

УМНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ЧАСТЬ КОНЦЕПЦИИ СМАРТ-ЖКХ

С. Ю. Шувалов

Сегодня мы постоянно сталкиваемся с необходимостью использования тех или иных умных технологий в разных аспектах нашей жизни. ЖКХ не является исключением. Идея умного ЖКХ (или смарт-ЖКХ) с каждым годом становится все более популярной. По сути, это составная часть концепции умного города, то есть интеграция нескольких информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и Интернета вещей (IoT-решения) для управления городским хозяйством.



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

умный город
цифровые технологии
улучшение качества жизни
энергосбережение
единый центр управления
энергоэффективный дом

Целью создания умного города является улучшение качества жизни людей с помощью технологии городской информатизации для повышения эффективности обслуживания и удовлетворения нужд жителей города. Информационно-коммуникационные технологии позволяют органам исполнительной власти города напрямую взаимодействовать с простыми гражданами (жителями города) и предприятиями городской инфраструктуры, следить за тем, что происходит в городе, как он развивается и какие способы позволяют улучшить качество жизни. В результате функционирования информационно-технологических систем, работающих в режиме реального времени, данные от жителей и устройств собираются, обрабатываются и анализируются. Собранная информация является ключом к решению различных проблем.





Сергей Юрьевич Шувалов,
канд. техн. наук,
заместитель директора
ГКУ «Энергетика»,
доцент кафедры
ТМПУ НИУ МЭИ

В той же самой концепции мы можем опуститься на уровень квартала, дома. В конечном итоге все это в целом является жилищно-коммунальным хозяйством, то есть ЖКХ. А ЖКХ – это все, что нас окружает, что делает нашу жизнь комфортной, удобной, интересной, безопасной и рациональной (или бережливой и экономной в хорошем смысле) или, наоборот, некомфортной, раздражающей, приносящей бытовые проблемы и вгоняющей в необоснованные расходы. Чтобы все-таки наша жизнь шла по первому варианту, появилась такая нужная вещь, как смарт-ЖКХ.

Концепция смарт-ЖКХ

Смарт-ЖКХ отвечает за автоматизацию жилищно-коммунального хозяйства для своевременного получения показаний счетчиков, контроля работы оборудования, предотвращения аварийных ситуаций, прозрачности работы объектов ЖКХ, безопасности и тому подобных нужных и приятных нам вещей. Смарт-ЖКХ позволяет увидеть инфраструктуру в режиме реального времени и делает



систему управления ЖКХ прозрачной (это применение BIM-технологий, геоинформационных систем, городских информационных сервисов и других технологий).

Технологические усовершенствования в рамках данного направления предполагают постепенный переход к интеллектуальным системам учета и дистанционного управления сетями тепло-, водо-, электроснабжения, которые позволят производить мониторинг за счет получения и анализа актуальных данных о состоянии сетей с сенсоров и датчиков. Внедрение систем, позволяющих контролировать инфраструктурные объекты в режиме реального времени, дает возможность установить наиболее оптимальный гидравлический режим, повысить эффективность обнаружения протечек и мест аварий, использовать методы прогнозирования с целью их предотвращения.

Цифровизация при реализации энергосбережения

Перед смарт-ЖКХ стоят обширные задачи, которые успешно реализуются или будут реализованы в ближайшей перспективе и которые делают жизнь более комфортной, безопасной и экономной. Существует тесная связь между смарт-технологиями в ЖКХ и энергосбережением и повышением энергетической эффективности. В этой части перед умным ЖКХ стоят следующие задачи:

- эффективное использование энергоресурсов, водных ресурсов;
- автоматизация снятия и передачи показаний со счетчиков для исключения ошибок из-за человеческого фактора;
- удобный контроль над потреблением коммунальных услуг через личные кабинеты и сервисы, предоставляемые поставщиками, эффективное управление приборами учета в целом;
- моделирование различных ситуаций с целью предотвращения аварий или возможность их мгновенного фиксирования и быстрого устранения.

Сегодня, и мы все это уже понимаем, реализация каких-либо энергосберегающих мероприятий без использования информационных технологий практически невозможна. Улучшения в работе систем отопления, водоснабжения, электроснабжения практически всегда сопровождаются работами по организации учета ресурсов, диспетчеризации, разработке различных программ и сервисов, которые позволяют управлять этим оборудованием, отслеживать его работоспособность и эффективность.

