

Обзор перспектив зеленого строительства в России

Апрель 2024 г.

kept

Введение

Обзор «Перспективы развития зеленого строительства в России» подготовлен экспертами Керт на основе данных, полученных в ходе опроса ведущих компаний строительной индустрии. В опросе приняли участие представители топ-10 застройщиков массового жилья согласно рейтингу уверенности российских застройщиков 2023 от Forbes, крупнейшие подрядчики, производители строительных материалов, владельцы недвижимости и заказчики строительства. Публикация также включает результаты анализа российских и международных источников на предмет развития практик зеленого строительства.

Обзор помогает сформировать понимание текущего положения дел на рынке зеленого строительства в России, а также обозначает потенциал развития на ближайшую перспективу. В материале охвачены вопросы:

- применения зеленых технологий, спроса на них, их стоимости и доступности на национальном рынке;
- ESG-стимулов и барьеров к участию в проектах зеленого строительства;
- учета S-аспекта в зеленом строительстве;
- работы с поставщиками и подрядчиками по вопросам зеленого строительства;
- зеленого финансирования в строительной отрасли.

Результаты опроса, представленные в этом обзоре, в целом соответствуют текущим рыночным тенденциям в сфере строительства. В настоящее время постепенно происходит переход к циклической и низкоуглеродной экономике с учетом комфорта и благополучия пользователей зданий, чему способствуют структурные изменения, происходящие на законодательном уровне. Однако такой переход от традиционных методов строительства к зеленым все еще требует достижения большего уровня доступности и привлекательности технологий, развития финансовых инструментов и формирования осознанного подхода у участников рынка к необходимости интеграции в свою операционную деятельность принципов устойчивого развития.

Содержание

-  00 Ключевые результаты опроса
-  01 Строительный сектор: глобальный и национальный контекст
-  02 О зеленом строительстве и перспективах его развития
-  03 Зеленые технологии в строительном секторе
-  04 ESG-стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства
-  05 Барьеры на пути к участию в проектах в области зеленого строительства
-  06 Зеленое финансирование строительного сектора
-  07 Приложения и «О респондентах опроса»

Ключевые результаты опроса представителей строительного сектора (1/2)

Вывод 1

Наибольший потенциал для развития зеленого строительства на российском рынке респонденты видят в отношении **объектов жилой недвижимости (95%)** и **социальной инфраструктуры (80%)**, а также **строительных материалов (85%)**.

Вывод 2

Большинство **(75%)** респондентов отмечают **высокую стоимость зеленых технологий** в строительной отрасли, еще **10%** — крайне высокую.

40% респондентов **не удовлетворены уровнем доступности зеленых технологий**.

Половина респондентов говорят о **низком уровне спроса на зеленые технологии**, еще **15%** — о крайне низком.

Вывод 3

Половина **(50%)** респондентов **используют зеленые технологии** в настоящее время, и еще половина из них планируют расширять использование таких технологий.

Вывод 4

Среди экологических преимуществ зеленого строительства **наиболее актуальны**, по мнению опрошенных, **энерго- и ресурсоэффективность**.

50% респондентов подчеркивают значимость сокращения объема отходов и эффективного управления ими.

Вывод 5

При рассмотрении восприятия социальных преимуществ зеленого строительства **повышение качества жизни, комфорта и благополучия пользователей является ключевым стимулом** для более чем трети **(35%)** опрошенных.

Вывод 6

Среди преимуществ в части устойчивого управления **65%** участников опроса выделили **снижение эксплуатационных расходов**.

По мнению **55%** респондентов, интерес также представляет расширение доступа к **использованию зеленых финансовых инструментов**.

Ключевые результаты опроса представителей строительного сектора (2/2)

Вывод 7

При реализации зеленых проектов участники опроса в большей степени ориентируются на критерии, закрепленные в **ГОСТax**, включая ГОСТ Р 70346-2022 «**Зеленые стандарты. Здания многоквартирные жилые „зеленые“**», а также на **критерии национальной системы сертификации «Клевер»**.

Среди международных систем сертификации наиболее востребованными являются **BREEAM** и **LEED**, несмотря на то, что эти системы приостановили работу на территории Российской Федерации с 2022 года и в настоящее время взаимодействуют с заказчиками из России.

Вывод 8

Для российских участников строительной отрасли наибольшими препятствиями для реализации проектов зеленого строительства являются **высокая стоимость реализации** подобных проектов (**35%**), **несовершенство систем законодательного регулирования** проектов в области зеленого строительства (**25%**) и **низкий уровень осведомленности о практике зеленого строительства** (**15%**).

Вывод 9

Самые распространенные барьеры для привлечения зеленого финансирования:

- отсутствие экономических стимулов (**95%**);
- низкая осведомленность о зеленом финансировании (**60%**);
- сложность понимания требований и процессов документирования (**55%**).

Несмотря на эти барьеры, **10%** опрошенных уже сегодня используют зеленые финансовые инструменты, еще половина (**50%**) респондентов планируют начать использовать на горизонте ближайших двух лет.

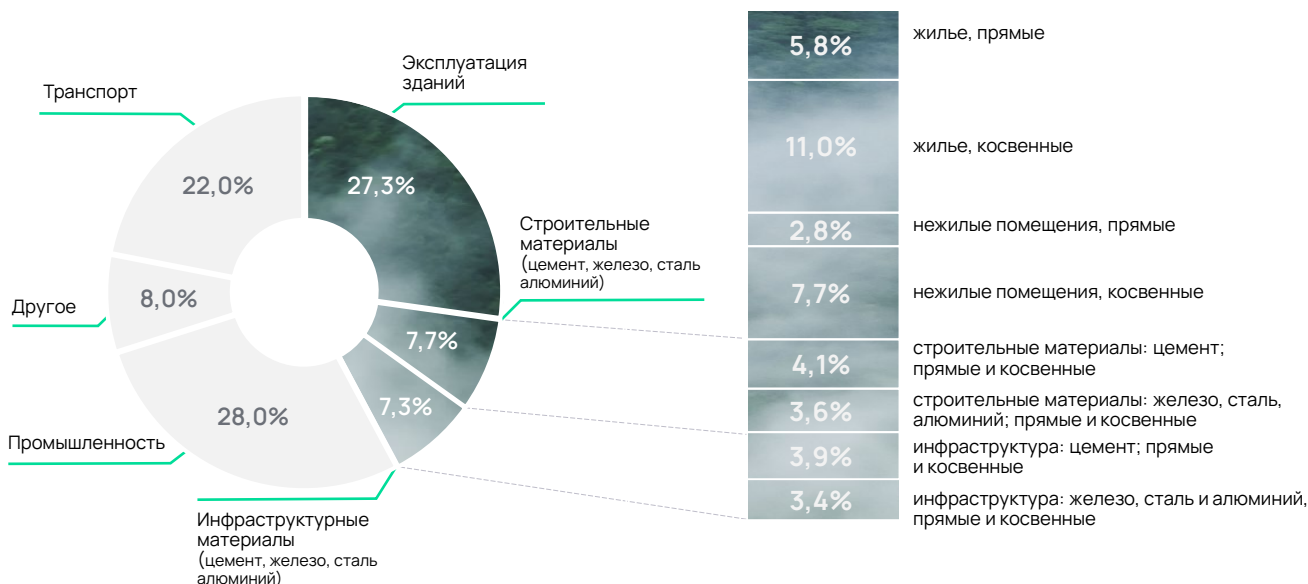
Строительный сектор: глобальный контекст

Согласно **UNEP's Emissions Gap Report 2023**, мировое сообщество прилагает недостаточно усилий для достижения целей Парижского соглашения. В последние годы наблюдаются тревожные тенденции, связанные со скоростью и масштабами изменения климата, которые бьют все рекорды.

В **Глобальном докладе о состоянии зданий** говорится, в частности, что общий спрос на энергию (ежегодно более чем на один процент) и выбросы в строительном секторе продолжают расти. Доклад подчеркивает необходимость принятия срочных мер для решения вопросов, связанных с изменением климата, поскольку:

42 общих мировых выбросов CO₂ приходится на строительную сферу

Прямые, косвенные энергетические, технологические выбросы



Источник: Architecture2030. Why the built environment?

В последние десятилетия здания все чаще подвергаются воздействию опасных климатических явлений. Международные прогнозы предсказывают усиление этих явлений:



1,6 млрд человек

подвергнутся воздействию чрезвычайно высоких температур ввиду тепловых волн, которые в городах усиливаются из-за эффекта теплового острова



800 млн человек

в более чем 570 городах мира к 2050 году будут подвержены прибрежным наводнениям в результате повышения уровня моря



47% бедствий

из-за усиления ветра и проливных дождей, вызывающих наводнения, могут привести к загрязнению, разрушению конструкций и обрушению зданий

Источник: Ministerial Declaration, Buildings and Climate Global Forum, 2024

Нехватка природных ресурсов и влияние опасных климатических явлений также усилят процессы перемещения населения, повысят спрос на здания и потребности в адаптации, что может привести к обострению социального неравенства и нестабильности.



Строительный сектор: глобальный контекст

В настоящее время около 56% населения мира проживает в городах¹. Согласно докладу Программы ООН по населенным пунктам (ООН-Хабитат), к 2050 году эта цифра вырастет до 68%². Сочетание миграции из сельских районов и общего роста населения во всем мире может привести к тому, что к 2050 году в городах будут проживать на 2,5 млрд человек больше, чем сегодня³.

Строительный комплекс растет вместе со спросом на строительные материалы

~60%

зданий, которые нужны к 2050 году, пока не построены⁴

Это предоставляет сектору большую возможность переосмыслить образ зданий будущего, отдавая приоритет устойчивому проектированию, эффективности использования ресурсов и низкоуглеродному строительству, использованию возобновляемой энергии, а также решению проблемы социального неравенства.

20%

существующих зданий по всему миру должны быть модернизированы к 2030 году для улучшения их энергоэффективности⁶ и последующего достижения углеродной нейтральности

К 2060 году, как ожидается, площадь зданий в мире увеличится вдвое для обеспечения устойчивого роста городов. По прогнозам, в мировом строительном секторе будет создано

> **230 млрд м²** новых площадей⁵

x2

к 2060 году мировой спрос на сырье увеличится почти вдвое при сохранении нынешних экономических тенденций, доминирующую роль будут играть строительные материалы⁷

Источники:

1. World bank. Urban Development overview
2. UN Habitat. World Cities Report, 2022
3. Там же
4. UNEP. Global Status Report for Buildings and Construction, 2024
5. Architecture2030. Why the built environment?
6. IEA. Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector, 2021
7. OECD. Global Material Resources Outlook to 2060, 2019

В ближайшие годы предприятиям строительного сектора следует сосредоточиться на значительном сокращении выбросов, улучшении эксплуатационных характеристик зданий, расширении использования возобновляемых источников энергии и сокращении неравенства в доступе к жилищной и энергетической инфраструктуре. Развитие практики зеленого строительства может помочь в решении этих задач.

