



УДК 725.34

ХАФСА Талеб, аспирант кафедры архитектурного проектирования

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПОРТОВЫХ МОРСКИХ КОМПЛЕКСОВ

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет».
Россия, 603952, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65.

Телефон: +7 (930) 210-72-11; эл. почта: hafsataleb98@gmail.com

Ключевые слова: морские портовые комплексы, экологические инициативы, традиции и новаторство, модернизация.

Статья анализирует особенности формирования современных портовых морских комплексов. Автор исследует шесть портовых комплексов, показывая, что в их архитектурном облике на практике решаются важные проблемы теории архитектуры: проблемы экологии, проблемы глобального и регионального, традиций и новаторства, художественного образа, архитектурной композиции и стиля.

Современные портовые морские комплексы представляют собой сложные инфраструктурные системы, которые играют ключевую роль в глобальной экономике. Эти комплексы не только обеспечивают обработку и перевозку грузов, но и выполняют важные функции в области логистики, туризма и экологии. В данной статье проводится подробный анализ шести портовых комплексов, чтобы понять, как они сочетают в себе традиционные и новаторские архитектурные решения, а также как они решают экологические и региональные вопросы.

Порт Гамбурга (Германия) (рис. 1 цв. вклейки), известный как «Ворота в мир», имеет богатую историю, восходящую к средним векам. Старинные склады и доки, построенные в XIX веке, до сих пор используются и являются культурными памятниками. В частности, складской район Шпайхерштадт включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. В последние десятилетия порт Гамбурга прошел через значительные преобразования. Современные терминалы оборудованы новейшими технологиями для обработки контейнеров и других грузов [1]. Внедрение автоматизированных систем управления движением судов и складских операций позволило значительно повысить эффективность работы порта. Порт активно внедряет экологические инициативы, такие как использование возобновляемых источников энергии и системы по очистке воды. Зеленые крыши на зданиях терминалов способствуют снижению энергопотребления и улучшению микроклимата (рис. 2 цв. вклейки).

Порт Сингапура (Сингапур) (рис. 3 цв. вклейки) является одним из самых загруженных портов в мире и лидером в области технологических инноваций. Здесь используются передовые системы автоматизации и роботизации, что позволяет обрабатывать огромные объемы грузов с минимальными затратами времени и ресурсов [2]. Экологические аспекты играют важную роль в архитектурных решениях порта. Внедрение систем сбора и очистки дождевой воды, использование солнечных панелей и энергосберегающих технологий помогают снизить воздействие на окружающую среду. Порт Сингапура также

активно интегрируется с городской средой. Создаются общественные пространства, парки и рекреационные зоны (рис. 4 цв. вклейки), что делает порт не только промышленным объектом, но и частью городской инфраструктуры.

Порт Лос-Анджелеса (США) (рис. 5 цв. вклейки) – крупнейший порт на западном побережье США, имеет богатую историю, уходящую корнями в начало XX века. Старинные доки и склады сохраняются и используются в качестве культурных объектов. Современные терминалы порта оснащены новейшими технологиями для обработки грузов, также включая системы автоматизации и роботизации. Особое внимание уделяется безопасности и эффективности операций. Порт активно внедряет экологические программы, такие как использование солнечных панелей, системы для сбора и очистки дождевой воды, а также программы по снижению выбросов углекислого газа. Важно отметить, что порт Лос-Анджелеса является лидером в области экологически чистых технологий среди портов мира [3].

Порт Роттердама (Нидерланды) (рис. 6 цв. вклейки) – один из крупнейших в мире, известен своими масштабами и инновационными подходами к организации пространства. Здесь внедряются передовые системы управления логистикой и обработкой грузов, что позволяет поддерживать высокий уровень эффективности. Особое внимание уделяется экологическим аспектам. В порту активно развиваются проекты по использованию возобновляемых источников энергии, переработке отходов и очистке воды. Внедряются зеленые технологии, такие как использование биотоплива и систем для снижения выбросов. Архитектура порта Роттердама сочетает в себе современные и традиционные элементы. Современные здания терминалов и офисов гармонично вписываются в окружающую среду, создавая уникальный облик порта [4]. Старинные склады и здания сохраняются и используются в новых функциях, что позволяет интегрировать порт в городскую ткань.

Порт Шанхая (Китай) (рис. 7 цв. вклейки) – крупнейший порт в мире по объему грузооборота, представляет собой яркий пример сочетания традиций и инноваций. Здесь сохраняются элементы традиционной китайской архитектуры, которые гармонично сочетаются с ультрасовременными зданиями и технологиями. Шанхайский таможенный дом – здание, построенное в 1927 году, является одним из символов города. Порт активно внедряет экологические проекты, направленные на снижение загрязнения воздуха и воды. Используются системы очистки сточных вод, переработки отходов и возобновляемые источники энергии. Важно отметить, что порт Шанхая стал одним из первых портов в мире, применивших комплексные экологические программы [5].

