

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 10 / 2024 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/metodika-oczenki-investiczionnoj-privlekatelnosti-stroitelnyh-obektov/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 330.332

DOI: 10.54861/27131211_2024_10_61



МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Андреев Д.И., соискатель, Владимирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Владимир, Россия

Аннотация. Целью статьи является разработка методики оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов с использованием инновационных технологий. Актуальность поставленной цели обусловлена тем, что в научной литературе отсутствует единый методологический подход к выбору показателей оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов. В процессе достижения цели автором сформулирован алгоритм оценки экономического воздействия инноваций на инвестиционную привлекательность строительных объектов с целью определения экономической целесообразности внедрения технологий, анализа рисков и выгод, связанных с использованием инноваций в рамках отдельного строительного объекта. Научным результатом исследования является методика расчета инвестиционной привлекательности строительного объекта, адаптированная к условиям функционирования строительных компаний и специфике их работы. Автором определены экономические эффекты от внедрения инноваций в строительной сфере, среди которых выделены: снижение затрат на строительство, повышение рентабельности, возрастание срока эксплуатации объектов, сокращение времени строительства, оптимизация расходов на энергообеспечение, создание квалифицированных рабочих мест, ESG развитие. Сделан вывод, что авторская методика оценки может быть применена строительными компаниями и государственными органами для повышения инвестиционной привлекательности строительных объектов через внедрение инновационных технологий, оптимизацию использования финансовых ресурсов, а также повышения конкурентоспособности строительных компаний.

Ключевые слова: инновационные технологии, оценка экономического эффекта, инвестиционная привлекательность, объекты строительства.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF CONSTRUCTION PROJECTS

Andreev D.I., applicant, Vladimir branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation», Vladimir, Russia

Abstract. The purpose of the article is to develop a methodology for assessing the investment attractiveness of construction projects using innovative technologies. The relevance of this goal is due to the fact that there is no unified methodological approach in the scientific literature to the selection of indicators for assessing the investment attractiveness of construction projects. In the process of achieving the goal, the author formulated an algorithm for assessing the economic impact of innovations on the investment attractiveness of construction projects in order to determine the economic feasibility of introducing technologies, analyzing the risks and benefits associated with the use of innovations within a separate construction facility. The scientific result of the research is a methodology for calculating the investment attractiveness of a construction object, adapted to the conditions of operation of construction companies and the specifics of their work. The author defines the economic effects of the introduction of innovations in the construction sector, among which are highlighted: reducing construction costs, increasing profitability, increasing the life of facilities, reducing construction time, optimizing energy costs, creating qualified jobs, ESG development. It is concluded that the author's assessment methodology can be applied by construction companies and government agencies to increase the investment attractiveness of construction projects through the introduction of innovative technologies, optimizing the use of financial resources, as well as increasing the competitiveness of construction companies.

Keywords: innovative technologies, assessment of economic effect, investment attractiveness, construction facilities.

JEL classification: D25, E22, G11.

Для цитирования: Андреев Д.И. Методика оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов // Прогрессивная экономика. 2024. № 10. С. 61–71. DOI: 10.54861/27131211_2024_10_61.

Статья поступила в редакцию: 04.10.2024 г. Одобрена после рецензирования: 12.10.2024 г. Принята к публикации: 15.10.2024 г.

For citation: Andreev D.I. Methodology for assessing the investment attractiveness of construction projects // Progressive Economy. 2024. No. 10. pp. 61–71. DOI: 10.54861/27131211_2024_10_61.

The article was submitted to the editorial office: 04/10/2024. Approved after review: 12/10/2024. Accepted for publication: 15/10/2024.

Введение

Основой стратегии развития современных компаний является опора на внедрение цифровых технологий. Строительная отрасль представляет собой один из самых важных секторов экономики, где инновационные технологии могут сыграть решающую роль. Технологии не только формируют критически важную инфраструктуру, необходимую для жизнедеятельности и развития общества, но также воздействует на экономический рост, что происходит за счет создания новых рабочих мест и привлечения инвестиций.

