

## ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОРТА И ЕГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ГОРОДОМ

*М. Э. Кивилев*

*Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Рассматривается история развития порта и взаимоотношения его с городом. Проанализирован процесс преобразования порта в отдельную структуру, которая специализируется на погрузо-разгрузочных работах, а также хранении, консолидации грузов и на оказании различных услуг, связанных с логистикой. Дана характеристика взаимоотношений порта с городом на всех этапах их взаимодействия. Рассмотрены методы решения проблем, возникающих в процессе реструктуризации городских и портовых территорий на каждом историческом этапе развития порта и города. Отмечаются важность эффективных взаимоотношений порта и города в процессе их трансформации и необходимость их взаимовлияния на современном экономическом этапе.

**Ключевые слова:** город, порт, взаимоотношения, изменения, транспорт, инфраструктура, экономика.

**Для цитирования:** *Кивилев М. Э.* Историческое развитие порта и его взаимоотношения с городом // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2021. № 1 (71). С. 66–71. DOI: 10.24143/1812-9498-2021-1-66-71.

### **Введение**

Первой задачей данной статьи является описание развития взаимоотношений «порт – город» в историческом аспекте, что обеспечит правильную интерпретацию существующих проблем между городом и портом. Вторая цель статьи – предложить модель подхода к современным проблемам отношений города и порта, которые в настоящее время связаны с изменениями, произошедшими в последние десятилетия в обществе и на транспорте. Модель, предлагаемая в данной статье, для объяснения процессов реструктуризации портов и их взаимоотношений с городами, может быть применена к большинству портовых городов Европы, подверженным подобным изменениям. Она также может быть использована в портах других частей мира, учитывая, что процессы реструктуризации на разных континентах имеют свои особенности и зависят от экономических, политических, социальных и культурных тенденций.

### **Портовая деятельность и городские функции**

В доиндустриальном обществе, практически самодостаточном и ориентированном в основном на сельское хозяйство, портовая деятельность развивалась в тех прибрежных общинах, которые занимались рыболовством, морской торговлей, военными действиями на море. Для многих из этих сообществ морские перевозки и портовые услуги были не только важным источником средств к существованию и формой занятости, но и важным ресурсом развития. Их связь с морем обуславливала развитие судостроения, рыболовства, военно-морского флота, торговли. Портовые территории становились коммуникационными центрами, многие из них стали привилегированными территориями, что породило особую морскую культуру, большая часть социальной структуры сообществ вращалась вокруг богатства, предоставляемого морем. Порт был центром бизнеса, а также местом, где находились корабли, погружались и разгружались, товары хранились на складах, строились и ремонтировались корабли, набирались экипажи. В портовых городах жили судовладельцы, купцы, моряки и грузчики. Во многих случаях город даже использовал соответствующие морские символы для своих эмблем, а изображения, городские гравюры, рисунки, картины почти всегда были связаны с морем или побережьем.

### **Сущность взаимоотношений «порт – город»**

С экономической точки зрения порт был центром жизнедеятельности города, т. к. обеспечивал создание большого количества рабочих мест для жителей. Кораблестроители, грузчики, торговцы, моряки, рыбаки, солдаты и плотники были самыми востребованными и важными

профессиями в доиндустриальных портовых центрах, которые существовали за счет ресурсов, доставляемых морем. Во многих из этих центров морская деятельность развивалась в определенном направлении, например, в Лиссабоне и Севилье были созданы центры навигации и подготовки моряков, Кадис отличался заметным прогрессом в строительстве общественных зданий в связи с развитием строительства военных укреплений порта, скорость развития Бордо полностью зависела от торговли сахаром.

Постепенно сосуществование портов и городских районов стало характеризоваться тесной близостью, а при отсутствии какого-либо формального территориального разграничения порты и жилые районы слились в единое целое [1]. Зачастую инфраструктурные объекты, построенные для нужд порта, становились частью города, что могло рассматриваться как расширение городских районов. Во многих случаях портовые сооружения влияли на характер и формы развития городской территории. В свою очередь, территория, отведенная под портовые сооружения, была, по сути, неотъемлемой частью городской структуры, – здесь проводились парады, фестивали, спортивные состязания, что подчеркивало их символичность и важность.

