

УДК 711.168

**Н. А. Ястребова, В. В. Романова**

*Волгоградский государственный технический университет*

## **ПРИНЦИПЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА ПОД ЖИЛУЮ ЗАСТРОЙКУ**

Статья посвящена изучению тенденций реабилитации промышленных территорий под жилую застройку на прибрежных территориях в границах крупного города. Анализ отечественного и зарубежного проектного опыта выявил четыре главных типа реабилитации городских территорий. Определен ряд факторов, влияющих на формирование комфортной жилой застройки на бывших промышленных территориях. В ходе анализа выявлены основные принципы преобразования бывших промышленных территорий.

**Ключевые слова:** реконструкция, преобразование промышленных территорий, браунфилд, жилой комплекс, селитебная территория, градостроительное проектирование, устойчивое развитие.

Многие современные крупные города характеризуются такими процессами, как переход от индустриального к постиндустриальному обществу, возрастающая урбанизация, увеличение значимости принципов устойчивого развития городов, рост спроса горожан на более комфортную жилую среду. Появление нефункционирующих промышленных территорий во многом связано со сменой экономики региона. Это сопровождается ликвидацией промышленных предприятий или их перемещением за пределы города. Некогда использовавшиеся для промышленного производства земли оказываются брошенными или нерационально используемыми

Одним из решений данной проблемы является реконструкция бывших постиндустриальных территорий, которые, как правило, находятся в стагнации или нерационально используются. В случае, когда предприятие, находящееся в жилой застройке или в непосредственной близости к ней, не функционирует, а его территория оказывается изолированной в пространственной среде города, возникает необходимость в преобразовании данной территории [1, 2].

Актуальность изучения направлений градостроительной реконструкции промышленных территорий определяется появлением градостроительных проблем, связанных с депрессивной промышленной застройкой, пересмотром стратегий устойчивого развития современных городов и поиском ценных территориальных резервов и направлений перспективного развития, социально-экономическим значением перехода от индустриального к постиндустриальному типу общества.

*Цель работы* — изучение вопросов реконструкции бывших промышленных территорий крупных городов, выявление принципов преобразования данных территорий под жилую застройку в структуре крупного постиндустриального города.

*Задачи работы:*

- анализ методической и нормативной литературы по теме исследования;
- анализ отечественного и зарубежного опыта реконструкции нефункционирующих промышленных территорий под жилую застройку;

- на основе проанализированных методик и практик выявить принципы преобразования бывших промышленных территорий крупных городов.

Теоретическая база исследования опирается на междисциплинарный подход в градостроительном проектировании, связанный с реконструкцией городских территорий. Эмпирическую базу составили действующие законодательные и нормативно-правовые документы в сфере градостроительства, учебные пособия, монографии, публикации в специализированных журналах, материалы научно-практических конференций и проектные материалы. Итогом аналитического этапа стало положение, что полноценная реабилитация городской территории базируется на четырех видах преобразования ее компонентов: реконструкции, реновации, реструктуризации и ревитализации.

*Реконструкция* территорий представляет собой преобразование параметров планировочной структуры (изменения в «теле» города) с целью улучшения градостроительных качеств среды. *Реструктуризация* представляет собой изменение в организационной структуре системы управления городским пространством. *Ревитализация* — процесс «оживления» пространства города благодаря формированию качественной и комфортной среды для жизнедеятельности горожан, вследствие чего происходит укрепление социальных связей и развитие местных сообществ, предоставляется больше возможностей для профессионального и творческого развития. Процесс ревитализации считается одним из трудоемких и трудно исследуемым среди видов преобразования городской среды. Однако он является наиболее устойчивым направлением реабилитации промышленных территорий. *Реновация* подразумевает возобновление процесса развития территорий за счет формирования связей территорий с окружающей средой. Реновация направлена на обменные процессы и предполагает использование внешних источников для своего развития и нивелирование негативных факторов и условий [3, 4].

Выделим типичные предпосылки реабилитации промышленных участков крупных городов.

*Социально-экономические* — переход общества от индустриального типа к информационному, вовлечение более 80 % трудоспособного населения в информационную отрасль экономики, необходимость формирования современной комфортной среды с учетом повышения уровня жизни горожан, необходимость смены местного или регионального имиджа.

