

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2025.53.74.043

Экологическая устойчивость в строительной отрасли: вызовы и возможности для России

Фомичев Андрей Николаевич

Кандидат экономических наук, профессор,
Московский финансово-промышленный университет "Синергия",
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 80, корп. Г;
Калужский филиал,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
248016, Российская Федерация, Калуга, ул. Вишневого, 1;
e-mail: an2005a1@yandex.ru

Пасько Владислав Владимирович

Аспирант,
Московский финансово-промышленный университет "Синергия",
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 80, корп. Г;
e-mail: funghou555@gmail.com

Аннотация

Статья посвящена вопросам экологической устойчивости в строительной отрасли России, рассматривающей актуальные вызовы, такие как изменения климата и истощение природных ресурсов. В условиях стремительной урбанизации и роста населения, устойчивое строительство становится неотъемлемой частью развития, способствуя снижению негативного воздействия на окружающую среду и повышению качества жизни. В работе анализируются существующие экологические проблемы, текущие практики устойчивого строительства и вызовы, с которыми сталкиваются компании при внедрении экологически чистых технологий. Также предлагаются рекомендации для государственных структур и строительных компаний, направленные на интеграцию устойчивых практик в процессы строительства. Исследование подчеркивает необходимость адаптации международных стандартов к российским условиям, повышения осведомленности среди профессионалов и широкой общественности, а также заимствования успешного мирового опыта.

Для цитирования в научных исследованиях

Фомичев А.Н., Пасько В.В. Экологическая устойчивость в строительной отрасли: вызовы и возможности для России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 1А. С. 409-418. DOI: 10.34670/AR.2025.53.74.043

Ключевые слова

Экологическое строительство, устойчивое развитие, зеленые технологии, строительная отрасль, экологические стандарты, ресурсосбережение, экологический менеджмент.

Введение

В контексте актуальных проблем, включая климатические изменения и дефицит ресурсов, экологическая устойчивость играет первостепенную роль в строительстве. В первую очередь, это позволяет минимизировать вредное влияние на природу: уменьшить углеродный след, сократить объемы отходов и степень загрязнения. Применение энергосберегающих решений и экологически безопасных материалов не только повышает уровень жизни, обеспечивая благоприятную и здоровую среду в постройках, но и обеспечивает существенную экономию на этапе эксплуатации.

Соблюдение экологических норм становится обязательным, что помогает компаниям избежать штрафов и возможно, даже привлечь больше клиентов. К тому же устойчивое строительство поднимает имидж компаний, демонстрируя их социальную ответственность. Это важно для повышения доверия со стороны потребителей и инвесторов. В условиях нарастающих климатических угроз в современном мире, экологичное строительство способствует адаптации к новым реалиям, повышая надежность и перспективность строительных начинаний. Таким образом, забота об экологии в строительной сфере – это не только следование моде, но и насущная потребность для сбалансированного прогресса социума и сохранения природы.

Актуальность темы экологической устойчивости в строительной отрасли для России невозможно переоценить, особенно в свете глобальных вызовов и тенденций. В условиях постоянного роста населения и стремительной урбанизации страны, строительство новых объектов становится неотъемлемой частью развития. Однако этот процесс часто сопряжен с высоким уровнем потребления ресурсов и негативным воздействием на природу. Россия, обладая огромными запасами природных ресурсов, сталкивается с необходимостью их рационального использования, чтобы избежать истощения и загрязнения.

В связи с общемировыми климатическими переменами, государства, включая Российскую Федерацию, обязаны принимать энергичные меры для сокращения эмиссии парниковых газов и приспособления к трансформирующимся обстоятельствам. Будучи одним из ключевых генераторов загрязнения, сектор строительства призван играть ведущую роль в продвижении экологически ответственного подхода. Внедрение экологических методов в строительстве позволит России соблюдать международные нормы и соглашения, одновременно повышая экономическую стабильность и укрепляя свои позиции на мировой арене.

