

УДК 911.3:33

Н.А. Грудцын

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ

Одной из главных тенденций развития транспортных систем в современном мире является инновационность, которая направлена на более эффективное использование ресурсов – как природных, так и человеческих. В статье рассмотрен один из основных факторов развития крупных инфраструктурных проектов, к числу которых относятся и высокоскоростные железные дороги. Высокоскоростное железнодорожное движение конкурентоспособно в транспортной нише 200–800 км, что делает его перспективной основой транспортного каркаса для развития территориальных транспортных систем стран и регионов. Проведен анализ основных количественных показателей, которые необходимо учитывать при проектировании и создании высокоскоростных магистралей. Произведено географическое сравнение следующих показателей (в рамках двух возможных проектов строительства магистралей в России: Москва – Санкт-Петербург и Москва – Казань): валовый региональный продукт, среднедушевые доходы, распределение доходов населения по различным группам, стоимость строительства ВСМ, пассажиропоток, соотношение доходов и расходов от пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте и т.п. Сделано заключение о проблемах в обеспечении транспортной сферы полной и актуальной статистической информации. Проанализировано текущее состояние и перспективы развития этих проектов в условиях Российского государства. Сделан вывод о приоритетности развития северо-западного транспортного коридора на основе анализа экономического фактора.

Ключевые слова: транспортная система, железная дорога, магистраль, население, экономический фактор, регион, город, управление.

Современные транспортные системы (ТС) являются неотъемлемой частью развития экономики. Они эволюционируют с различной скоростью и в разных направлениях: одни из них занимают крепкие позиции, другие – не справляются с вызовами современности и угасают. На протяжении веков появление новых видов транспорта перекаривало экономические, социальные и политические отношения.

Одной из главных тенденций развития транспортных систем в современном мире является инновационность, которая направлена на более эффективное использование ресурсов – как природных, так и человеческих. Высокоскоростное железнодорожное движение (ВСЖДД) представляет собой сложную транспортную систему. На выбор потенциальных вариантов создания сети ВСЖДД воздействуют многие факторы: физико-географические, социальные, экономические, технологические, геополитические и т.д.

Актуальность темы заключается в том, что ВСЖДД является самым современным сухопутным элементом ТС. Он конкурентоспособен в транспортной нише 200–800 км, что делает его перспективной основой транспортного каркаса для развития территориальных ТС стран и регионов. ВСЖДД является также генерирующим видом транспорта – появление высокоскоростных магистралей (ВСМ) в отдельных регионах мира способствовало созданию дополнительного пассажиропотока, что позволило интенсифицировать перемещения населения и информации, ускорить региональное развитие. Для создания и поддержания эффективной сети ВСЖДД необходима производственная и эксплуатационная база, которая может стать особым элементом регионального развития территорий, по которым проходят линии ВСМ.

Экономический анализ проекта создания сети ВСЖДД условно можно разделить на четыре части: 1) экономические условия территорий; 2) экономические факторы создания ВСМ; 3) механизмы реализации инфраструктурных проектов создания ВСМ; 4) экономические последствия создания (линии или сети) ВСМ. В данной работе обратимся к региональному анализу экономического фактора развития ВСЖДД и применим его для сравнения проектов ВСМ Москва – Санкт-Петербург (ВСМ-1) и ВСМ Москва – Казань.

Региональная специфика проектов

Проект ВСМ-1 имеет протяженность 650 км и охватывает территории следующих регионов – субъектов РФ: Санкт-Петербурга, Ленинградской, Новгородской, Тверской, Московской областей, Москвы. Проект ВСМ Москва – Казань (770 км) предусмотрен к реализации на территории Москвы,

Московской, Владимирской, Нижегородской областей, Чувашской Республики и Республики Татарстан. Обязательным условием при анализе проектов является наличие станций на территории субъекта. Исходя из этого условия, выпадает из учета незначительный по протяженности участок прохождения ВСМ по территории Республики Марий Эл [1].

