**СОДЕРЖАНИЕ**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**(проблемы и практический опыт)**

В.Н. Мещеряков (ЛГТУ, Липецк), О.В. Крюков (ООО «Газпром ВНИИГАЗ», Москва), В.Н. ВОЕКОВ, Д.В. Ласточкин (ЛГТУ, Липецк)

Автоматизированный электропривод с релейным регулированием входного тока инвертора и фазных токов статора

Представлен автоматизированный электропривод с оригинальной конструкцией преобразователя частоты, в которой в звено постоянного тока дополнительно введены транзисторный ключ и обратный диод, что позволяет регулировать уровень напряжения и мощности, подводимой на вход инвертора напряжения. Приведены результаты компьютерного моделирования предложенной системы автоматизированного электропривода, адаптированного для использования на объектах ТЭК.

Стр. 4

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ (СА) В ЭНЕРГЕТИКЕ**

**Моделирование в энергетике**

И.А. Разживин, А.Б. Аскаров, А.А. Суворов, А.В. Киевец (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»)

Синтез математической модели ветротурбины для достоверной оценки влияния ветроэнергетики на режимы работы энергосистем

В настоящее время в мире особое внимание уделяется вопросам внедрения возобновляемых источников энергии (ВИЭ), особенно ветроэнергетических установок, в существующие электроэнергетические системы (ЭЭС). Однако использование современных средств моделирования, основанных на численных методах, для исследования влияния подобных объектов на режимы работы энергосистем всегда сопряжено с введением ряда упрощений и ограничений. В связи с этим, авторами выдвигается положение о применении Всережимного моделирующего комплекса реального времени электроэнергетических систем (ВМК РВ ЭЭС) для детального и адекватного моделирования ЭЭС большой размерности с участием объектов ВИЭ. В статье представлены результаты синтеза математической модели ветротурбины в составе специализированного модуля для ВМК РВ ЭЭС в рамках решения задачи адаптации данного программно-технического комплекса для полноценного и достоверного моделирования объектов ветроэнергетики.

Стр. 10

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО– УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ**

**(практический опыт)**

**Общие вопросы**

А.А. Егоров (Журнал «Автоматизация и IT в энергетике»)

VIII Международная научно–практическая конференция «Автоматизация и информационные технологии в энергетике 2018» в рамках деловой программы «Международного Форума «Электрические сети России–2018». Обзор докладов. Часть 5

В материале представлен обзор докладов Круглого стола: к.т.н., заместителя технического директора ООО “Юнител Инжиниринг” **Харламова В.А.** “Современные тенденции в развитии инфраструктуры связи для традиционных и новых приложений в электроэнергетике с учетом опыта СИГРЭ”; к.т.н., доцента Уральского Федерального университета **Хальяс- маа А.И.** “Технологии интеллектуального моделирования и анализа дан- ных в задачах управления жизненным циклом электросетевого оборудования”; начальника отдела оборудования ООО “Юнител Инжиниринг” **Грамашова В.В.** “Примеры перехода на технологии пакетной коммутации при построении технологических сетей связи. Причины, результаты, выводы”; старшего преподавателя Уральского Федерального университета **Ерошенко С.А.** “Адаптивная система краткосрочного и оперативного прогнозирования выработки электроэнергии фотоэлектрическими станциями”, сделанных на VIII Международной научно-практической конференции “АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИВ ЭНЕРГЕТИКЕ 2018”, проведенной в рамках деловой программы “Международного Форума “Электрические сети России-2018”.

Стр.16

**ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ**

**Автоматизированные системы диспетчерского и технологического управления**

А.И. Прошин, Р.В. Молянов (НПФ «КРУГ»)

Тренажёр для персонала, обслуживающего АСУ ТП технологических установок

Рассматриваются возможности, предоставляемые компьютерным тренажёром для обслуживающего АСУ ТП персонала, его структура, особенности моделирования, преимущества и характеристики.

