

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В КАЗАХСТАНЕ

Столкнувшись с нарастающей угрозой глобального изменения климата, истощением природных ресурсов и коллапсом мировой экосистемы, в настоящий момент в частности мировая строительная индустрия находится на этапе **беспрецедентной проверки на прочность**. Дело в том, что здания всего мира используют около 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и чуть ли не половину всех твердых городских отходов.

Начиная с 1974 г. после мирового энергетического кризиса в мировой строительной практике появилось направление, получившее название “строительство энергоэффективных зданий”, и довольно интенсивно начали создаваться научные основы проектирования таких зданий, которые не только не утратили актуальности до настоящего времени, но и востребованность в которых постоянно возрастает.

С 1980-х гг. особое внимание уделяется экологической безопасности жилища. Формулируется следующая закономерность: среди энергоэффективных технологий приоритет имеют те, которые способствуют повышению качества внутреннего воздуха и улучшают экологическую безопасность жилища.

С конца 1990-х гг. к требованиям по энергоэффективности и экологичности добавились требования, которые обеспечивают защиту окружающей среды от разрушения. Самая главная идея для строительства XXI в. состоит том, что природа не является пассивным фоном нашей деятельности: в результате профессионального подхода может быть создана новая природная среда, обладающая более высокими комфортными показателями для градостроительства и в то же время представляющая собой энергетический источник для климатизации здания. Логика развития современного строительства во многом есть результат стремления к гармонии окружающей здание природной среды и микроклимата в помещениях.

Зеленое строительство, зеленые здания, устойчивое строительство (Green Building, Green construction или Sustainable building) – это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при одновременном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Сегодня во всем мире советы по зеленому строительству активно действуют, продвигают концепцию жизнеустойчивого развития в строительной области, внедряют энергоэффективные и экологичные технологии в современную архитектурно-строительную практику, изучают специфику приложения этих принципов в конкретной стране и контролируют их применение через развитие систем экологической сертификации, проводят мероприятия и обучающие курсы.

Советы по зеленому строительству есть во многих странах. Это некоммерческие организации, цель которых – пропаганда зеленого строительства и объединение всех заинтересованных специалистов в этом секторе экономики:

архитекторов, инженеров, ученых, девелоперов, строителей, инвесторов, поставщиков строительных материалов. Советы поддерживают системы добровольных сертификаций, среди которых наиболее известные английская BREEAM и американская LEED.

Координация деятельности советов и других экологически ориентированных строительных и управляющих компаний осуществляется Международным советом по зеленым зданиям (World Green Building Council (World GBC)).

World GBC – некоммерческая организация, деятельность которой заключается в донесении опыта лидеров строительной отрасли до других участников рынка и предоставлении международной дискуссионной площадки для обсуждения наиболее совершенных методов проектирования, строительства и архитектуры в рамках общепринятой концепции устойчивого развития территорий (общепринятым в концепции является признание приоритета “зеленых” решений в отрасли).

В Казахстане совет по «зеленому» строительству – KazGBC был создан по инициативе участников строительной индустрии в 2013 г. Это некоммерческая общественная организация, по целям и задачам мало отличается от таких советов в других странах. Основная цель – развитие «зеленого» строительства в республике. Задача – объединить профессионалов этого направления внутри страны, пригласить самых сильных специалистов из-за рубежа, обобщить международный опыт, понять нашу специфику и выработать основные базовые критерии национального стандарта. Роль совета в этом процессе ключевая, так как именно он призван стать дискуссионной площадкой для поиска оптимальных решений. В 2014 г. был избран совет директоров KazGBC, определены направления работы, утвержден план на 2014–2015 гг.

Первые шаги были предприняты, был проведен «круглый стол», посвященный развитию «зеленого» строительства в Казахстане. В мероприятии приняли участие заинтересованные государственные органы, депутаты, международные эксперты. Поддержку в проведении оказал проект ПРООН/ГЭФ «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий», Всемирный совет по «зеленому» строительству (WorldGBC) и коалиция «За «зеленую» экономику и развитие G-Global». Также была проведена презентация KazGBC.

Участникам мероприятия была предоставлена возможность обсудить перспективы развития «зеленого» строительства в Казахстане, а также направления и инструменты этого развития. Представители строительных компаний высказали свое виденье будущего в строительной индустрии.