Первым индикатором воздействия экономического фактора на развитие ВСЖДД выступает валовый региональный продукт (ВРП) на душу населения. Представим этот показатель по субъектам РФ, по которым будут проходить линии ВСМ (рис. 1). Анализ влияния экономического фактора в данной работе ограничивается указанными регионами.

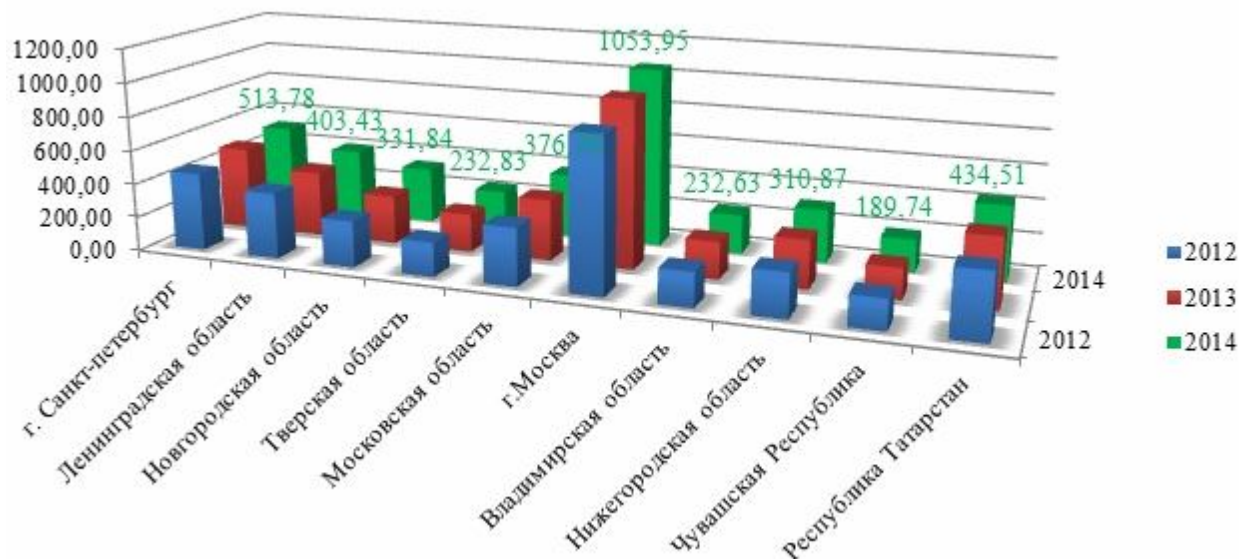


Рис. 1. Валовый региональный продукт на душу населения, тыс. руб.

Удельный показатель ВРП отражает не только уровень экономического состояния региона, но и его возможность финансировать свое дальнейшее развитие за счет изменения конфигурации и сущности транспортной сети. ВРП также выступает косвенным показателем потенциала использования ВСМ для бизнес-командировок. Суммарный ВРП на душу населения по проекту ВСМ-1 составляет 2,91 млн руб., по проекту ВСМ Москва-Казань – 2,6 млн руб. (превышение первого над вторым – 12 %).

Выявление региональных особенностей невозможно без учета демографического потенциала регионов, по территориям которых пройдут трассы, так как он необходим для определения платежеспособного пассажиропотока. Приведенные на рис. 2 данные свидетельствуют о том, что проект ВСМ Москва – Казань имеет больший демографический потенциал (29,2 млн чел. против 28,3 млн чел.).

Для того чтобы определить возможность будущих пассажиров путешествовать на высокоскоростных поездах, цены на билеты на которых выше, чем на обычные поезда (они сопоставимы с ценами на авиабилеты), необходимо оценить реальную платежеспособность населения (табл. 1).

