УДК 338.2

Балакшина Мария Андреевна
Balakshina M.A.
студент
balakshina.ma@edu.spbstu.ru
Бобылева Валерия Вадимовна
Bobyleva V.V.
студент
bobyleva.vv@edu.spbstu.ru
Уфимцева Светлана Анатольевна
Ufimtseva S.A.
студент
ufimtseva.sa@edu.spbstu.ru
Ширяева Софья Сергеевна
Shiryaeva S.S.
студент
shiryaeva.ss@edu.spbstu.ru
(научный руководитель – к.э.н., доцент ВШПМ С. В. Пупенцова)

ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЕНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
IMPACT OF GREEN TECHNOLOGIES ON THE SUSTAINABILITY OF CONSTRUCTION PROJECTS

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

Аннотация. В статье анализируется влияние зелёных технологий и экологической ответственности на устойчивость проектов. Рассматриваются ESG-подходы, нормативные инициативы и примеры российских компаний. Делается вывод, что экологичность способствует росту инвестиционной привлекательности, снижает риски и повышает способность проектов адаптироваться к внешним экономическим и экологическим вызовам.

Abstract. The paper analyzes how green technologies and environmental responsibility affect project resilience. ESG approaches, regulatory initiatives, and Russian business cases are examined. The findings show that eco-friendliness strengthens investment appeal, reduces risk exposure, and enhances a project's ability to adapt to external economic and environmental challenges while promoting sustainable development strategies across various sectors.

Ключевые слова: зелёные технологии, экологическая ответственность, устойчивость проекта, ESG-подходы, инвестиционная

привлекательность, экологические риски, устойчивое развитие.

Key words: green technologies, environmental responsibility, project resilience, ESG approaches, investment attractiveness, environmental risks, sustainable development.

Введение. В условиях нарастающих экологических, климатических вызовов вопросы устойчивого развития приобретают стратегическую важность. Загрязнение окружающей среды и истощение ресурсов оказывают серьёзное влияние на экономику, стимулируя переход к экологически ориентированным моделям хозяйствования. В ответ на данные угрозы в глобальной повестке всё чаще акцентируется необходимость внедрения устойчивых, ресурсосберегающих решений. Зелёные технологии, представляющие совокупность инновационных методов, направленных на минимизацию вреда окружающей среде и рациональное использование природных ресурсов, становятся значимым инструментом экологической трансформации. Их применение повышает устойчивость проектов, обеспечивая эколого-экономическую результативность одновременно. Сегодня экологичность перестаёт быть второстепенным фактором: она формирует репутацию, инвестиционную привлекательность и потенциал проекта адаптироваться к внешним угрозам.

Цель и задачи исследования. Целью является всесторонний анализ влияния экологической составляющей на устойчивость и долговечность проектов в различных секторах экономики. Особое внимание уделяется тому, каким образом ориентация на экологичность создает устойчивый проект, обеспечивая адаптивность, репутационную стабильность, экономическую эффективность в долгосрочной перспективе.

В рамках поставленной цели необходимо решить ряд конкретных задач. Прежде всего, требуется изучить реальные примеры внедрения зелёных технологий в практику строительной отрасли. Далее следует провести оценку воздействия экологически ориентированных подходов на жизнеспособность мероприятий, включая их инвестиционную привлекательность, соответствие требованиям регулирующих органов и уровень общественной поддержки. Завершающим направлением анализа станет выявление ключевых преимуществ, которые получают разработки за счёт включение инноваций: снижение операционных рисков, повышение конкурентоспособности и укрепление бренда.