В перспективе проект ПРООН по энергоэффективному строительству и Казахстанский совет по «зеленому» строительству планируют сотрудничать в одном из ключевых направлений, а именно в содействии развитию устойчивого строительства в Казахстане и продвижению казахстанских и международных стандартов.

Зеленые стандарты в перспективе нацелены на крайне сложную задачу – рассмотрение проблематики экологической экономии с конца в начало, т. е. с конца жизненного цикла здания или его полной утилизации. Они будут рассматривать

полную и безвредную утилизацию с расчетом всей энергии, затраченной в процессе проектирования, строительства, эксплуатации и утилизации, переработки. Под энергией подразумевается комплексная экономика в рамках как минимум шести разделов проектирования: территория, вода, энергия и атмосфера, материалы и ресурсы, внутреннее качество среды, инновации. Будут учтены социальные факторы, финансовые, психологические, человеческий, духовный, умственный, потребительский и т. д.

Казахстан находится в числе стран, активно пропагандирующих идеи зеленого роста и перехода к зеленой экономике.

Одной из глобальных инициатив Казахстана, выдвинутых Лидером нации Н. Назарбаевым, является программа партнерства Green Bridge, цель которой – многостороннее межгосударственное сотрудничество, обмен опытом и технологиями для развития зеленых секторов национальных экономик, нацеленное в том числе на создание устойчивых городов. Последнее же напрямую зависит от применения «зеленых» подходов в проектировании и строительстве, международных подходов к сертификации «зеленых» объектов.

На данный момент в Казахстане уже сделаны системные шаги в обеспечении выполнения этой задачи, а именно приняты соответствующий закон и подзаконные акты, создан институт энергоаудиторов, принята программа «Энергосбережение–2020».

В связи с этим развитие «зеленого» строительства важно для Казахстана как государства, вставшего на путь экологичного и высокоэффективного развития. Очевидно, что без применения технологий «зеленого» строительства невозможно выполнение ни одной из принятых Казахстаном «зеленых» программ и, в частности, Концепции по переходу страны на «зеленую» экономику, программы «Энергосбережение – 2020», инициативы Президента «Программа партнерства «Зеленый мост». Не стоит забывать, что подготовка и проведение ЭКСПО-2017 также требуют динамичных действий по развитию «зеленого» строительства.

Разработка национального стандарта «зеленого» строительства способна стимулировать казахстанский рынок экологических технологий и строительных материалов через поощрение спроса на более экологичные и экономичные здания.

В данном направлении ощутимый вклад вносит проект Правительства/ПРООН/ГЭФ «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий», активная деятельность которого побудила инвесторов на создание совета по «зеленому» строительству в Казахстане. Это решение весьма актуально и своевременно.

В рамках Проекта Правительства Республики Казахстан/Программы развития ООН/Глобального экологического фонда «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий» в целях развития экологичного, энергоэффективного строительства реализуется направление по разработке и внедрению зеленых стандартов и развитию зеленого жилищного строительства в Казахстане. Реализация указанного проекта началась в 2011 г. Проект направлен на сокращение эмиссий парниковых газов посредством повышения энергоэффективности при проектировании и строительстве новых жилых зданий.

С 2011 г. проект ведет активную деятельность по следующим основным направлениям:

- институциональное: участие в совершенствовании НПА и НТД в области энергоэффективности, энергоаудита, разработка требований по энергетической маркировке зданий и стройматериалов, разработка зеленых стандартов, совершенствование системы контроля и надзора в строительстве;

- информационно-образовательное: разработка учебных программ, организация курсов повышения квалификации, семинаров, тренингов, проведение конкурса на лучший энергоэффективный дом, организация ознакомительных поездок за рубеж;

- демонстрационное: реализация пилотного объекта «Энергоэффективный дом» и термомодернизация существующего дома в г. Караганде.

