

Китайский глобальный проект для Евразии

УДК 338.47+339.9(1*CN)

DOI: 10.31249/kgt/2025.03.03

Динамика экономических показателей и тренды дальнейшего развития морских портов Китая

Нелли Кимовна СЕМЁНОВА

кандидат политических наук, ведущий научный сотрудник

Институт Китая и современной Азии РАН

Нахимовский проспект, д. 32, г. Москва, Российская Федерация, 117997

E-mail: semenovanelli-2011@mail.ru

ORCID: 0000-0001-7872-8972

ЦИТИРОВАНИЕ: Семёнова Н.К. Динамика экономических показателей и тренды дальнейшего развития морских портов Китая // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2025. Т. 18. № 3. С. 44–62.
DOI: 10.31249/kgt/2025.03.03

Статья поступила в редакцию 16.02.2025.

Исправленный текст представлен 15.03.2025.

АННОТАЦИЯ. Китайские морские порты выполняют функции центральных элементов транспортной инфраструктуры, обеспечивая интеграцию различных видов транспорта и выступая в качестве международных торговых хабов как на национальном, так и на региональном уровнях. Эволюционный путь развития китайского портового сектора находится в тесной взаимосвязи с динамическими изменениями экономических показателей страны и структурными преобразованиями ее национальной экономики. Реализация стратегии экономической открытости дала импульс увеличению объемов импорто-экспортных операций и способствовала интенсификации процессов модернизации портовой инфраструктуры. В настоящее время основным двигателем развития

китайских портов являются процесс цифровизации китайской экономики, реструктуризация, усложнение и трансформация производственно-логистических цепочек с участием Китая, а также новые требования к международной конкурентоспособности. Методология исследования базируется на результатах мониторинга в основном китайской источниковой базы с последующим применением компаративистского подхода, дескриптивного и статистического анализа. В работе проанализирована динамика ключевых индикаторов в секторе портового хозяйства Китая и связанных с ним отраслях после начала реализации политики реформ и открытости, изменения государственной инвестиционной политики в отношении портового комплекса и управления им, исследована

современная структура портовой отрасли Китая, формирующая агломерационный эффект за счет оптимизации размещения производственных мощностей и адаптации промышленной структуры к потребностям ведущих секторов китайской экономики, а также сформулированы ключевые тренды в развитии морских портов Китая.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Китай, морские порты, трансформация, динамика, развитие, основные тренды.*

Процесс интенсификации развития портовых систем Китайской Народной Республики (КНР) получил значительный стимул с началом эпохи реформ и открытости (1978 г.). Портовые комплексы страны стали играть ключевую роль в продвижении экономического роста и социального прогресса, уделяя равное внимание как количественным показателям, так и качественным преобразованиям. Основное внимание было сосредоточено на повышении стандартов обслуживания и эффективности функционирования параллельно с усилением управленческого потенциала в промышленном секторе. Потенциал китайских портов значительно возрос, что привело к устойчивому увеличению их международной значимости и конкурентоспособности. Страна сохраняет лидерство в мировом масштабе по уровню развития морской транспортной сети. Достижение столь высокого уровня стало результатом реализации стратегически выверенных планов и решений.

На основании проведенного анализа научных работ по теме исследования надо отметить, что изучены отдельные аспекты морских портовых комплек-

сов КНР [Корчагина, Топина, Ядыкин, 2020] и конкретные сюжеты развития китайских портов [Лозинский, Сазонов, 2022], отдельные специализированные темы по логистике [Маликова, 2024] и инфраструктурному наполнению портовой отрасли Китая [Кочетова, Попова, Левченко, 2019], развитию проекта «Морской Шелковый путь» [Хорбаладзе, 2023], в том числе его экономическому и геополитическому значению [Козьменко, 2021]. Вместе с тем до настоящего времени в отечественной библиографии не было комплексного исследования, дающего общее представление о динамике развития портовой системы КНР. Настоящее исследование призвано восполнить этот пробел.

Исследование строится на результатах мониторинга российских и китайских источников, связанных с темой данного исследования. Далее применяется методика сравнительного анализа (компаративистика). Важной научной задачей является необходимость учета современных тенденций в развитии транспорта в контексте текущих политических процессов. Кроме того, важно учитывать нормативно-правовое обеспечение данной сферы, что требует проведения политологического анализа. Также в исследовании использовались дескриптивные методы, основанные на сборе и изучении эмпирических данных о реализованных проектах по развитию портовой инфраструктуры КНР.

Ускоренное развитие портового сектора Китая

В 1978 г. на Третьем пленарном заседании Центрального комитета Коммунистической партии Китая (ЦК КПК) 11-го созыва¹ была провозглашена по-

¹ Коммюнике третьего пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Китая 11-го созыва = 中国共产党十一届中央委员会第三次全体会议公报 // База данных национальных съездов КПК = 中国共产党历次全国代表大会数据库. – Кит. яз. – URL: <http://cpc.people.com.cn/GB/64162/64168/64563/65371/4441902.html> (дата обращения: 28.01.2025).

литика реформ и открытости, ознаменовавшая окончание длительного периода экономической изоляции Китая. КНР, используя опыт индустриализации «четырёх азиатских тигров» и переноса трудоёмких производств, активно интегрировалась в международную промышленную кооперацию. Этот процесс привел к масштабному открытию национальных портов, развитию экспортоориентированных отраслей обрабатывающей промышленности и высокотехнологичных секторов.

Сегодня в приморских зонах функционируют 150 портов первого класса для внешней торговли, что более чем в 6 раз превышает их число по состоянию на 1978 г. Данные порты располагаются в 11 провинциях: Ляонин, Хэбэй, Тяньцзинь, Шаньдун, Цзянсу, Шанхай, Чжэцзян, Фуцзянь, Гуандун, Гуанси и Хайнань (исключая речные порты в провинции Цзянсу и пограничные порты в Ляонине и Гуанси). Приморские регионы характеризуются наиболее развитой экономикой, высокой плотностью населения и максимальной степенью открытости, демонстрируя наивысшие темпы экономического роста [Семёнова, 2023].

Развитие портовой индустрии Китая связано с комплексным воздействием ряда эндогенных и экзогенных факторов, оказывающих влияние на строительство новых портов, повышение их операционной эффективности и расширение спектра предоставляемых услуг. Ниже представлены ключевые факторы, определяющие динамику развития китайской портовой отрасли (таблица 1).

Трансформация структуры управления морскими портами (включая приватизацию, консолидацию активов и создание совместных предприятий с иностранными партнерами), внедрение современных информационных систем и автоматизация производственных процессов позволяют повысить эффективность операций и снизить затраты. Внутренние процессы, такие как модернизация и индустриализация, влияют на увеличение пропускной способности портов и их технологическое оснащение. Внешние факторы, включая изменения в мировых торговых маршрутах и растущий спрос на продукцию китайского производства, способствуют увеличению объёмов грузоперевозок через морские порты. Взаимодействие с зарубежными компаниями и правительствами открывает новые возможности для инвестиций, обмена технологиями и создания совместных проектов, направленных на укрепление позиций Китая в глобальной логистической системе.

