

Создание «прорывных технологий» не всегда оправдано



Юрий Тарасенко — руководитель подразделения «Энергоэффективность зданий» компании Siemens в России и Центральной Азии

Что побудило компанию Siemens подключиться к глобальным усилиям в сфере «зеленого» строительства?

Тема «зеленых» городов и «зеленых» зданий сегодня очень актуальна. Энергоресурсосбережение является одной из самых серьезных задач XXI века. Потребность в энергии в мире выросла за последнее десятилетие и, согласно прогнозам, будет продолжать расти. Глобальные выбросы CO₂ увеличиваются синхронно с ростом энергопотребления. Недостаток электрических мощностей и природного газа, с одной стороны, и большие выбросы парниковых газов, с другой, диктуют необходимость кардинально менять отношение к энергосбережению в городах.

В отчете ООН 2007 года об изменении климата выражена озабоченность нерациональным использованием энергоресурсов и, как следствие, увеличением выбросов CO₂ в атмосферу с одновременным загрязнением окружающей среды. Здания играют здесь не последнюю роль. Все здания в мире – жилые и производственные – потребляют энергии больше, чем вся промышленность с ее фабриками, заводами, металлургическими комбинатами и т. д. Здания также потребляют больше энергии, чем транспорт со всеми его автомобилями, поездами и теплоходами. При выработке энергии, потребляемой зданиями, в атмосферу выбрасывается 21% от общемирового объема всех парниковых газов. Это и побудило компанию Siemens, имеющую в своем арсенале большой набор технических средств, подключиться к глобальным усилиям по решению этой проблемы.

Ключевым понятием для Siemens, похоже, стало «энергоэффективность». Какой смысл вы вкладываете в это слово применительно к зданиям – жилым и производственным? Действительно ли (и в какой мере) повышение энергоэффективности зданий способно снизить парниковый эффект?

Мы хотим экономить энергию и меньше загрязнять атмосферу выбросами CO₂, но при этом продолжать

жить и работать в условиях, не менее комфортных, чем сейчас. Как быть? Можно ли достичь энергоэффективности здания не в ущерб комфортным условиям? Понятие «энергоэффективность» применительно к зданиям многогранно. Энергоэффективное – это экологически чистое здание, загрязнение окружающей среды от которого стремится к нулю. Это здание, в котором и потребление энергии от углеводородных источников стремится к нулю. Но нельзя экономить энергию бездумно. Затраты на энергопотребление, какими бы высокими они ни были, не идут ни в какое сравнение с ценой здоровья людей и производительности их труда. Поэтому энергоэффективное здание – это здание, в котором созданы комфортные условия пребывания.

Siemens повышает энергоэффективность зданий через оптимизацию работы систем жизнеобеспечения, что позволяет сокращать энергопотребление более чем на 40%. Соответственно, снижается и «вклад» в парниковый эффект.

Какие «зеленые» технологии предлагает ваша компания для достижения искомым целей по энергоэффективности? Что представляет собой «универсальный пакет» инновационных решений и технологий?

Меры по повышению энергоэффективности и экологичности зданий можно условно подразделить на 3 категории:

- архитектурно-строительные меры;
- модернизация систем жизнеобеспечения здания;
- применение автономных экологически чистых источников энергии.

Совместно с партнерами наша компания в той или иной степени участвует в этих мероприятиях. Наш собственный «универсальный пакет» инновационных решений включает в себя полный набор приборов и средств автоматики для инженерных систем и комплексную интеллектуально интегрированную систему автоматизации и энергомониторинга здания. Этот «пакет» отвечает всем требованиям Европейского стандарта EN 15232, в соответствии с которым возможность извлечения потенциала экономии энергии в инженерных системах повышается с повышением уровня их автоматизации.

Европейская ассоциация автоматизации зданий Eu.bas взяла на себя ведущую роль в сертификации продукции. Способность наших приборов и средств автоматики достигать высокой энергоэффективности подтверждена наличием сертификатов Eu.bas. Сертифицированная продукция помогает проектантам выбирать из многообразия контроллеров лучшие по качеству регулирования. Правильно выбранные приборы позволяют построить системы автоматизации зданий на оптимальное потребление энергии. Инновационные решения системы автоматизации основаны на специальных программных функциях повышения энергоэффективности технологических процессов в системах жизнеобеспечения. Функции выбираются по степени их влияния на энергоэффективность здания. Все «зеленые» технологии этих систем основаны на принципе подачи энергии в помещение в строгом соответствии с фактической потребностью, зависящей от санитарных норм или от индивидуального ощущения комфорта по температуре, влажности, ка-

честву воздуха, уровню освещенности и т. д. Неоправданное повышение температуры в помещении на 10 С ведет к увеличению теплопотребления на 6%. Автоматизация зданий – важный инструмент в борьбе с нерациональным использованием энергоресурсов и загрязнением окружающей среды. Этот инструмент поможет и нам в России воплотить мечту о «зеленом» здании в реальность.