### **Взаимоотношения «порт – город» с начала Индустриальной революции**

Примерно в середине XVII в. в производственной системе начали происходить существенные изменения: появилась промышленность как новая основа экономики. Развитие и расширение промышленной деятельности выразилось в замене традиционных источников на уголь, газ, бензин, а также в достижениях в области технологии: возникновении паровых двигателей, двигателей внутреннего сгорания, электричества и т. д. Изменения начались в Англии, а в XIX в. процесс распространился на другие европейские страны. На смену ремесленному производству пришло промышленное производство в фабричных цехах. В начале 1900-х гг. сборочная линия создала производственную систему, основанную на длительных производственных циклах с выпуском большого количества стандартных и недорогих продуктов.

### **Промышленный порт-город**

Следствием индустриализации стало масштабное пространственное перераспределение промышленных предприятий и увеличение плотности населения в городах и городской застройке. Появившаяся возможность относительно дешевого перемещения сырья на значительные расстояния и возможность достижения эффекта «экономии от масштаба» побудили развивающиеся отрасли промышленности концентрировать свое производство в крупных городах. Привлечение промышленных предприятий стимулировало рост городов. Города становились экономическими центрами, формируя на своей территории крупные центры производства и потребления, а также узлы коммерческих и транспортных сетей. Важная роль морской торговли во внешних связях индустриальных стран означала, что предпочтение при создании таких центров отдавалось приморским городам, которые смогли привлечь предприятия основных отраслей промышленности, позволяя осуществить значительные перемещения товаров, производимых этими отраслями. Так промышленные агломерации стали основой портовой системы.

Новые преобразования в экономической организации, грузовых перевозках и т. д. стимулировали новые перспективы в деятельности порта и в отношениях между портом и городом. Те порты, которые по разным причинам не смогли оседлать волну индустриализации, наблюдали неумолимый дрейф большей части товаров, ранее отправлявшихся с их собственных причалов, в другие энергично развивающиеся порты. Иллюстрацией этого тренда может быть пример Испанского побережья: рост Хихона, стагнация Авилеса и явное превосходство Бильбао.

Окончание данного периода ознаменовалось реконструкцией портовых городов (таких как Роттердам), которые стали развиваться как основные промышленные порты после Второй мировой войны.

### **Ослабление связей между портом и городом**

Индустриализация сделала разделение городов и портов не только физическим, но также социальным и культурным, привела к появлению новых видов деятельности в городских центрах, которые диверсифицировали городскую экономику и сбалансировали экономическое развитие городов. Со временем города стали терять интерес к деятельности порта и морским тра-

дициям, благодаря которым они в свое время возникли и долгое время существовали. Отношения между портом и городом, которые город ранее рассматривал как тесную связь, стали ослабевать. Разрыв «отношений» привел к проблемам понимания и сосуществования. Позже это стало началом многих конфликтов, особенно с территориальной точки зрения. Модели структуры, организации, развития и размера городов значительно изменились в соответствии с современными требованиями развития традиционных городов [2]. Потребность в новой инфраструктуре, более интенсивное использование земли, увеличение количества используемых машин, потребность в улучшении качества жизни были частью проблем, которые преследовали город, и порты не способствовали решению этих проблем.

### **Город-порт XXI века: новая парадигма**

В современном мире конкурентоспособность портов больше не зависит исключительно от их собственной инфраструктуры и используемого оборудования. В то время как в прошлом многие порты обладали высокой степенью независимости от города, сегодня между портом и городом необходимы взаимные обязательства: если они понимают перспективы совместного развития, трудности перемен и готовы к ним, это позволит им совместно эффективно конкурировать на рынке транспортных услуг. На практике в новой глобальной экономике портовые мегаполисы, а не только порты, призваны стать важными центрами в транспортных сетях, например, местом с эффективным арбитражем, коммерческими и финансовыми возможностями. Помимо свободных зон, сфер деятельности, распределения и обработки, морским центрам необходимы банки, страховые, информационные и исследовательские услуги, а также целый ряд других услуг, которые не являются непосредственно портовыми услугами и могут быть предоставлены только городским центром. Сегодня города вносят наибольший вклад в преобразование портов. С помощью городов порты будут становиться больше чем просто перевалочными пунктами для товаров, это определит не только долговечность портовых услуг с более высокой добавленной стоимостью, но и само их присутствие в новых пространственных сценариях и, следовательно, возможность участия в новых растущих возможностях, которые будут реализованы.

