



Сравнительные оценки конкурентоспособности пассажирских перевозок



Филимонова Зоя Васильевна — Российский университет транспорта, Москва, Россия.*

Зоя ФИЛИМОНОВА

В статье приведены методические принципы и результаты анализа ключевых экономических показателей по перевозкам пассажиров железнодорожным транспортом в крупнейших странах мира (Франция, Германия, США, Япония, КНР и Индия) в сравнении с аналогичными показателями в России с целью определения эталонных объектов для проведения оценки конкурентоспособности сегмента пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте в России.

Кратко проанализированы основные специфические черты железнодорожных комплексов каждой из рассматриваемых стран. Для достижения нагляд-

ности результатов анализа было произведено укрупнение объектов исследования по территориальному признаку, т.е. представлены результаты не отдельных компаний, а стран, на территории которых компании осуществляют свою деятельность.

Произведён расчёт качественных показателей перевозочной деятельности по каждой из рассмотренных стран. В ходе работы была составлена матрица, определённым образом отражающая текущую ситуацию, связанную с развитием пассажирских железнодорожных перевозок. Даны рекомендации по выбору эталонного объекта в зависимости от заданных критериев сравнения.

Ключевые слова: конкурентоспособность, пассажирские перевозки, железнодорожный транспорт, эталонный объект, зарубежный опыт.

*Информация об авторе:

Филимонова Зоя Васильевна – старший преподаватель Российского университета транспорта, Москва, Россия, zoya.v.filimonova@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 21.05.2019, актуализирована 24.08.2020, принята к публикации 08.09.2020.

For the English text of the article please see p. 126.

Для оценки конкурентоспособности изучаемого объекта необходимо предварительно определить базовый эталонный объект. Выбор эталона важен для получения достоверного, соответствующего поставленным целям, практического результата. В качестве эталона может быть принят мировой стандарт или лучший отечественный образец. Применительно к оценке конкурентоспособности перевозок на железнодорожном транспорте эталоном могут выступать зарубежные компании, оказывающие услуги по перевозке данным видом транспорта в той или иной стране. Что касается отечественного опыта, то целесообразно принимать во внимание сравнительную оценку текущих показателей с лучшими значениями аналогов за анализируемый период [1].

В данной статье рассмотрены ключевые параметры и результаты деятельности железнодорожных пассажирских компаний ряда стран Европы, Азии и Северной Америки за 2017–2019 гг. Анализ проведён с целью определения эталона и дальнейшего его применения для сравнения с показателями и факторами конкурентоспособности российских железнодорожных компаний в сегменте пассажирских перевозок.

Железнодорожный транспорт относится к категории капиталоемких отраслей экономики, в первую очередь, по причине значительных потребных капитальных затрат на развитие и модернизацию инфраструктуры. В мировом сообществе современная развитая железнодорожная система рассматривается как базис экономического процветания страны. При этом, к сожалению, в некоторых развивающихся странах железнодорожные пути либо до недавнего времени отсутствовали, либо из-за недостатка инвестиций в обновление основных средств действующие объекты постепенно приходили в негодность, пассажиропоток падал; есть страны, где строительство железных дорог осложнено экономическими или природными условиями. В то же время большинство стран с лучшими показателями экономического роста стремится строить новые железнодорожные линии, повышать скоростные режимы, а также продвигать на рынке транспортных услуг железнодорожные пассажирские перевозки на различные расстояния как самый комфортный, без-

опасный, быстрый, недорогой и, главное, экологичный способ передвижения [2].

В мировой статистике структура пассажирооборота по видам транспорта выглядит следующим образом: железнодорожный транспорт — 10 % от общего объёма, автомобильный — 80 % и воздушные пассажирские перевозки — около 9 % [3]. Удельный вес железнодорожных перевозок пассажиров невелик, однако, стоит уточнить, что эта статистика охватывает все страны мира, включая те, где данный вид транспорта отсутствует.

