

УДК 338.2

DOI: 10.17586/2310-1172-2026-19-2-34-42

Научная статья

Язык статьи – русский

## **Редевелопмент как современный способ внедрения ESG-концепции в бизнес-модель строительной организации**

**Андросов А.В.** androsov.av@edu.spbstu.ru

*Канд. экон. наук, доцент* **Пупенцова С.В.** pupentsova\_sv@spbstu.ru

*Высшая школа производственного менеджмента,*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Россия, Санкт-Петербург*

*В статье рассматривается редевелопмент как ключевая стратегическая модель для современных девелоперских компаний в условиях исчерпания экстенсивных путей развития, ужесточения экологического регулирования и трансформации потребительского спроса. Рассматривается проект редевелопмента с точки зрения естественного драйвера для интеграции ESG-принципов (экологическое, социальное и корпоративное управление) в стратегию развития компании. Особое внимание уделяется экологическому и социально-экономическому аспектам. В исследовании авторы доказывают гипотезу о рациональном использовании аварийных объектов с целью коммерческого использования, тем самым решая возникающие трудности при выборе дальнейшего функционального назначения здания. В качестве методологии использованы методы построения денежных потоков для объекта недвижимости методом DSR (Depreciated Replacement Cost), впоследствии интегрированный в метод анализа рисков Монте-Карло для определения уровня волатильности проекта. Результаты исследования подтвердили предположение авторов на примере объекта «Мытный двор» в Санкт-Петербурге. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения данной стратегии для формирования долгосрочной стратегии компании, основанной на устойчивом развитии.*

**Ключевые слова:** ESG-концепция, ESG-факторы, устойчивое развитие, проблемы и перспективы проектов девелопмента, стратегическое развитие компании.

### **Ссылка для цитирования:**

*Андросов А.В., Пупенцова С.В.* Редевелопмент как современный способ внедрения ESG-концепции в бизнес-модель строительной организации // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2026. № 2. С. 34-42. DOI: 10.17586/2310-1172-2026-19-2-34-42.

Scientific article

Article in Russian

## **Implementation of ESG concepts into business model of construction organization as a strategic instrument crisis management**

**Androsov A.V.** androsov.av@edu.spbstu.ru

*Ph.D., associate professor* **Pupentsova S.V.** pupentsova\_sv@spbstu.ru

*Graduate School of Industrial Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
Russia, St. Petersburg*

*The article considers redevelopment as a key strategic model for modern development companies in the context of the exhaustion of extensive development paths, stricter environmental regulation and transformation of consumer demand. The redevelopment project is considered from the point of view of a natural driver for the integration of ESG principles (environmental, social and corporate governance) into the company's development strategy. Special attention is paid to environmental and socio-economic aspects. In the study, the authors prove the hypothesis of the rational use of emergency facilities for commercial use, thereby solving the difficulties encountered in choosing the further functional purpose of the building. The methodology used is the methods of constructing cash flows for a real estate object using*

*the DSR (Depleted Replacement Cost) method, which was subsequently integrated into the Monte Carlo risk analysis method to determine the level of project volatility. The results of the study confirmed the authors' assumption using the example of the «Mytny Dvor» in St. Petersburg. The practical significance of the research lies in the possibility of applying this strategy to form a long-term strategy of the company based on sustainable development.*

**Keywords:** ESG-concept, ESG-factors, sustainable development, problems and perspectives of development projects, strategic development of the company.

**For citation:**

Androsov A.V., Pupentsova S.V. Implementation of ESG concepts into business model of construction organization as a strategic instrument crisis management. *Scientific journal NRU ITMO. Series «Economics and Environmental Management»*. 2026. № 2. P. 34-42. DOI: 10.17586/2310-1172-2026-19-2-34-42.

---

## Введение

В современных рыночных условиях внедрение ESG-принципов в корпоративную и продуктовую стратегии строительных компаний является не только одним из современных методов маркетинга, но и становится одним из важнейших требований для устойчивого развития и сохранения конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Данная необходимость вызвана рядом взаимосвязанных факторов как на национальном, так и на отраслевом уровне.

В свете общемирового движения к устойчивому развитию экономики наблюдается постоянное ужесточение регулирования, которое проявляется во введении обязательных норм по энергоэффективности зданий, необходимости раскрытия данных о климатических рисках и внедрении систем нефинансовой отчетности.

Наряду с изменениями в регулировании принципиально меняется ситуация на рынке капитала. Кредитные организации и частные инвесторы все чаще ставят условия финансирования в зависимости от наличия у застройщика четкой ESG-политики, сертификатов устойчивого строительства и подтвержденных данных о снижении воздействия на окружающую среду.

