

УДК 72.025.4 + 72.025.5

НОВАЯ ЖИЗНЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В РОССИИ. ОСНОВНЫЕ ПУТИ АРХИТЕКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ

Черных Геннадий Николаевич,

доцент кафедры дизайна, Воронежский Государственный Технический Университет,
Россия, Воронеж, e-mail: moneya4@mail.ru

Клепикова Татьяна Андреевна,

магистр по направлению "Дизайн архитектурной среды" кафедры дизайна, ВГТУ, Россия,
Воронеж, e-mail: tatafata99@gmail.com

Аннотация

С началом развития промышленности в XVIII в. и особенно в период промышленной революции XIX в. облик городского ландшафта претерпевал значительные изменения. Индустриальная архитектура стала неотъемлемой частью промышленных центров во всем мире, зачастую формировала облик городских районов и промышленных поселений. Городские промышленные объекты переживали разные периоды своего развития: от зарождения и расцвета до упадка и забвения. В настоящее время большинство исторических промышленных зданий утратили свою первоначальную функцию, и хотя их территория все еще занимает значительную часть общегородского пространства, но зачастую изолирована от городского организма, нередко находясь в заброшенном состоянии. При этом историческая индустриальная архитектура сама по себе является частью архитектурного и культурного наследия и, несомненно, представляет историческую и художественную ценность. Так часть промышленных архитектурных объектов в нашей стране имеют статус памятников архитектуры федерального или регионального значения. С развитием городов, возрастанием стоимости городских территорий остро встает вопрос придания новой жизни, придания новых функций историческим промышленным объектам, с сохранением черт их исторически сложившегося, привычного облика при этом образно и функционально гармонично вписывающихся в современную среду города и отвечающих современным потребностям населения.

Ключевые слова: реновация, индустриальное наследие, промышленная архитектура.

NEW LIFE OF INDUSTRIAL TERRITORIES IN RUSSIA. THE MAIN WAYS OF ARCHITECTURAL AND FUNCTIONAL ADAPTATION.

Gennady N. Chernykh,

Associate Professor of the Department of Design, Voronezh State Technical University, Russia,
Voronezh

Tatiana A. Klepikova,

Master's degree in Architectural Environment Design, Department of Design, VSTU, Russia, Voronezh

ABSTRACT

With the beginning of the development of industry in the XVIII century. and especially during the industrial revolution of the nineteenth century. the appearance of the urban landscape underwent significant changes. Industrial architecture has become an integral part of industrial centers around the world, often forming the appearance of urban areas and industrial settlements. Urban industrial facilities have experienced different periods of their development: from birth and flourishing to decline and oblivion. Currently, most of the historical industrial buildings have lost their original function, and although their territory still occupies a significant part of the citywide space, it is often isolated from the urban organism, often being in an abandoned state. At the same time, the historical industrial architecture itself is part of the architectural and cultural heritage and undoubtedly represents historical and artistic value. Thus, some of the industrial architectural objects in our country have the status of architectural monuments of federal or regional significance. With the development of cities, the increase in the cost of urban areas, the issue of giving new life, giving new functions to historical industrial objects, while preserving the features of their historically formed, familiar appearance, while figuratively and functionally harmoniously fitting into the modern environment of the city and meeting the modern needs of the population, is acute.

Keywords: renovation, industrial heritage, industrial architecture.

Историческая промышленная архитектура XVIII начала XX в. - продукт и материальное свидетельство индустриального периода развития человечества. Индустриальное наследие обозначенного временного периода включает в себя архитектуру и конструкции промышленных зданий и сооружений, образцы техники и оборудования, промышленных изделий и технологий. В эпоху промышленной революции XIX в. индустриальная архитектура, стала неотъемлемой частью городского ландшафта, при этом обладая своеобразной архитектурной эстетикой. Однако развитие технического прогресса, внедрение машинного производства, постоянное совершенствование технологий порождало потребность в реконструкции зданий, а в некоторых типах зданий и сооружений и вовсе отпала необходимость. Процесс реконструкции зданий – логичный исторический процесс, обусловленный совершенствованием технологий или организации социального устройства, - присутствовал всегда. В промышленном строительстве, в отличие от гражданского, он более перманентен, так как технологии производства подвержены большей изменчивости [1]. С изменением рыночного спроса закрывались фабрики (текстильные, суконные и т. д.), с увеличением роста стоимости городской земли и аренды, производства вынужденно выносились на окраины или за пределы городов. Таким образом, значительный объем индустриальных зданий и сооружений оказался не востребован по своему первоначальному назначению [2]. С течением времени процесс урбанизации городов привел к тому, что многие промышленные объекты оказались в центре городского пространства, представляя из себя, часто заброшенные, неиспользуемые территории. Поэтому можно говорить, что проблема придания промышленным зданиям и территориям

