



ЗЕЛЕНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КАК ВЕКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сертификация, ESG-стратегия, повышение энергоэффективности, экологические требования, устойчивое развитие, адаптация, бизнес

И. С. Завалеев, партнер и генеральный директор компании HPBS

А. И. Завалеева, партнер и директор по развитию бизнеса компании HPBS

К. Д. Перепелица, руководитель направления по зеленому строительству и сертификации «Клевер»

Р. Р. Перепелица, руководитель направления по цифровому моделированию

Устойчивое развитие городской среды определяется достижением высоких показателей энергоэффективности, социального благополучия и снижения воздействия на окружающую среду. Сертификация объектов позволяет решить поставленные задачи. Рассмотрим на примере конкретных строительных объектов преимущества и выгоды методики сертификации как одной из адаптационных мер по урегулированию современных климатических проблем, направленных на реализацию целей ESG-стратегии, отвечающей экологическим тенденциям современного мира.

Существенные климатические изменения и участвовавшие природные аномалии требуют новых и действенных подходов для обеспечения комфортного пребывания людей на Земле. В связи с ростом производства

#терминология

ESG-стратегия – это стратегия развития компании, предусматривающая прозрачность в менеджменте, заботу об экологии и людях, с которыми соприкасается компания.

Понятие ESG (Environment, Social, Governance) впервые сформулировал в 2004 году Кофи Аннан, занимавший в то время пост Генерального секретаря ООН.

За последнюю четверть века наблюдается ускоренный рост концентрации мирового населения в городах: если в 1990–2000 годах среднегодовое число новых горожан составляло 57 млн человек, то в 2010–2015 годах – уже 77 млн. В 1990 году в городах проживало 2,3 млрд человек, или 43 % мирового населения; в 2015 году эти показатели достигли 4 млрд и 54 % соответственно, и эти цифры продолжают расти [8, 4].

и развитием строительного сектора вопрос экологической и комплексной безопасности вышел на новый уровень. Адаптация к новым условиям затрагивает множество сфер жизнедеятельности человека, однако большую часть времени он проводит в зданиях, поэтому именно их экологические характеристики крайне важны.

Одним из путей адаптации объектов строительства к реалиям являются их оценка и сертификация, направленные на снижение негативного влияния на экологию и климат, а также на повышение качественных и эксплуатационных характеристик здания.

Площадь сертифицируемых объектов в России с 2010 по 2021 год выросла* на 71 % и к 2021 году составила 1,4 млн м², тогда как оплата услуг сертифицирующих органов за данный период возросла на 73 %. Данные цифры наглядно подтверждают востребованность сертификации для строительства и бизнеса (рис.).

Международные системы зеленой сертификации

Сертификация не только направлена на снижение негативного влияния на экономику, но и создает потенциал развития экономического сектора государства за счет внедрения энергоэффективных решений. Наиболее популярными международными системами сертификации до прекращения их деятельности на территории Российской Федерации в связи с геополитической обстановкой являлись следующие:

- LEED – Leadership in Energy and Environmental Design («Лидерство в экологическом и энергоэффективном строительстве») – международная система сертификации зданий, которая признает лучшие в своем классе проектные решения и практики строительства (США, 1998 год);
- BREEAM – стандарт оценки включает в себя передовые практики строительства, направленные на снижение негативного влияния на экологию и повышение качественных и эксплуатационных характеристик здания (Великобритания, 1990 год);
- WELL Building Standard – система сертификации, направленная исключительно на здоровье и самочувствие человека (США, 2014 год). Сейчас в мире наблюдается рост интереса к данной системе, которая используется либо самостоятельно, либо как дополнение к системе LEED.

Российская система оценки и сертификации зданий

13 июля 2022 года прошла презентация национальной системы оценки и сертификации зданий «Клевер», методика которой появилась в публичном доступе 5 августа 2022 года. На момент запуска российской системы и пилотной фазы сертификации было подано порядка 50 проектов, с развитием системы «Клевер» их число возрастает с каждым днем.