Пространственная портовая структура за годы реформ также претерпела значительные преобразования. До 1978 г. в Китае был 51 национальный порт первого класса, открытый для внешнего мира (сегодня их более 300)². Из-за небольшого количества портов входа и неравномерного пространственного распределения внешнеэкономические связи и развитие внешней торговли Китая были затруднены. В настоящее время, согласно Национальному плану размещения прибрежных портов («全国沿海港口布局规划»)³, морские порты КНР распределены по 5 региональным класте-

2 Славная дорога со взлетами и падениями: 40 лет открытия порта = 风雨辉煌路 – 口岸开放四十年 // Главное таможенное управление = 海关总署. – 2019. – 19 января. – Кит. яз. – URL: http://www.customs.gov.cn/customs/ztl86/302414/302415/zkd-fc_fjxsd____hhqzgkf40zn/ggkf/2168848/index.html (дата обращения: 28.01.2025).

3 Интерпретация Плана расположения национального прибрежного порта = 解读《全国沿海港口布局规划》 // Минтранс КНР = 交通运输部. – 2007. – 26 сентября. – Кит. яз. – URL: https://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/zhghs/202006/t20200630_3320146.html (дата обращения: 15.01.2025).

Таблица 1. Основные факторы ускоренного развития портового сектора Китая
Table 1. The main factors contributing to the accelerated development of China's port sector

Фактор	Воздействие	Следствие
Государственная поддержка и инвестиционные стимулы	Стратегические инициативы государства для улучшения функционирования портов: разработка нормативной базы, регулирование вопросов строительства и эксплуатации портов, финансирование крупных инфраструктурных проектов, формирование стратегий регионального развития портовых кластеров, привлечение значительных инвестиций	Укрепление позиций ключевых портов, стимул для дальнейшего роста всей отрасли. Политика «открытых дверей»: создание специальных экономических зон (налоговые льготы и другие стимулы для иностранных инвесторов) как центров развития портов и логистики
Общий рост экономики КНР	Расширение производственного и потребительского секторов. Повышение спроса на транспортные услуги для доставки сырьевых материалов и конечной продукции	Увеличение общего грузопотока через порты. Диверсификация портовых сервисов, ориентированных на создание высоких уровней добавленной стоимости
Экономическое развитие внутренних регионов КНР	Экономический прогресс и улучшение транспортной инфраструктуры во внутренних областях Китая	Расширение зоны влияния портов, дополнительные возможности для увеличения пропускной способности портов, оптимизация использования ресурсов
Увеличение объемов глобальной торговли	Стабильный рост мирового торгового оборота. Увеличение спроса на экспортно-импортные операции	Повышение пропускной способности портов. Новые перспективы для дальнейшего развития портовой инфраструктуры («Один пояс – один путь»)
Инновационное технологическое обновление и цифровизация	Активное внедрение передовых технологий автоматизации и информатизации в портовую деятельность, включая использование автоматизированных терминалов и систем интеллектуальной логистики	Повышение производительности труда, улучшение качества обслуживания клиентов, снижение операционных издержек, повышение общей конкурентоспособности портов

Источник: составлено автором на основе: Отчет об исследовании портовой отрасли Китая за 2024 год = 2024年中国港口行业研究报告 // Инвестиционный банк Цяньцзи = 千际投行. – 2024. – 8 апреля. – Кит. яз. – URL: <https://www.21jingji.com/article/20240408/herald/f718282c333e52eba375ed2787c1656f.html> (дата обращения: 28.01.2025).

рам: в экономическом круге Бохайско-го залива, дельте реки Янцзы, кластере юго-восточных прибрежных портов, дельте Жемчужной реки и юго-западном прибрежном портовом кластере. В состав этих кластеров входят 7 многопортовых шлюзовых регионов: Ляонин, Тяньцзинь-Хэбэй, Шаньдун, Дельта реки Янцзы, Юго-восток, Дельта Жемчужной реки и Юго-запад.

Портовая структура новой конфигурации способствует формированию агломерационного эффекта, оптими-

зируя размещение производственных мощностей и адаптируя промышленную структуру под потребности ключевых секторов экономики, таких как энергетика, металлургия, нефтехимическая промышленность, переработка и др. Порты КНР представляют собой ключевые элементы интегрированной транспортно-логистической инфраструктуры страны, обеспечивая функционирование внутренних и международных мультимодальных транспортных коридоров.

Динамика показателей портовой отрасли КНР

С 1978 г. среднегодовой прирост ВВП Китая составлял в среднем 9%. Общий объем внешнеторгового оборота страны увеличился более чем в 300 раз (в долларовом эквиваленте), тогда как показатель грузооборота морских портов возрос практически в 60 раз [Чжоу Юэ, 2020].

В 1978 г. суммарная пропускная способность китайских портов достигла отметки 280 млн тонн (для сравнения: в 1949 г. этот показатель составлял всего 10 млн тонн). Общий объем товарного импорта и экспорта в тот период составил 20,6 млрд долл. США. При этом доля Китая во всемирной торговле товарами была незначительной, занимая лишь 32-е место с долей менее 1% общемиро-

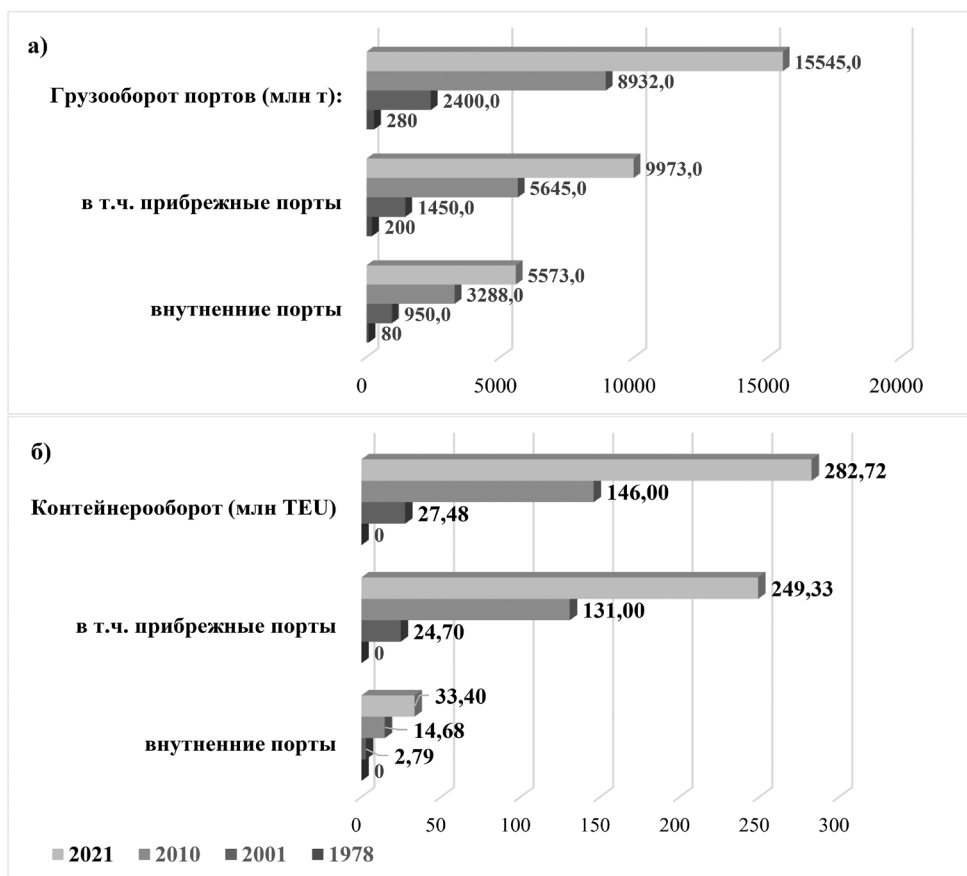


Рисунок 1. Динамика грузооборота (а) и контейнерооборота (б) портов КНР, 1978–2021 гг. (млн тонн, млн TEU)

