

Контроль над информацией

В компании «Квадра» завершается опытная эксплуатация системы «Центр сбора и обработки технологической информации» (ЦСТИ), разработанной компанией «Сумма технологий» совместно со специалистами ОАО «Квадра». Система представляет собой единую инфраструктуру сбора и обработки технологической информации, которая охватывает не только исполнительный аппарат ОАО «Квадра», но и аппараты управления региональных филиалов и все 25 ТЭЦ энергокомпаний.

В работе современных генерирующих компаний большое значение имеет эффективность управления выработкой тепловой и электрической энергии, а также улучшение показателей производительности деятельности. Сегодня это особенно актуально, когда идет удорожание топлива для производства электроэнергии, а политика государства направлена на сдерживание роста тарифов на электрическую и тепловую энергию. Именно поэтому для

компании для участия на балансирующем рынке (БР) и рынке на сутки вперед (PCB) на рынке электроэнергии.

О том, как работает система ЦСТИ, нам рассказал начальник Управления по продаже электроэнергии и мощности ОАО «Квадра» Михаил Горячев.

— Данная система обеспечивает сбор данных от различных информационных технологических систем электростанций, а также от инфраструктурных организаций,

на уровень планирования ресурсов предприятия (ERP) — программное обеспечение, объединяющее все ресурсы предприятия (планирование заказов, финансы и пр.). Система собирает данные с различных технологических веб-сайтов инфраструктурных организаций, из электронной почты и локальных папок.

— Очень важно, что в системе был дополнительно предусмотрен анализ и консолидация сведений о торговых графиках наших конкурентов (станций, расположенных в зоне деятельности ОАО «Квадра»), что позволяет определить их стратегию поведения на рынке и соответственно нам как трейдерам (специалистам по работе на рынках электроэнергии) оперативно отреагировать на сигналы рынка, — подчеркнул Михаил Горячев.

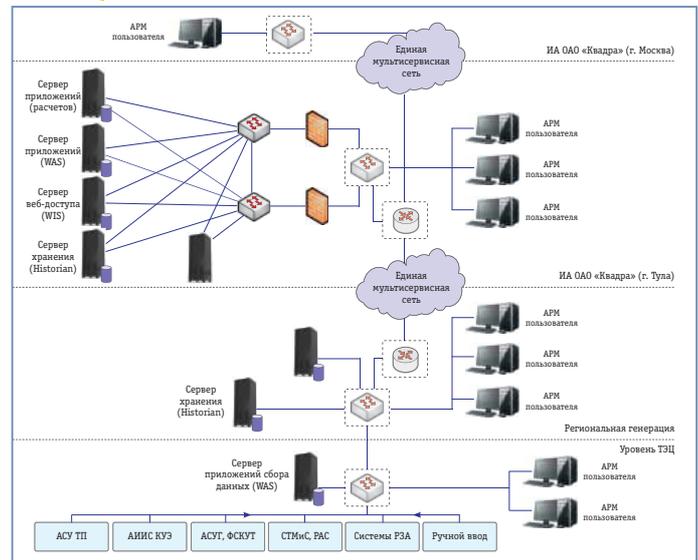
На трех уровнях

Система ЦСТИ представляет собой трехуровневую территориально распределенную систему (рис. 1), которая включает в себя нижний (уровень ТЭЦ), средний (уровень региональной генерации) и верхний (уровень исполнительного аппарата).

— Непосредственно сбор информации осуществляется на нижнем уровне — на электростанциях компании, — продолжает Михаил Горячев. — Большая часть информации считывается с измерительных приборов теплоэлектроцентрали, некоторые параметры вводятся диспетчерскими службами вручную.

Подсистема сбора технологической информации консолидирует данные от различных автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) теплоэлектростанций и обеспечивает контроль фактических производственных показателей ТЭЦ. Источниками данных для этой подсистемы выступают более 300 систем контроля и учета энергоресурсов, оперативного диспетчерского управления, автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), устройств телемеханики, регистрации аварийных событий, релейной защиты и автоматики (РЗА/РАС).

По словам Михаила Горячева, в системе ЦСТИ информация собирается в единые формы, сначала по каждой электростанции, затем по каждой генерации, где специалисты также могут мониторить технические параметры работы электростанций филиала. В конечном итоге аппарат



Структура системы ЦСТИ

управления ОАО «Квадра» получает единую электронную базу технологической информации обо всех электростанциях компании.

В этом мы смогли убедиться на практике. Начальник управления по продаже электроэнергии и мощности ОАО «Квадра» зашел в систему ЦСТИ на своем компьютере и открыл вкладку одной из электростанций.

— Вот мы видим на схеме, что три турбины в холодном резерве, две турбины загружены на четверть. Кроме того, я могу посмотреть все основные параметры работы электростанции: расход топлива, пара, тепла и т.д. Все эти данные позволяют проводить анализ эффективности режимов и формировать конкурентоспособные и экономически обоснованные заявки на рынок, — пояснил он.

