

Научная статья

Original article

УДК 338.23

doi: 10.55186/2413046X_2024_9_12_474

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
ECONOMIC POTENTIAL OF REDEVELOPMENT OF INDUSTRIAL
AREAS**



Игнатьев Илья Владимирович, аспирант кафедры экономики строительства и жилищно-коммунального хозяйства, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, E-mail: gnatiewIlya15@gmail.com

Магеррамов Иса Илхамович, аспирант кафедры экономики строительства и жилищно-коммунального хозяйства, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, E-mail: isa_magerramov@mail.ru

Кулакова Дарья Ивановна, старший преподаватель кафедры геодезии, землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, E-mail: mn7701092@yandex.ru

Ignatiev Ilya Vladimirovich, graduate student of the Department of Economics of Construction and Housing and Communal Services, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, E-mail: IgnatiewIlya15@gmail.com

Magerramov Isa Ikhamovich, graduate student of the Department of Economics of Construction and Housing and Communal Services, St. Petersburg State

University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, E-mail:
isa_magerramov@mail.ru

Kulakova Darya Ivanovna, Senior Lecturer at the Department of Geodesy, Land Management and Cadastre, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, E-mail: mn7701092@yandex.ru

Аннотация. Исследование экономического потенциала редевелопмента индустриальных территорий представляет собой актуальную задачу, обусловленную необходимостью рационального использования городских земель, повышения эффективности функционирования промышленных зон и создания новых рабочих мест. В работе представлена классификация проектов редевелопмента в зависимости от глубины преобразований и выделены основные экономические эффекты редевелопмента промышленных территорий. В статье рассматривается проблема эффективного использования индустриального наследия в России, а также вопросы сохранения и развития культурных памятников.

Abstract. The study of the economic potential of redevelopment of industrial territories is an urgent task due to the need for rational use of urban land, improving the efficiency of industrial zones and creating new jobs. The paper presents the classification of redevelopment projects depending on the depth of transformation and highlights the main economic effects of redevelopment of industrial territories. The article considers the problem of effective utilization of industrial heritage in Russia, as well as the issues of preservation and development of cultural monuments.

Ключевые слова: редевелопмент индустриальных территорий, промышленные зоны, ревитализация, комплексное развитие территории

Keywords: redevelopment of industrial areas, industrial zones, revitalization, integrated development of the territory

Актуальность

Современные мегаполисы Российской Федерации испытывают острый дефицит территориального ресурса в центральных планировочных зонах, что обуславливает необходимость поиска альтернативных стратегий пространственного развития. Процессы территориальной экспансии городских агломераций демонстрируют устойчивую тенденцию к значительному расширению административных границ: так, территория Москвы за последнее десятилетие увеличилась практически в 2,5 раза, включив 19 муниципальных поселений и два городских округа юго-западного направления [1]. Аналогичные трансформационные процессы характерны и для других крупных городских агломераций, что подтверждается, в частности, практикой территориального расширения Санкт-Петербурга посредством намывных территорий [2]. В контексте перманентной урбанизации и интенсификации демографических процессов актуализируется проблема оптимизации землепользования и поиска резервных территориальных ресурсов. Индустриальные территории в данном контексте представляют собой значительный потенциальный ресурс городского развития, что подтверждается статистическими данными профильного министерства о наличии порядка 1000 перспективных участков общей площадью более 200 тыс. гектаров [3]. Редевелопмент промышленных зон рассматривается как комплексный инструмент трансформации городского пространства, который не только способствует модернизации урбанистической инфраструктуры, но и генерирует новые социально-экономические возможности для муниципальных образований.

Обзор теории и практики

За основу данной работы были взяты исследования экономического потенциала редевелопмента индустриальных территорий, которые описаны в трудах как отечественных, так и зарубежных ученых.

Так, в статье Подвального С. Л., Подвального Е. С., Прокшица Е. Е. и Золотухиной Я. А. 2023 г. исследователи подчеркивают, что реновация

промышленных территорий является важным инструментом устойчивого развития городов. Ее реализация способна преобразовать деградированные зоны в центры инноваций, экологически чистых технологий, культуры и социальной активности [4].