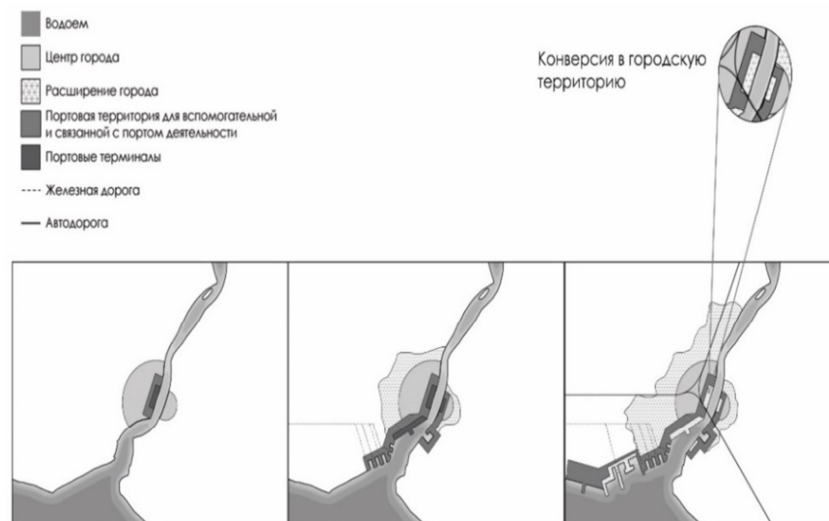
### **Развитие портов. Структурные изменения в портах**

Технический прогресс, сопровождавший промышленную революцию, радикально изменил и морской транспорт. Новые технологии и материалы, используемые в судостроении, позволили увеличить размеры и грузоподъемность судов. Это, в свою очередь, способствовало развитию не только торговли товарами, но и торговли сырьем, массовая структура и низкая стоимость которого до сих пор делали его нерентабельным для морских перевозок. Изменения в технологии постройки судов, новые источники энергии, двигательные установки, технологии и материалы для судостроения и т. д., стали одним из ключевых факторов фундаментальных преобразований, с которыми пришлось столкнуться портам в части предоставления новой инфраструктуры и услуг. Во-первых, причалы должны были стать длиннее и глубже, чтобы принимать корабли нового типа. Во-вторых, помимо внутренней реорганизации портов, необходимо было их расширить для удовлетворения потребностей в перевалке и хранении, а также предоставить более мощное и эффективное погрузочно-разгрузочное оборудование. Новые экономическая, технологическая и социальная системы, вступившие в силу со времен промышленной революции, потребовали полного изменения в портах, включая модернизацию причальной и швартовой систем, погрузочного и складского оборудования. Традиционные деревянные причалы были заменены на более современные бетонные, современные механические краны пришли на смену ручным перегрузочным системам. Причалы становились специализированными, строились грузовые навесы и склады, портовые операции реорганизовывались в соответствии с промышленным направлением [3]. В процессе создания эффективных транспортных портов (например, Дюнкерк со сталелитейной промышленностью, Антверпен и Роттердам с нефтехимической промышленностью) на их территории размещают промышленное производство, а также новую транспортную инфраструктуру (железные дороги, автомагистрали, нефтепроводы).

### **Территория и размеры**

Из-за необходимости расширения площадей для новых производственных и перевалочных мощностей между портом и городом возник территориальный конфликт. Решением территориальной проблемы стало разделение направлений экспансии. Города продолжили расширять

свои границы вглубь страны, в то время как порт развивал прибрежную полосу. Одним из первых, кто предложил эту концепцию, был английский ученый Д. Берд, позже ее доработал Ж.-П. Родригэ, предложив три этапа развития порта (рис.).



