

ФАКТОРЫ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Е.А. Яковлева, А.А. Осипов

Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова
394087, Воронежская область, город Воронеж, улица Тимирязева, дом 8

Введение. В статье рассматриваются ключевые факторы, определяющие социо-экологическое-экономическое развитие строительных комплексов в современных условиях. Оцениваются влияние социальных, экологических и экономических аспектов на процессы планирования и реализации строительных проектов. Особое внимание уделено вопросам устойчивого развития, внедрению циркулярных моделей и инновационных технологий, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду и повышение социальной ответственности отрасли. На основе проведенного анализа предложены рекомендации по совершенствованию управления строительными комплексами с целью интеграции принципов устойчивого развития.

Данные и методы. Методология исследования включает системный подход к изучению взаимодействий между социальными, экологическими и экономическими аспектами в строительных комплексах. Использованы методы сравнительного анализа, эколого-экономического моделирования и анализа жизненного цикла (ЛСА) строительных проектов. Применены также экспертные оценки, нацеленные на выявление влияния социальных и экологических факторов на экономическую устойчивость строительных комплексов.

Полученные результаты. Исследование показало, что успешное развитие строительных комплексов зависит от сбалансированного учета следующих факторов. Социальные факторы включают доступность жилья, качество жизни, занятость и социальную инфраструктуру, которую формируют строительные проекты. Важную роль играет создание комфортной среды, учитывающей потребности разных социальных групп, включая улучшение городского пространства и повышение качества городской жизни. Экологические факторы связаны с минимизацией негативного воздействия на окружающую среду, использованием энергоэффективных технологий, возобновляемых источников энергии, экологичных материалов и снижением углеродного следа строительства. Внедрение принципов циркулярной экономики, таких как переработка и повторное использование материалов, а также использование экологически безопасных строительных технологий, имеет значительное влияние на экологическую устойчивость. Экономические факторы охватывают вопросы инвестиционной привлекательности проектов, их рентабельность и долгосрочную экономическую устойчивость. Развитие строительных комплексов требует учета экономической эффективности использования ресурсов, внедрения инновационных технологий для снижения издержек и повышения конкурентоспособности на рынке.

Заключение. На основе полученных результатов сделан вывод о необходимости интеграции социальных, экологических и экономических факторов в единую стратегию развития строительных комплексов. Предложенные рекомендации по управлению строительными проектами с акцентом на устойчивое развитие позволят создать более гармоничную и адаптивную строительную отрасль, способную отвечать на вызовы современного мира. Экологизация строительного процесса,

Сведения об авторах:

Яковлева Елена Александровна (kmine@vglta.vrn.ru), д-р экон. наук, заведующий кафедрой мировой и национальной экономики

Осипов Александр Анатольевич (aosipov@vgasu.vrn.ru), соискатель

On authors:

Yakovleva Elena Aleksandrovna (kmine@vglta.vrn.ru), Doctor in Economics, Head of the Department of World and National Economy

Osipov Alexander Anatolievich (osipov2024aa), applicant

внимание к социальным аспектам и улучшение экономической эффективности позволят строительным комплексам стать движущей силой устойчивого развития.

Ключевые слова: социо-эколого-экономическое развитие, строительные комплексы, эко-инновации, устойчивое развитие, жизненный цикл, двойная экстерналия, тройная экстерналия, экологическое регулирование, зелёный менеджмент, корпоративная социальная ответственность, бенчмаркинг, многоуровневое управление

Для цитирования:

Яковлева Е.А., Осипов А.А. Факторы социо-эколого-экономического развития строительных комплексов // Организатор производства. 2024. Т.32. № 3. С. 77-85. DOI: 10.36622/1810-4894.2024.45.30.007

FACTORS OF SOCIO-ECOLOGICAL-ECONOMIC DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION COMPLEXES

Yakovleva E.A., Osipov A.A.

