

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Цифровая платформа как основа для разработки систем интеллектуального управления децентрализованной распределенной энергетикой 4

Небера А. А., Веруго А. Р., Ненша Ф. С.

В связи с активной цифровой трансформацией энергетики, все более актуальной становится задача разработки цифровых платформ. В России такая цифровая платформа для управления интеллектуальной распределенной энергетикой под названием « \forall Платформа» (А-Платформа) создается в рамках Национальной технологической инициативы по направлению «Энерджинет». В настоящей статье представлены назначение А-Платформы, ее архитектура, ключевые заинтересованные стороны – участники рынка распределенной электроэнергетики.

Автоматизированная система анализа и управления качеством электроэнергии 12

Пономаренко О. И., Холиддинов И. Х.

Представлена разработка приборов ЭРИС-КЭ, которые обеспечивают целый комплекс различных по степени проработки возможностей фиксации показателей качества электроэнергии, для решения различных прикладных задач технической деятельности.

Повышение информационной безопасности автоматизированных систем диспетчерского управления в электроэнергетических системах 18

Гвоздев Д. Б., Архангельский О. Д.

В статье рассмотрены основные тенденции развития автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ) в электроэнергетике, проанализирован переход к концепции удаленно управляемых необслуживаемых подстанций. Перечислены основные вызовы и угрозы, возникающие в результате информатизации отрасли: возможное несанкционированное управление оборудованием цифровых подстанций, отказы и сбои в работе первичного и вторичного оборудования подстанций в результате кибератак. Новые вызовы и угрозы определяют актуальность задачи оценки рисков нарушения функционирования АСДУ в электроэнергетике. Применяемые в настоящий момент методы оценки надежности обладают рядом недостатков, в связи с чем предложено проводить оценку рисков нарушения функционирования АСДУ в дополнение к оценке надежности электроэнергетических систем и их компонент. Показана актуальность разработки методики оценки рисков, а также предложен один из вариантов ее практической реализации.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИТ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Веб-сервис анализа и расчета режимов для автоматической системы управления активно-адаптивной сетью 30

Солдатов А. В., Наумов В. А., Сергеев Н. С., Марков Н. Ю.

Веб-сервис анализа и расчета электрической сети (АРЭС) предназначен для решения аналитических и расчетных задач электроэнергетики, получаемых от территориально удаленных авторизованных приложений по протоколу HTTP. Для безопасной работы с удаленными приложениями предусмотрена возможность шифрования данных в соответствии с протоколом SSL. Данные АРЭС представляются в соответствии со стандартом IEC 61968/61970, что предусматривает перспективу применения веб-сервиса в российской, а впоследствии и в мировой электроэнергетической системе. АРЭС позволяет решать следующие прикладные задачи электроэнергетики: расчет эквивалентных параметров ЭС, задачи расчета и анализа режимов работы ЭС, а также задачи оптимизации работы ЭС.

Интеллектуальный учет — осознанная необходимость или очередная «законотворческая опасность» 36

Медведев А. С.

Федеральный закон 522-ФЗ от 27.12.2018, получивший в обиходе название «об интеллектуальных системах учета», действует уже третий год, но в сообществе электроэнергетиков до сих пор существуют полярные точки зрения относительно его полезности, необходимости и своевременности.

Автоматизация в «умных сетях». Перспектива развития и прогноз 42

Мамонтов А. Ю.

Сегодня можно смело утверждать, что будущее энергетики нашей страны за интеллектуальными сетями, или Smart Grid. В материале рассматривается стратегия построения «умных сетей», которая на протяжении реализуется в филиале ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго», и которая укладываясь в общую концепцию «умного города», принятую областными властями Белгорода.

Компенсация реактивной мощности в условиях цифрового производства Industry 4.0 48

Чудаков А. Ю.

Концепция четвертой промышленной революции, шестого технологического уклада и цифровой экономики РФ. Что же такое на самом деле и чем «грозит» энергетикам цифровизация производства и электросетей. Проблемы интеграции АФГ в потребительские силовые сети и пути их решения.

Автоматизированный комплекс обслуживания линий электропередачи 10 кВ улучшит условия труда 54

Александров Е. Д., Султанов Н. З.

Представлена разработка концепции автоматизированного комплекса для обслуживания низковольтных линий электропередачи, способствующая улучшению условий труда, уменьшению травматизма обслуживающего персонала и увеличению производительности.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Экспертная оценка текущего использования возобновляемых источников энергии в России 56

Лябин М. П., Паринава В. В., Паринов С. В.

Во всем мире неуклонно увеличиваются мощности возобновляемых источников энергии (ВИЭ). В статье проводится анализ текущего уровня ВИЭ в России, а именно – гидроэнергетики, солнечной энергетики, ветровой энергетики, геотермальной энергетики, приводится суммарная мощность заявленных, но не реализованных на настоящий момент проектов.

Использование воды в развитии крупномасштабных систем производства «зеленого» водорода.....60

Технология высокотоккового электролиза воды позволит сделать использование «зеленого» водорода коммерчески выгодным для предприятий из разных отраслей промышленности.