Причины столь большого удельного веса автомобильных пассажирских перевозок в структуре мирового пассажирооборота:

- отсутствие конкурентного рынка — во многих странах нет альтернативных способов передвижения;
- высокая манёвренность и возможности перевозки пассажиров «от двери до двери»;
- многократные поездки пассажиров с невысокой дальностью, но в значительных масштабах по количеству в годовом выражении.

В России железнодорожный транспорт выполняет 44 % пассажирооборота всех видов транспорта, что говорит о его важнейшем значении для экономики страны [4]. В Программе развития транспорта до 2030 года ставятся задачи создания сети современных скоростных и высокоскоростных магистралей в Центральной части России, а при обсуждении других проектов развития отрасли затрагиваются перспективы вариантов их строительства в других регионах страны и за её пределами. Также одной из менее амбициозных, но не менее важных задач является повышение населённости вагона. Выход на показатели самокупаемости и финансовой устойчивости возможен только при увеличении пассажиропотоков, поэтому для пассажирских железнодорожных компаний ключевой задачей является поиск решений для привлечения большего числа потребителей транспортных услуг, в том числе и с учётом опыта аналогичной деятельности зарубежных партнёров. Консолидировать зарубежный опыт с целью применения его на российских дорогах предложено на основе ряда критериев.



Для анализа были определены страны по двум критериям:

1. Первая группа — ведущие экономики мира с развитыми транспортными системами: США, Франция и Германия [5].

2. Вторая группа — страны, имеющие высокие показатели развития железнодорожной отрасли за последнее десятилетие:

- Китайская Народная Республика (КНР) занимает лидирующее место в мире по строительству новых железнодорожных путей и вводу подвижного состава;

- Япония — страна, где железнодорожный транспорт имеет лучшие показатели ежегодного пассажиропотока и пассажирооборота;

- Индия — страна, где железнодорожный транспорт находится на этапе быстрого развития и уже сейчас занимает второе место в мире по объёму пассажиропотоков.

Железнодорожная сеть России уникальна по своему устройству, расположению, задачам и проблемам. Её невозможно сравнить комплексно ни с одной другой транспортной системой — будут отличаться технические, технологические, управленческие, географические, экономические и иные параметры. Однако можно выявить общие векторы развития.

Так, в Японии железнодорожный транспорт является самым популярным для населения способом передвижения. Высокий уровень развития транспорта обеспечивает конкурентная борьба между транспортными компаниями, выполняющими железнодорожные пассажирские перевозки [6]. В 1987 году японские национальные железные дороги были разделены на 8 компаний, 6 из которых выполняют пассажирские перевозки [7]. Помимо них существуют и другие перевозчики, а также частные линии железных дорог. В стране нет единого стандарта ширины колеи. Так, общая протяжённость железных дорог составляет 27 182 км, из которых около 22 тыс. км имеют ширину колеи 1067 мм, 4 тыс. км — 1435 мм, 100 км — 1372 мм и 48 км — 762 мм [8].

Первая в мире линия высокоскоростного сообщения (ВСМ) общественного пользования появилась в Японии. Движение на участке Токио—Осака было открыто в октябре 1964 после пяти лет строительства [9]. Магистраль назвали «Токайдо», длина трассы

составила 515,4 км при максимально допустимой скорости движения поездов 210 км/ч. Затраты на строительство магистрали полностью окупались к 1971 году, поэтому имея столь успешный опыт, властям было принято решение о создании целой сети высокоскоростного сообщения, которая получила название Shinkansen (Синкансэн). Синкансэн имеет европейскую ширину колеи — 1435 мм.

