

## УЧРЕДИТЕЛИ

МИНЭНЕРГО РОССИИ,  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ  
КОМПАНИЯ ЕЭС,  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ  
“КОРПОРАЦИЯ ЕЭЭК”,  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИРМА  
“ЭНЕРГОПРОГРЕСС”,  
НП “НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ ЕЭС”

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор **Ольховский Г.Г.**,  
доктор техн. наук, чл.-кор. РАН  
Зам. главного редактора **Сокур П.В.**,  
канд. техн. наук  
**Бондаренко А.Ф.**, **Волков Э.П.**, академик РАН,  
**Воротницкий В.Э.**, доктор техн. наук,  
**Денисов В.И.**, доктор эконом. наук,  
**Долматов И.А.**, канд. эконом. наук,  
**Зорченко Н.В.**, канд. техн. наук,  
**Илюшин П.В.**, доктор техн. наук,  
**Касьянов Л.Н.**, **Корниенко А.Г.**,  
**Кошечев Л.А.**, доктор техн. наук,  
**Лачугин В.Ф.**, доктор техн. наук,  
**Львов М.Ю.**, доктор техн. наук,  
**Любарский Д.Р.**, доктор техн. наук,  
**Мисриханов М.Ш.**, доктор техн. наук,  
**Новак В.**, доктор техн. наук (Польша),  
**Пикин М.А.**, канд. техн. наук,  
**Радин Ю.А.**, доктор техн. наук,  
**Савваитов Д.С.**, канд. техн. наук,  
**Седлов А.С.**, доктор техн. наук,  
**Соловьёва Т.И.**, **Тупов В.Б.**, доктор техн. наук

## РЕДАКЦИЯ

Зам. главного редактора  
**Соловьёва Т.И.**

**Клюева Н.Н.**  
**Коновалова О.Ф.**  
**Шаргина О.В.**

## АДРЕС РЕДАКЦИИ

129090, Москва,  
ул. Щепкина, 8

## ТЕЛЕФОНЫ

Редакция (495) 234-7417, 234-7419  
Главный редактор (495) 234-7417  
Internet [www.elst.energy-journals.ru](http://www.elst.energy-journals.ru)  
E-mail  
[el.stantsii@gmail.com](mailto:el.stantsii@gmail.com)

Журнал включен в перечень ВАК.  
Свидетельство о регистрации СМИ –  
ПИ № ФС 77-37404 от 04.09.2009;  
рег. орган – Роскомнадзор

Редакция не несёт ответственности за  
достоверность информации, опубликованной  
в рекламных объявлениях.  
При перепечатке ссылка на журнал  
«Электрические станции» обязательна.

Сдано в набор 24.10.2022  
Подписано в печать 15.11.2022  
Дата выхода в свет 28.11.2022  
Формат 60×84 1/8  
Бумага Galerie Art Silk. Печать офсетная  
Усл. п. л. 9. Тираж 1800. Цена свободная

Оригинал-макет  
выполнен в издательстве “Фолиум”  
127411, Москва, Дмитровское ш., 157  
Тел/факс: (499) 258-0828  
Internet: [www.folium.ru](http://www.folium.ru)  
E-mail: [prepress@folium.ru](mailto:prepress@folium.ru)

Отпечатано  
в типографии издательства “Фолиум”  
127411, Москва, Дмитровское ш., 157

Адрес учредителя и издателя: 129090, Москва,  
ул. Щепкина, 8

© НТФ “Энергопрогресс”,  
“Электрические станции”, 2022



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

ISSN 0201-4564

2022 11

Издаётся  
с января 1930 г.  
1096-й выпуск  
с начала издания

## Содержание

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ

**Тупов А.Н., Артемьева И.В.** Производство электроэнергии в мире: тенденции и достигнутые в 2021 г. результаты . . . . . 2

### ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

**Тверской Ю.С., Гайдина Ю.А., Перцев А.В.** О системах управления газомазутных энергоблоков . . . . . 12

### ЭНЕРГОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

**Фишов А.Г., Осинцев А.А., Гуломзода А.Х.** Синхронизация частей электрических сетей с распределёнными источниками энергии после аварийного или противоаварийного разделения . . . . . 21  
**Минуллин Р.Г., Ахметова И.Г., Касимов В.А., Пиунов А.А.** Локационный мониторинг с определением места повреждения и текущей работоспособности воздушных линий электропередачи . . . . . 30

### ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ПОДСТАНЦИЙ

**Гришин Н.В., Антонюк О.В., Варламов А.Ю., Карташова Т.Н., Железняк В.Н.** Результаты разработки и испытаний турбогенератора мощностью 1255 МВт на частоту вращения 1500 об/мин для Курской АЭС-2 . . . . . 39  
**Кадиев Ф.Ф., Шуваев И.Н.** Моделирование электромагнитного поля стержней обмотки статора электрических машин с различными типами транспозиции проводников . . . . . 46

### РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА, СВЯЗЬ

**Шарыгин М.В., Куликов А.Л., Петров А.А., Фальков А.А., Желтов Н.А.** Метод автоматического расчёта параметров срабатывания токовой релейной защиты распределительных сетей . . . . . 52

### ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**Хакимзянов Э.Ф., Агзамов М.Ф., Лачугин В.Ф., Сагиров В.Р., Мавляутинов Л.Р.** Перспективы использования фотоэлектрических модулей для электроснабжения фермерских хозяйств в Республике Татарстан . . . . . 58

### ХРОНИКА

**Новости** электротехнических и электроэнергетических компаний . . . . . 63  
**Content, abstracts, keywords** . . . . . 70  
**Правила оформления рукописи статьи** . . . . . 72