JEL: L91, O18, R41
УДК 338.47

<https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.1.156-170>

К вопросу о транспортном комплексе КНР

А.Б. Бардаль

Бардаль Анна Борисовна

кандидат экономических наук

доцент, ведущий научный сотрудник

Институт экономических исследований ДВО РАН, ул. Тихоокеанская, 153, Хабаровск, 680042, Российская Федерация

E-mail: Bardal@ecrin.ru

ORCID: 0000-0002-9944-4714

Аннотация. В обзоре рассматриваются тенденции формирования основных параметров транспортного комплекса КНР с момента провозглашения государства до настоящего времени. Прослеживается связь развития пространственных характеристик автомобильных и железнодорожных сетей, объектов портовой инфраструктуры, масштабов работы отдельных видов транспорта (грузооборот, объем перевозимых грузов, среднее расстояние перевозки) с общими процессами развития экономики в определенных ключевых этапах. Представлено изменение показателей транспортной работы в грузовых и пассажирских перевозках. Выделены условия стремительного развития морской портовой инфраструктуры КНР в рамках реализации политики открытости и реформ, предполагающей формирование модели экономики, ориентированной на внешний спрос. Рассмотрено развитие систем высокоскоростного железнодорожного движения и воздушного транспорта, простимулированных ростом уровня жизни и ориентацией на стимулирование внутреннего спроса. Показано изменение роли транспортного комплекса КНР: от сервисного сегмента экономики к самостоятельному субъекту экономических процессов, генерирующему технологии, осуществляющему трансфер инноваций и участвующему в формировании новых экспортных ниш страны на мировом рынке. Представлена значимость транспортного комплекса как инструмента стабилизационной политики КНР в период экономических кризисов 2008 и 2015 гг. Инвестиции в транспортную инфраструктуру в периоды спада имели существенный мультипликативный эффект и позволили создать новые рабочие места, обеспечить спрос на продукцию смежных отраслей (металлургия, производство строительных материалов, транспортное машиностроение), снизить затраты грузоотправителей, совершенствовать развитие условий транспортировки, стимулировать внутренний спрос.

Ключевые слова: КНР, транспортный комплекс, высокоскоростные железные дороги, грузооборот, протяженность дорог, пространственное распределение, транспортная инфраструктура, транспортная сеть

Для цитирования: Бардаль А.Б. К вопросу о транспортном комплексе КНР // Пространственная экономика. 2020. Т. 16. № 1. С. 156–170. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.1.156-170>

On PRC Transport Sector

A.B. Bardal

Anna Borisovna Bardal

Candidate of Science (Economics)

Assistant Professor, Leading Research Fellow

Economic Research Institute FEB RAS, 153 Tikhookeanskaya St., Khabarovsk, 680042, Russian Federation

E-mail: Bardal@ecrin.ru

ORCID: 0000-0002-9944-4714

Abstract. The paper regards tendencies in PRC transport complex from the moment the state was founded until present day. To general processes of economic development at certain key periods the authors relate development of spatial parameters of motor roads and railways, port infrastructure facilities and the operation scale of certain kinds of transport (freight turnover, volume of cargo transported, average length of transportation). The economic justification for post-war recovery, industrialization and transfer to the policy of openness and reform are also observed. There are changes shown as to indicators for freight and passenger transportation. The terms for a boost in the PRC sea and port infrastructure under the policy of openness and reform are outlined. This policy shapes the model of export-oriented economy. Rising living standards and orientation at promoting domestic demand were incentivized by high-speed railways and air traffic. The shift in the role of the PRC transport complex has been demonstrated: from the tertiary (service) sector of economy to the self-sustained entity of economic processes generating technologies, carrying out a transfer of innovations and participating in launching new export niches on the national and global markets. The importance of the transport complex as a tool of the PRC stabilization policy in the period of economic crises of 2008 and 2015 is presented. Investments into the transportation infrastructure in the periods of recession had a meaningful multiplicative effect and generated new jobs, secured a demand for the related industries (metallurgy, construction materials, transport engineering), brought down the cost of shipment, improved the environment of transportation and promoted domestic demand.

Keywords: PRC, transport complex, high-speed railways, freight turnover, length of highways, spatial distribution, transportation infrastructure, transport network

For citation: Bardal A.B. On PRC Transport Sector. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2020, vol. 16, no. 1, pp. 156–170. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.1.156-170> (In Russian)

Ко времени провозглашения КНР транспортная система страны была слабо развита. Так, в 1949 г. протяженность железных дорог на территории страны составляла 21,8 тыс. км (плотность 2,3 км на 1 тыс. км² территории), автомобильных – 80,8 тыс. км (плотность 8,4 км на 1 тыс. км²). Транспортная сеть характеризовалась невысокой пропускной способностью и существенной технической отсталостью. Основным видом транспорта в условиях неразвитой автомобильной сети выступал железнодорожный, обеспечивавший 72% общего грузооборота. Активно использовался внутренний водный транспорт.

При этом наблюдалась неравномерность пространственного распределения транспортной инфраструктуры. Железнодорожная сеть была сосредоточена в северо-восточных и восточных прибрежных районах. Это определялось экономико-политической ситуацией и геотехническими условиями строительства транспортной сети.

