

УДК: 711.011: 7206

DOI: 10.48612/NewsKSUAE/76.22

EDN: TNFHCK



Современные подходы преобразования нерационально используемых промышленных территорий

А.В. Степанчук¹, М.С. Латыпова¹, М.П. Петрушин¹

¹Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань, Российская Федерация

Аннотация: Для современных городских территорий характерна проблема возникновения, адаптации и использования диссонирующих промышленных территорий и объектов, которая возникает в результате роста города, деиндустриализации и модернизации производств, смены промышленных приоритетов и периодов, различных экономических и исторических событий. Возникшие в результате огромные неиспользуемые пространства бывших промышленных центров, вызывают дисбаланс городского центра и бывших окраин, представляют собой депрессивные и не приносящие экономической выгоды пространства. Подобные пустующие промышленные и коммунально-складские территории нуждаются в структурном, объёмно-планировочном, функциональном, конструктивном, социально-экономическом преобразовании. В результате вышеперечисленного в современном градостроительстве стоит задача поиска наиболее эффективных и рациональных способов использования объектов индустриального наследия, промышленных территорий и объектов. *Цель исследования* заключается в разработке сравнительно-типологической системы архитектурно-градостроительных подходов к адаптации нерационально используемых промышленных территорий и объектов с учетом их историко-культурной ценности, положения в городской структуре и потенциала развития. *Задачи исследования:* изучить предпосылки возникновения нерационально используемых промышленных территорий и объектов; теоретические и практические аспекты развития промышленных территорий и объектов; проанализировать опыт преобразования промышленных территорий. *Результаты.* Раскрыты основные причины возникновения нерационально используемых промышленных территорий и объектов. Проведён анализ научных исследований и практического опыта адаптации промышленных территорий и объектов, выделены основные модернистские подходы и подходы в рамках «второй модерности». Рассматривается кластерный подход к адаптации, основные признаки и составляющие кластеров, особенности креативных, рекреационно-туристических, научно-производственных и IT кластеров. Анализируются основные виды креативных индустрий, критерии их успешного взаимодействия в рамках кластера и меры государственной поддержки. Исследованы примеры успешного отечественного опыта адаптации бывших промышленных территорий и центров, исходные условия и применяемые методы. В результате исследования предложена система критериев выбора сценариев адаптации нерационально используемых промышленных территорий, учитывающая историко-культурную ценность, степень сохранности промышленной структуры, положение территории в структуре города, функциональный потенциал и возможность кластерного развития.

Ключевые слова: промышленные территории; индустриальное наследие; адаптивное использование; градостроительная регенерация; редевелопмент; креативный кластер; нерационально используемые территории и объекты

Для цитирования: Степанчук А.В., Латыпова М.С., Петрушин М.П. Современные подходы преобразования нерационально используемых промышленных территорий. // Известия КГАСУ, 2026, № 2 (76), с. 312-341, DOI: 10.48612/NewsKSUAE/76.22, EDN: TNFHCK

Modern approaches to transforming irrationally used industrial areas

A.V. Stepanchuk¹, M.S. Latypova¹, M.P. Petrushin¹

¹Kazan State University of Architecture and Engineering,
Kazan, Russian Federation

Abstract: *Problem Statement.* Modern urban areas are characterized by the problem of the emergence, adaptation, and use of dissonant industrial areas and facilities, which arises as a result of urban growth, deindustrialization, and the modernization of production facilities, as well as shifts in industrial priorities and periods, and various economic and historical events. The resulting vast unused spaces of former industrial centers cause an imbalance between the urban center and former outskirts. They represent depressive and economically unprofitable spaces. Such empty industrial and communal storage areas need structural, spatial planning, functional, constructive and socio-economic transformation. As a result of the above, modern urban planning faces the task of finding the most effective and rational ways to use industrial heritage sites, industrial territories and facilities. *The aim* of the study is to develop a comparative typological system of architectural and urban planning approaches to the adaptation of inefficiently used industrial territories and facilities, taking into account their historical and cultural value, their position within the urban structure, and their development potential. *The tasks* of the study are: to study the prerequisites for the emergence of irrationally used industrial territories and facilities; theoretical and practical aspects of the development of industrial territories and facilities; to analyze the experience of transformation of industrial territories. *Results.* The main prerequisites and causes of the emergence of irrationally used industrial territories and facilities have been identified. The analysis of scientific research and practical experience of adaptation of industrial territories and facilities is carried out, the main modernist approaches and approaches within the framework of the "second modernity" are highlighted. The article considers the cluster approach to adaptation, the main features and components of clusters, the features of creative, recreational, tourist, scientific, industrial and IT clusters. We analyzed the main types of creative industries, criteria for their successful interaction within the cluster, and government support measures. Examples of successful domestic experience of adaptation of former industrial territories and centers, initial conditions and applied methods are investigated. As a result of the research, a system of criteria for selecting adaptation scenarios for irrationally used industrial territories is proposed, taking into account the historical and cultural value, the degree of preservation of the industrial structure, the location of the territory in the city structure, the functional potential and the possibility of cluster development.

Key words: industrial territories; industrial heritage; adaptive use; urban revitalization; redevelopment; creative cluster; irrationally used territories and facilities.

For citation: Stepanchuk A.V., Latypova M.S., Petrushin M.P. Modern approaches to transforming irrationally used industrial areas // News of KSUAE, 2026, № 2 (76), p.321-341, DOI: 10.48612/NewsKSUAE/76.22, EDN: TNFHCK

1. Введение

Проблема адаптации постиндустриальных территорий и объектов в архитектурно-градостроительной науке остается актуальной со второй половины XX в [1-3].

Промышленная революция второй половины XVIII века, кардинально изменила экономику и общество. Появились новые типы производств, а вместе с ними - новые типы зданий со своими архитектурно-градостроительными особенностями.

С переходом к рыночной экономике возникла новая волна вызовов. В 1960-х годах в Европе начали закрываться целые отрасли. Деиндустриализация, изменения в городском планировании, развитие и сокращение промышленных линий, переход к новому технологическому укладу, упадок некоторых отраслей промышленности привели

к появлению на месте бывших промышленных центров городов огромных депрессивных и нерационально используемых пространств [4-6]. В результате роста городов многие промышленные территории, ранее располагавшиеся на периферии, оказались включены в центральные и срединные зоны городской ткани. Это сформировало противоречие между прежним производственным назначением таких территорий и современными требованиями к качеству городской среды. Востребованным становится вопрос обновления и адаптации подобных промышленных территорий, приспособления к условиям новой индустриализации, возвращение в городскую ткань и активное городское использование [7-9].

Выбранная тема исследования является актуальной, поскольку перед большинством современных городов стоит задача поиска наиболее эффективных способов использования объектов индустриального наследия, нерационально используемых территорий бывших промышленных центров, учитывая при этом принципы сохранения ценности и идентичности территорий и объектов промышленной архитектуры.

Полный снос объектов с последующим новым строительством в большинстве случаев требует значительных затрат. Также промышленные объекты и территории могут быть признаны объектами наследия, градоформирующими объектами, нести в себе наиболее полную информацию об объемно-планировочных и стилистических особенностях промышленно-селитебной застройки прошлого [10-12]. В Нижнетагильской хартии ТИССИИ индустриальное наследие определяется как остатки индустриальной культуры, обладающие исторической, технологической, социальной, архитектурной или научной ценностью [13]. Дублинские принципы ICOMOS–ТИССИИ дополнительно подчеркивают связь индустриального наследия с ландшафтом, транспортной инфраструктурой, сырьевыми ресурсами, энергией, производственными процессами и нематериальной памятью [14].

Промышленная среда, территории и объекты сравнительно недавно стали рассматриваться в качестве промышленного наследия [15-17]. Несмотря на наличие значительного числа исследований, посвященных реновации, ревитализации, редевелопменту и адаптивному использованию промышленных объектов, в научной литературе сохраняется проблема несогласованности терминологического аппарата и отсутствия комплексных критериев выбора сценариев преобразования промышленных территорий в зависимости от их историко-культурной, градостроительной, функциональной и социоэкономической специфики [18-20]. Стоит учитывать, что историко-культурный, архитектурно-градостроительный, социальный и экономический потенциал рассматриваемых территорий велик и нуждается в грамотном освоении [21].

Проблема развития бывших окраин и промышленных центров коснулась и многих городов Российской Федерации. Во многих из них возник социально-экономический дисбаланс территорий ядра и периферии города [22,23]. В результате этого встаёт вопрос эффективной адаптации бывших промышленных центров, создания новых узлов и ядер функциональной активности, целостной городской среды.