Средний положительный остаток (доходы минус потребительские расходы) по проекту ВСМ-1 составляет 7311 руб., по проекту ВСМ Москва – Казань – 7317 руб. Если исключить из обзора Москву и Московскую область, то данный показатель будет равен 5968 руб. для ВСМ-1 и 5977 руб. для ВСМ Москва – Казань. Указанная сумма примерно соответствует двум билетам на поезд «Сапсан» (5998 руб. на дневной поезд отправлением в 13.43); она ограничивает доступность высокоскоростного железнодорожного транспорта широким массам населения.

При анализе распределения общего объема денежных доходов по 20-ти процентным группам населения (рис. 3) выясняется, что 60 % населения представленных регионов зарабатывают лишь 30 % от общего числа доходов (31 % для ВСМ-1 и 30 % для ВСМ Москва – Казань), а на оставшиеся 40 % населения приходится – 60 % доходов. Эти данные свидетельствуют о том, что почти 23 млн человек (в обоих проектах) ограничены в возможности использования линий ВСМ даже при условии их реализации. Поскольку расхождения в уровне доходов и потребления незначительны, отсутствует возможность выделения предпочтительного проекта в данном аналитическом срезе.

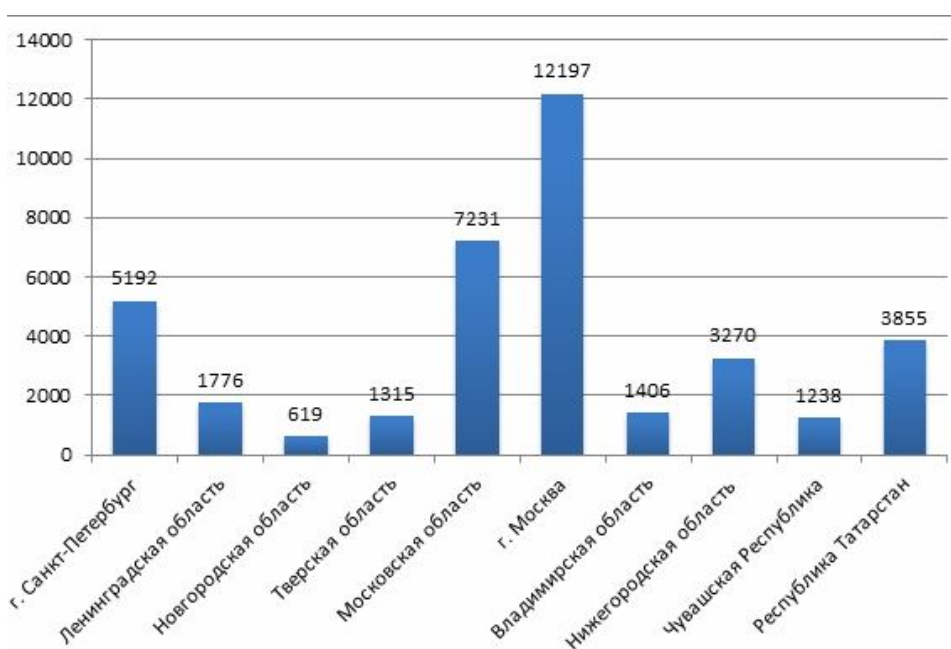


Рис. 2. Демографический потенциал регионов ВСМ-1 и ВСМ Москва – Казань

Таблица 1

Среднедушевые денежные доходы по субъектам Российской Федерации за 2014 г., рублей

Субъекты РФ	Временные периоды				Доходы минус расходы
	1 кв.	1 пол.	9 мес.	2014 год	
г.Санкт-Петербург	27 564	31 549	32 287	34 724	9 320
Ленинградская область	18 183	19 544	20 114	20 932	4 383
Новгородская область	19 797	21 299	23 073	23 703	5 705
Тверская область	16 775	18 733	19 229	20 602	4 465
Московская область	28 606	32 373	33 389	34 948	10 197
г.Москва	44 254	47 532	49 398	54 504	9 796
Владимирская область	16 629	18 497	19 276	20 569	5 339
Нижегородская область	23 518	25 802	26 504	27 930	7 390
Чувашская Республика	13 864	15 242	15 961	16 681	4 362
Республика Татарстан	24 722	27 151	28 303	29 830	6 819

Примечание. Составлено автором на основе данных Росстата [2].