Результаты. Экологическая ответственность является неотъемлемым элементом устойчивости современных проектов, поскольку оказывает значительное влияние на их инвестиционную привлекательность, соответствие нормативным требованиям и эффективность управления рисками [1]. Рассмотрим подробнее, как

данные аспекты взаимодействуют между собой. Современные инвесторы всё чаще учитывают экологические показатели компаний при принятии решений о вложениях. Высокие показатели по критериям ESG (экологическим, социальным и управленческим) коррелируют с более высокими доходами, меньшими рисками и долгосрочной устойчивостью бизнеса [2]. Например, в Республике Башкортостан установлено, что стабильная экологическая ситуация, реализация природоохранных мероприятий, как развитие возобновляемых источников энергии, увеличивают финансовую привлекательность региона, создавая новые рабочие места и улучшая качество жизни населения.

Интегрирование ESG-принципов – глобальный тренд, направленный на интеграцию экологических, социальных и управленческих факторов в стратегию компаний [3]. Рассматриваемый подход к инвестированию предполагает: вкладчики отдают предпочтение организациям, соответствующим высоким экологическим нормам. В России формируются национальные «зелёные» стандарты, как ГОСТ Р 71392-2024, устанавливающие критерии природно-безопасного проектирования и эксплуатации объектов, что способствует снижению углеродного следа [4]. Международные стандарты ISO 14030, связанные с обсуждаемыми долговыми инструментами, обеспечивают прозрачность финансирования экологических разработок [5]. Экологические риски напрямую влияют на финансовую устойчивость. Несоблюдение требований по защите окружающей среды провоцирует штрафы, судебные иски, техногенные аварии. Финансовые организации учитывают риски при кредитовании, поскольку они отражаются на способности клиентов выполнять свои обязательства и на стоимости залогового обеспечения. С целью минимизации экологических угроз применяется комплексный риск-менеджмент, предусматривающий идентификацию, анализ и разработку мероприятий, направленных на снижение вероятности и последствий природных инцидентов. Стратегии уменьшают затраты, связанные с санкциями и штрафами, повышают репутацию компании, формируя имидж «зеленого» предприятия. Внедрение зелёных технологий в строительной сфере России демонстрирует положительный эффект для экологии и устойчивости бизнеса. Рассмотрим два показательных примера, иллюстрирующих успешную интеграцию экологических инициатив в строительную практику.

Первый пример – жилой район «Краснолесье» в Тюмени, реализованный строительной экосистемой «Звезда». Проект получил золотой сертификат GREEN ZOOM благодаря комплексному применению «зелёных» технологий [6]. За счёт внедрения энергоэффективного отопления с интеллектуальным тепловым пунктом, светодиодного освещения с датчиками движения, систем вентиляции с регуляторами

оборотов и лифтов с функцией рекуперации энергии удалось достичь значительных эколого-экономических результатов: энергопотребление уменьшено на 30 %, плата за жилищно-коммунальные услуги — на 35 %, а объём выбросов парниковых газов уменьшен на 37 819 тонн в год. Озеленение территории помогает фильтрации ливневых стоков, формированию благоприятного микроклимата и повышению биоразнообразия.

Также стоит упомянуть деятельность Группы ЛСР, активно включающей принципы «зелёного» строительства на всех этапах реализации проектов. Компания применяет энергетически результативные технологии: бесшовное строительство, способствующее улучшению тепло- и звукоизоляции зданий, что снижает затраты жильцов на коммунальные услуги. Один из знаковых объектов – жилой комплекс NEVA HAUS в Санкт-Петербурге, сертифицированный по международным стандартам устойчивого развития [7]. Кроме того, ЛСР инвестирует в озеленение придомовых территорий, развитие социальной инфраструктуры, сохранение объектов культурного наследия, что комплексно усиливает репутацию и устойчивость компании на рынке.

Реализация подобных природоохранных мероприятий оказывает всестороннее положительное влияние на функционирование строительных организаций. Приверженность принципам устойчивого развития сокращает нормативные риски. Возрастает интерес со стороны потребителей, ориентированных на экологически ответственные бренды. Ответственное отношение к охране окружающей среды укрепляет деловую репутацию предприятия, а наличие экологических сертификатов и использование «зелёных» технологий открывают доступ к новым финансовым инструментам, включая «зелёные» займы и облигационные программы. Кейсы проектов «Краснолесье» и компании ЛСР подтверждают: экологическая приоритетность в строительной отрасли снижает негативное воздействие на природную среду, повышает энергоэффективность объектов и устойчивость конкурентных позиций бизнеса.