Исследование Соколовой И. В. 2022 г. акцентирует внимание на том, что благодаря проектам редевелопмента объекты не только сохраняются как образцы исторической индустриальной архитектуры, но и становятся функционально полезными в пространстве современного города [5].

Статья Дмитриева А.Н. и Пелепеца А.О. представляет важное исследование, сфокусированное на эффективности реализации проектов редевелопмента промышленных зон. Авторы сделали вывод, что с учетом предложенной поправки на риск, показатели эффективности реализации в случае применения «зеленых технологий» не только соответствовали норме, но и отразили значительное повышение эффективности за счет экономии средств на эксплуатационной стадии [6].

В статье, опубликованной Власовой М. П. и Леоновой Л. Б. в 2021 году, исследуется отечественный и зарубежный (США, Китай) опыт успешной реализации проектов редевелопмента промышленных зон в крупных городах. Авторы выделяют несовершенство законодательных актов как основную причину, усложняющую реализацию проектов редевелопмента [7].

В статье китайских авторов Fang He, Yuan Yi, Yuxuan Si также поднимается проблема государственного регулирования редевелопмента индустриальных территорий и объектов [8].

Авторы Asli Ögüt Erbil, Tansel Erbil, исследовавшие проект «Галатапорт» в Стамбуле, пришли к выводу, что государство играет ключевую роль в проектах редевелопмента [9].

Школьникова И. Г. в статье 2023 г. описывает ревитализацию территории бывшего завода как инструмент развития сельского туризма, что имеет

важное значение для понимания экономического потенциала редевелопмента индустриальных территорий [10].

Одним из важных выводов исследования Лошакова П. И. и Полякова А. В. является то, что проекты редевелопмента промышленных территорий для создания креативных пространств оказывают значительное градостроительное влияние, поскольку они становятся узлом притяжения не только для прилегающих территорий, но и для всего города в целом [11].

Согласно данным Минстроя, представленным в исследовании аналитиков «ТАЛАН», в России насчитывается 1000 участков под редевелопмент общей площадью более 200 тыс. га., в действительности реализуется только 16 проектов на 2,1 млн. кв. м. (2% от общего числа), не считая Москвы и Санкт-Петербурга [12].

Проведенный анализ научных публикаций и статистических данных подтверждает актуальность темы исследования, а также необходимость обоснования экономического потенциала проектов редевелопмента индустриальных зон.

Методы

С целью формирования теоретической основы для исследования, посвященного оценке экономического потенциала редевелопмента индустриальных территорий, был использован аналитический метод. В ходе исследования был проведен глубокий анализ существующих научных публикаций для определения текущего положения сферы редевелопмента индустриальных территорий. Для более глубокого и объективного понимания особенностей ревитализации промышленных зон использовались публикации не только российских, но и зарубежных ученых. С целью формирования практической значимости исследования и получения более глубокого понимания текущего положения и вызовов в области редевелопмента использовались статистические методы и анализ данных. Также, одним из методов, используемых авторами данной статьи - является

метод экспертных оценок. Было проведено исследование аналитических докладов, подготовленных специалистами в области редевелопмента индустриальных территорий.

Результаты

В условиях глобальной урбанизации современные города сталкиваются с проблемой острого дефицита территориального ресурса в центральных планировочных зонах. В данном контексте возникает необходимость рационального использования каждого квадратного метра городской территории.

После Великой Отечественной войны в СССР наблюдалась активная индустриализация экономики, в ходе которой заводы строились непосредственно в центральных районах городов [7]. В постиндустриальную эпоху на первый план выходят сфера услуг, высокие технологии и экология, играющие ключевую роль в развитии городов по всему миру. Увеличение доли сферы услуг, высоких технологий в экономике и тренд на экологию вытесняют промышленные предприятия, загрязняющих окружающую среду, за пределы городской черты, что приводит к высвобождению значительных территорий, составляющих значительный потенциальный ресурс для экономического развития. При этом возникает необходимость реализации этого потенциала, поскольку неэффективное использование заброшенных индустриальных зон снижает доход городского бюджета.