Экономический фактор в железнодорожной отрасли России

Железнодорожный транспорт России сталкивается с огромным количеством вызовов. Существенной проблемой при создании и развитии ВСЖД в стране является дотационность железнодорожного транспорта. На рис. 4 показано соотношение расходов и доходов от перевозки пассажиров в РФ. Анализ данных позволяет сделать вывод о том, что расходы на перевозку пассажиров за 2005 – 2009 гг. превышали доходы на 35 – 52 %, что говорит как о недостаточно эффективном использовании железных дорог в России, так и о социальной ориентированности данного вида транспорта.

Выбор указанного временного периода обусловлен тем, что официальная статистическая информация по железнодорожному транспорту доступна только по 2009 г.

Следующим аналитическим показателем является удельный вес расходов от перевозки пассажиров, компенсируемых платой за проезд (рис. 5). В 2009 г. эта цифра составляла 84 %. Данные по железнодорожному транспорту на графике показаны в сравнении с другими видами городского и междугороднего транспорта. Положительный тренд по железнодорожному транспорту достигался в основном за счет повышения тарифов.

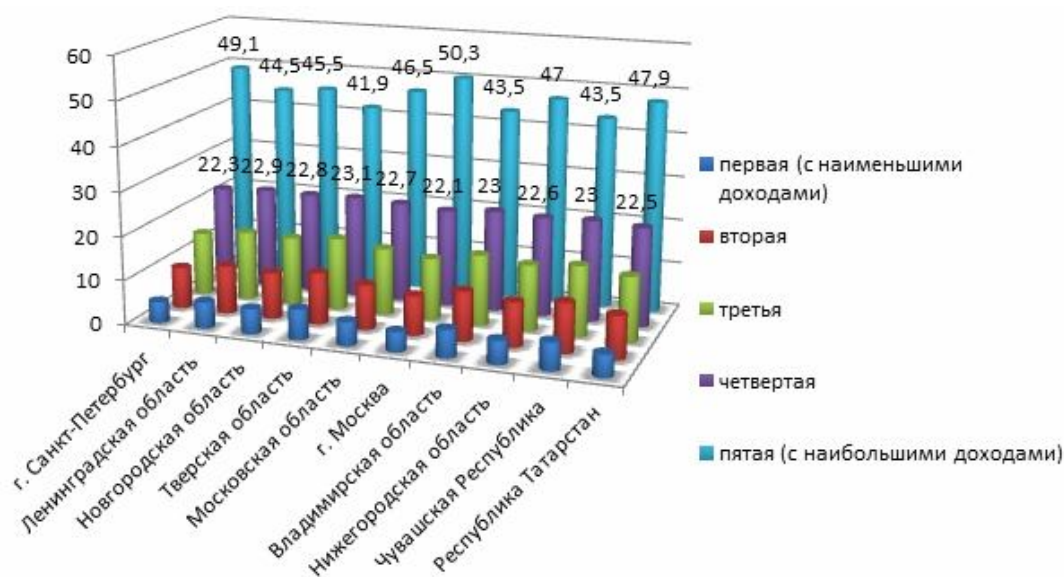


Рис. 3. Распределение общего объема денежных доходов по 20-ти процентным группам населения субъектов РФ, по территориям которых могут быть проложены высокоскоростные магистрали (%)