Контроль за работой оборудования нужен не только эксплуатирующим организациям, контроль необходим и всем нам – потребителям. Мы все хотим знать, за что платим, соответствует ли качество предоставляемых нам услуг условиям, заявленным поставщиками. Мы хотим знать, каким образом можно сэкономить или оптимизировать наше потребление и тем самым сократить расходы. Следовательно, если говорить о современном энергосбережении, то мы должны искать и применять энергосберегающие смарт-технологии, и это касается не только ЖКХ.

Теплосчетчики и газовые измерительные комплексы серии ЛОГИКА. Автономные и многофункциональные тепловычислители СПТ и корректоры расхода природного и технических газов СПГ пятого и шестого поколений. Сумматоры электроэнергии и мощности СПЕ. Свободное ПО: ОРС-сервер «ЛОГИКА», программы ПРОЛОГ, ТЕХНОЛОГ, КОНФИГУРАТОР, РАДИУС, мобильное приложение НАКОПИТЕЛЬ. Гарантия на продукцию – до 7 лет. Региональные производства в РФ и СНГ. Более 120 лицензионных центров корпоративной сервисной сети.

Единый центр анализа, контроля и мониторинга

Современное представление об энергосбережении в МКД, на наш взгляд, требует создания концепции единого центра анализа, контроля и мониторинга, целью которого будет гармонизация и оптимизация всех процессов жизнедеятельности жилого дома, от учета ресурсов до управления потоками, и оперативного реагирования на возникающие нештатные ситуации.

Данная концепция была рассмотрена в реализуемом проекте smart-квартала Марьино. На этапе проработки этого проекта группой экспертов было проанализировано значительное количество технологий, и далеко не только в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, но и в области безопасности, экологии, повышения уровня комфортности среды проживания людей. Из множества предлагаемых технологий были отобраны те, которые как раз представляют собой smart-технологии, отвечающие современным требованиям к энергоэффективным и инновационным инженерно-техническим решениям, к настоящему времени технически опробованным на практике.

По задумке идеологов проекта, контроль и управление технологическими процессами осуществляются из единой smart-диспетчерской, что является концептуально новым подходом к вопросу интеграции управления и создания интерактивной информационной среды. Следует отметить, что, как все новое, этот пилотный проект не вместил в себя все возможные инновационные решения. От некоторых из них пришлось отказаться в процессе реализации в связи с недостаточной эффективностью или невозможностью практической интеграции в единую концепцию. Но проект дал нам понимание, в каком направлении необходимо двигаться при дальнейшем развитии этой идеи, как приблизиться к формированию стандартов smart-ЖКХ. Эксперимент прошел, и сегодня эта идея получила более глубокую проработку, которая реализована в предложениях Департамента информационных технологий города Москвы.

Пилотный проект «Умный и энергоэффективный дом»

В целях формирования масштабируемого на весь город решения «Умный и энергоэффективный дом» Департаментом информационных технологий совместно с Департаментом

жилищно-коммунального хозяйства города Москвы прорабатывается проект, затрагивающий пилотную зону Государственного бюджетного учреждения по эксплуатации высотных административных и жилых домов (ГБУ «ЭВАЖД»).

Задачей пилотного проекта является повышение энергоэффективности:

- установка автоматизированных узлов управления отоплением (АУУ);
- установка оборудования для автоматизированного управления освещением МОП и технических помещений;
- подключение ИГПУ (ХВС, ГВС) к проекту «Умный счетчик» по дистанционной передаче показаний с ИГПУ на портал Mos;
- уменьшение числа жалоб жителей на отсутствие освещения в местах общего пользования за счет технологии мониторинга работоспособности светильников.

Планируемые результаты пилотного проекта:

- снижение платы жителей за потребленное тепло;
- снижение размера льгот и субсидий, выделяемых на оплату жителями жилищно-коммунальных услуг;
- снижение нагрузки на работников МФЦ по вводу данных о потреблении коммунальных ресурсов;
- уменьшение числа жалоб жителей на освещение мест общего пользования;
- уменьшение динамики роста задолженности жителей перед УО за ЖКУ.

Симбиоз энергоэффективных технических решений и информационных технологий в конечном итоге сформирует новую концепцию комфортной среды smart-ЖКХ, которая станет основным трендом развития в рассматриваемом направлении.

В заключение еще раз отмечу, что концепция smart-ЖКХ – это совокупность технических и программных средств (оборудования, устройств, ПК, средств связи, устройств отображения информации, передачи данных и т. д.) и организационных комплексов, обеспечивающая рациональное, эффективное, безаварийное, безопасное и прозрачное управление сложными системами ЖКХ. Но главная цель smart-ЖКХ – сделать жизнь человека комфортной, максимально освободить его от бытовых проблем, дать ему возможность полностью сконцентрироваться на более важных вещах. ■