Необходимость внедрения данных практик также обусловлена изменением структуры спроса на рынке недвижимости. Крупные арендаторы встроенных помещений и покупатели жилья все чаще отдают предпочтение объектам, которые обеспечивают не только базовую функциональность, но и способствуют созданию здоровой, безопасной и ресурсоэффективной среды, соответствуя при этом принципам социальной ответственности и бережного отношения к городской инфраструктуре. Данная тенденция напрямую связана с общим ростом тренда осознанного потребления и увеличением запроса со стороны потенциальных покупателей на повышение качества жизни, что делает ESG-факторы значимым элементом потребительского выбора.

Пренебрежение рассматриваемыми требованиями создает для компаний правовые, финансовые и репутационные угрозы, способные серьезно ограничить их стратегический потенциал. Отказ девелопера от внедрения ESG-практик сегодня также чреват стремительной потерей финансовой устойчивости, поскольку «зеленые» стандарты с каждым годом становятся всё более значимым условием получения проектного финансирования со стороны банков и интереса со стороны институциональных инвесторов.

**Цель исследования** по обоснованию экономической эффективности и стратегической целесообразности бизнес-модели, ориентированной на коммерческое использование (офисные, гостиничные, торгово-досуговые кластеры) объектов аварийного фонда и культурного наследия для целей редевелопмента в рамках комплексного внедрения принципов ESG для девелоперских компаний. Данная цель достигнута решением следующих задач:

- рассмотрен проект редевелопмента на соответствие интеграции ESG-принципов в стратегию девелоперской компании, с акцентом на экологическую и социально-экономическую составляющие;
- сформулирована гипотеза о рациональном использовании объектов аварийного фонда для коммерческого редевелопмента как способе преодоления трудностей при определении функционального назначения зданий;
- проведена апробация предложенной гипотезы на примере объекта культурного наследия «Мытный двор» в Санкт-Петербурге;
- для выбранного объекта обоснована его экономическая эффективность, основанная на построении денежных потоков методом DSR (Depreciated Replacement Cost) с последующей интеграцией в анализ рисков методом Монте-Карло для определения волатильности проекта;
- определена практическая значимость модели редевелопмента для формирования долгосрочной стратегии девелоперской компании, базирующейся на принципах устойчивого развития (ESG).

## Методология исследования

В исследовании применялись академические методы экономических исследований, а именно методы сравнительного, системного, логического анализа, графического обобщения и группировки, экономико-статистические методы. Также был применен метод имитационного моделирования Монте-Карло (стохастическая имитация). Метод Монте-Карло — это численный метод решения математических задач при помощи моделирования случайных величин. Он позволяет моделировать процесс, на который влияют случайные факторы, и часто применяется для проведения вероятностной оценки инвестиционных проектов и риска получения убытков.

## Результаты исследования

Действительно, применение принципов устойчивого развития открывает для строительных компаний новые возможности в области продуктовой стратегии, позволяя перейти от строительства типовых решений к созданию уникальных проектов, адаптированных к местным условиям. Существенным аспектом является также внутренняя организационная трансформация, которую запускает внедрение ESG-практик. Этот процесс ведет к повышению прозрачности корпоративного управления, укреплению доверия со стороны ключевых заинтересованных сторон, включая государственные органы и местные сообщества, и формированию внутри компании культуры ответственности. (рис. 1).

