

Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2024. Т. 26. № 3. С. 94–103.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –
Journal of Construction and Architecture.
2024; 26 (3): 94–103.

Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 721.001

DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-3-94-103

EDN: RLNPHD

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАК РЕСУРС ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ

Сергей Валерьевич Головин

*Центральный научно-исследовательский и проектный институт
Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации, г. Москва, Россия*

Аннотация. Актуальность работы связана с необходимостью эффективного использования бывших промышленных территорий внутри города. С развитием агломераций таких территорий становится все больше, и появляется потребность в их устойчивом развитии.

В настоящей работе раскрывается проблематика заброшенных территорий в черте города.

Целью исследования является оценка возможности использования бывших промышленных территорий для устойчивого развития городов.

В результате исследования приведены методы работы с заброшенными территориями. Применение данных методов способно уменьшить количество пустот и деградирующих территорий внутри города, улучшив тем самым социальные, экономические, транспортные и экологические факторы. Таким образом, повышается территориальная связанность города, уменьшается социальная изоляция.

Ключевые слова: внутригородские промышленные зоны, устойчивая архитектура, устойчивое городское развитие

Для цитирования: Головин С.В. Промышленные территории как ресурс для устойчивого развития российских городов // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2024. Т. 26. № 3. С. 94–103. DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-3-94-103. EDN: RLNPHD

ORIGINAL ARTICLE

FORMER INDUSTRIAL AREAS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RUSSIAN CITIES

Sergey V. Golovin

*The Central Research and Design Institute
of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services
of the Russian Federation, Moscow, Russia*

Abstract. The relevance of the work is determined by the need for effective use of former industrial areas within the city. A rapid urban development provides more and more such sites,

and there is a need for their sustainable development. This work discusses the problem of abandoned territories within the city.

Purpose: The aim of the work is to assess the possibility of using former industrial areas for sustainable urban development.

Research findings: Methods for working with abandoned areas can reduce the number of undeveloped and degraded areas. This improves social, economic, transport and environmental factors. The city communication becomes better, while its social and territorial isolation decreases.

Keywords: intracity industrial zones, sustainable architecture, urban development

For citation: Golovin S.V. Former industrial areas for sustainable development of Russian cities. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* – Journal of Construction and Architecture. 2024; 26 (3): 94–103. DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-3-94-103. EDN: RLNPHD

Введение

Со стремительным развитием агломераций растет актуальность эффективного использования бывших промышленных территорий внутри города. Подобные территории часто являются зонами отчуждения. Появление таких зон отчуждения создает неблагоприятную среду и препятствует развитию города, а также негативно влияет и на соседние населенные пункты.

В настоящем исследовании рассмотрена проблематика влияния бесхозных территорий на город. Цель статьи – показать возможности использования наследства в виде бывших промышленных территорий для устойчивого развития городов.

Задачами работы стали: анализ причин возникновения заброшенных территорий внутри города; классификация и описание подходов для работы с ними.

Место бывших промышленных территорий в формировании городской среды

В XIX в. благодаря промышленной революции средневековые по структуре европейские города радикально преобразуются. Города становятся промышленными центрами и привлекают все большее количество людей.

Середина XX в. отмечена стремительной индустриализацией, и большинство промышленных центров формируются именно в это время. Постепенно промышленность становится одним из важнейших факторов развития городов.

В конце XX в. начинается переход к постиндустриальному обществу. Места хранения и транспортировки, такие как фабрики, заводы, склады, старые гавани и железнодорожные станции, железнодорожные пути в черте города, теряют свою актуальность. Такие объекты могут иметь масштаб от одного здания до целого города. Консервация этих объектов происходила по разным причинам: слабость экономики, изменения в городском планировании, нерешительность бизнеса и т. д.

Параллельно с процессом деиндустриализации продолжается урбанизация. Рынок услуг вытесняет производство из города. Ценность земли в черте города продолжает расти, все актуальнее становится вопрос о рациональном использовании территорий.

Влияние развития промышленности на городскую среду. Изначально города формировались на пересечениях торговых путей, с непосредственным

доступом к пресной воде и с возможностью развития сельского хозяйства. Дороги, реки и прибрежные морские пути были важным фактором выбора места для поселений и их потенциального роста и развития. Города имели очень плотную нерегулярную структуру со смешанными функциями в пределах пешеходной доступности.

После промышленной революции XVIII в. каналы и железные дороги были наложены на существовавшую транспортную сеть. Происходила трансформация города с формированием более регулярной структуры.

