

«Зеленое» строительство – это в первую, во вторую и в третью очередь экономия энергии



Гай Имз – генеральный директор Совета по экологическому строительству

Почему проблема «зеленого» строительства стала так актуальна сегодня? Когда здания перестали быть «зелеными» и по какой причине?

Вторая часть вопроса показывает, что вы хорошо подготовились к разговору. Но давайте обо всем по порядку. В ходе строительства, эксплуатации и сноса здания потребляют 40 процентов всей вырабатываемой на Земле энергии, не говоря уже о воде и других дефицитных ресурсах (включая стройматериалы). Человечество все больше времени проводит в помещении – дома, в офисе и т. д. Таким образом, логично заключить, что эта конкретная окружающая нас среда непосредственным образом сказывается на нашем здоровье, степени удовлетворенности и даже на уровне производительности труда. Качество воздуха в помещении, сила и тип освещения, уровень шумов, наличие окон – доказано, что все это непосредственным образом воздействует на человека. Плохо построенное или ненадлежащим образом содержащееся здание производит так называемый эффект болезни от строительства. Можно быть уверенным, хотя, я думаю, что в России с таким утверждением следует быть поосторожнее, что существует гигантский потенциал не только с точки зрения ресурсосбережения, но также повышения производительности

Качество воздуха в помещении, сила и тип освещения, уровень шумов, наличие окон – доказано, что все это непосредственным образом воздействует на человека. Плохо построенное или ненадлежащим образом содержащееся здание производит так называемый эффект болезни от строительства

труда и снижения уровня заболеваемости на рабочем месте. И уже в скором времени появится возможность в этом убедиться: по мере того как компании будут переезжать в более современные «зеленые» офисные здания, можно будет сравнить, насколько уменьшится количество больничных.

Если суммировать множество причин, почему «зеленое» строительство стало столь актуальным, то можно в качестве приоритетных выделить следующие:

– Рост экономики диктует рост потребления энергии. Соответственно, снижение энергопотребления в зданиях и получаемая таким образом экономия представляются более правильным выходом, нежели продолжение наращивания энерго мощностей, – это и дешевле, и создает меньшую нагрузку на окружающую среду.

– Игнорирование «зеленого» строительства чревато риском для здоровья и благополучия нации. Я бы сказал, что здесь кроется огромный потенциал, ждущий своего часа, и в выигрыше останется каждый.

– «Зеленое» строительство создает новые рабочие места, причем лучшего качества, чем так необходимо для национальных экономик. По оценкам специалистов, в Великобритании 5% рабочих мест приходится на «зеленые» производства.

– Решение вопроса «утечки мозгов»: «зеленые» здания способны вдохновлять и стимулировать людей. Могу судить по себе: мысль вернуться в Великобританию и продолжать образование появилась у меня в тот момент, когда я увидел «зеленое» университетское здание в Университете Де Монфорт, где я получил степень магистра по специальности «изменения климата».

Со времени открытия Беккерелем фотоэлектрического эффекта прошло почти два века, однако «солнечные дома» по сей день остаются, скорее, экзотикой, нежели массовым явлением. Что может переломить ситуацию и при каких обстоятельствах?

Насколько я понимаю, речь идет о солнечной энергетике. С экономической точки зрения «зеленое» строительство – это в первую очередь сохранение энергии,

во вторую – сохранение и в третью – тоже сохранение. И только потом – поиск путей сокращения энергопотребления. В самом конце списка приоритетов (как самый затратный элемент) стоят солнечные фотоэлектрические батареи – далеко позади даже солнечных панелей. Концепция «зеленого» строительства подразумевает использование прежде всего природных

фотоэлектрические батареи – далеко позади даже солнечных панелей. Концепция «зеленого» строительства подразумевает использование прежде всего природных

источников: ветра, подземного тепла или холода, разницы дневных и ночных температур, дождя, каких-то местных преимуществ (включая воду), солнечного тепла и света. Многие забывают, что энергия требуется не только для нагревания, но и во все больших количествах для охлаждения. Если здание спроектировано и построено в расчете на максимальное использование упомянутых «пассивных» факторов, его потребности в обогреве и охлаждении окажутся минимальны и частично смогут быть удовлетворены с помощью фотоэлектрических солнечных батарей. «Зеленые» архитекторы в Великобритании готовят «технические обоснования» производства энергии из возобновляемых источников (что рекомендовано, в частности, и стандартами BREEAM), где отражено оптимальное соотношение себестоимости и надежности для каждого такого здания.