*Технические* — упор на развитие инновационных технологий, физический износ производств под воздействием техногенных и других факторов.

*Функционально-планировочные* — неэффективное функциональное использование stagnирующих территорий, обладающих высоким градостроительным потенциалом, сложная планировочная структура города, низкая плотность промышленной застройки, изолированность нефункционирующих промышленных территорий в пространственной структуре города, формирование новой жилой застройки, тесно прилегающей к индустриальным землям, высокий уровень маятниковой миграции.

*Архитектурно-художественные* — низкая архитектурно-художественная и пространственная организация бывших промышленных территорий, моральный износ территории, несоответствие застройки современным архитектурным и техническим требованиям, необходимость восстановления исторической ценности территорий.

*Экологические* — исчерпаемость городских земельных ресурсов, необходимость в восстановлении нарушенных территорий.

На сегодня вопрос преобразования пришедших в упадок промышленных территорий является одним из актуальных в России и требует комплексного подхода [5—7]. Если в индустриальном городе заводы и фабрики являлись градообразующим фактором, то благодаря переходу к постиндустриальному развитию главной смысловой доминантой города становятся технически развитые объекты и объекты сферы услуг, такие как технопарки, кластеры и инновационные центры, не требующие колоссальных земельных ресурсов. Большая часть бывших промышленных территорий является градостроительным наследием эпохи индустриального развития крупных промышленных городов [8—12]. Разработка инновационных стратегий повторного использования промышленных территорий является одной из важных задач в градостроительстве [13—16].

В мировой практике проблема преобразования нефункционирующих промышленных территорий начала набирать обороты в 1970-е гг. Северная Америка и западноевропейские страны стремительно развивались и переходили к инновационному типу экономики, в связи с этим возникала необходимость поиска различных направлений преобразования планировочной структуры промышленных зон. Поскольку со временем предприятия подвергались моральному и физическому износу, архитекторы и градостроители рефункционализировали их под современные общественные, образовательные или жилые функции [17]. Есть несколько подходов адаптации бывших промышленных территорий под современное функциональное использование [18].

Типологический подход — объект делится на различные функциональные части, такие как работа, жилье, отдых, которые впоследствии разбиваются на подгруппы в соответствии с их функцией, что образует иерархию по функциональной значимости.

Технический подход — восстановление и реконструкция объекта с помощью современных и экологических конструктивных решений с учетом современных требований функциональности и эстетики.

Сценарный подход — рассмотрение всех возможных вариантов использования объектов и территории с возможностью дальнейшей трансформации с учетом тенденций развития потребностей пользователей.

Стоит отметить, что при разработке проектов реконструкции промышленных территорий важно создать не универсальную идеальную модель, а отследить социокультурные и градостроительные процессы, проходящие в городской среде [19].

Вопросы, возникающие при создании проектов реконструкции бывших промышленных территорий в крупных современных городах, во многом схожи, и для грамотной реконструкции необходимо рассмотреть примеры отечественной и зарубежной практики проектирования жилых комплексов на нефункционирующих индустриальных территориях.

#### **Жилой комплекс «Садовые кварталы», Россия, Москва**

Жилой комплекс располагается на территории бывшей фабрики «Каучук», построенной по проекту Р. Клейна в начале XX в. Территория находится в Хамовниках, в самом центре Москвы, поэтому имеет хорошие видовые характеристики и обладает высоким градостроительным потенциалом. В 2009 г.

территорию площадью 14 га подготовили под строительство: снесли производственные корпуса, провели комплекс работ по реабилитации участка, сняв грунтовый слой.

Четыре квартала, состоящие в основном из жилых единиц, размещены на плане в форме квадрата, и таким образом образуют пятый квартал, который является центральным элементом застройки и представляет собой общественное городское пространство. Каждый из кварталов имеет закрытую территорию с доступом исключительно для жителей и гостей. Внутренние дворы спроектированы так, что находятся на стилобате, размещенном под жилой частью зданий с доступом для всех пользователей. Обладая разнообразным набором функций, здания заполняют территорию таким образом, чтобы она была одновременно плотной, но в то же время открытой и зеленой.

При проектировании «Садовых Кварталов», архитекторы использовали градостроительно-средовой подход, заключающийся в создании целостной среды обитания с открытыми озелененными пространствами, изолированными дворами, подземной парковкой на 4000 мест, бизнес-центром и школой.