С конца 1960-х гг. появился новый слой – сеть автомагистралей и высокоскоростных железных дорог, обслуживающих, в свою очередь, промышленность города. Промышленные центры привлекают рабочую силу и таким образом создают совершенно новую городскую застройку. В непосредственной близости от производства возникают спальные районы, они характеризуются регулярностью, типизацией и функциональным обособлением от исторического центра города.

С переходом к постиндустриальному обществу исторические центры начинают снова играть ведущую роль в развитии городов. Растут требования к качеству жизни. Экстенсивное развитие города сменяется на интенсивное. Все большую актуальность начинает приобретать земля, на которой ранее располагались пришедшие в упадок предприятия и элементы инфраструктуры.

Связь внутригородских промзон и прилегающих территорий. Процесс деиндустриализации и переселения людей из регионов в крупные города при переходе в постиндустриальную эпоху привел к постепенной деградации бывших промышленных территорий.

На сегодняшний день города растут за счет развития селитебной зоны. Требования для размещения промышленности в городе вблизи селитебной застройки содержат строгие ограничения. Таким образом могут размещаться только предприятия V класса, не выделяющие вредных веществ, без пожароопасных процессов, без превышения шумового порога в процессе производства и не требующие организации железнодорожных подъездов. Таким образом, крупные промышленные комплексы переносятся за черту города.

Потребности населения города меняются, а бывшие промышленные территории остаются заброшенными. Более того, часто перенесенные производства постепенно оказываются в черте города и при изменении технологических процессов, в связи с экономической нецелесообразностью переноски под новое производство, также становятся заброшенными.

Упадок промышленных территорий. Из-за ухода промышленных предприятий в пределах города растет количество бесхозных территорий. Со временем данные территории деградируют и начинают негативно влиять на окружающие районы. Люди, живущие рядом, ранее зависевшие от работающих там предприятий экономически, теряют в доходе и уровне жизни, переезжают ближе к действующим предприятиям или меняют род деятельности. Социальный фактор района становится иным, а заброшенные территории остаются и продолжают неблагоприятно влиять на окружение. Физическая обособленность рождает обособленность социальную. Такие территории в черте города остаются бесхозными и негативно воздействуют на развитие городской среды, часто они становятся пустырями и оказываются вне города.

Промышленные территории в постиндустриальном городе. Постиндустриальные города продолжают увеличивать население. Со временем растет и требование к качеству жизни. Можно выделить два основных тренда: повышение качества жилой среды и качества общественных пространств и центров. Также нужно отметить повышение ценности исторической застройки и самобытности места.

Многие российские города обладают большим промышленным советским наследием, создающим существенный дисбаланс в развитии территорий, которое происходит спонтанно и во многом неосознанно. Появляется необходимость в четких принципах устойчивого развития, некоторые из которых относятся непосредственно к качеству городской среды, остальные – косвенно через экономические, социальные и экологические факторы.

Приходящие в упадок бывшие промзоны обладают потенциалом, полностью соответствующим существующим принципам устойчивого развития городов. Такие территории и объекты при правильном подходе могут стать точками притяжения и способствовать развитию города. Так, меняя функцию бывших промышленных объектов, выполняя комплексную работу с территориями, благоустраивая их, повышая транспортную связанность и открытость, можно значительно улучшить социальную и экологическую составляющие города, при этом сохранив его идентичность.

Требования к среде обитания в постиндустриальных городах. Индустриальная эпоха России оставила после себя множество объектов различного назначения, многие из которых постепенно утратили свою ценность и были заброшены.

Заброшенные территории можно найти по всей стране – в крупных и провинциальных городах, в отдаленных селах. По статистике ДОМ.рф: «В центральных районах 70 % российских городов находятся неиспользуемые промышленные территории и объекты культурного наследия, заброшенные здания».

Интерес к таким территориям застройщиков обусловлен в первую очередь их местоположением и возможностью организации строительства и реализации жилья.

Стоит отметить, что переуплотнение таких участков в городах ведет к негативным эффектам, в числе которых перегрузка ближайшей инфраструктуры, проблемы с транспортом и экологией. Таким образом, важно учитывать принципы устойчивого развития города. Тенденция к устойчивому развитию намечает прекращение территориальной экспансии городов. Она включает в себя инновационные инженерные решения и новые виды строительных материалов для обеспечения более безопасной, здоровой и энергоэффективной среды обитания.

Другой значимый фактор – многофункциональность и гибкость в использовании пространств. При этом устойчивое развитие подразумевает сохранение исторической среды и культурного наследия.