Figure 1. Dynamics of cargo turnover and container turnover in Chinese ports, 1978–2021 (million tons, million TEU)

Источник: составлено автором на основе: Национальное бюро статистики Китая = 国家统计局. – б/г.– Кит. яз. – URL: <https://www.stats.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Минтранс КНР = 交通运输部. – б/г.– Кит. яз. – URL: <https://www.mot.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Центральное Народное Правительство Китая = 中央人民政府. – б/г.– Кит. яз. – URL: <http://www.gov.cn/xinwen> (дата обращения: 11.02.2025).



Рисунок 2. Динамика выполненного грузооборота водного транспорта КНР (а) и объема коммерческих грузов (б), 1978–2021 гг. (ед., млрд ткм, млрд тонн)

Figure 2. Dynamics of completed cargo turnover of China's water transport (a) and volume of commercial cargo (b), 1978–2021 (units, billion tkm, billion tons)

Источник: составлено автором на основе: Национальное бюро статистики Китая = 国家统计局. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <https://www.stats.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Минтранс КНР = 交通运输部. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <https://www.mot.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Центральное Народное Правительство Китая = 国中央人民政府. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <http://www.gov.cn/xinwen> (дата обращения: 11.02.2025).

вой торговли. По состоянию на конец 2023 г. совокупный грузооборот портов Китая превысил отметку 16 млрд тонн, а общий объем товарообмена достиг примерно 6 трлн долл., включающих 3,4 трлн долл. экспортных операций и 2,6 трлн долл. импортных сделок⁴.

Динамика роста ключевых показателей в сфере портового хозяйства Китая является уникальной: рост общего объема грузооборота портов составил почти 60-кратный коэффициент увеличения (рисунок 1), причем для прибрежных портов данный показатель увеличился в 50 раз, а для внутренних портов – в 70 раз. В начале периода реформ и открытости в стране отсут-

ствовала инфраструктура для осуществления контейнерных перевозок. Однако сегодня Китай занимает ведущие мировые позиции как по грузообороту портов, так и по объему контейнерооборота (см. рисунок 1).

С 1978 г. объем грузоперевозок водным транспортом КНР вырос в 30 раз. Объем коммерческих грузов, задействованных во внешнеэкономических операциях, вырос более чем в 200 раз, включая морские перевозки, увеличившиеся более чем в 100 раз (рисунок 2). С 2000 по 2020 г. среднегодовой рост контейнерооборота китайских портов составил 23,71% (498% за период)⁵, что является вторым

4 Деятельность национальных портов в 2023 г. и тенденции их развития в 2024 г. = 2023年全国港口运行情况 & 2024年发展趋势 // Федерация логистики и закупок Китая = 中国物流与采购联合会. – 2024. – 17 января. – Кит. яз. – URL: <http://www.chinawuliu.com.cn/zixun/202401/17/625132.shtml> (дата обращения: 15.01.2025).

5 Данные без учета показателей Гонконга и Тайваня (прим. авт.).

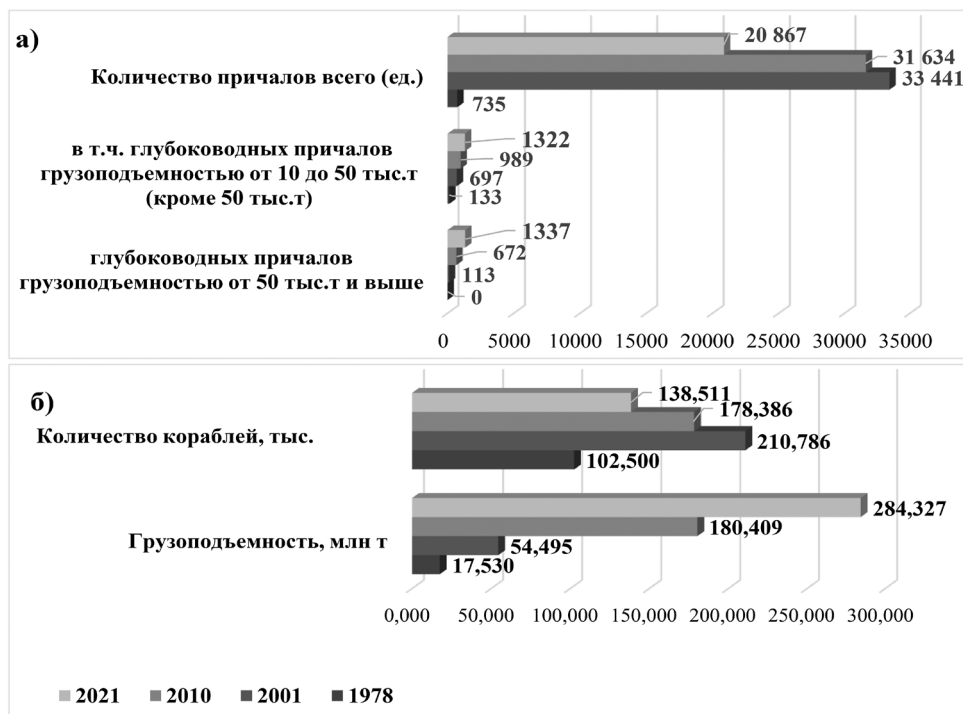


Рисунок 3. Динамика количества причалов по грузоподъемности в национальных портах КНР (а), динамика количества кораблей национального флота КНР и их грузоподъемность (б), 2001–2021 гг. (ед., тыс., млн тонн)

Figure 3. Dynamics of the number of berths by cargo capacity in the national ports of the People's Republic of China (a), dynamics of the number of ships of the National Fleet of the People's Republic of China and their cargo capacity (b), 2001–2021 (units, thousand units, million tons)

Источник: составлено автором на основе: Национальное бюро статистики Китая = 国家统计局. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <https://www.stats.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Минтранс КНР = 交通运输部. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <https://www.mot.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Центральное Народное Правительство Китая = 中央人民政府. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <http://www.gov.cn/xinwen> (дата обращения: 11.02.2025).

показателем среди стран Восточной Азии⁶.

Общее количество причалов в портах Китая с 1978 по 2001 г. возросло с 735 до 33,441 тыс. Затем к 2021 г. их число сократилось до 20,867 тыс., что было связано с ликвидацией нелицитимной и морально устаревшей инфраструктуры. Но даже при таком сокращении общее число причалов

с 1978 г. увеличилось почти в 30 раз, а число причалов для судов водоизмещением свыше 10 тыс. тонн – почти в 20 раз. Статистика по гражданскому флоту и портовым причалам имеет схожую динамику: резкий количественный рост в 1978–2001 гг. с последующим сокращением численности и существенным ростом грузоподъемности (рисунок 3).

