

ООО «ЭнергопромАвтоматизация»:

информационно-управляющие системы для применения в диспетчерских пунктах районов электрических сетей и сетей электроснабжения крупных промышленных предприятий

Современные энергосистемы представляют собой сложные, многосвязные объекты, функционирующие в условиях переменной структуры, параметров и режимов. При управлении энергосистемой спектр возможных решений для персонала весьма широк.

Наиболее полное применение в энергетике России получили задачи обработки информации на верхних уровнях диспетчерского управления. Практически во всех SCADA/EMS-системах реализованы алгоритмы статического и динамического оценивания состояния, экспертные системы оценки ситуаций и принятия решений, различные алгоритмы расчета установившегося и аварийного режимов.

Применительно к отдельным небольшим энергообъединениям, энергорайонам, группам подстанций внедрение алгоритмов обработки высокого уровня развивалось значительно медленнее. Основные задачи, решаемые в таких системах, сводятся, как правило, к мониторингу и контролю текущего режима главной схемы и основного оборудования. Задачи прямого управления и выдачи советов дежурному персоналу по оперативному управлению решаются в ограниченных объемах.

Развитие информационных технологий для повышения эффективности систем диспетчерского и технологического управления, обеспечения технологического единства процесса производства, передачи и потребления электроэнергии является одним из неперемных условий построения «умных» сетей, базирующихся на технологии Smart Grid. Одним из направлений работы компании «ЭнергопромАвтоматизация» стало создание на базе SCADA NPT Expert системы мониторинга и управления энергорайоном, позволяющей существенно повысить качество управления и наблюдаемость энергообъединения.

На основе опыта эксплуатации на объектах ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «РусГидро» и ОАО «Холдинг МРСК» система была функционально расширена до SCADA NPT Expert Plus, предназначенной для управления сетью энергообъектов в рамках единого диспетчерского центра районных электрических сетей (ДЦ РЭС).

При создании программно-технического комплекса SCADA NPT Expert Plus для автоматизации ДЦ РЭС вся информация от энергообъектов без постоянного обслуживания персонала концентрируется на едином

пункте управления, что позволяет осуществлять полный оперативный контроль за процессом транспорта электроэнергии, оптимизацию управления электроснабжением, минимизацию рисков и убытков от аварий электросетей.

Основные особенности SCADA NPT Expert Plus для РЭС:

- выполнение всех функций современной информационной системы для электросетей классов напряжения 0,4-500 кВ;

- повышение энергоэффективности и оптимизация управления электроснабжением;

- детализация данных по основным параметрам, в том числе качеству электроэнергии с глубиной до каждого потребителя;

- применение новейших разработок в области поддержки принятия решений. Реализация функций «логической» и «топологической» блокировки;

- модульный принцип построения – возможность расширения и масштабирования системы;

- поддержка информационных протоколов обмена, в том числе МЭК 60870-5-104, МЭК 60870-5-101, IССР, МЭК 61850 и др.;

- поддержка общей информационной модели данных: CIM.

Одной из наиболее важных составляющих SCADA NPT Expert Plus стала информационная система оценки ситуаций и принятия решений «Советчик диспетчера».

Разработанный компанией ООО «ЭнергопромАвтоматизация» программный комплекс «Советчик диспетчера» обеспечивает сопровождение ведения нормального режима персоналом РЭС, выявление нештатных и предаварийных ситуаций, обнаружение аварийных ситуаций и изменений в установленном режиме работы энергообъекта или энергообъединения.

Важным фактором при ведении режима энергообъекта и энергообъединения является объем поступающей диспетчеру информации. Малый объем информации может оказаться недостаточным, а при большом несвязном объеме данных выявить важную информацию бывает затруднительно. Основное назначение программного комплекса – выделить в большом количестве первичной информации содержательное значение, характеризующее сущность произошедшего.

Система оценки ситуаций и принятия решений «Советчик диспетчера» обеспечивает решение следующих задач:

- анализ событий сети. Программный комплекс производит обработку первичной информации по заранее определенным критериям, результатом которой являются

обобщенные сообщения, характеризующие различные нештатные ситуации и события, возникающие в системе и требующие немедленного оповещения различных служб РЭС.

