

УДК 711.558

**«ЗЕЛЕНОЕ» СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ****Гельманова З.С., Амирханова М.А., Георгиади И.В.***Карагандинский государственный индустриальный университет,
Караганда, e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

Рассматриваются применяемые в настоящее время стандарты «зеленых» зданий, улучшающие качество жизни населения и состояние окружающей среды.

Ключевые слова: зеленые стандарты; зеленое строительство; система оценки; окружающая среда

**«GREEN» CONSTRUCTION AS AN EFFECTIVE INSTRUMENT
TO PROVIDE STABLE TERRITORY DEVELOPMENT****Gelmanova Z.S., Amirkhanova M.A., Georgyady I.V.***Karaganda State Industrial University, Karaganda, e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

The standards of «green» buildings applied now improving quality of life of the population and a state of environment are considered.

Keywords: green standards; green construction; system of an assessment; environment

Для большинства современных городов актуальной остается проблема непродуманно спланированных городских пространств, некачественные жилые дома и сооружения, а также низкое качество освещения и вентиляции, дорогая эксплуатация и высокая энергоемкость, неразвитые архитектурные формы, слабо продуманная транспортная инфраструктура, как следствие загрязненные реки, громадные неорганизованные свалки мусора, падение биологического разнообразия, сжигание углеводородного топлива.

Такой подход, не может гарантировать устойчивого, гармоничного развития территории и экономики страны, потому что людям не комфортно жить в такой среде.

Обеспечение безопасности и создание благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия от строительной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования всех видов природных ресурсов можно добиться путем использования зеленых стандартов в строительстве.

Под «зеленым» строительством можно понимать эффективный инструмент для обеспечения устойчивого развития территории, на которой размещается строительный объект. Зеленое строительство, зеленые здания – это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка к проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и разрушению.

Практика «Зеленого строительства» расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономики, полезности, долговечности и комфорта.

Разработка и внедрение стандартов зеленого строительства стимулирует развитие бизнеса, инновационных технологий и экономики, улучшает качество жизни общества и состояние окружающей среды. Они являются инструментом разумной экономики – сохраняют деньги на всех этапах и способствуют интеграции в мировое движение, являются ключом к зарубежным инвестициям и признанию на мировом уровне.

«Зеленые стандарты» широко используются Европейским Союзом, Северной Америкой, Австралией, странами Азии и начинают применяться на Среднем Востоке и в Латинской Америке. Даже в Африке возведено несколько официально признанных «зеленых» зданий, хотя африканские страны пока не имеют собственных стандартов. К числу преимуществ «зеленых зданий» относятся повышение инвестиционной привлекательности здания и дополнительные маркетинговые возможности, снижение эксплуатационных расходов, сокращение количества отходов, сокращение потребления энергии и воды, более комфортные и безопасные условия для арендаторов, сокращение выбросов CO₂ и демонстрация бережного отношения к окружающей среде и высокой социальной ответственности владельца здания [1].

Среди применяемых в настоящее время стандартов «зеленых» зданий можно выделить стандарты «BREEAM», «LEED»,

«Green Globes». В основе всех этих стандартов лежат нормативы использования земельных участков, энергии, воды и строительных материалов. Сертифицированные здания обеспечивают минимальное загрязнение окружающей среды, эксплуатацию таких построек сопровождает профессиональный экологический менеджмент [2].

Стандарт «BREEAM» (метод оценки окружающей среды) создан в Великобритании в 1990 году, он применим для самых разных типов зданий: офисных, жилых, промышленных, торговых, общественных. Достоинства системы оценки «BREEAM» – система оценки применима к различным видам зданий, критерии «настроены» под британское законодательство и соответственно британские ценности, в числе которых, и высокое качество строительства, и соответствие заявленному проекту на стадии эксплуатации, индивидуальный подход к тем или иным объектам, возможность индивидуальных программ оценки, ясная схема адаптации под иностранные нормы. Недостатки системы оценки «BREEAM» – очень жесткие требования, слабая визуальная репрезентация обучающих материалов, высокая стоимость получения согласований, стандарт привязан к строительным и инженерным нормам и подходам Великобритании, т.е. всегда необходим частичный импорт идей общего проектирования в случае выбора данного стандарта за основу.

Стандарт «Green Globes» создан в 2004 году в США, охватывает проектный менеджмент, экологическое состояние земельного участка, экономичное использование воды и электроэнергии, влияние здания на загрязнение атмосферы, качество строительных материалов, количество производимых твердых отходов, уровень загрязнения сточных вод, качество внутреннего микроклимата.

Стандарт «LEED» (лидерство в энергоэкономичном и природоохранном проектировании) создан в США в 1998 году и применим для проектов нового строительства, глобальных реновационных проектов, вну-

тренней реконструкции зданий, проектов по созданию коммерческих интерьеров.

«LEED» (The Leadership in Energy & Environmental Design) – «Руководство в энергетическом и экологическом проектировании» – является рейтинговой системой сертификации для Зеленых зданий (green building). Система LEED разработана Американским Советом по Зелёным Зданиям (United States Green Building Council) как стандарт измерения проектов энергоэффективных, экологически чистых и устойчивых зданий для осуществления перехода строительной индустрии к проектированию, строительству и эксплуатации таких зданий. LEED не заменяет собой требования нормативных документов, установленных в той или иной стране, а только дополняет более совершенными, отвечающими запросам современности, критериями оценки качества.