новых функций, приспособления их к новым формам деятельности человека не является проблемой и задачей только нашего времени. Процесс перепрофилирования и реконструкции промышленных зданий шел постоянно вслед за развитием технического прогресса, рыночного спроса и изменением социальных условий. Так в XIX в. в центральном регионе России широко были распространены реконструкция и приспособление производственных корпусов текстильной отрасли. Это было вызвано переходом от ручного (мануфактурного) производства к машинному (фабричному) и невозможностью мануфактурных производственных корпусов обеспечивать индустриальный производственный процесс [2]. Здания не пригодные для использования в производстве реконструировались и приспособлялись под другие нужды: под учебные, нередко жилые здания. В советское время эта тенденция продолжилась. Так например в Иваново-Вознесенске – признанном центре текстильной промышленности страны – ткацкая фабрика Кашинцева была в 1920-е гг. перепрофилирована под областную типографию, ситценабивная фабрика Гандуриных – под обувную фабрику а ситценабивная фабрика Фокина в 1947г.- под шпульно-катушечную фабрику [2]. Эти примеры лежат в общемировой тенденции того времени. Промышленные комплексы достаточно долгое время не воспринимались обществом в качестве историко-архитектурной ценности. Поэтому при перепрофилировании и реконструкции таких объектов превалировал утилитарный, хозяйственный подход. Ни в обществе, ни в среде специалистов не было понимания архитектурно-художественной ценности этих объектов. В процессе преобразований зачастую архитектурный облик зданий значительно или полностью искажался, планировочная структура нарушалась. В процессе реконструкции нередко производились работы полностью менявшие первоначальный облик, причем изменения касались не только объемного, архитектурно-композиционного построения, но и фактуры отделки и цветовых решений. «Стиралась» фактура нештукатуренного красного кирпича, в ходе ремонта фасады штукатурились, окрашивались в светлые несвойственные цвета [2]. Нужно отметить, что и в ведущих западных промышленных странах наблюдались схожие тенденции и подходы к промышленным объектам, переставшим отвечать своему первоначальному предназначению. Ценность промышленных предприятий зачастую воспринималась исходя из потенциала их территорий, а невостребованные здания нередко просто сносились и на их месте возникала новая застройка. Такие тенденции наблюдались в США и Европе вплоть до 50-х-60-х годов XX в. Однако постепенно в обществе и в среде специалистов стало формироваться понимание ценности индустриальной архитектуры XVIII начала XX в., как материального свидетельства исторической эпохи, наделенной эстетической и культурной ценностью. Уже в 60-х годах XXв. некоторые объекты в основном конца XVIII -XIX в. стали востребованы в обществе с историко-культурной и социально-технической точек зрения. Возникли общества и организации, отстаивающие защиту материальных свидетельств индустриальной культуры, выступавшие против их сноса и уничтожения. Начала формироваться «индустриальная археология», как научная дисциплина. Сам термин «индустриальная археология» был впервые введен в 1955г. профессором Бирмингемского университета Дональдом Дадли, а позже использован ученым из Великобритании Р.А. Букеноном в отношении памятников промышленного назначения. Сейчас Индустриальная археология- это раздел архитектурной и исторической науки, посвященной изучению, сохранению и современному использованию индустриального наследия [3]. В результате совместных усилий гражданского общества и научного сообщества некоторые здания и промышленные территории приобрели статус культурно-значимых объектов. Начался процесс их музеефикации. Например в Великобритании был создан музей – заповедник Айронбридж гордж (Штропшир) в 1968 г., текстильная фабрика Куорри Бэнк Милл (Стайал,Чешир) и пр., во Франции –

экономический музей –заповедник Ле Крезе Ле Мин открыт в 1972г. , в Германии –Эмшер-парк (Рур) открыт в 1990г. ... в СССР в 1987г. на Урале был создан Нижнетагильский завод-музей (рис. 1,2) [2].