*Voronezh State Forest Engineering University named after G.F. Morozov
8, Timiryazeva Street, Voronezh, Voronezh Region, 394087*

Introduction. The article considers the key factors determining the socio-ecological-economic development of construction complexes in modern conditions. The influence of social, environmental and economic aspects on the processes of planning and implementation of construction projects is assessed. Special attention is paid to the issues of sustainable development, implementation of circular models and innovative technologies aimed at minimising environmental impact and increasing social responsibility of the industry. On the basis of the analysis, recommendations are proposed to improve the management of construction complexes in order to integrate the principles of sustainable development.

Data and methods. The research methodology includes a systematic approach to the study of interactions between social, environmental and economic aspects in construction complexes. Methods of comparative analysis, environmental-economic modelling and life cycle analysis (LCA) of construction projects have been used. Expert evaluations aimed at identifying the influence of social and environmental factors on the economic sustainability of construction complexes have also been applied.

Results obtained. The study found that the successful development of construction complexes depends on a balanced consideration of the following factors. Social factors include the availability of housing, quality of life, employment and social infrastructure, which is formed by construction projects. An important role is played by the creation of a comfortable environment that takes into account the needs of different social groups, including the improvement of urban space and the quality of urban life. Environmental factors are related to minimising the negative impact on the environment, using energy efficient technologies, renewable energy sources, environmentally friendly materials and reducing the carbon footprint of construction. The introduction of circular economy principles such as recycling and reuse of materials and the use of sustainable building technologies has a significant impact on environmental sustainability. Economic factors cover the investment attractiveness of projects, their profitability and long-term economic sustainability. The development of construction complexes requires consideration of economic efficiency of resource utilisation, implementation of innovative technologies to reduce costs and increase competitiveness in the market.

Conclusion. Based on the results obtained, the conclusion is made about the need to integrate social, environmental and economic factors into a single strategy for the development of construction complexes. The proposed recommendations for the management of construction projects with a focus on sustainable development will help to create a more harmonious and adaptive construction industry capable of meeting the challenges of the modern world. Ecologisation of the construction process, attention to social aspects and improvement of economic efficiency will allow construction complexes to become a driving force for sustainable development.

Keywords: *socio-ecological-economic development, construction complexes, eco-innovation, sustainable development, life cycle, double externality, triple externality, environmental regulation, green management, corporate social responsibility, benchmarking, multi-level management*

For citation:

Yakovleva E.A., Osipov A.A. Factors of socio-ecological-economic development of construction complexes // Organizer of Production. 2024. Vol. 32. No. 3. Pp. 77-85. DOI: 10.36622/1810-4894.2024.45.30.007

Введение

В современных условиях стремительного роста урбанизации, изменения климата и глобальных экологических вызовов, строительные комплексы сталкиваются с необходимостью переосмысления традиционных подходов к развитию. Это требует интеграции экологических, социальных и экономических аспектов в процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и инфраструктуры. Возникает новая парадигма, ориентированная на социо-эколого-экономическое развитие, где центральное место занимают экологическая устойчивость, социальная ответственность и экономическая эффективность [1].

Эко-инновации в строительной отрасли становятся одним из ключевых инструментов для достижения этих целей. Они не только способствуют минимизации негативного воздействия на окружающую среду, но и открывают новые коммерческие возможности за счет повышения конкурентоспособности, создания новых рынков и улучшения бренда компаний. Однако, несмотря на растущее осознание важности внедрения эко-инноваций, их распространение и использование всё ещё сталкиваются с рядом серьёзных барьеров. В этом контексте особое значение приобретает выявление факторов, которые способствуют или препятствуют развитию строительных комплексов с позиций социо-эколого-экономической эффективности [2].

Одним из центральных вопросов исследования является изучение движущих сил и барьеров эко-инноваций, а также

оценка выгод и рисков их применения. Понимание этих факторов поможет более эффективно управлять процессами интеграции эко-инноваций в строительные комплексы, способствуя достижению целей устойчивого развития и повышению конкурентоспособности.

