- MIPS-2012 ..... 59
- RKM-2012..... 60
- NEW GEN..... 61

**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  
5

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

**№ 5 (47) 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

**M. V. Kremkov.** The inner risks peculiarity for  
the fuel energy complex enterprises ..... 5

**N. A. Chulukova.** The usage of dermatological means  
of individual protection in the energy sector ..... 9

### ENERGY-ECONOMY AND ENERGY-EFFICIENCY

**V. V. Cherepanov, I. A. Suvorova.** Researching  
of technical and economic expediency  
of applicability 20 kV voltage in urban power networks ..... 12

**D. S. Strebkov, V. A. Mayorov,  
V. A. Panchenko.** Solar pv module with parabolic-  
toroidal concentrator ..... 15

**V. G. Sister, E. M. Ivannikova, F. A. Polivoda,  
V. P. Shcherbakov, A. I. Yamchuk.** The methodology  
of calculation and optimization of two-pipes heat  
network coefficient of efficiency ..... 18

**A. N. Bushuev, S. V. Kartavtsev.** About the energy  
efficiency of heating power generation source  
on the basis of steam-turbine cycle  
for steel-melting production ..... 24

### DIAGNOSTICS AND RELIABILITY OF POWER EQUIPMENT

**O. A. Bolotin, G. Ya. Portnoy,  
K. P. Razumovsky.** Primary sensors for energy power  
plants ..... 30

### SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEMS AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

**T. E. Troitsky-Markov.** Moscow innovation Cluster:  
the first results ..... 34