



Renovation of Coastal Industrial Areas. European Experience of the 2000s

Olga Pastukh and Andrey Vaitens

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

July 3, 2020

РЕНОВАЦИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ. ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ 2000-х гг.

RENOVATION OF COASTAL INDUSTRIAL AREAS. EUROPEAN EXPERIENCE OF THE 2000s.

Author 1. Pastukh Olga A., PhD in Architecture, Associate professor, Department of Architectural and Engineering Constructions, Faculty of Civil Engineering, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering 4 Vtoraya Krasnoarmeiskaya ul., Saint Petersburg, Russia, 190005, Russia
E-mail: gvolia@yandex.ru

Author 2. Vaitens Andrey G., PhD in Architecture, professor, D.Sc. in Architecture, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering 4 Vtoraya Krasnoarmeiskaya ul., Saint Petersburg, Russia, 190005, Russia
E-mail: avaytens@gmail.com

Corresponding author: Pastukh Olga A., gvolia@yandex.ru

Аннотация

В рамках современного развития городской среды во многих странах мира разрабатываются и реализуются комплексные программы, охватывающие вопросы ревитализации и благоустройства городов. В данной статье авторы рассмотрят наиболее значимые и масштабные проекты (разрабатываемые, реализованные и находящиеся в стадии воплощения задуманного) по реновации, развитию и реконструкции промышленных прибрежных территорий в крупнейших городах Европы, с целью выявления современных тенденций и способов работы с прилегающими к воде территориями и их модернизации. Сегодня особый интерес вызывает не только экономическая целесообразность реновации прибрежных территорий, но и вопросы архитектурного облика и функционального назначения. Как практики, так и теоретики архитектуры, инженеры и конструкторы предполагают использовать для этих целей последние достижения науки и техники. Применение большепролетных оболочковых конструкций, в том числе и геодезических куполов, из дерева и полимерных материалов в строительстве зданий и сооружений различного назначения при реновации промышленных прибрежных территорий позволит не только создать неповторимый силуэт береговой линии крупных городов, но и позаботится об исторической ценности объектов культурного наследия с учетом экологического аспекта.

Ключевые слова: прибрежные территории, реновация промышленных территорий, объекты культурного наследия, приспособление.

Keywords: coastal areas, recreation, renovation industrial areas, the cultural heritage objects, adaptation.

Introduction

Реновация прибрежных территорий в мегаполисах – одна из важнейших проблем городских властей на сегодняшний день. Преобразование и развитие прибрежных промышленных территорий позволит улучшить экологическую обстановку мегаполисов, а так же решить транспортные проблемы, не забывая о повышении туристической привлекательности и экономической составляющей вопроса. Перегруженность крупных городов автомобилями вынуждает использовать прибрежные территории для строительства многоярусных транспортных эстакад, создается большая сетка мостов, разнообразные промышленные сооружения и многочисленные грузовые причалы.

Немаловажным фактором является и эстетическое восприятие силуэта береговой линии, так называемый «морской фасад» города. Созданию неповторимого архитектурного облика из зданий различного функционального назначения на пространствах прибрежной городской полосы уделяется особое внимание архитекторов и инженеров.

Наличие объектов исторического и культурного наследия, которые находят под охраной ЮНЕСКО, на промышленных территориях требует профессионального индивидуального подхода к интеграции и приспособлению зданий под современные потребности общества [1].

1.Methods

1.1. Строительство жилых кварталов создание набережных на портовых территориях в Стокгольме, Швеция.

1.1.1. На северо-восточной окраине Стокгольме реализуется программа развития бывших портовых и промышленных территорий (проект получил название Норра Юргордштаден). На месте бывших складов и других индустриальных парков в 2011 году началось массовое строительство новых жилых районов. К 2025 года в шведской столице запланирован ввод в эксплуатацию 12 000 новых домов (рис.1).



Рис.1. Строительство жилых домов на портовых территориях, Стокгольм, Швеция.
(фото Пастух О.А., 2014 г.)

Смешанное использование пространства позволит устранить мёртвые и тёмные зоны в ночные часы и повысит безопасность проживания. Часть старых построек будет отреставрирована и органично вписана в новую архитектуру. Каждое здание имеет уникальный архитектурный облик. Порядка 30% энергии будет генерироваться возобновляемыми источниками [2].