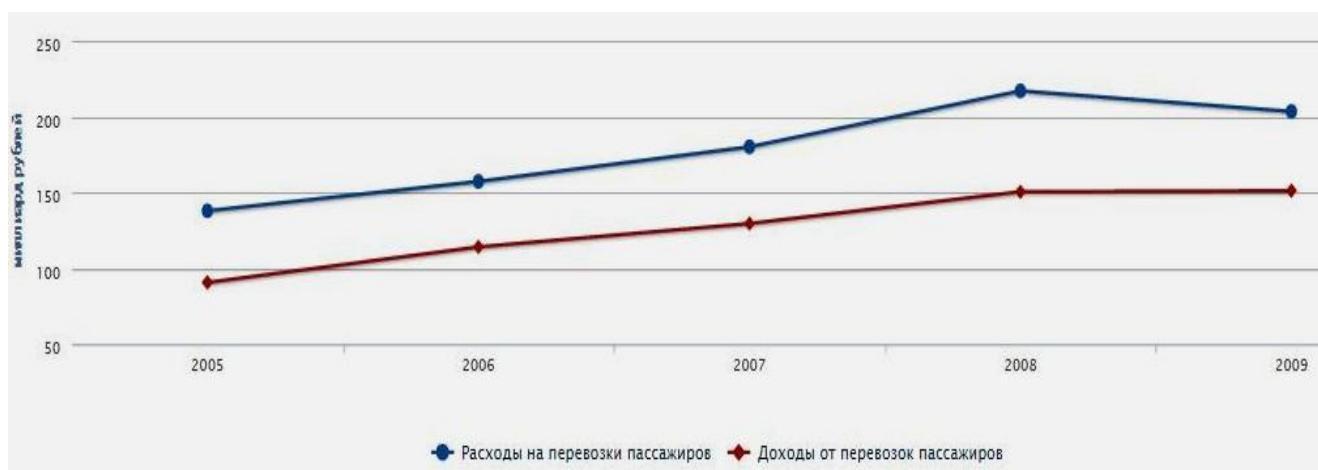


Рис. 4. Соотношение доходов и расходов от пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте РФ (2005-2009 гг.)

На основе мониторинга данных Федеральной службы по тарифам и статистике, предоставляемой ОАО «РЖД», можно сделать вывод о том, что рост тарифов составлял более 12 – 14 % ежегодно с опережением инфляции до трех процентных пунктов (табл. 2).

Приведенные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности работы ОАО «РЖД», а, следовательно, и о необходимости использования альтернативных структур при создании и эксплуатации ВСМ в России. В то же время железнодорожный транспорт достиг самых больших показателей самоокупаемости в сравнении с другими видами транспорта, что позволяет говорить о том, что его дальнейшее развитие в виде ВСЖДД должно занять перспективную нишу.

Экономический фактор в строительстве высокоскоростных магистралей

Важным экономическим показателем, определяющим возможность создания сети ВСЖДД в регионе (или стране), является стоимость конструирования одного километра ВСМ. В этот показатель должны включаться затраты на: исследовательские и конструкторские разработки, отвод земель, непосредственное создание полотна, создание сопутствующей инфраструктуры с доведением до полнофункционального состояния всей линии.

Различные географические условия и экономическая среда делают проблематичной точное определение средней общей стоимости создания одного километра ВСМ в мире. В представленных на рис. 6 странах это значение разнится от 8 до 65 млн евро за километр [5].

