



ЭНЕРГЕТИК · 10 2019

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ



РОССЕТИ

УРАЛ

Учебный центр



***Режимы нейтрали.
Ограничение перенапряжений.
Релейная защита. 2019
научно-практическая конференция***



ООО «БОЛИД»



Информационный
партнёр НИК
B5 РНК СИГРЭ
«Релейная защита
и автоматика»

Редакционная коллегия:

Э. П. ВОЛКОВ, академик РАН,
д. т. н., проф. (главный редактор)
Е. В. АМЕРИСТОВ, член-корр. РАН, д. т. н., проф.
Я. Л. АРЦИШЕВСКИЙ, к. т. н.
Б. А. АФАНАСЬЕВ
Б.-Э. БАЯР, к. т. н. (Монголия)
Е. И. БОРИСОВ, д. т. н., проф.
П. А. БУТЫРИН, член-корр. РАН, д. т. н., проф.
Ю. А. ВИНЯРСКАЯ (зам. главного редактора)
Ю. В. ВИХРЕВ, к. т. н.
В. И. ГУЩА
Ю. А. ДЕМЕНТЬЕВ
Л. М. ЕРЁМИН
В. В. ЖУКОВ, д. т. н., проф.
Ю. И. ЖУКОВ, к. т. н.
М. Н. ИВАНОВ, к. т. н.
Е. КОЛДУН, к. т. н., проф. (Словацкая Республика)
В. П. КУЗИЧЕВ
Г. Б. ЛАЗАРЕВ, к. т. н.
В. В. МОЛОДЮК, д. т. н., проф.
А. С. МУРАЧЁВ
В. Г. НИКОЛАЕВ, д. т. н.
И. А. НОВОЖИЛОВ (зам. главного редактора)
Э. М. ПЕРМИНОВ, к. т. н.
Н. Д. РОГАЛЁВ, д. т. н., проф.
Н. А. РУСТАМОВ, к. ф.-м. н.
Г. А. РЯБОВ, д. т. н.
С. Л. СЛЯДНЕВ
Э. М. ФАРХАДЗАДЕ, д. т. н., проф.
(Азербайджанская Республика)
Н. М. ЧУТЧЕВ
А. Ф. ШКОНДИН
Н. Г. ШУЛЬГИНОВ, к. т. н.
В. И. ЭДЕЛЬМАН, д. э. н., проф.

Журнал включён в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК

Адрес учредителя и издателя
ЗАО «НТФ Энергопрогресс»:
109044, Москва, Воронцовский пер., д. 2, стр. 1

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
115280, Москва, 3-й Автозаводский пр., 4, корп. 1
Тел. +7 (495) 234-74-21
energytick.energy-journals.ru
E-mail: energytick@mail.ru

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:
109044, Москва, Воронцовский пер., д. 2, стр. 1
ЗАО «НТФ Энергопрогресс»
(для журнала «Энергетик»)

Редакторы: Ю. А. Винярская, Е. В. Ромашко
Корректор Л. Н. Ниютенко
Худож.-техн. редактор Т. Ю. Андреева

Свидетельство о регистрации СМИ:
ПИ № ФС77-37408 от 04.09.2009 г.;
рег. орган Роскомнадзор

Перепечатка, копирование материалов,
опубликованных в журнале «Энергетик», допускается
только с письменного разрешения редакции.

Сдано в набор 25.09.2019. Подписано в печать 15.10.2019.
Дата выхода в свет 20.10.2019. Формат 60×84 1/8. Печать оф-
сетная. Усл. печ. л. 7,75. Тираж 2700 экз. Заказ EN/010-2019.
Оригинал-макет выполнен издательством «Фолиум».
Отпечатано типографией издательства «Фолиум»:
127411, Москва, Дмитровское ш., 157

Цена свободная.