Строительный сектор: национальный контекст

В Российской Федерации также наблюдается значительный рост строительства, были поставлены амбициозные цели по развитию строительной отрасли, что может привести к увеличению спроса на вторичное сырье в строительной индустрии:

> 1 млрд м²

жилой недвижимости запланировано к вводу в эксплуатацию до 2030 года

(Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года)

> 100 тыс. км

автомобильных дорог будет построено, реконструировано и отремонтировано до конца 2027 года

(Росавтодор, 2022)



9 млн м²

аварийного жилищного фонда будет ликвидировано в рамках программы «Ликвидация аварийного жилья»

(Минстрой России, 2022)

Что такое зеленое строительство?

Зеленое строительство

Green construction, green building

Практика возведения зданий с применением энерго- и ресурсосберегающих решений на протяжении всего жизненного цикла объекта: от выбора места для строительства до демонтажа построенного объекта. Проекты зеленого строительства – часть концепции устойчивого развития городов, обычно они выходят за рамки одного здания. Такие проекты включают хорошо организованную и благоустроенную прилегающую территорию, органично встраиваются в концепцию района и города в целом.

Зеленое строительство – это возможность эффективно использовать ресурсы, реализуя проекты, которые благоприятствуют здоровью людей, формируют комфортную окружающую среду и обеспечивают экономию средств.

Согласно определению Всемирного совета по экологическому строительству (The World Green Building Council), при проектировании, строительстве или эксплуатации **зеленого здания** используются технологии, которые снижают или устраняют негативное воздействие, а также могут оказывать положительное влияние на климат и окружающую среду¹. Такие здания позволяют сохранить ценные природные ресурсы и улучшить качество жизни пользователей зданий.

Зеленое здание имеет ряд особенностей, которые отличают его от сооружений, возведенных согласно традиционному подходу к строительству. Эти особенности можно разделить на восемь взаимосвязанных аспектов

1 Ресурсоэффективность

Повышение эффективности использования ресурсов на протяжении всего жизненного цикла за счет рационального производства, обработки и потребления природных и техногенных ресурсов

2 Энергоэффективность

Эффективное использование энергетических ресурсов. Использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов

3 Сокращение объема отходов и эффективное управление ими

Внедрение мер по снижению образования отходов и загрязнения окружающей среды, включая повторное использование вторсырья и переработку отходов

4 Рациональное водопользование

Внедрение эффективной системы управления водными ресурсами

5 Устойчивость к изменению климата

Использование технологий и материалов, препятствующих изменению климата или способствующих адаптации к нему

6 Сохранение биоразнообразия и экосистем

Проектирование с учетом воздействия на объекты животного и растительного мира, озеленение зданий

7 Здоровье и комфорт

Учет качества жизни пользователей зданий и условий труда участников строительного производства

8 Устойчивое управление

Повышение привлекательности объекта для потенциальных пользователей, рост его востребованности и рыночной стоимости

7.1 Повышение качества жизни, комфорта и благополучия пользователей

7.2 Отсутствие негативного воздействия на здоровье пользователей

7.3 Создание безопасной среды пребывания

8.1 Снижение эксплуатационных расходов

8.2 Расширение доступа к зеленым финансовым инструментам

8.3 Улучшение имиджа компании и ее проектов (продукции)

8.4 Повышение спроса на объекты и продукцию зеленого строительства

8.5 Соответствие требованиям зеленых стандартов

1. About us - World Green Building Council (worldgbc.org)

Перспективы развития зеленого строительства

ТОП-3 направлений строительной отрасли, обладающих наибольшим потенциалом для развития зеленого строительства, по мнению опрошенных



■ Совершенно не согласен ■ Не согласен ■ Скорее не согласен
■ Скорее согласен ■ Согласен ■ Совершенно согласен
■ Затрудняюсь ответить

Источник: опрос Кепт, 2023

© 2024 г. ООО «Кэпт Налоги и Консультирование». Все права защищены.

Зеленые технологии в строительном секторе

Зеленые технологии в строительном секторе

позволяют минимизировать воздействие здания на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла объекта начиная с проектирования, продолжая строительством, эксплуатацией, техническим обслуживанием, ремонтом и заканчивая сносом.

Главную роль для зеленых технологий строительства играет эффективность — от вопросов устойчивого энергопотребления, рационального использования материалов и водных ресурсов, эксплуатации объекта, оптимизации его технического обслуживания до вопросов сокращения отходов и эффективного управления ими.

Применение зеленых технологий помогает уменьшить негативное влияние объектов на окружающую среду, создает комфортную среду для пользователей зданий. К тому же такие технологии делают процесс строительства более эффективным и снижают затраты на эксплуатацию зданий. Здание, использующее зеленые технологии, может соответствовать восьми взаимосвязанным критериям зеленого строительства, упомянутым ранее.

50%

опрошенных используют зеленые технологии в настоящее время

половина

из этих 50% планируют расширить применение таких технологий

30%

опрошенных планируют внедрение зеленых технологий в ближайшие 1–3 года

5%

опрошенных планируют внедрение зеленых технологий только в ближайшие 4–10 лет



Зеленые технологии в строительном секторе

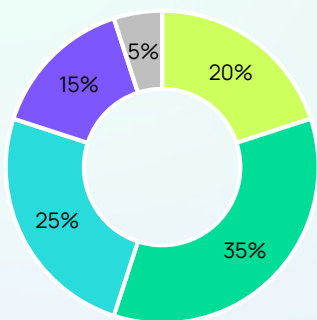
В последние годы в России формируется нормативно-правовая база для более активного применения зеленых технологий. ВЭБ.РФ в целях создания каркаса национальной системы зеленого финансирования разработал национальную методологию, которая вошла в Постановление Правительства РФ № 1587 от 21.09.2021 г., установившее единые критерии зеленых и адаптационных проектов и позволившее формировать экономические стимулы для перехода на передовые экологические стандарты. Появилась национальная система сертификации «Клевер», которая встает в один ряд с мировыми стандартами LEED, BREEAM, WELL.

По мнению экспертов Кепт, зеленые технологии в большей степени развиваются и применяются в сферах:

- жилой недвижимости — в качестве дополнительного маркетингового инструмента, нацеленного на привлечение потенциальных пользователей зданий;
- коммерческой недвижимости, где применение зеленых технологий позволяет сократить затраты на эксплуатацию зданий, при условии дополнительных вложений в период строительства;
- промышленности — среди представителей отрасли, которые заинтересованы в совершенствовании практик устойчивого развития.

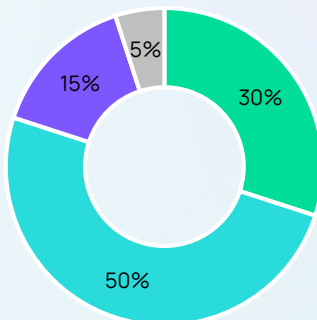


Уровень доступности зеленых технологий



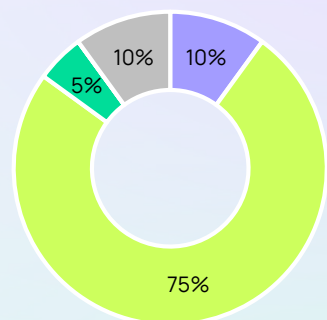
■ крайне высокий
■ высокий

Уровень спроса на зеленые технологии



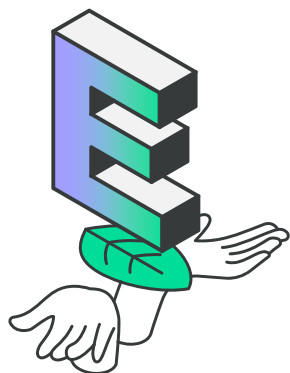
■ средний
■ низкий

Уровень стоимости зеленых технологий



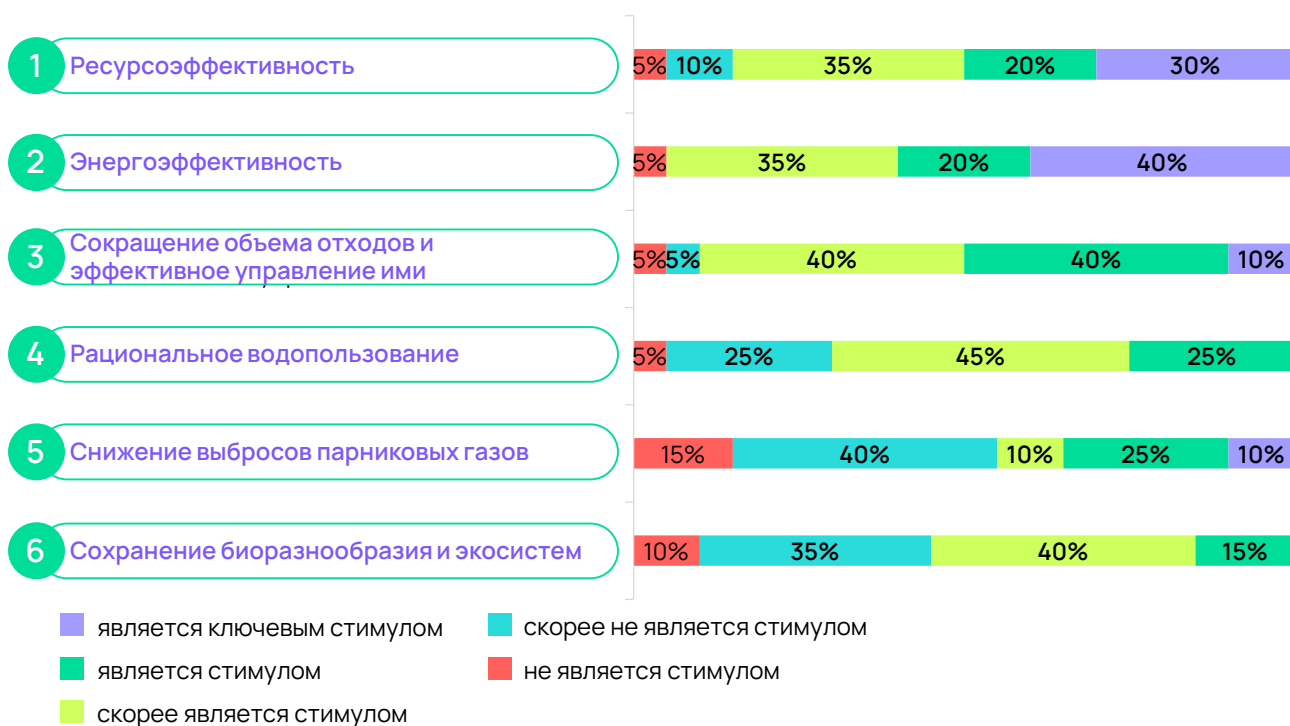
■ крайне низкий
■ затрудняюсь ответить

Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства:



Е-стимулы зеленого строительства

Среди выделенных Е-стимулов зеленого строительства наибольшую актуальность, по мнению опрошенных, имеют энергоэффективность (95%), сокращение объема отходов и эффективное управление ими (90%), а также ресурсоэффективность (85%).