Одним из инструментов, позволяющих решить задачу модернизации и рационального использования территорий индустриальных зон, является редевелопмент.

Редевелопмент индустриальной территории — это процесс перепрофилирования объекта инфраструктуры, осуществляемый за счет капиталовложений в реконструкцию, реновацию, реорганизацию, капитальный ремонт, снос, переоборудование и улучшения состояния окружающей среды. Результатом перепрофилирования является

положительный экономический, социальный, экологический эффект [13]. В отечественной практике такая деятельность называется «комплексным развитием территории» (КРТ).

К индустриальным зонам, находящимся в большинстве российских городов, относятся бывшие депо, фабрики, электростанции и порты и газгольдеры. Проекты редевелопмента промышленных территорий направлены на создание: жилых комплексов, бизнес-центров, культурных кластеров (культурные центры, музеи, театры и др.), общественных пространств (парки, скверы, пешеходные зоны), торговых центров, социальных объектов (школы, больницы, спортивные комплексы), а также экологически чистых зон (зелёные зоны, парки, велосипедные дорожки) и исторических объектов (реставрация и адаптация исторически значимых зданий для их современного использования).

Редевелопмент делится на три основных типа: полный, частичный и поверхностный [16]. Классификация представлена на рис. 1.

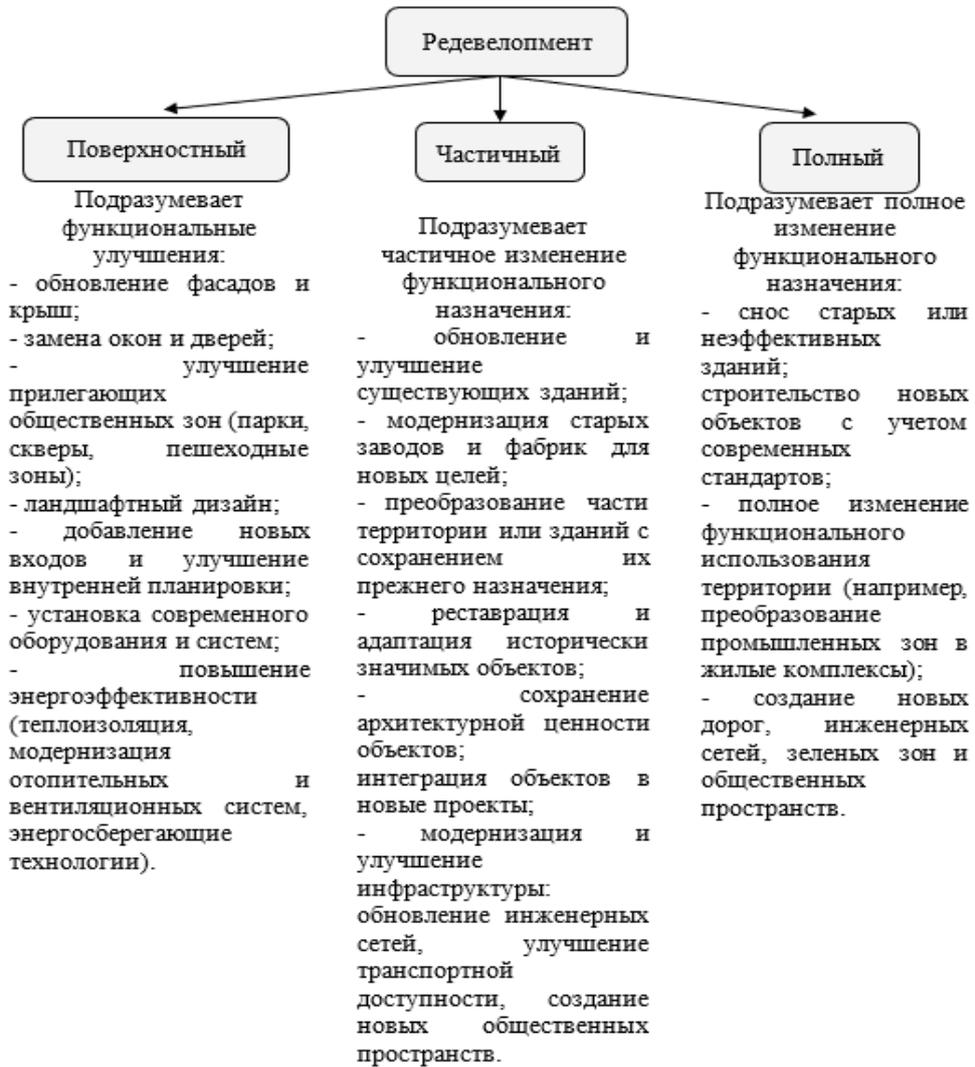


Рис. 1. Классификация проектов редевелопмента в зависимости от глубины преобразований

В процессе исследования экономического потенциала редевелопмента необходимо определить преимущества реализации данных проектов, в первую очередь с экономической точки зрения. Не считая прямой выгоды, наличие которой подразумевает любой инвестиционный проект, существуют и косвенные. Практика последних десятилетий показывает, что редевелопмент промзон возвращает в экономику стагнирующие территориальные кластеры, оказывая положительное влияние на социальную сферу и повышая стоимость близлежащих инфраструктурных объектов на 10–15% [15], что, в свою очередь, увеличивает доходы города [14].

Индустриальные зоны, находящиеся в исторических центрах городов России, зачастую представляют собой культурные памятники. Следственно, в рамках проекта редевелопмента государство получает возможность восстановления объектов, представляющих культурное значение, без привлечения бюджетных средств, а за счет инвестора. Также проект редевелопмента индустриальной зоны создаст рабочие места как в процессе реализации проекта, так и на стадии эксплуатации.