а



б

Рисунок 1. - а) Музей –заповедник Айронбридж гордж (Великобритания) б) Музей-заповедник Человека и промышленности в Ле Крезе (Франция)

Источник фото: а) <https://museum-ru.livejournal.com/8217.html>
 б) <https://bourgogne-tourismeencouchois.com/wp-content/uploads/2019/10/culturel-chateau-verrierie.jpg>



а



б

Рисунок 2. - а)Эмшер-парк(Рур)(Германия); б)Нижнетагильский завод-музей(Россия).
 Источник фото: а) <https://stnmedia.ru/mag/september-2013/17793/>
 б)https://voivod.club/uploads/posts/2021-11/thumbs/1637401311_41-voivod-club-p-nizhnii-tagil-zavodi-rossiya-50.jpg

Такие музеи позволяют сохранить память о прошлом исторического развития региона, а также дать возможность посетителям узнать о технических и инновационных достижениях, которые были сделаны на этом объекте, несут в себе познавательные, просветительские функции. К примерам такого подхода адаптации исторических промышленных зон у нас в стране можно отнести открытие в 2003 г в Санкт-Петербурге, в год 300-т летия города, музейного комплекса «Вселенная воды» (рис.3). Он расположен в водонапорной башне и бывших помещениях резервуара чистой воды. Водонапорная башня

–старинное величественное здание, считающееся символом Водоканала. 7-этажная башня построена из красного кирпича в 1859-1863гг. в основании прочные дубовые сваи. Проект разработан архитекторами И.А. Мерцем и Э.Г. Шуберским и является памятником архитектуры регионального значения. После комплексной реконструкции в составе музея действуют четыре постоянно действующих экспозиции [4].

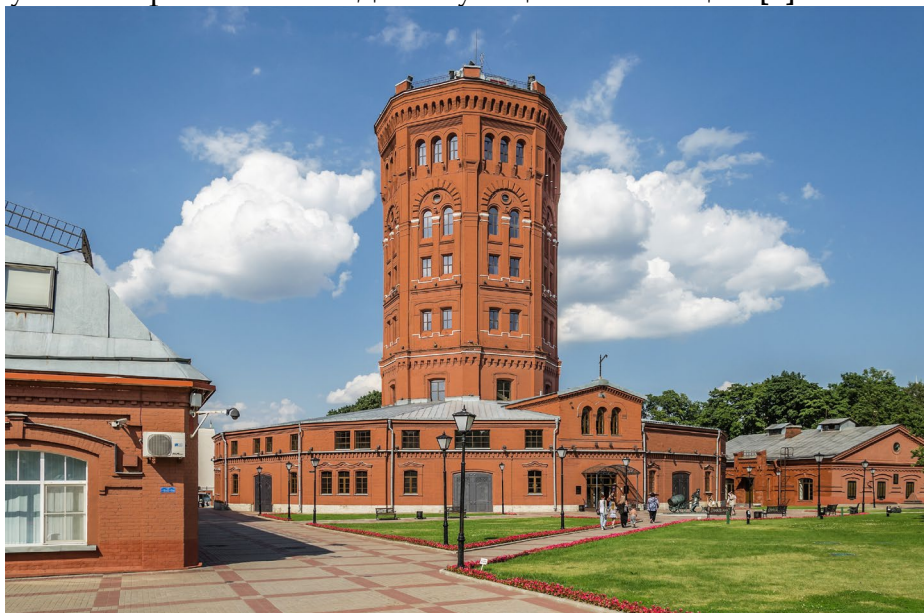


Рисунок 3. — Музей «Вселенная воды», г. Санкт-Петербург , 1859-1863гг. арх. И.А.Мерц , Э.Г. Шуберский.

Источник фото:<https://avatars.mds.yandex.net/getaltay/247136/2a0000015b2182daf0010485fbdb1c44507e/orig> ; http://foto-tula.ru/files/p0140667_3.jpg

Однако метод превращения бывших промышленных предприятий в музейные комплексы не может быть единственным универсальным решением проблемы их дальнейшего использования. Требуется разнообразие подходов и следует отметить, что актуальность и острота данной проблемы только возрастает с течением времени во всем мире. Эта проблематика носит общемировой характер. В разных странах предлагаются различные пути решения этого вопроса, которые эволюционировали со временем от стихийных, точечных решений до комплексных государственных программ. Так уже в конце 20-х годов XX в. в США возникла проблема использования опустевших