Оценка инвестиционной привлекательности строительных проектов – один из самых ответственных этапов принятия инвестиционного решения, результаты которого играют значительную роль в степени реализации цели инвестирования. Разработка методики оценки влияния инноваций на инвестиционную привлекательность в строительстве является своевременным и актуальным, поскольку оно направлено на оценку условий для привлечения инвестиций в строительной отрасли. Таким образом, *целью* статьи является разработка методики оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов с использованием инновационных технологий.

Обзор литературы

К вопросу разработки методики оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов наблюдается повышенное внимание отечественных и зарубежных исследователей. Так, Д.А. Чайка считает, что методики оценки инвестиционной привлекательности проекта носят прогнозируемый характер, которые лишь помогают предсказать вероятный сценарий развития событий и возможности окупаемости вложенных инвестиций. Наряду с этим, автор не принимает во внимание, что методики оценки инвестиционной привлекательности также направлены на оптимизацию расходов на реализацию проектов и повышение их рентабельности [8].

Д. А. Петрашенко и Г. Д. Снигирева предложили методику оценки строительного проекта на основании чистого дисконтированного дохода. Однако, как показывает анализ рукописи, авторская методика не учитывает специфические риски строительных проектов, которые оказывают негативное влияние на формирование денежного потока [3]. И.А. Саенко фокусируется на аспектах организации системы управления инвестиционно-строительными проектами с применением технологий информационного моделирования, но уделяет недостаточное внимание вопросам разработки универсальных алгоритмов оценки инвестиционной привлекательности [5]. А.А. Калашников в статье акцентирует внимание на изложении основ и принципов управления инвестиционно-строительными проектами и анализе результатов производственной деятельности строительных организаций. При этом методика автора является достаточно консервативной и не ориентирована на активное внедрение инновационных технологий в строительный процесс [2].

Л.А. Попова и В.Л. Костенко рассматривают инвестиционный анализ как процесс изучения влияния факторов внешней и внутренней среды на

результативность осуществления инвестиционной деятельности предприятия с целью выявления особенностей и возможных направлений ее развития в перспективном периоде, при этом такой анализ не учитывает анализ конкурентной среды [4].

Проведенный литературный анализ показал, что в современной научной литературе отсутствует единый методологический подход к выбору показателей оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов. Вместе с тем проведенный анализ позволяет сделать вывод о важности разработки комплексной методики оценки повышения инвестиционной привлекательности строительных объектов в результате внедрения инновационных технологий.

Материалы и методы

Теоретической основой исследования являются научные труды российских исследователей по оценке инвестиционной привлекательности строительных объектов. Эмпирическая база исследования включает: аналитические материалы строительных компаний, внедряющих инновационные технологии, материалы, опубликованные в научной литературе и специализированных изданиях. В исследовании использованы следующие общенаучные методы познания: индукция, дедукция. Применены методы системного анализа для выявления современных технологических трендов. В ходе исследования были использованы методы эмпирического исследования, методы обработки данных, а также методы теоретического исследования, а именно: монографический.

Результаты и обсуждение

Повышение конкурентоспособности в строительстве невозможно без адекватного ответа на ужесточение конкуренции, повышение требований к качеству и срокам строительных работ, необходимости соответствия принципам устойчивого развития. Однако, внедрение инноваций без применения конкретной методики оценки экономических эффектов не позволяет эффективно управлять инвестиционными рисками в строительстве [7]. Одновременно в условиях растущей конкуренции и повышении требовательности инвесторов к эффективности и устойчивости объектов инвестирования, существенное значение приобретает создание организационных механизмов, способствующих повышению инвестиционной привлекательности строительных объектов.