Развитие порта (по Д. Берду и Ж.-П. Родригэ)

Порты и города не только получили возможность расширять свои территории, но также организовали и реструктурировали использование уже освоенного пространства [4]. Поскольку у порта и города были свои области специализации, им пришлось сотрудничать в разработке совместно используемых систем. Железные дороги, аэропорты, линии электропередач являются частью совместно используемой инфраструктуры, имеющей переходные зоны. Кроме того, необходимо проводить реорганизацию портовой зоны таким образом, чтобы обеспечить совместные выгоды для порта и города. Передача, аренда, обмен, закрытие, возврат и даже продажа земли порта, считающаяся нерентабельной, – это меры, которые могут помочь решить конкретные проблемы (потребность в производственных площадях, нехватка оборудования, разгрузка муниципальных дорог, снижение городской нагрузки на некоторые действующие портовые территории и т. д.).

### Порт как логистический центр

В целом изменения в производстве и дистрибуции потребовали переосмысления роли портов в развитии новой экономики и территориальной среды. Новая система требует, чтобы порты стали чем-то большим, чем просто эффективными узлами в транспортных сетях. Ожидается, что благодаря своему стратегическому статусу и положению в процессе распределения порты будут играть ключевую роль в организации торговли товарами и обмена данными и станут портами третьего поколения [5]. Это означает не только модернизацию традиционных услуг порта, но и их улучшение за счет предоставления ряда логистических услуг, которые могут дать сравнительные преимущества с точки зрения транспортировки. В дополнение к простым транспортным услугам (погрузка, разгрузка, хранение) порт должен, в рамках ряда услуг, иметь возможность выполнять дополнительные операции, такие как консолидация грузов, организация домаркетинговой деятельности (маркировка, упаковка и т. д.). Однако чтобы стать настоящим центром управления физическими, административными или организационными функциями транспортных цепочек, порт должен предоставлять услуги, которые облегчают обработку и управление административной, коммерческой и логистической информацией, связанной с потоками товаров.

### Структурные изменения в морской торговле и транспорте

События в структуре мировой торговли привели к глубоким изменениям в планировании и осуществлении транспортировки и распределения товаров. Во-первых, возникла необходимость в подключении новых центров производства и потребления [6]. Это привело к появлению новых связей, часто подчиненных небольшому количеству первичных связей, в морской транс-

портной сети. Во-вторых, необходимость сблизить производителей и потребителей привела к развитию интегрированных транспортных сетей, в которых используются такие концепции, как интермодальные перевозки и логистика, для эффективного влияния на организацию транспорта. В факторах, определяющих выбор способа доставки товаров, а также внимании, уделяемом ценовому фактору, скорости и пунктуальности доставки, безопасность постоянно растущих в цене товаров стала играть важнейшую роль при принятии транспортных решений. В дополнение к этому существуют технологические инновации в обработке и стандартизации грузов, такие как контейнеризация, паллетизация и ро-ро перевозки.

### **Выводы**

Таким образом, для достижения успешного симбиоза города и порта необходимо использовать методику, основанную на компромиссном решении таких основных вопросов, как экологическая целостность, экономическая эффективность работы порта, качество жизни населения. Для достижения этих целей необходимо предпринять следующие шаги:

1. Необходимо избежать несовместимости между портовой и городской зонами. Должны быть определены районы сервитута или защиты. Например, портовая зона сама по себе должна быть окружена зоной логистической и промышленной портовой деятельности.
2. Способствовать развитию международных торговых сетей в городской зоне. Усилия должны быть направлены на развитие мировых торговых и финансовых центров, что благотворно скажется на привлечении грузопотоков в портовую и логистическую зоны.
3. Способствовать использованию береговой линии (портовая зона). Районы, устаревшие с точки зрения современной портовой деятельности, должны своевременно переводиться в городскую зону.

### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

1. Кузнецов А. Л., Галин А. В. Генезис моделей развития портов в современной транспортной науке // Вестн. Гос. ун-та мор. и реч. флота им. адм. С. О. Макарова. 2015. № 2 (30). С. 141–153.
2. Кириченко А. В., Кузнецов А. Л. Взаимоотношения города и порта: эволюция и перспективы // Транспорт Российской Федерации. 2014. № 1 (50). С. 12–15.
3. Галин А. В. Воздействие ограничений на обобщенную имитационную модель процесса развития портов // Вестн. Гос. ун-та мор. и реч. флота им. адм. С. О. Макарова. 2016. № (35). С. 7–14.
4. Beresford A. K. C., Gardner B. M., Pettit S. J., Naniopoulos A., Wooldridge C. F. The UNCTAD and WORKPORT models of port development: evolution or revolution? // Maritime Policy & Management. 2004. V. 31. Iss. 2. P. 93–107. DOI: 10.1080/0308883042000205061.
5. Кириченко А. В., Кузнецов А. Л. Заводы и порты: механика симбиоза // Логистика: современные тенденции развития // Логистика: современные тенденции развития: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 07–08 апреля 2016 г.). СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2016. С. 157–160.
6. Кузнецов А. Л., Галин А. В. Пространственное развитие портов // Инновации. 2016. № 2 (208). С. 115–119.

Статья поступила в редакцию 12.04.2021

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Максим Эдуардович Кивилев** – студент, направление обучения «Технологии транспортных процессов»; Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова; Россия, 198035, Санкт-Петербург; maxkivilev@mail.ru.



## HISTORICAL DEVELOPMENT OF PORT AND ITS RELATIONSHIP WITH CITY

*M. E. Kivilev*

*Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping,  
Saint Petersburg, Russian Federation*

**Abstract.** The article discusses the history of the port's development and its relationship with the city. There has been analyzed the process of the port transformation into a separate structure, which specializes in cargo handling operations, as well as cargo storage, cargo consolidation and the provision of various services related to logistics. The relationship between the port and the city at all stages of their interaction is characterized. Methods of solving problems arising in the process of restructuring the urban and port territories at each historical stage of the development of the port and city are considered. There has been also noted the importance of the effective relationships between the port and the city in the process of their transformation and the need for their mutual influence at the current stage of economic development.

**Key words:** city, port, relationship, changes, transport, infrastructure, economy.

**For citation:** Kivilev M. E. Historical development of port and its relationship with city. *Vestnik of Astrakhan State Technical University*. 2021;1 (71):66-71. (In Russ.) DOI: 10.24143/1812-9498-2021-1-66-71.

### REFERENCES

1. Kuznetsov A. L., Galin A. V. Genezis modelei razvitiia portov v sovremennoi transportnoi nauke [Genesis of port development models in modern transport science]. *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova*, 2015, no. 2 (30), pp. 141-153.
2. Kirichenko A. V., Kuznetsov A. L. Vzaimootnosheniia goroda i porta: evoliutsiia i perspektivy [Relations between city and port: evolution and prospects]. *Transport Rossiiskoi Federatsii*, 2014, no. 1 (50), pp. 12-15.
3. Galin A. V. Vozdeistvie ogranichenii na obobshchennuiu imitatsionnuiu model' protsessa razvitiia portov [Impact of restrictions on generalized simulation model of port development process]. *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova*, 2016, no. (35), pp. 7-14.
4. Beresford A. K. C., Gardner B. M., Pettit S. J., Naniopoulos A., Wooldridge C. F. The UNCTAD and WORKPORT models of port development: evolution or revolution? *Maritime Policy & Management*, 2004, vol. 31, iss. 2, pp. 93-107. DOI: 10.1080/0308883042000205061.
5. Kirichenko A. V., Kuznetsov A. L. Zavody i porty: mekhanika simbioza // Logistika: sovremennye tendentsii razvitiia Logistics: modern trends in development]. *Logistika: sovremennye tendentsii razvitiia: materialy XV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Sankt-Peterburg, 07–08 apreliia 2016 g.)*. Saint-Petersburg, Izd-vo GUMRF im. adm. S. O. Makarova, 2016. Pp. 157-160.
6. Kuznetsov A. L., Galin A. V. Prostranstvennoe razvitie portov [Spatial development of ports]. *Innovatsii*, 2016, no. 2 (208), pp. 115-119.

The article submitted to the editors 12.04.2021

### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Maksim E. Kivilev** – Student, Direction of training “Transport Process Engineering”; Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping; Russia, 198035, Saint-Petersburg; maxkivilev@mail.ru.