промышленных зданий, во многом спровоцированная Великой депрессией, приведшей к банкротству и закрытию многих предприятий. Из-за возросших цен на землю в центральной части города промышленные предприятия, портовые сооружения и склады выводили в загородную зону, а освободившиеся фабричные и складские корпуса охотно занимали под мастерские и студии охотно занимали молодые художники и музыканты [5]. Начался процесс приспособления бывших промышленных пространств для других функций в первую очередь под творческие пространства, различной направленности: художественные мастерские, галереи, салоны и т.д., так называемые лофты, которые достигают пика популярности в 60-е годы XX в. Со временем промышленные здания переоборудуются под деловые, коммерческие помещения и жилые пространства. В 60-70-х гг. XX в. стихийно начавшийся в США процесс перекочевал в Европу. В Великобритании в 1960-е годы был образован Международный комитет по сохранению индустриального наследия Т1СС1Н. В настоящее время деятельность комитета проводится под патронажем ЮНЕСКО [6]. Постепенно в разных странах на государственном уровне были выработаны национальные программы по дальнейшему использованию исторических промышленных территорий. То есть первые разрозненные, неупорядоченные решения этой проблемы стали приобретать упорядоченный, системный подход. В нашей стране также разработан ряд программ по адаптации промышленных архитектурных объектов. Но пока, к сожалению, этот процесс не носит общенациональный, системный характер. В основном такие программы разрабатываются в крупных городах. К примерам можно отнести программы Москвы. В настоящее время в Москве, опираясь на Федеральный закон от 30.12.2020 № 494-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий» проходит программа комплексного развития территорий (КРТ) «Индустриальные кварталы» и в столице запустили «Программу комплексного развития бывших промышленных зон и неэффективно используемых территорий» в 2021 году, в рамках которой идет застройка промышленных зон. Более неоднозначная ситуация в Санкт-Петербурге, где т. н. «закон о реновации» - закон «О внесении изменений в некоторые законы Санкт-Петербурга по вопросам комплексного развития территорий» от 29 июня 2022 года стал одной из социально острых тем и пока находится в стадии обсуждения. Еще сложнее ситуация в менее крупных регионах страны, особенно это касается малых городов, где исторические промышленные здания фактически формируют облик города. Отсутствие комплексных, системных программ развития промышленных территорий является негативным фактором в развитии городских пространств. На данный момент нет универсального единого научного подхода к решению этого вопроса. Спектр, применяемых методов, достаточно широк. Тем не менее, можно выделить три основных уровня в сценарии архитектурной адаптации исторических промышленных объектов. Первый уровень характеризует степень сохранения изначальной промышленной функции объекта:

1. Сохранение промышленной функции;
2. Частичная рефункционализация объекта;
3. Полная рефункционализация объекта.

В методе адаптации «сохранение промышленной функции» существует два варианта подхода решения проблемы. Первый «мемориальный» - полная, детальная реставрация, воссоздание, максимально-возможное сохранение первоначального облика здания [7]. Как пример в нашей стране можно привести действующий «Ярославский ликёро-водочный завод» в центральной части Ярославля - российский производитель крепких спиртных напитков, основанный в 1901 году. Построенный по типовому проекту винного склада [8]. В советское время здесь находились завод по очистке спирта, ректификационный завод, спиртоводочный комбинат. В настоящее время практически все здания комплекса сохранились, признаны

государством памятниками культурного наследия, и являются характерными образцами промышленной архитектуры начала XX века (рис.4) [9].



Рисунок 4. — «Ярославский ликёро-водочный завод» г.Ярославль 1899-1901г.

Источникфото:

https://regnum.ru/uploads/pictures/news/2019/10/25/regnum_picture_15720113545421475_normal.JPG

Второй вариант - «совершенствование» - привнесение новых технологий производства и обслуживания в существующее здание, сопряженный с реконструкцией объекта [7]. В числе таких предприятий, электростанция на Раушской набережной в г. Москва. Это Государственная электрическая станция № 1 имени П. Г. Смидовича - филиал ПАО «Мосэнерго», старейшая действующая электростанция России, в этом году памятник промышленной архитектуры отметит 120-летие. Строительство было начато 1896 г. «Обществом электрического освещения 1886 года» по указу императора Александра III. Со дня запуска в 1897 году оборудование ГЭС-пережило в общей сложности семь реконструкций, мощность предприятия многократно выросла (рис.5). Однако исторический архитектурный облик предприятия практически не пострадал. Станция снабжает электроэнергией и теплом Центральный административный округ Москвы, и обеспечивает теплом больше четырёх тысяч зданий [10].



