

Петросян Рима Сергеевна

магистрант

Кангезова Марьянна Хадисовна

студентка

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Московский государственный строительный университет»

г. Москва

«ЗЕЛЕНЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ: МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ ЖИЗНДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: наиболее распространённым методом оценки состояния окружающей среды, используемыми в строительной отрасли в России, является зеленый сертификат BREEAM. На основании проведенных исследований в работе представлен обзор систем сертификации зданий по зеленым стандартам и приведены рекомендации по применению BREEAM в практике отечественного строительства.

Ключевые слова: BREEAM, «зеленое» строительство, оценка устойчивости, методы оценки, системы сертификации зданий, среда жизнедеятельности, экологическая эффективность.

Введение

В настоящий момент, с большим вниманием к опасностям нашей планеты и воздействием на окружающую среду, которое глобальное население оказывает на природные ресурсы, перспективные компании или отдельные лица, разрабатывают новые способы решения человеческих потребностей в новых зданиях и минимизируют влияние этих видов деятельности на окружающую среду. Среди различных подходов, которые применяются для оценки и контроля этих воздействий, наиболее широко известными методами является BREEAM. Существуют несколько основных критерии, которые рассматриваются при проектировании устойчивого и зеленого здания: энергоэффективность, выбросы CO₂, выбор

материалов, управление водными ресурсами, качество внутренней среды и сокращение отходов.

Среди подходов, которые применяются в России строительными компаниями для оценки и контроля воздействий на окружающую среду, среду жизнедеятельности, наиболее распространённым методом является BREEAM. В связи с этим, возникает вопрос: Что такое BREEAM и почему в России вместо отечественного используют иностранные?

BREEAM – метод, который позволяет получить наилучшие показатели комфорта среды обитания, энергоэффективности и безопасности на протяжении всего жизненного цикла строительства.

Жизненный цикл- управляемая последовательность процессов, располагаемых на шкале времени, в ходе выполнения которых объект проходит все стадии своего существования, от идеи его создания до ликвидации, включая этапы проектирования, эксплуатации, изготовления и реконструкции [2].

Одним из самых важных задач является управление жизненным циклом, что представляет собой автоматизированный контроль и корректировка параметров жизненного цикла объекта.

Система BREEAM была введена в эксплуатацию и разработана BRE (Building Research Establishment) в конце 1980-х годов и применяется как для эксплуатируемых, так новых и объектов. Первоначально она была разработана как национальная система для офисных и жилых зданий. Система сертификации теперь используется во всем мире для целого ряда различных типов зданий. Согласно BRE, любое здание во всем мире можно оценить с помощью BREEAM [1].

Рассмотрим более подробно главные категории BREEAM. У каждой категории есть некоторые различные критерии, меняющиеся в зависимости от типа строительства:

1. Энергия. Эта категория подразумевает минимизацию выбросов CO₂ во время эксплуатации; использование вычислительных техник для подсчета потребляемой энергии; сокращение выбросов углерода и загрязнение атмосферы;

2 <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

использование энергоэффективных светильников; минимизация тепловых потерь; использование энергоэффективных транспортных систем и сокращение выбросов, связанных с транспортом.

2. Материалы. Использование строительных материалов с низким экологическим воздействием на протяжении всего жизненного цикла здания; повторное использование материалов; сертифицированный источник ключевых материалов; надлежащая защита открытых частей здания и ландшафтов [8].

3. Инновации. Внедрение новых систем в области устойчивости, управления или технологического развития, позволяющих минимизировать воздействие на экологическую среду.

4. Отходы. Утилизация материалов; своевременный вывоз мусора.

5. Загрязнение. Контроль за использованием хладагентов и предотвращение утечек; контроль дождевых потоков; контроль за выбросом парниковых газов; контроль загрязнения природных водотоков от стоков здания; Ограничение воздействия внешнего света и шума [9].