Сущность и содержание социо-эколого-экономического развития

Социо-эколого-экономическое развитие — это концепция, которая объединяет три взаимосвязанных аспекта: социальный, экологический и экономический, с целью обеспечения устойчивого и сбалансированного роста систем, организаций или отраслей. Это развитие направлено на достижение гармоничного взаимодействия между экономической деятельностью, защитой окружающей среды и улучшением качества жизни людей. В рамках этой концепции особое внимание уделяется минимизации негативного воздействия на окружающую среду, созданию устойчивых экономических моделей и обеспечению социальной справедливости и благополучия [3].

Основная идея заключается в том, что экономический рост должен происходить не за счет деградации экосистем или ухудшения социальных условий, а наоборот — в результате их интеграции. Для строительных комплексов это выражается в необходимости внедрения инноваций, которые одновременно улучшают экологические показатели, повышают экономическую эффективность и обеспечивают социальные

выгоды для всех участников процессов, от сотрудников до конечных пользователей [4].

Особенности социо-эколого-экономического развития строительных комплексов

Социо-эколого-экономическое развитие строительных комплексов имеет ряд особенностей, связанных с интеграцией социальных, экологических и экономических аспектов в процесс проектирования, строительства и эксплуатации объектов. Эти особенности позволяют строительным комплексам адаптироваться к современным вызовам, таким как изменение климата, растущие требования к экологической ответственности и повышенные ожидания со стороны общества и потребителей [5-10].

Интеграция устойчивых технологий

Социо-эколого-экономическое развитие предполагает активное внедрение в строительные процессы эко-инноваций и технологий, направленных на снижение воздействия на окружающую среду. Это включает использование энергоэффективных материалов, экологических методов строительства, сокращение выбросов углекислого газа и минимизацию отходов. Например, использование возобновляемых источников энергии, технологий 3D-печати и переработки материалов позволяет существенно уменьшить экологический след строительных проектов.

Социальная ответственность и создание комфортной среды

Одной из ключевых особенностей является акцент на создание комфортной и безопасной среды для проживания и работы. Строительные комплексы должны учитывать потребности общества, создавая инфраструктуру, способствующую повышению качества жизни людей, улучшению городской среды и обеспечению доступного жилья. Особое внимание уделяется разработке инфраструктуры, доступной для всех слоев населения, а также обеспечению социальных благ, таких как

благоустройство, социальная поддержка и инклюзивность.

Экономическая эффективность через эко-инновации

Экономическая устойчивость достигается за счет повышения эффективности использования ресурсов и внедрения инновационных технологий. Социо-эколого-экономическое развитие строительных комплексов предполагает снижение эксплуатационных и производственных издержек, повышение долговечности зданий и их энергетической эффективности. Это способствует повышению рентабельности проектов и увеличению привлекательности для инвесторов, особенно с учетом глобального спроса на экологичные и устойчивые строительные решения.

Циркулярная экономика и управление ресурсами

Еще одной важной особенностью является переход к моделям циркулярной экономики, когда материалы и ресурсы используются более рационально и многократно. Это может включать переработку строительных отходов, повторное использование строительных материалов и создание замкнутых производственных циклов. Такой подход способствует минимизации потребления природных ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Регулирующее воздействие и поддержка со стороны государства

Социо-эколого-экономическое развитие также тесно связано с государственным регулированием и стандартами. Строгие экологические нормы, поддержка на законодательном уровне, такие как налоговые льготы или субсидии на внедрение эко-инноваций, играют значительную роль в мотивации строительных компаний к реализации устойчивых проектов. Государственные инициативы также способствуют созданию условий для поддержки социальных и

экологических инициатив в строительной отрасли.

Эти особенности позволяют строительным комплексам адаптироваться к требованиям устойчивого развития и создавать условия для долгосрочной конкурентоспособности.

Факторы социо-эколого-экономического развития

Факторы, влияющие на социо-эколого-экономическое развитие строительных комплексов, представляют собой сложную систему взаимодействий между внешними и внутренними условиями, которые могут как способствовать, так и препятствовать внедрению эко-инноваций. В условиях глобальных вызовов, таких как изменение климата, рост урбанизации и необходимость устойчивого использования природных ресурсов, строительные комплексы должны учитывать широкий спектр социальных, экологических и экономических факторов, чтобы обеспечить свою долгосрочную устойчивость и конкурентоспособность. Важным аспектом является возможность коммерчески успешного использования эко-инноваций, что подчеркивает необходимость выявления как двигателей, так и барьеров этого процесса [11].

