

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

ТЕПЕРЬ И В РОССИИ

ВАСИЛЬЕВ С. В.

Интерес к экологичному строительству пробудился в нашей стране совсем недавно. Сегодня, опираясь на зарубежный опыт, отечественные специалисты разрабатывают национальные «зеленые» строительные стандарты. Это означает внедрение природоохранных и энергоэффективных технологий в проектирование и непосредственно строительство.

Первопроходцы

Вот первые ласточки этого процесса в России.

НП «Центр экологической сертификации – Зеленые стандарты» и ГК «Олимпстрой» заключили соглашение, определяющее проведение «зеленой» экспертизы олимпийских объектов.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации дало рекомендации Инновационному центру «Сколково» применять систему сертификации «Зеленые стандарты» при строительстве Иннограда. Данная система уже разработана Минприроды России при участии строительных, проектных, общественных и экологических организаций, зарубежных экспертов.

Работа в этом направлении продолжается при участии, в том числе и общественных организаций. Так, АНО «Информационно-Консультационный Центр Зеленые Здания Отечества» ставит целью собрать воедино существующую в мире информацию обо всех

направлениях в области энергоэффективности, экодевелопмента, экотехнологий, зеленого строительства, инженерии и проектирования. На развитие и внедрение новейших технологий в области экологического строительства на территории России направлена деятельность Совета по экологическому строительству (RuGBC)

К разработке отечественных «зеленых» стандартов подключились и государственные организации. Так, собственный стандарт разработал «Олимпстрой». Разработка экостандартов ведется в недрах Министерства природных ресурсов и Министрстве регионального развития.

Однако, к сожалению, Россия все еще плетется в хвосте мирового «зеленого» движения в проектировании и строительстве.

Зеленая экономика

В какой-то мере отставание в применении «зеленых» технологий и материалов в отечественном строительстве объясняют пресловутой «ценой вопроса».

Да, действительно, строительство «зеленых» зданий обходится дороже. Однако удорожание составляет не более 10%. Но если даже исходить из сугубо меркантильных соображений, в перспективе, и при том перспективе ближайшей, применение «зеленых» строительных технологий станет эффективным средством и для снижения себестоимости строительства. Уже сегодня дополнительная себестоимость может быть амортизирована в ходе эксплуатации здания, и обычно компенсируется в течение первых трех или пяти лет за счет снижения эксплуатационных издержек.

В среднем «зеленые здания» потребляют энергии на 20 – 30% меньше, нежели традиционные здания и сооружения. Имеются и другие преимущества, такие, как более экологичная внутренняя среда. А это положительно воздействует на трудоспособность и здоровье, что снижает потери от выплат по медицинской страховке.

Наметилась тенденция, когда инвесторы рассматривают строительство «обычных» зданий как увеличение своих рисков. Можно прогнозировать, что в перспективе внедрение технологий «зеленого» строительства будет способствовать скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов. Каков же накопленный к настоящему моменту зарубежный опыт? И как его можно использовать в соответствии с нашими реалиями?



За рубежом

Как указывает президент НП «АВОК», профессор, член-корреспондент РААСН Юрий Табунщиков, в технически развитых странах получили распространение рейтинговые системы оценки качества проектных и строительных решений зданий по критериям энергоэффективности, экологии, комфортности, ресурсосбережения.

Рейтинговые системы удачно сочетают государственные и муниципальные регуляторы стратегии совершенствования строительства и коммерческие рыночные регуляторы потребительских качеств и стоимости объектов.

Среди наиболее совершенных национальных рейтинговых систем выделяют американскую LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design), английскую BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), немецкую DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen).

Что же собой представляют стандарты LEED, BREEAM, DGNB?

LEED переводится как первенство (лидерство) в сбережении энергии и экологическом проектировании. Система разработана Американским советом по экологическому строительству (USGBC) в 1998 г.

LEED работает по бальной системе. Для получения сертификата достаточно 40–49 баллов, «серебро» дают, если вы набрали 50–59 баллов, «золото» — 60–79, «платину» — 80 и более.

Оценка ведется по следующим пунктам.

Экология места. Здесь множество характеристик и в частности — доступность здания с помощью общественного транспорта, на велосипеде, а следовательно — наличие велосипедных парковок.

Сбережение воды (например, очистка дождевой воды и использование ее для нужд здания).

Энергия и атмосфера. Речь идет о сбережении энергии и уменьшении выбросов углекислого газа, что напрямую зависит от теплоизоляции, применения энергосберегающего оборудования (ламп), количества дневного освещения, солнечных батарей и т. д.

Материалы и ресурсы. Акцент делается на применении материалов, которые можно использовать повторно. Уделяется внимание и вторичному использованию строительного мусора, а также применению возобновляемых ресурсов, например, дерева. Учитывается и то, насколько близко находятся заводы поставщиков строительных материалов. Рекомендуемое расстояние — до 800 км.

Качество воздуха, от которого зависит здоровье людей (контроль на содержание химических веществ, табачного дыма, спор плесени, антибактериальные устройства в кондиционерах и т. д.).



В перспективе внедрение технологий «зеленого» строительства будет способствовать скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов.

Инновации в проектировании

Как полагают эксперты, система LEED наиболее подходит для реалий нашей страны.

Рассмотрим эффективность LEED на примере двух платиновых медалистов — павильона в Ботаническом саду Квинс в Нью-Йорке (BKSK Architects) и здания скульптурного факультета Йельского университета (Kieran Timberlake Architects).

Проект павильона в Ботаническом саду Квинс пронизан экологическими идеями. Здание интегрировано в окружающее пространство посредством каналов (один рассекает постройку пополам), а также благодаря поросшей травой и вереском пологой крыше, постепенно спускающейся в сад.