К категориям оценки относятся: обеспечение экологической устойчивости проектов; эффективное использование воды; энергетика и влияние использования энергоресурсов на атмосферу; материалы и ресурсы; создание благоприятной атмосферы внутри помещений здания; применение инноваций в проектировании.

На май 2010 года количество объектов, получивших сертификаты по стандартам – 11450, количество зарегистрированных объектов – 52635, количество профессиональных специалистов AP в мире – 160470[2].

Система оценки LEED основывается на выставлении объекту баллов. Баллы выставляются по критериям развитости производственных объектов (26 возможных очков), эффективности воды (10), энергетики и атмосферы (14), внутреннего экологического качества (15), процесса инновации и разработки (5), наличия аккредитованного профессионала LEED (1) и наличия регионального преимущества (4 возможных очка). В соответствии с набранными очками выделяют 4 уровня соответствия стандартам, присваиваемых объектам рейтинговыми системами оценки. Уровни сертификатов приведены на рисунке.



Уровни сертификатов LEED [2]

На данном рисунке уровень 40–49 баллов означает «Сертифицирован», 50–59 баллов – «Серебряный» сертификат, 60–79 баллов – «Золотой» сертификат и 80 и выше «Платиновый» сертификат. Доступных очков 110.

Также данная система предлагает повторное использование материалов, хранение и сбор пригодных для переработки материалов, переработку несущих стен, полов и крышных покровов, переработку внутренних элементов каркаса здания, утилизацию строительных отходов, переработку строительных материалов.

Зеленое строительство имеет следующие преимущества во влиянии на окружающую среду и здоровье: значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязнённых вод; расширение и защита естественной среды обитания и биологического разнообразия; сохранение природных условий; создание более комфортных условий в помещениях по качеству воздуха, а также тепловым и акустическим характеристикам; снижение уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, и как следствие, сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру; повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования – размещения мест приложения труда в непосредственной близости жилых районов и социальной инфраструктурой (школы, медучреждения, общественный транспорт и т.д.).

Кроме этого появление зеленого строительства на 25% снижает энергопотребление, уменьшая затраты на электроэнергию, уменьшает потребление воды на 30%, что приводит к значительному снижению издержек на водоснабжение, сокращаются затраты на обслуживание здания за счёт более высокого качества современных средств управления, эффективного контроля и оптимизации работы всех систем, а также увеличивается текущая чистая выручка (например, 3%-я премия на средней норме арендного договора) и стоимость активов собственности (например, 10%-я премия на коммерческой ценности) может привести к более низким финансовым и страховым затратам.

Хорошим примером сертифицирования по LEED являются энергоэффективные решения в Н.И.В.Е. Текущее энергопотребление Н.И.В.Е. для 1700 сотрудников в новой штаб-квартире (ШК) Schneider Electric после внедрения LEED составляет около 150 кВтч/м²/год, до внедрения энергопотребление составляло около 540 кВтч/м²/год. На данный момент их цель – сокращение энергопотребления на 50 кВтч/м²/год [2].

Решение Schneider Electric упрощают получение сертификата LEED.

Строительная сфера Казахстана развивается в соответствии с мировыми тенденциями. С 2010 года в Казахстане реализуется направление по разработке «зеленых» стандартов и развитию «зеленого» жилищного строительства в рамках проекта правительства, Программы развития ООН и Глобального экологического фонда «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий». С целью внедрения международного опыта энергоэффективного проектирования жилых зданий в Караганде построен первый энергоэффективный жилой дом. Компания «БАЗИС-А» начала строить здания соответственно требованиям стандарта BREEAM. «Зеленые» стандарты и технологии заложены в реализации проекта «Зеленый квартал – EXPO Village».

Как в Казахстане, так и в мире в целом уже давно наблюдаются проблемы, связанные с истощением запасов привычных для нас источников энергии, так например, по прогнозам экспертов угля должно хватить на 600, газа – на 50, урана – на 27–80 лет. Такое положение выводит на первое место потребность в экономии энергии. Эта потребность диктуется тремя глобальными проблемами, решив которые можно достигнуть энергоэффективной экономики. Это качество окружающей среды, экономическая конкурентоспособность и энергетическая безопасность.

Таким образом, применение зеленых стандартов обладает рядом выгод для окружающей среды, общества и экономики. Сертификация обеспечивает высокую конкурентоспособность в продвижении проекта, гарантию, что при строительстве объекта применялись технологии, соответствующие основным принципам устойчивого развития территорий, активизацию поиска инновационных решений, снижение эксплуатационных расходов и повышение качества рабочей и жилой среды. В настоящее время Казахстан ведет активную работу в создании зеленых стандартов, в январе 2014 г. сдан в эксплуатацию первый в Казахстане энергоэффективный жилой дом.

Список литературы

1. Бенуж А.А. Эколого-экономическая модель жизненного цикла здания на основе концепции «зеленого» строительства: диссертация. – 2012.
2. Габова И.Я. Зеленые стандарты в строительстве – эффективное снижение энергоресурсов. Экономические и социальные выгоды. Корпоративный олимпийский «зеленый» стандарт в г. Сочи. – 2014.