Немаловажно обратить внимание на социальный фактор, улучшение инфраструктуры, улучшение облика города, создание культурных центров напрямую влияет на привлечение новых горожан и туристов, жизнедеятельность которых позволит получить дополнительный приток в бюджет города в виде налогов.

Инвестор, в свою очередь, в рамках редевелопмента получает возможность выгодно приобрести в собственность территорию, имеющую перспективное расположение в центральной части города. Более того, существует ряд мер государственной поддержки, среди которых: освобождение от налога на имущество на срок до 10 лет для компаний, снижение до 13,5% ставки налога на прибыль для проектов реновации промышленных зон.

Ключевые экономические эффекты редевелопмента представлены в табл. 1:

Таблица 1. Ключевые экономические эффекты редевелопмента

Прямые экономические эффекты	Косвенные экономические эффекты
1. Создание новых рабочих мест в строительстве и смежных отраслях; 2. Привлечение инвестиций в городскую экономику; 3. Повышение налоговых поступлений; 4. Рост стоимости земли и недвижимости в окрестностях.	1. Развитие инфраструктуры (транспорт, коммуникации); 2. Повышение привлекательности города для инвесторов и жителей; 3. Стимулирование развития смежных отраслей (торговля, услуги); 4. Положительное влияние на развитие городской среды.

Одним из примеров успешного редевелопмента промышленной территории является проект «ЗИЛАРТ» в Москве. Бывшая территория завода имени Лихачёва была преобразована в многофункциональный комплекс, включающий жилую застройку, офисные помещения, образовательные учреждения и культурные площадки. Реализация проекта осуществляется поэтапно. В январе 2019 года были введены в эксплуатацию первые четыре дома жилого комплекса «ЗИЛАРТ». В этих домах расположено более 1,3 тысяч квартир. В коммерческих помещениях создано более 1 тысячи рабочих мест. В сентябре 2024 года на территории бывшей промзоны открылся музейно-выставочный центр «Коллекция». Музей может принимать более 1,5 тыс. посетителей одновременно, а его общая площадь превышает 12 тыс. кв. метров. [17]

Таким образом, вышеизложенное подтверждает актуальность темы статьи и определяет необходимость проведения дальнейших исследований в области редевелопмента индустриальных территорий.