Данную систему можно назвать общественной, она создана благодаря нескольким заинтересованным сторонам:

- ВЭБ.РФ – государственная корпорация развития, которая поддерживает данный проект на всех уровнях;
- Национальный центр ГЧП (сертифицирующий орган) отвечает за проверку (верификацию) объектов и независимость оценки, выдает сертификат, обеспечивает качественную и прозрачную оценку для продуктивности системы и выхода на высокий уровень доверия;
- авторитетные эксперты, которые совместно разрабатывают систему, опираясь на многолетний практический опыт, а также на опыт в международной сертификации;
- ассоциация девелоперов участвует в разработке методики, ее позиционировании и пилотировании на рынке.

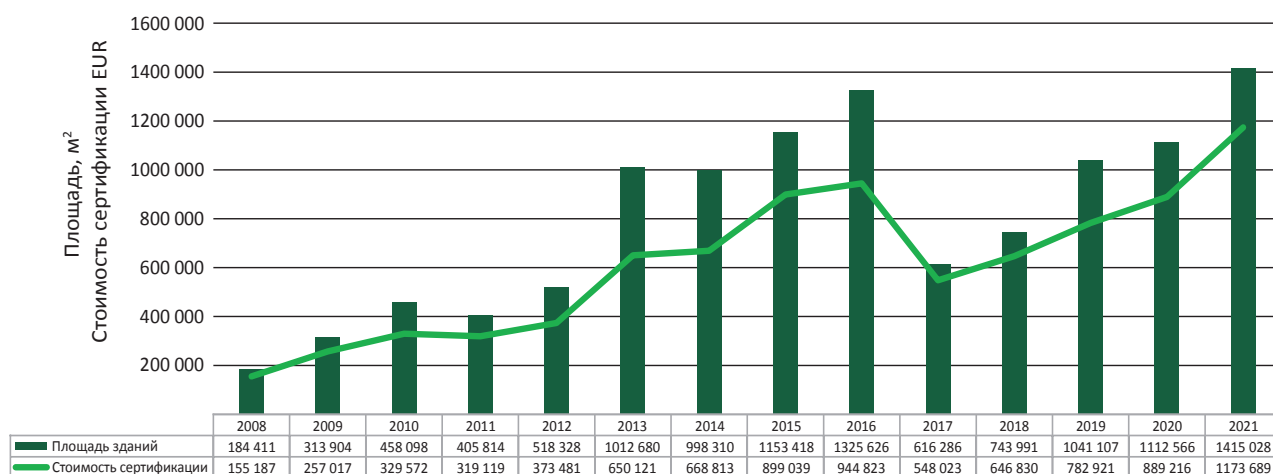


Рис. Ежегодная плата за сертификацию зеленых объектов в России (без учета специализированных услуг инженеров и консультантов)

Работа специалистов разных направлений делает данную методику более открытой и сбалансированной, что гарантирует ее востребованность.

Концепция зеленого строительства

На сегодняшний день сертификация объектов по зеленым стандартам позволяет не только снизить потребление энергетических и материальных ресурсов, но и повысить привлекательность проекта для инвесторов и арендаторов. Сертификация является важной характеристикой объекта, увеличивающей конкурентное преимущество для продажи или сдачи его в аренду.

Концепция зеленого строительства выполняет требования по обеспечению комфорта, здоровья и безопасности людей, которые находятся как в здании, так и на окружающей его территории.

Проектирование с использованием принципов зеленого строительства происходит при непосредственном контроле проектной группы, отвечающей за конструктивные решения и внедрение энергоэффективных технологий уже на этапе концепции. Оценка систем происходит поэтапно:

- на стадии проектирования выбираются наиболее эффективные и экологичные инженерные решения, а также обеспечивается возможность выбора инновационных технологий;
- при вводе объекта в эксплуатацию осуществляется контроль проекта после стадии строительства, который необходим для удостоверения того, что проектная группа совместно с генеральным подрядчиком выполнили свои обязанности на высоком уровне в соответствии с принятыми обязательствами.