Нарастающая тенденция к «зеленой» экономике создает новые перспективы. Возросший интерес к экологически безопасным технологиям и ресурсам стимулирует развитие отечественного производства и инноваций. Россия способна извлечь пользу из мировых практик устойчивого строительства, адаптируя их к своим уникальным условиям и нуждам.

Данная статья фокусируется на формировании предложений, направленных на внедрение принципов устойчивого развития в строительные процедуры. Это позволит не только уменьшить вредное влияние на экологию, но и оптимизировать финансовые показатели проектов.

Для реализации поставленной цели в статье решается ряд важных задач. Прежде всего, требуется детальное изучение существующих экологических проблем в сфере строительства для определения приоритетных направлений для улучшения. Во-вторых, предполагается анализ современных методов экологически безопасного строительства в России и за рубежом с целью выявления и адаптации успешного опыта. В-третьих, необходимо рассмотреть препятствия,

возникающие у организаций при использовании экологических технологий, в том числе регуляторные и экономические сложности. Это обеспечит более глубокое понимание проблем, которые необходимо решить для реализации целей устойчивого развития. В заключение, будут представлены четкие рекомендации для органов государственной власти, строительных фирм и других заинтересованных лиц, нацеленные на поддержку экологически ответственных методов в отрасли.

Экологические проблемы в строительной отрасли

Строительная отрасль России сталкивается с множеством экологических проблем, которые требуют срочного решения. Первой и самой заметной из них является загрязнение окружающей среды, вызванное выбросами вредных веществ и шумом от строительных работ. Это негативно сказывается на здоровье местных жителей. Кроме того, чрезмерное потребление природных ресурсов, таких как песок и гравий, приводит к истощению и деградации ландшафтов.

Отходы строительных материалов представляют собой серьезную проблему - ежегодно образуются миллионы тонн отходов, и их утилизация часто оказывается нерегулируемой, что приводит к загрязнению. Уничтожение природных экосистем из-за застройки угрожает биоразнообразию, нарушая привычные биотопы для многих видов.

Необходимо обратить внимание на вопрос соблюдения экологических требований, так как слабое регулирование строительных фирм влечет за собой игнорирование нормативов, усугубляющее вред окружающей среде. Не следует забывать и о проблемах, обусловленных климатическими изменениями, вынуждающих сектор подстраиваться к меняющимся реалиям. Все указанные обстоятельства акцентируют потребность в целостном подходе к экологически безопасному развитию строительной индустрии в России.

Загрязнение окружающей среды в строительной отрасли России является острой проблемой, проявляющейся в нескольких формах. Сперва, это воздушное загрязнение, сопровождающееся выбросами пыли и токсичных веществ в атмосферу, как от строительных материалов, так и от тяжелой техники. Особенно это актуально в урбанизированных зонах, где высокая концентрация загрязняющих веществ может вызывать проблемы с дыхательной системой у населения.

Еще одной важной составляющей является пылеобразование. Пыль, возникающая при стройке, ухудшает видимость и негативно сказывается на здоровье, вызывая аллергические реакции и хронические заболевания. Загрязнение воды также вызывает беспокойство: строительные площадки могут стать причиной порч подземных и поверхностных вод за счет попадания отходов и химических веществ, что угрожает качеству питьевой воды и экосистемам.

Кроме того, шумовое загрязнение, создаваемое строительной деятельностью, представляет собой серьезную угрозу для здоровья, способствуя стрессу, нарушениям сна и сердечно-сосудистым заболеваниям. Наконец, изменения в структуре почвы в результате земляных работ приводят к ее деградации, что делает почву менее плодородной и нарушает экосистемы.

Массовая добыча песка, гравия и леса, приводит к истощению и оскудению окружающей среды. Это, в купе с отсутствием систем переработки и повторного использования материалов, не только нарушает баланс экосистем, но и создает риски для водоемов, повышая уровень эрозии и загрязнения.