Старинные здания порта используются как культурные и туристические объекты, что способствует сохранению культурного наследия и привлечению туристов. Здесь можно найти музеи, такие как *World Expo Museum* (рис. 8 цв. вклейки), выставочные залы и культурные центры, которые рассказывают об истории и развитии порта *Shanghai west band* (рис. 9 цв. вклейки).

Порт Барселоны (Испания) (рис. 10 цв. вклейки) известен своими архитектурными экспериментами и инновационными решениями. Здесь можно увидеть как традиционные каталонские здания, так и современные конструкции из стекла и стали. Архитекторы и дизайнеры активно экспериментируют с формами и материалами, создавая уникальные сооружения. Особое внимание

уделяется интеграции порта с городской средой. Создаются общественные пространства, парки и зоны отдыха, что делает порт частью городской инфраструктуры. Это позволяет жителям и туристам свободно перемещаться между портом и городом, наслаждаясь уникальной архитектурой и видами. Порт активно внедряет экологические инициативы, направленные на снижение выбросов и улучшение качества воздуха и воды. Используются солнечные панели [6], системы для сбора и очистки дождевой воды, а также энергосберегающие технологии.

В результате краткого обзора можно констатировать, что в архитектуре современных портов разных стран решаются важные проблемы:

- Проблема экологии в архитектуре портов:

Экологические аспекты играют важную роль в архитектурных решениях современных портов. Внедрение зеленых технологий, систем энергоэффективности и устойчивого строительства помогает снизить негативное воздействие на окружающую среду. Порты активно разрабатывают и внедряют программы по снижению выбросов углекислого газа, использованию возобновляемых источников энергии и переработке отходов.

- Проблема традиций и новаторства в архитектуре:

Сочетание традиций и новаторства является ключевой проблемой в архитектуре портов. Сохранение исторических зданий и внедрение новых технологий позволяет создать гармоничное пространство, которое сочетает в себе функциональность и эстетику. Это важно для сохранения культурного наследия и создания уникального облика портов [7].

- Проблемы глобального и регионального в архитектуре:

Архитектура портов отражает как глобальные, так и региональные тенденции. Глобальные тенденции включают в себя использование передовых технологий, автоматизацию и экологические инициативы. Региональные особенности проявляются в архитектурных решениях, которые учитывают культурные и исторические контексты, а также природные условия.

- Проблема художественного образа порта:

Художественный образ современных портов формируется через использование различных архитектурных стилей, материалов и технологий. Каждый порт уникален и отражает как историческое наследие, так и современные тенденции. Архитекторы активно экспериментируют с формами и материалами, создавая уникальные сооружения, которые не только функциональны, но и эстетически привлекательны.

Например, Порт Марселя (рис. 11 цв. вклейки) впечатляет своим удачным сочетанием прошлого и настоящего. Современные сооружения, такие как терминалы и краны, гармонично переплетаются с историческими зданиями, что придает порту уникальный вид. Например, контраст между современным дизайном Музея *Musee Marseillais* и исторической крепостью Сен-Жан подчеркивает этот симбиоз. Связующим звеном между этими элементами служит эстетический пешеходный мост (рис. 12 цв. вклейки) [8]. Такой художественный образ формируется благодаря разнообразному использованию архитектурных стилей и материалов, что делает пространство порта не только визуально привлекательным, но и функциональным.