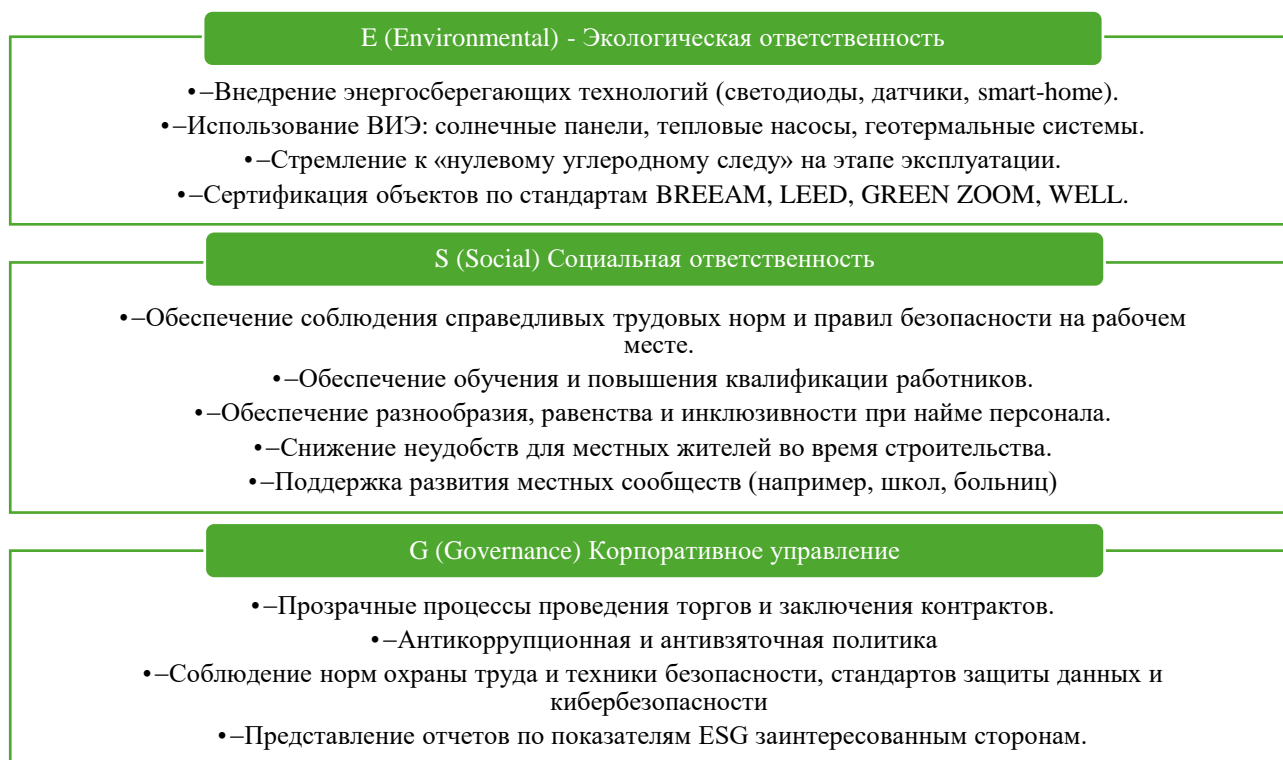


Рис. 1. Критерии факторов концепции ESG, составлено авторами по данным [2, стр. 17]

В долгосрочной перспективе такая трансформация снижает операционные риски и повышает общую устойчивость бизнес-модели организации к внешним воздействиям. Так, создаваемая на стратегическом уровне ценность, основанная на вкладе компании в устойчивое развитие, выступает мощным управленческим инструментом, позволяющим строительной компании сохранять финансовую стабильность и востребованность на рынке в условиях быстро меняющейся внешней среды. Так, в современном строительстве внедрение ESG-принципов выступает не столько маркетинговой концепцией, но и эффективным инструментом снижения долгосрочных рисков и повышения рыночной стоимости активов. [1, стр. 206].

С точки зрения бизнеса, внедрение принципов ESG оказывает непосредственное и значительное влияние на стоимость активов, создаваемых в процессе редевелопмента, поскольку такой подход изначально нацелен не на быструю продажу жилья, а на формирование долгосрочной, устойчивой ценности. Ранее авторами настоящего исследования в работе [3, стр. 79] было выявлено влияние фактора применения методологии ESG на ценовую стратегию девелоперского проекта. В ходе проведенного анализа выбранных проектов, обладающих ESG-сертификацией, было установлено, что «их рыночная средневзвешенная цена на момент оценки превышает

показатель объектов-аналогов. Конкуренты жилого квартала «ЮгТаун» продаются по цене на 2–15% ниже, а альтернативные проекты жилого комплекса «GloriaX Новоселье» на 18–40%». [3, стр. 79].

Рассмотрим процесс редевелопмента аварийного здания на соответствие ESG-подходу в девелопменте. Для этого, представим, на наш взгляд, более уточненное определение понятия редевелопмента в границах ESG-повестки. Редевелопмент – это разновидность реконструкции здания, сооружения или объекта капитального строительства, который подразумевает процесс обновления, замещения устаревших, невостребованных в текущем состоянии промышленных объектов, с изменением их функционального назначения и преобразованием городской среды.

В отличие от традиционной модели строительства, где основными приоритетами часто выступают скорость возведения и минимизация первоначальных затрат, редевелопмент, основанный на ESG-принципах, предполагает реконструкцию фасадов с включением решений, обеспечивающих экологическую эффективность, социальную пользу и прозрачность управления.