С точки зрения экономики конфигурация железных дорог Китая до 1949 г. подчинялась интересам промышленности (доставка угля), иностранных компаний (вывоз природных ресурсов через морские порты) и военно-стратегическим целям. Железные дороги технологически не представляли собой единую сеть, а состояли из нескольких отдельных систем. В условиях отсутствия единых технологических стандартов эти системы обладали различными характеристиками (ширина колеи, профиль, расчетные нагрузки), поскольку строились при участии специалистов России, Германии, Великобритании, Франции, Японии¹.

Концентрация транспортной сети в восточных районах определялась их ролью в экономике страны. Исторически сложилось, что прибрежные регионы Китая существенно опережали по уровню развития центральные и западные. Эти территории обладали развитой промышленностью (здесь располагалось около 70% предприятий), они были плотно населены и, соответственно, имели более развитую транспортную сеть. В приморских регионах активно поддерживались внешнеэкономические связи, торговля, развивалась инфраструктура морских портов. Остальные регионы Китая сохраняли аграрную экономику и были практически изолированными от внешнего мира территориями с низкой степенью урбанизации (Островский, Шиганова, 2015).

С точки зрения геотехнических условий создания транспортной сети, определяющих затраты на строительство и требования к технологиям, территория КНР крайне неравномерна. Она может быть разделена на три неравных по площади района с востока на запад от Тихоокеанского побережья к Цинхай-Тибетскому нагорью, характеризующихся усложнением рельефа (повышением средних высот над уровнем моря свыше 8000 м), природно-климатических и сейсмических условий. Наиболее трудной для дорожного строительства по инженерно-геологическим условиям является территория современного Тибетского автономного района, провинции Цинхай, провинции Сычуань (частично) и провинции Юньнань (частично). Наиболее доступной для строительства наземной сети железных и автомобильных дорог является прибрежная зона. К 1949 г. около 90% железных дорог были расположены именно здесь (Су Да, Пиотрович, 2013).

¹ Например, присутствовали участки дорог с шириной колеи 1524 мм, 1435 мм, 1000 мм и 762 мм (Пиотрович, Су Да, 2015).

После провозглашения КНР процесс ускоренной индустриализации опирался на освоение ресурсной базы и развитие тяжелой промышленности в центральных и северо-восточных регионах (Александрова, 2013). Основной акцент был сделан на северо-восток Китая, в достаточной степени обеспеченный природными ресурсами (каменный уголь, нефть) и имеющий заложенную в годы японской оккупации (1930–1940-е гг.) промышленную базу. Отсутствие прямых транспортных связей с внешним миром у большинства районов (кроме провинции Ляонин) при этом трактовалось как условие безопасности экономического развития территорий. Индустриализация северо-восточных и восточных районов КНР первоначально проходила с использованием экономической и технологической помощи СССР (Романова, 2018; Пу, 2018). Развитие тяжелой промышленности при этом не требовало опережающего развития транспортной системы, поскольку при наличии собственной ресурсной базы потребности в масштабных перевозках на существенные расстояния не возникало: среднее расстояние перевозок за десятилетие 1951–1961 гг. сократилось для железнодорожного транспорта на 4,1% (до 446,3 км) (рассчитано по данным: National..., 2018).

В период восстановления экономики были организованы работы по реставрации и новому строительству дорожной сети в северо-восточных и восточных районах. Так, в период до 1958 г. было восстановлено 2994 км железных дорог, отремонтировано 1337 км вторых путей. Было завершено строительство меридиональной дороги от Пекина до Гуанчжоу (2100 км), связавшей крупнейшие города и промышленные центры Китая. Общая протяженность железных дорог увеличилась до 26,7 тыс. км (National..., 2018).

Существенными темпами проходило в это время также строительство автомобильных дорог, сеть которых постепенно распространялась на центральные районы страны, общая протяженность дорог за период 1949–1958 гг. возросла в 5,2 раза и составила в 1958 г. 421,8 тыс. км (National..., 2018).

Перевозки автомобильным транспортом по объемам превышали железнодорожные, однако отсутствие масштабной автомобильной сети позволяло использовать этот вид транспорта лишь в качестве вспомогательного: среднее расстояние перевозок автомобильным транспортом в рассматриваемом периоде выросло с 11,0 до 16,7 км к 1961 г.

До начала 1960-х гг. темпы прироста объема грузовых перевозок превышали темпы прироста грузооборота, динамика объемов перевозок формировалась промышленностью, что видно при сравнении динамики темпов прироста показателей производства грузообразующих секторов экономики (промышленность, сельское и лесное хозяйство) и показателей транспортной работы (табл. 1). Опережающий рост грузооборота по отношению к объему грузовых перевозок свидетельствует об увеличении дальности перевозок.