1.1.2. Индустриальный район Королевский морской порт – более 2 тыс. гектаров земли в 3,5 км от центра. В 2008 году началась программа по превращению этой территории в экологически ориентированный, самодостаточный район с полной инфраструктурой. Всего планируется построить не менее 12 тыс. новых домов и создать 35 тыс. рабочих мест, 600 тыс. кв. метров будет отведено под коммерческую площадь. Особое внимание власти города уделили сохранению объектов культурного наследия.

1.1.3. Одним из последних и наиболее успешных примеров архитектурно-планировочного переосмысления прибрежных территорий является набережная Hornsbergs strandpark. Данный проект стал лауреатом шведской премии «Sienapriset» в 2012 году. Парк имеет длину более 700 м и состоит из четырех частей. В этом парке вода и земля были объединены в современном дизайне извилистого берега, плавных органических форм и чистоте линий. Сам парк обращен на запад, а набережная имеет три плавучих пирса, что дает посетителям возможность максимально приблизиться к воде. Также в парке размещены площадки для купания, душевые кабинки, велодорожки и места для гриля. На свободных же участках между группами растений созданы дополнительные общественные пространства и объекты для проведения различных мероприятий. При разработке концепции парка основной целью являлось создание атмосферы уютного пригорода, которая бы резко контрастировала с оживленной городской средой в самом центре Стокгольма. [3].

1.1.4. На территории Швеции расположено более десятка объектов, входящих в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, часть из которых находится на прибрежных территориях и велика возможность приспособление их под потребности современного общества.

1.2. Преобразование и развитие прибрежных территорий Нидерландов на примере портовых территорий Амстердама и Роттердама.

1.2.1. На начало XXI века в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО в Королевстве Нидерландов значится около десяти наименований. Применения большепролетных из древесины и полимерных материал при реновации и развитие прибрежных позволит не только обеспечить сохранность объектов культурного наследия, но и перепрофилировать и добавить современное функционирование данных территорий с учетом потребностей общества и ухудшающейся экологической обстановки [4].

1.2.2. Прибрежные территории **Амстердама** формировались с конца XIX в. до начала XX в. – в 1870-х - 1920-х гг. Это были Восточные доки – искусственные (намывные) острова на реке Ай. В 1920-х – 1970-х гг. на этих искусственных островах сохранялась портовая и складская функции. Начиная с 1970-х. в связи с тем, что морской пассажирский транспорт был заменен пассажирскими перевозками, а крупнотоннажные суда не могли входить в эту часть реки, портовая и логистические функции были перенесены вниз по течению реки Ай, ближе к Северному морю. Освободившиеся острова и полуострова стали приходить в упадок. До 1980-х гг. прибрежные территории левого берега р. Ай служили причалами. В 1990-х гг. и позднее здесь начало развиваться жилищное строительство. Основной тип застройки этих территорий – блокированные дома, непосредственно раскрытые на воду. В 2000-х гг. здесь был завершен строительством комплекс Министерства Юстиции Нидерландов. В это же время была завершена реконструкция Амстердамского вокзала. Интересен пример приспособления для современного использования бывших мукомольных производств (силосов) в жилье (рис.2). Авторы проекта сохранили основные исторические несущие конструкции зданий, подарив им новую жизнь.



Рис.2. а- городской киноцентр; б –жилые дома в бывших мукомольных силосах, Амстердам, Нидерланды (фото Вайтенс А.Г., 2015 г.)

1.2.3. **Роттердам** - второй по значению город в Нидерландах, в настоящее время – это крупнейший порт в Европе. В 1980-е гг. было проведено несколько конкурсов на строительство жилья на территориях внутренних гаваней (Старые гавани), по результатам которых началась реконструкция. Характерным примером может послужить жилой дом Блаак (1988 г. арх. Пит Блом), морской музей Роттердама. В 1990-е гг. начался следующий этап реконструкции прибрежных территорий Роттердама. По инициативе городского муниципалитета Роттердама в 1991 г. был объявлен конкурс на реконструкцию левобережной части центра Роттердама – бывшей грузовой гавани Коп ван Зюйд. После строительства моста (мост Эразма) – одного из символов Роттердама, который соединил правый берег (исторический центр) с территориями бывших торговых гаваней, начались активные проектирование и строительства новых зданий на территориях этой гавани (рис. 3).