Экологическая составляющая (E) концепции ESG в рамках редевелопмента раскрывается в наибольшей степени из всех трех составляющих, поскольку такие преобразования объекта недвижимости сокращают потребность в освоении новых, нетронутых территорий. Приоритетом стратегии является не расширение городских границ, а качественное преобразование и развитие уже сложившихся частей города. Этот процесс, как правило, сопровождается использованием современных технологических решений в области энергосбережения, отражающийся в классе энергоэффективности будущего здания. Подобные меры позволяют добиться значительного сокращения углеродного следа объекта на протяжении всего срока его службы, что не только отвечает глобальным климатическим целям, но и напрямую повышает инвестиционную привлекательность проекта для растущего сегмента инвесторов, ориентированных на соблюдение ESG-критериев. [4, стр. 273]

Социальный компонент (S) устойчивого развития в контексте редевелопмента реализуется через создание комфортной городской среды, развитие общественной инфраструктуры и сохранение историко-культурной идентичности города. Преобразование аварийных зданий, а также объектов культурного наследия (ОКН) в деловые или общественно-культурные центры способствует социальной интеграции и повышению уровня комфорта жителей. Дополнительным преимуществом в рамках социального аспекта может выступать взаимодействие с местными сообществами в обсуждении и планировании проектов, что укрепляет социальное доверие к компании-застройщику и позволяет снизить риски возникновения общественного сопротивления. [5, стр. 50]

Интеграция принципов ESG в редевелопмент городских территорий существенно трансформирует требования к корпоративному управлению. Повышенные стандарты прозрачности, нефинансовой отчетности и этичного взаимодействия со стейкхолдерами становятся неотъемлемой частью управленческой модели (G-компоненты). Компании, внедряющие системный ESG-аудит и сквозное управление жизненным циклом проектов, демонстрируют более высокий уровень организационной устойчивости. [6, стр. 142]

Однако, при размещении жилья в объектах редевелопмента строительная компания сталкивается с рядом специфических трудностей, для преодоления которых требуется комплексный подход и существенные инвестиции. Главной проблемой выступает несоответствие исходной архитектуры и конструкций исторических или промышленных зданий современным стандартам к объемно-планировочным решениям для осуществления жилой функции. Такие характеристики исторических зданий, как высокие потолки, массивные несущие стены, нерациональные планировки и недостаток естественного света создают серьезные препятствия для организации конкурентноспособной планировки квартир.

В данном контексте авторами настоящего исследования предлагается решение данной проблемы - размещение коммерческих функций как более рациональный и экономически обоснованный вариант развития аварийных объектов. Данное предположение обуславливается менее строгими требованиями к коммерческим форматам недвижимости относительно основных параметров помещений по сравнению с жильем. Инженерные решения для коммерческой недвижимости также отличаются большей адаптивностью: системы вентиляции, освещения и акустики могут быть спроектированы под конкретные нужды арендатора, в то время как жилые помещения требуют соблюдения строгих санитарных норм, что в условиях исторического конструктива часто оказывается технически сложным и экономически невыгодным.

Также расположение объектов редевелопмента, как правило, в центральных или преобразуемых промышленных районах повышает инвестиционную привлекательность располагаемого коммерческого объекта. [7, стр. 47]. Это связано с высоким пешеходным трафиком и развитой транспортной доступностью, видимостью объекта и уникальностью места. Коммерческое использование по сравнению с жилым также уменьшает административные препятствия, связанные с изменением разрешенного использования земельного участка и получением согласований, что помогает сократить общее время реализации проекта и снизить сопутствующие правовые риски. [8, стр. 206]. Кроме того, коммерческие пространства обладают более высоким потенциалом адаптации к меняющимся рыночным тенденциям, например преобразованию в коворкинг или торговую площадку, с сохранением при этом архитектурной идентичности здания, тогда как жилая функция предполагает долгосрочные

обязательства перед собственниками и крайне затруднительна для последующей перепланировки. [9, стр. 177]. Таким образом, коммерческая функция не только позволяет наиболее полно раскрыть потенциал преобразуемого объекта, но и создает устойчивую бизнес-модель, в которой архитектурная и историческая ценность становятся основой для формирования добавленной стоимости и долгосрочной привлекательности для всех участников рынка.

Также качественные коммерческие площади в центральных районах крупных городов традиционно пользуются стабильно высоким спросом. Создание успешного коммерческого объекта, такого как современный торгово-развлекательный комплекс или культурный центр, само по себе становится катализатором развития территории, привлекая дополнительных посетителей, стимулируя спрос на сопутствующие услуги и повышая общую стоимость недвижимости в окружающем районе, что является прямым и измеримым результатом стратегических вложений в принципы ESG.

Рассмотрим применимость гипотезы о доходности коммерческих помещений в аварийных зданиях на практическом примере при помощи моделирования стоимости объекта культурного наследия «Мытный двор» (рис. 2), расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Евгеньевская д. 2 лит. А. Данное здание в перспективе будет интегрировано в состав ЖК «Евгеньевский».