В связи с этим разработка, внедрение и использование методики оценки влияния инновационных технологий на инвестиционную привлекательность становятся ключевыми элементами, не только способствующими повышению эффективности операций, но и повышающими доверие инвесторов к объекту инвестирования и конкурентоспособность в целом. Методика оценки инвестиционной привлекательности должна быть адаптирована к условиям функционирования строительных организаций, их процессов и специфики работы. Поэтому важное значение приобретает применение обоснованного порядка использования соответствующей методики оценки инвестиционной

привлекательности для повышения конкурентоспособности строительной организации при внедрении инноваций [5].

Общий порядок применения методики оценки инвестиционной привлекательности строительного объекта в результате внедрения инноваций включает следующие этапы:

- определение цели использования методики;
- определение ключевых задач, которые будут решены за счет применения методики;
- адаптация методики к конкретным условиям и пилотное тестирование методики;
- внедрение методики в бизнес-процессы компании;
- реализация интеграции с существующими системами управления;
- разработка инструкций и руководств по применению методики для персонала;
- разработка системы ключевых показателей эффективности, связанных с использованием методики;
- мониторинг, регулярный пересмотр, адаптация к новым условиям и совершенствование методики.

Ниже приведены обобщенный этапы методики оценки влияния инновационных технологий на инвестиционную привлекательность. Отдельно следует оговорить, что на строительном проекте (объекте) предприятия могут быть внедрены как одна инновация, так и пакет инноваций. Данный факт учтен при составлении методики [2].

Методика оценки влияния инновационных технологий на инвестиционную привлекательность строительных проектов, объектов и предприятий приведен на рисунке 1. Представленная методика может быть использована строительными организациями, инвесторами, лицами, управляющими строительными проектами. Задачами методики выступают определение ключевых показателей, характеризующих экономические эффекты от внедрения цифровых инноваций, а также разработка порядка расчета совокупного экономического эффекта, оценка влияния цифровых инноваций на финансово-экономические показатели строительных проектов.

Ключевые понятия, используемые в методике: цифровые инновации – цифровые технологии, повышающие эффективность и качество управления в строительстве; инвестиционная привлекательность – состояние потенциального объекта инвестирования, предопределяющее уровень заинтересованности инвестора; экономический эффект – положительное изменение финансовых и производственных показателей вследствие применения инноваций.