В КНР создана крупнейшая в мире сеть высокоскоростных железных дорог. Их общая протяжённость уже достигла показателя 16 тысяч км при общей протяжённости железных дорог страны порядка 112 тыс. км. В Стратегии развития транспорта Китая к 2050 году протяжённость дорог должна составить 270 тыс. км [10]. Увеличение сети дорог более чем в два раза для страны — реально достижимая задача, поскольку первый проект строительства ВСМ в стране был утверждён в 1996 году, а уже в 2012 году протяжённость сети ВСМ составила свыше 7 тысяч километров [11]. Начиная с 2014 года, началась вторая волна активного строительства высокоскоростных линий, позволившего более чем в два раза увеличить их протяжённость¹.

В отличие от Японии, в КНР перевозки как пассажирские, так и грузовые, осуществляет одна китайская государственная компания China Railways².

В табл. 1 приведена структура внутреннего пассажирооборота исследуемых транспортных систем.

В США, Германии, Индии и Франции внутренний пассажирооборот осуществляется, главным образом, посредством автомобильного транспорта, то есть с использованием автобусов и личных автомобилей. На них приходится более 80 % от общего пассажирооборота. В КНР железнодорожный и автомобильный транспорт по данному показателю практически имеют паритет. В России наибольший пассажирооборот во внутренних перевозках приходится на авиационный транспорт — свыше 50 %. В Японии, наоборот, железнодорож-

¹ По данным CGTN, протяжённость ВСМ в КНР в феврале 2020 года достигала 36 тыс. км. (<https://news.cgtn.com/news/2020-10-01/From-nobody-to-somebody-China-s-high-speed-rail-in-numbers-Udm6mE3qqA/index.html>). — прим. ред.

² China State Railway Group Co., Ltd. — прим. ред.

Таблица 1

Структура внутреннего пассажирооборота по странам в 2019 г., %

Страна	железные дороги	авиа	авто	иное
Россия	23,4	52,6	23,9	0,1
США	0,3	10,8	74,1	14,8
КНР	34,1	19,2	41,3	5,4
Германия	24,6	20,9	46,5	8,0
Индия	12,6	7,9	73,0	6,5
Япония	63,7	15,2	13,9	7,2
Франция	11,5	5,3	76,1	7,1

Источники: [15], [21], [22], [23].

Таблица 2

Ключевые показатели перевозочной деятельности
пассажирского комплекса по странам за 2017–2019 гг.

Страна	Объёмные показатели						Качественные показатели					
	2017		2018		2019		2017	2018		2019		
	Пассажиропоток, млн чел.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км	Пассажиропоток, млн чел.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км	Пассажиропоток, млн чел.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км	Средняя дальность, км	Пассажиропоток, млн чел.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км	Средняя дальность, км	Пассажиропоток, млн чел.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км
Россия	1117,9	122,9	1157,2	129,4	1197,8	133,4	109,9	0,35 %	5,3 %	111,8	0,37 %	3,10 %
США	32,0	10,2	31,8	10,6	32,7	10,4	318,75	-0,63 %	3,9 %	333,3	2,83 %	-1,88 %
КНР	1657	685,2	1793	681,2	1845	682,4	413,52	8,2 %	-0,58 %	380,0	2,8 %	0,17 %
Германия	2055	77,5	2068	79,5	2100	79,8	37,7	0,65 %	2,6 %	38,4	0,15 %	0,38 %
Индия	8116	1149,8	8286	1177,7	8320	1180,1	141,7	2,10 %	0,24 %	142,1	0,40 %	0,20 %
Япония	2270,4	390,6	2237,2	403,7	2300,4	398,4	172,0	-1,46 %	3,35 %	180,5	2,82 %	-1,31 %
Франция	1252	93,3	1241	93,7	1238	94,2	74,5	-0,88 %	0,43 %	75,5	-0,24 %	0,53 %

Источник: <https://uic-stats.uic.org/> [21]. Качественные показатели рассчитаны автором статьи.

ные перевозки являются основным видом транспорта для перевозки пассажиров – пассажирооборот порядка 63 %. Как показывает анализ, в мировой транспортной системе нет унифицированной структуры пассажирооборота.