Еще один загрязняющий фактор – это строительные отходы, большая часть которых

оказывается на свалках, что приводит к загрязнению почвы и воды. Нехватка эффективных систем переработки и утилизации усугубляет ситуацию, поскольку многие строительные компании не используют возможности для повторного применения материалов. В связи с этим, становится очевидной потребность в создании более эффективных методов утилизации отходов, чтобы минимизировать вредное влияние на экологию и оптимизировать использование ресурсов в строительной сфере.

Например, в последние годы наблюдается интенсивное возведение отелей и туристических комплексов вблизи озера Байкал, а стройки в крупных городах, таких как Санкт-Петербург, зачастую сопровождаются сливом отработанной воды и строительного мусора в водоемы, в том числе, в реку Неву. В Московской области в этом году было выявлено 927 несанкционированных свалок мусора, общий объем которых превысил 37 тысяч кубических метров. Все это приводит к загрязнению водных ресурсов, деградации экосистемы и ставит под угрозу существование редких видов фауны и флоры, населяющих данные территории.

Анализ существующей практики устойчивого строительства в России

Для решения экологических проблем разрабатываются передовые технологии и методы, ориентированные на сохранение окружающей среды. Данные решения позволяют не только сократить объемы вредных выбросов, но и оптимизировать потребление природных богатств, гарантируя сбалансированное взаимодействие человечества и природы.

В условиях обострения мировых экологических проблем, современные технологии и методы, направленные на экологическую устойчивость в строительной отрасли, приобретают все большее значение. Одним из важнейших направлений является применение экологически безопасных материалов, таких как вторичный бетон, древесина из возобновляемых источников и композитные материалы. Использование этих материалов не только снижает углеродный след, но и способствует более рациональному потреблению ресурсов.

Инновационные подходы, например, трехмерная печать сооружений, позволяют не только ускорить строительный процесс, но и минимизировать образование отходов. Внедрение солнечных батарей и дождевой канализации в архитектурные проекты существенно повышает энергоэффективность зданий и снижает эксплуатацию природных ресурсов. Кроме того, применение экологических решений, в частности, систем климат-контроля, обеспечивает комфортное проживание, одновременно снижая затраты энергии.

Ключевое значение имеет применение экологических строительных методик, таких как LEED и BREEAM, оценивающих экологичность зданий по параметрам энергосбережения, рационального использования ресурсов и влияния на окружающую среду. Эти нормативы побуждают проектировщиков и застройщиков принимать более экологичные решения и учитывать аспекты экологии на всех этапах реализации проекта.

Восстановление природных территорий и применение принципов биофильного дизайна приобретают все большую популярность. Данные стратегии способствуют объединению природы и городской среды, улучшая не только внешний вид, но и создавая здоровую экологическую обстановку. Наряду с этим, активное использование технологий переработки и вторичного применения строительных материалов помогает сократить размеры полигонов и уменьшить нагрузку на окружающую среду.

Вызовы на пути к экологической устойчивости

Одним из ключевых препятствий для достижения экологической устойчивости в Российской Федерации является несовершенство и ограниченность нормативно-правовой базы, регулирующей строительство и экологическую безопасность. Действующие законодательные акты и нормативы зачастую не соответствуют текущим потребностям и принципам устойчивого развития. Это порождает двусмысленность в процессе применения законов и усложняет принятие всесторонних мер, направленных на охрану природы.

Наблюдается явное отсутствие слаженности в работе различных государственных структур, ответственных за экологический надзор и градостроительную деятельность. Более того, из-за слабого стимулирования и недостаточных требований к использованию экологических технологий, строительные компании нередко выбирают экономию на экологических мероприятиях, нанося вред окружающей среде. В результате, строительные проекты не отвечают современным требованиям и не учитывают долгосрочные последствия для экологии.