Рисунок 5. – Государственная электрическая станция № 1 имени П. Г. Смидовича, г. Москва 1896-1897гг. арх. В. Николь , инж. А .Бессон. Источник фото: [https://www.mos.ru/upload/newsfeed/newsfeed/2\(567656\).jpg](https://www.mos.ru/upload/newsfeed/newsfeed/2(567656).jpg)

Второй путь развития – «частичная рефункционализация» с реконструкцией и сохранением основных планировочных структур здания и музеификация объекта. Метод частичной рефункционализации предполагает «включение объектов нового типа, характерных для эпохи проведения рефункционализации, в структуру исторического промышленного объекта» [7].

В Санкт-Петербурге с 2012 года существует «Музей Стрит-Арта Санкт-Петербург» - музей уличного искусства. Музей располагается на территории действующего завода «Слоистых пластиков». Одним из главных направлений в специализации предприятия является производство декоративных бумажно-слоистых пластиков для внешней и внутренней отделки зданий и помещений. Часть территории и зданий завода не использовались по прямому назначению и были заброшены, поэтому инвесторами было принято решение о преобразовании этих территорий в городское культурное пространство. «Музей стрит-арта ... является выставочной площадкой для уличных художников, проводит ежегодные выставки современного искусства, работает как образовательная платформа в области стрит-арта. Территория завода делится на две зоны – постоянную экспозицию на действующем производстве завода «Слоистых пластиков», где находится ежегодно пополняемая коллекция монументальных росписей современных уличных художников, и публичную площадку, где располагаются временные выставки и проходят мероприятия» [11] (рис.6).



Рисунок 6. — «Музей Стрит-Арта Санкт-Петербург» на территории действующего завода «Слоистых пластиков» г. Санкт-Петербург Источник фото:http://blog.friendsplace.ru/public/images/imageblock/102948-img_0237.jpg; https://primetygorodov.ru/wp-content/uploads/2016/04/2015_06_27-194636_00872.jpg

И третий путь - «полная рефункционализация» памятников промышленной архитектуры и надделение объектов функциями, отличными от первоначальных, актуальными нынешним социально-культурным критериям и потребностям (устройство жилья, административно-офисных центров, учреждений образования, торгово-развлекательных комплексов, гостиниц, спортивных сооружений и т.д.) [7]. Такой подход вписывается в общепризнанный метод приспособления исторических зданий под новые функции с целью их сохранения и адаптации к настоящему времени и широко применяется в отечественной и мировой практике. Одним из примеров такого подхода является комплекс банка Рукавишниковых - архитектурный ансамбль в историческом центре города Нижний Новгород, построенный в 1908–1910 и 1913–1916 гг. и состоящий из двух зданий: Русского Торгово-промышленного банка и Торгового дома. Автор проекта - Фёдор Шехтель, один из наиболее ярких представителей стиля модерн в русском и европейском зодчестве, принадлежащий к числу крупнейших архитекторов рубежа XIX–XX столетий. В связи с началом Первой мировой войны с 1915 в здании Торгового дома расположилось швейное производство - сначала эвакуированное из Варшавы, а в советское время фабрика «Маяк». В 2015 году производство остановилось, здание промышленного корпуса пустовало два года. В 2017 году было решено создать в помещениях здания арт-кластер. В настоящее время фабрика находится в пользовании Нижегородского государственного историко-архитектурного музея заповедника, в ней функционирует Центр творческих индустрий «Маяк» (рис. 7) [12,13].



Рисунок 7.- Центр творческих индустрий «Маяк» г. Нижний Новгород, бывший Торговый дом Банка Руковишниковых 1913 – 1916гг. арх. Ф.О.Шехтель.

Источник фото:[https://old.iln-](https://old.iln-nov.rcontent/uploads/2020/08/Nizhny_Novgorod._Nizhnevolzhskaya_naberezhnaya_11-scaled.jpg)

[nov.rcontent/uploads/2020/08/Nizhny_Novgorod._Nizhnevolzhskaya_naberezhnaya_11-scaled.jpg](https://old.iln-nov.rcontent/uploads/2020/08/Nizhny_Novgorod._Nizhnevolzhskaya_naberezhnaya_11-scaled.jpg);

<https://sun919.userapi.com/imp/1OWWjFEXt6ko9qQ0x7AIL2tPU8BPvIMcNPRfcA/svXWZ5V3B7g.jpg?size=604x604&quality=96&sign=6f0652510ee4b2d4233d4bb0782f4e55&type=album>

