



## ■ БЫТЬ В КУРСЕ

### 6 Юбилейная XX Международная отраслевая выставка «Электрические сети России»

Как всегда, декабрьская выставка на ВДНХ стала событием года для энергетиков.

### 10 Опыт использования симуляторов RTDS

Краткий обзор семинара, посвященного рассмотрению особенностей использования симуляторов RTDS, осуществляющих моделирование энергосистем в режиме реального времени.

### 12 Расчеты, анализ и снижение потерь в электрических сетях

Публикуем обзор докладов конференции, которую организовал наш журнал, и решение, принятое по результатам обсуждения докладов и дискуссий.

### 22 Юрий Давыденко: «Нужен ясный и понятный план развития электроэнергетики в горизонте хотя бы пяти лет»

Интервью с генеральным директором ЗАО «РАДИУС Автоматики».

## ■ ГЛАВНАЯ ТЕМА

### 24 Влияние электромобилей и зарядных станций на электрические сети. *Ахмадеев А.Р.*

Цель статьи – изучение влияния электромобилей и зарядных станций на электроэнергетическую систему и подготовка рекомендаций для электросетевых организаций и производителей зарядных станций.

## ■ ТЕОРИЯ

### 30 Оценка влияния замены действительного графика нагрузки средним значением на точность расчета потерь электроэнергии с использованием данных АИИС КУЭ

*Гузий В.В., Засыпкин С.А.*

В статье приведена аналитическая оценка погрешности расчета потерь электроэнергии, вызванная заменой действительного графика нагрузки его средним значением, для различных видов силового оборудования: линии электропередачи, силового трансформатора и силового реактора.

## ■ ПРАКТИКА

### 34 Прогнозирование электропотребление энергосбытовых компаний. *Макоклюев Б.И., Полижаров А.С., Ломейко А.А., Мишина В.В.*

Один из основных показателей при планировании работы компаний – величина прогнозов ожидаемого электропотребления в целом по энергокомпаниям, группам и отдельным потребителям. В ряде объектов для реализации прогнозных расчетов используются средства комплекса на базе облачных технологий.

### 40 Модифицированная серия высоковольтных управляемых подмагничиванием шунтирующих реакторов с расширенными функциональными возможностями

*Макарова М.А., Базылев Б.И., Брянцев .М.*

Существующие типы УШР могут вызывать появление высших гармоник напряжения, уровень которых значительно превышает требования ГОСТ 32144-2013 как в точке подключения, так и в прилегающей сети. Предложенные авторами схемы и конструкции позволяют устранить эти недостатки УШР.

#### 44 Российская цифровая электростанция – инновационное решение АО «ЧЭАЗ»

Лёвшин В.П., Шурдов М.А.

В статье сформулированы требования к цифровым подстанциям (ЦПС), указаны основные ограничения стандарта МЭК 61850 как единственного стандарта, определяющего принципы организации управления ЦПС, даны рекомендации по устранению ограничений.

#### 48 Проблемы определения места короткого замыкания на ВЛ и возможные пути их решения на основе анализа данных ПАО «МОЭСК»

Балашов В.В., Грибков М.А., Кузнецова А.М., Никишев М.А.

Во второй статье по этой теме авторы рассматривают проблему в историческом аспекте – от момента ее возникновения до настоящего времени.

#### 52 Показатель работоспособности активов как оценка состояния оборудования энергосистемы

Ян Хенин Юргенсон, Аксель Шейцгодин, Патрик Гилбер

Показатель работоспособности как индикатор состояния может улучшить процесс принятия решений. Однако ему также присущи проблемы, которые необходимо учитывать при разработке и реализации. В статье на примере из практики рассматриваются преимущества и недостатки показателя работоспособности.

#### 58 Нормоконтроль как инструмент исключения отступлений от требований нормативно-технических документов при реконструкции и новом строительстве электрических сетей

Мирзаабдуллаев А.О., Кузьмичев Г.В.

Для обеспечения требуемого качества проектной документации и исключения отступлений от требований НТД при реконструкции и новом строительстве объектов электрических сетей необходимо, чтобы разработанный проект проходил надлежащий нормоконтроль.

#### 62 Применение генерирующих установок на базе возобновляемых источников энергии. Кобазева М.И.

Генерирующие объекты на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), такие, как приливные и геотермальные электростанции, получили широкое распространение в зарубежной электроэнергетике. В России отношение к подобным объектам ВИЭ двойственное: с одной стороны, идет освоение новейших технологий, строительство объектов ВИЭ и их интеграция в Единую энергетическую систему (ЕЭС), с другой, существует мнение, что развитие энергетики на базе ВИЭ малоперспективно при огромном топливном потенциале России.

## ОБЗОР

#### 66 Альтернативная энергетика в России: состояние и перспективы

Развитие возобновляемой энергетики России в разрезе ее основных отраслей происходит крайне неоднородно. До 2006 года были введены пять ГеоЭС, однако впоследствии новые станции не запускались. Рост ресурса ветряных электростанций был более поступательным, а развитие солнечной энергетики и вовсе можно назвать стремительным. Дальнейшее развитие ВИЭ и сопутствующей инфраструктуры возможно как при соответствующей государственной поддержке, так и при массовой популяризации технологий выработки электроэнергии из альтернативных источников.

## ЛИКБЕЗ

#### 76 Работа асинхронных двигателей. Зихерман М.Х.

Продолжаем в увлекательной и доступной форме рассказывать об устройстве и принципах работы электрических машин. Материал предназначен студентам, и не только им.