Вместе с тем финансовые и экономические барьеры играют значительную роль в сдерживании внедрения экологически устойчивых технологий в строительстве. Высокие первоначальные инвестиции в такие технологии и материалы часто отпугивают застройщиков, так как они не всегда готовы нести краткосрочные расходы ради долгосрочной экономии. Недостаток доступных финансовых инструментов, таких как субсидии и кредиты для устойчивых проектов, также ограничивает возможности для внедрения инноваций. Кроме того, высокая степень неопределенности в отношении будущих регуляторных требований создаёт дополнительные риски для инвесторов, что делает их более осторожными в принятии решений. Наконец, низкая осведомленность о преимуществах экологии и устойчивых технологий среди инвесторов и заказчиков усугубляет эту проблему.

С потребителями ситуация схожа: большинство предпочитает более дешевые и знакомые варианты, не учитывая долгосрочные выгоды устойчивых технологий. Осведомленность о преимуществах экологически устойчивого строительства среди потребителей зачастую недостаточна, что уменьшает спрос на такие решения. Таким образом, сопротивление изменениями как со стороны бизнеса, так и со стороны потребителей тормозит развитие экологически устойчивых практик в строительной отрасли.

Решение этих барьеров требует комплексного подхода, включая поддержку со стороны государства и повышение информированности о преимуществах устойчивого строительства.

Возможности для повышения экологической устойчивости в строительной отрасли

Я вижу несколько потенциально успешных способов внедрения принципов экологической устойчивости в строительстве нашей страны.

Адаптация существующих систем сертификации, таких как LEED и BREEAM, к условиям России является необходимостью. LEED, оценивающая экологичность зданий, и BREEAM, метод оценки экологической эффективности, требуют модификации для соответствия российским реалиям. Учет климата, доступных материалов и строительных традиций позволит сделать эти системы более востребованными среди участников рынка. Разработка национальных стандартов, учитывающих региональные особенности, повысит доверие к экологической сертификации.

Важным элементом является активное взаимодействие с государственными структурами для разработки механизмов стимулирования, включая налоговые преференции и финансовую поддержку проектов, прошедших экологическую сертификацию. Организация обучающих мероприятий, таких как семинары и тренинги, а также создание образовательных программ,

посвященных LEED и BREEAM, будет способствовать повышению знаний и квалификации среди специалистов строительной отрасли. Это не только привлечет внимание бизнеса, но и сформирует позитивное восприятие экологичного строительства в обществе.

Необходимо подчеркнуть значимость внедрения системы контроля и оценивания существующих сооружений на предмет соответствия экологическим нормам. Такой подход даст возможность не только установить результативность примененных технологий, но и сформировать информационную базу для последующего анализа и совершенствования экологически безопасного строительства в РФ.

Вопрос инвестиций в устойчивое строительство стоит остро. Ведь кому хочется думать про долгосрочную выгоду и пользу для природы страны, когда легкая нажива зачастую идет вразрез с экологией? Потому требуется комплексный подход и активное сотрудничество между различными заинтересованными сторонами, включая государственные структуры, частные компании и научные учреждения. В первую очередь необходимо выявить потребности отрасли и возможности для улучшения, такие как неэффективное использование ресурсов и высокий уровень выбросов углерода.

Установка государственных грантов для научных изысканий, ориентированных на разработку инновационных и экологичных стройматериалов, например, бетона из переработанного сырья, композитов на основе вторсырья и природных утеплителей, станет мощным толчком для технологического прогресса в данной области. Коллаборация государства и частного сектора, а также создание объединений для разработки новых технологий, поспособствуют увеличению объема инвестиций и ускорят процесс внедрения инноваций. Разработка мер по оптимизации логистики и распределения экологически чистых материалов повысит их доступность для строительных организаций.