Источник: опрос Кепт, 2023

Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства: ресурсоэффективность

01

Ресурсоэффективность

Под ресурсоэффективностью понимается рациональное использование всех видов ресурсов на каждом из этапов жизненного цикла объекта строительства. Строительство зеленых зданий подразумевает применение энергоэффективных решений и мер, сокращение использования первичных и невозобновляемых материалов и другие ресурсосберегающие практики. Как правило, ресурсоэффективные здания позволяют уменьшить негативное воздействие на окружающую среду, а также снизить затраты на эксплуатацию и обслуживание объекта.

Ресурсоэффективные практики применительно к материальным ресурсам направлены на повышение эффективности использования сырья, материалов, воды. Применение ресурсоэффективных решений может стать особенно актуальным в условиях роста цен на строительные материалы или их дефицита.

Стратегии повышения ресурсоэффективности зданий часто являются компонентом более широких инициатив по оптимизации строительных проектов. Среди таких инициатив — применение цифровых инструментов, например, информационное моделирование зданий (Building Information Modeling, BIM); устойчивое управление цепями поставок и бережливое строительство.

50%

респондентов считают ресурсоэффективность стимулом для участия в проектах зеленого строительства

для
30%

опрошенных это является ключевым фактором

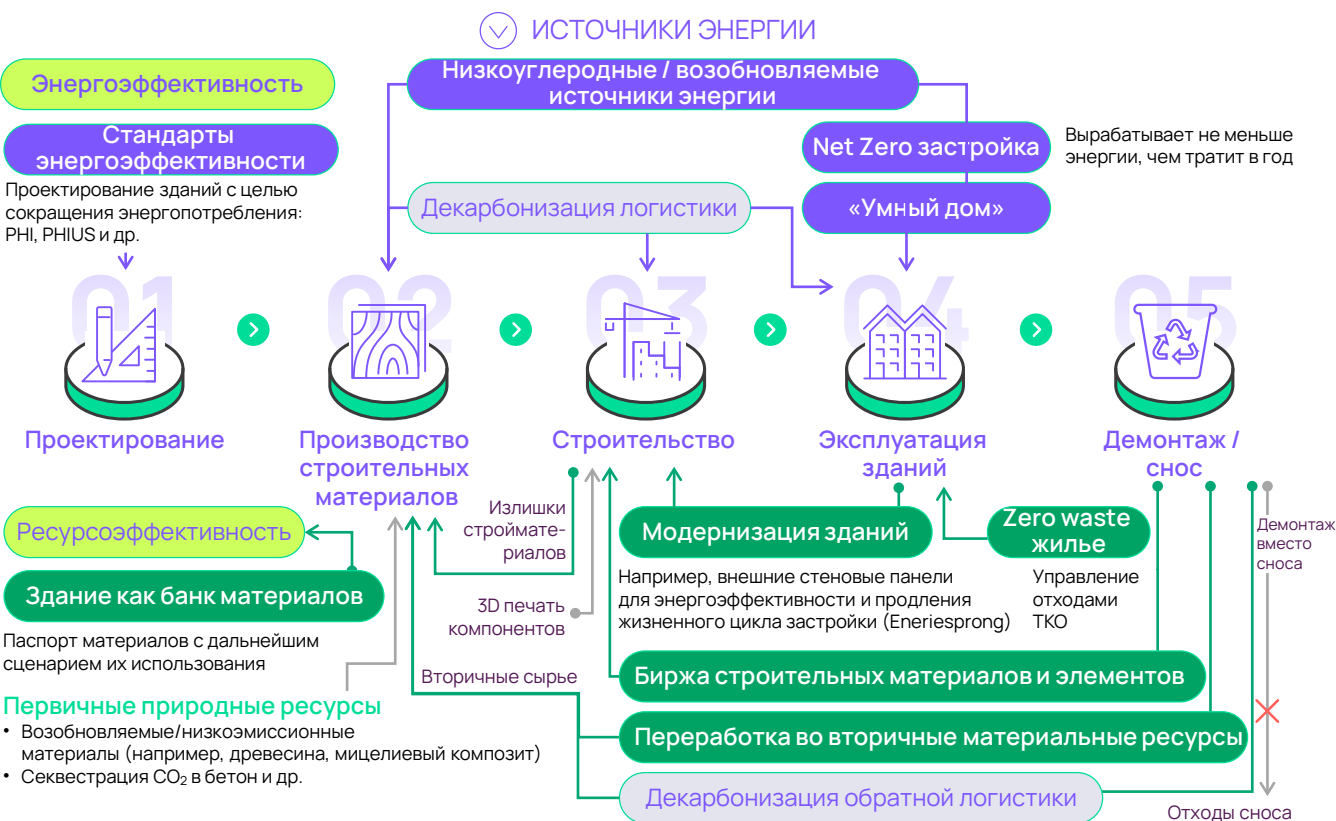
Повышение ресурсоэффективности в строительном секторе

Ресурсоэффективность в строительном секторе предполагает повышение эффективности использования ресурсов на протяжении всего жизненного цикла застройки. Данный подход основан на двух принципах: обеспечении энергоэффективности и рациональном использовании материальных ресурсов.

02 Энергоэффективность

Эффективное использование энергетических ресурсов – потребление меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов на производстве. Зеленое строительство подразумевает проектирование новых объектов таким образом, чтобы снизить энергозатраты при их эксплуатации, проведение мероприятий по повышению энергоэффективности уже существующих зданий, а также уменьшение энергозатрат в процессе производства строительных материалов, строительства и демонтажа или сноса сооружений.

Комплексное использование зеленых технологий в строительстве



03 Рациональное использования материальных ресурсов

Рациональное использование материальных потоков позволяет обеспечить комплексный переход к экономике замкнутого цикла, в которой применяется системный подход для поддержания замкнутого потока ресурсов путем восстановления, сохранения или увеличения их стоимости.

Энергоэффективность

Энергоэффективные решения

У энергоэффективных зданий есть множество преимуществ, включая снижение затрат на тепло- и электроэнергию и увеличение комфорта пользователей зданий.



Проектирование

Энергоэффективное проектирование

на 40%+

меньше энергии расходуется в домах классов энергоэффективности «А», «А+» и «А++» по сравнению с классом «D»

(ДОМ.РФ)

на 25%+

меньше энергии потребляют сертифицированные по системе LEED здания по сравнению с обычными

(LEED)

на 25%+

сократить потребление энергии для отопления позволяет применение методов пассивного солнечного проектирования

(Building Performance Association)

120 млрд евро

экономии в странах Евросоюза в 2021 году на электроэнергию благодаря экодизайну

(Европейская комиссия)



Производство строительных материалов

Выбор возобновляемых и экологичных материалов

на 15%

меньше энергии потребляется при использовании перекрестно-ламинированной древесины — CLT

(Cross-Laminated Timber)

(Анализ энергосбережения жилых зданий из CLT-панелей в Сеуле, Корея)

на 20–50%

снижает потери энергии использование низкоэмиссионного стекла, меньше пропускающего тепло

(Министерство энергетики США)



Строительство

Использование зеленых технологий

на 20–40%

снизить потребление энергии позволяет использование зеленых технологий при строительстве

(McKinsey)



Эксплуатация зданий

Комплексная модернизация

на 70%

меньше энергии требуется для эксплуатации зданий, модернизированных с помощью технологии Energiesprong

(Energiesprong UK)

на 26%

сократить эксплуатационное энергопотребление позволяет оптимизация освещения

(UK Green Building Council)

на 15%

сократить эксплуатационное энергопотребление позволяет модернизация освещения

(UK Green Building Council)

на 60–65%

сократить эксплуатационное энергопотребление позволяет глубокая модернизация, например, переход систем зданий от использования ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии

(UK Green Building Council)



Демонтаж и снос зданий

Рассмотрение возможностей повторного использования существующих объектов в результате их оснащения инновационными элементами, оборудованием и системами отопления, вентиляции и кондиционирования вместо сноса

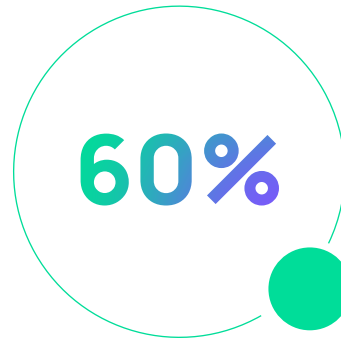
Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства: энергоэффективность

02

Энергоэффективность

Зеленые здания отличаются использованием энергоэффективных решений, таких как проектирование с учетом максимальной интеграции естественных источников света и вентиляции, а также высокоэффективных систем отопления и кондиционирования воздуха.

Кроме того, в зеленых зданиях часто применяются умные решения, которые позволяют оптимизировать энергопотребление на протяжении всего периода эксплуатации здания.



респондентов считают энергоэффективность стимулом для участия в проектах зеленого строительства



опрошенных применяют энергоэффективные технологии



опрошенных это является ключевым фактором

Высокий показатель может быть объяснен тем, что в России вопросы энергоэффективности стали предметом более жесткого регулирования и стимулирования. Это отражено в следующих документах:

- Федеральный закон № 296-ФЗ от 02.07.2021 «Об ограничении выбросов парниковых газов»;
- Федеральный закон № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;
- ГОСТ Р 70346-2022 «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые» и др.

Энергоэффективность: кейс Unigreen Energy

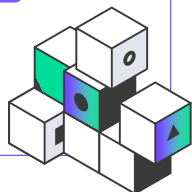
Применение фотоэлектрических фасадов (BIPV)
мощностью > 180 кВт, ЖК «Умный дом Гелиос», г. Уфа

Солнечные модули, интегрированные в фасад 26-этажного дома ЖК «Умный дом Гелиос», позволят:



ежегодно снижать
энергопотребление из сети на

**150 тыс.
киловатт-часов**



сократить эксплуатационные
расходы

**около
400–600 тыс. руб.**

составит ежегодная экономия на
электроэнергии для общего использования
(работа лифтов, домофонов, освещения
холлов, лестничных площадок)

Помимо снижения затрат на эксплуатацию для собственников здания, использование энергоэффективных решений позволяет получить экономические стимулы уже на этапах проектирования и строительства:

- Для девелоперов возможно снижение эффективной ставки привлечения средств после прохождения сертификации «Клевер» или на соответствие «Зеленому ГОСТу».
- Также экономическим стимулом применения солнечной генерации для застройщиков может стать снижение объема необходимого технологического присоединения.

ООО «Юнигрин Энерджи»

Циклическая экономика: эффективное управление материальными ресурсами

Циклические решения

80% воздействия на окружающую среду закладывается на этапе проектирования¹, а отходы как таковые – следствие ошибок в проектировании. Вот почему так важно переосмыслить бизнес-процессы и определить стратегические рычаги воздействия на этапе проектирования для минимизации образования отходов.



Проектирование

Продление срока службы существующих зданий

При проектировании следует стремиться к долгому сроку службы зданий.

Профилактические и капитальные ремонты, модернизация зданий повышают долговечность жилья и оказывают эффект:

в 40–80 раз меньше

требуется строительных материалов при модернизации существующих зданий относительно нового строительства
(Ademe, 2019).