Рис. 2. Текущее состояние объекта (составлено авторами самостоятельно)

Рассмотрим проект с точки зрения основных показателей доходов и расходной части. Методика формирования денежных потоков и расчета стоимости объекта, предполагающую сумму стоимости земли и улучшения, соответствует методу DRC (Depreciated Replacement Cost), который предполагает расчет показателя операционного денежного потока и стоимости потенциальной продажи - реверсии. Основными видами функционального использования выступили – редевелопмент до бизнес-центра (БЦ), торговых помещений и их комбинированная функция. Результаты финансового моделирования представлены на рис. 3.

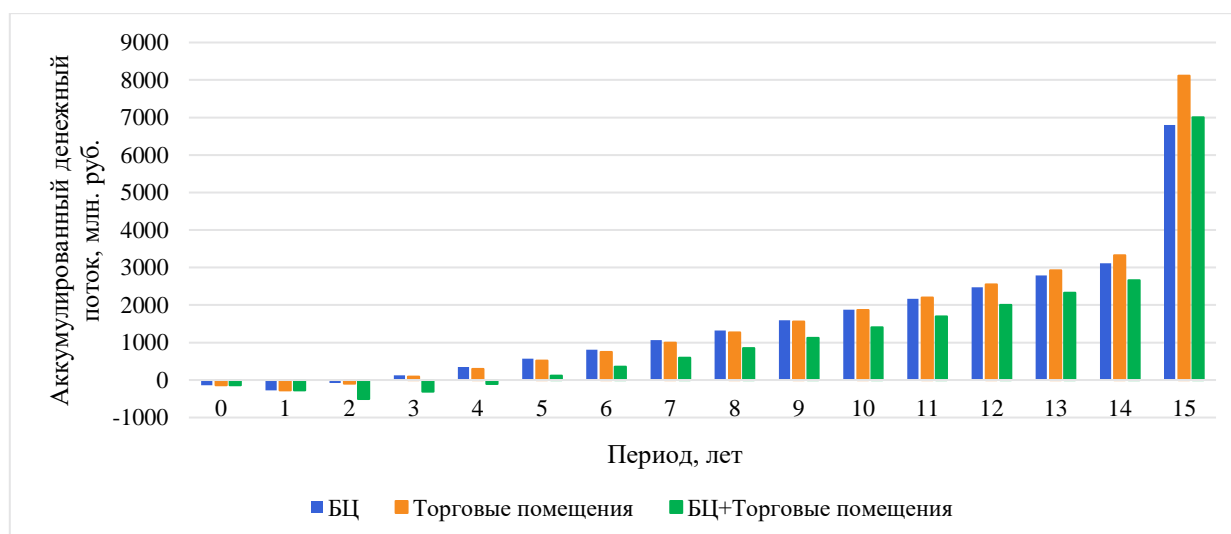


Рис. 3. Результаты финансового моделирования проекта редевелопмента до бизнес-центра (БЦ), торговых помещений и их комбинированной функции (БЦ+Торговые помещения) [10-11, стр. 48]

На основании полученных на рис. 3 денежных потоков произведем анализ каждой из моделей на устойчивость к рискам методом имитационного моделирования Монте-Карло. По результатам анализа в таблице были сведены исходные диапазоны показателей, непосредственно влияющие на финансовую устойчивость проекта реконструкции при условии изменения его функционального назначения до бизнес-центра, торговых помещений и комбинированного варианта (бизнес-центра и торговых помещений). Результаты имитационного моделирования сценариев приведены на рис. 4.

Таблица

**Исходные данные для модели Монте-Карло для БЦ, торговых помещений и МФК  
 (БЦ и торговые помещения)**

Входной параметр	БЦ		Торговые помещения		БЦ и торговые помещения			
	Min	Max	Min	Max	БЦ		Торговые помещения	
					Min	Max	Min	Max
Стоимость реконструкции, тыс. руб./кв.м.	63,7	70,1	63,7	70,1	63,7	70,1	63,7	70,1
Коэффициент капитализации для реверсии, %	10,5	11,5	9,5	11,5	10,5	11,5	9,5	11,5
Аренда 1 кв. м полезной площади в год, тыс.руб./кв.м.	28,0	36,0	19,2	32,4	28,0	36,0	19,2	32,4
Стоимость отделки, тыс.руб./кв.м.	6,5	15,0	0	6,5	6,5	15,0	0	6,5

Составлена авторами на основе [12; 13]

Результаты построения модели Монте-Карло для всех рассматриваемых вариантов реализации представлены на графике (рис. 4).