⁶ Первое место по показателю прироста пропускной способности портов занял Вьетнам (+944% за 2000–2020 гг.) (прим. авт.).

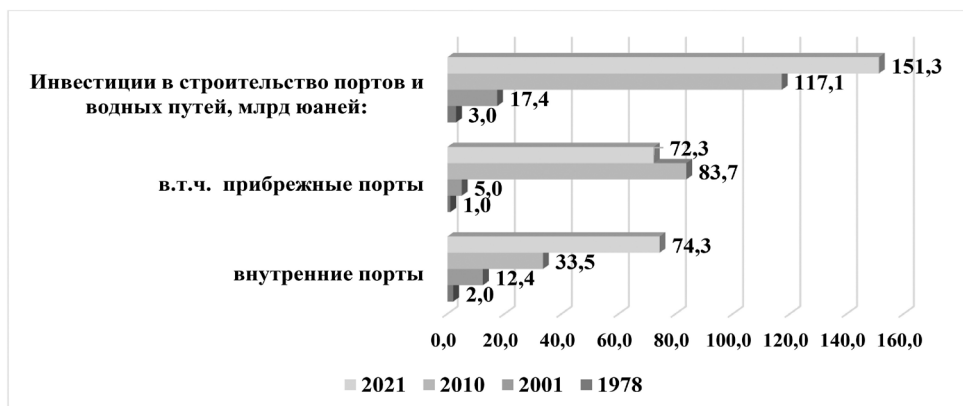


Рисунок 4. Объем инвестиций в строительство портов и водных путей в КНР, 1978–2021 гг. (млрд юаней)

Figure 4. Investment in the construction of ports and waterways in China, 1978–2021 (billion yuan)

Источник: составлено автором на основе: Национальное бюро статистики Китая = 国家统计局. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <https://www.stats.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Минтранс КНР = 交通运输部. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <https://www.mot.gov.cn> (дата обращения: 11.02.2025); Центральное Народное Правительство Китая = 中央人民政府. – 6/г. – Кит. яз. – URL: <http://www.gov.cn/xinwen> (дата обращения: 11.02.2025).

Инвестиции в развитие портовой инфраструктуры и строительство водных путей Китая с 1978 г. увеличились более чем в 50 раз, среднегодовой прирост за 1978–2021 гг. составил 115%. Вместе с тем по мере достижения целей портового строительства наблюдается замедление среднегодовых темпов роста в этой сфере. Структура портовых инвестиций трансформируется: если после присоединения КНР к Всемирной торговой организации (ВТО) в 2001 г. приоритетными объектами инвестиций являлись прибрежные порты, то сейчас инвестиционные показатели для внутренних и прибрежных портов практически сравнялись при небольшом преимуществе последних (рисунок 4). В 2023 г. объем инвестиций в основной капитал водного транспорта составил более 200 млрд юаней, что превышает более чем на 20% показатель за аналогичный период предыдущего года.

Спектр инвестиционных моделей в портовую отрасль КНР расширяется и диверсифицируется. На фоне сокращения государственного финансирования на смену ему приходят различные инвестиционные модели – в зависимости от источников инвестиций, инвестиционной отрасли и регионального распределения они охватывают как государственные, так и частные инициативы. Для стимулирования инвестиционного процесса создаются открытые инвестиционные платформы: пилотные зоны свободной торговли, зоны национального и технического развития, зоны приграничного (трансграничного) экономического сотрудничества и т. д.

Для развития и нового строительства в портах КНР используются два способа привлечения инвестиционных компаний: путем выпуска акций облигаций портов и прямые инвестиции иностранных, частных, коллек-

Таблица 2. Инвестиционные модели в портовой отрасли Китая
Table 2. Investment models in the port industry of China

По источникам инвестиций	Государственные инвестиции	Бюджетное финансирование: местные и центральные органы власти выделяют средства на строительство и модернизацию портовой инфраструктуры. Государственные компании: крупные государственные корпорации, такие как <i>China COSCO Shipping Corporation</i> , активно инвестируют в развитие портов и логистических центров
	Частные инвестиции	Частные компании: частные инвесторы и компании участвуют в проектах по созданию и эксплуатации портов, особенно в рамках концессионных соглашений. Венчурный капитал: инвестирование в инновационные технологии для портового управления и автоматизации
	Смешанные источники	Публично-частные партнерства (PPP): совместные проекты между государственными органами и частными компаниями для строительства и эксплуатации портов. Международные инвестиции: привлечение зарубежных инвесторов для финансирования крупных портовых проектов
По типу инвестиций	Краткосрочные инвестиции	Спекулятивные проекты: инвестиции в быстроокупаемые проекты, такие как краткосрочная аренда терминалов или контейнеров
	Долгосрочные инвестиции	Стратегическое развитие портов: вложение капитала на длительный срок в крупные инфраструктурные проекты с целью увеличения грузопотока и улучшения услуг

Источник: составлено автором по [International port investment..., 2019, p. 430–454].

тивных и индивидуальных средств⁷. Ниже приведены основные аспекты и схемы, которые активно используются в этой области (таблица 2).

Особенности современной портовой структуры Китая

Система морских портов КНР является уникальной структурой не только по своей организационной модели, но и по масштабу, а также по уровню экономического развития. Кроме того, эта система характеризуется специфическими особенностями, которые определяются уникальными чертами государственного устройства и общественной структуры Китая, представляющего собой пример социалистической системы с национальной спецификой. В связи с этим портовый сектор функционирует под жестким государственным

регулированием, включающим стратегическое планирование, государственную политику и нормативно-правовую базу, и это является контролирующим и стимулирующим фактором для эволюции портов [Guo, Zeng, 2024]. Экономические условия внутренних регионов играют важную роль в развитии и эксплуатации портов.

Централизованная административная система управления портами планомерно трансформируется в более децентрализованные модели с акцентом на усиление конкурентного взаимодействия между отдельными портовыми кластерами. Серьезным вызовом в работе региональных портов является внутришлюзовая конкуренция, важным механизмом снижения которой выступает интеграция портовых комплексов на уровне провинциальных административных единиц [Cheng,

7 Отчет об иностранных инвестициях в Китай за 2019 г. = 中国外商投资报告 2019. – Пекин: Минторг КНР = 北京: 商务部, 2020. – 255 с. – Кит. яз.

Liang, Yang, 2022; Lin, Kaplan, 2023; Port competition..., 2024, p. 54–67].

Модернизация портовой инфраструктуры в ряде китайских портов демонстрирует тенденцию к возведению крупных и глубоководных причальных сооружений, произошел переход от количественного наращивания к качественному развитию. Строительство специализированных терминальных комплексов и глубоководных каналов практически завершено, что позволило достичь стабильно высокого уровня пропускной способности терминалов.