2,2 млрд т CO₂-экв. 5,3 млрд т

снижение выбросов
(Circularity Gap Report, 2022)

снижение потребления первичных ресурсов
(Circularity Gap Report, 2022)

Экодизайн (также: экологическое проектирование) – системный подход, который учитывает экологические аспекты проектирования и разработки продуктов для снижения неблагоприятных воздействий на окружающую среду на протяжении всего их жизненного цикла².

Трекинг и паспорта материальных ресурсов: здания как банк материалов

100% отходов строительства и сноса должны отслеживаться во Франции с 2023 года

Проектирование зданий как банков материалов

90% материалов можно будет использовать в новом строительстве через 20 лет эксплуатации здания Brummen Town Hall (Нидерланды)



Производство строительных материалов

Выбор возобновляемых и экологичных материалов

100% пригодно для утилизации дерево: теплоизоляционные свойства в 12 раз лучше, чем у бетона, в 350 раз лучше, чем у стали; положительный углеродный след
(FCBA et IRABOIS, 2015)

Инструменты комплексной оценки циклическости материалов

на 43% сократить отходы строительной индустрии позволяет использование **Life Cycle Assessment**

Источники:

1. Sustainable Product Policy, EU Science Hub, 2018
2. Предварительный национальный стандарт Российской Федерации «Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по включению экологических норм при проектировании»

Циклическая экономика: эффективное управление материальными ресурсами

Циклические решения

В целях эффективного управления отходами (сокращение объема отходов, их переработка и ответственная утилизация) компании применяют инновационные технологии на этапах строительства, эксплуатации зданий, их демонтажа и сноса.



Строительство

Применение вторичных конструктивных элементов

85%

отходов строительства и сноса в г. Портленде, США, используются вторично или перерабатываются после законодательно закрепленного перехода от практик сноса к демонтажу (регулируется с 2016 года)

(Portland authorities, 2022)

100%

материалов дорожного покрытия перерабатываются и используются в новом покрытии благодаря инновационному мобильному асфальтовому заводу непрерывного действия (Франция)

(Eurovia, Vinci, 2018)

Вовлечение вторичного сырья при производстве материалов / Переработка отходов сноса во вторсырье для разных отраслей

40%

строительных отходов повторно использовались или были переработаны в мировой экономике в 2021 году

135 тыс. т

инертных отходов строительства и сноса возвращено в хозоборот компанией Vinci (Франция) в 2020 году, заменив 95 тыс. т первичных материалов

(Vinci.com)

\$161 млрд

прогнозируемый объем рынка повторного использования и переработки отходов строительства и сноса к 2030 году (+29% с 2023 году) *(Construction and Demolition Waste Management Market Size, Share & Covid-2019 Impact Analysis, Regional Forecast, 2023–2030)*



Эксплуатация зданий

Продуктово-сервисные системы

50%

продаж компании Signify (часть группы Phillips) составляют услуги по освещенности (не лампочки) общий оборот в 2021 году превысил 6,5 млрд евро

(Signify.com)



Демонтаж и снос зданий

Демонтаж зданий вместо сноса

90%

материалов можно будет использовать в новом строительстве через 20 лет эксплуатации в результате проектирования по принципу «здание банк материалов»

здание Brummen Town Hall (Нидерланды), паспорт материалов

Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства: сокращение объема отходов и эффективное управление ими

03

Сокращение объема отходов и эффективное управление ими

Примерно половина мирового сырья используется в строительстве, около 30% всех производимых в мире отходов – отходы строительства и сноса¹. В процессе строительства 15% строительных материалов становятся отходами².

В мире ежегодно образуется порядка 10,5 млрд тонн отходов строительства и сноса³, в России – около 100 млн тонн⁴. При этом в России только 18% отходов строительства и ремонта были повторно использованы в 2021 году⁵.

В связи с этим сокращение отходов и обеспечение эффективного управления ими являются важными факторами в борьбе с полигонами захоронения отходов и обеспечения сохранения материалов для дальнейшего использования.

Основными целями в порядке важности для каждого из этапов строительного проекта являются:

- сокращение производимых отходов;
- повторное использование материалов, включая вовлечение отходов других отраслей;
- выбор оптимальных решений утилизации.

По сравнению с обычной практикой строительства зданий, применение зеленых технологий приводит к значительному – на 25% – сокращению объема твердых отходов, отправляемых на полигоны захоронения отходов⁶.



респондентов считают снижение объема отходов и их эффективное обращение стимулом для участия в проектах зеленого строительства



опрошенных это является ключевым фактором

Источники:

1. Purchase, C.K., Al Zulayq, D.M., O'Brien, B.T., Kowalewski, M.J., Berenjian, A. Tarighaleslami, A.H. and Seifan, M., Circular economy of construction and demolition waste: A literature review on lessons, challenges, and benefits, 2021
2. Ellen MacArthur Foundation, 2022
3. Данные Circularity Gap Report, 2023; расчет Кепт.
4. Екатерина Демичева, директор департамента экономики замкнутого цикла ППК «Российский экологический оператор», 2023
5. Виктория Валериевна Абрамченко, заместитель председателя правительства Российской Федерации по вопросам сельского хозяйства, экологии и оборота недвижимости, 2022
6. S. Bouton, D/ Newsome, L. Woetzel., Building the cities of the future with green districts, McKinsey, 2015

Циклическая экономика: эффективное управление материальными ресурсами

Решения экономики замкнутого цикла объединяют технологии как на этапе проектирования зданий, так продвинутые решения сбора и утилизации отходов. Переход от линейной к циклической экономике возможен при гармоничном сочетании всех доступных технологий.

Upstream ↑

Восходящие технологии

Переосмысление бизнес-процессов и определение стратегических рычагов воздействия на этапе проектирования.

Цель: минимизация образования отходов.

53% опрошенных используют технологии, позволяющие снизить материалоемкость; еще 26% респондентов планируют начать использование таких технологий

42% опрошенных используют технологии, позволяющие использовать вторсырье в строительных материалах; еще 26% респондентов планируют начать использование таких технологий

37% опрошенных используют материалы, пригодные для повторного использования и переработки; еще 32% респондентов планируют начать использование таких материалов

Downstream ↓

Нисходящие технологии

Внедрений инновационных технологий на этапах строительства, эксплуатации зданий, их демонтажа и сноса с целью повышения эффективности системы управления отходами.

Цель: эффективное управление отходами (сокращение объема отходов, их переработка и ответственная утилизация).

58% опрошенных используют технологии, позволяющие сократить строительные отходы; еще 26% респондентов планируют начать использование таких технологий

53% опрошенных используют технологии, направленные на переработку отходов; еще 26% респондентов планируют начать использование таких технологий

Хорошие показатели и амбициозные планы респондентов в отношении развития данного направления можно объяснить тем, что политика в области экономики замкнутого цикла стала предметом более строгого регулирования и стимулирования на федеральном и региональном уровнях.

Федеральный уровень:

- Федеральный закон № 268-ФЗ от 14.07.2022 г. включает новые понятия «вторичные ресурсы» и «вторичное сырье», которые подлежат утилизации, и их захоронение не допускается (с 2030 года).
- Федеральный закон № 451-ФЗ от 04.08.2023 г. предполагает, что с 2027 года производители и импортеры товаров будут обеспечивать утилизацию 100% отходов от использования упаковки.
- Согласно отраслевой программе «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в промышленном производстве», к 2030 году 40% отходов должны повторно использоваться, 85% стройматериалов и отходов производства должны утилизироваться.

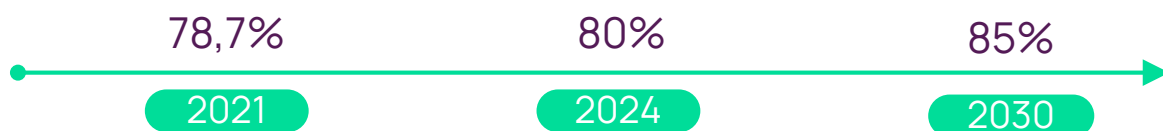
Региональный уровень. Обращение с отходами строительства и сноса регулируется только региональными и местными актами. Требуется системное развитие нормативно-правовой базы, причем не только в области строительства но и во всех секторах экономики.

Мировой опыт. Среди успешных примеров в мировой практике можно рассмотреть Нидерланды и Бельгию, где 99% отходов и 98% продуктов сноса повторно используются вследствие комплексных требований к строительству и сносу в части отходов, высоких цен на захоронение отходов и выгодных условий для их утилизации.



Циклическая экономика: вовлечение вторичных ресурсов в строительство

Целевые показатели вовлечения вторичных материальных ресурсов
в производство строительных материалов



Источник: Паспорт отраслевой программы «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в промышленном производстве»

Пример: вовлечение золошлаковых отходов (ЗШО) в качестве вторичных ресурсов

К 2035 году уровень использования ЗШО в Российской Федерации должен составить 50% (сегодня – 10%). В то время как строительство является одним из традиционных направлений утилизации, актуальные ГОСТы и регуляторные процедуры не всегда позволяют стимулировать использование ЗШО, для которых на настоящий момент существуют рентабельные пути утилизации.

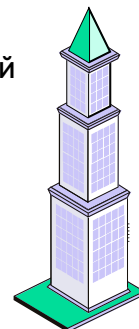
Вовлечение вторичных ресурсов в строительство: кейс золошлаковых отходов (ЗШО)

По мере распространения принципов устойчивого развития в строительной отрасли за последние годы сформировалась тенденция применения золошлаковых отходов в качестве материала при строительстве крупных инфраструктурных проектов.

Технологии позволяют сохранять требуемое качество материала.

Мировой опыт применения ЗШО в мегапроектах¹

Высотные здания



Бурдж-Халифа Дубай, ОАЭ **830 м** **20%** бетонного фундамента состоит из летучей золы

The Shard Лондон **305 м** **50%** цемента заменено летучей золой с высоким содержанием кальция

Kastor und Pollux Франкфурт **130 м** **40%** бетонного фундамента состоит из летучей золы

Многие высотные здания мира построены с использованием бетона, произведенного с добавлением золошлаковых отходов, преимущественно летучей золы.

Инфраструктурные проекты

Ветряная электростанция **11 тыс. т** летучей золы было использовано для строительства
Ниагара, Онтарио, Канада

Самый длинный в мире мост, построенный в зоне образования льда **~40 тыс. т** летучей золы в составе бетонной смеси
о. Принца Эдуарда, Канада

Островной аэропорт **~3,5 тыс. т** летучей золы использовано при строительстве
о. Святой Елены

Крупнейшая плотина **~132 тыс. т** летучей золы утилизировано при строительстве
Река Саут-Форк-Флэтхед, США

Индустский храм **~30% тыс. т** объем летучей золы в общей массы цемента в проекте
г. Абу-Даби, ОАЭ

Индустский храм **8 тыс. т** летучей золы использовано при строительстве
г. Абу-Даби, ОАЭ

Источник:

1. European Coal Combustion Products Association., Examples of utilization on concrete, Успешные кейсы использования промышленных отходов, АРВИС

© 2024 г. ООО «Кэпт Налоги и Консультирование». Все права защищены.

Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства: рациональное водопользование

04

Рациональное водопользование

Наряду с климатическими изменениями глобальная проблема нехватки воды становится все более острой и требует безотлагательного решения. По некоторым оценкам, мировое потребление, накопление и перераспределение воды приводят к образованию 10% глобальных выбросов парниковых газов, а на здания и строительство приходится примерно 15% потребления пресной воды¹.

В сравнении с традиционными методами строительства, применение зеленых технологий приводит к значительному снижению общего воздействия на окружающую среду. В частности, потребление пресной воды и образование сточных вод уменьшаются на 60–65%² благодаря:

- сведению к минимуму общего потребления воды;
- максимальному использованию альтернативных источников воды;

К альтернативным источникам воды относятся устойчивые источники воды, не являющиеся источниками пресной, поверхностной или подземной воды:

- собранная дождевая вода, ливневая вода;
- серые воды (сточные воды с низким уровнем загрязнения);
- конденсат воздушного охлаждения;
- отработанная вода из систем очистки воды;
- регенерированные сточные воды;
- вода, полученная в результате применения иных стратегий повторного использования воды.

- минимизации сброса сточных вод из здания и возвращения воды в первоначальный источник.



опрошенных считают рациональное водопользование стимулом к участию в проектах зеленого строительства

Здание с нулевым водопотреблением (net zero water building) проектируют таким образом, что количество используемой альтернативной воды и воды, возвращаемой в первоначальный источник, равно общему потреблению воды в здании.

Альтернативные источники воды



Источники:

1. Water Research Foundation. Greenhouse Gas Emissions in the Water Sector: Let's Uncover the Basics, 2023
2. S. Bouton, D/ Newsome, L. Woetzel. Building the cities of the future with green districts. McKinsey, 2015

Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства:

снижение выбросов парниковых газов

05

Снижение выбросов парниковых газов

Строительный сектор, который является одним из главных источников мировых выбросов парниковых газов, необходимо срочно переориентировать на путь, позволяющий достичь углеродной нейтральности с помощью тройственной стратегии:

01 Снижение энергопотребления

02 Снижение углеродоемкости электроэнергии

03 Уменьшение углеродного следа строительных материалов

Зеленое строительство в среднем снижает энергопотребление здания на 30%, а выбросы углекислого газа – на 35%¹. Более того, согласно отчету Международной финансовой корпорации (International Finance Corporation, IFC), переход к зеленому строительству позволит сократить глобальные выбросы углекислого газа в цепочках создания стоимости в строительном секторе примерно на 23% к 2035 году².



35%

респондентов считают снижение выбросов парниковых газов стимулом для участия в проектах зеленого строительства

для 10%

опрошенных это является ключевым фактором

Источники:

1. Совет по экологическому строительству США (The United States Green Building Council)
2. Международная финансовая корпорация (International Finance Corporation, IFC), Building Green: Sustainable Construction in Emerging Markets, 2023

Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства:

сохранение биоразнообразия и экосистем

06

Сохранение биоразнообразия и экосистем

Актуальность интеграции вопросов сохранения биоразнообразия в повестку строительных компаний подтверждается современными стандартами и публикациями. Конвенция о биологическом разнообразии подчеркивает важность комплексного подхода к сохранению биоразнообразия. Новые вызовы в сфере корпоративных практик управления устойчивым развитием требуют ответных решений со стороны бизнеса.



Всемирный экономический форум (ВЭФ) подчеркивает важность и многоаспектность сохранения биоразнообразия в городских экосистемах

Существует потенциал для повышения устойчивости экономики за счет защиты биоразнообразия в городах.

Согласно докладу «The Future of Nature and Business» («Будущее природы и бизнеса»), ориентированные на сохранение биоразнообразия городские решения могут создать возможности для бизнеса на сумму более 3 млн долл. США и более 117 млн рабочих мест к 2030 году.



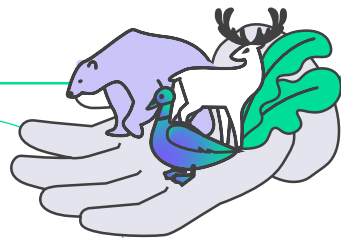
В настоящее время разрабатывается стандарт «BiodiverCities by 2030»

Стандарт предназначен для применения архитекторами и застройщиками городов, чья деятельность предполагает использование «природных решений», поддержку потенциала экосистемных услуг и создание условий для восстановления городского биоразнообразия.



В рамках доклада ВЭФ выделяются пять направлений практических решений в сфере сохранения биоразнообразия для архитекторов и застройщиков:

- Уплотнение городской среды «зеленой» инфраструктурой
- Применение «зеленых» решений при разработке городского дизайна
- Применение экологичной коммунальной инфраструктуры
- Включение «зеленой» инфраструктуры в городское планирование
- Использование «зеленой» инфраструктуры в качестве связующего элемента



15%

респондентов считают сохранение биоразнообразия и экосистем стимулом для участия в проектах зеленого строительства

При планировании строительства зеленых зданий предусматривается проведение предварительного анализа участка и ландшафта с точки зрения воздействия на местную флору и фауну. По результатам анализа подбираются решения, минимизирующие воздействие на биоразнообразие. Например, учитываются репродуктивные сезоны и спячки видов, обитающих на территории, или сводится к минимуму площадь используемой земли, в том числе за счет размещения парковки внутри здания.



Индекс городского биоразнообразия, или Сингапурский индекс биоразнообразия (The City Biodiversity Index, CBI) позволяет оценить прогресс в сфере сохранения биоразнообразия по 25 показателям

- Индикаторы локального городского биоразнообразия (11 индикаторов)
- Экосистемные услуги, зависящие от биоразнообразия (5 индикаторов)
- Управление городским биоразнообразием (9 индикаторов)

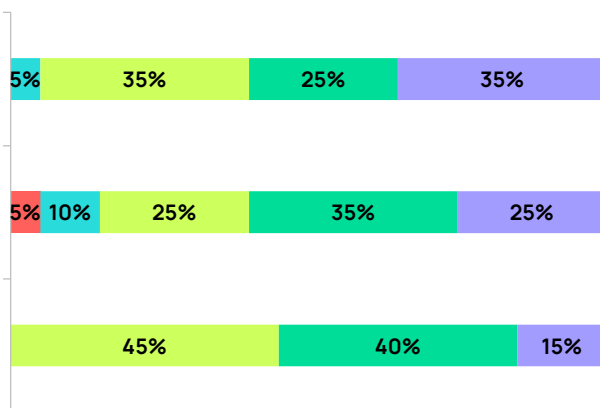
Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства:



S-стимулы зеленого строительства

Оценка восприятия социальных преимуществ зеленого строительства показала, что повышение качества жизни, комфорта и благополучия пользователей является ключевым стимулом для более чем трети опрошенных (35%). При этом отсутствие негативного воздействия на здоровье пользователей и создание безопасной среды пребывания также являются крайне значимыми факторами для большинства респондентов (25% и 15% соответственно).

- 1 Повышение качества жизни, комфорта и благополучия пользователей
- 2 Отсутствие негативного воздействия на здоровье пользователей
- 3 Создание безопасной среды пребывания



- является ключевым стимулом
- является стимулом
- скорее является стимулом
- скорее не является стимулом
- не является стимулом

Источник: Опрос Kert, 2023. Респонденты могли выбрать несколько ключевых стимулов при ответе на этот вопрос.

Концепция зеленого строительства учитывает воздействие не только на окружающую среду, но и на благополучие пользователей здания. К преимуществам пользовательского опыта зеленых зданий относятся:

Повышение качества жизни и благополучия пользователей и создание комфортной среды пребывания

60% респондентов отметили, что повышение качества жизни и благополучия пользователей и создание комфортной среды пребывания является стимулом к участию в проектах зеленого строительства

35% опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой S-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Зеленые здания подразумевают создание комфортной среды пребывания с помощью таких решений, как проектирование систем естественной вентиляции и освещения, установка систем цифрового контроля климата, оформление помещения с учетом принципов биофильного дизайна.



Создание безопасной среды пребывания

55% респондентов отметили, что создание безопасной среды пребывания является стимулом к участию в проектах зеленого строительства

15% опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой S-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Возведение зеленых зданий подразумевает соблюдение норм эксплуатационной безопасности зданий, а также проектирование пространства с учетом нужд маломобильных групп населения.

Отсутствие негативного воздействия на здоровье пользователей

60% респондентов отметили, что отсутствие негативного воздействия на здоровье пользователей является стимулом к участию в проектах зеленого строительства

25% опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой S-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Существенному снижению негативного воздействия на здоровье пользователей способствует, например, использование экологических строительных материалов, которые отличаются меньшей токсичностью по сравнению с традиционными аналогами, способными выделять в воздух летучие органические соединения, провоцирующие обострение аллергических реакций. Повышению качества воздуха также могут способствовать такие элементы зеленого строительства, как эффективная система вентилирования и установка очистных фильтров и цифровых систем мониторинга качества воздуха.

Учет S-аспектов в зеленом строительстве

Социальные аспекты играют важную роль в зеленом строительстве. Внедрение S-практик в зеленые строительные проекты направлено на обеспечение комфорта и безопасности пользователей зданий, способствует повышению продуктивности работников объектов, улучшению качества жизни людей и устойчивому развитию городов в целом.



88%

респондентов учитывают эргономичность пространства, еще 12% планируют учитывать



65%

респондентов учитывают высокое качество воздуха и температурный режим, еще 35% планируют учитывать



53%

респондентов учитывают акустический комфорт, еще 29% планируют учитывать



47%

респондентов учитывают биофильный дизайн, еще 18% планируют учитывать

82%

респондентов учитывают адаптированность пространства для нужд маломобильных групп населения, еще 6% планируют учитывать

95%

респондентов учитывают наличие зеленых территорий в пешей доступности

88%

респондентов учитывают транспортную доступность объекта



88%

респондентов учитывают пешую доступность инфраструктуры (наличие поблизости продуктовых магазинов, аптек, медицинских учреждений, досуговых центров и др.)

88%

респондентов учитывают комфорт и качество внутренней среды, еще 12% планируют учитывать.