Цель исследования — разработать сравнительно-типологическую систему архитектурно-градостроительных подходов к адаптации нерационально используемых промышленных территорий и объектов с учетом их историко-культурной ценности, положения в городской структуре и потенциала функционально-кластерного развития.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Выявить предпосылки формирования нерационально используемых промышленных территорий и объектов в структуре современного города.
2. Систематизировать основные теоретические подходы к преобразованию промышленных территорий и объектов.
3. Уточнить содержание понятий «реконструкция», «реновация», «рефункционализация», «реабилитация», «ревитализация», «регенерация», «редевелопмент».
4. Определить критерии анализа проектных кейсов преобразования промышленных территорий.
5. Провести сравнительный анализ отечественных и зарубежных проектов.

6. Сформировать авторскую модель выбора сценария преобразования нерационально используемых промышленных территорий и объектов.

Объектом исследования являются промышленные территории и объекты в структуре современных городов.

Предметом исследования являются архитектурно-градостроительные подходы, критерии и сценарии преобразования нерационально используемых промышленных территорий и объектов к современным функциям.

Научная новизна исследования заключается в систематизации современных подходов к преобразованию нерационально используемых промышленных территорий и объектов, разработке авторской модели выбора оптимального сценария преобразования на основе совмещения четырех групп критериев: ценностно-наследственных, градостроительных, функционально-экономических и социокультурных. В отличие от исследований, рассматривающих отдельные методы реновации или ревитализации, предложенный подход позволяет соотнести тип промышленной территории с наиболее целесообразным сценарием ее адаптации.

2. Материалы и методы

Исследование основано на анализе и систематизации научных-теоретических публикаций и материалов по проблематике адаптивного использования, индустриального наследия, градостроительной регенерации и креативных кластеров. Дополнительно рассмотрен проектный опыт преобразования промышленных территорий и объектов, демонстрирующие различные сценарии адаптации.

Теоретическую базу исследования составили:

- документы ICOMOS–TICCIH по вопросам индустриального наследия;
- работы В. Plevoets и К. Van Cleempoel по адаптивному повторному использованию (adaptive reuse);
- исследования Р. Roberts и Н. Sykes по городской регенерации (urban regeneration) [24-26];
- работы Г. Evans по креативным кластерам и культурным кварталам (creative clusters, cultural quarters) [27,28];
- научные труды Быстровой Т.Ю., Благиных Е.А., Демидовой Е.В., Дрожжина Р.А., Зеленцовой Е. В;
- практические и теоретические наработки ООО «Агентство стратегического развития "ЦЕНТР"», FLACON-X [29,30].

Для анализа выбраны проектные решения, демонстрирующие различные сценарии преобразования промышленных территорий: сохранение исторического производства с внедрением выставочных и туристических функций; полная рефункционализация промышленных территорий и объектов с внедрением общественно-спортивной функции; культурно-выставочная ревитализация; креативно-кластерное развитие.

Отбор примеров осуществлялся по следующим критериям: завершенность реализации, наличие выраженного сценария адаптации, репрезентативность для выявления архитектурно-градостроительных приемов преобразования НИПТ, наличие данных о проектной организации, исходной и новой функции объекта.

Анализ каждого проектного решения проводился по единой матрице: исходная функция, новая функция, тип вмешательства, степень сохранения наследия, градостроительный эффект, социальная программа и экономическая модель.

Использованы методы сравнительно-типологического анализа, кейс-метод, функционально-пространственного анализа, контент-анализа научных публикаций, классификационного анализа и графоаналитической систематизации.

3. Результаты и обсуждение

3.1. Предпосылки формирования нерационально используемых промышленных территорий и объектов

В процессе развития городов одной из значимых градостроительных проблем становится формирование деградирующих и нерационально используемых

промышленных территорий и объектов. Под **нерационально используемыми промышленными территориями и объектами** — далее НИПТ — в рамках настоящего исследования понимаются промышленные территории и объекты, утратившие полную или частичную эффективность исходного производственного использования и обладающие нереализованным потенциалом повторного включения в городскую структуру через архитектурно-градостроительную, функциональную, социокультурную, экономическую или экологическую адаптацию.

Нерациональность использования НИПТ проявляется в функциональной неэффективности, пространственной изоляции, экономической нерентабельности, ценностной недоиспользованности и экологической проблемности. Данные признаки позволяют рассматривать такие территории не только как резерв территориального развития, но и как сложный объект градостроительного преобразования.

Основными предпосылками формирования НИПТ являются деиндустриализация, вывод производств за пределы центральных и срединных городских зон, устаревание производственных линий, изменение технологических циклов, сокращение или прекращение деятельности градообразующих предприятий. В результате в структуре города возникают пустующие или частично используемые промышленные пространства, утратившие прежнюю функциональную эффективность и требующие нового сценария развития.

При этом НИПТ могут полностью или частично обладать признаками индустриального наследия, сохраняя информацию о промышленно-селитебной застройке прошлого, технологических процессах, социальной памяти и этапах градостроительного развития. Поэтому при выборе сценария преобразования необходимо учитывать не только техническое состояние и экономический потенциал территории, но и ее историко-культурную, архитектурную, технологическую, социальную, градостроительную, экологическую и экономическую ценность. Выявленные предпосылки формирования НИПТ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Предпосылки формирования НИПТ

Группа предпосылок	Содержание	Градостроительное следствие
Экономико-производственные	деиндустриализация, смена промышленных приоритетов, сокращение производств, переход к экономике сферы услуг	освобождение промышленных площадей
Пространственно-градостроительные	рост города, включение бывших окраин в центральную и срединную городскую ткань	конфликт промышленной функции и современной городской среды
Технологические	устаревание оборудования, смена технологического периода, изменение производственного цикла	снижение эффективности старых производственных корпусов
Социальные	утрата рабочих мест, изменение отношения жителей к промышленным зонам	ослабление идентификации территории с городским сообществом
Экологические	загрязнение, нарушение ландшафта, закрытость природных ресурсов	необходимость рекультивации и экологической реабилитации

Таким образом, преобразование НИПТ требует выбора архитектурно-градостроительных подходов, направленных на возвращение бывших промышленных территорий в городскую ткань, формирование новых функциональных ядер и восстановление пространственной, социальной и экологической целостности городской среды.

3.2. Систематизация подходов к адаптации

Анализ научных публикаций, отечественного и зарубежного опыта преобразования промышленных территорий позволяет выделить несколько базовых направлений

адаптации НИПТ: частичный или полный снос объектов с последующим новым строительством; внедрение деловых, общественных и обслуживающих функций; размещение научно-производственных и деловых центров; совершенствование и интенсификация сохранившихся производств. Отдельно следует выделить консервацию, при которой полноценная интеграция промышленной среды в городскую ткань не осуществляется, а основные мероприятия направлены на временное сохранение объекта, в том числе при наличии признаков наследия.

В научной и проектной практике для обозначения процессов преобразования промышленных территорий применяются различные «ре-методы»: реконструкция, реновация, рефункционализация, реабилитация, ревитализация, регенерация, редевелопмент и др. Их содержание нередко трактуется неоднозначно, что приводит к терминологической путанице и затрудняет выбор сценария адаптации.

С учетом исследований Т.Ю. Быстровой данные подходы можно условно соотнести с двумя парадигмами. Первая связана с модернистской логикой технического обновления, функциональной замены и повышения эксплуатационных характеристик объекта. Вторая — с подходами «второй модерности», ориентированными на индивидуальность места, сохранение идентичности, учет историко-культурной значимости, социальных связей и городского контекста.

К первой группе относятся следующие понятия:

1. **Реконструкция** — качественное изменение технико-экономических показателей объекта, его габаритных размеров или технических характеристик, включая надстройку, пристройку, усиление конструкций и иные строительные работы.
2. **Реновация** — обновление объекта, направленное на улучшение его функциональных, эксплуатационных и пространственных характеристик.
Примером применения подхода в проектных кейсах является: Red Vinegar Factory (Фабрика по производству красного уксуса), г.Цюаньчжоу, Китай;
3. **Рефункционализация** — изменение первоначального назначения объекта или территории и их приспособление к новым функциям.
Примером применения подхода в проектных кейсах является: Multisports Center in Tarbes (Мультиспортивный центр в Тарбе), г.Тарб, Франция.

Ко второй группе относятся подходы, ориентированные на сохранение ценности объекта и его включение в более широкий градостроительный, культурный и социальный контекст:

1. **Регенерация** — восстановление, воссоздание или восполнение утраченных элементов и характеристик историко-градостроительной среды.
Примером применения подхода в проектных кейсах является: Red Vinegar Factory (Фабрика по производству красного уксуса), г.Цюаньчжоу, Китай;
2. **Реабилитация** — возвращение территории в городскую и природную систему с учетом особенностей места, ландшафта, внешних связей и социального контекста;
3. **Ревитализация** — оживление городского пространства через раскрытие новых возможностей территории или объекта при сохранении их самобытности, аутентичности, идентичности и исторических ресурсов.
Примером применения подхода в проектных кейсах является: Kingway Brewery Renovation (Реновация пивоварни Kingway) г.Шэньчжэнь, Китай;
4. **Редевелопмент** — комплексное преобразование объекта недвижимости или территории с изменением функционального назначения, архитектурно-пространственной организации, технико-экономических характеристик и социокультурного значения.
Примером применения подхода в проектных кейсах является: Кластер Октава г.Тула, Россия.