#### **Жилой комплекс на Карла Маркса, Россия, Чебоксары**

Жилой комплекс размещен на территории бывшего электроаппаратного завода, который с начала 2000-х гг. прекратил производство и отдал свои площади под аренду. При создании объемно-планировочного решения архитекторы ориентировались на такие факторы, как ограничение высоты застройки исторической части города до 21 м, а также создание доминанты по оси пр. В. И. Ленина.

Жилой комплекс представляет собой четыре объединенных стилобатом секционных дома переменной этажности, максимально близко расположенных к красным линиям с целью создать просторный внутренний двор. Доминантой комплекса является высотный 17-этажный жилой дом, расположенный по оси пр. Ленина вне зоны ограничения высоты застройки. Жилой комплекс в объеме имеет ступенчатую структуру с повышением этажности к высоте. Объемно-пространственная схема предусматривает размещение подземного паркинга и офисов на уровне земли.

#### **Многофункциональный жилой комплекс на территории Уральского приборостроительного завода, Россия, Екатеринбург**

Многофункциональный жилой комплекс располагается на участке площадью 1,51 га, на котором ранее находился Уральский приборостроительный завод. Территория находится в историческом центре Екатеринбурга, имеет ярко выраженный рельеф и граничит с набережной городского пруда. Территорию окружают важные историко-культурные объекты города, храмы, театры, музеи.

Фасад, выходящий на набережную, совместно с примыкающей исторической застройкой формирует видовую панораму, которая во многом определяет облик Екатеринбурга. Перед архитекторами стояла задача органично вписать новую застройку в квартал с перепадом до 4 м и объединить ее с сохраняемыми строениями.

Архитектурно-планировочное решение жилого комплекса предусматривает размещение на участке жилых корпусов переменной этажности, объединенных двухуровневым подземным паркингом. Первые этажи застройки, выходящей на набережную, заняты нежилыми помещениями. Два корпуса,

6...7-этажной и 13-этажной застройки объединены галерей и двухэтажным объемом.

#### **Жилой комплекс на ул. Орджоникидзе, Россия, Москва**

Жилой комплекс располагается на территории площадью 2,47 га, на которой ранее находились корпуса завода «Станконормаль», производившего гайки и шпильки повышенной прочности. На участке размещены пять 18-этажных жилых башен, в западной части находится частная школа и детский сад, а периметр фланкируют три одноэтажных объема с торговыми помещениями, кафе, общественными пространствами и озелененной кровлей. Первые этажи высоток также предусматривают размещение городских сервисов.

Большое внимание архитекторами уделено благоустройству и озеленению территории. На фасадах в выступающих открытых лоджиях также предусмотрено размещение озеленения.

#### **Жилой комплекс «Западный порт», Россия, Москва**

Многофункциональный жилой комплекс расположен на территории промышленного Западного порта площадью 10,6 га. Рядом с территорией находится важные архитектурные объекты — храм Покрова в Филях и Москва-Сити. Участок ограничен водной артерией, мостом и эстакадой железной дороги. Территория ограждена от железной дороги офисным зданием, которое служит экраном для территории проектирования. Важной градостроительной задачей при проектировании жилого комплекса было не только создание комфортной среды, но и формирование выразительной панорамы берега.

Комплекс представляет собой 5 замкнутых кварталов смешанной этажности, офисный центр из двух башен и благоустроенную набережную шириной 20 м. Внутренние дворы и прибрежная территория изолированы от движения автомобилей, а система мостов над автомобильными проездами позволяет сформировать единый прогулочный променад. Большая часть жилой застройки кварталов имеет высоту зданий 6...7 этажей, что позволяет создать камерные внутренние дворовые пространства.

Фронт застройки вдоль набережной проницаемый, разбит высокими арками, позволяющими раскрыть вид на реку.

Среди недостатков проекта эксперты в области градостроительства отметили изолированность жилого комплекса от остального города, отсутствие единого и непрерывного пешеходного маршрута вдоль реки.

#### **Жилой комплекс «Headliner», Россия, Москва**

Жилой комплекс располагается на месте бывшего мукомольного комбината № 4 напротив «Москва-Сити» с другой стороны от 3-го транспортного кольца. Территория находится в районе «Большого Сити», обладающего развитой инфраструктурой. Территория ограничена железной дорогой, мостом и преимущественно строчной среднеэтажной застройкой 1950—1960-х гг., выходящей на набережную Москвы-реки.