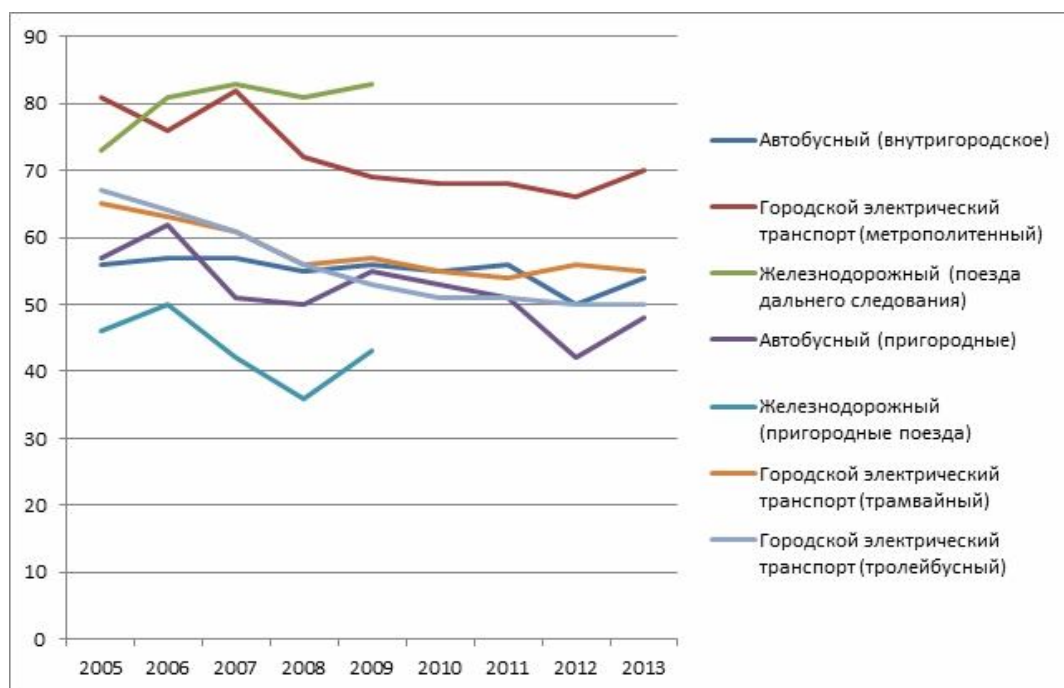


Рис. 5. Удельный вес расходов от перевозки пассажиров, компенсируемых платой за проезд, (%)

Таблица 2

Уровень инфляции и индексация тарифов на железнодорожные перевозки в России (в %)

Годы	Уровень инфляции	Повышение тарифа
2005	10,6	12
2006	8,7	12
2007	12	12
2008	13,1	14
2009	8,9	12

Источник: составлено автором на основе данных Госкомстата, ФСТ и пресс релизов ОАО «РЖД» [3; 4].

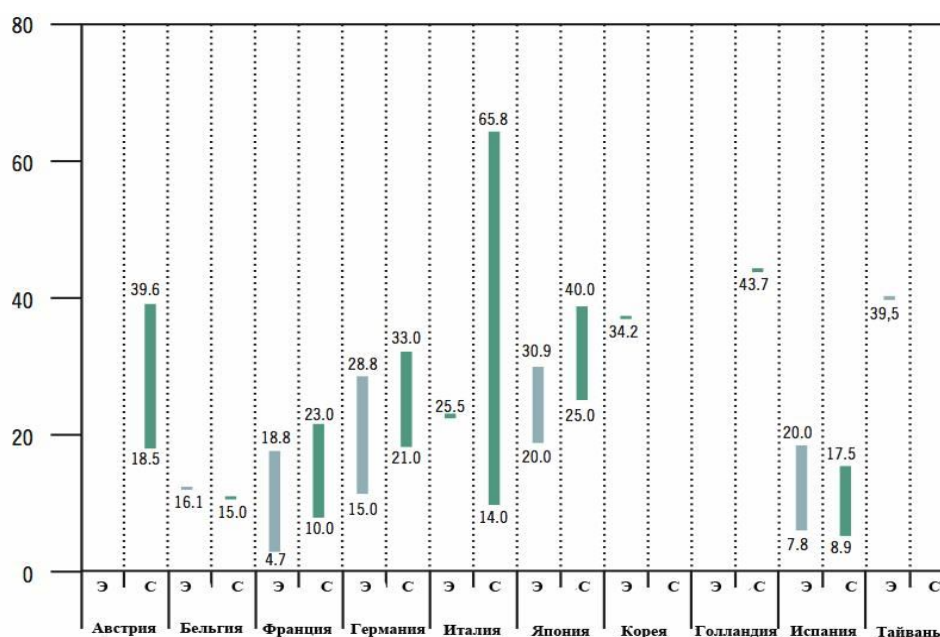


Рис. 6. Стоимость создания 1 км линий ВСМ в мире в ценах 2005 г. (Э – эксплуатируемые линии, С – строящиеся линии, млн евро) [6]

Общая стоимость проекта ВСМ Москва – Казань оценивается в 1,2 трлн руб., что соответствует 1,56 млрд руб. за км [7] (15,6 млн евро за 1 км). Этот показатель вписывается в рамки общеевропейских смет расходов на создание линий ВСМ. В процессе создания ВСМ расчеты неоднократно пересматриваются (зачастую в сторону увеличения стоимости проекта)[8].