Одним из ключевых методов для выявления рисков и выгод социо-эколого-экономического развития строительных комплексов является бенчмаркинг и измерение эко-инноваций, которые позволяют более детально понять, какие эко-инновации эффективны в строительной отрасли и каким образом их можно адаптировать к специфике конкретных строительных проектов. Например, анализ жизненного цикла, основанный на теории многоатрибутивной ценности, позволяет оценить воздействие строительства на окружающую среду на протяжении всех этапов — от добычи материалов до окончания срока службы здания.

Можно выделить внешние и внутренние факторы управления социо-эколого-

экономическим развитием строительных комплексов, которые варьируются на разных уровнях: микро-, мезо- и макроуровне. Эти уровни взаимодействуют между собой, формируя многоуровневую систему управления эко-инновациями. Например, на макроуровне значительное влияние оказывают политико-правовые факторы, такие как строгое экологическое регулирование, разработка стандартов для строительства и государственные стимулы для внедрения устойчивых технологий [12].

На мезоуровне, в свою очередь, ключевыми становятся финансовые и рыночные факторы, включая доступ к финансированию для эко-инноваций и растущий спрос на экологически чистую продукцию и услуги. Здесь важную роль играет поддержка НИОКР и наличие иностранных инвестиций, которые способствуют распространению передового опыта и технологий.

На микроуровне основное внимание уделяется внутренним факторам компании, таким как размер предприятия, уровень НИОКР и культура зелёного менеджмента. Компании, активно внедряющие системы экологического менеджмента и корпоративной социальной ответственности, с большей вероятностью успешно интегрируют эко-инновации, что позволит им получить конкурентные преимущества.

Проблема заключается в том, что, несмотря на перспективы и преимущества эко-инноваций, многие компании сталкиваются с барьерами на пути их внедрения. Это может включать недостаток технологических знаний, высокие первоначальные затраты и отсутствие необходимой поддержки на государственном уровне. Кроме того, вопрос так называемой двойной и тройной экстерналии создает дополнительные сложности: внедрение эко-инноваций приносит долгосрочные общественные выгоды, однако эти выгоды не всегда покрываются издержками компаний, что ставит их в невыгодное положение по сравнению с менее

экологически ответственными конкурентами [13].

Таким образом, эффективное управление социо-эколого-экономическим развитием строительных комплексов требует комплексного подхода, который учитывает как внутренние, так и внешние факторы. Улучшение взаимодействия между этими уровнями и более активное использование эко-инноваций позволят строительным комплексам адаптироваться к современным экологическим и социальным вызовам, создавая при этом устойчивые и конкурентоспособные системы.

Заключение

В результате анализа социо-эколого-экономического развития строительных комплексов можно сделать следующие выводы [14, 15]:

1. Интеграция социальных, экологических и экономических факторов является ключом к созданию устойчивых и конкурентоспособных строительных комплексов. Успешное развитие отрасли требует согласованного взаимодействия этих аспектов, что способствует улучшению качества жизни, снижению экологического воздействия и повышению экономической эффективности.

2. Внедрение эко-инноваций в строительные процессы способствует снижению эксплуатационных издержек, улучшению долговечности объектов и созданию более комфортной среды для населения. Энергоэффективные технологии, использование возобновляемых ресурсов и циркулярные подходы позволяют строительным комплексам снижать свое негативное воздействие на окружающую среду, что особенно важно в условиях глобального экологического кризиса.

3. Социальная ответственность и создание благоприятной среды для всех участников процесса, включая сотрудников и конечных пользователей, остаются важными факторами успешного развития строительных комплексов. Компании,

ориентированные на создание доступного и комфортного жилья, развитие инфраструктуры и улучшение городской среды, получают долгосрочные социальные и экономические выгоды.