Грузооборот китайских портов перешел от стадии быстрого роста к фазе умеренного или замедленного развития. Эффективность работы прибрежных портов в целом находится на высоком уровне, однако она всё еще ограничена методами управления, технологическим уровнем и другими факторами [Лу Бо, 2023; Chen, Wang, Xiao, 2024]. Конкурентоспособность китайских портов продолжает оставаться относительно устойчивой. Но при этом текущее состояние портовой инфраструктуры КНР характеризуется высоким уровнем капитальных вложений, наличием избыточных производственных мощностей и снижающейся рентабельностью портового капитала. С целью преодоления данных негативных факторов внедряются стратегии оптимизации расходов посредством масштабирования операций, включая реструктуризацию, модернизацию и консолидацию портовых терминалов. Эти процессы сопровождаются структурными изменениями в водном транспорте и технологическом оснащении отрасли, а также увеличением размера и специализации судов. В структуре контейнерных потоков доминируют международные торговые маршруты, хотя в последнее время внутренние маршруты также демонстрируют заметный рост. Основные транспортные

коридоры проходят через восемь крупнейших контейнерных магистралей, играющих ключевую роль в сетевой инфраструктуре.

Тренды в развитии китайской портовой инфраструктуры

В последние годы наблюдаются существенные трансформации в портовых реформах: если ранее они были сосредоточены преимущественно на интеграции ресурсов и корпоративных слияниях и поглощениях, то текущая фаза изменений характеризуется фокусировкой на бизнес-инновациях. Ведущими векторами развития являются концепции «интеллектуальных» (*smart*) и экологически устойчивых портов. На основе анализа значительного массива аналитической информации и экспертных оценок можно выделить не менее 6 основных текущих трендов эволюции китайской портовой инфраструктуры (таблица 3).

Основные направления развития портовой отрасли в Китае включают автоматизацию, цифровизацию, интеграцию с транспортными системами, устойчивое развитие и гибкое управление. Эти тенденции способствуют повышению эффективности портовых операций и морских перевозок, усиливая конкурентоспособность китайских портов на международной арене. В условиях глобализации и изменения экономической среды эти процессы продолжают развиваться, формируя будущее портового сектора как в Китае, так и во всем мире.

Развитие глубоководных портовых комплексов и расширение их функциональности играют важную роль в экономическом росте Китая и укреплении его международного положения. Введение искусственного интеллекта (ИИ) и информационных технологий (ИТ), вызванное увеличением объемов грузо-

Таблица 3. Тенденции развития портовой инфраструктуры Китая
Table 3. Trends in the development of China's port infrastructure

Тенденции	Предпосылки	Эффект
Укрупнение портов и строительство глубоководных портовых комплексов	Экономический рост и увеличение объемов торговли. Глобализация и интеграция в мировую экономику. Технологический прогресс в области судостроения и навигации	Увеличение пропускной способности за счет обработки крупнотоннажных судов, сокращение времени ожидания в порту. Оптимизация логистических цепочек, снижение затрат на перевозку и времени доставки грузов. Развитие внешнеэкономической деятельности
Модернизация портов и повышение качества услуг	Рост объемов грузоперевозок. Глобализация экономики. Экологические требования. Технологический прогресс. Государственная политика	Повышение пропускной способности, конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности, занятости населения, экономической отдачи для региона. Снижение временных и финансовых затрат, углеродного следа
Диверсификация функциональных возможностей порта	Необходимость адаптации к изменяющимся условиям глобальной торговли и логистики	Внедрение высокоэффективных сервисов: транзитной дистрибуции, логистической обработки грузов, информационно-коммуникационной поддержки, логистических хабов, мультимодальных перевозок, финансовых и юридических консультаций, страхового сопровождения и др.
Диверсификация портовых инвестиций	Конкуренция на глобальном рынке, изменения в мировой торговле и необходимость устойчивого развития, рост внутреннего спроса и технологические инновации	Расширение спектра инвестиционных моделей для привлечения инвесторов, увеличения капитальных вложений, повышения качества услуг и адаптации портов к новым требованиям
Цифровизация портовой инфраструктуры, логистики	Увеличение объемов грузоперевозок. Ужесточение конкуренции с портами других стран. Потребность в оптимизации логистических процессов	Автоматизация процессов для обеспечения скорости стивидорных операций, снижение затрат, повышение качества обслуживания. Повышение энергоэффективности, снижение углеродного следа. Оптимизация логистики. Координация мультимодальных перевозок
Усиление экологических регуляций и повышение требований к портам	Экологические риски. Развитие законодательства и международных стандартов. Увеличение общественного внимания к экологии. Экономические последствия экологических нарушений	Повышенные требования к контролю портовых и судовых выбросов. Внедрение оборудования для быстрого обнаружения загрязнений в акваториях портов и т.д. Стимулирование разработки инновационных решений для снижения воздействия на окружающую среду. Снижение рисков экологических катастроф

Источник: составлено автором на основе [Jy Bo, 2023; Chen, Choi, Seo, 2025; Chen, Wang, Xiao, 2024; Cheng, Liang, Yang, 2022; Guo, Zeng, 2024; Liao, Lu, Yu, 2024; Lin, Kaplan, 2023; Port competition. . . , 2024, p. 54–67; The impact. . . , 2023] ^{8,9}.

перевозок и усилением конкурентной борьбы, оптимизирует логистику, повышает операционную эффективность и сокращает затраты. Расширение инвестиционных моделей в портовой сфере,

обусловленное глобализацией торговли, ростом внутреннего спроса и технологическими нововведениями, создает предпосылки для привлечения иностранного капитала и модернизации инфраструк-

8 План внедрения Зоны контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу с судов [2018] № 168 = 船舶大气污染物排放控制区实施方案 [2018] 168号 // ГУ Минтранс КНР = 交通运输部办公厅. – 2018. – 12 июня. – Кит. яз. – URL: https://www.msa.gov.cn/public/documents/document/mte1/odi0/~edisp/201901241_15824222.pdf (дата обращения: 20.01.2025).

9 Комплексный план действий по улучшению качества воздуха (2021–2025 гг.) = 空气质量全面改善行动计划 (2021–2025年) // Центр обслуживания предприятий с иностранными инвестициями в Чжэнчжоу = 郑州外资企业服务中心. – 2021. – 6 августа. – Кит. яз. – URL: <https://www.waizi.org.cn/law/112895.html> (дата обращения: 20.01.2025).

туры. Ужесточение экологического контроля, связанное с увеличением объема грузоперевозок, изменением климата и общественным давлением, несмотря на временное увеличение операционных затрат, способствует устойчивому развитию, внедрению инновационных решений и снижению экологических рисков.

В итоге текущие тенденции в портовой логистике Китая закладывают фундамент для ее дальнейшего роста, обеспечивая адаптацию к глобальным вызовам и требованиям.

Искусственный интеллект и информационные технологии в портовой и логистической отраслях КНР

С учетом растущих объемов грузоперевозок и необходимости повышения эффективности операций внедрение искусственного интеллекта

и информационных технологий становится критически важным. Цифровизация в портовой отрасли имеет положительное влияние на судоходство в целом [Ghoul, Oulmakki, Verny, 2024]. В настоящее время строительство портовых терминалов в Китае в основном опирается на расширение и автоматизацию терминалов (таблица 4)¹⁰.