Содержание

- Режимы нейтрали. Ограничение перенапряжений. Релейная защита. 2019.** Научно-практическая конференция, 17 – 19 апреля 2019 г., г. Екатеринбург 3
- Жуйков А. В., Матвеев Д. А., Никулов И. И., Фролов М. В.** О настройке расчётных моделей однофазных дуговых замыканий по результатам экспериментов 4
- Вагапов Г. В.** Диагностирование однофазных замыканий на землю в электрических сетях 6 – 35 кВ. 12
- Семёнов Д. А., Диомидов А. В.** Определение места возникновения замыканий на землю в воздушных сетях 6 – 35 кВ волновым методом двусторонних измерений 16
- Валов В. Н., Ширковец А. И., Телегин А. В.** Режим заземления нейтрали в задаче автоматизации распределения электроэнергии и построения интеллектуальных сетей 20
- Быкова А. М., Жуйков А. В., Константинова А. Ю., Кубаткин М. А., Матвеев Д. А., Никулов И. И.** Применение нейтралеобразующих фильтров ФМЗО для резонансного и резистивного заземления нейтрали 26
- Валов В. Н., Соловых С. В., Дернов А. И., Колупаев М. В.** Технология надёжной защиты электрооборудования с использованием коммутируемого низкоомного резистора в сети 35 кВ нефтеперерабатывающего предприятия 30
- Дрожжина И. Л., Наумкин И. Е., Лиске А. Г., Телегин А. В.** Резонансные перенапряжения в сети 35 кВ с компенсированной нейтралью в условиях однофазных коротких замыканий в питающей сети 110 кВ 35
- Ширковец А. И., Лаптева А. А.** Аналитическая оценка опасности и защита от феррорезонансных процессов в распределительной сети 6 – 10 кВ промышленного предприятия 39
- Жуйков А. В., Кубаткин М. А., Матвеев Д. А., Никулов И. И., Фролов М. В.** Проверка антирезонансных свойств трансформаторов напряжения на экспериментально-испытательном стенде 6 – 35 кВ в контексте требований нового стандарта 45
- Шамшович О. М., Бикмурзин А. С.** Опыт реализации резистивного заземления нейтрали в ООО «Башкирэнерго» 52

ХРОНИКА. ИНФОРМАЦИЯ

- К истории Фирмы ОРГРЭС. Орлов Ю. Н. На передовых рубежах энергетики. 57
- Поздравляем юбиляра. Ю. Н. Корсун (к 80-летию со дня рождения) 64
- Abstracts 65

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несёт

Режимы нейтрали. Ограничение перенапряжений. Релейная защита. 2019

Научно-практическая конференция, 17 – 19 апреля 2019 г.,
г. Екатеринбург

17 – 19 апреля 2019 г. в Учебном центре «Россети Урал», г. Екатеринбург, прошла научно-практическая конференция с международным участием «Режимы нейтрали. Ограничение перенапряжений. Релейная защита. 2019».

Организаторами конференции выступили «Россети Урал» и ООО «Болид». Председатель конференции — Владимир Анатольевич Болотин, первый заместитель генерального директора — главный инженер «Россети Урал».

Основные темы конференции:

- Общие вопросы защиты изоляции оборудования от внутренних перенапряжений.
- Режимы заземления нейтрали в электрических сетях среднего напряжения. Направления развития, российский и мировой опыт использования.
- Современное коммутационное оборудование и вопросы ограничения коммутационных перенапряжений.
- Математическое моделирование электромагнитных переходных процессов.
- Феррорезонансные явления. Трансформаторы напряжения.

- Экспериментальные исследования и измерения параметров электрических сетей среднего напряжения.

- Релейная защита от замыканий на землю. Способы организации, программное и аппаратное обеспечение, алгоритмы. Трансформаторы тока.

- Определение присоединения (направления) и места однофазного повреждения на линии.

- Диагностирование и раннее выявление дефектов изоляции электрооборудования.

С докладами выступили технические руководители и специалисты ДЗО и филиалов ПАО «Россети», ООО «Болид», ООО «Башкирская генерирующая компания», ООО «Башкирэнерго», АО «Объединённая энергетическая компания», ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ», ООО «НПП «ЭКРА», ООО «НПП «Бреслер», ООО «ВП «НТБЭ», ОАО «Раменский электротехнический завод Энергия», учёные и аспиранты Московского энергетического института, Новосибирского государственного технического университета, Казанского государственного энергетического университета, Томского политехнического университета и других научных, произ-

водственных и эксплуатационных организаций.

В рамках конференции состоялись дискуссии «Теория и практика выбора режима нейтрали для конкретной сети. «Подводные камни» на пути «ТЗ Заказчика → проектное решение → тендер → практическая реализация» и «Качество современного электротехнического оборудования. Технические требования и аттестация — достаточно ли этого? Нерешённые вопросы эксплуатации». Также организована экскурсия на ПС 220/20 кВ «Рябина» АО «Екатеринбургская электросетевая компания». Во время перерывов участники могли познакомиться с портативным тепло- и электроизмерительным оборудованием производства ООО «Флюк СИАЙЭС».

В работе конференции приняли участие более 100 представителей научных, производственных и эксплуатационных организаций, в том числе специалисты одной из крупнейшей сетевых компаний Грузии АО «ТЕЛАСИ». Итоги работы конференции отражены в представленном номере журнала «Энергетик».