Следует отметить, что границы между указанными подходами не всегда являются жесткими: реабилитация и ревитализация могут входить в состав более широкого процесса регенерации, а редевелопмент может включать элементы реконструкции, реновации, рефункционализации и ревитализации. Классификация подходов к преобразованию НИПТ представлена в таблице 2.

Таблица 2

Классификация подходов к преобразованию НИПТ

Подход	Масштаб	Изменение функции	Сохранение идентичности	Градостроительный эффект
Консервация	объект	отсутствует или минимальное	высокая	временное сохранение объекта
Реконструкция	объект / комплекс	частичное	средняя	техническое обновление с изменением конструктивных характеристик
Реновация	объект / комплекс	частичное	средняя	обновление функциональных и эксплуатационных характеристик
Рефункционализация	объект / территория	значительное	зависит от проектного решения	возврат в использование
Ревитализация	объект + среда	значительное	высокая	оживление городской активности
Реабилитация	объект + среда	частичное	высокая	восстановление связей территории с городской и природной средой
Регенерация	среда / историческая ткань	значительное	высокая	восстановление пространственных, функциональных и смысловых связей
Редевелопмент	территория	радикальное	зависит от проектного решения	формирование нового городского фрагмента

3.3. Критерии выбора сценария преобразования НИПТ

На основе выявленных предпосылок и систематизации подходов сформирована система критериев, позволяющая соотнести характеристики промышленной территории с возможными сценариями ее преобразования.

Таблица 3

Критерии выбора сценария преобразования нерационально используемых промышленных территорий

Группа критериев	Оцениваемые параметры	Значение для выбора сценария	Возможные сценарии преобразования
Градостроительные	положение в структуре города; транспортная доступность; связность; размер территории	определяют масштаб вмешательства, степень открытости территории и возможность формирования нового центра городской активности	регенерация; редевелопмент; многофункциональное развитие; точечная адаптация

Окончание таблицы 3

Историко-культурные	наличие статуса наследия; историческая ценность; символическая значимость; связь с городской памятью	задают ограничения на снос, определяют необходимость сохранения идентичности и актуализации индустриального наследия	консервация; ревитализация; регенерация; музейно-культурный сценарий
Архитектурно-пространственные	техническое состояние; сохранность конструкций; крупнопролетные пространства; морфология территории; возможность интеграции новых объемов	определяют потенциал адаптивного повторного использования и допустимый масштаб физического вмешательства	реконструкция; реновация; рефункционализация; редевелопмент
Социальные	общественный запрос; дефицит общественных пространств; запрос на рабочие места; социальная память; безопасность территории	влияют на выбор общественно-культурного, образовательного, производственно-инновационного или рекреационного сценария	ревитализация; регенерация; общественно-культурная адаптация; производственно-инновационный сценарий
Экономические	инвестиционный потенциал; рыночный спрос; наличие государственной поддержки; емкость локального рынка	определяют экономическую реализуемость сценария, возможность поэтапного развития или комплексного редевелопмента	редевелопмент; временная ревитализация; кластерная адаптация; коммерческо-девелоперский сценарий
Экологические	уровень загрязнения; природный потенциал; близость к водным объектам; возможность рекультивации; включение в зеленый каркас	определяют необходимость санации, экологической реабилитации и ограничения на размещение отдельных функций	рекультивация; экологическая реабилитация; рекреационный сценарий; ограниченная функциональная адаптация
Функционально-инфраструктурные	инженерная инфраструктура; окружающие функции; научно-образовательное, туристическое или креативное окружение	задают профиль будущего функционального наполнения и возможность формирования специализированного или смешанного сценария	научно-производственный кластер; IT-кластер; туристско-рекреационный кластер; креативный кластер; mixed-use

Таким образом, выбор сценария преобразования НИПТ должен основываться на совокупной оценке градостроительных, ценностных, пространственных, социальных,

экономических, экологических и инфраструктурных характеристик территории. В зависимости от сочетания данных факторов промышленная территория может развиваться по сценарию консервации, рефункционализации, ревитализации, регенерации, редевелопмента, кластерной адаптации или экологической реабилитации.

Отдельного рассмотрения требуют кластерные, социально-экономические и экологические факторы, влияющие на реализуемость выбранного сценария преобразования НИПТ. Одним из перспективных сценариев преобразования нерационально используемых промышленных территорий является кластерная адаптация, предполагающая формирование многофункциональной среды, в которой здания, инфраструктура, общественные пространства и резиденты взаимодействуют как единая система [31,32]. В зависимости от масштаба и состава участников такие площадки могут развиваться как креативные пространства, креативные центры или креативные кластеры. Согласно Федеральному закону № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», креативный кластер представляет собой территорию с объектами недвижимости и инфраструктурой, используемыми для создания условий производства, продвижения и реализации креативных продуктов.

Для градостроительного преобразования НИПТ принципиальны не столько количественные параметры кластера, сколько наличие функционального ядра, комплементарных резидентов, устойчивых связей между участниками, образовательной и событийной программы, открытости для горожан, связи с локальной идентичностью и экономической устойчивости. По функциональной направленности кластерный сценарий может включать креативные, рекреационно-туристические, IT, научно-производственные и смешанные модели. Наиболее универсальным является креативный кластер, поскольку он способен объединять культурные, образовательные, предпринимательские, туристические и производственно-инновационные функции.

Кластерный сценарий применим не для всех промышленных территорий. Его целесообразность зависит от местоположения объекта, транспортной доступности, архитектурной выразительности, емкости локального рынка, наличия потенциальных резидентов и общественного запроса. При этом необходимо учитывать риск перенасыщения города однотипными креативными пространствами: недостаточная площадь может ограничить экономическую устойчивость проекта, тогда как чрезмерно крупный объект при слабом спросе может оказаться функционально разреженным и зависимым от случайных арендаторов. Поэтому при выборе кластерной модели требуется предварительная оценка городского потенциала, существующих точек притяжения, профиля креативных индустрий и инвестиционной привлекательности территории.

Социально-экономические условия являются одним из ключевых факторов выбора сценария преобразования НИПТ. Промышленные территории нередко воспринимаются жителями как визуально, экологически и социально неблагополучные фрагменты городской среды, особенно при наличии заброшенных зданий, закрытых границ, низкой пешеходной проницаемости и рисков технической аварийности. Вместе с тем такие территории могут сохранять промышленную память, связь с бывшими рабочими местами, локальными сообществами и историческими событиями. Поэтому их адаптация должна учитывать не только рыночную эффективность, но и общественный запрос, безопасность, доступность, сохранение идентичности и возможность формирования новых городских функций.

Экономическая реализуемость преобразования зависит от формы собственности, состояния объектов, затрат на реконструкцию или санацию, инфраструктурной обеспеченности, рыночного спроса и доступности механизмов государственной поддержки. Функциональное наполнение территории должно соответствовать масштабу города и не приводить к перенасыщению рынка однотипными объектами. При этом креативно-кластерная ревитализация наряду с положительным эффектом может вызывать рост арендных ставок, вытеснение локальных пользователей и коммерциализацию наследия; данный риск необходимо учитывать при разработке сценария адаптации.

Экологический аспект в рамках настоящего исследования рассматривается не как предмет инженерно-экологических изысканий, а как градостроительный фактор, влияющий на выбор сценария преобразования. При оценке НИПТ необходимо учитывать

уровень загрязнения почв, наличие природных и рекреационных ресурсов, близость к водным объектам, степень нарушения ландшафта, возможность рекультивации, потенциал включения территории в зеленый каркас и перспективу формирования общественных пространств. В зависимости от экологического состояния территории сценарий адаптации может варьироваться от консервации и санации до ландшафтной реабилитации, рекреационного использования или комплексного редевелопмента.

Промышленное наследие в данном контексте следует рассматривать как совокупность материальных и нематериальных свидетельств индустриального развития: зданий, конструкций, оборудования, производственных маршрутов, ландшафтов, социальной памяти и локальной идентичности. Его ценность может быть культурной, социальной, экономической, экологической и градостроительной. Следовательно, выбор сценария преобразования НИПТ должен основываться на балансе сохранения значимых элементов наследия, включения территории в современную городскую жизнь и формирования устойчивой функционально-экономической модели.

3.4. Сравнительный анализ проектных кейсов.