Внедрение основ устойчивого строительства в высших учебных заведениях будет закладывать надежный фундамент для будущего нашей страны. Учебные заведения и профессиональные учебные центры могут разработать курсы, посвященные современным методам проектирования, использованию экологически чистых материалов, энергоэффективным технологиям и принципам экономики замкнутого цикла. Это даст возможность как студентам, так и практикующим профессионалам приобрести необходимые компетенции, позволяющие учитывать экологические факторы на протяжении всего жизненного цикла строительных объектов, начиная с разработки проекта и заканчивая использованием здания. Существенным компонентом образовательных курсов должна стать интеграция практических элементов, например, стажировки в организациях, специализирующихся на экологически устойчивом строительстве. Это обеспечит возможность для обучающихся не только применять теоретические знания на практике, но и получить более глубокое понимание актуальных проблем и путей их решения в строительной индустрии.

Ключевым моментом в совершенствовании профессиональных навыков в данной сфере является систематическое обновление учебных планов в соответствии с последними научными разработками и технологическими инновациями. В условиях непрерывной эволюции норм и правил в области экологии и устойчивого развития в стройке, профессионалам необходимо обеспечивать доступ к актуальной информации. Следовательно, разработка программ повышения квалификации и курсов дополнительного образования для действующих специалистов поможет им поддерживать конкурентоспособность и успешно адаптироваться к новым требованиям.

Не стоит забывать и о необходимости повышения осведомленности и мотивации как среди специалистов отрасли, так и среди общественности в целом, ведь включение тем, связанных с

устойчивым строительством, в программы общественного образования и просвещения может способствовать формированию устойчивой культуры, ориентированной на охрану окружающей среды.

Мировой опыт и лучшие практики

В различных государствах мира давно и успешно применяются инновационные методы экологически рационального строительства. Швеция – наглядный пример, демонстрирующий значительный прогресс в достижении экологической устойчивости на протяжении последних десятилетий. Стокгольмский проект «Баркарби» служит прекрасной иллюстрацией внедрения экологических принципов в городское планирование. Данная инициатива подразумевает использование высокопроизводительных систем обогрева и вентиляции, а также экологически безопасных стройматериалов.

Кроме того, Швеция активно применяет нормативы Passive House – унифицированную методику проектирования и возведения энергосберегающих зданий, требующих минимального количества энергии для обогрева и охлаждения. Ключевые аспекты включают в себя повышенную теплоизоляцию, полную герметичность, систему механической вентиляции с рекуперацией тепла и использование солнечной энергии. Применение этих стандартов активно развивается в новых жилых и коммерческих комплексах, что способствует уменьшению выбросов углерода и увеличению устойчивости к климатическим изменениям. Пассивные дома отличаются оптимальным расположением относительно солнца, высокоэффективными оконными конструкциями и утепленными стенами, а также использованием возобновляемой энергии, например, солнечных коллекторов, благодаря чему здания потребляют значительно меньше энергии для отопления по сравнению с обычными зданиями, что сводит к минимуму негативное воздействие на природу.

Другим примером является Германия, где устойчивое строительство стало неотъемлемой частью национальной стратегии. [What is a Passive House, [www...](#)] Так, программа «Германия 2050», созданная в конце 2016 году, направлена на создание углеродно-нейтрального строительного сектора. В рамках этой программы активно используются возобновляемые источники энергии, такие как солнечные панели и ветряные установки, а также строительные материалы, прошедшие сертификацию на их экологичность. План «Германии 2050» в том, чтобы выбросы парниковых газов в строительном секторе к 2030 году составляли 70–72 млн тонн CO₂-экв. или сократились на 66–67% по сравнению с 1990 годом. Тогда согласно плану, к 2050 году строительный фонд Германии станет в значительной степени углеродно-нейтральным, а их ограниченные потребности в энергии будут удовлетворяться за счет возобновляемых источников энергии, какими постепенно будут становиться отопление, охлаждение и электроснабжение. В Германии действуют жесткие правила, определяющие энергетическую эффективность зданий. К примеру, действует закон «EnEV», ориентированный на повышение энергоэффективности, который устанавливает строгие ограничения по тепловым потерям и изоляции. Этот закон преследует цель сократить потребление энергии и уменьшить выбросы углекислого газа в строительном секторе. Он достигается за счет требований к теплоизоляции, которые минимизируют утечку тепла через стены, кровлю и окна. Более того, EnEV устанавливает стандарты для энергоэффективных отопительных систем, обязывая новые здания оборудовать современными устройствами с высоким коэффициентом полезного действия и модернизировать устаревшие системы в существующих зданиях. Закон также стимулирует использование возобновляемых источников энергии, обязывая внедрять