Выводы. Проведённый анализ убедительно свидетельствует: экологическая ориентированность становится неотъемлемым элементом современной проектной стратегии. Экологичность, ранее воспринимаемая преимущественно как вспомогательное или этическое качество, сегодня всё более рассматривается как стратегическое преимущество, обеспечивая проекту устойчивость и конкурентоспособность в условиях глобальных вызовов [8]. Компании, интегрирующие принципы устойчивого развития, приобретают репутационно-экономические выгоды: повышается доверие со стороны инвесторов, расширяется доступ к финансовым инструментам, минимизируются санкционные и экологические риски.

Соответствие международным и национальным стандартам устойчивого развития, включая принципы ESG, становится определяющим фактором стабильности бизнеса и его навыков подстраиваться к изменениям внешней среды. Внедрение «зелёных» технологий позволяет как снизить негативное воздействие на окружающую среду, так и усилить внутреннюю стабильность проекта, создать предпосылки для его длительного и результативного функционирования. На основании изученных примеров становится очевидно, что успешная реализация экологических инициатив требует системного подхода. Предполагаются техническая модернизация и инвестиции в оберегающее природу производство. Можно утверждать: экологичность зарождает своего рода «иммунитет» проекта, позволяя ему выдерживать рыночные, институциональные и репутационные потрясения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Крутикова, С. А. Риск-менеджмент проектов развития объектов недвижимости / С. А. Крутикова, А. С. Михайлина, С. В. Пупенцова // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2022. – № 3(35). – С. 52-64. – EDN CQGDQA.

2. Измайлов, М. К. Формирование интеллектуальной среды взаимодействия бизнеса и государственных органов управления в реализации концепции ESG / М. К. Измайлов, С. В. Пупенцова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2022. – № 3. – С. 147-155. – DOI 10.17586/2310-1172-2022-17-3-147-155. – EDN PBONSU.

3. Измайлов, М. К. Интеграция концепции ESG в стратегию менеджмента: мировой опыт и перспективы для России / М. К. Измайлов, С. В. Пупенцова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2024. – № 2. – С. 58-66. – DOI 10.17586/2310-1172-2024-18-2-58-66. – EDN EWMJQE.

4. Комаров, Г. А. Разработка экологически ответственной модели управления производственно-складской системой предприятия / Г. А. Комаров, С. В. Пупенцова // Организатор производства. – 2021. – Т. 29, № 4. – С. 177-190. – DOI 10.36622/VSTU.2021.89.22.017. – EDN ZNRRLS.

5. Пупенцова, С. В. Опыт экологического планирования и управления территориями городов / С. В. Пупенцова, Н. С. Алексеева // Экономика строительства. – 2019. – № 4(58). – С. 18-27. – EDN WPHHYQ.

6. Жилой район «Краснолесье» в Тюмени / Специализированный застройщик «Звезда» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://szzvezda.ru/proekty/o-proekte/ (дата обращения: 21.04.2025).

7. Группа ЛСР. Комфортное пространство для устойчивого будущего: Отчет об устойчивом развитии за 2021 год [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2021. — 80 с. — URL: https://rspp.ru/upload/uf/547/s5z7yy5ph5a2ng40twhazyloi5qqep6a/LSR-OUR-2021.pdf (дата обращения: 21.04.2025)

8. Выбор модели MVNO для повышения конкурентоспособности предприятия в концепции устойчивого развития «умных» территорий / С. В. Пупенцова, В. В. Кобзев, В. М. Макаров, М. Г. Ливинцова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2023. – № 4. – С. 65-76. – DOI 10.17586/2310-1172-2023-16-4-65-76. – EDN NFGWSN.