Во многих прибрежных портах КНР внедряются передовые разработки для оптимизации полного цикла портовых операций: электронное оформление доставки контейнерного оборудования, безбумажная документация по эксплуатации порта (Шанхай), беспроводные приложения для информатизации (операции с колесными козловыми кранами, транзитная передача видео в мобильной сети 5G) (порт Нинбо Чжоушань), беспилотные грузовики на базе приложений 5G, беспилотные летательные аппараты для контроля

Таблица 4. Классификация деловой активности интеллектуальных портов
Table 4. Classification of business activities of smart ports

«Умный» порт	
Интеллектуальный порт: <input type="checkbox"/> интеграция информации о портах <input type="checkbox"/> онлайн-процесс одобрения <input type="checkbox"/> координация государственного надзора <input type="checkbox"/> удобство обслуживания в ЗСТ	Интеллектуальная логистика: <input type="checkbox"/> интеграция мультимодальных перевозок <input type="checkbox"/> информатизация транспорта и складирования <input type="checkbox"/> визуализация и отслеживание логистики <input type="checkbox"/> удобство взаимодействия с пользователем
Интеллектуальная (И) портовая зона: <input type="checkbox"/> И-ворота портовой зоны <input type="checkbox"/> И-управление транспортными средствами <input type="checkbox"/> И-операции учета <input type="checkbox"/> автоматизация погрузки-отгрузки	Интеллектуальный бизнес: <input type="checkbox"/> торговая платформа порта <input type="checkbox"/> высококачественное обслуживание клиентов <input type="checkbox"/> комплексная электронная оплата <input type="checkbox"/> комплексная обработка бизнес-данных
Интеллектуальное управление: <input type="checkbox"/> единое управление клиентами <input type="checkbox"/> интеллектуальный судовой цикл <input type="checkbox"/> автоматизация служебной аттестации <input type="checkbox"/> комплексная безопасность	Интеллектуальные инновации: <input type="checkbox"/> стандартизация подписки данных <input type="checkbox"/> сервисы открытых данных <input type="checkbox"/> платформа финансовых транзакций <input type="checkbox"/> новые бизнес-процессы

Источник: Панорама индустрии умных портов Китая в 2022 г. = 2022年中国智慧港口产业全景图谱 // Научно-исследовательский институт форсайт-индустрии = 前瞻产业研究院. – 2022. – 21 сентября. – Кит. яз. – URL: https://news.qq.com/rain/a/20220921_A06KY400 (дата обращения: 22.01.2025).
Условные обозначения: ЗСТ – зона свободной торговли.

10 Отчет о развитии портов в Азиатско-Тихоокеанском регионе за 2021 г. = 2021 亚太港口发展报告 // Шанхай: Международный центр исследований судоходства = 上海国际航运研究中心, 2022. – 116 с. – Кит. яз.



Рисунок 5. Промышленная цепочка интеллектуального порта

Figure 5. Industrial chain of intelligent port

Источник: составлено автором на основе: Индустрия портовых контейнерных перевозок на 2022–2023 гг. = 2022-2023 港口集装箱卡车运输行业 // Исследование Rogo = 罗戈研究. – 2023. – 78 с. – Кит. яз.

Условные обозначения: СУ – система управления; ИС – интеллектуальная система, ИСУ – интеллектуальная система управления; ПРО – погрузочно-разгрузочное оборудование; ПЗ – производственная зона; ИИ – искусственный интеллект; ARGM, ARTC – козловые краны на рельсовом ходу; AGV, IGV – беспилотные транспортные средства; MEC (Multi-Access Edge Computing) – многопользовательский периферийный вычислительный процесс; VCN (Virtual Cloud Network) – виртуальная облачная сеть – это система, которая использует беспроводную технологию и программное обеспечение для подключения и управления устройствами, виртуальными машинами, серверами и центрами обработки данных.

в реальном времени с использованием систем интеллектуальной безопасности (Шэньчжэнь), системы информационных услуг («единое окно» и «единая сеть»), использование больших баз данных, блокчейн и другие информационные технологии для содействия реинжинирингу бизнес-процессов порта;

экосистемы портовой логистики¹¹. Эти системы позволяют значительно сократить время обработки грузов, минимизируя человеческий фактор и ошибки, связанные с ним (рисунок 5).

При этом инвестиции в технологии искусственного интеллекта требуют от портовых операторов высокой сте-

11 Платформа промышленной автоматизации для портов и терминалов – беспроводная связь промышленного класса, обеспечивает интеллектуальность портового оборудования = 港口码头工业自动化平台 – 工业级无线使能港口机械智能化 // Альянс индустрии промышленного интернета = 工业互联网产业联盟. – 2018. – 12 марта. – Кит. яз. – URL: <http://www.aii-alliance.org/index/c147/n1827.html> (дата обращения: 19.01.2025).

пени стратегического подхода. В связи с этим строительство интеллектуальных терминалов в КНР на сегодняшний день осуществляется небольшим числом ведущих портов.

С учетом стремительного роста объемов грузоперевозок и глобализации торговли порты Китая внедряют новые логистические подходы для повышения эффективности и устойчивости. Новая логистика в портах Китая включает в себя интеграцию технологий, оптимизацию процессов и улучшение

взаимодействия между участниками цепочки поставок (таблица 5).

Логистическая система китайских портов базируется на интеграции цифровых технологий, автоматизации процессов и принципов устойчивого развития. Основная цель заключается в оптимизации управления грузовыми потоками, сокращении сроков обработки грузов, снижении затрат и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Применение передовых технологических решений

Таблица 5. Ключевые направления развития портовой логистики КНР для повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли

Table 5. Key directions of development of port logistics in China to improve the efficiency and competitiveness of the industry

Ключевые направления	Содержание	Эффект от применения
Автоматизация портовых операций	АСУ грузопотоками; автоматизированные краны; беспилотные транспортные средства и системы управления стивидорными операциями	Повышение скорости обработки грузов
Прогноз и анализ данных	Прогноз объемов грузоперевозок; оптимизация маршрутов; планирование ресурсов; анализ исторических данных о движении судов и грузах	Оптимальный менеджмент
«Умные» контейнеры	Встроенные сенсоры для контроля условий хранения (температура, влажность), определения местоположения в реальном времени	Улучшение управления цепочками поставок; снижение рисков повреждения/потери грузов
ISCU Port Management System	Распределение ресурсов; планирование загрузки, разгрузки и других стивидорных операций; управление очередями	Оптимизация всех аспектов работы внутри порта
Блокчейн	Обеспечение прозрачности и безопасности транзакций в морской логистике; отслеживание грузов на всех этапах	Уменьшение ошибок и ускорение процесса документооборота
Дистанционное управление судами	Программы исследования использования дистанционного управления судами; разработка для эксплуатации автономных судов	Снижение затрат на экипаж; повышение безопасности навигации
Оптимизация цепочек поставок	Использование ИИ для анализа данных о спросе и предложениях для планирования действий	Снижение издержек; повышение уровня обслуживания клиентов
Устойчивые технологии – системы ИИ	Логистическая модель «параллельный порт» (并行港) и программа «Морской экспресс» (海上快线) – координация магистральных контейнерных перевозок	Оптимизация маршрутов судов; сокращение потребления топлива; сокращение выбросов углерода

Источник: составлено автором на основе: Отчет об исследовании портовой отрасли Китая за 2024 год = 2024年中国港口行业研究报告 // Инвестиционный банк Цяньцзи = 千际投行. – 2024. – 8 апреля. – Кит. яз. – URL: <https://www.21jingji.com/article/20240408/herald/f718282c333e52eba375ed2787c1656f.html> (дата обращения: 28.01.2025).