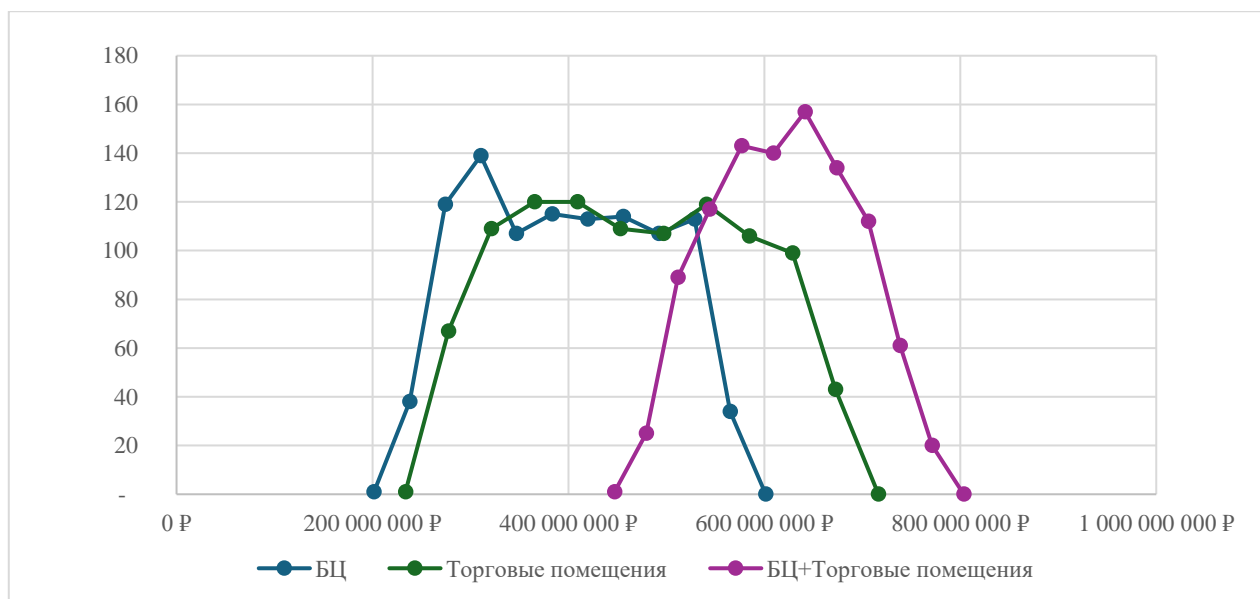


Рис. 4. Гистограмма результатов модели оценки рисков Монте-Карло для исследуемого объекта (составлен авторами самостоятельно)

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать следующий вывод: с вероятностью 68% приведенная стоимость объекта для проекта бизнес-центра составит 379 млн. руб. ± 92 млн. руб., для торговых помещений — 445 млн. руб. ± 113 млн. руб., а для комбинированного варианта (БЦ и торговые помещения) — 604

млн. руб. ± 71 млн. руб. При этом наибольшей устойчивостью к рискам обладает комбинированный вариант с коэффициентом вариации равным 15%, а варианты с размещением отдельно бизнес и торговой функций обладают более выраженной волатильностью, 20% и 26% соответственно. Таким образом, наиболее предпочтительным является проект реконструкции ОКН «Мытный двор» до многофункционального комплекса с двумя комбинированными функциями: часть здания составляет бизнес-центр, другая часть – торговые помещения, так как в условиях неопределенности обладает наивысшей стоимостью и наименьшей степенью риска, измеряемым коэффициентами вариации. Важно отметить, что все варианты использования являются безубыточными, тем самым, подтверждая экономическую целесообразность размещения коммерческой функции в аварийном здании, признанным объектом культурного наследия.

### Заключение

В результате проведенного исследования было установлено соответствие проекта редевелопмента концепции ESG в строительной отрасли и доказана поставленная авторами гипотеза о экономической целесообразности размещения коммерческой функции в таких объектах. На практическом примере аварийного объекта «Мытный двор», обладающего статусом культурного наследия, проведенные финансовое моделирование и анализ рисков методом Монте-Карло позволили подтвердить предположение авторов об эффективности интеграции коммерческой функции в редевелопмент объекта культурного наследия. Так, было выявлено, что данные проекты не только обеспечивает положительную чистую приведённую стоимость (NPV), но и способствует снижению волатильности денежных потоков за счёт диверсификации источников доходов. Результаты имитационного моделирования методом Монте-Карло показали, что диапазоны основных показателей находятся в зоне контролируемых значений. Таким образом, предложенная стратегия позволяет строительной организации сформировать долгосрочный инвестиционный потенциал, интегрируя принципы устойчивого развития в операционную и финансовую деятельность процесса девелопмента. Такая стратегия в долгосрочной перспективе усиливает конкурентоспособность строительной организации за счет формирования устойчивого подхода к развитию территорий и эффективному управлению стоимостью активов компании.