Кроме того, следует упомянуть о крупнейшей проектной организации в Казахстане – проектной академии «KAZGOR», приоритеты деятельности которой определены стремлением к устойчивому развитию, осознанию ответственности перед будущими поколениями за сохранение окружающей среды, созданию безопасных условий труда для персонала. Академия «KAZGOR» на протяжении более чем 80 лет осуществляет деятельность в области архитектурного, градостроительного и строительного проектирования. Сегодня «KAZGOR» нацелена на выпуск качественной продукции, удовлетворение требований потребителей, а также повышение конкурентоспособности на внешнем и мировом рынках, развитие надежного партнерства.

Выход на мировой рынок проектной продукции – одна из стратегических задач компании, осуществление которой возможно только с соблюдением главного условия – обеспечения высокого качества предлагаемых продуктов и услуг. Академия «KAZGOR» стремится способствовать экономическому процветанию страны, оставаясь надежным поставщиком на рынке проектных услуг, содействуя социальной устойчивости и прогрессу, обеспечивая сохранение окружающей среды и выполнение требований безопасности.

«KAZGOR» поддерживает государственную политику в области энергосбережения и энергоэффективности и нацелена на участие в реализации Концепции по переходу РК к «зеленой экономике», где основным приоритетом развития страны является повышение качества жизни людей. В 2013 г. академия участвовала в международных конкурсах по проектированию объектов, отвечающих международным требованиям в области энергоэффективности: Международный конкурс на разработку концепции и ТЭО проекта «Зеленый квартал» в г. Астане; международном архитектурном конкурсе на лучшую эскиз-идею выставочного комплекса ЭКСПО-2017, по результатам которого академия стала единственной казахстанской компанией, вошедшей в десятку лидеров. В конкурсном проекте выставочного комплекса были воплощены передовые идеи архитекторов и инженеров академии по рациональному использованию природных ресурсов в процессе строительства и эксплуатации объекта, предложены проектные решения по применению альтернативных источников энергии, повторному использованию воды, вторичной переработке отходов.

Один из приоритетных заказов, выполняемых в настоящее время «KAZGOR», – оказание консультационных услуг и сопровождение проектной документации объ-

екта ЭКСПО-2017 для компании IT Engineering SA. Данный проект ориентирован на соответствие стандартам экологического “зеленого” строительства.

Возможности и способы снижения нагрузок на окружающую среду в процессе эксплуатации отражены в проектах современных зданий, включающих комплекс решений по оптимизации использования ресурсов, снижению эксплуатационных расходов, применению эффективных инженерных систем и оборудования, интеллектуальных технологий.

При разработке ПСД объектов различного назначения рассматриваются следующие способы энергосбережения:

- максимальное использование дневного света;
- современные способы остекления зданий с применением энергосберегающих стекол;
- оптимизация формы зданий;
- энергоэффективные фасады;
- применение современных теплоизолирующих материалов для уменьшения теплопередачи через ограждающие конструкции зданий, сооружений и коммуникаций;
- экономия энергии при проектировании инженерных систем, эффективные решения в системах отопления, охлаждения и вентиляции зданий;
- использование энергоэффективного оборудования;
- применение специальных технологий освещения (датчики движения, энергосберегающие приборы освещения) и др.;
- использование автоматизированных систем контроля и управления;
- применение альтернативных источников энергии;
- применение гелиоустановок для обогрева воды;
- использование высокоэффективных теплоизоляционных материалов;
- озеленение стен, крыш, балконов для улучшения качества воздуха и снижения энергопотребления и др.

В каждом конкретном проекте специалисты академии «KAZGOR» рассматривают здание как единый сложный комплекс, подбирая наиболее приемлемые и прогрессивные решения, отвечающие требованиям энергоэффективности, ресурсосбережения, с использованием материалов и оборудования, отвечающих требованиям экологической безопасности.

Зеленые принципы и принципы энергоэффективности начинают охватывать все сферы жизнедеятельности общества. Так, будущих казахстанских пилотов согласно меморандуму, подписанному Академией гражданской авиации РК и Летней школы финской компании Finnair, будут обучать вождению с соблюдением «зеленого принципа». При обучении пилотов уделяется большое внимание тому, как пилоты могут экономить топливо, причем это зависит не от модели воздушного судна, а от навыков вождения пилота. Это так называемый «зеленый принцип», направленный на эффективное использование топлива.

Н. Чутукова,

*магистрант 2-го курса кафедры энергоэкологии
КазНУ им. аль-Фараби*