Рис.3 а- мост Эразма (1993-1996 гг.), вид на застройку набережной; б - Здания Нидерландского Ллойда(1990-е, Ф. Л. Райт) и Монтевидео(2000 гг.), Роттердам, Нидерланды (фото Вайтенс А.Г., 2015 г.)

Рядом с бывшим пассажирским терминалом в середине 1990-х гг. по проекту Н. Фостера было построено офисное здание Нидерландского Ллойда, а в начале 2000-х гг. высотный жилой дом Монтевидео. Несколько ранее, было построено здание Роттердамского Телекома (арх. Р. Пиано, конец 1990-х гг.) и комплекса Верховного суда Нидерландов (Вильгельминахоф). Все эти здания построены на бывших причальных

территориях, которые назывались причалы королевы Вильгельмины, отсюда и название. Бывший складской комплекс Entrepot был преобразован в торговый комплекс, в качестве «памяти места» оставлены краны и подъемные устройства. В 2014 г. был завершен рыночный комплекс Market Hall, в криволинейной части которого находится жилье. Строительство этого комплекса оживило общественную активность этой части старых гаваней. В настоящее время ведется активная реконструкция еще одной бывшей грузовой гавани Роттердама – Каттендрехт. В бывших складах размещается городской рынок экологической продукции.

1.3. Реконструкция и развитие прибрежных промышленных территорий Германии на примере района Hafencity в Гамбурге

Гамбург – второй по величине город в Германии после Берлина и третий по величине грузооборота порт в Европе после Роттердама и Антверпена.

В южной части центра Гамбурга, раскрытой на Северную Эльбу, с середины XIX в. начал формироваться логистический центр – Hafencity. Этот район представлял собой приморскую неблагоустроенную окраину Гамбурга, застроенную складскими кирпичными корпусами, построенными вдоль искусственно вырытых каналов. В таком качестве Hafencity существовал первую половину XX в. (рис. 4).

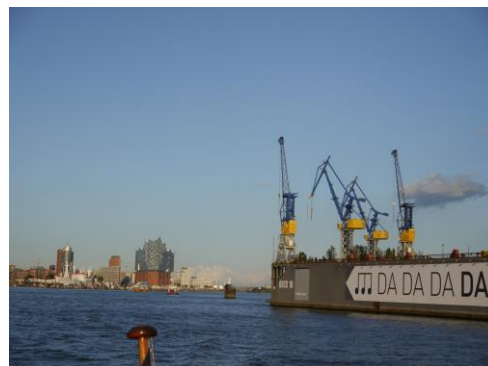
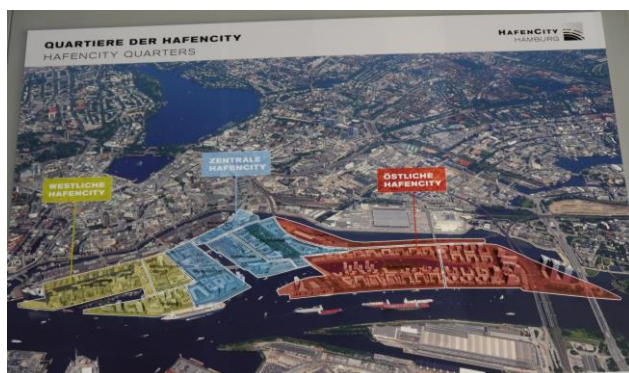


Рис.4. а- проект развития территории Hafencity, б- вид на порт с воды, Гамбург, Германия (фото Вайгенс А.Г., 2017)

В конце 1950-х гг. эти территории начали приходить в упадок. С середины 1990-х гг., началось проектирование реконструкции Hafencity. Общая площадь территории Hafencity – 155 га, половину из которых занимают искусственные каналы и бухты. Генеральный план был утвержден в 2000 г. К 2010 г. была застроена только западная часть Hafencity – это 30% всей территории. Полная реализация реконструкции и развития Hafencity намечена на 2025 г. К этому времени на существующих и намывных территориях предполагается возвести около 700000 м² жилья, свыше 1 млн м² офисных помещений и более 500000 м² зданий социальной инфраструктуры и общественных пространств, транспортную инфраструктуру, в т.ч. линию и станции метрополитена.