Следует помнить, что солнце не светит и ветер не дует 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Мне лично больше нравятся солнечные паронагреватели, но я согла-

Фанаты энергосбережения уже поговаривают о холодильниках, переходящих в «спящий режим» при сбоях в сети, об экономичных электрочайниках. Основными препятствиями на этом пути пока остаются цена и необходимость убедить собственную супругу, для чего все это нужно.

Второй пласт затрагивает материи более скучные, но отнюдь не менее важные. Температура в помещении зависит главным образом от сохранения тепла. Термоизоляцию обеспечивает «упаковка» здания – стены, окна, потолки и полы. Впечатляющие прорывы достигнуты в стекольном производстве и в области сверхтонких термоизоляционных покрытий. Надеюсь, Роснано скажет свое технологическое слово в производстве стен, которые должны стать тоньше, но со сверхвысокой термоизоляцией. И тогда не страшны станут ни русская зима, ни изнуряющий летний зной. Сдерживающим моментом пока выступает цена – как используемых материалов, так и квалифицированного труда при монтаже.

Например, высококачественные оконные стекла должен вставлять специалист – только тогда от них будет толк, уж поверьте!

Инженерные системы: здесь направления прорыва – системы освещения, отопления, охлаждения и вентиляции, использующие «пассивные» или гибридные технологии. «Световые туннели» позволяют дневному свету проникать глубоко внутрь здания, для

«пассивной» вентиляции зимой можно использовать подземные туннели, где воздух охлаждается, а потом «рассасывается» по зданию через вытяжные трубы, что позволяет сэкономить на электроэнергии. Такие системы, как правило, имеют зимний и летний режимы работы. Часто новым оказывается хорошо забытое старое – например, водное охлаждение перекрытий, ночное охлаждение. На подходе PCM-материалы, с изменяемым агрегатным состоянием, сохраняющие тепло или холод. Проблема заключается в непонимании, которое существует в массовом сознании и в недостаточных объемах производства. И, конечно, не забудем про лобби компаний, производящих кондиционеры!

Каковы стандарты «зеленого» строительства в мире?

Если брать по количеству стран, их использующих, в мире лидируют два стандарта – BREEAM и LEED. Насколько я могу судить, остальные выполняют лишь «нишевые» роли. В последнее время на рынке появился новый игрок – DGNB из Германии. Все три стандарта являются «комплексными», ведь они оценивают здание по множеству параметров: от материалов, использованных при строительстве, до потребления энергии, воды, производства отходов, загрязнения окружающей среды, управления, экологического состояния, микроклимата и т. д. Все они используют «балльную» систему. У каждого есть свои характерные особенности – у BREEAM британская прагматичность, у LEED – американская притягательность (включая использование десятков тренировочных модулей), у DGNB – немецкая педантичность.

Существует еще масса других стандартов, но я, честно

Как определить, насколько проект является «зеленым», кто будет это определять (и насколько честно), кто будет заниматься установкой этих «зеленых» технологий на стройплощадке и какие из них следует применять? Тут опять мы возвращаемся к вопросу о квалифицированных кадрах для работы с «зелеными» технологиями

сен, что солнечные батареи весьма привлекательны, особенно если использовать их в сочетании с энергосберегающими лампами. Когда себестоимость солнечной электроэнергии станет сопоставима со счетами за электричество от энергетических компаний либо на нее будет введен специальный поощрительный тариф, использование солнечных батарей возрастет в разы.

Какие «зеленые» технологии строительства существуют сегодня?

Ответ на этот вопрос я бы разделил на три части: микроэнергетика, «упаковка» здания и инженерные системы.

Микроэнергетика представляет собой предмет нескончаемого обсуждения инженерами и гиками. Кого оставит равнодушным мысль избавиться от энергетических компаний и производить энергию для самого себя самостоятельно и бесплатно. Обычно в этих целях используют сочетание нескольких возобновляемых источников – от солнечных батарей до ветряных, водных и биомассовых генераторов. Сочетание таких разнородных источников энергии создает большую потребность в инновационных системах хранения, стабилизации и преобразования электрической энергии, чтобы ее можно было использовать для наших электроприборов, рассчитанных на 240 вольт. Но по мере продвижения вперед открываются всё более впечатляющие перспективы рационального энергопотребления (помимо простой замены электроламп). На смену плазменным телевизорам идут телевизоры со светодиодной подсветкой, воздушные сушилки заменяют электросушильные машины.

говоря, сторонник подхода «лучше меньше, да лучше», хотя определенная привязка к местным условиям не помешает.

Как в различных странах научно-технические разработки в сфере «зеленого» строительства встраиваются в национальную инновационную систему?

Научно-технические разработки затрагивают и производственный уровень, и технологический. Очень важно, чтобы инновации внедрялись сразу, как только они прошли испытания и стали готовы для коммерческого использования. В Великобритании это обеспечивается многими инструментами – грантами, поддержкой через наукограды и технопарки, а также с помощью специализированных «сетей передачи знаний» (Knowledge Transfer Networks – KTNs).