Средняя величина пассажиропотока и грузооборота на железнодорожном транспорте в каждой стране имеет своё значение. На эти показатели комплексно оказывают влияние различные социальные, географические, экономические и технологические параметры. Наиболее важные из них – протяжённость сети и уровень благосостояния граждан. Однако, выделять какой-либо один фактор как преобладающий, нецелесообразно. Так, наибольший пассажиропоток приходится на Японию, где численность населения примерно 126 млн человек, то есть значительно меньше, чем в США, КНР или Индии. А в стране с самой большой протяжённостью сети (России) пассажирооборот в разы меньше, чем в Китае, Индии и Японии.

В табл. 2 приведены ключевые показатели функционирования пассажирского

комплекса за 2017–2019 гг. в разрезе анализируемых стран.

Динамика изменения ключевых показателей перевозочной деятельности пассажирского комплекса имеет как общие для всех стран тенденции, так и уникальные для каждой отдельной страны особенности. Например, значения показателя средней дальности поездки одного пассажира за 2017–2019 гг. практически не изменялись в США, Германии, Индии, Японии и Франции. Это говорит о том, что в данных странах за рассмотренный период не было существенных изменений в структуре пассажиропотоков. Другая ситуация в КНР, где за период с 2017 по 2019 годы средняя дальность уменьшилась на 50 км. Это объясняется вводом в эксплуатацию железнодорожных линий и появлением новых станций, позволяющих пассажирам чаще пользоваться железнодорожным транспортом для совершения поездок на короткие расстояния. Об этом свидетельствует и пассажиропоток, который за два года вырос на 10,2 % – с 1657 млн чел. в 2017 г. до 1845 млн чел. в 2019 г.



Основные показатели деятельности пассажирского комплекса за 2019 год

Показатель	Россия	США	КНР	Германия	Индия	Япония	Франция
Пассажирооборот на душу населения, пасс.-км/чел.	910,51	30,46	486	959,72	850,7	3 220	1396
Доходы компаний от осуществления пассажирских перевозок ж.д. транспортом, млн долл.	236,9	2841	—	19059	—	41084	13355
Парк пассажирских вагонов, ваг.	23447	6240	61875	5192	56890	1140	3163
Транспортная обеспеченность страны, км/10000 чел.	5,84	4,58	0,48	4,02	0,53	1,34	4,34

Источники: [21], [24], [16], расчёты автора статьи.

Динамика пассажирооборота обычно напрямую зависит от количества перевезённых пассажиров. В 2019 году рост обоих рассматриваемых показателей был зафиксирован в России, Германии, Индии и КНР. В остальных же странах наблюдается расхождение в динамике пассажиропотока и пассажирооборота стран. Так, например, в Японии в 2019 году был зафиксирован приток пассажиров на сеть, однако пассажирооборот снизился по причине уменьшения средней дальности одной поездки.

Во Франции при уменьшении пассажиропотока в 2019 году на 0,3 % пассажирооборот вырос на 0,5 %, а в США, наоборот, в том же году при росте пассажиропотока почти на 2 % пассажиропоток показал отрицательную динамику. Причины таких расхождений необходимо искать, в первую очередь, в проводимых маркетинговых и ценовых программах пассажирских компаний-перевозчиков.

Ключевые показатели функционирования пассажирского комплекса исследуемых транспортных систем приведены в табл. 3.

При сравнительном анализе пассажирооборота на душу населения страны наибольшие показатели зафиксированы в Японии — 3220 пасс.-км/чел. Как было выявлено ранее, это связано с особой популярностью железнодорожного транспорта (в том числе маглева) у жителей этой страны. Также совокупный доход от пассажирской деятельности всех железнодорожных компаний в Японии составил порядка 41 млрд долларов, что представляет собой наибольший результат из предложенной выборки. Транспортная сеть Японии уже достигла того этапа, когда необходимо лишь поддержание работы отрасли на заданном уровне. Если использовать терми-

нологию бостонской матрицы (Boston Consulting Group (BCG))³, это безусловно категория «звёзды» на протяжении десятков лет, и при нивелировании всех рисков, особенно технологического и инновационного характера, железнодорожные перевозки так и будут продолжать оставаться на достигнутых позициях.