4. Роль государства и регулирования в поддержке устойчивого развития строительной отрасли является критически важной. Законодательные меры, такие как экологические стандарты и финансовая поддержка внедрения эко-инноваций, играют решающую роль в мотивации строительных компаний к переходу на устойчивые модели развития.

5. Циркулярная экономика и рациональное использование ресурсов являются важными направлениями для строительства, позволяя минимизировать отходы и снижать использование природных ресурсов. Этот подход не только способствует экологической устойчивости, но и создает экономические преимущества для компаний.

Таким образом, социо-эколого-экономическое развитие строительных комплексов представляет собой комплексную задачу, требующую координации между инновационными технологиями, социальными инициативами и экономическими процессами. Реализация такого подхода позволит строительным компаниям не только повысить свою эффективность и устойчивость, но и укрепить свои позиции на рынке, ориентированном на экологическую ответственность и социальную справедливость.

Библиографический список

1. Нужина, И. П. Факторы экологически ориентированного развития управленческих технологий в строительстве / И. П. Нужина, Л. В. Шершова // Современные строительные материалы и технологии : Сборник научных статей III Международной конференции, Калининград, 26–29 мая 2020 года / Под редакцией М.А. Дмитриевой. Том Выпуск 3. – Калининград:

Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, 2021. – С. 233-243. – EDN YVOLMW.

2. Кузьмич, Н. П. Эколого-экономические задачи строительной сферы / Н. П. Кузьмич // Наука и бизнес: пути развития. – 2020. – № 6(108). – С. 147-150. – EDN JBVWUF.

3. Вопросы устойчивого развития в промышленности строительных материалов и конструкций / Г. Н. Хаджишалапов, М. П. Нажуев, Э. А. Салахов [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. – 2022. – № 1(45). – С. 47-58. – DOI 10.15593/2409-5125/2022.1.04. – EDN MDCIER.

4. Байрамуков, С. Х. Концепция устойчивого строительства / С. Х. Байрамуков, З. Н. Долаева, А. У. Салпагарова // Инженерный вестник Дона. – 2020. – № 10(70). – С. 330-336. – EDN LOMHLT.

5. Магомадова, Х. А. Экологический аспект инновационных стратегий в системе строительного комплекса / Х. А. Магомадова // Научное обозрение. – 2013. – № 11. – С. 275-278. – EDN RWITJ.

6. Сайфутдинов, М. А. Концепция устойчивого строительства: инновационные подходы к проектированию и реализации экологически чистых решений / М. А. Сайфутдинов, И. С. Мостовой // Новые возможности и достижения в области естественных и технических исследований : Сборник научных статей. – Краснодар : ИП Кабанов В.Б. (издательство "Новация"), 2024. – С. 144-146. – EDN APINWN.

7. Половникова, Н. А. Состояние и перспективы устойчивого развития строительных компаний в РФ / Н. А. Половникова, М. С. Блохин, М. В. Нелюбина // Перспективы и тенденции развития менеджмента в XXI веке в сложных экономических условиях : Сборник трудов IV Международной научно-практической

конференции, посвященной 30-летию факультета "Экономика и менеджмент", Санкт-Петербург, 09 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2023. – С. 230-234. – EDN JUCGOM.

8. Тамбовцева, Т. Вызовы устойчивого развития строительных проектов / Т. Тамбовцева // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 113-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, Москва, 08–12 апреля 2020 года / Под редакцией В. И. Ресина. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2020. – С. 299-305. – EDN UMDUII.

9. Экономические и социальные особенности устойчивого развития в строительной отрасли / Л. Г. Основина, В. Г. Андруш, В. Н. Основин, И. В. Мальцевич // Экономика и банки. – 2022. – № 1. – С. 102-107. – EDN HNENZM.

10. Султамутова, М. А. Управление региональным строительным комплексом: механизмы регулирования экологичного строительства / М. А. Султамутова // Наука и бизнес: пути развития. – 2019. – № 6(96). – С. 202-205. – EDN PWBBOP.

