

### Список использованной литературы:

1. Юракова Т.Г., Левицкая К.М. BREEAM как инструмент обеспечения качества зданий // Сборник докладов Всероссийской научно - технической конференции. 2018. С. 379 - 383.
2. Green office lab.club – Зеленые стандарты для объектов недвижимости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ecogreenoffice.club/zelenie-standarti-vidi-preimyshestv>, свободный (дата обращения 10.09.2023).
3. Международный стандарт BREEAM Новое строительство: Техническое руководство. Вып. 2 - й. Великобритания, 2016. 21 с.
4. Wikipedia – BREEAM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/BREEAM>, свободный (дата обращения 10.09.2023).
5. Совет по экологическому развитию Россия – BREEAM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gbcru.org/about/reestr-certifikatsionnykh-zdaniy/reestr-breeam.php>, свободный (дата обращения 10.09.2023).

© Похалёнок Д. О., Хватынец В.А., 2023

**Похалёнок Д.О.**

Студент

Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой  
Новополоцк, Беларусь

**Научный руководитель: Хватынец В.А.**

Старший преподаватель

Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой  
Новополоцк, Беларусь

## СИСТЕМА СЕРТИФИЦИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ LEED

### Аннотация

В статье рассматривается система оценки зданий на энергоэффективность. Основная цель – ознакомить с международной сертификацией объектов архитектуры. Автор рассмотрел понятие, методы оценивания, уровни сертификации и влияние системы на строительство современной архитектуры.

### Ключевые слова

LEED сертификат, экология, «зеленое» здание, стандартизация, оценивание

Экология в современном мире – это очень актуальная проблема в наши дни. В последние два десятилетия активно развивается экологическое проектирование и строительство. Архитектура в первую очередь должна обеспечивать комфортную жизнь для людей. Это стало причиной появления «зеленого» строительства, которое направлено на сохранение окружающей среды и повышение энергоэффективности объектов. «Зеленое» здание – объект, прошедший оценку в

системе зеленых стандартов строительства и имеющий соответствующий сертификат. Одним из самых распространенных сертификатов является американский стандарт LEED (1998 г.) [1].

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) – это американская программа сертификации экологичных зданий, которая используется по всему миру. К 2015 году более 80 тысяч зданий, находящихся в мегаполисах, получили сертификат. В первую очередь LEED – это инструмент проектирования, который обращает особое внимание на моделирование энергопотребления. Сертификация достаточно универсальна, чтобы оценивать все типы зданий: от коммерческих до жилых. LEED обслуживает объект на протяжении всего срока существования.

Сейчас LEED имеет десять рейтинговых систем для разных типов зданий и сооружений: LEED - EB: O&M – существующие здания: эксплуатация и техническое обслуживание; LEED - CI – коммерческие интерьеры; LEED - H – жилые дома; LEED - NC – новое строительство и реконструкции; LEED для школ; LEED - CS – ядро и Shell; LEED - ND – развитие района; LEED: NC&CI – розничная торговля: новые строительные и коммерческие интерьеры; LEED для учреждений здравоохранения [2]. Главные категории сертификации LEED включают в себя:

1) Энергия и атмосфера. Категория направлена на минимизацию затрат энергии и тепловых потерь. Она осуществляет контроль над всеми расчетами.

2) Материалы и ресурсы. Данная категория дает возможность повторного использования строительных отходов и следит за качеством материалов.

3) Водная эффективность. Категория следит за количеством потребляемой воды при эксплуатации и направлена на снижение показателей.

4) Инновации и дизайн. Эта категория позволяет получить дополнительные баллы за оригинальный подход в областях проектирования, управления и эксплуатации.

5) Стабильные места. Категория контролирует расположение объекта вблизи транспорта.

6) Качество внутренней среды. Данная категория контролирует качество воздуха во внутренних помещениях и обеспечивает комфортное пребывание внутри.

Независимо от типа зданий сертификат LEED применяется на всех этапах строительства и для отдельных или целых групп объектов [3]. При получении сертификата LEED строительная компания должна подать заявку на определенную рейтинговую систему. Далее застройщики получают определенное количество баллов за выполнение указанных требований. Сумма полученных баллов определяет уровень сертификации (см. табл. 1).

Таблица 1 – Метод оценивания международного стандарта LEED

Сертификация	Количество баллов
Certified (Аттестованный)	40 - 49
Silver (Серебро)	50 - 59
Gold (Золото)	60 - 79
Platinum (Платина)	80+

Цель стандарта – распределить баллы на основе потенциального влияния кредита на экологию и качество жизни людей. До оценки и сертификации объект должен удовлетворять экологическим законам и сценариям использования, постоянству здания и расположению в пределах границы территории. Сертификат LEED выдает Институт сертификации экологических зданий (GBCI) – американская организация, которая предоставляет аккредитацию и проверку рейтинговых систем, которые относятся к искусственной среде.

Здания, прошедшие оценивание программой LEED, экономят средства за счет экономии в использовании ресурсов в процессе строительства и эксплуатации [4]. Основные преимущества получения сертификата:

- Увеличение стоимости аренды или перепродажи. Объекты, сертифицированные LEED, имеют возможность поднять цену за пользование помещением, в результате улучшений условий внутренней среды.
- Экономия энергии и затрат на строительство.
- Повышение рентабельности. Здания, получившие сертификат LEED, сократили расход энергии, что позволило сэкономить расход бюджета на содержание объектов.
- Снижение негативного воздействия на экологию. В таких зданиях минимизированы расходы энергии, воды и снижены выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу, что способствует улучшению окружающей среды.

Прохождение сертификации демонстрирует серьезное отношение к устойчивому и экологичному строительству. Программа LEED доступна для всех типов зданий и обеспечивает основу для высокоэффективных и экономичных «зеленых» объектов. Все больше строительных компаний пользуются возможностью получить сертификат LEED, так как он имеет важную роль в поддержании высоких стандартов экологического строительства.

### **Список использованной литературы:**

1. Кушов А.Р., Сапожников В.Б., Шнайдер В.В., Щанкин И.А. Зеленое строительство: система сертификации зданий по стандартам LEED // Сборник «Наука и Бизнес: пути развития», 2020. С. 31 - 33.
2. Medium – LEED Certificate: LEEDing towards new and better green buildings [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/softweb-solutions-inc/leed-certificate-leeding-towards-new-and-better-green-buildings-8d61b84b08bd> (Дата обращения 11.10.2023)
3. Wikipedia – Green Business Certification Inc. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Green\\_Business\\_Certification\\_Inc](https://en.wikipedia.org/wiki/Green_Business_Certification_Inc). (Дата доступа 12.10.2023)
4. SQUAREFOOT – What is a LEED Certified Building? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.squarefoot.com/leasopedia/leed-certified/> (Дата обращения 12.10.2023)

© Похалёнок Д. О., Хватынец В.А., 2023