В странах Западной Европы — Франции и Германии уровень транспортной обеспеченности находится в одном диапазоне: между 4 и 4,5 км/10000 чел. Другие показатели также подтверждают устойчивый спрос. При этом видно, что железные дороги Германии имеют больший спрос на короткие расстояния, о чём свидетельствует меньшая величина пассажирооборота на душу населения при большем парке вагонов и больших доходах, чем во Франции. Видно, что пассажиры предпочитают использовать железнодорожный транспорт для совершения коротких поездок. Это говорит о высоком уровне мобильности граждан и о том, что в существующих условиях развития транспортной сети железнодорожный транспорт используется эффективно. Об этом также свидетельствуют стабильные значения пассажирооборота, представленные ранее.

Во Франции акцент в деятельности железнодорожного пассажирского комплекса смещается в сторону дальних поездок, в том числе за пределы территории страны. Как результат, средняя величина пассажирооборота на 1 жителя почти в 1,5 раза выше, чем в Германии. Тем не менее, в обе-

³ Так называемая «The Growth Share Matrix» Бостон Консалтинг Груп (<https://www.bcg.com/ru-ru/about/our-history/growth-share-matrix>), терминологию и подходы которой далее использует автор, предполагает соотнесение доли рынка и роста, выделяя ячейки «звезда», «дойная корова», «знак вопроса», «домашний питомец». — прим. ред.

их странах железнодорожный транспорт в сегменте пассажирских перевозок занимает позицию «дойной коровы», стабильно приносящей определённый уровень прибыли. Однако, для увеличения доли железнодорожного транспорта, необходимо реализовывать крупные инфраструктурные проекты — строительство новых магистралей.

Результаты проведённого сравнительного анализа показывают, с одной стороны, сходное состояние транспортных систем Индии и КНР — значения парка пассажирских вагонов сопоставимы, а транспортная обеспеченность страны в расчёте на численность населения меньше по сравнению с другими странами. Тем не менее, существует одно существенное различие — в Индии нет ни скоростного, ни высокоскоростного железнодорожного сообщения, в то время как в КНР линии ВСМ имеют самую большую протяжённость в мире. Современные скоростные поезда привлекают пассажиров, поэтому удельный вес железнодорожного транспорта в КНР составляет свыше 30 % всего внутреннего пассажирооборота страны. А в Индии этот показатель чуть превышает отметку в 10 %.

Железнодорожные пассажирские перевозки в Индии — это «питомцы», которые требуют колоссальных инвестиций в инфраструктуру и подвижной состав, однако имеют высокие риски не получить соответствующий вложениям спрос на услуги по перевозке. В КНР пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте — «звёзды», которые ещё несколько лет назад были «знаком вопроса», и государственная политика направлена на укрепление их позиций в будущем.

В США во второй половине XX века сложилась уникальная ситуация, когда со стороны государства ставилась задача снижения роли железнодорожного транспорта и перераспределения пассажиропотоков на другие виды транспорта. Несмотря на то, что в стране существует самая протяжённая сеть железных дорог в мире, доля железнодорожного транспорта в общем пассажирообороте составляет менее 1 %. Страна с ведущей экономикой мира практически не имеет линий скоростного и высокоскоростного сообщения (последние события показывают, что ситуация меняется). По

классификации BCG, железнодорожные пассажирские перевозки в США — это «питомцы». Однако всё чаще поднимается вопрос о недооценённости данного вида транспорта в современных условиях. Об этом говорит высокий уровень доходов — порядка 2,8 млрд долларов при среднем пассажиропотоке 32,7 млн человек в год и средней дальности 318 км.