Для проверки предложенных критериев были рассмотрены проектные кейсы, демонстрирующие различные сценарии преобразования НИПТ: производственно-туристическую ревитализацию, культурно-выставочное преобразование, общественно-спортивную рефункционализацию и креативно-кластерную адаптацию.

Анализ кейсов выполнен по единой системе параметров: исходная и новая функция, тип вмешательства, степень сохранения наследия, сохраненные элементы, градостроительный эффект, социальная программа, экономическая модель и применимость к российскому контексту. Данные параметры позволяют оценить не только функциональное изменение территории, но и степень сохранения индустриальной идентичности, характер интеграции объекта в городскую ткань и потенциал его дальнейшего использования.

Red Vinegar Factory (Фабрика по производству красного уксуса) (рис. 1) представляет собой пример производственно-туристической ревитализации с сохранением исходной производственной идентичности. Проект LEL Design Studio реализован в 2022 г. в г. Цюаньчжоу, Китай, на территории бывшего уксусного завода площадью 9900 м². Предпосылками преобразования стали рост города, нерациональное зонирование, снижение экономической эффективности территории и необходимость модернизации производства.

В данном проекте исходная производственная функция не устраняется, а становится частью музейно-экскурсионного сценария. Производственные и экскурсионные маршруты интегрированы в ограниченном пространстве, что позволяет посетителям познакомиться с процессом приготовления красного уксуса, технологическими инновациями и нематериальным культурным наследием. Сохранение дымовой трубы, фасада старого здания и элементов производственной среды обеспечивает преемственность индустриальной идентичности, а новые материалы и конструктивные решения формируют диалог старого и нового.

Kingway Brewery Renovation (Реновация пивоварни Kingway) демонстрирует сценарий культурно-выставочной ревитализации, при котором материальные элементы промышленного производства становятся основой новой пространственной и смысловой идентичности территории. Проект URBANUS реализован в 2022 г. в г. Шэньчжэнь, Китай, на территории бывшей пивоварни площадью 12309 м². Предпосылками преобразования выступили деиндустриализация, модернизация производства, нерациональное зонирование и утрата прежней экономической эффективности.

Концепция проекта основана на сохранении архитектурной эстетики, коллективной памяти и характера промышленной эпохи. Часть существующих зданий была снесена, однако сохранившиеся объекты переосмыслены через стратегию «пространство как выставка». Резервуары, трубопроводы, крупные промышленные объемы и технологические элементы превращены в символические маркеры новой общественной функции. В результате территория получила выставочные, коммерческие и культурные пространства, а бывшая производственная структура стала основой формирования общественного ландшафта и нового городского сценария.

Multisports Center in Tarbes (Мультиспортивный центр в Тарбе) является примером общественно-спортивной рефункционализации промышленного здания. Проект IDOM реализован в 2022 г. в г. Тарб, Франция, на базе здания бывшего оборонного предприятия площадью 12175 м². Основными предпосылками преобразования стали деиндустриализация, утрата исходной производственной функции и необходимость включения объекта в современную общественную инфраструктуру.

Новая спортивная функция использует пространственный потенциал промышленного здания: крупные пролеты, значительную высоту, протяженность корпуса и выразительную геометрию кровли. При сохранении первоначального характера объекта внутренняя структура адаптирована под легкоатлетические, игровые и скалолазные зоны, а дополнительные функциональные блоки обеспечивают размещение вестибюля, раздевалок, офисов и зрительских пространств. Проект показывает, что полная смена функции может сочетаться с сохранением пространственной выразительности индустриальной архитектуры и формированием общественного объекта городского значения.

В качестве отечественного примера креативно-кластерной адаптации рассмотрен проект **Кластер Октава** (рис.2) в Туле. Кластер создан в 2018 г. в неиспользуемых помещениях действующего завода аудиооборудования в центре города. Проект площадью 10 576,6 м² разработан Orchestra Design и реализован как многофункциональное пространство, объединяющее образование, предпринимательство, творчество, культурный досуг и событийную программу.

Предпосылками адаптации стали модернизация производства, сокращение производственных площадей и нерациональное использование части территории завода. Сценарий преобразования основан на редевелопменте и рефункционализации неиспользуемых помещений с размещением общественных, выставочных, образовательных, офисных, мастерских и коммерческих функций. В основе проекта лежит гибридная программа: многофункциональный зал, музей станка, высшая техническая школа, офисные помещения, кафе, лаборатория-мастерская, техническая библиотека, лекторий, студия звукозаписи и пространства для событий. Сохраненные промышленные станки и конструктивные элементы стали носителями индустриальной памяти и частью пространственной идентичности кластера.

Для обобщения результатов анализа рассмотренные проекты сопоставлены по ключевым параметрам: исходная функция, новый сценарий использования, метод адаптации, характер сохранения наследия и градостроительный эффект. Сравнение позволяет выявить различия между сценариями преобразования НИПТ и определить общие принципы их успешной интеграции в городскую ткань.

Сравнительный анализ показывает, что успешные сценарии преобразования НИПТ не сводятся только к смене функции или технической реконструкции объекта. Во всех рассмотренных примерах новая программа формируется на основе сохранения значимых элементов индустриального наследия и их включения в современный общественный, культурный, туристический, спортивный или креативно-предпринимательский сценарий.

В соответствии с подходами «urban regeneration» (городской регенерации) адаптация промышленных территорий должна рассматриваться как комплексная трансформация физического, социального, экономического и экологического состояния территории, а не как изолированное архитектурное вмешательство в отдельное здание. Такой подход позволяет учитывать не только техническое состояние объекта, но и его положение в городской ткани, потенциал общественного использования, экономическую модель и влияние на формирование новых центров активности.

Данная логика соотносится с подходом UNESCO Historic Urban Landscape (Исторические городские ландшафты), согласно которому историческая городская среда понимается как результат многослойного взаимодействия культурных, природных, социальных и пространственных факторов [33]. В этом контексте бывшие промышленные территории следует рассматривать не только как объекты редевелопмента, но и как элементы исторически сложившегося городского ландшафта, обладающие потенциалом сохранения памяти, идентичности и формирования новых общественных функций.

Таблица 5

Сравнительный анализ проектных кейсов преобразования НИПТ

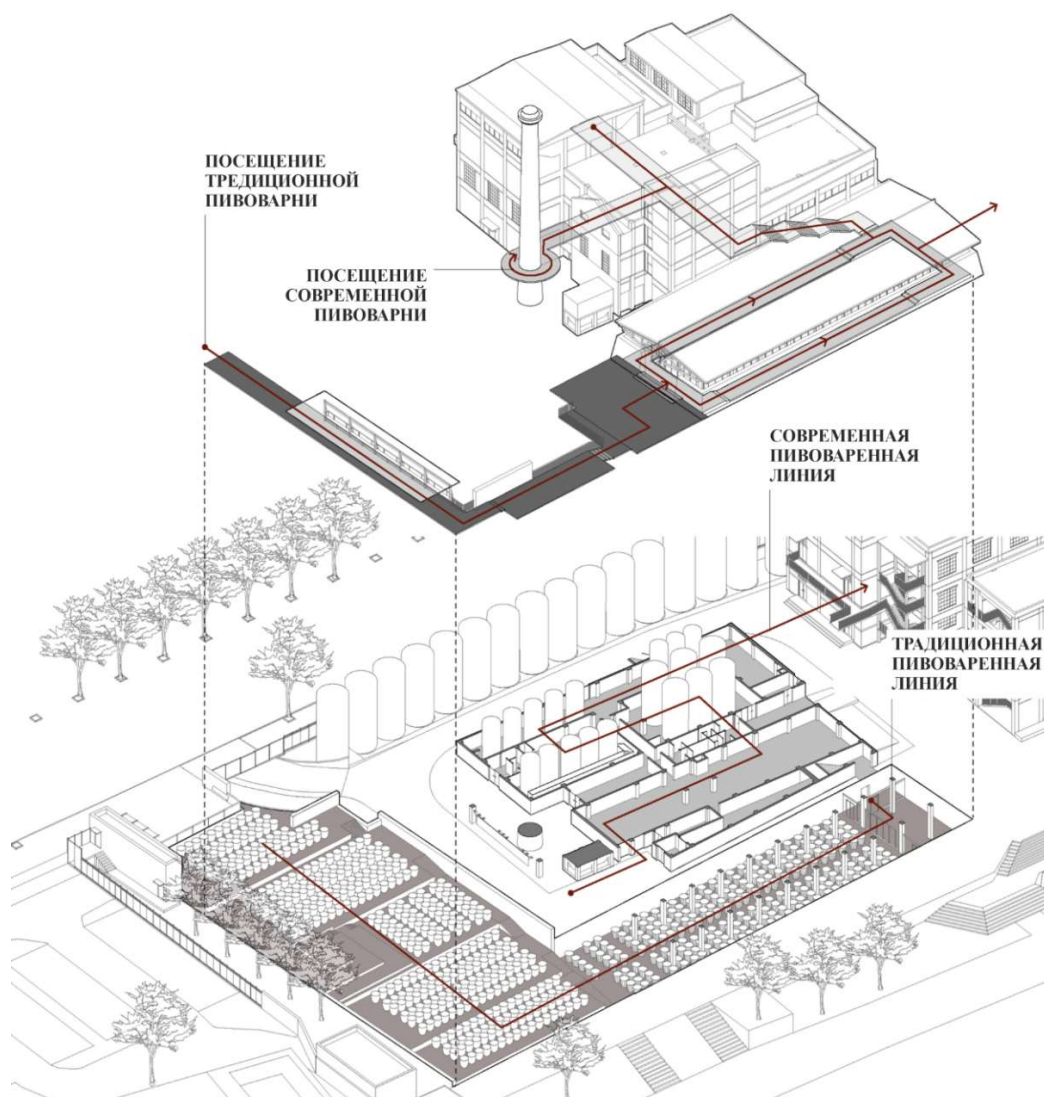
Проект	Исходная функция	Новый сценарий	Метод адаптации	Сохранение наследия	Градостроительный эффект
Red Vinegar Sightseeing Factory	укусный завод	сохранение производственной функции, музей, туристическая функция	реновация, регенерация, ревитализация	объемно-пространственные особенности, элементы промышленной архитектуры, материалы, производственный процесс	включение производства в городскую ткань, открытие территории для посетителей, формирование туристско-образовательного ядра
Kingway Brewery Renovation	пивоварня	выставочные, общественные и культурные пространства	редевелопмент, ревитализация	объемно-пространственные особенности, инженерные конструкции, резервуары, трубопроводы, промышленные объемы	формирование культурного ландшафта, нового общественного пространства и образа бывшей промышленной территории
Multisports Center in Tarbes	военное производство	спортивный центр	рефункционализация, регенерация	объемно-пространственные особенности, крупнопролетная структура, масштаб промышленного здания	включение объекта в общественную инфраструктуру города, формирование функции городского значения
Кластер Октава	аудиопроизводство	креативный кластер	креативно-кластерная адаптация, редевелопмент, рефункционализация	объемно-пространственные особенности, станки, конструкции, производственная память	формирование нового центра городской активности на базе действующего промышленного комплекса