82%

респондентов учитывают эксплуатационную безопасность здания

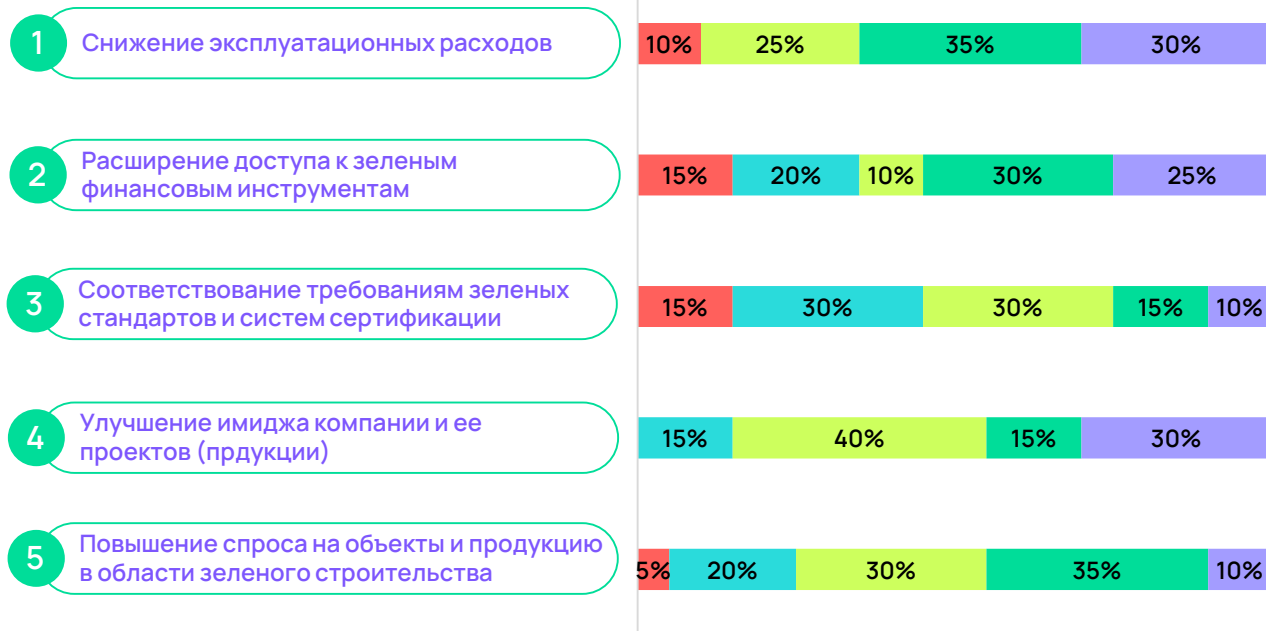


Стимулы к участию в проектах в области зеленого строительства:



G-стимулы зеленого строительства

Среди управленческих стимулов большинство участников опроса выделили снижение эксплуатационных расходов (65%). Расширение доступа к зеленым финансовым инструментам является стимулом для 55% респондентов. Улучшение имиджа компании и ее проектов (продукции) и повышение спроса на объекты и продукцию в области зеленого строительства также представляют интерес, по мнению 45% опрошенных. При этом соответствие требованиям зеленых стандартов менее актуально для игроков строительной отрасли – только 25% участников опроса рассматривают данный фактор как стимул.



- является ключевым стимулом
- является стимулом
- скорее является стимулом
- скорее не является стимулом
- не является стимулом

Источник: Опрос Кепт, 2023. Респонденты могли выбрать несколько ключевых стимулов при ответе на этот вопрос.

Строительство зеленых зданий также имеет ряд преимуществ с точки зрения потенциальной бизнес-выгоды для участников отрасли: повышение привлекательности объекта для потенциальных пользователей и имиджа застройщика в целом, рост востребованности объекта и его рыночной стоимости, снижение эксплуатационных расходов.

Снижение эксплуатационных расходов

65% респондентов отметили, что снижение эксплуатационных расходов является стимулом к участию в проектах зеленого строительства

30% опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой G-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Меньший объем потребления энергии и водных ресурсов в зеленых зданиях позволяет сократить расходы на электроэнергию и водоснабжение. В первый год эксплуатационные расходы зеленых зданий ниже в среднем на 10,5%, а в первые пять лет – на 16,9%.

Расширение доступа к использованию зеленых финансовых инструментов

55% опрошенных отмечают расширение доступа к использованию зеленых финансовых инструментов как стимул к участию в проектах зеленого строительства

25% опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой G-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Строительство зеленых зданий и сооружений является одним из направлений национальной зеленой таксономии, что позволяет привлекать зеленое финансирование в проекты, соответствующие критериям, установленным в национальной методологии зеленого финансирования.

Улучшение имиджа компании и ее проектов (продукции)

45% опрошенных отмечают улучшение имиджа компании и ее проектов (продукции) как стимул к участию в проектах зеленого строительства

30% опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой G-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Строительство зеленых зданий, оказывающих меньшее негативное воздействие на окружающую среду, может положительно сказываться на имидже застройщика.

Ответ на повышение спроса на объекты и продукцию в области зеленого строительства

45% опрошенных выделяют повышение спроса на объекты и продукцию в области зеленого строительства в качестве стимула к участию в проектах зеленого строительства

10% опрошенных отмечают данный фактор как **ключевой G-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Комфортная среда и отсутствие негативного воздействия на здоровье могут являться конкурентными преимуществами зеленых зданий в глазах потенциальных пользователей зданий и приводить к повышению спроса на них.

Соответствие требованиям зеленых стандартов

25%

опрошенных выделяют соответствие требованиям зеленых стандартов в качестве стимула к участию в проектах зеленого строительства

10%

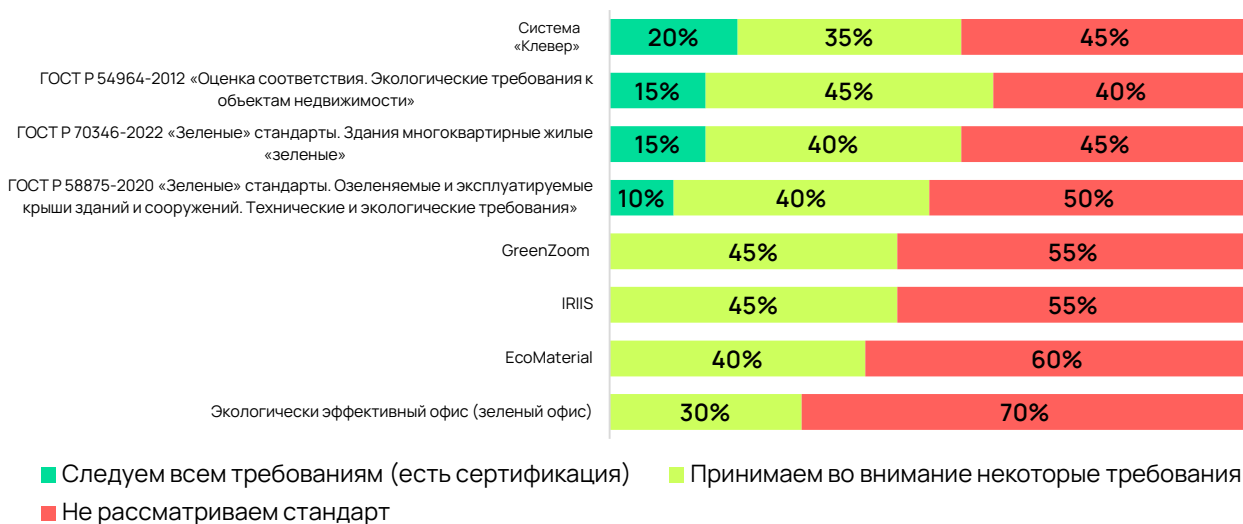
опрошенных выбрали данный фактор как **ключевой G-стимул** к участию в проектах зеленого строительства

Сертификация зеленого строительства призвана закрепить подходы к проектированию, строительству и эксплуатации зданий, смягчающие воздействие на окружающую среду и людей. С момента появления первой системы сертификации в 1990 году количество сертификаций существенно возросло. К наиболее распространенным системам сертификации относятся международные BREEAM и LEED, что коррелирует с результатами опроса.

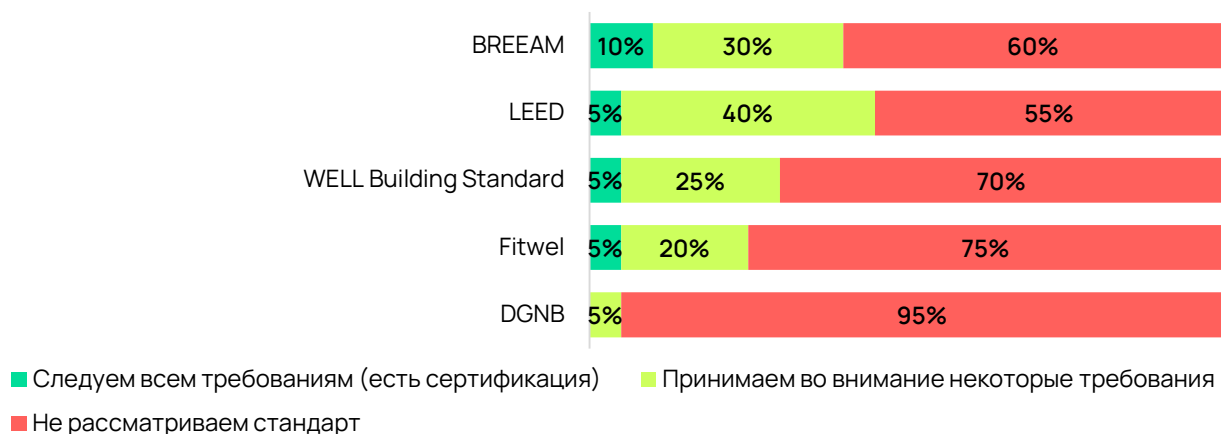
При реализации зеленых проектов участники опроса в большей степени ориентируются на критерии, закрепленные в **ГОСТax**, включая ГОСТ Р 70346-2022 «„Зеленые“ стандарты. Здания многоквартирные жилые „зеленые“», а также на **критерии национальной системы сертификации «Клевер»**.

Среди международных систем сертификации наиболее востребованными являются **BREEAM** и **LEED**, несмотря на то, что эти системы приостановили работу на территории Российской Федерации с 2022 года и в настоящее время не взаимодействуют с заказчиками из России.

Российские зеленые стандарты и системы сертификации



Зарубежные зеленые стандарты и системы сертификации



В 2022 году западные системы сертификации в сфере зеленого строительства остановили свою работу на территории Российской Федерации. Однако в том же году была запущена национальная система сертификации «Клевер» (Clever), а также принят национальный стандарт – ГОСТ Р 70346-2022 «„Зеленые“ стандарты. Здания многоквартирные жилые „зеленые“ для жилищного строительства».



Система сертификации «Клевер»

Система «Клевер» под управлением АНО «Центр устойчивого развития в сфере строительства и эксплуатации недвижимости», оператором которой является Национальный Центр ГЧП, позволяет на данный момент оценивать нежилую коммерческую и некоммерческую недвижимость по трем аспектам:

Е – окружающая среда,

S – социальное благополучие,

G – ответственное управление. Раздел

«Окружающая среда» включает оценку

материалов, управления отходами,

энергоэффективности, водопотребления,

биоразнообразия и загрязнения. Раздел

«Социальное благополучие» рассматривает

здоровье и комфорт, транспорт

и влияние сообщества.

Методики системы «Клевер» предоставляют возможность оценить показатели как новых зданий, так и недвижимости, находящейся в эксплуатации, и предлагают пять уровней показателей качества в зависимости от соответствия выделенным критериям.

В 2023 году система «Клевер» была включена в таксономию «зеленых проектов» Российской Федерации.

По состоянию на март 2024 года в соответствии с системой «Клевер» сертифицировано 28 коммерческих объектов¹. По данным Центра ГЧП, в этом году ожидается предоставление заключения о соответствии системе «Клевер» примерно 60 объектам.