Позиции исследуемых транспортных систем в Бостонской матрице, как они представляются автору, и при всей условности подобного позиционирования приведены на рис. 1.

Анализ ключевых показателей деятельности компаний железнодорожного транспорта, оказывающих услуги по перевозке пассажиров в Японии, КНР, Франции, Германии, Индии, США, показал, как различается отношение государственных органов власти и бизнеса к вопросам развития и популяризации железных дорог и какие получаются на выходе результаты.

Сравнив полученные выводы рассмотренных стран с существующей железнодорожной системой России, можно провести аналогию с каждой из них, но только по одному какому-либо направлению. Так, российские железные дороги в пассажирском сегменте имеют высокий потенциал к развитию и значительному росту своих экономических показателей. С другой стороны, регулируемые государством социальные тарифы, как в Индии, делают пассажирские перевозки экономически убыточными, что ограничивает возможности качественного роста уровня перевозок. Уровень доходов от перевозки пассажиров в России и Индии в десятки раз ниже этого показателя остальных исследуемых стран [3].

Рассмотренные страны Западной Европы и Япония эффективно используют железнодорожный транспорт для осуществления перевозок пассажиров на короткие расстояния (до 100 км) между крупными агломерациями. Их позитивный пример можно сравнить с реализуемыми в России проектами — вводом в эксплуатацию МЦК (Московское центральное кольцо) и реализацией проекта МЦД (Московские центральные диаметры). Однако, использование опыта Франции, Германии и Японии будет некорректным при оценке



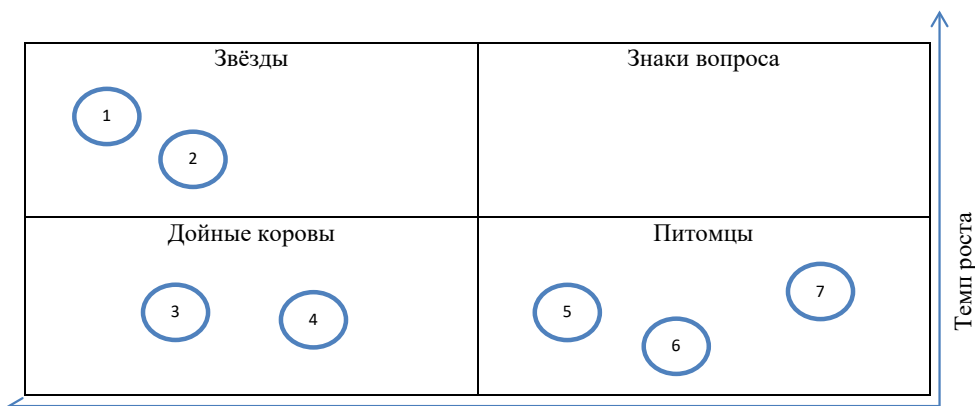


Рис. 1. 1 – Япония, 2 – КНР, 3 – Германия, 4 – Франция, 5 – Россия, 6 – Индия, 7 – США. Построение Бостонской матрицы мировых железнодорожных компаний, осуществляющих пассажирские перевозки.

конкурентоспособности железнодорожных перевозок на дальние расстояния.

Китайские железные дороги продемонстрировали лучшую динамику по всем показателям, благодаря успешной реализации Программы развития железнодорожного транспорта. Это было достигнуто благодаря реализации крупных инвестиционных проектов и большому пассажиропотоку, естественно созданному за счёт высокой плотности населения крупных агломераций. В целом опыт китайских железных дорог как эталона возможно использовать при оценке конкурентоспособности сегмента железнодорожных пассажирских перевозок в России и поиске решений по её повышению. Однако стоит отметить тот факт, что в условиях, ограниченных экономическими факторами, российские железные дороги не могут позволить себе реализацию масштабных проектов по организации высокоскоростного движения соответствующей протяжённости в столь короткие сроки. Также в России нельзя ожидать темпов роста пассажиропотоков, аналогичных китайским результатам, поскольку показатели плотности и численности населения в стране значительно различаются, а это ведёт к увеличению периода окупаемости строительства, что, в свою очередь, влияет на возможность привлечения средств, инвестируемых в проект.