- расчет установившегося режима энергообъединения, обеспечивающий: дорасчет неизменяемых параметров режима, прогноз режима РЭС при изменении состояния коммутационного оборудования, контроль наличия напряжения на элементах главной схемы и токов в элементах главной схемы.

- комплекс для реализации программных логических и топологических блокировок, с возможностью организации контроля за правильностью действий оперативного персонала и автоматизации бланков переключений.

- статистика работы и контроль первичного и вторичного оборудования. Экспертная система учитывает количество включений и отключений силового оборудования, статистику работы устройств МПРЗА, ПАА и АСУ, осуществляет контроль состояния присоединений, диагностику состояния устройств и оборудования выделенного объекта (РЭС, ПС, ОРУ и т.д.).

Программный комплекс «Советчик диспетчера» настраивается индивидуально для каждого диспетчерского пункта с учетом особенностей контролируемых сетей. Его использование позволяет динамически определять оптимальный режим работы сети и основного оборудования энергоузлов, снижает потери и риски при возникновении нештатных ситуаций, а также обеспечивается удобство использования и минимум расходов на обучение персонала за счет встроенного обучающего эмулятора и интуитивно понятного интерфейса.

Построенная на базе программно-технического комплекса SCADA NPT Expert Plus система комплексной автоматизации энергорайона позволяет обеспечить повышение энергоэффективности электроснабжения, переход к новым технологиям энергосбережения, полный контроль как системы в комплексе, так и с детализацией до каждого потребителя по основным параметрам, в том числе качеству электроэнергии, а также повышение наблюдаемости и надежности работы всего энергообъединения.



ЭнергопромАвтоматизация

Тел. в Санкт-Петербурге:
8 (812) 702-19-28
Тел. в Москве: 8 (499) 235-12-61
e-mail: pr@epsa-spb.ru,
office@epsa-spb.ru
epsa-spb.ru



Кабельщики поддержали «Час Земли»

Группа компаний «Севкабель» стала участником всемирной акции «Час Земли», которая в этом году проходила 31 марта.

В подтверждение своей корпоративно-социальной ответственности, основополагающим принципом которой является сохранение природных ресурсов и окружающей среды, на предприятиях компании на один час были отключены световые вывески, свет в непроизводственных помещениях, а также все ненужные для непрерывной работы приборы.

«Час Земли» – международное экологическое событие, главным организатором которого выступает Всемирный фонд дикой природы (WWF), проводится в последнюю субботу марта. Это символ бережного отношения к природе, заботы об ограниченных ресурсах нашей планеты. Задача акции – привлечь внимание общественности к проблеме изменения климата. В этот день фонд призывает всех – от частных лиц до коммерческих организаций – выключить свет и отключить не жизненно важные электроприборы на один час.

Надежда Шерешевская, пресс-служба ГК «Севкабель»

Олимпийские трансформаторы отправились на трассы

Холдинговая компания «Электрозавод» отгрузила оборудование для объектов Олимпиады в Сочи.

На реконструируемую подстанцию ПС 220 кВ Поселковская (Краснодарский край) филиала ОАО «ФСК ЕЭС» Магистральные электрические сети Юга отгружены два трансформатора ТДНЛ-40000/10 мощностью 40 МВА, разработанные и изготовленные в производственном комплексе ОАО «Электрозавод» в Москве.

По техническим параметрам, надежности, удобству монтажа и эксплуатации данное оборудование соответствует отечественным и мировым стандартам. В прошлом году холдинговая компания «Электрозавод» по-

ставила на ПС 220 кВ Поселковская два автотрансформатора суммарной мощностью 250 МВА.

Подстанция расположена в долине реки Мзымты, на границе территории национального парка. Расширение ПС 220 кВ Поселковская повысит надежность электроснабжения крупных санаторно-курортных комплексов и Красной Поляны – основного места проведения зимних Олимпийских игр 2014 года. В частности, подстанция обеспечит электроэнергией лыжный и санно-бобслейный комплексы, Олимпийскую деревню, горнолыжную трассу. Работы выполняются в рамках государственной инвестиционной программы строительства олимпийских объектов и развития Сочи как горно-климатического курорта.

Николай БОРИЧЕВ