Жилой комплекс представляет собой семь жилых корпусов от 4 до 52 этажей и здание детского сада на 130 мест. Застройку объединяет трехэтажный полуподземный стилобат, на кровле которого располагается территория двора и детского садика. Такое решение позволяет создать приватность жилых пространств. Общественные этажи, на котором находятся офисы и объекты сервиса (–1 и 1-й этажи) отделяют жилую застройку от автостоянки и технических помещений. Архитектурная застройка жилого комплекса име-

ет сложный силуэт с доминантами, разрывами и различной высотой застройки от 11 до 175 м. Архитекторы постарались разнообразить застройку за счет высоты зданий и отделки фасадов, при этом жилой комплекс выглядит целостно и органично.

#### **Жилой квартал Het Funen (Funenpark), Амстердам, Нидерланды**

Территория бывших портовых сооружений и складов имеет треугольную форму. Участок расположен вдоль железной дороги на границе центральной части города XIX в. и восточного портового района XX в. Жилой комплекс, формирующий связь этих территорий, добавляет в городскую мозаику современную архитектуру XXI в.

Осознавая ценность территории, была поставлена задача разработать концепцию городского планирования, сочетающую в себе проживание и работу в центре города с обширной территорией озеленения. В результате архитекторы создали гибридную классических градостроительных концепций. При проектировании жилого квартала, свободного от автомобилей, архитекторы руководствовались принципом синтеза открытых зеленых пространств, понижающих жилую застройку, создания у жителей ощущения проживания в парке. Именно поэтому здесь отсутствуют четкие разграничения частных и публичных территорий.

Внутренняя территория представляет собой парковое пространство с десятью разнообразными точечными жилыми домами средней этажности. Офисное здание, размещенное по периметру участка с востока и юга, служит экраном для защиты внутривортовой территории от шума железной дороги и трассы.

#### **Жилой комплекс Søhesten («Морской конек»), Орхус, Дания**

Жилой комплекс располагается в районе, в котором некогда находились станции для грузовых поездов и склады. Сейчас эта местность преобразована в новый современный культурный район под названием «Aarhus C». Располагаясь неподалеку от кольцевой автодороги, жилой комплекс представляет собой цепочку из нескольких объемов переменной этажности, которая повышается в северо-восточном направлении, образуя ряд террас на крыше, ориентированных на юго-восток, и обладающих хорошими видовыми характеристиками.

Здание, состоящее из нескольких блок-секций от 4 до 10 этажей, имеет вытянутую форму, соответствующую форме длинного узкого участка. Объемно-планировочное решение жилого комплекса выполнено таким образом, что за счет повышения этажности соединяет районы малоэтажной индивидуальной застройки и современной многоэтажной застройки.

Анализ мировой практики реконструкции промышленных территорий под жилую застройку выявил основные градостроительные особенности проектирования:

- учет градостроительных особенностей прилегающей застройки;
- создание многофункциональной застройки;
- формирование плотной застройки;
- градостроительно-средовой подход при проектировании, интеграция проектируемой застройки в существующую пространственную среду;
- формирование иерархии общественных и частных пространств;
- создание объектов социальной инфраструктуры, обслуживающих данную территорию;

- раскрытие застройки в сторону природных или рекреационных составляющих городской среды;
- формирование застройки с учетом речного фасада города;
- сохранение основной планировочной структуры и формирование дополнительных функциональных связей;
- проектирование с целью дальнейшего развития прилегающих территорий.

Таким образом, целью территориальной реабилитации в настоящее время является улучшение качества городского пространства, а, следовательно, повышение уровня жизни горожан. Суть данного действия заключается в максимально эффективном использовании возможностей территорий, обеспечении их устойчивого развития, повышении конкурентоспособности и развитии социально-экономического потенциала.

Полное изменение функционального назначения территории, внедрение новых функций является одним из ведущих направлений по преобразованию бывших промышленных территорий. Такой метод реконструкции возможен только при участии местных органов власти в проекте преобразования промышленной территории в жилую и общественную городскую среду [18].