11. Нужина, И. П. Экологические инновации как фактор конкурентоспособности современного строительного бизнеса / И. П. Нужина, О. В. Егорова, М. В. Золотарева // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития : Материалы Второй Всероссийской научно-практической онлайн-конференции с международным участием и элементами научной школы для молодежи, Томск-Иркутск-Братск, 15–16 апреля 2015 года / Томский государственный архитектурно-строительный университет; Байкальский государственный университет

экономики и права; Братский государственный университет. – Томск-Иркутск-Братск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – С. 249-255. – EDN UJVNNX.

12. Симионова, Н. Е. Рыночное позиционирование строительных организаций: экологический фактор / Н. Е. Симионова // Экономика строительства. – 2019. – № 2(56). – С. 48-57. – EDN НКWVMІ.

13. Прыкина, Л. В. Инновационная составляющая производства строительных систем / Л. В. Прыкина, Б. В. Прыкин // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5-1(58). – С. 467-472. – EDN UAYVBXV.

14. Когтев, Н. А. Развитие экологически и экономически устойчивого строительства / Н. А. Когтев // Проблемы развития предприятий: теория и практика : сборник статей XI Международной научно-практической конференции, Пенза, 22–23 апреля 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 244-247. – EDN BTXXZF.

15. Вопросы устойчивого развития строительного комплекса / Д. А. Калинина, С. А. Серебrenникова, С. Е. Вахрушева [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10(123). – С. 68-72. – DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.009. – EDN KZXVXN.

Поступила в редакцию – 13 сентября 2024 г.

Принята в печать – 02 октября 2024 г.

Bibliography

1. Nuzhina, I. P. Faktory ekologicheski orientirovannogo razvitiya upravlencheskih tekhnologij v stroitel'stve / I. P. Nuzhina, L. V. SHershova // Sovremennye stroitel'nye materialy i tekhnologii : Sbornik nauchnyh statej III Mezhdunarodnoj konferencii, Kaliningrad, 26–29 maya 2020 goda / Pod redakciej M.A. Dmitrievoj. Tom Vypusk 3. – Kaliningrad: Baltijskij federal'nyj universitet imeni Immanuila Kanta, 2021. – S. 233-243. – EDN YVOLMW.

2. Kuz'mich, N. P. Ekologo-ekonomicheskie zadachi stroitel'noj sfery / N. P. Kuz'mich // Nauka i biznes: puti razvitiya. – 2020. – № 6(108). – S. 147-150. – EDN JBVWUF.

3. Voprosy ustojchivogo razvitiya v promyshlennosti stroitel'nyh materialov i konstrukcij / G. N. Hadzhishalapov, M. P. Nazhnev, E. A. Salahov [i dr.] // Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Prikladnaya ekologiya. Urbanistika. – 2022. – № 1(45). – S. 47-58. – DOI 10.15593/2409-5125/2022.1.04. – EDN MDCIER.

4. Bajramukov, S. H. Konceptiya ustojchivogo stroitel'stva / S. H. Bajramukov, Z. N. Dolaeva, A. U. Salpagarova // Inzhenernyj vestnik Dona. – 2020. – № 10(70). – S. 330-336. – EDN LOMHLT.

5. Magomadova, H. A. Ekologicheskij aspekt innovacionnyh strategij v sisteme stroitel'nogo kompleksa / H. A. Magomadova // Nauchnoe obozrenie. – 2013. – № 11. – S. 275-278. – EDN RWITTJ.

6. Sajfutdinov, M. A. Konceptiya ustojchivogo stroitel'stva: innovacionnye podhody k proektirovaniyu i realizacii ekologicheski chistyh reshenij / M. A. Sajfutdinov, I. S. Mostovoj // Novye vozmozhnosti i dostizheniya v oblasti estestvennyh i tekhnicheskikh issledovanij : Sbornik nauchnyh statej. – Krasnodar : IP Kabanov V.B. (izdatel'stvo "Novaciya"), 2024. – S. 144-146. – EDN APINWN.