ГОСТ Р 70346-2022 «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые»

В 2022 году в России был утвержден национальный стандарт зеленого строительства многоквартирных жилых домов ГОСТ Р 70346-2022 «„Зеленые“ стандарты. Здания многоквартирные жилые „зеленые.“», разработанный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации и ДОМ.РФ.

Этот стандарт выделяет 81 критерий, в соответствии с которыми проводится оценка. Критерии объединены в 10 категорий: архитектура и планировка участка, материалы и ресурсоэффективность, организация и управление строительством, отходы производства и потребления, комфорт и качество внутренней среды, экологическая безопасность территории, энергоэффективность и атмосфера, безопасность эксплуатации здания, рациональное водопользование, инновации устойчивого развития.

По данным ДОМ.РФ, около 18% проектов в Единой информационной системе жилищного строительства (наш.дом.рф) уже маркируются по шести из более чем 30 обязательных критериев стандарта². Ожидается, что в будущем количество многоквартирных зданий, соответствующих требованиям стандарта, будет расти. Кроме того, в 2024 году будет принят зеленый ГОСТ Р для индивидуального жилищного строительства.

20%

респондентов отметили, что следуют всем требованиям системы сертификации «Клевер»

еще 35%

принимают во внимание некоторые из них



40%

респондентов отметили, что следуют всем требованиям ГОСТ Р 70346-2022

еще 15%

принимают во внимание некоторые из них

Источники:

1. Анна Минакова, ESG-эксперт, соучредитель системы «Клевер», <https://rosinfra.ru/building-certification/>, 2024

2. ДОМ.РФ (2024). «Зеленый» ГОСТ Р для жилых многоквартирных зданий

© 2024 г. ООО «Кэпт Налог и Консультирование». Все права защищены.

Только 1/4

опрошенных выделили соответствие требованиям зеленых стандартов в качестве стимула участвовать в проектах зеленого строительства.

По мнению соучредителя системы «Клевер», ESG-эксперта Анны Минаковой, одна из причин, препятствующих распространению практики сертификации зданий по зеленым стандартам, – недостаточное развитие схем стимулирования.



Примерами таких схем могут выступать:

1 Компенсация первоначальных затрат

Например, финансовое стимулирование для снижения первоначальных затрат на внедрение энергоэффективных решений и компенсация затрат на энергоэффективную модернизацию существующих зданий, если здания соответствуют требованиям энергоэффективности зеленого стандарта (самое высокое значение баллов категории Ene – Энергоэффективность методик системы «Клевер» и др.).

2 Гранты при переходе к зеленым технологиям

Например, гранты на переход на экологически чистые чиллеры с водяным охлаждением хладагента с низким ПГП¹ при условии выполнения соответствующих требований зеленых стандартов (POL 01 Хладагенты методик системы «Клевер» и др.).

3 Поддержка МСП

Например, денежное стимулирование малых и средних предприятий (собственников зданий и арендаторов) для проведения работ по повышению энергоэффективности при условии соответствия требованиям к энергоэффективности зеленого стандарта (например, категория «Ene – Энергоэффективность» методик системы «Клевер»).

4 Поддержка высоко оцененных участников систем сертификации

Например, финансовое стимулирование за усилия по достижению уровня «Платина» или выше в рамках системы «Клевер» при проектировании и строительстве новых зданий.

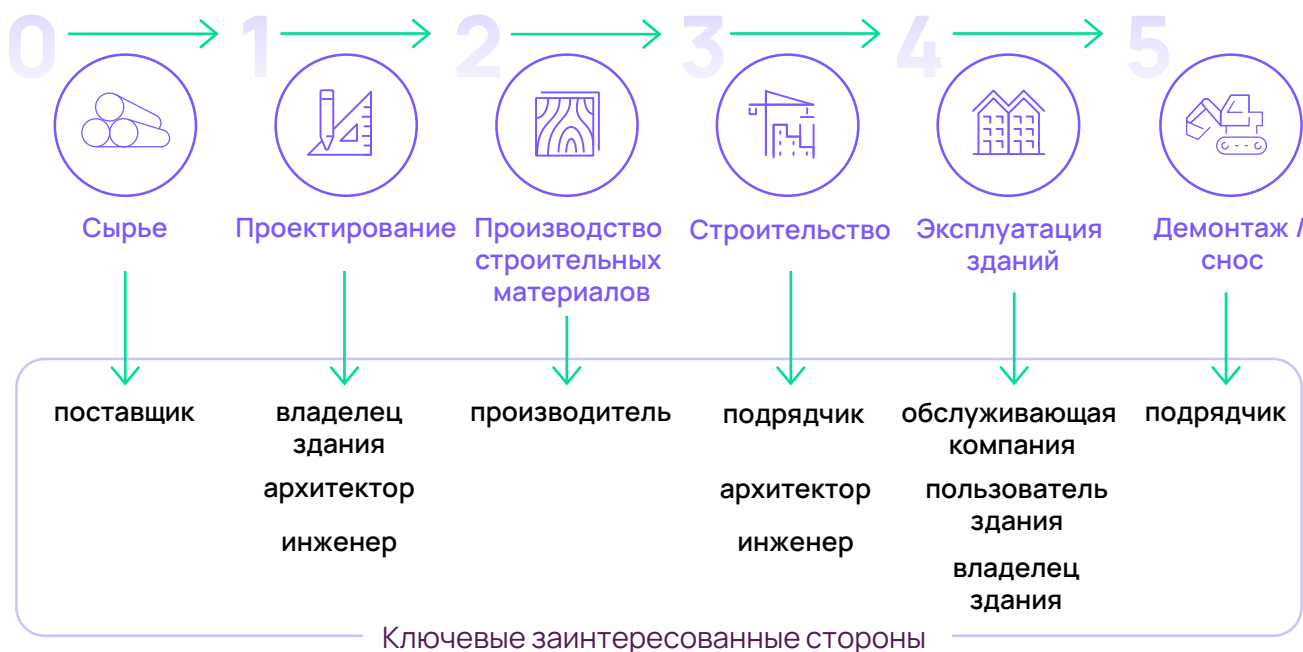
Анна Минакова

ESG-эксперт, соучредитель системы сертификации «Клевер»

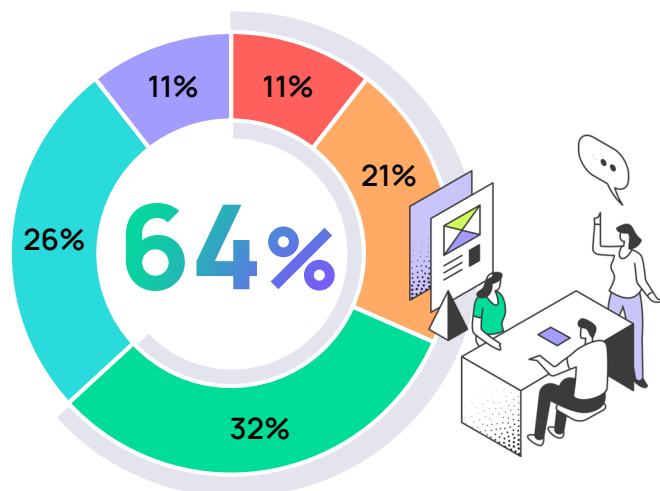
¹ Потенциал глобального потепления

G-аспект: работа с поставщиками и подрядчиками

Работа с поставщиками и подрядчиками является одним из ключевых аспектов при реализации проектов зеленого строительства. Правильный выбор партнеров может существенно повлиять на успех проекта, его стоимость, сроки выполнения и эффективность. Проекты зеленого строительства подразумевают совместную работу производителей и поставщиков строительных материалов, проектировщиков и других участников строительной отрасли в рамках каждого из этапов жизненного цикла объекта:



- Преподъявляем твердые ESG-требования, каждое из которых обязательно для соблюдения
- Преподъявляем ряд обязательных ESG-требований и предоставляем дополнительные ESG-рекомендации, добровольные к исполнению
- Преподоставляем ESG-рекомендации, добровольные к исполнению
- Не применяем ESG-требования или ESG-рекомендации
- Не применяем, но планируем на горизонте 2-х лет



Источник: опрос Kept, 2023

опрошенных преподъявляют требования и преподоставляют рекомендации по ESG-вопросам при работе с поставщиками и подрядчиками

Барьеры на пути к участию в проектах в области зеленого строительства

Для российских участников строительной отрасли наибольшими препятствиями для осуществления проектов зеленого строительства являются высокая стоимость их реализации, несовершенство системы законодательного регулирования в данной области и низкий уровень осведомленности о самой практике зеленого строительства.

Барьеры к участию в проектах зеленого строительства



Источник: опрос Кепт, 2023

ТОП-3 ключевых барьеров к участию в проектах зеленого строительства:

01

Высокая стоимость реализации (35%)

02

Несовершенство системы законодательного регулирования проектов в области зеленого строительства (25%)

03

Низкий уровень осведомленности общественности о практике зеленого строительства (15%)

Барьеры на пути к участию в проектах в области зеленого строительства

Высокая стоимость реализации зеленых проектов

65%

опрошенных отмечают высокую стоимость в качестве барьера, препятствующего реализации проектов в области зеленого строительства

для 35%

это ключевой барьер

Несмотря на то, что оценки стоимости реализации проектов в области зеленого строительства варьируются, специалисты признают, что возведение зеленых зданий требует больших капитальных затрат по сравнению с аналогичными зданиями в традиционном строительстве, в том числе в связи с использованием новейших инженерных систем.

Однако, согласно отчету Всемирного совета по экологическому строительству, зеленые строительные не обязательно должны быть дороже, особенно если с момента проектирования использовать устойчивые практики¹.

Низкий спрос на зеленые проекты и материалы

60%

отмечают недостаточно высокий спрос как барьер на пути к реализации проектов зеленого строительства

для 5%

это ключевой барьер

Несмотря на все преимущества зеленых зданий, текущий спрос на проекты в области зеленого строительства остается недостаточно высоким

Несовершенство системы регулирования проектов в области зеленого строительства

50%

участников опроса отметили несовершенство системы регулирования проектов в области зеленого строительства в качестве одного из барьеров

для 5%

это ключевой барьер

Несмотря на то, что за последние несколько лет появились национальные стандарты в области зеленого строительства, на сегодняшний день законодательное регулирование зеленого строительства находится в стадии развития.

Источник: The World Green Building Council, Sustainable and Affordable Housing, 2023

Барьеры на пути к участию в проектах в области зеленого строительства

Низкий уровень осведомленности общественности о практике зеленого строительства

40%

опрошенных отмечают низкий уровень осведомленности общественности в качестве барьера, препятствующего реализации проектов в области зеленого строительства

Низкая заинтересованность в проектах зеленого строительства со стороны покупателей может объясняться в том числе недостаточной осведомленностью о преимуществах зеленых зданий.

для 15%

это ключевой барьер

Недоступность технологий зеленого строительства

25%

опрошенных отмечают недоступность зеленых технологий в качестве барьера, препятствующего реализации проектов в области зеленого строительства

В условиях санкционного давления доступ к технологиям зеленого строительства ограничен, что затрудняет реализацию проектов.