Дополнительно при адаптации НИПТ следует учитывать экологическое состояние территорий промышленных комплексов и объектов, а также необходимость их рекультивации.

Рекультивация — комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием. [34]

Следовательно, выбор сценария преобразования НИПТ должен основываться на комплексной оценке территории: ее исходной функции, степени сохранности наследия, градостроительного положения, общественного потенциала, экономической реализуемости и экологических ограничений. Именно эти параметры положены в основу авторской модели выбора сценария адаптации.

А



Б

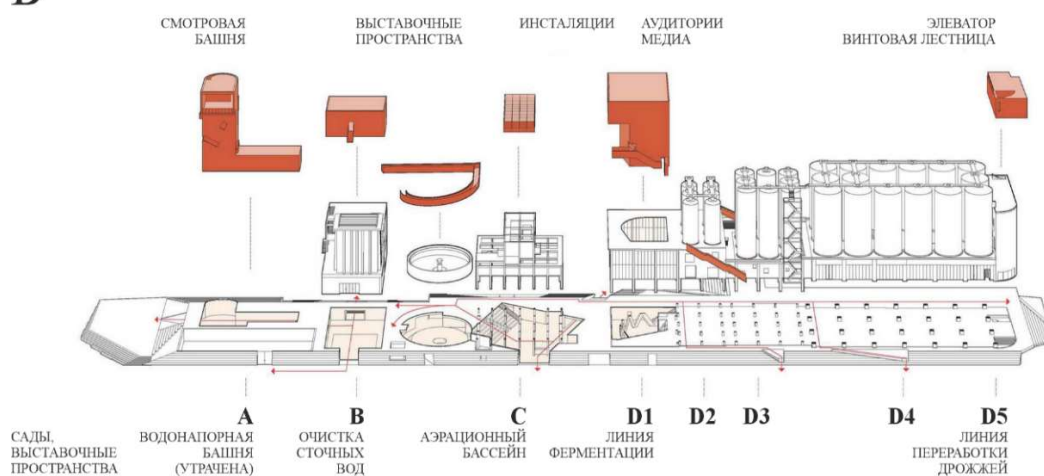


Рис. 1. А) Фабрика по производству красного уксуса, Цюаньчжоу, Китай Б) Реновация пивоварни Kingway, Шэньчжэнь, Китай (Источник: <https://www.archdaily.com>)

Fig. 1. A) Red Vinegar Production Factory, Quanzhou, China Б) Kingway Brewery Renovation, Shenzhen, China (Source: <https://www.archdaily.com>).

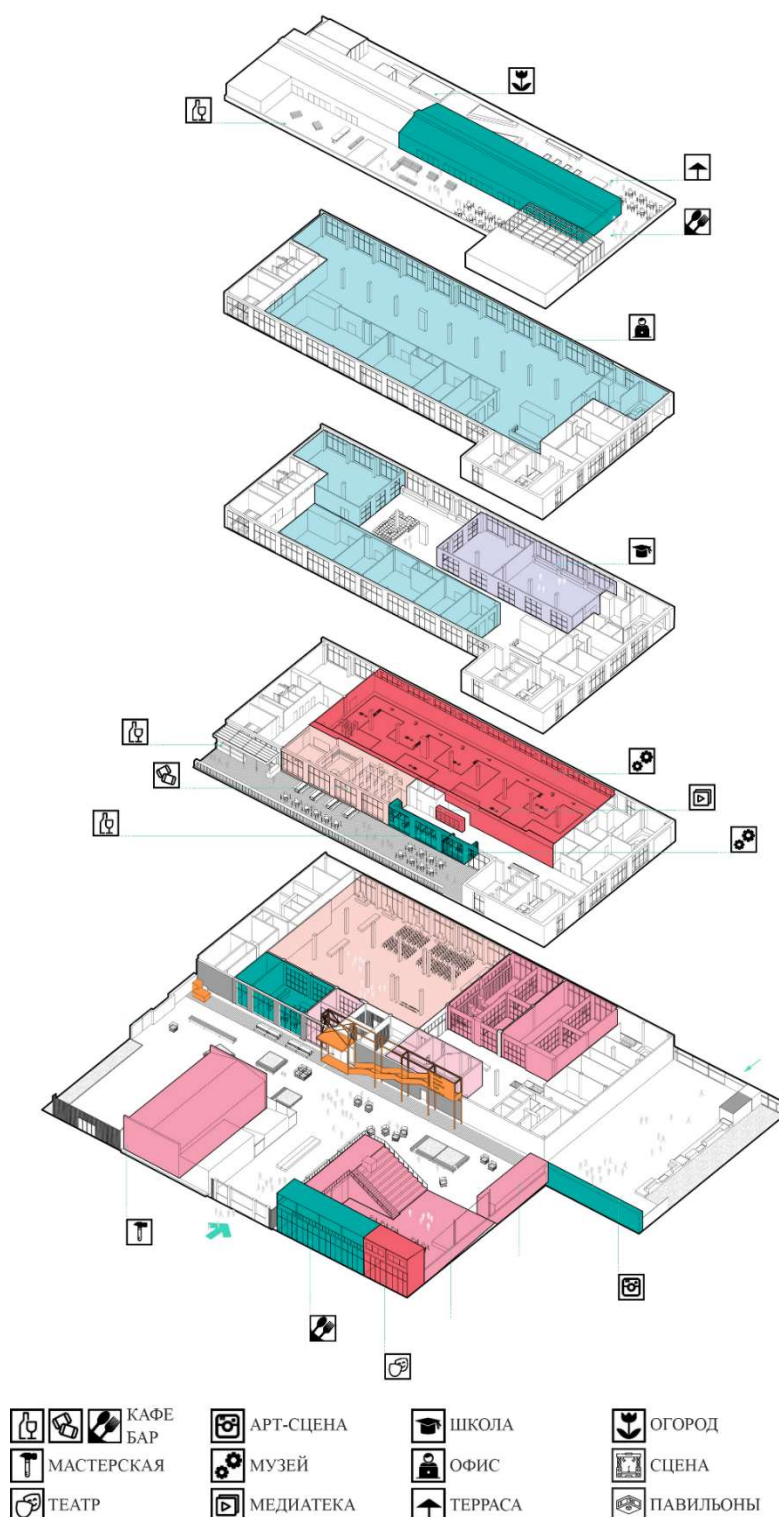


Рис. 2. Кластер Октава. г.Тула. Функциональное развитие помещений
(Источник: <https://www.archdaily.com>)