Создание ЦСТИ также играет важную роль в мониторинге возможных аварийных событий во всех производственных подразделениях компании, оснащенных регистраторами аварийных событий. — Данная система позволяет вести мониторинг нештатных ситуаций на электростанциях в режиме единого окна и оперативно на них реагировать, — поясняет Михаил Горячев.

Оптимизация и синхронизация

— В итоге создана система контроля и управления техническими показателями, ценная база для специалистов по работе на рынках электроэнергии и мощности компании «Квадра», — говорит Михаил Горячев. — После ввода в промышленную эксплуатацию данная система будет являться платформой для программы по оптимизации режима загрузки станций.

С этой целью компания ЗАО «Стинс коман» совместно со специалистами компании «Квадра» ведет разработку проекта по созданию нового программного комплекса. Будет создана математическая модель станций, которая, используя нормативные характеристики и статистические данные о работе электростанций компании, выдает оптимальные решения, в соответствии с которыми будет происходить нагрузка оборудования по критерию максимизации маржинального дохода при существующих ценах на рынке. Новая система будет синхронизирована с ЦСТИ.

— По сути, это развитие новой системы. Это позволит

не только мониторить информацию по всем электростанциям, но и управлять в режиме реального времени параметрами их загрузки в зависимости от конъюнктуры на рынке электроэнергии. Другими словами, оптимально загрузить оборудование электростанций с целью получения максимальной прибыли от торговли на рынке электроэнергии, — говорит начальник управления по продаже электроэнергии и мощности ОАО «Квадра» Михаил Горячев.

В настоящее время запущен пилотный проект. В качестве «пилотов» для внедрения системы оптимизации выбраны Липецкая ТЭЦ-2 и Смоленская ТЭЦ-2.

— Сейчас идет создание математической технико-экономической модели на этих станциях. Полностью запустить систему в опытную эксплуатацию планируется в 2013 году, — говорит Михаил Анатольевич.

Система ЦСТИ будет сдана в промышленную эксплуатацию в ближайшее время.

— Мы продолжим работу над ее совершенствованием. Проект должен охватить и объекты ДПМ, реализуемые ОАО «Квадра» в рамках масштабной инвестпрограммы.

Внедрение системы «Центр сбора и обработки технологической информации» и проекта «Технико-экономическое обоснование моделирования электростанций» позволит повысить эффективность работы генерирующей компании «Квадра» в целом, планировать и оптимизировать загрузку оборудования, минимизировать производственные затраты, достичь более высоких показателей работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности и обеспечить стабильность развития компании.

Светлана Ксенофонтова.



Начальник Управления по продаже электроэнергии и мощности ОАО «Квадра» Михаил Горячев

компании «Квадра» большое значение имеет создание системы, которая консолидирует производственные показатели всех энергоактивов и позволяет повысить эффективность ее работы, оперативно принятия решений на рынке электрической энергии и мощности.

И о конкурентах тоже

Внедряемая в компании «Квадра» система ЦСТИ позволяет обеспечить надежный и точный контроль за технологическими процессами производства электроэнергии и тепла в режиме реального времени. Кроме того, она оперативно информирует диспетчерскую службу энергокомпании обо всех отклонениях значений выработки, автоматически рассчитывает топливную составляющую в себестоимость электроэнергии для каждого часа, что необходимо при формировании заявок

таких как Администратор торговой сети и Системный оператор. Эта информация консолидируется и сохраняется в едином хранилище. Самое главное, система проводит математическую, статистическую, структурную обработку данных и формирует отчетность в соответствии с принятыми алгоритмами обеспечения эффективной работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности, — рассказывает Михаил Горячев.

Кроме того, из ЦСТИ можно предоставлять информацию оперативному персоналу и руководителям компании всех уровней. Производственная информация может быть также передана в смежные системы, а также



Система ЦСТИ на Липецкой ТЭЦ-2

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Enterprise Resource Planning (ERP) —

планирование ресурсов предприятия — программное обеспечение, объединяющее все ресурсы предприятия, необходимые для его работы, включая планирование заказов, финансы и прочее.

МНЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ



Валерий Солдатов, директор по энергорынкам ОАО «Квадра»:

«В настоящее время в Управлении по продаже электроэнергии и мощности создается оперативно-диспетчерская служба, которая будет осуществлять все торговые операции на рынках электроэнергии. Именно Система «Центр сбора и обработки тех-

нологической информации» и проект «Технико-экономическое обоснование моделирования электростанций» станут важным инструментом в работе управления. Кроме того они позволят оптимизировать работу производственных подразделений ОАО «Квадра», а также эффективно осуществлять операции на рынках электроэнергии».