для 5%

это ключевой барьер

Возможное увеличение сроков реализации проектов в области зеленого строительства

60%

опрошенных отмечают увеличение сроков реализации в качестве барьера, препятствующего реализации проектов в области зеленого строительства

Планирование и проектирование зеленых зданий требуют значительных временных затрат, в связи с чем срок реализации проектов зеленого строительства может превышать срок аналогичного традиционного проекта. Данный факт является препятствием для 30% респондентов.

для 5%

это ключевой барьер

Дефицит профильных специалистов

20%

опрошенных отмечают дефицит профильных специалистов в качестве барьера, препятствующего реализации проектов в области зеленого строительства

Проекты зеленого строительства требуют специализированных знаний, в том числе позволяющих оценивать комплексное воздействие тех или иных решений на окружающую среду и комфорт и здоровье потенциальных пользователей зданий.

Зеленое финансирование строительного сектора

Зеленое финансирование является важным инструментом для поддержки зеленого строительства и устойчивого развития строительной индустрии. Оно позволяет привлечь дополнительные инвестиции в проекты, направленные на повышение ресурсоэффективности. Согласно отчету IFC, объем инвестиций в зеленое строительство в развивающихся странах в ближайшие 10 лет составит 1,5 трлн долл. США¹. Важным преимуществом зеленого финансирования является возможность гарантировать долгосрочную устойчивость проектов.

Финансовые инструменты для зеленого строительства постепенно развиваются на национальном рынке:



В 2023 году АО «Газпромбанк» выпустил зеленые облигации на сумму 15 млн рублей для рефинансирования семи комплексов многоквартирных жилых домов жилой площадью 582,8 тыс. м² с классом энергоэффективности от А до А++.

Смешанное финансирование

Облигации, связанные с устойчивым развитием

Облигации устойчивого развития

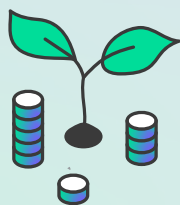
Зеленые облигации

Венчурные фонды

Зеленая ипотека

Зеленые ипотечные облигации

Инвестиционный фонд недвижимости



В апреле 2024 года Сбер начал принимать заявки на кредиты по программе «Зеленая ипотека». Возможность подать заявку на «Зеленую ипотеку» появилась на Домклик.

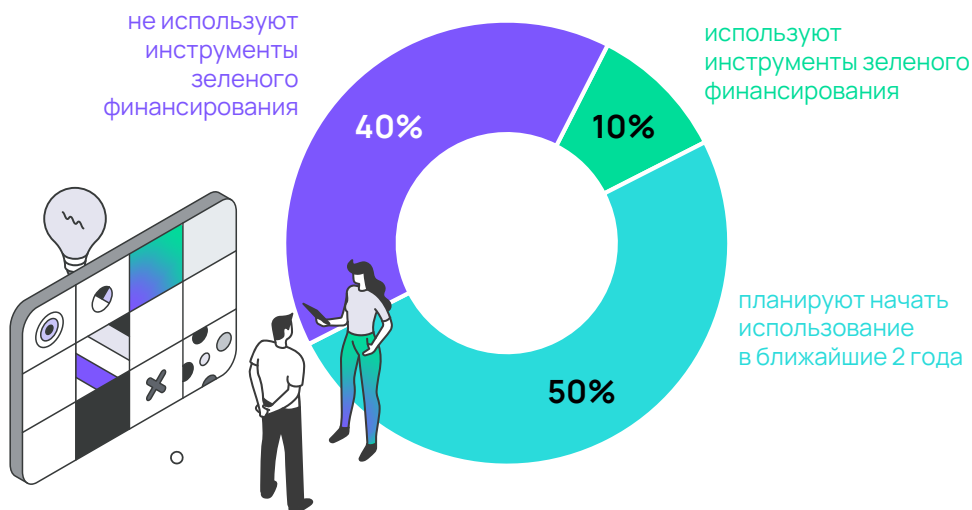
В 2022 году ДОМ.РФ разместил дебютный выпуск зеленых ипотечных облигаций с поручительством ДОМ.РФ (ИЦБ ДОМ.РФ) объемом 5,5 млрд рублей. Ипотечное покрытие выпуска сформировано из кредитов, выданных Банком ДОМ.РФ в рамках льготных госпрограмм «Семейная ипотека» и «Льготная ипотека».

До 2025 года предполагается расширение практики предоставления налоговых привилегий для объектов, внедряющих технологии высокой энергоэффективности. Также ожидается рост спроса и предложения на зеленые субсидии из федерального бюджета для кредитных и других финансовых институтов с целью предоставления физическим лицам кредитов и займов на приобретение жилья в экологически чистых застройках.

Источник: Минстрой РФ

Зеленое финансирование строительного сектора

Лишь 10% участников опроса сегодня используют инструменты зеленого финансирования.



Барьеры для привлечения зеленого финансирования (%):



отсутствие экономических стимулов



низкая осведомленность о зеленом финансировании



сложность понимания требований и процессов документирования



высокие материальные затраты



высокие временные затраты



несоответствие проектов требованиям



неготовность менеджмента

Приложения

Стандарты и системы сертификации в сфере зеленого строительства

Сертификат	Страна происхождения	Количество факторов, рассматриваемые аспекты
ГОСТ Р 70346-2022 «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые»	Россия	Выделен 81 критерий, объединенный в 10 категорий: архитектура и планировка участка, материалы и ресурсоэффективность, организация и управление строительством, отходы производства и потребления, комфорт и качество внутренней среды, экологическая безопасность территории, энергоэффективность и атмосфера, безопасность эксплуатации здания, рациональное водопользование, инновации устойчивого развития
ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости»	Россия	Устанавливает экологические требования в рамках следующих направлений: экологический менеджмент, инфраструктура и качество внешней среды, качество архитектуры и планировка объекта, комфорт и экология внутренней среды, качество санитарной защиты и утилизации отходов, рациональное водопользование и регулирование ливнеотоков, энергосбережение и энергоэффективность, охрана окружающей среды при строительстве, эксплуатации и утилизации объекта, безопасность жизнедеятельности
ГОСТ Р 58875-2020 «Зеленые» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования»	Россия	Стандарт устанавливает технические и экологические требования при проектировании, строительстве озеленяемых и эксплуатации озелененных и эксплуатируемых крыш
Система «Клевер»	Россия	Позволяет оценивать нежилую коммерческую и некоммерческую недвижимость по трем аспектам: E – окружающая среда, S – социальное благополучие, G – ответственное управление. Раздел «Окружающая среда» включает оценку материалов, управления отходами, энергоэффективности, водопотребления, биоразнообразия и загрязнения. Раздел «Социальное благополучие» рассматривает здоровье и комфорт, транспорт и влияние сообщества.
GreenZoom	Россия	Первая национальная система сертификации зеленых зданий, включающая шесть аспектов, таких как расположение застраиваемой территории, экологичность застраиваемой территории, энергоэффективность, водозащитность, экологичность строительных и отделочных материалов; экологичность внутренней среды зданий
Экологически эффективный офис («Зеленый офис»)	Россия	Стандарт для организаций по созданию экологичных офисов. Предполагает оценку по таким аспектам, как физические факторы на рабочих местах, энергоэффективность и энергосбережение, ресурсосбережение, требования к семинарам, конференциям, командировкам, экопросвещению сотрудников, офисное пространство и обустройство, обращение с отходами, озеленение офисного пространства
IRIS – национальная система оценки качества и сертификации инфраструктурных проектов	Россия	Система оценки качества и сертификации инфраструктурных проектов. Методика IRIS содержит 27 критериев, сгруппированных по трем аспектам: «Экономика и управление», «Качество жизни», «Экология и климат»

Приложения

Стандарты и системы сертификации в сфере зеленого строительства

Сертификат	Страна происхождения	Количество факторов, рассматриваемые аспекты
EcoMaterial	Россия	Добровольный экологический стандарт, разработанный для оценки качества и экологических аспектов строительных материалов. Учитывает санитарно-гигиенический аспект, воздействие материала и его производства на окружающую среду и экологическую ответственность производителя
BREEAM	Великобритания	Одна из наиболее распространенных международных систем сертификации зеленых зданий, оценивающих здания по таким аспектам, как здоровье и благополучие, энергия, транспорт, вода, материалы, отходы, использование земли и экология, загрязнение окружающей среды, инновации, управление
LEED	США	Международная система сертификации зданий, оценка зданий по которой предполагает учет восьми аспектов: интегрированный процесс, местоположение и транспорт, устойчивый участок, эффективное водопользование, энергоэффективность и атмосфера, материалы и ресурсы, качество внутренней среды, инновации в проектировании
DGNB – система сертификации и оценки экологических, экономически и энергетически эффективных зданий и градостроительных образований (Германия)	Германия	Критерии данной системы сертификации отражены в шести разделах, каждый из которых имеет разное значение в общей оценке здания в зависимости от их значимости. Разделы: экологическое качество, экономическое качество, социально-культурные и функциональные качества, техническое качество, качество процесса, качество расположения
WELL Building Standard	США	Система сертификации зданий, ориентированная на здоровье и благополучие людей в них. Включает оценку по 10 аспектам: воздух, вода, питание, освещение, движение, температурный комфорт, акустика, материалы, ментальное здоровье, общество

О респондентах опроса

Результаты представленного опроса, проведенного Керт в ноябре–декабре 2023 года, обобщают ответы 20 ведущих компаний строительной отрасли Российской Федерации.

В опросе приняли участие представители топ-10 застройщиков массового жилья согласно рейтингу уверенности российских застройщиков Forbes за 2023 год¹, крупнейшие подрядчики, производители строительных материалов, владельцы недвижимости и заказчики строительства.

Распределение респондентов опроса по сферам деятельности, %



- Девелопер/застройщик
- Владелец недвижимости
- Производитель строительных материалов
- Подрядчик
- Заказчик строительства

Свяжитесь с нами



Светлана Фонарева

Партнер

Руководитель практики по работе с компаниями сектора недвижимости и строительства

T: +7 495 937-44-77 (10096)

E: SFonareva@kept.ru



Игорь Коротецкий

Партнер

Руководитель Группы операционных рисков и устойчивого развития

T: +7 495 937-44-77 (14504)

E: IKorotetskiy@kept.ru

Еще вы можете

- подписаться на [рассылку](#) «Дайджест Кепт: операционные риски, устойчивое развитие, ESG»
- ознакомиться с [исследованиями](#) Лаборатории устойчивых решений Кепт
- вступить в наш [Клуб профессионалов](#), чтобы участвовать в формировании ESG-повестки
- принять участие в профильных тренингах [Академии](#) Кепт



www.kept.ru

Информация, содержащаяся в настоящем документе, носит общий характер и подготовлена без учета конкретных обстоятельств того или иного лица или организации. Хотя мы неизменно стремимся представлять своевременную и точную информацию, мы не можем гарантировать того, что данная информация окажется столь же точной на момент получения или будет оставаться столь же точной в будущем. Предпринимать какие-либо действия на основании такой информации можно только после консультаций с соответствующими специалистами и тщательного анализа конкретной ситуации.