Таблица 1

Среднегодовые темпы прироста отдельных показателей экономики КНР, %

Table 1

The average annual growth rate of some indicators of the economy, %

Период	Продукция промышленности	Продукция непроизводственного сектора*	Грузооборот транспорта	Объем грузовых перевозок
1951–1955 гг.	17,0	7,1	20,3	22,7
1956–1960 гг.	26,5	–6,4	23,6	28,4
1961–1965 гг.	10,9	10,2	6,9	0,1
1966–1970 гг.	6,3	3,1	4,0	3,9
1971–1975 гг.	7,6	4,1	9,7	6,7
1976–1980 гг.	13,4	8,9	13,6	5,2
1981–1985 гг.	13,9	13,3	11,8	25,7
1986–1990 гг.	14,6	16,0	6,8	3,3
1991–1995 гг.	32,4	22,8	6,4	5,8
1996–2000 гг.	8,0	1,6	4,9	1,1
2001–2005 гг.	15,4	9,3	13,9	7,4
2006–2010 гг.	15,7	13,1	12,4	12,3
2011–2015 гг.	4,7	6,6	2,9	3,1
2016–2018 гг.	10,8	3,5	4,2	8,4

Примечание: * – включает продукцию сельского и лесного хозяйства, рыболовства.

Источник: рассчитано по: National..., 2018.

Начавшийся в середине 1960-х гг. под действием изменившейся внешнеэкономической обстановки процесс экономического развития западных и юго-западных регионов КНР – наиболее удаленных от внешнего мира и безопасных – привел к росту грузооборота относительно объема перевозок, преобладанию в структуре грузооборота железнодорожного транспорта (табл. 2) и повышению средних расстояний перевозки: на железнодорожном транспорте в 1,1 раза – до 485 км, на автомобильном – в 1,9 раза – до 32 км.

До конца 1970-х гг. развитие транспортной системы КНР проходило инерционно. Развитие промышленности привлекало значительную часть инвестиционных ресурсов страны, в том числе за счет снижения финансирования транспорта. К концу 1970-х гг. инвестиции в тяжелую промышленность достигали 45%, в топливно-энергетический комплекс – 20,9%, транспорт и связь – 12,9% (Кубышина, 2008). В результате доля транспорта в общем показателе основных производственных фондов снизилась за период 1952–1980 гг. с 47,8 до 16% (Сазонов, 2018).

Снижение возможностей обновления и развития приводило к негативным последствиям при функционировании транспортной системы и выражалось в нехватке пропускной способности железнодорожной сети по отдельным направлениям, простоях подвижного состава, территориальной

диспропорции развития транспортных сетей, высокой энергоемкости транспорта (Сазонов, У Цзы, 2019).

Структура грузооборота по видам транспорта, %

Таблица 2

Table 2

Freight turnover structure by transport modes, %

Год	Железнодорожный	Автомобильный	Водный	Трубопроводный	Воздушный
1949	72,0	3,2	24,7	—	—
1952	79,0	1,9	19,1	—	—
1957	74,4	2,6	23,0	—	—
1962	76,9	2,8	20,2	—	—
1965	77,8	2,7	19,4	—	—
1970	76,5	3,0	20,4	—	—
1975	56,0	3,3	37,2	3,5	—
1980	49,2	2,9	43,7	4,2	—
1985	44,2	10,4	42,1	3,3	—
1990	40,5	12,8	44,2	2,4	0,1
1995	36,3	13,1	48,9	1,6	0,1
2000	31,1	13,8	54,5	1,4	0,1
2005	25,8	10,8	61,9	1,4	0,1
2010	19,5	30,6	48,2	1,5	0,1
2015	13,3	32,5	51,5	2,6	0,1
2018	14,1	34,8	48,4	2,6	0,1

Примечание: несовпадение суммы долей со 100% возможно вследствие округления отдельных величин.

Источник: рассчитано по: China..., 2018.

Потребность в развитии транспортной системы КНР стала очевидной в конце 1970-х гг. в связи с переходом к «политике реформ и открытости», использующей в качестве целевой модели формирование экономики, ориентированной на внешний спрос (Портяков, 2019; Бергер, 2009; 40 лет..., 2020; Гельбрас, 2009). Это подразумевало расширение масштабов внешней торговли, требующей адекватного транспортного обслуживания.

В рамках транспортной системы КНР целевым вектором развития стал морской транспорт, обслуживающий стремительно увеличивающиеся масштабы внешней торговли страны с остальным миром: за период 1978–2018 гг. объем экспорта Китая в стоимостном выражении увеличился в 255,2 раза, импорта – в 196,1 раза, при этом объем перевозок внешнеторговых грузов к 2016 г. составлял 3,59 млрд т (Сазонов, 2018).

Для обеспечения стремительно растущих перевозок проводились модернизация и строительство перевалочных мощностей морского транспорта и

портового хозяйства КНР с привлечением иностранного капитала и технологий. Рост внешней торговли страны привел к увеличению инвестиций в портовую инфраструктуру.

Новую динамику развитие морского транспорта получило в 2001 г. после присоединения КНР к ВТО. С целью развития инфраструктуры морских портов осуществлялось привлечение капитала (в том числе иностранного) через акционирование, проводилась специализация портовых компаний по функциональным направлениям (путем выделения из единых хозяйственных комплексов), демонополизации портовой деятельности, применялись формы государственно-частного партнерства (Мозиас, 2013).