Изучение отечественного и зарубежного опыта реконструкции постиндустриальных территорий показывает, что наиболее актуальна данная проблема для крупных городов. Представленные проекты являются положительными примерами преобразования бывших промышленных территорий, поскольку они соответствуют современным требованиям города и потребностями жителей.

По результатам исследования сформулированы следующие *принципы реабилитации индустриальных территорий* с учетом системного подхода к организации комфортной жилой среды:

1) *социальная интеграция* среды — приоритет общественных интересов, включение разнообразных групп населения, предоставление доступного и качественного жилья для различных социальных групп, формирование пространств для отдыха и досуга;

2) *пространственная интеграция* в существующую пространственную среду — формирование единого функционально-планировочного, ландшафтно-композиционного и природно-экологического каркаса урбанизированных территорий с учетом существующей градостроительной ситуации, типологических особенностей участка, расположения транспортно-коммуникационных осей и модулей прилегающих территорий;

3) *рациональное многофункциональное зонирование* — интеграция рекреационных и обслуживающих функций в планировочную структуру, обеспечение наличия в жилой застройке различных функциональных зон, таких как коммерческая и социальная инфраструктура, зоны для отдыха и развлечения жителей, с учетом разнообразных социальных групп;

4) *гармонизация среды* — гармоничное вписывание новой застройки в архитектурные и исторические рамки города с учетом местной традиционной архитектуры и культуры, обеспечение новых эстетических качеств и формирование неповторимого облика территории;

5) *гибридность среды* — проекты реконструкции должны быть гибкими и адаптивными, предусматривать возможность расширения, модернизации

или перепланировки застройки в будущем с учетом дальнейших изменений потребностей и нужд пользователей;

б) принцип «модульной реконструкции» — соразмерность планировочных компонентов экологической и ландшафтной системам места, эффективное использование имеющихся ресурсов, выявление природного потенциала территорий, а также их регенерация с целью создания качественной и благоприятной жилой среды, рекультивация зоны застройки, внедрение экологических материалов, конструкций и технологий, локализация производственной деятельности.

Таким образом, в ходе исследования предложено шесть принципов градостроительной реабилитации и развития бывших промышленных территорий с учетом современных тенденций и потребностей горожан. Выявленные основные принципы направлены, прежде всего, на преодоления «советского» типа освоения прибрежных территорий и их качественное преобразование.

Статья фиксирует общую тенденцию тотальной смены характера урбанизации, обусловленной особенностями рыночной экономики и изменением базовых источников капиталовложений в градостроительстве и территориальном планировании. Развитие современных постиндустриальных городов или локальных территорий все чаще зависит от частных инвестиций, заинтересованных в получении наиболее выгодного и быстрого коммерческого эффекта. Тенденция деиндустриализации городской территории сопровождается стремительным заполнением освобождающихся площадей востребованными современными жилыми комплексами.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Macek D., Dobiáš J. Buildingsrenovationand maintenance in the public sector // Procedia Engineering. 2014. Vol. 85. Pp. 368—376.
2. Loures L. Post-industrial landscapes as drivers for urban redevelopment: Public versus expert perspectives towards the benefits and barriers of the reuse of post-industrial sites in urban areas // Habitat International. 2015. No. 45. Pp. 72—81.
3. Фролов С. С. Градостроительная реконструкция прибрежных промышленных территорий крупнейших городов: на примере г. Волгограда: автореф. дис. ... канд. архит. М., 2005. 26 с.
4. Демидова Е. В. Проблемы реабилитации городских пространств // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2009. № 2. С. 52—56.
5. Золотых М. А. Реновация промышленных зон в современных условиях города // StudArcticForum. 2017. Т. 2. № 6. С. 33—46.
6. Етеревская И. Н., Стеценко С. Е., Ястребова Н. А. Основные проблемы и пути реновации прибрежных территорий современного города // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2022. Вып. 3(88). С. 300—313.
7. Гайдук А. Р. Реновация промышленных объектов и адаптация индустриальных зон городов к современным условиям (на примере г. Казань) // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2016. № 4(38). С. 83—88.
8. Grigoryan A., Manvelyan Z., Sargsyan E. Reuse strategy and management models for abandoned industrial areas. A case study in Yerevan // E3S Web of Conferences. EDP Sciences. 2024. Vol. 475. Pp. 02011.
9. Zhang Y. C., Feng L., Li X. Z. Discussions on the Potential, Function and Reconstruction Method of Landscapes in Urban Industrial Wasteland // Advanced Materials Research. 2010. Vol. 129. Pp. 675—679.
10. Li H. W., Lui W. B. Sustainable reuse of derelict industrial area buildings-case studies in Taiwan, Japan, and Germany // International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development. 2014. Vol. 5. Iss. 1. Pp. 75—83.