Обсуждение

В настоящее время редевелопмент индустриальных территорий является одним из основных трендов в недвижимости [18].

Эпоха индустриализации оставила в городах большое количество объектов, таких как бывшие газгольдеры и депо, фабрики и электростанции, а также порты. Когда-то данные объекты возводились на окраинах, но сегодня города миллионники разрослись, и они оказались в центральных локациях и в новых городских контекстах.

Одним из эффективных способов развития городских территорий является редевелопмент. Именно редевелопмент предполагает комплексное решение вопросов, связанных с преобразованием невостребованных объектов недвижимости или нерационально используемых территорий в новые, инвестиционно-привлекательные, объекты.

Несмотря на то, что на первый взгляд редевелопмент промышленных зон выглядит утопично, у подобных проектов есть ряд минусов.

Практика показывает, что жилая недвижимость в бывших промзонах строится дольше, чем типовые многоэтажные здания на окраинах, что в свою очередь приводит к более длительному ожиданию срока сдачи объектов.

Сложность и длительность процесса редевелопмента подразумевает высокую стоимость, при сопоставлении с новыми районами, готового объекта недвижимости, как жилой, так и коммерческой.

Также важно обратить внимание на то, что вероятно ситуация, при которой с объектом редевелопмента могут граничить еще действующие фабрики или заводы, результатом деятельности которых может быть плохая экология, что впоследствии будет отталкивать потенциальных покупателей и негативно скажется на результате проекта с точки зрения инвестора.

Тем не менее в контексте острого дефицита территориального ресурса в современных мегаполисах, под воздействием демографических, социально-экономических и экологических факторов редевелопмент остается единственным инструментом решения существующих проблем.

Вышеуказанные негативные факторы могут быть учтены и нивелированы на этапе зарождения и формирования проекта редевелопмента индустриальной зоны, однако это тема для дальнейшего исследования.

Вывод

В ходе исследования было выявлено, что в крупных городах России наблюдается острый дефицит территориальных ресурсов, связанный с процессом динамической урбанизации. Анализ данной проблемы позволил определить редевелопмент индустриальных территорий как один из немногих путей решения этой проблемы. В условиях современного развития городов редевелопмент представляет собой единственный инструмент, который позволяет учесть интересы всех участников социально-экономических процессов, что и формирует его экономический потенциал.

Более углубленное исследование позволило выявить ряд преимуществ и недостатков подобных проектов, что формирует направление для дальнейшего исследования.

Список источников

1. Москва в цифрах 2022 // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс]. URL: https://77.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Москва_в_цифрах_2022.pdf?ysclid=m3o20umzco815855905 (дата обращения: 01.11.2024)
2. Территория Петербурга в прошлом году увеличилась за счет василеостровского намыва // НТВ. Новости. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ntv.ru/novosti/2798500/> (дата обращения: 01.11.2024).
3. Конференция «Перспективы редевелопмента в Москве и других городах России» // PROESTATE [Электронный ресурс]. URL: <https://pro-conference.ru/perspektivy-redevelopmenta-v-moskve-i-drugix-gorodax-rossii/> (дата обращения: 01.11.2024).
4. Подвальный С. Л., Подвальный Е. С., Прокшиц Е. Е., and Золотухина Я. А.. Формирование подходов и механизмов реновации промышленных территорий в интересах устойчивого развития города // Регион: системы, экономика, управление, no. 3 (62), 2023, - С. 139-150.
5. Соколова И. В. Ревитализация исторических сооружений газгольдеров // Инновации и инвестиции, no. 2, 2022, - С. 229-233.
6. Дмитриев А. Н., Пелепец А. О. Эффективность реализации и риски редевелопмента промышленных территорий в контексте «зеленого» строительства // Технологии строительства. - 2014. - №6–7. - С. 98-102.
7. Власова М. Ф., Леонова Л. Б. Редевелопмент индустриальных зон крупных городов для создания комфортной городской среды в России // Экономика строительства, №5 (71), 2021, - С. 15-26.