Условные обозначения: АСУ – автоматизированная система управления; ИСУ – интеллектуальная система управления; ИИ – искусственный интеллект.

и инновационных методов способствует поддержанию конкурентоспособности китайских портов на международной арене, эффективному управлению увеличивающимися объемами грузоперевозок, а также транспортной связности китайских регионов и активному использованию мультимодальных перевозок [Исследование..., 2021].

Заключение

Экономическая реформа и политика открытости, инициированные КНР, оказали значительное влияние на трансформацию структуры портового хозяйства. Строительство и развитие портов стали ключевыми элементами повышения конкурентоспособности городских агломераций и региональных экономических кластеров. В результате широкомасштабных изменений были устранены нелегитимные и морально устаревшие портовые сооружения, что позволило интегрировать портовую инфраструктуру в национальную транспортную сеть посредством создания разветвленной системы мультимодальных логистических коридоров. Кроме того, были проведены реструктуризация портовых групп, внедрение новых систем управления и финансирования.

Эти меры привели к существенному прогрессу в области портовой логистики, однако возникли новые вызовы, такие как избыточные мощности, дублирование функций отдельных терминалов и ограниченные возможности по интеграции портов в общую транспортную систему. На данном этапе руководство КНР и региональные органы власти активно работают над совершенствованием механизмов функционирования портового комплекса страны. Портовая экономика превратилась в важный элемент индустриальной системы КНР, обеспечивая ей конкурент-

ные преимущества и стимулируя рост внешней торговли. Гипотеза о решающей значимости внедрения стратегии экономической открытости Китайской Народной Республики для увеличения объемов внешнеторговых операций получила эмпирическое подтверждение. Данный фактор способствовал росту потребности в международных транспортных услугах и инициировал процессы модернизации портовой инфраструктуры. Китайское доминирование в портовом секторе остается недостижимым как для региональных, так и для международных игроков.

Список литературы

Козьменко С.Ю. Экономика и геополитика «морского шелкового пути» // Морской сборник. – 2021. – № 11 (2096). – С. 55–59.

Корчагина Е.В., Топина Е.В., Ядыкин В.К. Морские порты Китая как ключевой элемент инфраструктуры внешней торговли // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия. – Санкт-Петербург : Политех-пресс, 2020. – С. 95–99. – DOI: 10.18720/IEP/2020.1/9.

Кочетова К.В., Попова Ю.И., Левченко Т.А. Состояние портовой инфраструктуры Китая и ее вклад в развитие мировой транспортной инфраструктуры // Актуальные вопросы современной экономики. – 2019. – № 4. – С. 436–441.

Лозинский А.Н., Сазонов С.Л. Мировое лидерство китайского морского транспорта // Россия и Китай: проблемы стратегического взаимодействия : сборник Восточного центра. – Чита : ЗабГУ, 2022. – С. 121–125.

Маликова Ю.А. Реконфигурация транспортно-логистических маршрутов Китая и России // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 2 (52). – С. 185–190.

Семёнова Н.К. Морские порты Китая: современное состояние и перспективы развития. – Москва : ИВ РАН, 2023. – 472 с.

Хорбаладзе Э.Л. Ключевые элементы китайской стратегии в Азиатско-Тихоокеанском регионе // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 4 (92). – С. 1830–1840. – DOI: 10.35775/PSI.2023.92.4.043.

Chen J.R., Choi J.W., Seo Y.J. Environmental efficiency assessment of coastal ports in China: Implications for sustainable port management // Marine Pollution Bulletin. – 2025. – Vol. 211. – Article 117436. – DOI: 10.1016/j.marpolbul.2024.117436.

Chen Y., Wang T., Xiao L. The efficiency analysis of main coastal ports in China // Shipping and Transport Logistics. – 2024. – Vol. 18, N 3. – P. 324–340. – DOI: 10.1504/IJSTL.2024.139064.

Cheng J., Liang F., Yang Z. The impacts of port governance reform on port competition in China // Transportation Research. Part E. Logistics and Transportation Review. – 2022. – Vol. 160, N 3. – Article 102660. – DOI: 10.1016/j.tre.2022.102660.

Ghoul D., Oulmakki O., VERNY J. The impact of digitalization on the development of shipping: Empirical analysis based on external drivers // Shipping and Transport Logistics. – 2024. – Vol. 19, N 1. – DOI: 10.1504/IJSTL.2024.10067466.

Guo Y., Zeng Y. The impact of government support on port industry competitiveness: A qualitative exploration // Infrastructure Policy and Development. – 2024. – Vol. 8, N 5. – P. 1–27. – DOI: 10.24294/jipd.v8i5.5552.

International port investment of Chinese port-related companies / Chen S.L., Huo W.W., Li K.X., Zhang W. // Shipping and Transport Logistics. – 2019. – Vol. 11, N 5. – P. 430–454. – DOI: 10.1504/IJSTL.2019.102145.

Liao C.H., Lu C.S., Yu Y.H. Service quality, relationship quality, e-service quality, and customer loyalty in the container

shipping service context: a moderated mediation model // Shipping and Transport Logistics. – 2024. – Vol. 18, N 1. – P. 1–29. – DOI: 10.1504/IJSTL.2024.137584.

Lin K.C., Kaplan A. Geo-economics of the Chinese Shipping Industry: Building Maritime Commercial Power from Bust to Boom, 2008–2021 // Great Power Competition and Middle Power Strategies. The Political Economy of the Asia Pacific. – Berkeley : Springer, Cham, 2023. – P. 119–140. – DOI: 10.1007/978-3-031-38024-2_6.

Port competition, connectivity and accessibility changes under the disturbance: the case of the Chinese port system / Feng H., Grifoll M., Huang D., Lin Q., Zheng P. // Shipping and Transport Logistics. – 2024. – Vol. 18, N 1. – P. 54–67. – DOI: 10.1504/IJSTL.2024.10064764.

The impact of provincial port integration on port efficiency: Empirical evidence from China's Coastal Provinces / Zhou Y., Li Z., Duan W., Deng Z. // Transport Geography. – 2023. – Vol. 108, N 3. – Article 103574. – DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2023.103574.

Исследование политики развития современной логистики и повышения эффективности перевозок = 杨晓红. 发展现代物流提高运输效率政策研究 / Ян Сяохун [и др.] // Манила: Азиатский банк развития = 马尼拉: 亚洲开发银行. – 2021. – 58 с. – Кит. яз.

Лу Бо. Оценка и управление скоординированным развитием региональных портовых кластеров и окружающей среды = 鲁渤. 区域港口群与环境协调发展的评价与治理. – Пекин : Economic Science Press = 北京: 经济科学出版社, 2023. – 287 с. – Кит. яз.