### Литература

1. *Измайлов М.К.* Экологический менеджмент и «зеленое» предпринимательство как драйверы устойчивого развития регионов // Зеленая экономика: проблемы экологии и использования природных ресурсов в условиях форматирования многополярной экономики: Материалы II международной научно-практической конференции, Бухара, 03–04 октября 2025 года. – Бухара: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2025. С. 204–211.
2. *Андросов А.В., Багаева И.В.* Особенности управления продуктом в проектах девелопмента // Научное пространство современной молодежи: приоритетные задачи и инновационные решения: Сборник статей участников V Всероссийской молодежной научно-практической конференции VIII Уральского вернисажа науки и бизнеса, Челябинск, 10–11 апреля 2024 года. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 2024. С. 16–17.
3. *Андросов А.В., Блудчий В.А., Пупенцова С.В.* Внедрение ESG-концепции в бизнес-модель строительной организации как стратегический инструмент антикризисного управления // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2025. № 1. С. 71-80. DOI 10.17586/2310-1172-2025-18-1-71-80.
4. *Старовойтов И.А.* Управление рисками проектов в сфере строительства и инжиниринга // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: Сборник трудов Всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции. В 8-ми частях, Санкт-Петербург, 13–16 мая 2025 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. С. 267-277.
5. *Измайлов М.К.* Роль ESG менеджмента в стратегии развития предприятия // Beneficium. 2024. № 1(50). С. 47-53.
6. *Пупенцова С.В., Милич В.* Разработка стратегии внедрения экологически чистых технологий в строительной отрасли в России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2025. № 4. С. 139-149. DOI 10.17586/2310-1172-2025-18-4-139-149.
7. *Измайлов М.К., Пупенцова С.В.* Тенденции внедрения элементов концепции ESG в систему менеджмента отечественных предприятий // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2024. № 1. С. 42-50. DOI 10.17586/2310-1172-2024-17-1-42-50.
8. *Измайлов М. К.* Внедрение ESG практик в малом и среднем строительном бизнесе: кейсы и алгоритмы // Экономика строительства. 2026. № 1. С. 205-209.

9. Черевко В.Е., Бережных М.А. Анализ ESG-трансформации мировой и Российской экономики: направления деятельности государства в области устойчивого развития // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 3-2(109). С. 174-181. DOI 10.24412/2411-0450-2024-3-2-174-181.
10. Белова М.В. Обоснование отраслевой нормы отдачи на капитал / М. В. Белова // Молодежная неделя науки института промышленного менеджмента, экономики и торговли: Сборник трудов всероссийской студенческой научно-учебной конференции, Санкт-Петербург, 02–07 декабря 2024 года. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2025. С. 28-30.
11. Коровина П. О. Редевелопмент как элемент перспективного развития строительной отрасли // Молодежная неделя науки института промышленного менеджмента, экономики и торговли: Сборник трудов всероссийской студенческой научно-учебной конференции, Санкт-Петербург, 02–07 декабря 2024 года. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2025. – С. 77-79.
12. Михайлова Ю.С., Пупенцова С.В. Влияние зеленых технологий на устойчивое развитие экономики // Финансово-экономические исследования: актуальные вопросы теории и практики: Тезисы докладов и выступлений Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции молодых учёных, Донецк, 12–13 марта 2025 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. С. 286-288.
13. Маркова И.В. ESG-концепция в реализации строительных проектов // Молодежная Неделя Науки Института промышленного менеджмента, экономики и торговли: Сборник трудов всероссийской студенческой научно-учебной конференции, Санкт-Петербург, 29 ноября–03 2022 года. Том Часть 2. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2022. – С. 98-100.
14. Степанов Д.И. Формирование комфортной среды в новых жилых комплексах // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова: Сборник докладов Международной научно-технической конференции молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, Белгород, 20–21 мая 2024 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. С. 247-251.
15. Харламов А.В. Устойчивое развитие национальной экономики как условие ее конкурентоспособности // Устойчивое развитие: экологические, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей по результатам международной конференции, 12-14 мая 2021. –СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. С. 230-235.