8. Fang He, Yuan Yi, Yuxuan Si Evolution Process of Urban Industrial Land Redevelopment in China: A Perspective of Original Land Users // Land. - 2024. - №13. - С. 1-9.
9. Asli Öğüt Erbil, Tansel Erbil Tansel Erbil Unveiling the role of the state in Istanbul's urban transformation: Insights from Galataport redevelopment // Journal of Infrastructure Policy and Development. - 2024. - №8 (11). - С. 1-27.
10. Школьникова И. Г. Ревитализация территории бывшего завода Боткина как инструмент развития сельского туризма в Белгородской области // Инновации и инвестиции, №5, 2023, - С. 430-436.
11. Лошаков П. И., Поляков А. В. Принципы организации креативного пространства в крупных городах на примере Санкт-Петербурга // Инновации и инвестиции, №7, 2022, - С. 145-149.
12. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. (2023). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/> (дата обращения: 01.11.2024)
13. Потапова И. И., Хаюстов И. А. Анализ инвестиционной привлекательности проектов редевелопмента промзон России за 2020-2021 год // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. - 2021. - №6 (57). - С. 1-7.
14. Хаунина Е. А. Потенциал редевелопмента промышленного наследия для территориального развития города: экономические и социокультурные аспекты // Вопросы теоретической экономики, №4, 2020, - С. 117-125.
15. Редевелопмент промзон: как заводы превращают в арт-пространства // движение.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://dvizhenie.ru/media/1394/redevelopment-promzon-kak-zabroshennye-zavody-prevrashayut-v-art-prostranstva> (дата обращения: 01.11.2024).
16. Иванов К. Э. Понятие редевелопмента, основные методы и стратегии его применения // Научный лидер. - 2021. - №31 (181). - С. 1.

17. Квартал «ЗИЛАРТ» // Градостроительный комплекс Москвы [Электронный ресурс]. URL: <https://stroimos.ru/renovaciya-promzon/proekt-planirovki/zhiloi-kompleks-zilart> (дата обращения: 01.11.2024).

18. Застройка промзон: что это дает городу? // собака.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sobaka.ru/city/realty/170992> (дата обращения: 01.11.2024).

19. Цветков, Ю. А. Классификация факторов и рисков, влияющих на эффективность реализации проектов модернизации объектов социальной инфраструктуры / Ю. А. Цветков, А. А. Беляева // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 12(173). – С. 739-743

20. Аблязов, Т. Х. Инфраструктурное обеспечение цифровой трансформации строительной сферы / Т. Х. Аблязов // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_10_482.

References

1. Moskva v cifrax 2022 // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki (Rosstat). [Elektronnyj resurs]. URL: https://77.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Moskva_v_cifrax_2022.pdf?ysclid=m3o20umzco815855905 (data obrashheniya: 01.11.2024)

2. Territoriya Peterburga v proshlom godu uvelichilas` za schet vasileostrovskogo namy`va // NTV. Novosti. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.ntv.ru/novosti/2798500/> (data obrashheniya: 01.11.2024).

3. Konferenciya «Perspektivy` redevelopmenta v Moskve i drugix gorodax Rossii» // PROESTATE [Elektronnyj resurs]. URL: <https://pro-conference.ru/perspektivy-redevelopmenta-v-moskve-i-drugix-gorodax-rossii/> (data obrashheniya: 01.11.2024).

4. Podval`nyj S. L., Podval`nyj E. S., Prokshicz E. E., and Zolotuxina Ya. A.. Formirovanie podxodov i mexanizmov renovacii promy`shlenny`x territorij v interesax ustojchivogo razvitiya goroda // Region: sistemy`, e`konomika, upravlenie, no. 3 (62), 2023, - S. 139-150.