Второй уровень архитектурной адаптации характеризует типологию нового функционального назначения промышленного объекта. Спектр новых функций достаточно широк и многообразен и зависит от многих факторов -планировочной структуры, месторасположения в ткани города, исторической ценности, масштаба зданий и прилегающих территорий и т.д. ,а также от социально-экономических потребностей общества . Тем не менее, можно выделить следующие основные функциональные группы:

1. Научно-производственное назначение (новое производство, научный центр, кустарные мастерские);
2. Деловое, административное или коммерческое назначение (офисные, административные центры, гостиницы);
3. Культурное назначение (культурно-развлекательные, выставочные, досуговые и образовательные центры и учреждения, музеи,;
4. Жилое назначение (общежития, жилые комплексы);
5. Рекреационное назначение (музеи-заповедники, промышленные парки)
6. Торговые и общественного питания (магазины,лавки,кафе,рестораны);
7. Смешанноеназначение(многофункциональные комплексы) [7,14].

Третий уровень характеризует способ использования промышленной территории, определяет степень сохранения существующей застройки и инфраструктуры:

1. Сохранение существующей застройки и инфраструктуры;
2. Частичный снос существующей застройки и инфраструктуры;
3. Полный снос существующей застройки и инфраструктуры [7,14].

На практике используются все три способа. Выбор зависит от исторической значимости и требований законодательства в этой сфере, экономической целесообразности, специфики выбранного нового функционального назначения, градостроительной ситуации и т.д. и определяется с учетом комплекса всех факторов в каждом конкретном случае. Представляется что рядовые, малоценные строения , не обладающие историко-архитектурной значимостью, не являющиеся знаковыми для общества могут быть снесены , в то время как к объектам обладающим историко-культурной ценностью , являющимися символами места для поколений людей должен быть особенно бережный и деликатный подход. Реконструкция исторических зданий,

внедрение новой застройки в адаптируемую территорию должны производиться с сохранением духа места, исторического архитектурного образа объекта. В нашей стране и за рубежом есть достаточно много удачных решений проблемы архитектурной адаптации исторических промышленных территорий и предприятий, придания им новой «жизни» в современном мире. Тем большее недоумение вызывают случаи, когда неоправданно сносятся значимые объекты в угоду экономическим интересам, безвозвратно теряется неповторимая городская среда знакомая не одному поколению. К примеру, в городе Воронеж с 1929 по 2020 год, работал «Воронежский хлебозавод №1» - предприятие по выпуску хлебобулочных изделий (рис. 8). Исторические корпуса завода и труба заводской котельной постройки конца XIXв. являлись зданиями крупнейшей из существовавших в Воронеже паровой мельницы и старейшим памятником архитектуры пищевой промышленности. Завод, имеющий долгую славную историю, переживший бомбежки в ВОВ, являющийся знаковым объектом, не смотря на протесты горожан, был снесён в период 2020-2021 гг. строительной компанией «Выбор», для строительства на этом месте очередного жилого комплекса [15,16]. Факт тем более удивительный, что в городе есть успешные примеры адаптации исторических промышленных зданий, например создание пространства «Винзавод» на территории бывшего ликеро-водочного завода 1900г.постройки [17].