К 2010 г. общее число морских причалов КНР достигло 5529 ед. и более чем в 4 раза превзошло соответствующий показатель 1991 г., причем 1293 причала были способны принимать суда водоизмещением свыше 10 тыс. т (Сазонов, 2018). Проходили активные процессы повышения технологического уровня инфраструктуры портов, они встраивались в мировые логистические цепочки. В настоящее время морские порты КНР занимают лидирующие позиции в мировых рейтингах по показателям грузооборота, в том числе контейнерного (табл. 3).

Таблица 3

Крупнейшие морские контейнерные порты мира

Table 3

The largest container sea ports in the world

Порт	Страна	Место в мировом рейтинге		Грузооборот в 2018, млн ДФЭ
		2000	2018	
Шанхай	КНР	6	1	42,0
Сингапур	Сингапур	2	2	36,6
Нинбо	КНР	*	3	26,4
Шэньчжень	КНР	23	4	25,7
Гуанчжоу	КНР	**	5	21,9
Пусан	Республика Корея	3	6	21,6
Гонконг	САР КНР	1	7	19,6
Циндао	КНР	24	8	19,3
Тяньцзинь	КНР	31	9	16,0
Дубай	ОАЭ	12	10	15,0

Примечание: * – не участвовал в рейтинге в 2000 г., поскольку перевалка составляла только 902 тыс. ДФЭ; ** – основан в 2004 г.

Источники: составлено по: Review..., 2001; Ranking..., 2019.

Если в 2000 г. в число 10 крупнейших контейнерных портов мира вошли лишь два (Гонконг и Шанхай), то по итогам 2018 г. в этот список вошло семь портов КНР.

Общий грузооборот морского транспорта КНР по итогам 2018 г. превысил 5,2 трлн т-км (National..., 2018). По итогам 2017 г. в стране действовало более 1,8 тыс. морских и речных портов. Морской торговый флот Китая включал более 2 тыс. судов, общим дедвейтом превышающих 160 млн т. В 2017 г. морским транспортом КНР перевозилось 98% импортируемой железной руды, 91% сырой нефти, 92% импортируемого угля и 99% закупаемого зерна (Сазонов, 2018).

Стремительное развитие экономики КНР после перехода к «политике реформ и открытости» в 1978 г. оказало значительное влияние в том числе на развитие транспортной системы, призванной обеспечить перемещение возрастающих грузовых и пассажирских потоков как внутри страны, так и во внешнеэкономических взаимодействиях. Увеличились инвестиции в инфраструктуру всех видов транспорта, в результате чего помимо морского транспорта также существенно выросли масштабы автомобильной сети, получила развитие железнодорожная сеть. Развитие транспортной системы вписывается в логику трансформации модели экономического роста: перенос акцентов с инвестиций и экспорта на внутреннее потребление и инновации (Портяков, 2019).

Транспортный комплекс стал для Китая одним из основных объектов государственного стимулирования в период глобального экономического кризиса 2008 г., вложения в инфраструктуру транспорта стали важным инструментом преодоления спада в экономике. Из планируемых в рамках антикризисного плана 2008 г. к выделению 4 трлн юаней 45% предназначались для транспорта, в том числе 600 млрд юаней – на развитие железнодорожной сети (Сазонов, Чэнь, 2017). Строительство портовой, автодорожной и особенно железнодорожной инфраструктуры, в том числе для высокоскоростного движения, использовалось для расширения внутреннего спроса (было создано до 8 млн новых рабочих мест) и имело значительный положительный мультипликативный эффект в смежных отраслях (производство стали, цемента). Аналогичные меры предпринимались в период 2014–2015 гг., когда инвестиции в объекты инфраструктуры и сети железнодорожного транспорта составили 1,6 трлн юаней.

Транспорт стал генератором технологических и технических инноваций. Получила развитие сеть высокоскоростных магистралей (ВСМ), подвижной состав для которых первоначально закупался за рубежом, а затем стал производиться в Китае (Xue et al., 2002a; Xue et al., 2002b). Создание системы ВСМ началось в КНР в конце 1990-х гг. как решение проблемы перегруженности железных дорог страны и снижения их конкурентоспособности по сравнению с другими видами транспорта, как в грузовых, так и в пассажирских перевозках.

Железнодорожная сеть КНР эксплуатировалась в совмещенном режиме (грузовые и пассажирские перевозки осуществлялись по единым линиям), что создавало сложности грузовому движению при увеличении пассажирских перевозок с ростом численности пассажиров и повышением мобильности населения. В результате к началу 1990-х гг. средняя скорость движения по железной дороге составляла 48 км/ч.

В части пассажирских перевозок в этот период железнодорожный транспорт терял преимущество, уступая автомобильному и воздушному (табл. 4).