Проект реорганизации Новой Голландии в Санкт-Петербурге является одним из наиболее известных примеров успешной трансформации бывшей промышленной территории в уникальный городской квартал. Новая Голландия – это исторический остров, расположенный в центре города, ранее слу-

живший арсеналом и верфью. Главной идеей проекта было превращение Новой Голландии в место встречи и взаимодействия жителей и гостей города. Основные этапы реконструкции включали восстановление и сохранение исторических зданий и сооружений, а также создание новых объектов инфраструктуры. Особое внимание было уделено реставрации зданий кузнечных мастерских, Комендантского дома и бывшей морской тюрьмы, получившей впоследствии неформальное название «Бутылка». Здания на острове были отреставрированы с учетом их историко-архитектурных достоинств, с сохранением оригинальных деталей.

На острове были построены современные жилые комплексы, офисы и пространства для творческих индустрий. «Проект включает помещение театра, залы для проведения конференций, галереи, гостиницу, магазины, квартиры и рестораны с подвижной ареной в самом центре» [1]. Проект Новой Голландии стал символом слияния исторического наследия и современного дизайна, создавая привлекательное пространство для жизни, работы и отдыха. Остров стал местом проведения множества культурных событий, фестивалей, выставок и концертов, привлекая как местных жителей, так и туристов.

В Москве, в свою очередь, «Программа развития производственных территорий» ускорила процесс перехода и реорганизацию бывших промзон, упростив процедуру освоения высвобождаемых земель города девелоперами. Однако периодически возникают проблемы в реконструкции, т. к. Москва обладает большим количеством объектов культурного наследия (ОКН) непосредственно на промышленных территориях.

В реконструированном промышленном районе, где в конце 1800-х гг. располагался Московский газовый завод, почти столетие обеспечивавший газом топливом Москву, в настоящее время находится завод «Арма». Сегодня это один из самых ярких творческих районов города. Бизнес-квартал «Арма» является одним из растущего числа примеров бывших промышленных зон, преобразованных в многофункциональные районы, где старые здания уступили место галереям и художественным центрам, местам проведения мероприятий и выставок, офисам, кафе, архитектурным и дизайнерским фирмам.

Комплекс состоит из четырех газгольдеров и девяти реконструированных корпусов. Нижние этажи выполняют торговую функцию, наверху располагаются арендные помещения. Важно отметить, что при реконструкции были сохранены только исторически ценные фасады. Фундаменты были укреплены, а на кровлях появились мансардные этажи. В целом архитектурный ансамбль был сохранен, реновация наполнила объект новыми функциями.

Стоит также отметить проект реконструкции завода «Октава» в Туле, целью которого стало сохранение и восстановление уникального промышленного наследия Тулы и создание нового современного городского пространства. Главной идеей проекта было объединение исторических зданий завода с новыми объектами инфраструктуры, создание просторных зон отдыха и культурных площадок для горожан.

В рамках проекта на территории «Октавы» были реконструированы и восстановлены исторические здания с сохранением архитектурного облика и уникальных деталей. Заводские сооружения были преобразованы в мно-

гофункциональные пространства, такие как музеи, выставочные залы, творческие мастерские и места для проведения культурных мероприятий.

Кроме того, на территории «Октавы» появились новые объекты инфраструктуры: рестораны, кафе, магазины, апартаменты, офисы и паркинги. Создание комфортной городской среды и благоустроенных пешеходных зон стало одним из приоритетов проекта.

Принципы устойчивого архитектурного и градостроительного развития. Важность принципов устойчивого развития городов была подчеркнута на Европейской конференции по устойчивому развитию больших и малых городов в Страсбурге в 2008 г., где была принята Европейская хартия городов II.

В Манифесте новой урбанистики подчеркивается: «Города, к которым мы стремимся, это города, основанные на устойчивом развитии, учитывающие важность защиты местной и глобальной окружающей среды» [4].

Устойчивое городское развитие – это использование городом ресурсов и пространства, обеспечивающее минимальный ущерб окружающей среде. Устойчивое городское развитие включает в себя следующие основные принципы:

1. Эффективное использование ресурсов, таких как земля, энергия, вода и материалы. Архитектурные и градостроительные решения должны стремиться к минимизации потребления ресурсов и максимизации их эффективного использования. Например, здания могут быть спроектированы с применением энергосберегающих технологий, таких как солнечные панели, изоляция и эффективная система отопления и охлаждения.

2. Охрана окружающей среды. Устойчивая архитектура и градостроительство должны учитывать воздействие на окружающую среду. Может включать выбор экологически чистых материалов, минимизацию выбросов вредных веществ и улучшение качества воздуха и воды. При проектировании городов также учитывается сохранение природных ландшафтов, биоразнообразие и создание зеленых пространств.

