

ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



2017
6

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 6 (78) Издается с 2005 года. Включен в Перечень ВАК

Совет учредителей:

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

Редакционная коллегия:

Главный редактор:

С. П. Зернес

**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
Ю. Е. Пащенко
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:

Т. Б. Лещинская

Корректор:

Л. И. Ильина

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. И. Сидоров, А. И. Солдатов, Б. Т. Абдуллоев,
Р. Т. Абдуллоев, Н. Х. Табаров, А. Ш. Маджидов.**
К вопросу о влиянии различных параметров
грунта на коррозию заземляющих устройств 5

М. С. Иваницкий. Совершенствование методики
отбора проб бенз(а)пирена из газохода
энергетического котла многоточечными зондами 9

ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

А. В. Могиленко. Систематизация факторов,
влияющих на результаты реализации мероприятий
по повышению энергоэффективности 13

**П. П. Безруких, Ф. А. Поливода, А. А. Дзюба,
В. П. Щербаков, Л. А. Шатров, Т. И. Набатчикова.**
Энергосберегающая технология модернизации
квартальных тепловых станций с устройством
автономных низкопотенциальных
электрогенерирующих установок 19

Н. В. Зубова, А. В. Костырева, С. В. Митрофанов.
Прогнозирование вырабатываемой мощности
ветроэнергетической установки на основе
нейронных сетей 29

С. Н. Воскресенская, Э. А. Бекиров, А. М. М. Алькатаа.
Оптимизация расположения ветроэнергоустановок
при ограниченной выделяемой площади 32

В. Я. Любченко, С. В. Родыгина. Анализ показателей
энергоэффективности бюджетных организаций
на основе обобщенной функции желательности 37

А. В. Кожевников, С. М. Карпенко. Автоматизация
процессов управления энергосбережением
в муниципальных образованиях (регионах) 43

ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

Д. В. Жматов. Идентификация риска отказов
силовых трансформаторов в электроэнергетике 47

Адрес редакции:
105425, Москва,
Щелковский проезд, д. 13А
Телефон/факс: +7 (495) 652-24-07

Адрес электронной почты:
redaktor@endf.ru
Сайт: www.endf.ru

Подписано в печать 12.12.17.
Формат 60×84¹/₈.
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 8.
Тираж 3000 экз.
Цена договорная

Отпечатано в
ООО «Тверская фабрика печати»
г. Тверь, Беляковский пер., д. 46
Тел. (4822) 35-32-13
Заказ 14325

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

T. Sonnenberg. Smart DC micro grids
and the FREEDM approach 50

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ

Об утверждении нормативов потерь электрической
энергии при ее передаче по электрическим
сетям территориальных сетевых организаций 56

Новое в законодательстве 58

СЕМИНАРЫ, ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ

Semiexpo Russia 61

Территория NDT 62

Салон изобретений
и инновационных технологий «Архимед» 63

ЭлектроТранс 64

Техногенная энергобезопасность
и энергоресурсосбережение 65

**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



2017
6

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

№ 6 (78) 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:

Svetlana Zernes

Life and Industrial 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

Yulia E. Paschenko

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:

Tamara B. Leschinskaja

Proofreader:

Larisa I. Iljina

Design:

Elena E. Mozhzhukhina

ISSN 2071-2219

CONTENTS

ENERGY-SAFETY AND OCCUPATIONAL SAFETY

A. I. Sidorov, A. I. Soldatov, B. T. Abdulloev, R. T. Abdulloev, N. Kh. Tabarov, A. Sh. Madjidov. Environmental factors' influence on grounding device corrosion 5

M. S. Ivanitskiy. Improvement of benzo(a)pyrene duct sample extraction by multi-point probes 9

ENERGY-ECONOMY AND ENERGY-EFFICIENCY

A. V. Mogilenko. Classification of factors affecting energy efficiency measures..... 13

P. P. Bezrukikh, F. A. Polivoda, A. A. Dzjuba, V. P. Scherbakov, L. A. Shatrov, T. I. Nabatchikova. Energy saving reconstruction of district heating stations with independent low-potential power generation unit 19

N. V. Zubova, A. V. Kostyreva, S. V. Mitrofanov. Neural network based prediction of wind turbine power generating capacity 29

S. N. Voskresenskaya, E. A. Bekirov, A. M. M. Alkataa. Optimization of wind farm layout on a limited area 32

V. Ya. Lyubchenko, S. V. Rodygina. Energy efficiency indicators for government-sponsored organizations based on the Harrington's desirability function..... 37

A. V. Kozhevnikov, S. M. Karpenko. Process automation in energy management on a local government level..... 43

DIAGNOSTICS AND RELIABILITY OF POWER EQUIPMENT

D. V. Zhmatov. Failure risk identification in power transformers 47

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEMS AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

T. Sonnenberg. Smart DC micro grids and the FREEDM approach 50

Editorial office:
105425, Moscow,
Schelkovskiy proezd, 13A
Phone: +7 (495) 652-24-07
Fax: +7 (495) 652-24-07

E-mail:
redaktor@endf.ru

Web site: www.endf.ru

Printed:
Tver Printing Factory LLC
46 Belyakovsky Pereulok
Tver, Russia
Phone: +7 (4822) 35-32-13
Order number 14325

ACTS AND DOCUMENTS

On electric power transmission and distribution loss rates ...	56
News of legislation	58

SEMINARS, EXHIBITIONS AND CONFERENCES

Semiexpo Russia	61
Territory NDT	62
Archimedes-2018	63
ElectroTrans	64
Technical Energy Safety and Resource Conservation Conference.....	65

INFORMATION

References	67
------------------	----

The advertisers have responsibility for the advertisements.

***The authors` opinion may not always be supported by the editorial board
of "Energy-safety and Energy-economy".***

The authors have responsibility for the accuracy of articles` content.

***The reproduction without written permission
of the editorial board is forbidden.***