Структура пассажирооборота по видам транспорта, %

Таблица 4

Table 4

Passenger turnover structure by transport modes, %

Год	Железнодорожный	Автомобильный	Водный	Воздушный
1949	83,9	5,1	9,8	1,2
1952	80,9	9,1	9,9	0,1
1957	72,8	17,7	9,3	0,2
1962	79,1	13,0	7,7	0,1
1965	68,7	24,1	6,8	0,4
1970	69,7	23,3	6,9	0,2
1975	66,5	26,1	6,3	1,1
1980	60,6	32,0	5,7	1,7
1985	52,8	40,5	3,7	3,0
1990	46,8	46,6	2,9	4,1
1995	39,4	51,1	1,9	7,6
2000	37,0	54,3	0,8	7,9
2005	34,7	53,2	0,4	11,7
2010	31,4	53,8	0,3	14,5
2015	39,8	35,7	0,2	24,2
2018	41,3	27,1	0,2	31,3

Примечание: несовпадение суммы долей со 100% возможно вследствие округления отдельных величин.

Источник: рассчитано по: China..., 2018.

В 1990-х гг. начался принципиально новый этап развития железных дорог КНР путем создания выделенных сетей для высокоскоростного движения. Сеть высокоскоростных дорог развивалась быстрыми темпами. Уже в 2003 г. была построена первая высокоскоростная магистраль (ВСМ) протяженностью 405 км на участке Циньхуандао – Шэньян. Эта дорога проходила параллельно действующей линии, обеспечивающей обслуживание грузового движения. Скорость перевозки по ВСМ составляла 200 км/ч.

Последовавшее далее развитие системы ВСМ имело положительный эффект для экономического развития как отдельных регионов Китая,

так и национальной экономики в целом (Jia et al., 2017; Yu et al., 2020) и привело к следующим результатам по состоянию на 2018 г.: страна обладает самой протяженной в мире сетью дорог (25,2 тыс. км), включающей 32 выделенных линии, охватывающих все города с населением более 0,5 млн чел., ежегодный объем перевозимых системой ВСМ пассажиров составил 1,75 млрд чел. – железная дорога в пассажирских перевозках выигрывает конкурентную борьбу у автомобильного транспорта.

Разработка технологических решений для строительства ВСМ и подвижного состава для высокоскоростного движения является мощным полем для инноваций и новой нишей развития экспорта КНР. В 2015 г. завершилось слияние двух крупных холдингов-производителей подвижного состава CSR и CNR в единую CRRC (China Railway Rolling Stock Corporation), занимающую около 25% мирового рынка транспортного машиностроения (Савчук, 2015). В 1980-х гг. CSR и CNR приобрели активы, а также доли в капитале ведущих западных компаний данного направления, получили доступ к ключевым технологиям отрасли, внедрили их в собственное производство. Технологический рост и аккумуляция инноваций делают современный Китай одним из ведущих игроков мирового рынка транспортного машиностроения.

В настоящее время в КНР выпускается новое поколение поездов для ВСМ. В 2018 г. корпорация Tangshan China Railway Corporation провела испытания поезда «Фусин», состоящего из 17 вагонов, что вдвое превышает состав предыдущего поколения «Хэсэ» (Ломанова, 2018). При этом Китай имеет право собственности на ключевые технологии и конструктивные элементы нового поколения поездов, а также на программное обеспечение управляющей системы. Всего КНР принадлежит порядка 84% используемых при производстве технологических стандартов международного уровня. Применяемые при создании поездов нового поколения нововведения позволяют развивать скорость до 350 км/ч, увеличить срок службы поезда до 30 лет (максимальный пробег 15 млн км), сократить энергопотребление на 10% по сравнению с предыдущим поколением поездов (Сазонов, 2020).

Технологические разработки в КНР в части подвижного железнодорожного состава продолжаются. В частности, ведется разработка беспилотных поездов для высокоскоростных магистралей с автоматизированной системой управления на основе собственных технологий и программных решений. Их введение в эксплуатацию предполагается в 2022 г.

Еще одной точкой аккумуляции технологических инноваций на железнодорожном транспорте являются системы магнитной левитации. В 2002 г. была открыта линия маглев протяженностью 30 км, соединяющая аэропорт

Пудун (Шанхай) и станцию метрополитена Шанхая. Китай относится к крайне ограниченному перечню стран, обладающих технологией производства среднескоростных поездов на магнитной подушке. Поезда проектируются и создаются на заводе корпорации CRRC Group в г. Чжучжоу (провинция Хунань). В 2018 г. был представлен поезд нового поколения для систем низко- и среднескоростного движения в системе маглев (В Китае..., 2018).

С 2014 г. КНР осуществляет экспортные поставки пассажирских поездов в страны Европы: Северную Македонию, Румынию. В Малайзии китайскими корпорациями была создана производственная база по изготовлению подвижного состава для высокоскоростного движения. В 2017 г. компании КНР получили контракты на поставку электричек в Канаду, пригородных поездов в США, служебных вагонов метро в Великобританию и т. д.

С точки зрения обслуживания пассажиров транспортной системой КНР наиболее быстро развиваются воздушные перевозки. Рост доходов на душу населения за период 1990–2018 гг. в 26 раз для городского населения и в 21,3 раза для сельского населения при внедрении авиакомпаниями моделей низкобюджетных авиaperевозок привел к взрывному спросу на услуги воздушного транспорта. Значительная площадь КНР, развитие туризма, трудовой и общей мобильности выступили стимулирующими факторами. Все это привело к росту пассажиропотока в рассматриваемом периоде в 36,9 раза – до 611,7 млн чел. по итогам 2018 г.