Стр. 26

**ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СА ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ**

**Опыт**

О.В. Крюков (ООО «Газпром ВНИИГАЗ», г. Москва)

Исследование условий эксплуатации приводных электродвигателей газоперекачивающих агрегатов

В статье представлены результаты проведенного системного статистического анализа экспериментальных данных по неисправностям ЭГПА и создания автоматизированной системы мониторинга технического со- стояния приводных электродвигателей ГПА, включая теоретически обо- снованную методику разработки алгоритмического и программного обеспечения ВСМП.

Стр. 32

Анджей М. Валчина (ABB Switzerland Ltd (АББ Швейцария))

Проблемы замены маломасляных генераторных выключателей. Руководство по основам проектирования

Маломасляные генераторные выключатели типа МГУ-20, ВГМ-20-90 и МГГ-10 широко используются на электростанциях в Казахстане и других странах постсоветского пространства. Они устанавливаются в стандартных схемах соединений между генератором и трансформатором, а также в системах с общими генераторными шинами (ГРУ). Большинство из них эксплуатируются уже свыше 30 лет и в настоящее время постепенно заменяются современными генераторными выключателями. В настоящей статье изложены проблемы и основные ошибки, наиболее часто встречающиеся при замене выключателей. Также вкратце представлены международные стандарты, регулирующие проведение таких замен. Представлены основные требования по выбору генераторных выключателей. Дается сводное описание основных преимуществ современных генераторных выключателей. Описывается типовая процедура и накопленный опыт проведения работ по замене.

Стр. 44

**ХРОНИКА И НОВОСТИ**

Итоги международной выставки «Электро–2019»

28-я международная выставка “Электрооборудование. Светотехника. Автоматизация зданий и сооружений” – “Электро-2019” успешно прошла с 15 по 18 апреля 2019 г. в Москве в ЦВК “Экспоцентр”. Выставка, организованная “Экспоцентром”, проводилась при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ, под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ.

Стр.58

Итоги ExpoElectronica и ElectronTechExpo 2019: рост числа посетителей на 5 % и успех новых мероприятий

деловой программы

С 15 по 17 апреля в Москве, в МВЦ “Крокус Экспо” прошли 22-я Международная выставка электронных компонентов, модулей и комплектующих ExpoElectronica и 17-я Международная выставка технологий, оборудования и материалов для производства изделий электронной и электротехнической промышленности ElectronTechExpo. Организатор выставок – Группа компаний ITE.

стр. 60

Итоги выставки «ЭлектроТранс 2019»: электрическая мобильность для российских городов!

14-16 мая в Москве в КВЦ “Сокольники” проходила 9-я международная выставка продукции и технологий для электрического транспорта и метрополитенов “ЭлектроТранс 2019”.

Стр. 63

В Санкт–Петербурге состоялась ежегодная международная конференция кластеров

16-17 мая 2019 года в Центре локализации и импортозамещения прошла IV Санкт-Петербургская международная конференция кластеров “Кластеры открывают границы. Время лидеров”, организатором которой выступил Центр кластерного развития АО “Технопарк Санкт-Петербурга”.

Стр. 65

«Отец фотовольтаики» Мартин Грин: «Солнечные концентраторы не заменят традиционные фотопанели»

**Артур Эшкин**, 96-летний изобретатель, получивший Нобелевскую премию по физике в 2018 году за разработку оптических пинцетов, работает над технологией по- лучения чистой и дешевой энергии. По замыслу ученого, зеркальные концентраторы смогут заменить солнечные батареи и сделают революцию в энергетической сфере. Австралийский профессор **Мартин Грин**, лауреат премии “Глобальная энергия” 2018 года, убежден, что подобные идеи были востребованы в 70-х годах XX века.

Стр. 66

OPC–сервер вычислителя УВП–280 упростит создание систем учета

Линейка OPC-серверов компании “КРУГ” пополнена OPC-сервером вычислителя УВП-280. OPC-сервер вычислителя УВП-280 осуществляет информационный обмен c прибором в соответствии со спецификацией OPC DA и OPC HDA при использовании его в качестве тепловычислителя.

Стр. 67

**РАЗНОЕ**

**Изодром мудрости**

Афоризмы и цитаты про изобретения и изобретателей

Подборка А. Егорова

Стр. 72