ВЫВОДЫ

В результате проведённого исследования было выявлено, что железнодорожные компании, осуществляющие пассажирские перевозки в Индии и США, не подходят в качестве эталона для оценки конкуренто-

способности аналогичных компаний в России по причине низких значений пассажиропотоков в сравнении с другими видами транспорта. Для улучшения показателей компаниям этих стран необходима реализация крупных инновационных проектов и решение иных внутренних проблем, ограничивающих рост пассажиропотоков.

Использование в качестве эталонных результатов деятельности пассажирских компаний экономических моделей Франции и Германии целесообразно для локальных проектов (до 150 км). Компании Японии целесообразно рассматривать только при оценке конкурентоспособности скоростных и высокоскоростных перевозок, поскольку в этой стране весь железнодорожный пассажирский транспорт представлен в данном сегменте.

Анализ показал, что для оценки конкурентоспособности межрегиональных пассажирских перевозок российских железнодорожных компаний в качестве эталона наиболее целесообразно использовать данные, предоставляемые компанией China Railways, осуществляющей свою деятельность в КНР. В стране активно развивается железнодорожный транспорт. Реализация программы развития является экономически эффективной, и она нацелена на создание транспортной сети, соединяющей удалённые друг от друга регионы страны. В России у железнодорожной отрасли аналогичные цели и задачи, поэтому позитивные результаты, полученные в Китае, возможно использовать с наименьшей погрешностью в качестве эталона.

Согласно исследованиям, результаты которого приведены в монографии [1], эко-

номическая модель повышения конкурентоспособности перевозок и транспортных компаний, их реализующих, включает в себя ряд подсистем: формирование и развитие экономико-технологического потенциала, исследование и мониторинг экономической конъюнктуры рынков, развитие финансового потенциала и механизмов привлечения инвестиций, а также совершенствование кадрового и управленческого потенциала.