солнечные панели, тепловые насосы и другие альтернативные технологии в новых постройках. Местные органы власти контролируют соблюдение норм EnEV посредством проверок на стадиях проектирования и эксплуатации зданий. Таким образом, EnEV является важным инструментом для повышения энергоэффективности и уменьшения воздействия строительства на окружающую среду, служа примером для других стран, стремящихся к устойчивому развитию в своей строительной индустрии.

Нашей стране стоит изучить опыт других государств и применять проверенные подходы к увеличению энергетической эффективности зданий. Качественная теплоизоляция и герметичность позволяют существенно снизить затраты энергии на обогрев, что особенно важно для северных регионов, где зимние температуры очень низкие. В то же время, использование механической вентиляции с рекуперацией тепла улучшает качество воздуха в помещениях и сокращает теплотери, снижая расходы на отопление.

Использование возобновляемой энергии, например, солнечных батарей, способствует энергетической безопасности и уменьшению потребности в ископаемом топливе, что особенно актуально на волатильном энергорынке. Рациональное проектирование зданий с учетом инсоляции также играет значительную роль в повышении эффективности использования природных ресурсов.

Кроме того, внедрение стандартов, таких как "Пассивный дом", стимулирует создание новых рабочих мест в строительной отрасли и модернизации жилищного фонда. Следовательно, Россия может извлечь из шведского опыта не только технологические преимущества, но и социально-экономические выгоды, что позволит сформировать более устойчивую и благоприятную среду обитания.

Заключение

В свете актуальных проблем, таких как климатические изменения и сокращение запасов природных ресурсов, экологическая устойчивость в строительстве в России превращается из простой потребности в ключевую стратегическую задачу. Повышение осведомленности о принципах устойчивого строительства создает новые перспективы для прогресса, давая возможность не только сократить вредное влияние на природу, но и существенно увеличить экономическую выгоду от осуществляемых проектов.

Изучение текущих методов работы и трудностей, с которыми сталкивается строительная индустрия, показывает, что для достижения устойчивого развития требуется всесторонний подход. Это включает в себя адаптацию международных норм к реалиям России, разработку мер стимулирования для применения экологически безопасных технологий, а также тесное взаимодействие между органами государственной власти, предпринимательским сообществом и научно-исследовательскими организациями.

Ключевое значение имеет расширение знаний о выгодах экологически рационального строительства как у экспертов в данной сфере, так и у всего населения. Образовательные программы, нацеленные на обучение квалифицированных кадров, способных учитывать экологические факторы на каждом этапе проектирования и возведения зданий, помогут сформировать новое мировоззрение, ориентированное на защиту природы.

Анализируя международный опыт, Россия может перенимать лучшие методы, адаптируя их к своим специфическим условиям. Успешные примеры таких стран, как Германия и Швеция, демонстрируют, что внедрение экологических технологий в строительный процесс не только уменьшает выбросы углекислого газа, но и создает новые рабочие места, что, в свою очередь,

стимулирует экономический подъем.

В заключение, экологическая устойчивость в строительном секторе России представляет собой не только сложную задачу, но и исключительную перспективу. Активные действия в этой области помогут обеспечить сбалансированное взаимодействие между человеком и природой, создавая здоровую и благоприятную среду для грядущих поколений. В конечном счете, устойчивое строительство станет фундаментом для стабильного развития всей страны, содействуя ее экономической, экологической и социальной устойчивости.