Происходит активное развитие аэропортовой сети. В период 2005–2017 гг. на строительство объектов инфраструктуры воздушного транспорта было выделено более 1,2 трлн юаней государственных инвестиций. Эти средства были распределены на 126 аэропортов, в том числе было построено 47 региональных аэропортов. В 2018 г. на территории КНР действовало 220 аэропортов гражданской авиации. Рынок воздушных перевозок Китая в настоящее время является вторым по масштабу рынком мира (после США).

* * *

В целом с 1949 г. под влиянием изменений экономики КНР произошла значительная модификация транспортного комплекса страны. Кардинально изменились масштабы перевозок: объем перевезенных грузов увеличился в 271 раз (достигнув 51,5 млрд т в 2018 г.), число пассажиров – в 131 раз (17,9 млрд чел. в 2018 г.) (рассчитано по: National..., 2018).

В этот период объемы грузовых перевозок по ключевым видам транспорта возросли: железнодорожным – в 72 раза – до 4 млрд т в 2018 г., автомобильным – в 374 раза – до 39,6 млрд т, водным – в 276,3 раза – до 7 млрд т (National..., 2018).

При этом под влиянием изменения масштабов экономики, внутренней пространственной организации производства, масштабов внешней торговли, транспортной инфраструктуры произошли более значимые изменения грузооборота. К 2018 г. по сравнению с 1949 г. грузооборот по видам транспорта увеличился: железнодорожным – в 156,6 раза – до 2,9 трлн т-км, автомобильным – в 6772,7 раза – до 7,1 трлн т-км, водным – в 1569,3 раза – до 9,9 трлн т-км, воздушным – в 1250 раз – до 26,3 млрд т-км (National..., 2018).

Произошли изменения в структуре перевозок по видам транспорта. В грузовых перевозках передовые позиции перешли к водному (морскому) и автомобильному транспорту вместо традиционно лидирующего прежде железнодорожного. Этому в наибольшей степени способствовали открытость экономики КНР и развитие автомобильной сети.

В структуре пассажирских перевозок, вследствие развития автомобильных дорог и роста уровня жизни населения, наибольшие масштабы перевозок приходится не на железнодорожный (как это было до конца 1980-х гг.), а на автомобильный и воздушный транспорт.

На каждом этапе экономического развития страны параметры транспортного комплекса изменялись в логике происходящих процессов. В настоящее время транспортный комплекс КНР стал продуцентом технологических инноваций и позволил сформировать новые ниши для страны в мировой торговле.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 40 лет экономических реформ в КНР / отв. ред. А.В. Островский. М.: ИДВ РАН, 2020. 320 с.
- Александрова М.В.* Экономика Северо-Восточного Китая и советская помощь 50-х годов XX века // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. 2013. Т. 18. № 18. С. 326–348.
- Бергер Я.М.* Экономическая стратегия Китая. М.: Форум, 2009. 560 с.
- В Китае с конвейера сошел новый маглев-поезд // Труд. 2018. 13 июня. URL: http://www.trud.ru/article/13-06-2018/1363419_v_kitae_s_konvejera_soshel_novyj_maglev-poezd.html#quest (дата обращения: февраль 2020).
- Гельбрас В.Г.* Экономика Китайской Народной Республики. М.: Квадрига, 2010. 642 с.
- Гельбрас В.Г.* 30 лет реформ открытости Китая // Общественные науки и современность. 2009. № 3. С. 109–117.
- Кубышина Г.А.* Народное хозяйство Китая в преддверии экономической реформы // Вестник РУДН. Серия: Политология. 2008. № 1. С. 41–50.
- Ломанова Б.* В Китае представили новые модели высокоскоростных поездов «Фу-син» // Гудок.ру. 2018. 24 декабря. URL: <https://www.gudok.ru/news/?ID=1447789> (дата обращения: февраль 2020).
- Мозиас П.М.* Морское хозяйство Китая: тенденции и проблемы развития // Общество и государство в Китае. 2013. Т. 43. № 2. С. 424–456.