**К СТАТЬЕ ХАФСА ТАЛЕБ
«ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПОРТОВЫХ
МОРСКИХ КОМПЛЕКСОВ»**

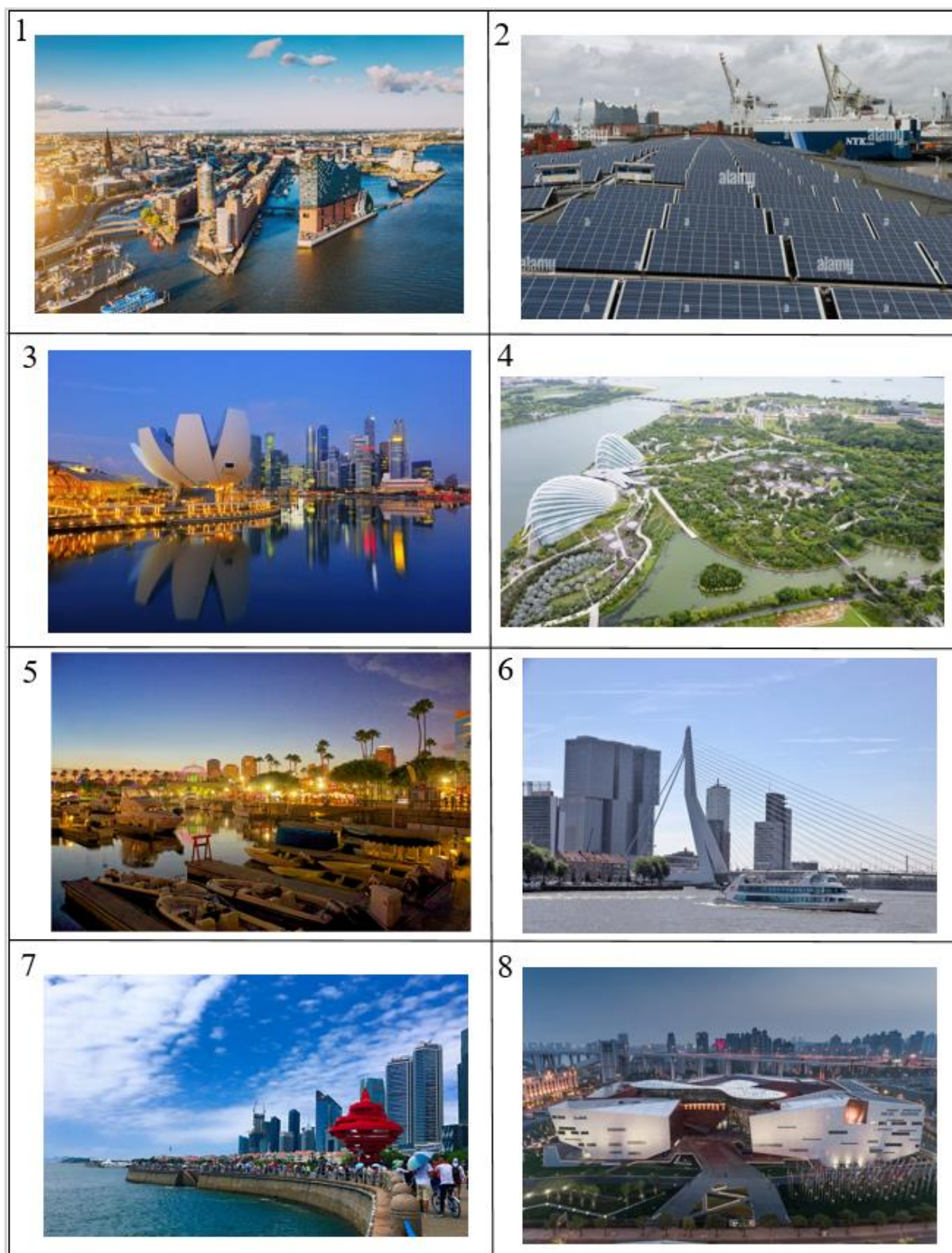


Рис. 1. Порт Гамбурга; рис. 2. Солнечные панели на террасах зданий порта Гамбурга; рис. 3. Порт Сингапура; рис. 4. Зелёные зоны в порту Сингапура; рис. 5. Порт Лос-Анджелеса; рис. 6. Порт Роттердама; рис. 7. Порт Шанхая; рис. 8. *World Expo Museum*

9



10



11



12



13



14



15



16



Рис. 9. *Shanghai west band*; рис. 10. Порт Барселоны; рис. 11. Порт Марселя; рис. 12. Порт Роттердама; рис. 13. Связь между древним и современным; рис. 14. Порт Венеции; рис. 15. Порт Генуи; рис. 16. Порт Александрии

- Проблема традиций и новаторства:

Например, в порту Роттердама (рис. 13 цв. вклейки) традиции и новаторство сочетаются через использование современных строительных материалов и технологий, при этом сохраняются исторические здания. Это позволяет интегрировать порт в городскую среду и создать уникальное архитектурное пространство, которое отвечает современным требованиям и сохраняет культурное наследие.

Существуют и примеры старинных портов, такие как порт Венеции (рис. 14 цв. вклейки), порт Генуи (рис. 15 цв. вклейки) и порт Александрии (рис. 16 цв. вклейки), которые являются примерами гармоничного сочетания функциональности и эстетики. Их архитектура отражает культурное наследие и историю, что делает их важными объектами для изучения и сохранения. Современные порты продолжают эти традиции, внедряя новые технологии и экологические стандарты.

- Проблема архитектурной композиции и стиля

Архитектурная композиция портов включает в свой состав различные элементы, такие как терминалы, склады, офисные здания и общественные пространства. Важно создать гармоничное сочетание всех элементов, чтобы порт был функциональным и эстетически привлекательным. Стиль архитектуры при этом может варьироваться от традиционного до ультрасовременного, что позволяет создавать уникальные образы портов [9].