2. Results

Рассматривая вопрос преобразования, реновации, реконструкции и приспособления прибрежных территорий решается целый комплекс задач: эстетические, технические, транспортные, экономические, экологические. С технической точки зрения можно предложить большое количество инновационных конструктивных решений для застройки, которые отвечают современным актуальным тенденциям. Безусловно, и по сей день, основной упор в конструктивном вопросе делается на защиту акватории от воды, как, например, усовершенствованная конструкция с эффективными волногасящими свойствами, благодаря которой, решаются проблемы устойчивости и долговечности причалов, подверженных интенсивному действию волн и климата. Примерами таких сооружений могут служить гидротехнические сооружения прошлых столетий, созданные выдающимися инженерами [4].

Но также немаловажным является использование в формировании архитектурного силуэта береговой линии современных конструкций как для жилых, так и для общественных зданий и сооружений различного назначения: деловые и офисные центры, концертные и выставочные залы, музеи, спортивные комплексы, складские помещения, инженерные объекты и т.д. Способом решения данной задачи может стать использование большепролетных пространственных конструкций при формировании общего облика городской среды и силуэта береговой линии, так называемого «морского фасада» города.

3. Discussion

Авторы статьи предлагают использовать большепролетные оболочки и другие инженерные пространственные конструкции из современных материалов при реконструкции и развитии прибрежных промышленных территорий. В качестве основного назначения таких зданий рассматриваются не только промышленные предприятия и фабрики, складские помещения, логистические центры, но и общественные здания различного назначения: культурного (выставочные и музейные центры), развлекательного (концертные и кинозалы, аквапарки), спортивного (стадионы и бассейны).

Применение данных конструкций придаст уникальный архитектурный облик сооружениям (Глобен-Арена в Стокгольме, Аквариум в Генуе), формирующим береговую линию города, продемонстрирует современные достижения строительной техники и инженерной мысли, даст возможность осуществлять широкий спектр разнообразных процессов в зданиях и сооружениях различного функционального назначения. Применение данного вида конструкций не только позволяет перекрывать большие пространства (особенно актуально, учитывая размах территорий бывших промышленных районов), но и применение современных строительных материалов (клеенных деревянных конструкций и полимеров) обеспечит высокую энергоэффективность и экологичность построек, в соответствии с международными стандартами качества и зеленого строительства (BREAM, LEED, GREEN ZOOM).

Conclusions

1. Обзор зарубежного опыта реконструкции, приспособления существующей застройки промышленных портовых территорий и развития прибрежной полосы в городской черте, проведенный в статье, демонстрирует постоянный растущий интерес к пространствам у воды. Особенно важным является вопрос сохранения объектов культурного наследия в условиях современной глобализации и ухудшающейся экономической и экологической обстановки во всем мире.

2. Во многих странах территории у воды, вместе с поверхностью самой воды, давно являются одними из наиболее приоритетных пространств с точки зрения размещения на них основных городских функций. Таким образом, данные пространства у воды, обладающие большим потенциалом природных и градостроительных ресурсов становятся дополнительными резервами городских территорий.

3. Тема, затронутая авторами в данной статье имеет глубокий потенциал развития. Не только теоретические дискуссии, но и практическое воплощение задуманных идей прогрессивной инженерной и архитектурной мысли смогут положительно повлиять на экономическую и экологическую обстановку, развивая инфраструктуру прибрежных территорий крупнейших городов мира.

References

1. Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 18.07.2019) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации"
2. Ильичева Д.А. Зарубежный опыт использования прибрежных территорий <https://marhi.ru/amit/2016/3kvart16/ilicheva/abstract.php>
3. <http://jdsa.eu/kal/>
4. Zhivotov D.A., Pastukh O.A, Construction of geodesic domes made of wood and composite materials during restoration and conservation of cultural heritage objects./ E3S Web Conf., Vol. 164, 2020, Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering 2019 (TPACEE 2019), p.9, Section Energy Efficiency in Building Construction, DOI:10.1051/e3sconf/202016402020
5. Yingxin Wu, Masahiro Takatsuka. Spherical self-organizing map using efficient indexed geodesic data structure Neural Networks. Vol. 19, 2006, P. 900-910 DOI: 10.1016/j.neunet.2006.05.021