Комплексная диспетчеризация объектов энергопотребления

Комплексная диспетчеризация объектов (жилых домов и объектов социальной сферы) - одно из самых востребованных направлений развития информационного обеспечения в отрасли ЖКХ. Зачастую, для разнородных энергоресурсов и разных уровней учёта создаются отдельные системы, не раскрывающие потенциал всех возможностей использования. Это приводит к тому, что около четверти объёма коммунальных ресурсов (тепла, воды, электроэнергии) используются неэффективно, а поиск причин потерь и оптимизации потребления крайне трудоёмок. Поэтому сегодня уже не достаточно просто вести учёт потреблённых коммунальных ресурсов – необходимо комплексное решение. Особенно, эффективное построение системы энергосбережения и контроля над потреблением актуально в условиях экономического кризиса - ведь именно интеграция различных уровней и ресурсов учёта в построении комплексной системы обеспечивает оптимизацию проектного решения, эффективное использование на этапе эксплуатации, а так же простоту масштабирования и развития.

 Автоматизированная система коммерческого учета, регулирования и диспетчеризации энергопотребления АСКУРДЭ «НИИ ИТ-ЭСКО», производства ЗАО «ЭСКО 3Э», позволяет объединить все виды коллективного и индивидуального учёта в рамках единого узла на каждом объекте. Система позволяет вести коммерческий учёт и осуществлять регулирование по всем видам коммунальных ресурсов: отопление, горячее и холодное водоснабжение, электроэнергия, газоснабжение.

Для решения специфических задач в рамках узла учёта возможна установка автономного контроллера, который позволяет оптимизировать топологию подключений приборов, ускорить процесс сбора данных, решить дополнительные задачи по оценке качества потребляемых ресурсов, а так же задачи локальной автоматики. В рамках комплексного подхода контроллер является непременным атрибутом между измерительными и связующими компонентами, так как позволяет объединять разнородные устройства с различными интерфейсами и техническими возможностями взаимодействия. Например, при объединении в сеть низкоскоростных счётчиков электроэнергии, контроллер производит формирование архивов с любым периодом дискретизации синхронно для всех квартирных и домовых счётчиков, что позволит вычислительным компонентам на сервере проводить расчёт детального баланса потребления.

Приборы учёта на узле через контроллер объединены в сеть и подключены к единому каналу связи с сервером системы. Особенно следует подчеркнуть преимущества использования мобильных технологий GPRS-Интернет для связи с объектами на большом расстоянии. При этом обеспечивается постоянное соединение со всеми узлами учёта одновременно, что позволяет целостно представлять ситуацию на объектах в реальном режиме времени, мгновенно получать данные о состоянии параметров, оперативно реагировать на нештатные ситуации. Построенная таким образом система способна эффективно управлять объектами масштаба района-города.

Данные полученные от объектов учёта представляют собой обобщенные и детализированные массивы информации, которые сохраняются в базе данных и используются для последующей аналитической обработки. Помимо стандартных функций (мониторинг, карты, мнемосхемы, отчётные документы) ключевой интерес представляют функции по комплексному анализу данных:

* Функция «Анализ качества»

 Контроль качества ресурсов и услуг в сфере ЖКХ всегда был важной, но сложной для выполнения задачей. Наличие в системе специальных аппаратно-программных средств, направленных на оценку качества, поднимает её на новый уровень в энергосбережении. В соответствии с постановлением Правительства РФ №307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам» надлежащее качество и бесперебойность должны контролироваться по всем коммунальным услугам. Система на основе данных от устройств нижнего уровня (приборы учёта и специальные средства измерений) производит комплексный контроль по основным энергоресурсам: горячее, холодное водоснабжение, отопление, электроснабжение, газоснабжение. В результате становятся доступны данные о периодах и величине отклонений, по которым производится расчет изменения платы за предоставление услуг ненадлежащего качества или с перерывами, превышающими установленную продолжительность.

* Функция «Баланс потребления»

Важным направлением в контроле над потреблением - является расчёт баланса между полученными и потреблёнными энергоресурсами. Это позволяет максимально эффективно расходовать энергоресурсы, предотвращать коммерческие потери от утечек и хищения. Управляющей компании для расчетов с ресурсоснабжающей организацией и потребителями, необходимы данные двух уровней: коллективного и индивидуального. Если эти данные имеют необходимую полноту и достаточную степень детализации, то средствами системы выполняется формирование групп потребления ресурсов (воды, электроэнергии, в отдельных случаях и тепла) по различным признакам технологического характера. Энергетические профили потребления по разным точкам учета и технологическим группам за интересующие промежутки времени позволяют детально проанализировать взаимосвязанную динамику потребления и выявить небалансы. Контролируя расход ресурса в режиме реального времени, упрощается задача локализации технических неисправностей и выявления фактов несанкционированного потребления. Наиболее гибкой может быть организация балансных групп потребления электроэнергии, когда возможно построение иерархии контроля: в пределах ТП, внутри дома, внутри подъезда, на фидере и по отдельным фазам.

Говоря о расширении минимально необходимого функционала, стоит вспомнить о взаимодействии системы с «внешним миром» - например системами биллинга, которым для работы как раз потребуются подготовленные данные по всему комплексу ресурсов и услуг всех уровней потребления. Или другой пример: компания может создать интернет-ресурс для своих потребителей, где они в реальном времени смогут контролировать все параметры предоставляемых им услуг.

В итоге, когда управляющая компания задумывается о диспетчеризации объектов – именно о комплексном подходе на всех уровнях построения системы необходимо подумать в первую очередь. Практика показала, что только таким образом быстро достигается сочетание комфорта потребителей коммунальных услуг, энергосбережения, надёжности, безопасности и снижения расходов на эксплуатацию.