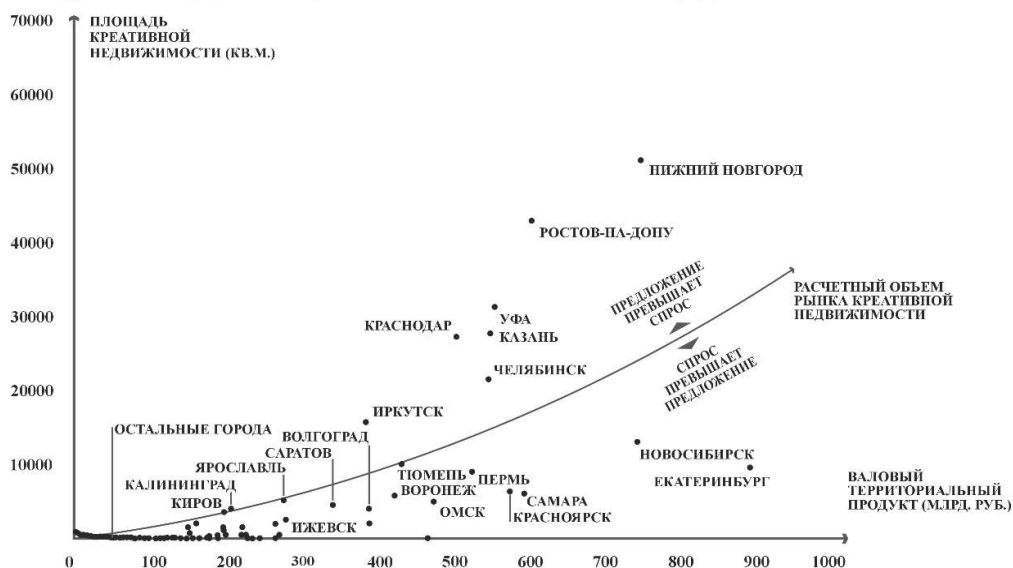
Fig. 2. The Oktava Cluster. Functional Development of Spaces. Tula.
(Source: <https://www.archdaily.com/>).

3.5. Авторская модель выбора сценария адаптации

На основе выявленных методов адаптации, критериев выбора сценария преобразования НИПТ, анализа отечественного и зарубежного опыта адаптации промышленных территорий и объектов предлагается модель выбора сценария адаптации (Рис. 3, Б).

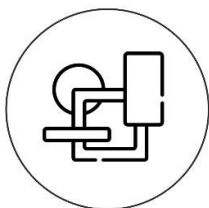
Модель включает шесть последовательных блоков: исходную диагностику территории; оценку ее исторической, архитектурной, технологической, социальной, градостроительной и экологической ценности; оценку состояния объектов; оценку городского потенциала; выбор сценария преобразования; определение ожидаемого градостроительного эффекта.

А. Сопоставление площадей креативных кластеров с валовым городским продуктом в крупнейших городах России, за исключением Москвы и Санкт-Петербурга



Б. Модель выбора сценария адаптации НИПТ

1. Исходная диагностика



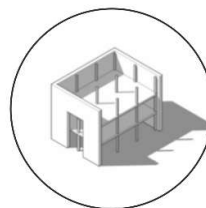
- комплексный анализ территорий и объектов.

2. Оценка ценности



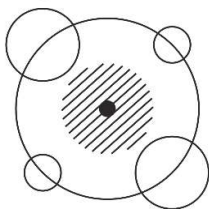
- историческая;
- архитектурная;
- технологическая;
- социальная;
- градостроительная;
- экологическая.

3. Оценка состояния



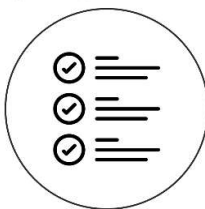
- физический износ;
- сохранность конструкций;
- загрязнение;
- доступность.

4. Градостроительный потенциал



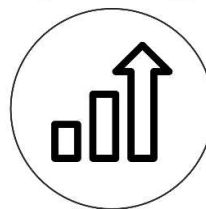
- расположение в структуре города;
- транспортная доступность;
- связность;
- близость к центрам активности;
- связь с рекреационными пространствами.

5. Выбор сценария



- консервация;
- рефункционализация;
- ревитализация;
- регенерация;
- редевелопмент;
- кластерная адаптация;
- ландшафтная реабилитация.

6. Градостроительный эффект



- включение в городскую ткань;
- формирование новых функциональных ядер;
- новый образ территории;
- инвестиционная привлекательность;
- сохранение объектов наследия.

Рис.3. А) Сопоставление площадей креативных кластеров с валовым городским продуктом (Источник: Журавлёва Т. А., Ярмошук Я. В., Токарев И. Г. «Сносить нельзя ревитализировать», 2019)

Б) Модель выбора сценария адаптации НИПТ (Источник: Иллюстрация автора)

Fig. 3. A) Comparison of the areas of creative clusters with the gross urban product (Source: Zhuravleva T. A., Yarmoshchuk Ya. V., Tokarev I. G. "Demolish, or Revitalize?", 2019)
B) Model for selecting the adaptation scenario of the NIPT (Source: illustration by the author)

4. Заключение

В процессе исследования рассмотрены основные группы предпосылок формирования НИПТ: производственно-экономические, технологические, градостроительные, социальные и экологические. Систематизированы основные методы преобразования промышленных территорий такие как: консервация, реконструкция, рефункционализация, ревитализация, регенерация, редевелопмент и кластерная адаптация. Определены основные критерии выбора сценариев преобразования.

В результате было установлено, что выбор подхода к адаптации должен зависеть не только от физического состояния объекта или территории, но и от их историко-культурной, архитектурной, социальной, экологической и градостроительной ценности, положения в городской структуре и потенциала функционально-кластерного развития.

На основе сравнительного анализа реализованных проектных решения наиболее устойчивыми показали себя сценарии, сочетающие сохранение индустриальной идентичности, новую общественную функцию и экономически жизнеспособную модель использования.

По результатам проведённого исследования предложена авторская модель выбора сценария адаптации НИПТ, основанная на совмещении ценностных, градостроительных, функционально-экономических и социокультурных критериев. Практическая значимость модели заключается в возможности ее применения при предварительной оценке промышленных территорий и выборе направлений их преобразования в структуре современных городов.

Список литературы / References

1. Орлова Н. Г. Преобразование архитектурного облика жилой среды в массивах индустриальной застройки 60-80-х годов XX века (на примере Набережных Челнов) // Архитектура и строительство России. – 2022. – № 2(242). – С. 70-75. – EDN WEELFK.
Orlova N. G. Transformation of the architectural appearance of the residential environment in industrial development areas of the 1960s-80s (using Naberezhnye Chelny as an example) // Architecture and Construction of Russia. - 2022. - No. 2 (242). - P. 70-75. - EDN WEELFK
2. Kukina I. V. On the Role of Separating Territories in the Logical Structure of a Modern City // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2012. – Vol. 5, No. 5. – P. 647-661.
3. Хайруллина А.Т., Насырова И.Б., Колганова А.О. Проблемы реставрации и приспособления пивоваренного завода И. И. Бодалёва XIX века в г.Ижевск // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика. – 2023. – № 2(2). – С. 35-47. – EDN IVEMFV.
Khairullina A.T., Nasyrova I.B., Kolganova A.O. Problems of restoration and adaptation of I. I. Bodalev's brewery of the 19th century in Izhevsk // Architecture. Restoration. Design. Urban studies. – 2023. – No. 2(2). – P. 35-47. – EDN IVEMFV
4. Железнякова М.А., Козлов В.В. Пространственная трансформация промышленных территорий: опыт и перспективы Тюмени // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2024. – Т. 14, № 2(49). – С. 398-405. – DOI 10.21285/2227-2917-2024-2-398-405. – EDN KVNRYM.
Zheleznyakova M.A., Kozlov V.V. Spatial transformation of industrial territories: experience and prospects of Tyumen // News of universities. Investments. Construction. Real estate. - 2024. - Vol. 14, No. 2 (49). - P. 398-405. - DOI 10.21285 / 2227-2917-2024-2-398-405. - EDN KVNRYM.
5. Zakirova Y.A., Faizrakhmanova G.R., Khusnutdinova S.R. Transformation of the City Environment: Functional-Planning and Territorial Aspects // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019", Vladivostok, October, 01–04, 2019. Vol. 753, 4, Chapter 3. – Vladivostok: Institute of Physics Publishing, 2020. – P. 042069. – DOI 10.1088/1757-899X/753/4/042069. – EDN QDLHJA.