Библиография

1. Какие переработанные и экологически чистые материалы для 3D-печати? https://cults3d.com/ru/blog/stati/kakie-pererabotannye-i-%C3%A8kologi%C4%8Deski-%C4%8Distye-materialy-dlja-3d-pe%C4%8Dati?srsItd=AfmBOopqYWFYXuBSkgJXYd_8gD3Gio-feWNmGjTWxHe8HINBQh495ZOL (дата обращения 02.12.2024)
2. «Зелёные» стандарты BREEAM и LEED и сертификация в России <https://bimlib.pro/articles/zelenye-standarty-breeam-i-leed-i-sertifikatsiya-v-rossii> (дата обращения 02.12.2024)
3. What is a Passive House <https://www.fioritapassivehouse.it/en/le-case-passive/cose-una-passive-house/> (дата обращения 16.12.2024)
4. 5 takeaways from the BMUV Climate Action Plan 2050 <https://greenly.earth/en-gb/blog/ecology-news/5-takeaways-from-the-bmuv-climate-action-plan-2050> (дата обращения 16.12.2024)

Environmental Sustainability in the Construction Industry: Challenges and Opportunities for Russia

Andrei N. Fomichev

PhD in Economics, Professor,
Moscow Financial-Industrial University "Synergy",
125190, 80, building G, Leningradsky ave., Moscow, Russian Federation;
Kaluga Branch,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
248016, 1, Vishnevskogo str., Kaluga, Russian Federation;
e-mail: an2005a1@yandex.ru

Vladislav V. Pas'ko

Postgraduate Student,
Moscow Financial-Industrial University "Synergy",
125190, 80, building G, Leningradsky ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: funghoul555@gmail.com

Abstract

The article focuses on environmental sustainability in Russia's construction industry, addressing current challenges such as climate change and natural resource depletion. Amid rapid urbanization and population growth, sustainable construction has become an integral part of development, helping to reduce environmental impact and improve quality of life. The study analyzes existing environmental issues, current sustainable construction practices, and the challenges companies face

when implementing green technologies. Recommendations are provided for government agencies and construction companies to integrate sustainable practices into construction processes. The research emphasizes the need to adapt international standards to Russian conditions, raise awareness among professionals and the general public, and adopt successful global practices.

For citation

Fomichev A.N., Pas'ko V.V. (2025) Ekologicheskaya ustoychivost v stroitelnoy otrasli: vyzovy i vozmozhnosti dlya Rossii [Environmental Sustainability in the Construction Industry: Challenges and Opportunities for Russia]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (1A), pp. 409-418. DOI: 10.34670/AR.2025.53.74.043

Keywords

Green construction, sustainable development, green technologies, construction industry, environmental standards, resource efficiency, environmental management.

References

1. What are the recycled and eco-friendly materials for 3D printing? https://cults3d.com/ru/blog/stati/kakie-pererabotannye-i-C3%A8kologi%C4%8Deski-%C4%8Distye-materialy-dlja-3d-pe%C4%8Dati?srsItd=AfmBOopqYWFYXuBSkgJXYd_8gD3Gio-feWNmGjTWxHe8HINBQh495ZOL (date of access 02.12.2024)
2. "Green" standards BREEAM and LEED and certification in Russia <https://bimlib.pro/articles/zelenye-standarty-breeam-i-leed-i-sertifikatsiya-v-rossii> (date of access 02.12.2024)
3. What is a Passive House <https://www.fioritapassivehouse.it/en/le-case-passive/cose-una-passive-house/> (accessed 16.12.2024)
4. 5 takeaways from the BMUV Climate Action Plan 2050 <https://greenly.earth/en-gb/blog/ecology-news/5-takeaways-from-the-bmuv-climate-action-plan-2050> (accessed 16.12.2024)