5. Sokolova I. V. Revitalizaciya istoricheskix sooruzhenij gazgol`derov // Innovacii i investicii, no. 2, 2022, - S. 229-233.
6. Dmitriev A. N., Pelepecz A. O. E`ffektivnost` realizacii i riski redevelopmenta promy`shlenny`x territorij v kontekste «zelenogo» stroitel`stva // Texnologii stroitel`stva. - 2014. - №6–7. - S. 98-102.
7. Vlasova M. F., Leonova L. B. Redevelopment industrial`ny`x zon krupny`x gorodov dlya sozdaniya komfortnoj gorodskoj sredy` v Rossii // E`konomika stroitel`stva, №5 (71), 2021, - S. 15-26.
8. Fang He, Yuan Yi, Yuxuan Si Evolution Process of Urban Industrial Land Redevelopment in China: A Perspective of Original Land Users // Land. - 2024. - №13. - S. 1-9.
9. Asli Ögüt Erbil, Tansel Erbil Tansel Erbil Unveiling the role of the state in Istanbul's urban transformation: Insights from Galataport redevelopment // Journal of Infrastructure Policy and Development. - 2024. - №8 (11). - S. 1-27.
10. Shkol`nikova I. G. Revitalizaciya territorii by`vshego zavoda botkina kak instrument razvitiya sel`skogo turizma v Belgorodskoj oblasti // Innovacii i investicii, №5, 2023, - S. 430-436.
11. Loshakov P. I., Polyakov A. V. Principy` organizacii kreativnogo prostranstva v krupny`x gorodax na primere Sankt-Peterburga // Innovacii i investicii, №7, 2022, - S. 145-149.
12. Ministerstvo stroitel`stva i zhilishhno-kommunal`nogo xozyajstva Rossijskoj Federacii. (2023). [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/> (data obrashheniya: 01.11.2024)
13. Potapova I. I., Xayustov I. A. Analiz investicionnoj privlekatel`nosti proektov redevelopmenta promzon Rossii za 2020-2021 god // Nauchno-prakticheskij e`lektronny`j zhurnal Alleya Nauki. - 2021. - №6 (57). - S. 1-7.
14. Xaunina E. A. Potencial redevelopmenta promy`shlennogo naslediya dlya territorial`nogo razvitiya goroda: e`konomicheskie i sociokul`turny`e aspekty` // Voprosy` teoreticheskoy e`konomiki, №4, 2020, - S. 117-125.

15. Redevelopment promzon: kak zavody` prevrashhayut v art-prostranstva // dvizhenie.ru [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://dvizhenie.ru/media/1394/redevelopment-promzon-kak-zabroshennye-zavody-prevrashayut-v-art-prostranstva> (data obrashheniya: 01.11.2024).
16. Ivanov K. E`. Ponyatie redevelopment, osnovny`e metody` i strategii ego primeneniya // Nauchny`j lider. - 2021. - №31 (181). - S. 1.
17. Kvartal «ZILART» // Gradostroitel`ny`j kompleks Moskvy` [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://stroi.mos.ru/renovaciya-promzon/proekt-planirovki/zhiloi-kompleks-zilart> (data obrashheniya: 01.11.2024).
18. Zastrojka promzon: chto e`to daet gorodu? // sobaka.ru [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://www.sobaka.ru/city/realty/170992> (data obrashheniya: 01.11.2024).
19. Czvetkov, Yu. A. Klassifikaciya faktorov i riskov, vliyayushhix na e`ffektivnost` realizacii proektov modernizacii ob`ektov social`noj infrastruktury` / Yu. A. Czvetkov, A. A. Belyaeva // E`konomika i predprinimatel`stvo. – 2024. – № 12(173). – S. 739-743
20. Ablyazov, T. X. Infrastrukturnoe obespechenie cifrovoj transformacii stroitel`noj sfery` / T. X. Ablyazov // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2023. – T. 8, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_10_482.

© *Игнатъев И.В., Магеррамов И.И., Кулакова Д.И. 2024. Московский экономический журнал, 2024, № 12.*