- Островский А.В., Шиганова Ю.М.* Формирование региональной политики после образования КНР и особенности районирования территории Китая в годы экономической реформы // КНР: экономика регионов / отв. ред. А.В. Островский. М.: ФГБУ ИДВ РАН, 2015. С. 19–30.
- Пиотрович А.А., Су Да.* Особенности развития железных дорог Китая. Хабаровск: Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2015. 122 с.
- Портяков В.Я.* Политика внешнеэкономической открытости в Китайской Народной Республике: основные итоги и перспективы // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12. № 1. С. 44–68. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-1-44-68>
- Пу Ц.* Помощь СССР Китаю в области промышленности в 1950-е гг. // Манускрипт. 2018. № 5 (91). С. 45–49. <https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-5.9>
- Романова Г.Н.* Значение Советского Союза в индустриализации Северо-Восточного Китая (50-е – начало 60-х гг. XX в.): опыт и оценка // Труды Института истории, археологии и этнографии ДВО РАН. 2018. Т. 18. С. 138–159.
- Савчук В.* Откуда едет поезд // Российская газета. 2015. 30 июня. URL: <https://rg.ru/2015/06/30/konkurenciya.html> (дата обращения: февраль 2020).
- Сазонов С.Л.* Инновации в железнодорожном комплексе Китая // 40 лет экономических реформ в КНР / отв. ред. А.В. Островский. М.: ИДВ РАН, 2020. С. 238–251.
- Сазонов С.Л.* Морской транспорт КНР // Морские вести России. 2018. 8 мая. URL: <http://morvesti.ru/analitika/1692/71138/> (дата обращения: февраль 2020).
- Сазонов С.Л.* Транспорт КНР: место и роль в развитии национальной экономики / отв. ред. А.В. Островский. М.: ИДВ РАН, 2018. 344 с.
- Сазонов С.Л., У Цзы.* Железнодорожный транспорт КНР: императивы развития. М.: ИДВ РАН, 2019. 408 с.
- Сазонов С.Л., Чэнь С.* Транспортный комплекс КНР превратился в инструмент ускорения социально-экономического развития Китая // Общество и государство в Китае. 2017. Т. 47. № 1. С. 425–449.
- Су Да., Пиотрович А.А.* Строительство железных дорог Китая: из XIX в XXI век // Новые идеи нового века – 2013. Т. 1. Хабаровск: ТОГУ, 2013. С. 276–283.
- Jia S., Zhou C., Qin C.* No Difference in Effect of High-Speed Rail on Regional Economic Growth Based on Match Effect Perspective? // Transportation Research. Part A: Policy and Practice. 2017. Vol. 106. Pp. 144–157. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.08.011>
- National Data / National Bureau of Statistics of China. 2020. URL: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01> (дата обращения: январь 2020).
- China Statistical Yearbook. 2018 / National Bureau of Statistics of China. China Statistics Press. 2018. URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2018/indexeh.htm> (дата обращения: январь 2020).
- Ranking of Container Ports of the World / The Government of the Honk Kong Special Administrative Region of the PRC. 2019. URL: https://www.mardep.gov.hk/en/publication/pdf/portstat_2_y_b5.pdf (дата обращения: февраль 2020).
- Review of Maritime Transport, 2001 / UNCTAD. 2001. URL: https://unctad.org/en/Docs/rmt2001_en.pdf (дата обращения: февраль 2020).
- Xue X., Schmid F., Smith R.A.* An Introduction to China's Rail Transport. Part 1: History, Present and Future of China's Railways // Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit. 2002a. Vol. 216. Issue 3. Pp. 153–163. <https://doi.org/10.1243/095440902760213585>
- Xue X., Schmid F., Smith R.A.* An Introduction to China's Rail Transport. Part 2: Urban Rail Transit Systems, Highway Transport and the Reform of China's Railways // Proceedings

- of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit. 2002b. Vol. 216. Issue 3. Pp. 165–174. <https://doi.org/10.1243/095440902760213594>
- Yu D., Murakami D., Zhang Y., Wu X., Li D., Wang X., Li G. Investigating High-Speed Rail Construction's Support to County Level Regional Development in China: An Eigenvector Based Spatial Filtering Panel Data Analysis // *Transportation Research. Part B: Methodological*. 2020. Vol. 133. Pp. 21–37. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2019.12.006>

REFERENCES

- Alexandrova M.V. Economy of Northeastern China and Soviet Assistance to the PRC in the 1950s. *Kitay v Mirovoy i Regionalnoy Politike. Istoriya i Sovremennost = China in World and Regional Politics. History and Modernity*, 2013, vol. 18, no. 18, pp. 326–348. (In Russian).
- Berger Ya.M. *China's Economic Strategy*. Moscow, 2009, 560 p. (In Russian).
- China Statistical Yearbook*. 2018. National Bureau of Statistics of China. China Statistics Press, 2018. Available at: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2018/indexeh.htm> (accessed January 2020).
- China's 40 Years of Reform*. Edited by A.V. Ostrovskiy. Moscow: Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences, 2020, 320 p. (In Russian).
- Gelbras V.G. 30 Years of Reforms of Openness in China. *Obshchestvennye Nauki i Sovremennost = Social Sciences and Contemporary World*, 2009, no. 3, pp. 109–117. (In Russian).
- Gelbras V.G. The People's Republic of China Economy. Moscow, 2010, 642 p. (In Russian).
- Jia S., Zhou C., Qin C. No Difference in Effect of High-Speed Rail on Regional Economic Growth Based on Match Effect Perspective? *Transportation Research. Part A: Policy and Practice*, 2017, vol. 106, pp. 144–157. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.08.011>
- Kubyshina G.A. People's Economy of China on the Threshold of the Economic Reform. *Vestnik RUDN. Seriya: Politologiya = Rudn Journal of Political Science*, 2008, no. 1, pp. 41–50. (In Russian).
- Lomanova B. China Introduces New High-Speed Fuxing Train. *Gudok.ru* [Beep.ru], 2018, 24 December. Available at: <https://www.gudok.ru/news/?ID=1447789> (accessed February 2020). (In Russian).
- Mozias P.M. China's Marine Industry: Trends and Development Challenges. *Obshchestvo i Gosudarstvo v Kitae = Society and State in China*, 2013, vol. 43, no. 2, pp. 424–456. (In Russian).
- National Data*. National Bureau of Statistics of China, 2020. Available at: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01> (accessed January 2020).
- New Maglev Train Rolled off the Assembly Line in China. *Trud* [Labor], 2018, 13 June. Available at: http://www.trud.ru/article/13-06-2018/1363419_v_kitae_s_konvejera_soshel_novyj_maglev-poezd.html#quest (accessed February 2020). (In Russian).
- Ostrovskiy A.V., Shiganova Yu.M. Creation of Regional Policy after the Formation of the PRC and Features of Zoning the Territory of China during the Years of Economic Reform. *China: Regional Economy*. Edited by A.V. Ostrovskiy. Moscow: Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences, 2015, pp. 19–30. (In Russian).
- Piotrovich A.A., Su D. *Features of the Development of Railways in China*. Khabarovsk, 2015, 122 p. (In Russian).
- Portyakov V.Ya. Policy of Foreign Economic Openness in the People's Republic of China: Main Results and Prospects. *Kontury Globalnykh Transformatsiy: Politika, Ekonomika,*