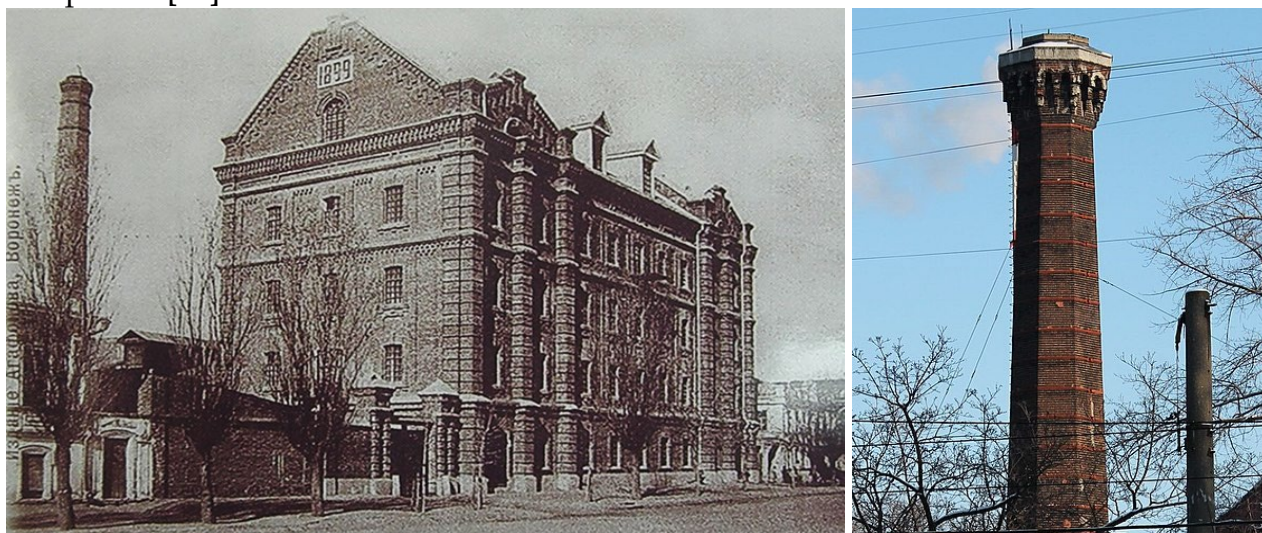


Рисунок 8. — Здания Хлебозавода №1 г.Воронеж конец XIXв. Архивные фото.

Источник фото: <https://iglaza.com/2020/10/snesut-li-v-centre-voronezha-unikalny/>
<https://ru.wikipedia.org/jpg>

Подводя итоги можно сказать, что придание новой жизни промышленным объектам - это важный инструмент развития городских территорий, который оказывает благоприятное влияние на экономику, инфраструктуру, экологическое и демографическое состояние города. Разрешает проблему интеграции, не используемых по прямому назначению промышленных зданий и их территорий в городскую среду. Изменяет и обогащает жизнь горожан и продлевает век исторических индустриальных зданий, делает их востребованными в современном мире. Переосмысление пространственной структуры заводов и фабрик или отдельно стоящих промышленных объектов, их архитектуры оказывают влияние на формы досуга и поведения... Сегодня вторичное использование старых производственных зданий с последующей реабилитацией окружающего пространства стало одним из основных способов разрешения противоречий, сложившихся в городской среде. Осознание исторической и культурно-воспитательной роли наследия в области промышленной архитектуры, признание его высокого художественного уровня

открыли в ней утерянный ныне гуманистический масштаб, богатство материалов и форм, изящество детализации [18].

Список литературы:

1. Новиков В. А. Архитектурно-эстетические проблемы реконструкции промышленных предприятий // Новиков В.А.Иванов А.В. - М.: Стройиздат, 1986.-168с.
2. Снитко А.В. Реновация промышленных объектов и архитектурно-историческая среда: вопросы корреляции // Архитектура, градостроительство и дизайн. «Южно-уральский государственный университет» Челябинск. 2022. №31.
3. Титова Л. О. От индустриальной археологии к промышленному наследию. Архитектура и современные информационные технологии. // МАРХИ. 2014.
4. Музей вселенная воды в Санкт Петербурге //Водный мир. Все о водоемах нашей планеты.(Электронный ресурс)05.04.2022г.URL:<https://vodoyom.ru/muzej-vselennaja-vody-v-sankt-peterburge/>
5. Бузунов К.В. Лофт-интерьер -новая форма организации жилого пространства. // Академический вестник Урал НИИПроект РААСН .Екатеринбург . 2012.
6. Штиглиц М.С. Промышленная архитектура в культурном пространстве России //Хранители наследия.(Электронный ресурс)12.07.2017. URL: <https://hranitelinasledia.com/articles/nasledie-rossii/promyshlennaya-arkhitektura-v-kulturnom-prostranstve-rossii/>
7. Золотых М.А. Реновация промышленных зон в современных условиях города //StudArcticforum Петрозаводский государственный университет. Петрозаводск.2017. №2(6)
8. Типовое строительство в Российской Империи. Kaluga_arch. (Электронный ресурс)20.02.2014.URL:<https://kaluga-arch.livejournal.com/98648.html>
9. Ярославский ликероводочный завод. Энциклопедия Руниверсалис. (Электронный ресурс) 12.12.2022
10. Электростанция №1. Энциклопедия Руниверсалис. (Электронный ресурс) 17.01.2023URL:<https://xn--h1ajim.xn--p1ai/index.php/%D0%93%D0%AD%D0%A1-1>
11. Музей стрит-арта станет новой важной достопримечательностью Петербурга .Невские новости (Электронный ресурс) 08.08.2020. URL: <https://nevnov.ru/826297-muzei-strit-art-stanet-besplatnoi-dlya-peterburzhcev-dostoprimechatelnostyu>
12. Нижний 800. Бывшая фабрика Маяк. (Электронный ресурс) 06.05.2021. URL: <https://nizhny800.ru/city/symbols/former-factory-mayak>
13. Комплекс банка Рукавишниковых. Энциклопедия Руниверсалис. (Электронный ресурс)21.01.2023.
14. Старкова Н.В., Грин Н.Ю. Эффективные методы комплексного подхода к реновации промышленных территорий // Новые идеи нового века –материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. 2015.Том:2. С. 230–234
15. Снесут ли в центре Воронежа уникальные здания конца 19 века? Глаза. (Электронный ресурс) 27.10.2020. URL: <https://iglaza.com/2020/10/snesut-li-v-centre-voronezha-unikalny/>