Преимущества зеленой сертификации для экономики

Разработка мер государственной экономической политики сегодня является приоритетным направлением в мире, включая Российскую Федерацию. Давайте разберемся, какие преимущества несет сертификация объектов строительства.

Сертифицированные объекты являются конкурентными и не уступают друг другу по темпам развития.

Важная задача сертификации – это мотивация проектных групп (табл.), в состав которых входят архитекторы, про-

#терминология

Концепция «город в саду» – симбиоз городских построек и элементов дикой природы – реализуется, в частности, в китайском мегаполисе Чэнду. Концепция предполагает рассмотрение решений, при которых при проектировании городских зданий в них отводят место не только людям, но и растениям, насекомым и птицам.

ектировщики, строители, собственники зданий, к внедрению ресурсосберегающих, энергоэффективных технологий, а также к использованию безопасных строительных и отделочных материалов, с помощью которых сокращается негативное воздействие на здоровье человека. Также большое внимание уделяется экологическим и социальным факторам. Данная сфера должна обеспечивать возможность применения передовых технологий в области строительства. Индустриализация экономики диктует необходимость экологизации [4], что преимущественно связывается с ущербом, наносимым классическим строительным сектором.

Экономические выгоды, создаваемые зеленой инфраструктурой городов, оцениваются следующим образом:

- снижение эксплуатационных расходов в сфере недвижимости на 8–9 %;
- увеличение загрузки коммерческих помещений на 3,5 %;
- повышение средней платы за недвижимость на 3 %;
- увеличение отдачи на инвестиции на 6,6 %.

В российской практике проводилось математическое моделирование концепции «город в саду», результаты которого сравнивались с традиционным сценарием [7]:

- расходы на энергопотребление оказались на 2,6 % меньше, чем в традиционном сценарии;
- потребление тепловой энергии в традиционном сценарии ниже на 0,1 % в связи с более высокой наружной температурой, а потребление холода (кондиционирование) ниже на 26,7 % в сценарии «город в саду»;
- с точки зрения энергопотребления и выбросов парниковых газов «город в саду» в целом показал сокращение потребления электроэнергии. Однако общие расходы для проекта «город в саду» оказались только на 3 % меньше по сравнению с традиционным проектом;
- капитальные расходы и эксплуатационные расходы в случае использования зеленой инфраструктуры значитель-

Таблица Преимущества сертифицированных объектов по классам бизнеса

Инвесторы	Арендодатели	Арендаторы
<ul style="list-style-type: none"> • Снижение рисков • Повышение рентабельности инвестиций • Формирование имиджа: наглядность ответственности проектной группы • Устойчивость проекта в долгосрочной перспективе • Получение зеленого финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение заполняемости и увеличение скорости сдачи объекта в аренду • Увеличение рыночной стоимости объекта • Соответствие требованиям арендаторов и покупателей • Уменьшение сменяемости арендаторов • Сокращение затрат на содержание объекта • Привлечение арендаторов, в том числе международных 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение продуктивности сотрудников • Улучшение ментального и физического самочувствия на рабочем месте • Уникальный высококачественный объект, повышающий привлекательность работодателя для сотрудников • Улучшение корпоративного имиджа • Уменьшение платежей за коммунальные услуги • Повышение рейтинга ESG

но ниже (в 1,6–2,4 раза) по сравнению с традиционным под-
ходом в условиях городской застройки низкой плотности;

- выбросы парниковых газов меньше на 1,5 %.

Вопросы энергоэффективности и экологии на сертифицируемых объектах

Внедряемые решения не только формируют комфортный микроклимат и качественную среду объекта, но и обеспечивают экономию ресурсов. Это подтверждают результаты моделирования¹ экорайона в Казани. Только для одного 4-этажного жилого дома площадью 10 000 м² получены следующие данные [8]:

- потребление электроэнергии на кондиционирование снизилось на 26,7 %;
- экономия расходов на кондиционирование – на 26,7 %;
- потребление тепла – на 0,1 %;
- общие расходы – на 2,6 %;
- выбросы парниковых газов в окружающую среду сократились на 1,5 %.