Заключение

Современные портовые морские комплексы, воплощая собой сложные инфраструктурные системы, играют непреходящую роль в масштабной мировой экономике. Они представляют собой уникальное слияние традиционных архитектурных решений с передовыми технологиями, с учетом высокой чувствительности к экологическим и региональным факторам. Проведенный анализ шести ведущих портов мира демонстрирует активное внедрение передовых технологий и стремление к экологической устойчивости в их функционировании, что призвано создавать не только эффективные логистические системы, но и пространства с впечатляющей архитектурной выразительностью. Совмещение этого с сохранением культурного наследия и гармоничной интеграцией портов в городскую среду истинно превращает их в неотъемлемые составляющие городских пейзажей, где функциональность и красота взаимно дополняют друг друга, придавая портовым комплексам новый смысл как культурным и экономическим центрам современного общества. Таким образом, порты, будучи не просто точками транспортной инфраструктуры, а настоящими символами инноваций и сохранения культурного наследия, продолжают занимать важное место в мировом развитии, представляя собой не только источник экономического роста, но и источник вдохновения и гордости для общества в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Bédard, M. Méthodologie et méthodes de la recherche en géographie / M. Bédard // Revue de géographie et aménagement. – 2011.
2. Collin, M. Nouvelles urbanités des friches / M. Collin // Multitudes Review. – 2001. – P. 148–155.



3. Giband, D. Les paysages du front d' eau à Philadelphie : du passéisme au post-modernisme / D. Giband // Revue de géographie de Lyon. – 1998. – P. 321–330.
4. Gras, P. Le Temps des ports. Déclin et renaissance des villes portuaires 1940–2010 / P. Gras. – France : Tallandier, 2010.
5. Hall, P. Villes de demain. Une histoire intellectuelle de l'urbanisme et du design au XXe siècle / P. Hall. – New York : Wiley, 2010.
6. Gravari-Barbas, M. Tourisme et patrimoine mondial / M. Gravari-Barbas. – Paris : Pocket, 2004.
7. Norcliffe, G. The emergence of postmodernism on the urban waterfront : geographical perspectives on changing relationships / G. Norcliffe, K. Bassett, T. Hoare // Journal of transport geography. – 1996. – Volume 4, Issue 2. – P. 123–134.
8. Péron, F. Patrimoine maritime du Finistère / F. Péron, G. Marie // Géographie et cultures. – 2010. – URL: <https://doi.org/10.4000/gc.973>.
9. Гельфонд, А. Л. Архитектурные аспекты преобразования бывших портовых территорий / А. Л. Гельфонд. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2022. – № 3. – С. 40–50.

TALEB Hafsa , postgraduate student of the chair of architectural design

FEATURES OF THE FORMATION OF MODERN PORT MARINE COMPLEXES

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering.

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603952, Russia.

Tel.: +7 (930) 210-72-11; e-mail: hafsataleb98@gmail.com

Key words: maritime port complexes, environmental initiatives, traditions and innovation, modernization.

The article examines the characteristics of the formation of modern maritime port complexes. The author explores six port complexes and shows that their architectural design addresses important issues in architectural theory: ecological, global, regional, traditional, innovative, artistic, compositional, and stylistic.

REFERENCES

1. Bédard M. Méthodologie et méthodes de la recherche en géographie [Methodology and methods of geographical research]. Revue de géographie et aménagement, 2011.
2. Collin M. Nouvelles urbanités des friches [New urban dynamics of wastelands]. Multitudes Review, 2001, P. 148–155.
3. Giband D. Les paysages du front d'eau à Philadelphie: du passéisme au post-modernisme [Philadelphia waterfront landscapes: from traditionalism to postmodernism]. Revue de géographie de Lyon, 1998, P. 321–330.
4. Gras P. Le Temps des ports. Déclin et renaissance des villes portuaires 1940–2010 [The era of ports: Decline and renaissance of port cities 1940–2010]. France, Tallandier, 2010.
5. Hall P. Villes de demain. Une histoire intellectuelle de l'urbanisme et du design au XXe siècle [Cities of tomorrow: An intellectual history of 20th century urban planning and design]. New York, Wiley, 2010.
6. Gravari-Barbas M. Tourisme et patrimoine mondial [Tourism and world heritage]. Paris, Pocket, 2004.



7. Norcliffe G., Bassett K., Hoare T. The emergence of postmodernism on the urban waterfront: geographical perspectives on changing relationships. *Journal of transport geography*, 1996, vol. 4, issue 2, P. 123–134.

8. Péron F., Marie G. Patrimoine maritime du Finistère [Maritime heritage of Finistère]. *Géographie et cultures*, 2010. URL: <https://doi.org/10.4000/gc.973>.

9. Gelfond A. L. Arkhitekturnye aspekty preobrazovaniya byvshikh portovykh territoriy [Architectural aspects of former port areas transformation]. *Academia. Arkhitektura i stroitelstvo* [Academia. Architecture and Construction], 2022, № 3, P. 40–50.

© Хафса Талёб, 2025

Получено: 31.08.2024 г.