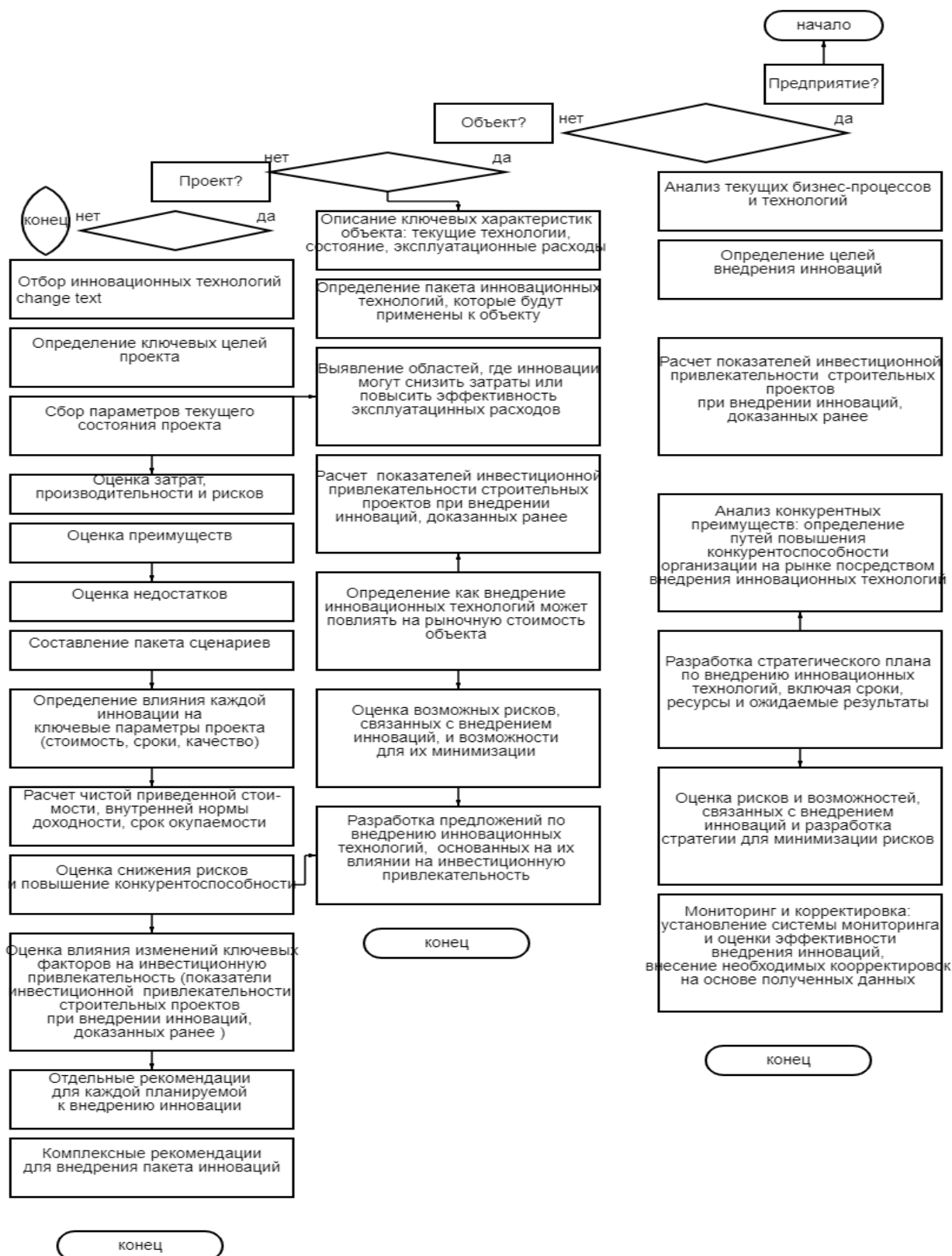


Рис. 1. Модель методики оценки влияния инновационных технологий на инвестиционную привлекательность строительных объектов

Источник: составлено автором

Далее приведено комплексное описание экономических эффектов от повышения инвестиционной привлекательности в результате внедрения инноваций в строительной сфере (табл. 1).

Таблица 1

Экономические эффекты от повышения инвестиционной привлекательности в результате внедрения инноваций в строительной сфере

Экономический эффект	Описание
Снижение затрат на строительство	Внедрение цифровых технологий позволяет снизить время на исполнение бизнес-процессов, эффективней планировать и учитывать ресурсы.
Повышение рентабельности	Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов позволяют повысить рентабельность.
Возрастание срока эксплуатации объектов	Цифровые технологии позволяют отслеживать, моделировать, прогнозировать и контролировать срок эксплуатации объектов.
Сокращение времени строительства	Например, сроки оптимизируются за счет внедрения программного обеспечения, которое позволят сократить время проектирование объекта
Оптимизация расходов на энергообеспечение	Внедрение цифровых технологий снижает энергозатраты, снижает расходы строителей и пользователей.
Создание квалифицированных рабочих мест	Развитие цифровых инноваций в строительстве стимулирует создание новых квалифицированных рабочих мест
ESG развитие	Подходы, основанные на цифровых инновациях в строительстве, способствуют устойчивости отрасли в целом.

Источник: составлено автором

Порядок расчета: определение исходных данных, расчет базовых показателей, оценка изменений после внедрения цифровых инноваций, расчет совокупного экономического эффекта. Прежде всего, необходимо отметить, что строительным компаниям рекомендуется вести управленческий учет по показателям, позволяющим комплексно оценить инвестиционную привлекательность строительных проектов при внедрении инноваций, приведенным ранее [9].