3. Доступность для всех категорий граждан. Устойчивое развитие городской среды стремится обеспечить социальную справедливость и равенство возможностей для всех жителей. Это означает создание доступного жилья, общественных пространств и инфраструктуры, а также учет потребностей различных социальных групп. Например, градостроительные проекты могут включать жилые зоны различного уровня доходов, доступные общественные пространства и общественный транспорт, удобные для всех людей, включая маломобильные группы населения (МГН).

4. Устойчивая транспортная система. Транспорт имеет значительное влияние на устойчивость городов. Устойчивое архитектурное и градостроительное развитие предполагает создание компактных городов, способствующих уменьшению необходимости в автомобильных поездках. Этому также помогает развитие общественного транспорта, пешеходной и велосипедной инфраструктуры.

5. Вовлеченность местного населения. Важным аспектом устойчивого развития является активное участие локального сообщества в процессе принятия решений относительно архитектурных и градостроительных проектов.

Диалог с жителями, учет их мнений и потребностей помогают создавать среду, которая отражает ценности и интересы местного населения.

6. Создание эстетически полноценной и функционально разнообразной среды. Сохранение исторической среды и самобытности.

Эти принципы устойчивого архитектурного и градостроительного развития взаимосвязаны и должны быть учтены на всех этапах проектирования и строительства, чтобы создать устойчивые, энергетически эффективные и жизнеспособные города для настоящего и будущих поколений.

Потенциал промышленных территорий внутри города

Потенциальные аспекты внутригородских промышленных зон, отвечающие принципам устойчивого архитектурно-градостроительного развития. Промышленные участки, здания и комплексы в черте города – наследие, которым обладает каждый индустриальный город. Такие территории имеют значительный потенциал для различных аспектов развития.

1. Исторический аспект. Бывшие производственные здания часто являются главным элементом, вокруг которого развивались прилегающие территории. Они отражают историю места и сохраняют его самобытность, что придает территории еще большую ценность.

2. Архитектурный аспект. Большие производственные объекты и вспомогательные обслуживающие здания создавались как единый архитектурный ансамбль. Даже при своем нередко колоссальном размере они остаются соразмерны человеку. Архитектурное разнообразие форм и деталей делает такую среду благоприятной для пребывания. Более того, здания фабрик, мануфактур и заводов являются «пионерами» утилитарной эстетики. Пролеты в них максимальны для своего времени постройки, они по возможности очищены от лишних конструктивных элементов. Планировочные схемы универсальны и позволяют адаптировать их к новым функциям с минимальными затратами.

3. Конструктивный аспект. Большой запас прочности, заложенный в промышленных зданиях, дает свободу в реконструкции таких объектов. Каркасы и рамы позволяют добавлять дополнительные конструктивные элементы.

4. Территориальный аспект. Промышленные зоны в черте города находятся в ключевых, легкодоступных участках. Эти районы пользуются популярностью и, как следствие, уплотняются. При реорганизации промышленных зон можно добиться улучшения качества жизни в окружающих районах. Более того, территория города используется более рационально, уменьшается дисбаланс в развитии городских территорий.

5. Социальный аспект. С улучшением качества среды район начинает интересоваться экономически более независимую часть населения города. Постепенно, предлагая удобную инфраструктуру, комфорт и качество среды, район из маргинального превращается в более успешный и начинает приносить пользу городу.

Основные признаки бесхозных промышленных территорий. Охарактеризовать заброшенные территории и объекты можно по нескольким основным признакам:

1. Время постройки. Определяет историческую ценность объекта.

2. Масштаб. Объекты могут иметь масштаб от одного здания до целого города. Подход и потенциал в разных случаях будет сильно отличаться.

3. Функция и тип бесхозного объекта.

4. Причина упадка. Экономические, социальные или экологические факторы, которые привели к заброшенности объекта, являются важным индикатором его потенциала. Возможность их нивелирования или преодоления является важным фактором в работе с подобными объектами.

5. Степень сохранности территории и объектов может также многое дать в понимании потенциала. Так, при полностью разрушенном объекте акцентируются характеристики местоположения. И наоборот, в случае определения ценности объекта культурного наследия на первый план выходит его восстановление.

Методы раскрытия потенциала бывших промышленных территорий. Возможность раскрытия потенциала промышленной территории в первую очередь опирается на признаки объекта (территории), с которым начинается работа. После анализа признаков объекта (территории) и учета основных аспектов, отвечающих устойчивому развитию, происходит выбор метода работы с объектом.

