

**Доклад**  
**по статье «Стандарты строительства энергосберегающих зданий:**  
**анализ и вектор развития»**

В настоящее время в профессиональном сообществе термины «энергосберегающее строительство» зачастую используется эквивалентно понятиям «зеленое» строительство и устойчивое развитие в строительстве, несмотря на различающийся между собой смысл. В международной терминологии используется понятие «устойчивое развитие в строительстве», которое отражает эффективное использование ограниченных энергетических и материальных ресурсов при применении современных технологий, соблюдении требований к охране окружающей среды и сохранении стабильности социальных систем при реализации инвестиционных проектов. Термин «зеленое» строительство отражает минимальное воздействие на окружающую среду за счет снижения уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания, а также при создании повышенного качества зданий и комфорта их внутренней среды. Решение энергетических проблем отражается на экологии, социуме и политике в совокупности. Нами используется понятие «строительство энергосберегающих зданий», определяемое как совокупность экономических отношений, направленных на удовлетворение потребностей общества в процессе деятельности по комплексному решению задач проектирования, строительства и эксплуатации зданий с учетом эффективного использования энергетических, материальных, трудовых и финансовых ресурсов, отражает суть энергосбережения в строительной отрасли. Принципы и критерии возведения и эксплуатации энергосберегающих зданий наиболее комплексно отражаются в стандартах энергосбережения, имеющих рекомендательный характер и используемых на принципе добровольности. Стандарты LEED (США), BREEAM (Великобритания), DGNB (Германия), BEAM Plus

(Гонконг), GREEN ZOOM (Россия) имеют единую методическую основу, но отличаются друг от друга техническими параметрами, так как у каждого стандарта есть своя специализация. BREEAM развивает, главным образом, экологические компоненты проектов, LEED делает основной акцент на энергоэффективности проектов, BEAM Plus, DGNB и GREEN ZOOM ориентированы на соблюдение национальных норм. Нами проведено сравнение стандарта LEED, наиболее популярного в международной практике строительства, и стандарта GREEN ZOOM, разработанного на базе критериев LEED и адаптированного для российских условий. Сертификация здания невозможна без выполнения обязательных требований стандарта, за которые не начисляются баллы.

Стандарт LEED содержит обязательные требования и рекомендации, за выполнение которых начисляются баллы; максимальное количество баллов в стандарте равно 110. В текущей версии стандарта LEED v.4 увеличено количество обязательных требований в сравнении с предыдущей версией стандарта и ужесточились требования некоторых разделов для получения баллов. При этом общая сумма баллов (110) не изменилась. В рамках проведения анализа по стандарту LEED объект строительства оценивается в баллах по следующим основным направлениям: расположение объекта и организация транспортного обеспечения; экологичность территории застройки; эффективное использование водных ресурсов; эффективное использование энергетических ресурсов за счет применения энергосберегающих мероприятий, снижение вредных выбросов в атмосферу и комиссинг; применение экологичных материалов; мероприятия по контролю качества внутренней среды; использование инноваций и учет региональных особенностей объекта.

Стандарт GREEN ZOOM содержит перечень практических рекомендаций, структурированный в аналогичные разделы. При оценке по стандарту GREEN ZOOM проводится анализ здания в баллах по аналогичным в LEED разделам. В новой версии стандарта GREEN ZOOM v.1.2 количество

баллов по некоторым разделам изменилось в сравнении с предыдущей версией, а обязательных требований, за которые баллы не начисляются, стало меньше. Это связано с адаптацией стандарта под российские условия строительства зданий. В нем добавлены новые, более актуальные концептуальные решения, и убраны те, которые не доказали своей эффективности либо оказались не применимы в российских условиях с начала применения стандарта на практике. Стандарт отличается гибкостью и простотой в использовании для девелоперов, но в нем как и в стандарте LEED используются такие инструменты как энергетическое моделирование и комиссинг.

Отличия стандартов LEED и GREEN ZOOM состоят в:

- 1) разработаны на разных языках (английском и русском соответственно);
- 2) общем количестве обязательных требований, рекомендаций, за которые начисляются баллы и суммарном количестве баллов (110 и 90 соответственно);
- 3) уровнях сертификатов; суммарное количество набранных проектом баллов в соответствии со шкалой стандарта определяет, какой сертификат он может получить, подтверждая качество инвестиционного проекта энергосберегающего здания; в настоящее время происходит ужесточение требований стандартов и получить сертификат более высокого уровня становится сложнее;
- 4) длительности и стоимости проведения сертификации; сертификация по LEED является длительной и дорогостоящей процедурой, так как требуется участие специалистов, обладающих специфическими квалификациям для проведения оценки здания, и организации в США для присвоения зданию сертификата. Стандарт GREEN ZOOM создавался с учетом государственных требований по энергоэффективности, однако не все мероприятия апробированы на практике, его применение в настоящее время

только начинает получать распространение, поэтому стоимость сертификации существенно ниже, чем по LEED;

5) в стандарте LEED показатель снижение энергопотребления в процессе эксплуатации здания определяется в результате проведения энергетического моделирования. Баллы начисляются за сокращение затрат на потребление энергии (в стоимостном выражении). Показатель снижения энергопотребления здания в процессе его эксплуатации также определяется на основе результатов энергетического моделирования, но баллы начисляются за сокращение потребления энергии (в натуральном выражении).

На наш взгляд, для развития стандартов строительства энергосберегающих зданий необходимо включать процедуру сертификации зданий на обязательной, а не добровольной, основе. Также необходимо обеспечить проведение экономического анализа инвестиционных затрат на мероприятия по энергосбережению и их сопоставление с достигаемыми эффектами для каждого участника проекта. Выпуск новых версий стандартов необходимо осуществлять с учетом тенденций строительства энергосберегающих зданий и меняющихся рыночных условий – дорожают энергетические ресурсы, появляются инновационные технические решения, новое высокотехнологическое оборудование, создаются энергосберегающие материалы и изделия, растут компетенции участников проектно-строительной отрасли.