Расчет совокупного экономического эффекта осуществляется с применением весовых коэффициентов, которые назначаются экспертным методом с учетом специфика строительного проекта, его целей и стратегий. Для каждого строительного проекта могут быть разработаны уникальные весовые коэффициенты для адаптации методики под конкретные условия.

По результатам вычислений осуществляется анализ экономических эффектов до и после внедрения цифровых технологий. Дополнительно рекомендуется осуществлять оценку чувствительности результатов к изменениям отдельных показателей и весовых коэффициентов стандартными методами. Расчет экономических эффектов осуществляется на базе показателей, доказанных ранее.

Методика включает комплексную оценку инвестиционной привлекательности строительных объектов в результате внедрения инновационных технологий. Предлагается использовать комплексный показатель экономического эффекта от повышения инвестиционной привлекательности строительных объектов, как результата внедрения цифровых технологий – ПЕЕ (1):

$$\text{ПЕЕ} = \alpha_1 * \text{SC} + \alpha_2 * \text{PR} + \alpha_3 * \text{EL} + \alpha_4 * \text{TC} + \alpha_5 * \text{EE} + \alpha_6 * \text{JW} + \alpha_7 * \text{ESG} \quad (1)$$

где: SC – процентный показатель снижения затрат в результате внедрения цифровых технологий, PR – процентный показатель повышения рентабельности в результате внедрения цифровых технологий, EL – процентный показатель возрастания срока эксплуатации объектов в результате внедрения цифровых технологий, TC – процентный показатель сокращения времени строительства в результате внедрения цифровых технологий, EE – процентный показатель оптимизации расходов на энергообеспечение в результате внедрения цифровых технологий, JW – процентный показатель создания квалифицированных рабочих мест в результате внедрения цифровых технологий, ESG – процентный показатель совершенствования ESG развития в результате внедрения цифровых технологий, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$ и α_7 – весовые коэффициенты, определяющие вклад каждого показателя в комплексный показатель экономических эффектов от повышения инвестиционной привлекательности строительных проектов как результата внедрения цифровых технологий; весовые коэффициенты назначаются экспертным методом [6].

1. SC представляет собой процентный показатель снижения затрат в результате внедрения цифровых технологий, который может быть рассчитан по формуле (2):

$$\text{SC} = \frac{\text{initial construction costs} - \text{costs after innovations}}{\text{initial construction costs}} * 100\% \quad (2)$$

2. PR – процентный показатель повышения рентабельности в результате внедрения цифровых технологий (3):

$$\text{PR} = \frac{\text{profitability after innovations} - \text{profitability before innovations}}{\text{profitability before innovations}} * 100\% \quad (3)$$

3. EL – процентный показатель возрастания срока эксплуатации объектов в результате внедрения цифровых технологий (4):

$$\text{EL} = \frac{\text{expected lifespan with innovations} - \text{current lifespan}}{\text{current lifespan}} * 100\% \quad (4)$$

4. TC – процентный показатель сокращения времени строительства в результате внедрения цифровых технологий (5):

$$TC = \frac{\text{current construction time} - \text{time after innovation}}{\text{current construction time}} * 100\% \quad (5)$$

5. EE – процентный показатель оптимизации расходов на энергообеспечение в результате внедрения цифровых технологий (6):

$$EE = \frac{\text{initial energy costs} - \text{energy costs after innovation}}{\text{initial energy costs}} * 100\% \quad (6)$$

6. JW – процентный показатель создания квалифицированных рабочих мест в результате внедрения цифровых технологий (7):

$$JW = \frac{\text{inew jobs created} - \text{jobs before innovation}}{\text{jobs before innovation}} * 100\% \quad (7)$$

7. ESG – процентный показатель совершенствования ESG развития в результате внедрения цифровых технологий (8):

$$ESG = \frac{\text{esg score after innovations} - \text{esg score before innovation}}{\text{esg score before innovation}} * 100\% \quad (8)$$

Порядок расчетов состоит из следующих двух этапов:

