

Сегодня можно построить дом почти на 100% самоокупаемый с точки зрения энергии



Юран Андерсон — специалист по инженерным системам и энергообеспечению, архитектурное бюро Semrén & Månsson

В чем особенность развития «зеленых» инноваций в Швеции?

Около сорока лет назад, когда Швеция только начала работать над экономией энергии, приоритет заключался в экономии тепловой энергии, в то время как потребление электрической энергии росло. Мы очень быстро добились сокращения расходов на обогрев новых домов, которые строились в тот период. Экономия энергии достигала почти пятидесяти процентов. В то же время потребление электричества возросло практически на те же пятьдесят процентов, потому что начали использоваться телевизоры, различные электрические приборы, новые вентиляционные системы, которые не были энергоэффективными. Кроме того, был сильно увеличен уровень освещения как внутри домов, так и снаружи. Все это, естественно, привело к увеличению расходов на электроэнергию. Поэтому теперь, когда мы строим здания, то стараемся с самого начала сделать так, чтобы минимизировать затраты на электрическую и тепловую энергию, а это можно сделать лишь с использованием самых последних технологических решений.

На самом деле сегодня можно построить дом, практически не потребляющий энергию извне. Само здание в процессе энергообмена производит энергию, которую можно использовать для освещения снаружи.

За счет чего?

Например, использование солнечных батарей. Они размещаются на фасадах зданий, и за счет них вырабатывается энергия, которая поступает во внутреннюю

сеть, и ее же можно использовать снаружи здания.

Если здание оборудовано подобными панелями, государство возмещает половину средств, в них вложенных.

Какие еще меры государственного стимулирования существуют в Швеции?

Я приведу такой пример, который не совсем из сферы строительства: если у вас есть собственная энергетическая станция (в Швеции достаточно часто какое-то объединение создает свою собственную энергостанцию), то государство выделяет вам определенные дотации. Но на самом деле подобные электростанции в этих дотациях не очень нуждаются, потому что полностью самоокупаются, к тому же принося доход.

Для домовладельцев в Швеции настолько низкие ставки по кредиту, что им выгодно вкладывать средства в энергоэффективность. Эти затраты быстро окупаются. Что касается офисных зданий, гостиниц, больниц и т. д., то и здесь все время происходит работа по сокращению потребления энергии, пытаются внедрять новые технологии, чтобы даже в каких-то, казалось бы, мелочах добиться энергоэффективности.

В какой степени Швеция зависит от возобновляемых и невозобновляемых источников энергии?

В том, что касается использования энергии в секторе зданий и сооружений, здесь мы практически не зависим от природных ископаемых. Мы сами вырабатываем значительную часть энергии, используя возобновляемые источники. Кроме того, зачастую используются локальные решения проблемы энергоснабжения. Например, строятся ветряные энергостанции, станции по переработке и сжиганию мусора, где вырабатывается дополнительная энергия. В транспортном секторе обычно используются невозобновляемые источники, такие как нефть и газ.

Иными словами, дома практически полностью самодостаточны в плане энергоснабжения?

Обычные новые многоквартирные и частные дома в Швеции очень и очень энергоэффективны. Что касается новых офисных зданий, то здесь используются и солнечная энергия, и энергия, вырабатываемая внутри здания, и тепло, вырабатываемое от нахождения в нем людей. Сейчас, например, в новейших офисных зданиях система обогрева не включается, пока температура на улице не опускается ниже минус пяти градусов. До этого момента хватает собственной энергии на обеспечение тепла. Потребность в холоде, как правило, больше, чем потребность в тепле.

Почему Швеция так активно развивает альтернативные источники энергии?

В начале 1970-х годов произошел крупный нефтяной кризис, в результате которого Швеция очень пострадала, потому что у нее нет собственной нефтедобычи. Тогда на государственном уровне (его поддержали все политические партии) было принято решение о том, что

Швеция должна добиться независимости от нефти. В результате были переписаны многие строительные нормы и правила, стало проводиться большое количество исследований в этой области. Было создано новое законодательство, которое принуждало нас экономить. Также было введено повышенное налогообложение на нефть, чтобы она стала дорогой, а ее использование – невыгодным.