Чжоу Юэ. Углубленный анализ портовой отрасли и облигаций = 周岳. 港口行业与债券深度梳理 // Ценные бумаги IFC = 国金证券. – 2020. – 21 апреля. – Кит. яз. – URL: <https://finance.sina.cn/bond/zsyw/2021-02-04/detailikftssap2786398.d.html?from=wap> (дата обращения: 28.01.2025).

The Chinese Global Project for Eurasia

DOI: 10.31249 /kgt/2025.03.03

Dynamics of Economic Indicators and Trends of Further Development of China's Seaports

Nelli K. SEMENOVA

PhD (Political Science), Leading Researcher

Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences
Nakhimovsky Avenue, 32, Moscow, Russian Federation, 117997

E-mail: semenovanelli-2011@mail.ru

ORCID: 0000-0001-7872-8972

CITATION: Semenova N.K. (2025). Dynamics of Economic Indicators and Trends of Further Development of China's Seaports. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, vol. 18, no. 3, pp. 44–62 (in Russian).

DOI: 10.31249/kgt/2025.03.03

Received: 16.02.2025.

Revised: 15.03.2025.

ABSTRACT. Chinese sea ports serve as central elements of the transport infrastructure, ensuring the integration of different types of transportation and acting as international trade hubs at both national and regional levels. The evolutionary path of development in China's port sector is closely linked to dynamic changes in the country's economic indicators and the structural transformations of its national economy. The implementation of the economic openness strategy has given impetus to the growth of import-export operations and contributed to the intensification of modernization processes in port infrastructure. Currently, the main drivers of the development of Chinese ports are digitalization of the Chinese economy; the restructuring, increasing complexity, and transformation of production-logistics chains involving China; and new requirements for international competitiveness.

The research methodology is based on monitoring results from primarily Chinese sources, followed by a comparative approach, and descriptive and statistical analysis. The study analyzes the dynamics of key indicators in the port industry and related sectors in China since the beginning of the reform and opening-up policy; explores changes in state investment policies toward the port complex and its management; examines the current structure of China's port industry, which forms an agglomeration effect through optimizing the placement of production capacity and adapting industrial structures to meet the needs of the leading sectors of the Chinese economy; and identifies key trends in the development of China's seaports.

KEYWORDS: China, seaports, transformation, dynamics, development, key trends.

References

- Chen J.R., Choi J.W., Seo Y.J. (2025). Environmental efficiency assessment of coastal ports in China: Implications for sustainable port management. *Marine Pollution Bulletin*. Vol. 211, article 117436. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2024.117436.
- Chen Y., Wang T., Xiao L. (2024). The efficiency analysis of main coastal ports in China. *Shipping and Transport Logistics*. Vol. 18, no. 3, pp. 324–340. DOI: 10.1504/IJSTL.2024.139064.
- Cheng J., Liang F., Yang Z. (2022). The impacts of port governance reform on port competition in China. *Transportation Research. Part E. Logistics and Transportation Review*. Vol. 160, no. 3, article 102660. DOI: 10.1016/j.tre.2022.102660.
- Ghoul D., Oulmakki O., Verny J. (2024). The impact of digitalization on the development of shipping: Empirical analysis based on external drivers. *Shipping and Transport Logistics*. Vol. 1, no. 1. DOI: 10.1504/IJSTL.2024.10067466.
- Guo Y., Zeng Y. (2024). The impact of government support on port industry competitiveness: A qualitative exploration. *Infrastructure Policy and Development*. Vol. 8, no. 5, pp. 1–27. DOI: 10.24294/jipd.v8i5.5552.
- International port investment... (2019). Chen S.L., Huo W.W., Li K.X., Zhang W. International port investment of Chinese port-related companies. *Shipping and Transport Logistics*. Vol. 11, no. 5, pp. 430–454. DOI: 10.1504/IJSTL.2019.102145.
- Issledovaniye... (2021). Yang X. et al. *Research on Policies for Developing Modern Logistics and Improving Transportation Efficiency*. Manila: Asian Development Bank, 58 pp. (in Chinese).
- Khorbaladze E.L. (2023). Key elements of China's strategy in the Asia-Pacific region. *Political Science Issues*. Vol. 13, no. 4 (92), pp. 1830–1840 (in Russian). DOI: 10.35775/PSI.2023.92.4.043.
- Kochetova K.V., Popova Yu.I., Levchenko T.A. (2019). The state of China's port infrastructure and its contribution to the development of global transport infrastructure. *Actual Issues of Modern Economics*. No. 4, pp. 436–441 (in Russian).
- Korchagina E.V., Topina E.V., Yadykin V.K. (2020). China's seaports as a key element of foreign trade infrastructure. In: *Digital Economy and Industry 4.0: Foresight Russia*. St. Petersburg: Polytech-press, pp. 95–99 (in Russian). DOI: 10.18720/IEP/2020.1/9.
- Kozmenko S.Yu. (2021). Economy and geopolitics of the “maritime silk road”. *Marine Digest*. No. 11 (2096), pp. 55–59 (in Russian).
- Liao C.H., Lu C.S., Yu Y.H. (2024). Service quality, relationship quality, e-service quality, and customer loyalty in the container shipping service context: a moderated mediation model. *Shipping and Transport Logistics*. Vol. 18, no. 1, pp. 1–29. DOI: 10.1504/IJSTL.2024.137584.
- Lin K.C., Kaplan A. (2023). Geo-economics of the Chinese Shipping Industry: Building Maritime Commercial Power from Bust to Boom, 2008–2021. In: *Great Power Competition and Middle Power Strategies. The Political Economy of the Asia Pacific*. Berkeley: Springer, Cham, pp. 119–140. DOI: 10.1007/978-3-031-38024-2_6.
- Lozinsky A.N., Sazonov S.L. (2022). World leadership of Chinese maritime transport. In: *Russia and China: Problems of Strategic Interaction: Collection of the Eastern Center*. Chita: ZabGU, pp. 121–125 (in Russian).
- Lu Bo (2023). *Evaluation and Governance of Coordinated Development of Regional Port Clusters and the Environment*. Beijing: Economic Science Press, 287 pp. (in Chinese).
- Malikova Yu.A. (2024). Reconfiguration of transport and logistics routes of China and Russia. *Natural Sciences and Humanities*. No. 2 (52), pp. 185–190 (in Russian).

Port competition... (2024). Feng H., Grifoll M., Huang D., Lin Q., Zheng P. Port competition, connectivity and accessibility changes under the disturbance: the case of the Chinese ports system. *Shipping and Transport Logistics*, vol. 18, no. 1, pp. 54–67. DOI: 10.1504/IJSTL.2024.10064764.

Semenova N.K. (2023). *Seaports of China: Current Status and Development Prospects*. Moscow: Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, 472 pp. (in Russian).

The impact... (2023). Zhou Y., Li Z., Duan W., Deng Z. The impact of provincial port integration on port efficiency: Empirical evidence from China's Coastal Provinces. *Transport Geography*. Vol. 108, no. 3, article 103574. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2023.103574.

Zhou Yue (2020). In-depth combing of the port industry and bonds. *Sinolink Securities*. 21 April (in Chinese). Available at: <https://finance.sina.cn/bond/zsyw/2021-02-04/detail-ikftssap2786398.d.html?from=wap>, accessed 28.01.2025.