- Pravo = Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, 2019, vol. 12, no. 1, pp. 44–68. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-1-44-68> (In Russian).
- Pu J. Soviet Assistance to Chinese Industry in the 1950s. *Manuskript = Manuscript*, 2018, no. 5 (91), pp. 45–49. <https://doi.org/10.30853/manuskript.2018-5.9> (In Russian).
- Ranking of Container Ports of the World*. The Government of the Honk Kong Special Administrative Region of the PRC, 2019. Available at: https://www.mardep.gov.hk/en/publication/pdf/portstat_2_y_b5.pdf (accessed February 2020).
- Review of Maritime Transport*, 2001. UNCTAD, 2001. Available at: https://unctad.org/en/Docs/rmt2001_en.pdf (accessed February 2020).
- Romanova G.N. The Importance of the Soviet Union in the Industrialization North-Eastern China (50-early 60ies. XX century): the Experience and Evaluation. *Trudy Instituta Istorii, Arkheologii i Etnografii DVO RAN = Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnology FEB RAS*, 2018, vol. 18, pp. 138–159. (In Russian).
- Savchuk V. Where does the Train Come From? *Rossiyskaya Gazeta* [Russian Newspaper], 2015, 30 June. Available at: <https://rg.ru/2015/06/30/konkurenciya.html> (accessed February 2020). (In Russian).
- Sazonov S.L. *China's Transport: Place and Role in National Economic Development*. Edited by A.V. Ostrovskiy. Moscow: Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences, 2018, 344 p. (In Russian).
- Sazonov S.L. Innovations in China's Railway Industry. *China's 40 Years of Reform*. Edited by A.V. Ostrovskiy. Moscow: Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences, 2020, pp. 238–251. (In Russian).
- Sazonov S.L. Maritime Transport of the PRC. *Morskije Vesti Rossii* [Marine News of Russia], 2018, 8 May. Available at: <http://morvesti.ru/analitika/1692/71138/> (accessed February 2020). (In Russian).
- Sazonov S.L., Chen X. China will Boost the Development of the Cars with new Energy Sources. *Obshchestvo i Gosudarstvo v Kitae = Society and State in China*, 2017, vol. 47, no. 1, pp. 425–449. (In Russian).
- Sazonov S.L., Wu Tzu. *China's Railway Transport: Development Imperatives*. Moscow: Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences, 2019, 408 p. (In Russian).
- Su D., Piotrovich A.A. China Railway Construction from XIX to XXI Century. *New Ideas of New Century – 2013. Vol. 1*. Khabarovsk, 2013, pp. 276–283. (In Russian).
- Xue X., Schmid F., Smith R.A. An Introduction to China's Rail Transport. Part 1: History, Present and Future of China's Railways. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 2002a, vol. 216, issue 3, pp. 153–163. <https://doi.org/10.1243/095440902760213585>
- Xue X., Schmid F., Smith R.A. An Introduction to China's Rail Transport. Part 2: Urban Rail Transit Systems, Highway Transport and the Reform of China's Railways. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 2002b, vol. 216, issue 3, pp. 165–174. <https://doi.org/10.1243/095440902760213594>
- Yu D., Murakami D., Zhang Y., Wu X., Li D., Wang X., Li G. Investigating High-Speed Rail Construction's Support to County Level Regional Development in China: An Eigenvector Based Spatial Filtering Panel Data Analysis. *Transportation Research. Part B: Methodological*, 2020, vol. 133, pp. 21–37. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2019.12.006>

Поступила в редакцию / Submitted: 03.03.2020

Принята к публикации / Revised: 06.03.2020

Опубликована online / Published online: 30.03.2020