В центрах, подобных НИИ строительства (Building Research Institute – BRE), такие материалы проходят испытания, а затем включаются в их «зеленые книги». Часто они демонстрируются на примере экспериментальных зданий в парке инноваций. KTNs сводит вместе будущих партнеров, тем самым проводит косвенное продвижение. Для того, чтобы привлечь внимание к новым продуктам, предусмотрены многочисленные награды за инновации.

Чтобы побудить к «зеленому» строительству, все новые проекты, финансируемые из бюджета, должны «зеленеть» в принудительном порядке. Вот тут-то и начинаются проблемы: Россия к этому еще не готова. Например, как определить, насколько проект является «зеленым», кто будет это определять (и насколько честно), кто будет заниматься установкой этих «зеленых» технологий на стройплощадке и какие из них следует применять? Тут опять мы возвращаемся к вопросу о квалифицированных кадрах для работы с «зелеными» технологиями.

Как, на ваш взгляд, обстоит дело с «зеленым» строительством в России?

Скоро сказка сказывается... Я работаю в России, так что с ее проблемами сталкиваюсь каждый день. Если честно, отставание страны от Евросоюза измеряется многими годами. Оптимизма придает

осознание того факта, что ситуация может только улучшаться, тем более что многие из этих технологий уже являются рентабельными, а потому есть надежда, что внедрение их состоится раньше, нежели позже. Главным аргументом в их пользу является высокая стоимость подключения к энергосетям (в Москве – 80 тыс. рублей за 140 тыс. киловатт), что сразу делает «зеленые» строительные технологии прибыльными.

Избегать следует попыток вновь изобрести колесо: многие игроки впустую тратят время, пытаясь создать собственные стандарты: с их помощью они надеются контролировать рынок и заработать много денег. Здесь таится опасность не только дезориентировать рынок, но и создать дополнительные препятствия для стройиндустрии без добавления реальной стоимости. Целесообразнее адаптировать существующие системы стандартов.

Позитивный опыт можно найти повсюду. Взгляните на опыт Великобритании и США, где до последнего времени здания строились крайне неэффективно, с очень низким уровнем термоизоляции и окнами в одну раму. Сегодня же они являются лидерами «зеленого» строительства. К такому иностранному опыту следует не спиной поворачиваться под лозунгом «А мы лучше сделаем!», но внимательно изучать его и с некоторой адаптацией использовать в России.

И последнее. Трудностей, конечно, хватает: это и проблемы с сертификацией продукции, и недостаток квалификации, и устаревшие СНиПы, и отсутствие демонстрационных площадок, государственной поддержки, вообще желания что-то менять. Тем не менее только за последний год к нашему Совету по экологическому строительству присоединились 130 корпоративных и индивидуальных членов-единицымишленников, готовых взяться за решение этих проблем. Пожелаем нам всем удачи!

ИННОВАЦИИ

Компания Cisco анонсировало премию инноваций Сколково

22 ноября 2010 г. компания Cisco объявила условия конкурса на соискание премии инноваций Сколково при поддержке Cisco I-Prize. В конкурсе смогут принять участие предприниматели, новаторы, студенты и технические специалисты из числа граждан Российской Федерации, проживающих на ее территории. Конкурс призван содействовать развитию инноваций в России.

Конкурс продлится пять месяцев. В течение первых трех месяцев специалисты Cisco будут собирать новые идеи с помощью открытого веб-сайта. Идеи будут отфильтровываться и оцениваться с учетом качества их изложения, возможности внедрения на российском рынке и степени новаторства. Затем авторы 24 лучших идей получат еще два месяца на их доработку и подготовку к защите перед членами жюри.

Для победителей, будь то отдельные лица или команды, учреждены три главных награды:

первая премия - 3 миллиона рублей,
вторая премия - 1,5 миллиона рублей,
третья премия - 750 тысяч рублей.
www.cisco.com

Конференция TechCrunch Moscow

В Москве состоялась конференция TechCrunch Moscow. Одним из организаторов мероприятия выступил TechCrunch — самый влиятельный мировой технологический блок. Участники конференции обсудили стартапную и венчурную экосистемы России и в частности Москвы, тренды и самые интересные стартапы рынка.

Среди участников конференции были Аркадий Дворкович (Администрация Президента РФ), Игорь Щеголев (Министерство связи и массовых коммуникаций РФ), Аркадий Волож (Яндекс), Майк Бутчер (TechCrunch Europe), Антон Носик, Аннелиз Ван Ден Белт (SUP).

www.tc.digitaloctober.ru