7. Polovnikova, N. A. Sostoyanie i perspektivy ustojchivogo razvitiya stroitel'nyh kompanij v RF / N. A. Polovnikova, M. S. Blohin, M. V. Nelyubina // Perspektivy i tendencii razvitiya menedzhmenta v XXI veke v slozhnyh ekonomicheskikh usloviyah : Sbornik trudov IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 30-letiyu fakul'teta "Ekonomika i menedzhment", Sankt-Peterburg, 09 noyabrya 2023 goda. – Sankt-Peterburg: Peterburgskij gosudarstvennyj universitet putej soobshcheniya Imperatora Aleksandra I, 2023. – S.

230-234. – EDN JUCGOM.

8. Tambovceva, T. Vyzovy ustojchivogo razvitiya stroitel'nyh proektov / T. Tambovceva // *Sovremennye problemy upravleniya proektami v investicionno-stroitel'noj sfere i prirodopol'zovanii* : materialy X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 113-letiyu REU im. G. V. Plekhanova, Moskva, 08–12 aprelya 2020 goda / Pod redakciej V. I. Resina. – Moskva: Rossijskij ekonomicheskij universitet imeni G.V. Plekhanova, 2020. – S. 299-305. – EDN UMDUII.

9. Ekonomicheskie i social'nye osobennosti ustojchivogo razvitiya v stroitel'noj otrasli / L. G. Osnovina, V. G. Andrush, V. N. Osnovin, I. V. Mal'cevich // *Ekonomika i banki*. – 2022. – № 1. – S. 102-107. – EDN HNENZM.

10. Sultamutova, M. A. Upravlenie regional'nym stroitel'nym kompleksom: mekhanizmy regulirovaniya ekologichnogo stroitel'stva / M. A. Sultamutova // *Nauka i biznes: puti razvitiya*. – 2019. – № 6(96). – S. 202-205. – EDN PWBBOP.

11. Nuzhina, I. P. Ekologicheskie innovacii kak faktor konkurentosposobnosti sovremennogo stroitel'nogo biznesa / I. P. Nuzhina, O. V. Egorova, M. V. Zolotareva // *Problemy ekonomiki i upravleniya stroitel'stvom v usloviyah ekologicheski orientirovannogo razvitiya* : Materialy Vtoroj Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj onlajn-konferencii s mezhdunarodnym uchastiem i elementami nauchnoj shkoly dlya molodezhi, Tomsk-Irkutsk-Bratsk, 15–16 aprelya 2015 goda / Tomskij gosudarstvennyj arhitekturno-stroitel'nyj universitet; Bajkal'skij gosudarstvennyj universitet ekonomiki i prava; Bratskij gosudarstvennyj universitet. – Tomsk-Irkutsk-Bratsk: Tomskij gosudarstvennyj arhitekturno-stroitel'nyj universitet, 2015. – S. 249-255. – EDN UJVNNX.

12. Simionova, N. E. Rynochnoe pozicionirovanie stroitel'nyh organizacij: ekologicheskij faktor / N. E. Simionova // *Ekonomika stroitel'stva*. – 2019. – № 2(56). – S. 48-57. – EDN HKWVMI.

13. Prykina, L. V. Innovacionnaya sostavlyayushchaya proizvodstva stroitel'nyh sistem / L. V. Prykina, B. V. Prykin // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. – 2015. – № 5-1(58). – S. 467-472. – EDN UAYBXV.

14. Kogtev, N. A. Razvitie ekologicheski i ekonomicheski ustojchivogo stroitel'stva / N. A. Kogtev // *Problemy razvitiya predpriyatij: teoriya i praktika* : sbornik statej XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Penza, 22–23 aprelya 2024 goda. – Penza: Penzenskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024. – S. 244-247. – EDN BTTXZF.

15. Voprosy ustojchivogo razvitiya stroitel'nogo kompleksa / D. A. Kalinina, S. A. Serebrennikova, S. E. Vahrusheva [i dr.] // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. – 2020. – № 10(123). – S. 68-72. – DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.009. – EDN KZXVXN.

Received – 13 September 2024

Accepted for publication – 02 October 2024