16. Воронежский хлебозавод №1-жертва, давшая надежду. Воронежский курьер.09.10.2021.
17. Воронежский алфавит. Чем заняться на территории бывшей «ликерки»? Воронежский курьер.02.10.2022.
18. Чайка Д. С. Современные тенденции нового использования исторических промышленных объектов. // Международный научно-исследовательский журнал. Екатеринбург. 2016. №3(45)

References:

1. Novikov V.A. Architectural and aesthetic problems of reconstruction of industrial enterprises // Novikov V.A., Ivanov A.V. – М.: Stroyizdat , 1986.-168s.
2. Snitko A.V. Renovation of industrial facilities and architectural and historical environment: correlation issues // Architecture, urban planning and design. "South Ural State University" Chelyabinsk. 2022. No.31.
3. Titova L.O. From industrial archaeology to industrial heritage. Architecture and modern information technologies // MARKHI. 2014.
4. The Universe of Water Museum in St. Petersburg // The water world. All about the reservoirs of our planet. (Electronic resource) 05.04.2022 URL:<https://vodoyom.ru/muzej-vselennaja-vody-v-sankt-peterburge/>
5. Buzunov K.V. Loft interior - a new form of organization of living space. //Academic Bulletin Ural NIIproekt RAASN. Ekaterinburg. 2012.
6. Stiglitz M.S. Industrial architecture in the cultural space of Russia. //Keepers of the heritage.(Electronic resource)12.07.2017. URL: <https://hranitelinasledia.com/articles/nasledie-rossii/promyshlennaya-arkhitektura-v-kulturnom-prostranstve-rossii/>
7. Zolotikh M.A. Renovation of industrial zones in modern conditions of the City //StudArcticforum Petrozavodsk State University.Petrozavodsk.2017.No.2(6)
8. Standard construction in the Russian Empire. Kaluga_arx. (Electronic Resource)20.02.2014.URL:<https://kaluga-apx.livejournal.com/98648.html>
9. Yaroslavl Distillery. Encyclopedia Runiversalis. (Electronic resource)12.12.2022
10. Power plant No. 1. Encyclopedia Runiversalis. (Electronic resource)17.01.2023 URL:<https://xn--h1ajim.xn--p1ai/index.php/%D0%93%D0%AD%D0%A1-1>
11. The Street Art Museum will become a new important attraction of St. Petersburg. Nevsky News (Electronic resource) 08.08.2020. URL: <https://nevnov.ru/826297-muzei-strit-artastanet-besplatnoi-dlya-peterburzhcev-dostoprimechatelnostyu>
12. Nizhny 800. The former Lighthouse factory. (Electronic resource) 06.05.2021. URL: <https://nizhny800.ru/city/symbols/former-factory-mayak>
13. Rukavishnikov Bank complex. Encyclopedia Runiversalis. (Electronic resource) 21.01.2023.
14. Starkova N.V., Green N.Yu. Effective methods of an integrated approach to the renovation of industrial territories // New ideas of the new century – materials of the international scientific conference FAD TOGU. 2015.Volume:2.c230-234

15. Will the unique buildings of the late 19th century be demolished in the center of Voronezh? Eyes. (Electronic resource) 27.10.2020. URL: <https://iglaza.com/2020/10/snesut-li-v-centre-voronezha-unikalny/>
16. Voronezh Bakery No. 1 is a victim who gave hope. Voronezh Courier. 09.10.2021.
17. Voronezh alphabet. What to do on the territory of the former "liqueur"? Voronezh Courier.02.10.2022.
18. Chaika D.S. Modern trends in the new use of historical industrial facilities // International Scientific Research Journal. Yekaterinburg. 2016.No.3(45)