На основе множества выполненных компанией HPBS проектов по сертификации были выделены общие для них решения в области энерго- и ресурсосбережения, улучшающие характеристики объектов:

- проведение компьютерной симуляции энергопотребления здания с помощью энергомоделирования (позволяет достичь оптимального энергопотребления). Модель демонстрирует годовое потребление энергоресурсов с разбивкой на отопление, холодоснабжение, вентиляцию, ГВС, насосные группы, внутреннее освещение, оборудование и т. д. За счет подбора решений возможен прогноз потребления энергоресурсов зданием, описание эффекта решений и их экономики;
- установка водосберегающего сантехнического оборудования и системы контроля предотвращения утечек воды из системы водоснабжения (экономит до 50 % воды);
- оптимизация теплозащиты ограждающих конструкций объекта (снижает затраты на отопление, кондиционирование и вентиляцию помещений);
- использование высокоэффективного оборудования холодильных центров.

Энергосбережение в строительстве и бизнесе — это развивающееся и важное направление, а уровень данного развития отображает показатель качества жизни населения и возможностей научно-технического прогресса.

Сертификация не оставляет без внимания и сферу экологии [5]. Города являются источниками негативных экологических воздействий [5], таких как загрязнение воздуха, выбросы парниковых газов, нагрузка на водные ресурсы, удаление отходов, а также они достаточно уязвимы для климатических катаклизмов. Например, экономический ущерб, связанный со смертностью вследствие опасного загрязнения воздуха в городах, достигает в Индии 6,5 % ВВП; в России – 8,0 % ВВП, в Китае – 11,0 % ВВП.

На каждом этапе сертификации соблюдаются экологические требования. Выделим следующие аспекты сертифицированных объектов в ходе строительстве и эксплуатации, которые положительным образом сказываются на состоянии окружающей среды:

- сокращение количества отходов и уменьшение расходов на их утилизацию. Отходы при эксплуатации объекта отправляются на переработку или повторное использование;
- запрет применения асбеста и свинца при сертификации объекта как на стадии проектирования, так и на стадии строительства;
- применение экологически безопасных хладагентов в системах холодоснабжения для кондиционирования помещений;
- использование материалов, имеющих экологическую маркировку ответственности и безопасности материалов;
- сокращение выбросов парниковых газов как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации объекта.

Литература²

1. Андреева Т. Ю., Вялых К. В., Гашо Е. Г., и др. 50 объектов «зеленого строительства» Московского региона // По заказу Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, 2021. С. 192.

2. Андрианова Л. Н. Раскрытие информации эмитентами «зеленых» облигаций: международные стандарты и российская практика // Финансовый бизнес. 2019. № 6. С. 25–29.

3. АО «Медицина». Онкологическая клиника, LEED. <https://hpb-s.com/projects/ao-mediczina/> (дата обращения: 26.09.2022).

4. Ахмад Х. М. Р. Строительство экологически чистых зданий как одно из направлений реализации государственной политики стимулирования «зеленой» экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. № 2. С. 223–230.

5. Ахмедова Е. А., Филлал А. «Зеленое» градостроительство в современных городах // Архитектура и градостроительство: сборник статей 78-й всероссийской научно-технической конференции. Самара, 19–23 апреля 2021. С. 392–404.

6. Бараненко Д. Г. Проблемы экономики, экологии и управления в зеленом строительстве // Весенние дни науки: Сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых, Екатеринбург, 24–25 апреля 2020. / Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2020. С. 281–284.

7. Безсмертная Е. Р. Выпуск «зеленых» облигаций как элемент системы защиты окружающей среды // Экономика. Налоги. Право. 2019. № 5. С. 61–69.

8. Бобылев С. Н., Завалеев И. С., Завалева А. И. и др. Развитие «зеленой» инфраструктуры в городах // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2022. № 3. С. 48–61. ■

*Продолжение статьи читайте
в следующем номере журнала «Энергосбережение».*

¹ С помощью программного комплекса IES VE.

² Полный список использованной литературы см. в интернет-версии статьи https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=8615