6. Здоровье и благополучие. Контроль естественного освещения в каждой зоне здания, что позволяет избавиться от монотонности внутренней среды для комфортной работы и уменьшения риска стресса; управление системами отопления или охлаждения; соответствие акустических характеристик стандартам.

7. Вода. Этот критерий подразумевает минимизацию потребления питьевой воды, путем использования водосберегающих фильтров и технологии; контроль потребления воды для его сокращения; обнаружение и уменьшение воздействия крупных утечек воды; утилизация воды, путем сбора и повторного использования сточных вод или дождевой воды; сокращение потребления питьевой воды для растений.

8. Транспорт. Обеспечение непосредственной близости общественного транспорта, тем самым помогая сократить связанные с ним выбросы и пробки; безопасность пешеходов и велосипедистов; близость к объектам социальной инфраструктуры (школы, сады, зоны отдыха); максимизация вместимости автостоянок.

9. Управление. Включает в себя оценку уровня ввода в эксплуатацию; управление процессом стройки с точки зрения эффективности использования ресурсов, потребления энергии, загрязнения; предоставление инструкции для не-технических пользователей здания для понимания и эффективного управления зданием; разработка модели анализа стоимости проекта на каждом этапе жизненного цикла.

10. Землепользование и экология. Повторное использование земли, которая была заранее разработана, нежели использование неразвитых участков для строительства; поощряется использование загрязненных участков; защита существующих экологических особенностей; минимизация ущерба для окружающей среды при эксплуатации.

BREEAM отличает от других систем оценки присвоение кредитов (баллов). Объект строительства по каждому из десяти категорий набирает кредиты, после чего вычисляется процентное соотношение по всем десяти категориям и выставляется итоговая оценка.

Развитие в стране систем оценки состояния среды жизнедеятельности выгодно на всех этапах инвестиционно-строительного процесса. Но, в России, в настоящее время, BREEAM и другие системы сертификации находятся на раннем этапе развития. Несмотря на получаемые преимущества поддержка государственная как таковая отсутствует.

Проведенные исследования показали, что в России сертификация зданий должна проводится на основе специальной системы сертификации, с учетом особенностей норм проектирования и многообразия климатических зон. На сегодняшний день, создание сертифицированных зданий является одной из главных и приоритетных задач в нынешней строительной отрасли.

Список литературы

1. BEAM Plus New Buildings Version 1.1.HK-BEAM Society; 2010. – С. 211–218.
2. BREEAM 2010–2013. What is BREAAM? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.breeam.org/about.jsp?id=66>

-
3. BREEAM International 2009, BREEAM Europe Commercial 2009 Assessor Manual, BRE Global Ltd; 2009, 346 s.
 4. GREEN STAR Technical Manual. – Green Building Council Australia; 2009, 11 s.
 5. LEED 2009 for New Construction and Major Renovations. – USGBC; 2009, 118 s.
 6. LEED v4 2013. User Guide [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.usgbc.org/resources/leed-v4-user-guide>
 7. Telichenko V.I. Integrated safety in construction / V.I. Telichenko, V.M. Roitman, A.A. Benuzh (MISIMGSU, 2015). – 6 s.
 8. Бенуж А.А. О роли «зелёного» строительства для устойчивого развития / А.А. Бенуж // Бюллетень Института устойчивого развития Общественной палаты РФ. – 2013. – №66. – С. 30–33.
 9. Теличенко В.И. Состояние и развитие системы технического регулирования в области зелёных технологий / В.И. Теличенко, А.А. Бенуж. – 2016. – С. 118–121.
 10. Сертификация зданий по стандартам LEED и BREEAM в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zvt.abok.ru/articles/79/Sertifikatsiya_zdanii_po_standartam_LEED_i_BREEAM_v_Rossii
 11. Теличенко В.И. От экологического и «зеленого» строительства к экологической безопасности строительства. // Промышленное и гражданское строительство. – 2011. – №2. – С. 47–51.
 12. Щукин Ал. От солнечных батарей к экогородам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://urban-practice.com/RU/publications/to_ecosyties