Существует множество методов работы с бесхозными промышленными объектами. В целом их можно разделить на 4 основные подгруппы:

– *реновация* – изменение и внешнего облика, и внутренней структуры, и функции объекта;

– *реконструкция* включает в себя перестройку и реставрацию. Используется в основном в отношении объектов культурного наследия;

– *снос и новое строительство* – наиболее экономически целесообразный метод, но с наименьшим потенциалом к созданию устойчивой среды;

– *ревитализация* – изменение функции объекта или территории при сохранении внешнего облика и структуры.

Важно дополнительно отметить методы реконструкции бывших промышленных объектов [3].

Первый – метод аппликации, базирующийся на создании новой композиции фасада, основанной на уже сложившейся конструктивной системе.

Второй – метод аналогий, предполагающий сравнение с подобными объектами и проведение аналогии между функциональным назначением объекта и архитектурными образами и деталями.

Третий – метод интеграции, т. е. врезка дополнительных элементов и структур в существующие конструкции здания. Прием: создание новых доминант или усиление старых, пристройка объемов, коммуникационных пространств, смена масштабов здания (адаптивность к окружающим масштабам застройки).

Также стоит назвать три различных подхода к преобразованию промышленных территорий с функциональной точки зрения:

– сохранение промышленной функции;

– частичная рефункционализация;

– полная рефункционализация [2].

При правильном выборе методики можно добиться высоких результатов в раскрытии потенциала бесхозных промышленных территорий.

Заключение

В исследовании показано влияние промышленных территорий на развитие городов и формирование городской среды. Выявлена связь промышленных территорий с окружающими районами. Показан механизм упадка промышленных объектов и появления в результате бесхозных территорий.

Описано отношение к промышленным территориям в постиндустриальном городе. Приведены новые требования к городской среде и примеры успешных отечественных реализованных проектов. Дополнительно рассмотрены принципы устойчивого развития городов.

Показаны аспекты промышленных зон, отвечающие принципам устойчивого развития, указаны основные признаки бесхозных промышленных территорий, приведены методы работы по их реконструкции.

Таким образом, подчеркивается важность освоения бывших промышленных территорий. На основе анализа и правильного выбора методики можно уменьшить количество пустот и деградирующих территорий внутри города, повысить качество среды окружающих районов, улучшить социальную и экологическую составляющие города, обеспечить его устойчивое развитие.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев М. Реновация промышленных территорий и объектов // Архитектурная графика. URL: http://arch-grafika.ru/publ/bez_kategorij/bez_kategorij/renovacija_promyshlennykh_territorij_i_obektov/12-1-0-69/ (дата обращения: 22.06.2023).
2. Грахов В.П., Мохначев С.А., Манохин П.Е., Виноградов Д.С. Основные тенденции современных проектов реновации промышленных зон // Фундаментальные исследования. 2016. № 12-2. С. 400–404. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41105> (дата обращения: 19.06.2023).
3. Дроzhжин Р.А. Реновация промышленных территорий // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2015. № 1 (11). С. 84–86.
4. Европейская хартия городов II Манифест новой урбанистики // 15-я пленарная сессия, Страсбург, 27–29 мая 2008 г. URL: <https://rm.coe.int/ii-/168071a868> (дата обращения: 15.06.2023).

REFERENCES

1. Andreev M. Renovation of industrial territories and objects. Architectural graphics. Available: http://arch-grafika.ru/publ/bez_kategorij/bez_kategorij/renovacija_promyshlennykh_territorij_i_obektov/12-1-0-69/ (accessed June, 22, 2023). (In Russian)
2. Grakhov V.P., Mokhnachev S.A., Manokhin P.E., Vinogradov D.S. Main trends of modern projects for renovation of industrial zones. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2016; (12-2): 400–404. Available: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41105> (accessed June 19, 2023). (In Russian)
3. Drozhzhin R.A. Renovation of industrial territories. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo industrial'nogo universiteta*. 2015; 1 (11): 84–86. (In Russian)
4. European Urban Charter II Manifesto for a New Urbanism. In: *Proc. 15th Plenary Session*, Strasbourg, 27–29 May 2008. Available: <https://rm.coe.int/ii-/168071a868> (accessed June 15, 2023).

Сведения об авторе

Головин Сергей Валерьевич, аспирант, Центральный научно-исследовательский и проектный институт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, 119331, г. Москва, пр. Вернадского, 29, svgolovin@hotmail.com

Author Details

Sergei V. Golovin, Research Assistant, The Central Research and Design Institute of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation, 29, Vernadskii Ave., 119331, Moscow, Russia, svgolovin@hotmail.com

Статья поступила в редакцию 25.01.2024
Одобрена после рецензирования 19.03.2024
Принята к публикации 22.04.2024

Submitted for publication 25.01.2024
Approved after review 19.03.2024
Accepted for publication 22.04.2024