Скульптурный факультет Йельского университета, расположенный на границе кампуса и города Нью-Хейвена объединил «лоутек» и «хайтек».

Основная идея «лоутек» — подстроиться под движение солнца так, чтобы количество света было максимальным, а тепла — минимальным. Именно поэтому здание ориентировано длинной стороной на юг. Летом солнечный свет попадает в окна меньше, к тому же есть солнцезащитные «жалюзи», расположенные под определенным углом. Зимой солнце бьет прямо в окна южного фасада. За счет этого достигается поддержание в здании необходимого температурного режима.

Что же касается «хайтек», к этой технологии относится система стеклопакетов с наногелем. Легкий, чуть плотнее воздуха, материал теплоизолирует как кирпичная стена и пропускает свет, что весьма существенно для скульптурных мастерских.

BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) как метод оценки экологической эффективности зданий был разработан британской компанией BRE Global в 1990 г. Ныне BREEAM используется по всему миру. На сегодняшний день в мире сертифицировано более 110 000 зданий и около полумиллиона зданиям предстоит пройти этот процесс.

Специалисты BREEAM проводят сертификацию на стадии проектирования здания и после окончания его строительства.

Установлено несколько номинаций: торговые комплексы, суды, офисы, жилье, школы и университеты, больницы, экомод, тюрьмы. При этом в сертификации тюрем акцент сделан не на экологию, а на филантропию (наличие церкви и спортивного зала для заключенных).

В целом BREEAM представляет собой добровольную сертификацию зданий с присвоением определенного рейтинга. Самая высокая оценка — «великолепно».

Баллы умножаются на весовые коэффициенты, отражающие актуальность аспекта в месте застройки, затем суммируются и переводятся в результирующую оценку.

Общая оценка заключается в присуждении рейтинга: «удовлетворительно», «хорошо», «очень хорошо», «отлично», «великолепно». Разработанная методика позволяет адаптировать систему BREEAM к различным регионам без потери эффективности.

Система BREEAM — пример эффективной концепции защиты окружающей среды без привлечения международного или местного права в качестве карательного инструмента.

DGNB как система сертификации была разработана немецким Советом по устойчивому развитию несколько лет тому назад. Это инструмент, применяемый при проектировании и всесторонней оценке качества зданий. Являясь наглядной и понятной рейтинговой системой, DGNB охватывает все значимые вопросы устойчивого строительства. Здания оценивают по категориям: бронза, серебро и золото. Существует шесть аспектов, влияющих на



оценку: экология, экономика, социально-культурный и функциональный аспекты, методы, процессы, а также расположение. Эти категории имеют разное значение в общей оценке здания в зависимости от их значимости. Экономическое, экологическое, социально-культурные и функциональные качества имеют одинаковую значимость (22,5% каждый). Качество процесса имеет вес в 10%, качество расположения не включено в итоговую оценку, но представлено отдельно.

Сертификат свидетельствует о положительном воздействии строительства как на окружающую среду, так и общество.

Как система сертификации второго поколения, DGNB отличается высокой степенью гибкости. Основой для оценки является список вопросов и критериев устойчивого строительства, включенных в этот список. Критерии имеют разную значимость в зависимости от типа здания, которое предстоит оценить.

Итак, системы рейтинговой оценки строятся по бальному принципу; сумма баллов присуждается по ряду приоритетных направлений, характеризующих проектные решения. Число оцениваемых направлений и их значимость определяются национальными приоритетами и системой нормирования.

Рейтинговые системы, главным образом, реализуются в форме добровольных национальных стандартов. Деятельность национальных рейтинговых систем в направлении энергоэффективного и экологичного строительства координируется Международным комитетом по «зеленым» зданиям (Green Building Council). В 2009 г. было зарегистрировано и российское представительство этого органа – Совет по экологическому строительству (упомянутый выше).

Национальный приоритет

Возникает вопрос: возможно ли принятие иностранной модели в качестве национальной рейтинговой системы оценки энергоэффективности зданий?

Ряд стран, ориентированных на американскую или английскую нормативные базы, с близкими национальными приоритетами в области энергетики и экологии присоединились к LEED или BREEAM.

С другой стороны США, Великобритания и Германия не спешат гармонизировать свои рейтинговые стандарты, ссылаясь на энергетические и ресурсные особенности и различия в нормативных подходах.

В России еще в большей степени, чем в США, Англии, Германии, проявляются отличия в существующем уровне энергоемкости зданий, климатической дифференциации, экологических подходах, состоянии нормативной базы. Все это аргументы в пользу мнения о необходимости создания своей модели, ориентированной на национальные особенности и

Как полагают эксперты, необходимо выработать общие критерии строительства зданий высокой энергетической и экологической энергоэффективности, которые получили бы развитие в национальных стандартах с учетом особенностей каждой из стран.

приоритеты. Как полагают эксперты, необходимо в рамках Всемирного Совета по зеленым зданиям выработать общие критерии строительства зданий высокой энергетической и экологической энергоэффективности, которые получили бы развитие в национальных стандартах с учетом особенностей каждой из стран.

С этой целью отечественными специалистами предпринята попытка с использованием опыта реализации систем LEED и BREEAM создать первую редакцию национальной модели рейтинговой системы оценки проектов высокой энергетической и экологической эффективности, базирующуюся на действующей в стране нормативно-методической базе.

Система, как полагают эксперты, должна быть существенно отличной от существующих иностранных образцов. Если взять уже имеющиеся зарубежные стандарты и, слепо копируя, перенести их на нашу почву, «получится, как всегда». В СССР строительство регулировалось социально-ориентированными СНиПами, в настоящее время устаревшими в своей основной части. Необходимо выработать новые экологичные стандарты, взяв за основу основной тезис: «зеленое» строительство – это строительство для людей. □