6. Файзрахманова Г.Р., Кондрашин Н.А. Градостроительно-планировочные и художественные особенности индустриального наследия г. Тольятти // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика. – 2024. – № 2(4). – С. 183-193. – EDN GPAWUY.
Fayzrakhmanova G.R., Kondrashin N.A. Urban development, planning and artistic features of the industrial heritage of Togliatti // Architecture. Restoration. Design. Urban studies. - 2024. - No. 2 (4). - P. 183-193. - EDN GPAWUY.
7. Yeksarova N., Yeksarev V., Yeksarev A. Potential for architectural adaptation port silos // Vitruvio. – 2022. – Vol. 7, No. 1. – P. 92-103. – DOI 10.4995/vitruvioijats.2022.17455.
8. Романова А.И., Шагиахметова Э.И., Терентьев А.Г., Галимова Л.Р., Хусаинова Д.Р. Сравнительный анализ вариантов ревитализации промышленных объектов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 10(147). – С. 1180-1185. – DOI 10.34925/EIP.2022.147.10.235. – EDN PAAZUP.
Romanova A.I., Shagiakhmetova E.I., Terentyev A.G., Galimova L.R., Khusainova D.R. Comparative analysis of industrial facility revitalization options // Economy and Entrepreneurship. - 2022. - No. 10 (147). - P. 1180-1185. - DOI 10.34925 / EIP.2022.147.10.235. - EDN PAAZUP.
9. Рачкова О.Г., Сердаров С.С. Реновация промышленных зданий и сооружений // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика. – 2025. – № 2(6). – С. 270-282. – EDN FEJFCL.
Rachkova O.G., Serdarov S.S. Renovation of industrial buildings and structures // Architecture. Restoration. Design. Urban studies. - 2025. - No. 2 (6). - P. 270-282. - EDN FEJFCL.
10. Закиева Л. Ф., Степанчук А.В. Функционально-планировочная модель развития территории исторического поселения «г. Чистополь» // Архитектон: известия вузов. – 2023. – № 3(83). – DOI 10.47055/19904126_2023_3(83)_19. – EDN CJGQLY.
Zakieva L. F., Stepanchuk A. V. Functional planning model for the development of the territory of the historical settlement "Chistopol" // Arkhitekton: news of universities. - 2023. - No. 3 (83). - DOI 10.47055/19904126_2023_3 (83)_19. - EDN CJGQLY.
11. Stepanchuk A., Salyakhova M., Salyakhova V. Preserving identity while reorganizing urban spaces // E3S Web of Conferences Volume 274 (2021) : 2nd International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering (STCCE - 2021), Kazan, April, 21–28, 2021. Vol. 274. – France: EDP Sciences, 2021. – P. 1017. – DOI 10.1051/e3sconf/202127401017. – EDN ZBETKE.
12. Яблокова А.А., Клендер И.Л., Сафонов С. А. К вопросу о сохранении объектов историко-культурного наследия в постиндустриальном обществе: перспективы применения современных цифровых технологий // Информатика. Экономика. Управление. – 2023. – Т. 2, № 4. – С. 145-161. – DOI 10.47813/2782-5280-2023-2-4-0145-0161. – EDN OFLYXA.
Yablokova A.A., Klender I.L., Safonov S.A. On the issue of preserving historical and cultural heritage sites in a post-industrial society: prospects for applying modern digital technologies // Informatics. Economics. Management. - 2023. - Vol. 2, No. 4. - P. 145-161. - DOI 10.47813/2782-5280-2023-2-4-0145-0161. - EDN OFLYXA.
13. Устав. Нижнетагильская хартия промышленного наследия // ticcih.org: международный комитет по сохранению индустриального наследия. URL: <https://ticcih.org/about/charter/> (дата обращения: 04.06.2026).
Charter. Nizhny Tagil Charter of Industrial Heritage // ticcih.org: International Committee for the Conservation of Industrial Heritage. URL: <https://ticcih.org/about/charter/> (reference date: 04.06.2026).
14. Дублинские принципы. Совместные принципы сохранения объектов, сооружений, территорий и ландшафтов промышленного наследия, разработанные Международной организацией по сохранению памятников и исторических мест и Международной организацией по сохранению культурного и исторического наследия // ticcih.org: международный комитет по сохранению индустриального

- наследия. URL: <https://ticcih.org/about/about-ticcih/dublin-principles/> (дата обращения: 04.06.2026).
Dublin Principles. Common principles for the conservation of industrial heritage sites, structures, areas and landscapes, developed by the International Council on Monuments and Sites and the International Council on Monuments and Sites // ticcih.org: International Committee for the Conservation of Industrial Heritage. URL: <https://ticcih.org/about/about-ticcih/dublin-principles/> (reference date: 04.06.2026).
15. Zakirova Yu., Dembich A., Latypova M. The concept of transforming Naberezhnye Chelny urban planning structure // IOP conference series : Materials Science and Engineering, Kazan, April, 29 – May, 15, 2020. Vol. 890. – Kazan, Russia: IOP Science, 2020. – P. 012007. – DOI 10.1088/1757-899X/890/1/012007. – EDN YTCQZP.
 16. Gudina M. Prokofiev E. The principles of identity in the renovation of industrial buildings in historical cities of Russia // IOP conference series : Materials Science and Engineering, Kazan, April, 29 – May, 15, 2020. Vol. 890. – Kazan, Russia: IOP Science, 2020. – P. 012015. – DOI 10.1088/1757-899X/890/1/012015. – EDN GPWWLO.
 17. Gudina M., Prokofiev E. Preservation of the structure of the building in the process of renovation of industrial architecture // E3S Web of Conferences Volume 274 (2021) : 2nd International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering (STCCE - 2021), Kazan, April, 21–28, 2021. Vol. 274. – France: EDP Sciences, 2021. – P. 1006. – DOI 10.1051/e3sconf/202127401006. – EDN NENNB.
 18. Закиева Л.Ф., Мишкарева Т.А. Эссе на тему: «Редевелопмент промышленных территорий прибрежных зон крупных городов в устойчивые экономические районы» // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика. – 2023. – № 2(2). – С. 133-138. – EDN DTXSGH.
Zakieva L.F., Mishkareva T.A. Essay on the topic: “Redevelopment of industrial territories of coastal zones of large cities into sustainable economic areas” // A. R. D. U. – 2023. – No. 2(2). – P. 133-138. – EDN DTXSGH.
 19. Ахмедова Е.А., Вавилонская Т.В. Архитектурно-градостроительная среда исторического поселения Самара: базис исследования и концепция устойчивого развития // Архитектура и строительство России. – 2023. – № 3(247). – С. 12-23. – EDN QATBPS.
Akhmedova E.A., Babilonskaya T.V. Architectural and urban planning environment of the historical settlement of Samara: the basis of research and the concept of sustainable development // Architecture and Construction of Russia. – 2023. – No. 3(247). – P. 12-23. – EDN QATBPS.
 20. Li Ch., Zhou X., Chai J. Li, Ch. Research on digital reconstruction methods of Iron and steel industrial heritage - taking Hanyang Iron Works as a case study// New ideas of the new century: materials of the international scientific conference of the FAD PNU. – 2025. – Vol. 1. – P. 232-241.
 21. Liu T., Wan Sh. Liu, T. Analysis on the protection of industrial architectural heritage based on the concept of regeneration - taking Changying Museum as an example// New ideas of the new century: materials of the international scientific conference of the FAD PNU. – 2025. – Vol. 1. – P. 275-280.
 22. Alekseeva E.V., Bystrova T.Iu. The history of an industrial city in cultural memory and the contemporary cultural space of Yekaterinburg// Russian Studies Hu. – 2025. – Vol. 7, No. 2. – P. 89. – DOI 10.38210/rustudh.2025.7.15. – EDN LFJJKT.
 23. Денисова Н.А., Благиных Е.А. Зарубежный и Отечественный опыт реновации индустриального наследия // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Новокузнецк, 15–16 мая 2024 года. – Новокузнецк: Сибирский государственный индустриальный университет, 2024. – С. 92-97. – EDN XYDKRA.
Denisova N.A., Blaginykh E.A. Foreign and Domestic Experience in the Renovation of Industrial Heritage // Science and Youth: Problems, Searches, Solutions: Proceedings of