В разрезе данных подсистем заслуживают оценки в качестве эталонных подходы, методы и темпы внедрения технологических инноваций в Китайской Народной Республике, системы адаптивного регулирования перевозочного процесса на железных дорогах Франции, механизмы роста финансового потенциала США и Японии, методы управления и развития кадрового потенциала Германии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Терёшина Н. П. Демонполизация, дерегулирование и конкурентоспособность железнодорожного транспорта России. — М.: МИИТ, 2009. — С. 55–57.
2. Терёшина Н. П., Филимонова З. В. Экономическая оценка выбора транспорта как фактора роста региональной мобильности населения / Сб. трудов межд. научно-практич. конф. «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет». — Москва, 28–29 мая 2015 г. — С. 343–346.
3. Материалы International Transport Forum 2012. [Электронный ресурс]: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/13keystat2012.pdf>. Доступ 06.09.2020.
4. Терёшина Н. П., Жаков В. В. Современные аспекты управления конкурентоспособностью транспортных систем / Материалы X международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2017». — Российская академия наук, 2017. — С. 114–116.
5. Quarterly rail passenger transport performance, EU-28, 2013–2017 [Электронный ресурс]: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Railway_passenger_transport_statistics_-_quarterly_and_annual_data#Rail_passengers_transport_performance_continued_to_increase_in_2017. Доступ 06.09.2020.
6. Consumer Price Index (CPI) of public transportation in Japan from 2012 to 2017. The Statistics Portal. [Электронный ресурс]: <https://www.statista.com/statistics/662863/japan-public-transport-consumer-price-index/>. Доступ 06.09.2020.
7. East Japan Railway Company. [Электронный ресурс]: https://www.jreast.co.jp/E/investor/ar/2014/pdf/ar_2014_all.pdf. Доступ 06.09.2020.
8. West Japan Railway Company. [Электронный ресурс]: https://www.westjr.co.jp/global/en/ir/library/annual-report/2014/pdf/jr_west_annual_report_2014.pdf. Доступ 06.09.2020.
9. Central Japan Railway Company. [Электронный ресурс]: https://global.jr-central.co.jp/en/company/ir/annualreport/_pdf/annualreport2014.pdf. Доступ 06.09.2020.
10. Годовой отчёт железных дорог КНР за 2016 г. [Электронный ресурс]: <https://english.crcc.cn/Portals/0/AttachUpload/pdf/2017042717442966.pdf>. Доступ 06.09.2020.
11. Regional Economic Impact Analysis of High Speed Rail in China. Main Report, June 25, 2014, pp. 56–73.
12. Годовой отчёт ОАО «РЖД» за 2014 год. [Электронный ресурс]: <http://ar2014.rzd.ru/ru>. Доступ 06.09.2020.
13. Ollivier, G.; Bullock, R.; Ying, Jin; Nanyan, Zhou. High-Speed Railways in China: A Look at Traffic. China Transport Topics, World Bank Office, Beijing, December 2014, No. 11, pp. 1–12. [Электронный ресурс]: <http://documents.worldbank.org/curated/en/451551468241176543/pdf/932270BRI0Box30ffic020140final000EN.pdf>. Доступ 06.09.2020.
14. Railway passengers – Country rankings. The world energy mix for electricity generation. The global economy. [Электронный ресурс]: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Railway_passengers/. Доступ 06.09.2020.
15. Passenger transport statistics. [Электронный ресурс]: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger_transport_statistics#Rail_passengers. Доступ 06.09.2020.
16. Share of Deutsche Bahn AG and competitors in the transport performance in regional rail transport in Germany from 2005 to 2016 (in percentage of passenger kilometers). The Statistics Portal. [Электронный ресурс]: <https://www.statista.com/statistics/934567/market-shares-transport-performance-regional-rail-transport-germany/>. Доступ 06.09.2020.
17. Годовой отчёт железных дорог Индии за 2014–2015 годы. [Электронный ресурс]: https://www.indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/stat_econ/IRSP_2014-15/IR_Annual_Report%20%26%20Accounts_2014-15/Finance.pdf. Доступ 06.09.2020.
18. Материалы Международного транспортного форума / International Transport Forum 2014. [Электронный ресурс]: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/14keystat2013.pdf>. Доступ 06.09.2020.
19. Материалы Международного транспортного форума / International Transport Forum 2015. [Электронный ресурс]: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/15keystat2014.pdf>. Доступ 06.09.2020.
20. High Speed Rail in India. Selection of corridors and Impacts on energy and emissions. International Transport Forum Roundtable on the Economics of investments in HSR. December 18–19th, 2013. [Электронный ресурс]: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/india-pal.pdf>. Доступ 06.09.2020.
21. Railis UIC Statistics. [Электронный ресурс]: <https://uic-stats.uic.org/select/>. Доступ 06.09.2020.
22. EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook 2019. [Электронный ресурс]: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/pocketbook-2019.pdf>. Доступ 06.09.2020.
23. Railway Market Analysis Germany 2019. [Электронный ресурс]: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/EN/BNetzA/PressSection/ReportsPublications/2019/RailwayMarketAnalysis2019.pdf?__blob=publicationFile&v=1. Доступ 06.09.2020.
24. The Knoema Data Workflow. [Электронный ресурс]: <https://knoema.ru/>. Доступ 06.09.2020.
25. Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2019 год. Пассажирские перевозки. — С. 52–63. [Электронный ресурс]: https://ar2019.rzd.ru/pdf/ar/ru/performance-overview_analysis-operating-results_passenger-transportation.pdf. Доступ 06.09.2020.