1. Определение весов – установление веса для каждого показателя в зависимости от их важности для конкретного проекта экспертным методом, сбор данных для расчета каждого показателя, расчет комплексного показателя экономических эффектов от повышения инвестиционной привлекательности строительных проектов, как результата внедрения цифровых технологий ПЕЕ,

2. Анализ результатов – использование полученного комплексного показателя экономических эффектов от повышения инвестиционной привлекательности строительных проектов как результата внедрения цифровых технологий ПЕЕ для комплексной оценки экономических эффектов от повышения инвестиционной привлекательности в результате внедрения цифровых инноваций при реализации строительных проектов.

В строительстве, где любые отклонения от плана могут значительно изменить рентабельность проекта и экономические эффекты, диапазоны ПЕЕ должны быть чувствительны даже к небольшим изменениям. Исходя из этого тезиса были предложены следующие нормативные оценки комплексного показателя ПЕЕ (9):

$$\begin{cases} \text{ПЕЕ} > 15 - \text{высокая успешность проекта,} \\ 5 < \text{ПЕЕ} \leq 10 - \text{средняя успешность проекта,} \\ \text{ПЕЕ} \leq 5 - \text{низкая успешность проекта.} \end{cases} \quad (9)$$

Высокие значения комплексного показателя ПЕЕ указывают на потенциальную коммерческую успешность инвестиционного проекта, который может рассматриваться в качестве привлекательного объекта для инвестирования.

Заключение

Таким образом, предложенная методика представляет системный подход к оценке влияния на инвестиционную привлекательность строительных объектов при внедрении инновационных технологий. Применение предложенной авторской методики оценки инвестиционной привлекательности строительных объектов на практике способно обеспечить разработку и реализацию более обоснованной инвестиционной политики в строительной отрасли с учетом внедрения инноваций, Оптимизацию использования финансовых ресурсов за счет привлечения инвестиций в инновационно-ориентированные строительные проекты, повышение конкурентоспособности строительных компаний на отечественном и международном рынках за счет внедрения инновационных технологий.

Литература

1. Безрукова Т.Д., Добросоцкий М.Н. Формирование инвестиционной привлекательности в процессе управления инновационным проектом // Современная экономика: проблемы и решения. 2023. С. 25–30.
2. Калашников А.А. Организация, управление и планирование в строительстве. Базовые принципы и основы организации инвестиционно-строительных проектов: учебное пособие. Санкт-Петербург, 2022 108 с.
3. Петрашенко Д.А., Снигирева Г.Д. Методы оценки инвестиционной деятельности в строительстве // Экономика и бизнес. 2023. № 5. С. 52–57.
4. Попова Л.А., Костенко В.Л. Оценка инвестиционной привлекательности предприятий строительной отрасли // Экономика и управление. 2021. С. 104–107.
5. Саенко И.А. Исследование системы управления инвестиционно-строительными проектами с применением технологии информационного моделирования // SciNetwork. URL: <https://scinetwork.ru/articles/5838#article--main>.
6. Салова Л.В. Управление факторами инвестиционной привлекательности компании // Российское предпринимательство. 2023. № 1 (223). С. 110–114.
7. Хабарова К.Ю., Передунова С.В. Классификация факторов, оказывающих влияние на инвестиционную привлекательность компании // Молодежь и XXI век - 2016 : Материалы VI Международной молодежной научной конференции. Курск: Университетская книга, 2016. С. 374–377.

8. Чайка Д.А., Алексеева Н.А. Методики оценки инвестиционной привлекательности проектов строительства // Наука, образование, инновации: актуальные вопросы и современные аспекты: Сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и Просвещение, 2020. С. 62–65.

9. Чараева М.В. К вопросу о выборе методики оценки инвестиционной привлекательности предприятия // Финансы и кредит. 2022. № 14. С. 34–40.

10. Яруллина Г.Р. Концептуальные основы оценки инвестиционной привлекательности предприятия // Экономические науки. 2022. № 9. С. 165–169.