

ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



2025
1

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 1 (121) Издаётся с 2005 года. Включен в Перечень ВАК

Совет учредителей:

В. М. Аванесов
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. Даденко
Б. М. Степанов
А. П. Хаустов
В. И. Энговатов
И. И. Лившиц

**Секция энергоресурсосбережения
и энергоэффективности**

Председатель: **В. М. Аванесов**

Состав секции:

Ю. Ф. Тихоненко
А. П. Щеренко
Р. З. Аминов

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

Председатель: **К. В. Капелько**

Состав секции:

В. А. Стенников
Ю. Е. Пашенко
В. В. Гудков
А. В. Крюков

**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. Лецинская

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. М. Парахин, Ю. А. Свиридова. Особенности обеспечения безопасности эксплуатации электрооборудования в зданиях из металлоконструкций 5

ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Г. А. Морозов. Оптимизация режима проведения испытаний тепловых сетей на тепловые потери 9

С. М. Карпенко, Н. В. Карпенко, Д. Джунджу, А. А. Румянцев. Статистическое моделирование электропотребления металлургического предприятия 14

С. Н. Решетняк, Е. Н. Перфильева. Обоснование обобщенной модели электротехнической системы для исследования влияния высших гармоник в условиях технологического оборудования угольных шахт..... 22

Е. Ю. Бурденкова, М. В. Гариевский. Эффективность модернизации паротурбинных ТЭЦ газотурбинной надстройкой 27

Н. Н. Гладышев, В. А. Медведев, И. И. Антошкин. Производство комбинированной энергии на ТЭЦ и ее потребление в системах водо-воздушного отопления 33

С. Ф. Сергеев. Расчет эффективности прохождения энергоресурса по сети энергоснабжения 38

А. В. Ляхомский, Е. Н. Кутепова, А. А. Шадрин. Вероятностно-статистический анализ энерготехнологической результативности производственных процессов..... 45

ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

Е. А. Барахтенко, Е. В. Сердюкова. Методика исследования структурной надежности интегрированных энергетических систем..... 51

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

Е. И. Шехватов, Т. Ю. Бростилова, С. А. Бростилов.
Выбор схемы распределительного устройства 220 кВ. 58

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ

О внесении изменений в Правила технической
эксплуатации электрических станций и сетей. 63

**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



2025
1

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

№ 1 (121) Published from 2005. The journal is included in the official VAK's editions list

Founders Council:

Valery M. Avanesov
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
Ilya I. Livshitz

Energy-economy and

Energy-efficiency Section

Chairman: Valery M. Avanesov

Members:

Yury F. Tikhonenko
Aleksander P. Scherenko
Rashid Z. Aminov

Electrical and Heat Supply

of Enterprises and Cities Section

Chairman: Konstantin V. Kapel'ko

Members:

Valery A. Stennikov
Yulia E. Paschenko
Vladimir V. Gudkov
Andrey V. Kryukov

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

Design:

Elena E. Mozhzhukhina

ISSN 2071-2219

CONTENTS

ENERGY-SAFETY AND OCCUPATIONAL SAFETY

- A. M. Parakhin, Y. A. Sviridova.** Safety assurance for electrical equipment operations in metal buildings 5

ENERGY-ECONOMY AND ENERGY-EFFICIENCY

- G. A. Morozov.** Optimizing district heating testing for assessing heat loss 9

- S. M. Karpenko, N. V. Karpenko, D. Jjunju, A. A. Rumyantsev.** Statistical modeling of power consumption of a metal production company 14

- S. N. Reshetnyak, E. N. Perfilieva.** Substantiation of a generalized model of an electrical system for studying the higher harmonics effect on coal mine equipment. 22

- E. Y. Burdenkova, M. V. Garievsky.** Efficiency of steam turbine plant renovation with a gas turbine upgrade. 27

- N. N. Gladyshev, V. A. Medvedev, I. I. Antoshkin.** Power cogeneration at thermal plants for using in water-air heating systems 33

- S. F. Sergeev.** Calculation of effectiveness of an energy resource passage through an energy supply system. 38

- A. V. Lyakhomsky, E. N. Kutepova, A. A. Shadrin.** Probabilistic and statistical analysis of energy and technological performance in production processes. 45

DIAGNOSTICS AND RELIABILITY OF POWER EQUIPMENT

- E. A. Barakhtenko, E. V. Serdyukova.** Methodology for studying integrated system structure reliability. 51

- E. I. Shekhvatov, T. Yu. Brosttilova, S. A. Brosttilov.** Selection of a 220 kV switchgear scheme 58

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

ACTS AND DOCUMENTS

Revised Code of Technical Operations of Power Plants and
Grids in the Russian Federation 63

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.***