Таким образом, сегодня, если посмотреть на наши здания, то можно с точностью определить, когда оно построено: до или после введения новых правил. Конечно, все получилось не сразу. Прошли годы, прежде чем мы добились столь заметного снижения энергопотребления. Но между предприятиями сразу началась конкуренция в поиске лучших решений. Сегодня все политические партии согласны с тем, что необходимо работать над повышением энергоэффективности и сокращать выбросы парниковых газов. В этом вопросе нет никаких политических разногласий. Меры, которые предпринимаются, это не столько пособия и дотации со стороны государства, сколько дополнительные налоговые сборы, которые учреждаются для тех, кто использует невозобновляемые источники энергии.

Где сосредоточен основной объем научно-технических исследований, применяемых в практике «зеленого» строительства?

Здесь две основные действующие стороны. Во-первых, это научные институты, лаборатории при крупных университетах; во-вторых, это сами поставщики энергетических услуг, которые работают в этой области и сами стремятся улучшить разработки. В нашем архитектурном бюро мы работаем в тесном сотрудничестве с Техническим университетом Чалмерса в Гетеборге. Совместная работа касается сферы новых исследований и разработок, направленных на минимизацию затрат; каждой мелочи уделяется большое внимание.

Какие проекты домов, над которым работало ваше бюро, были особенно удачными?

Один из таких примеров – здание «Васса Крумен» в Гетеборге. Этому зданию больше ста лет. Нам

удалось сократить использование в нем энергии на 50%. С таким старым домом было очень трудно работать. Поэтому мы особенно довольны тем, что нам удалось этот проект и что мы убедили всех арендаторов перейти на более энергосберегающие технологии, тем самым добившись столь положительного результата.

Поскольку я работаю именно с той частью в проектах, которая касается энергии и энергосбережения, я каждый из них рассматриваю как новое стремление к чему-то. Мне кажется, что самый удачный пример сотрудничества, это когда заказчик или владелец уже построенного здания разрешает подключиться и предлагать ему применять новые технологии на первом этапе. Самые интересные проекты – когда изначально заложен очень маленький бюджет, но и при этих минимальных средствах удается сделать очень хороший дом. Например, светящаяся башня в Гетеборге – Сканска. Потому что если работаешь с маленькими зданиями (жилым многоквартирным или частным домом), то там достаточно просто перейти на энергосберегающие технологии. Гораздо сложнее работать с большими зданиями, такими как, например, гостиницы, торговые центры, большие офисные центры.

Несколько лет назад я участвовал в проекте по строительству таун-хаусов без тепловых систем вообще. Все тепло, которое в них было, вырабатывалось за счет нахождения там людей, за счет работы приборов и за счет солнечной энергии. В этом случае при температуре минус 10–20 градусов можно просто зажечь стеариновые свечи – и будет достаточно тепла.

ИННОВАЦИИ

«Эврика» в России

Официально объявлено о начале реализации многолетней инициативы «Развитие научно-исследовательского и предпринимательского потенциала университетов – «ЭВРИКА». Цель программы – укрепление потенциала национальных научно-исследовательских университетов России в коммерциализации научных исследований и содействие развитию предпринимательского потенциала российских вузов.

Программа финансируется Америка-но-Российским Фондом по экономическому и правовому развитию (USRf) и реализуется в сотрудничестве с Министерством образования и науки Российской Федерации.

www.eureca-usrf.org

Поиск Яндекса угадывает желания

Яндекс разработал и внедрил новую поисковую технологию «Спектр». Она позволяет учитывать потребности пользователей, которые не были явно сформулированы в запросе.

Технология «Спектр» построена на статистике поисковых запросов. Анализируя вопросы пользователей, система выявляет значения многозначных запросов и спектр потребностей. Опираясь на эти данные, «Спектр» предлагает ответы, которые максимально соответствуют ожиданиям пользователей.

www.company.yandex.ru

Государство поддержит сотрудничество университетов и промышленности рублем

Президент России Дмитрий Медведев в Послании Федеральному Собранию заявил, что на стимулирование совместной исследовательской деятельности ведущих российских университетов и промышленных компаний в ближайшие три года будет выделено 30 млрд. рублей. По словам Президента, в случае удачных результатов сотрудничества образования и промышленности финансирование программы может быть увеличено.

www.kremlin.ru