## References

1. Izmailov M.K. Environmental management and "green" entrepreneurship as drivers of sustainable development of regions // Green economy: problems of ecology and use of natural resources in the context of formatting a multipolar economy: Proceedings of the II International Scientific and practical conference, Bukhara, October 03-04, 2025. Bukhara: Saint Petersburg State University of Economics, 2025. pp. 204-211.
2. Androsov A.V., Bagaeva I.V. Features of product management in development projects // Scientific space of modern youth: priority tasks and innovative solutions: A collection of articles by participants of the V All-Russian Youth Scientific and practical Conference of the VIII Ural Vernissage of Science and Business, Chelyabinsk, April 10-11, 2024. Chelyabinsk: Chelyabinsk State University, 2024. pp. 16-17.
3. Androsov A.V., Bludchy V.A., Pupentsova S.V. Implementation of the ESG concept in the business model of a construction organization as a strategic tool for crisis management // *Scientific Journal of the National Research University of ITMO. Series: Economics and Environmental Management*. 2025. No. 1. pp. 71-80. DOI 10.17586/2310-1172-2025-18-1-71-80.
4. Starovoitov I.A. Risk management of projects in the field of construction and engineering // Fundamental and applied research in the field of management, economics and trade: Proceedings of the All-Russian scientific, practical and educational conference. In 8 parts, St. Petersburg, May 13-16, 2025. Saint Petersburg: POLYTECH PRESS, 2025. pp. 267-277.
5. Izmailov M.K. The role of ESG management in the development strategy of an enterprise // *Beneficium*. 2024. No. 1(50). pp. 47-53.
6. Pupentsova S.V., Milich V. Development of a strategy for the introduction of environmentally friendly technologies in the construction industry in Russia // *Scientific Journal of the National Research University of ITMO. Series: Economics and Environmental Management*. 2025. No. 4. pp. 139-149. DOI 10.17586/2310-1172-2025-18-4-139-149.
7. Izmailov M.K., Pupentsova S.V. Trends in the introduction of elements of the ESG concept into the management system of domestic enterprises // *Scientific Journal of the National Research University of ITMO. Series: Economics and Environmental Management*. 2024. No. 1. pp. 42-50. DOI 10.17586/2310-1172-2024-17-1-42-50.
8. Izmailov M. K. Implementation of ESG practices in small and medium-sized construction business: cases and algorithms // *Economics of construction*. 2026. No. 1. pp. 205-209.

9. Cherevko V.E., Berezhnykh M.A. Analysis of the ESG transformation of the global and Russian economies: directions of state activity in the field of sustainable development // *Economics and Business: theory and practice*. 2024. No. 3-2(109). pp. 174-181. DOI 10.24412/2411-0450-2024-3-2-174-181.
10. Belova M.V. Substantiation of the sectoral rate of return on capital / M. V. Belova // Youth Science Week of the Institute of Industrial Management, Economics and Trade: Proceedings of the All-Russian Student Scientific and Educational conference, St. Petersburg, December 02-07, 2024. – St. Petersburg: Polytechnic University Publishing House, 2025. pp. 28-30.
11. Korovina P. O. Redevelopment as an element of the promising development of the construction industry // Youth Science Week of the Institute of Industrial Management, Economics and Trade: Proceedings of the All-Russian Student Scientific and educational conference, St. Petersburg, December 02-07, 2024. Saint Petersburg: Polytechnic University Publishing House, 2025, pp. 77-79.
12. Mikhailova Yu.S., Pupentsova S.V. The impact of green technologies on the sustainable development of the economy // Financial and economic research: current issues of theory and practice: Abstracts of reports and speeches of the All-Russian (with international participation) scientific and practical conference of young scientists, Donetsk, March 12-13, 2025. Donetsk: Donetsk National University, 2025. pp. 286-288.
13. Markova I.V. ESG-concept in the implementation of construction projects // Youth Science Week of the Institute of Industrial Management, Economics and Trade: Proceedings of the All-Russian Student Scientific and educational conference, St. Petersburg, November 29–03, 2022. Volume Part 2. St. Petersburg: Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University", 2022, pp. 98-100.
14. Stepanov D.I. Formation of a comfortable environment in new residential complexes // International scientific and technical Conference of young scientists of BSTU named after V.G. Shukhov: Collection of reports of the International Scientific and Technical Conference of Young Scientists of BSTU named after V.G. Shukhov, Belgorod, May 20-21, 2024. Belgorod: Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, 2024. pp. 247-251.
15. Kharlamov A.V. Sustainable development of the national economy as a condition of its competitiveness // Sustainable development: ecological, economic and social aspects: collection of scientific articles based on the results of the international conference, May 12-14, 2021. – St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, 2021. pp. 230-235.

Статья поступила в редакцию 10.03.2026  
Принята к публикации 29.05.2026

Received 10.03.2026  
Accepted for publication 29.05.2026