11. *Ахромеева А. А., Иванова Н. В.* Реновация промышленных зон города // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2022. Вып. 1(86). С. 315—328.
12. *Donnarumma G., Fiore P., Sicignano E.* A model for the reuse of disused tanneries // A case-study for the definition of the intervention criteria : proc. of the 2nd Int. Conf. on Advances in Civil, Structural and Construction Engineering. USA, 2015.
13. *Марчукова А. И., Матовников С. А., Гагулина О. В.* Тенденции реорганизации бывших промышленных территорий в крупнейших городах // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2022. Вып. 1(86). С. 329—337.
14. *Bennet R. M., Ang A. H.-S.* Formulation of structural systems reliability // Journal of Engineering mechanics. 1986. Vol. 112. Iss. 11. DOI: 10.1061/(ASCE)0733-9399(1986)112:11(1135).
15. *Rybakova D. S., Fedotov A. S.* Refunctionalisation as one of the main aspects of rehabilitation of urban areas disturbed by industrial activities // Urban construction and architecture. 2019. Vol. 9. Iss. 3. Pp. 143—150.
16. *Sugden E.* Adaptive reuse of industrial heritage buildings: a multi-research approach. Waterloo, Ontario, Canada, 2017. 140 p.
17. *Ахмедова Е. А., Кудеров Л. Л., Ахмедов Х. А.* Проблемы пространственной реорганизации промышленных зон в крупнейших городах (на примере города Самары) // Вестник Волжского регионального отделения РААСН. 2018. № 21. С. 111—117.
18. *Карасев Р. О., Денисенко Е. В.* Реорганизация промышленных территорий и архитектурных объектов с учетом адаптивных процессов // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2020. № 2(52). С. 177—186.
19. *Caniato M., Gasparella A.* Discriminating People's Attitude towards Building Physical Features in Sustainable and Conventional Buildings // Energies. 2019. Vol. 12. Iss. 8. Pp. 1—27.

© Ястребова Н. А., Романова В. В., 2024

Поступила в редакцию  
в марте 2024 г.

Ссылка для цитирования:

*Ястребова Н. А., Романова В. В.* Принципы преобразования индустриальных территорий города под жилую застройку // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2024. Вып. 2(95). С. 218—227. DOI: 10.35211/18154360\_2024\_2\_218.

Об авторах:

**Ястребова Наталья Александровна** — канд. архитектуры, доц. каф. градостроительства, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; yas\_na71@mail.ru

**Романова Валерия Вадимовна** — студентка, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; ORCID: 0000-0003-0677-2872; romanova.volgograd@gmail.com

**Natalia A. Yastrebova, Valeriya V. Romanova**

**Volgograd State Technical University**

## **PRINCIPLES OF TRANSFORMATION OF ABANDONED INDUSTRIAL AREAS FOR RESIDENTIAL DEVELOPMENT IN THE STRUCTURE OF A MODERN CITY**

The article is devoted to the study of trends in the rehabilitation of industrial territories for residential development in coastal areas within the boundaries of a large city. The analysis of domestic and foreign project experience has revealed four main types of rehabilitation of urban areas. A number of factors influencing the formation of comfortable residential buildings in former industrial areas have been identified. During the analysis of the design experience, the basic principles of the transformation of former industrial territories were revealed.

**Key words:** reconstruction, reuse of industrial area, brownfield, residential complex, residential area, urban planning, sustainable development.

*For citation:*

Yastrebova N. A., Romanova V. V. [Principles of transformation of abandoned industrial areas for residential development in the structure of a modern city]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura* [Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Civil Engineering and Architecture], 2024, iss. 2, pp. 218—227. DOI: 10.35211/18154360\_2024\_2\_218.

*About authors:*

**Natalia A. Yastrebova** — Candidate of Architecture, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation; yas\_na71@mail.ru

**Valeriya V. Romanova** — Student, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation; ORCID: 0000-0003-0677-2872; romanova.volgograd@gmail.com