В программе «зеленых» городов (Greener Cities) что важнее – создание неких инновационных «прорывных» технологий или инновационный подход к управлению уже имеющимся городским хозяйством? Как работает Green Building Monitor?

В программе «зеленых» городов нужен инновационный подход к управлению уже имеющимся городским хозяйством. Создание «прорывных технологий» не всегда оправданно, поскольку срок окупаемости затрат на их внедрение слишком велик. Это связано не только с тем, что тарифы на энергоносители в России ниже, чем в других странах Европы. Проблема заключается в низком уровне оснащения зданий средствами измерения энергопотребления. К тому же несовершенная система оплаты за потребляемую энергию, которая не везде основана на фактическом потреблении, лишает пользователей стимула для рачительного использования электричества, тепла и воды. Решение этих технических и организационных вопросов будет постепенно влиять и на изменение отношения пользователей к проблеме энергосбережения.

Использование системы энергомониторинга позволяет постоянно контролировать потребление энергии в здании. Важным элементом энергомониторинга является так называемый Green Building Monitor – экран, установленный на стене в фойе общественного здания. На этот экран постоянно в течение суток выводятся на всеобщее обозрение данные о метеоусловиях в городе в течение недели с прогнозом на ближайшие дни, а также информация о том, сколько в здании потребляется тепла, электричества и воды в рабочие и нерабочие часы и сколько при этом выделяется CO₂ в атмосферу. Даются рекомендации по сокращению энергоресурсопотребления. Показывается достигнутая за определенный промежуток времени экономия в единицах измерения энергии и денежном выражении. Эта информация выполняет образовательную функцию. Она привлекает внимание пользователей к проблеме энергосбережения и мотивирует к разумному использованию энергии в их повседневной жизни.

Как в странах, с опытом которых вы знакомы, научно-технические разработки в сфере «зеленого» города встраиваются в национальную инновационную систему в целом? Какую роль играют или должны играть правительства, а какую – частный бизнес?

В последнее время многие страны Евросоюза проявляют заметную активность в пропаганде энергоэкономичных «зеленых» зданий, причем введение экологических стандартов происходит на правительственном уровне. Зависимость от источников сырья – главная забота этих стран. Если они не будут предпринимать определенные меры, то зависимость от иностранных энергоносителей к 2020–2030 годам возрастет до 70%. Учитывая тот факт, что энергопотребление в зданиях

превышает энергопотребление в промышленности и на транспорте, Европейский союз в декабре 2002 года принял Директиву 2002/91/EG по энергетическим характеристикам зданий. Страны – члены ЕС к 2006 году приняли соответствующие национальные нормативы и административные регламенты с учетом климатических и иных местных условий. Они встроили (каждая в свою национальную инновационную систему) научно-технические нормы, разработанные Европейским комитетом по стандартизации. Эти нормы позволяют рассчитывать влияние на энергопотребление характеристик наружных стен, окон, инженерных систем и т. д.

Частные компании, специализирующиеся на производстве энергосберегающих приборов и систем автоматизации, при поддержке специалистов компании Siemens обратились в соответствующие комитеты ЕС и в Европейский комитет по стандартизации с предложением о включении функций автоматизации зданий в методики расчета этих норм. В результате были разработаны нормы EN 15232 «Влияние автоматизации на энергоэффективность зданий». Теперь продукция компаний может считаться энергосберегающей, если она соответствует этой норме.

Как, на ваш взгляд, обстоит дело с энергоэффективностью зданий в России? Насколько существующие в нашей стране стандарты соответствуют или не соответствуют мировому уровню?

Энергоэффективность зданий в России оставляет желать лучшего. Орган строительного надзора определяет 5 различных классов энергоэффективности: А, В, С, D, Е. Характеристики многих зданий не соответствуют энергетическим стандартам класса С. Свои собственные современные стандарты в нашей стране пока не разработаны, и в концепциях «зеленых» городов и «зеленых» зданий у нас опираются на известные мировые и европейские стандарты: LEED и BREEAM.

Следует отметить, что энергосбережению в России в последнее время стали уделять больше внимания. В ноябре прошлого года был принят Федеральный закон № 261. В соответствии с этим законом, почти во всех зданиях должен быть проведен энергоаудит с выдачей энергетического паспорта. Государство налагает поэтапный запрет на использование неэнергоэффективного оборудования, например, на лампы накаливания. Но меры поощрения к использованию энергоэффективного оборудования разработаны пока недостаточно.

Чей опыт может быть полезен и каких ошибок следует избегать?

Нашей стране может быть полезен опыт стран Европы: Германии, Швейцарии, Франции, Швеции, Дании, Голландии и других, по строительству новых и реконструкции старых зданий, удостоенных вручения сертификатов LEED и BREEAM. Но следует избегать ошибок, связанных с увлечением внедрением некоторых дорогостоящих энергосберегающих технологий, срок окупаемости которых неоправданно велик. Необходимо уделить внимание изменению отношения населения к использованию энергоресурсов. Нужны механизмы, направленные на моральное и материальное стимулирование людей к экономии энергии и сохранению окружающей среды.