- the All-Russian Scientific Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists, Novokuznetsk, May 15–16, 2024. – Novokuznetsk: Siberian State Industrial University, 2024. – P. 92–97. – EDN XYDKRA.
24. Руководящие принципы и соглашения // ticcih.org: международный комитет по сохранению индустриального наследия. URL: <https://ticcih.org/about/about-ticcih/> (дата обращения: 04.06.2026).
Guidelines and agreements // ticcih.org: International Committee for the Conservation of Industrial Heritage. URL: <https://ticcih.org/about/about-ticcih/> (reference date: 04.06.2026).
25. Plevoets B., Van K. Cleempoel Adaptive reuse as a strategy towards conservation of cultural heritage a literature review // WIT Transactions on The Built Environment. 2011. Vol. 118. ISSN 1743-3509. P. 155–164. DOI: 10.2495/STR110131.
26. P. Roberts, H. Sykes. Urban regeneration : a handbook. M. : London ; Thousand Oaks, Calif. : SAGE, 2000. 320 p
27. Recommendation on the Historic Urban Landscape, including a glossary of definitions // United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. URL: https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-historic-urban-landscape-including-glossary-definitions?utm_source=chatgpt.com (reference date: 04.06.2026).
28. Evans G. From Cultural Quarters to Creative Clusters: Creative Spaces in the New City Economy // www.researchgate.net, 2009. URL: https://www.researchgate.net/publication/268324775_From_Cultural_Quarters_to_Creative_Clusters_Creative_Spaces_in_the_New_City_Economy (reference date: 02.12.2019).
29. Георгиевский С.А., Грицан О.Е., Гужов С.А., Тютчева Н.Г., Хрусталева М.А. Москва ге:промышленная. Типология производственных территорий и лучшие практики редевелопмента : ООО «Агентство стратегического развития "ЦЕНТР"», 2018. 196 с.
Georgievsky S.A., Gritsan O.E., Guzhov S.A., Tyutcheva N.G., Khrustaleva M.A. Moscow re:industrial. Typology of industrial territories and best practices of redevelopment: LLC "Strategic Development Agency 'CENTER'", 2018. 196 p.
30. Журавлёва Т. А., Ярмошук Я. В., Токарев И. Г. Сносить нельзя ревитализировать : FLACON-X, 2019. 112 с.
Zhuravleva T. A., Yarmoshchuk Ya. V., Tokarev I. G. Demolish or Revitalize: FLACON-X, 2019. 112 p.
31. Derudder B., Liu X., Wang M., Wu K., Caset F. Measuring polycentric urban development: The importance of accurately determining the "balance" between "centers", Cities 111, (2021). DOI: 10.1016/j.cities.2020.103009 EDN: LQLMIY
32. Aidarova G., Bashirova E. Regional architecture of Russia: Kazan - conflicts of the "old" and "new" // IOP conference series: Materials Science and Engineering, Kazan, April, 29 – May, 15, 2020. Vol. 890. – Kazan, Russia: IOP Science, 2020. – P. 012016. – DOI 10.1088/1757-899X/890/1/012016. – EDN KZXXCX.
33. The UNESCO Recommendation on the Historic Urban Landscape // Report of the Second Consultation on its Implementation by Member States. 2019. UNESCO World Heritage Centre URL: <https://inclusivemuseums.org/wp-content/uploads/2021/03/activity-638-121.pdf> (reference date: 04.06.2026).
34. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2020 г. №731-ст «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения» // Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации URL: <https://docs.cntd.ru/document/566320447> (дата обращения: 04.06.2026).
Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated October 1, 2020 No. 731-st "National Standard of the Russian Federation. Environmental protection. Reclamation of disturbed and oil-contaminated lands. Terms and definitions" // Electronic Fund of legal and regulatory and Technical Information URL: <https://docs.cntd.ru/document/566320447> (reference date: 06/04/2026).

35. Темборовский, Е. Ю. История становления промышленного наследия как объекта социокультурных исследований // Вестник культуры и искусств. – 2025. – № 3(83). – С. 148-157. – EDN IMGDTU.
Temborovsky, E. Yu. History of the formation of industrial heritage as an object of socio-cultural research // Bulletin of Culture and Arts. - 2025. - No. 3 (83). - P. 148-157. - EDN IMGDTU.
36. Иванова Е.Ю., Ямшанов И.В. Реконструкция промышленного наследия Санкт-Петербурга: комплексный анализ современных подходов и // Инженерные исследования. – 2025. – № 5(25). – С. 81-90. – EDN HXTEBE.
Ivanova E.Yu., Yamshanov I.V. Reconstruction of the industrial heritage of St. Petersburg: a comprehensive analysis of modern approaches and // Engineering research. - 2025. - No. 5 (25). - P. 81-90. - EDN HXTEBE.
37. Denisova N.A., Blaginykh E.A. Foreign and Domestic Experience in Renovating Industrial Heritage // Science and Youth: Problems, Searches, Solutions: Proceedings of the All-Russian Scientific Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists, Novokuznetsk, May 15–16, 2024. – Novokuznetsk: Siberian State Industrial University, 2024. – P. 92–97. – EDN XYDKRA.
38. Быстрова Т.Ю. Тенденции работы с индустриальным наследием в контексте «второй модерности» // Муниципалитет: экономика и управление – 2021 – № 4 (37) – С. 89-95. DOI: 10.22394/2304-3385-2021-4-89-95.
Bystrova T.Y. Trends in working with industrial heritage in the context of the "second modernity" // Municipality: Economics and Management – 2021 – No. 4 (37) – P. 89-95. DOI: 10.22394/2304-3385-2021-4-89-95.
39. Благовидова Н.Г. Юдина Н.В. Кластерный метод формирования устойчивых исторических поселений // Архитектура и современные информационные технологии. – 2019. – № 4(49). – С. 183-200. – DOI 10.24411/1998-4839-2019-00013. – EDN FAXOJS.
Blagovidova N.G., Yudina N.V. Cluster method for the formation of sustainable historical settlements // Architecture and modern information technologies. - 2019. - No. 4 (49). - P. 183-200. - DOI 10.24411/1998-4839-2019-00013. - EDN FAXOJS.
40. Соловьева, А. С. Кластерный подход как инструмент развития экономики региона // Учетно-аналитические инструменты исследования экономики региона : Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию ДГУ, Махачкала, 15–16 октября 2021 года. – 2021: ИП Овчинников Михаил Артурович (Типография Алеф), 2021. – С. 385-389. – EDN EVYDFQ.
Solovieva A. S. Cluster approach as a tool for developing a regional economy // Accounting and analytical tool for studying the regional economy: Collection of materials of the IV All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of DSU, Makhachkala, October 15-16, 2021. - 2021: IP Ovchinnikov Mikhail Arturovich (Alef Printing House), 2021. - P. 385-389. - EDN EVYDFQ.
41. Бердник Т.О., Еременко Ю.И. Ревитализация промышленных территорий в контексте сохранения объектов культурного наследия // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2021. – № 2-2. – С. 179-185. – EDN MCHNSJ.
Berdnik T.O., Eremenko Yu.I. Revitalization of industrial territories in the context of preserving cultural heritage sites // Decorative art and subject-spatial environment. Bulletin of the Russian State University of Art and Industry named after S.G. Stroganov. - 2021. - No. 2-2. - P. 179-185. - EDN MCHNSJ.
42. Лунева Е. А. Формирование творческой мысли в деле сохранения и реновации промышленного наследия в Нидерландах // Архитектура и современные информационные технологии. – 2023. – № 2(63). – С. 55-69. – DOI 10.24412/1998-4839-2023-2-55-69. – EDN AKVLLY.
Luneva E. A. Formation of creative thought in the preservation and renovation of industrial heritage in the Netherlands // Architecture and modern information

technologies. - 2023. - No. 2 (63). - P. 55-69. - DOI 10.24412/1998-4839-2023-2-55-69. - EDN AKVLLY.

43. Ларионова В.А., Дайнеко Л.В. Реконструкция индустриального наследия как фактор сохранения идентичности исторической среды российских городов // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2026. – № 1(68). – С. 106-113. – DOI 10.25628/UNIP.2026.68.1.015. – EDN CTLFQP.

Larionova V.A., Daineko L.V. Reconstruction of industrial heritage as a factor in preserving the identity of the historical environment of Russian cities // Academic Bulletin of UralNIIProekt RAASN. - 2026. - No. 1 (68). - P. 106-113. - DOI 10.25628 / UNIP.2026.68.1.015. - EDN CTLFQP.

Информация об авторах

Степанчук Алена Валентиновна, кандидат архитектуры, доцент, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация

E-mail : alena.stepanchuk@bk.ru, ORCID: 0000-0003-3109-6634

Латыпова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры, доцент, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Республики Татарстан, г. Казань, Российская Федерация

E-mail: latypovamary@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0948-1803

Петрушин Михаил Николаевич, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация

E-mail: Petrushin_m1997@mail.ru

Information about the authors

Alena V. Stepanchuk, candidate of architecture, associate professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

E-mail: alena.stepanchuk@bk.ru, ORCID: 0000-0003-3109-6634

Maria S. Latypova, candidate of architecture, associate professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

E-mail: latypovamary@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0948-1803

Mikhail N. Petrushin, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

E-mail: Petrushin_m1997@mail.ru

Дата поступления: 03.06.2026

Дата принятия: 30.09.2026