Общая стоимость реализации проекта ВСМ-1, рассчитанная на основе метода экстраполяции, может составить от 5,2 до 42,25 млрд евро (учитывая европейскую методологию). При текущем курсе эта величина будет равняться от 377,832 млрд руб. до 3 трлн 069 млрд руб. С целью корректного сопоставления используем в качестве средней стоимости строительства 1 км линии ВСМ показатель – 1,56 млрд руб. (аналогично проекту ВСМ Москва – Казань). При таком прогнозе итоговая стоимость составит 1,014 трлн руб., что почти на 200 млрд дешевле проекта ВСМ Москва-Казань.

Основной показатель, который определяет перспективы развития ВСЖД, – пассажиропоток. По расчетам разработчиков проекта к 2020 г. на линии Москва – Казань он должен составить 10 млн чел. в год с последующим увеличением до 18 млн человек в 2030 г. [1; 2]. Пассажиропоток поездов «Сапсан» на направлении Москва – Нижний Новгород – Москва за 2013-2014 гг. снизился на 7 % и составил 665 тыс человек в год (табл. 3). За тот же период пассажиропоток по направлению Москва – Санкт-Петербург – Москва вырос на 7 %. Общее увеличение пассажиропотока составило 4 %.

Таблица 3

Пассажиропоток поездов «Сапсан» за 2013-2014 гг.

Отправлено пассажиров по направлениям, тыс. человек	Годы	
	2013	2014
Москва – Санкт-Петербург – Москва	2393	2565
Москва – Нижний Новгород – Москва	712	665
Всего, тыс. человек	3105	3230

Примечание. Составлено автором по данным ОАО «РЖД» [9].

Сопоставление проектов ВСМ и пассажиропотока поездов «Сапсан» позволяет сделать вывод о том, что направление Москва – Санкт-Петербург – Москва охватывает 80 % пассажиропотока скоростных поездов в России, направление Москва – Нижний Новгород – Москва – 20 %, что делает проект первоначального создания ВСМ Санкт-Петербург – Москва более адекватным относительно потенциального пассажиропотока. Не корректно сравнивать проект создания новой ВСМ с введением скоростного движения на загруженной Октябрьской железной дороге, но предельно важно адекватно оценить потенциальный пассажиропоток. Если за 5 лет эксплуатации поездов «Сапсан» на одной из самых высоконагруженных железнодорожных линий страны пассажиропоток составил 2,5 млн чел. в год, то ожидать через 12 лет после создания линии ВСМ Москва – Казань пассажиропотока в 10 млн человек излишне оптимистично.

Заключение

При определении возможности создания линии ВСМ главным показателем должен выступать потенциальный пассажиропоток, так как именно пассажиры генерируют основной доход от использования ВСМ, а доходы от продажи билетов покрывают большую часть затрат на поддержание и развитие сети. Для определения потенциала развития ВСМ в регионе необходимо оценить экономическое развитие региона; платежеспособность потенциального пассажиропотока; протяженность и стоимость предполагаемой линии.

На основе анализа показателей по двум проектам следует вывод о том, что в текущей обстановке создание ВСМ Санкт-Петербург – Москва предпочтительнее, чем ВСМ Москва – Казань. Данный вывод не отменяет необходимости создания ВСМ Москва – Казань, но предлагает сосредоточить усилия на более важных транспортных задачах.

Экономический анализ проектов создания линий необходимо сочетать с анализом других факторов. Исследование проектов создания крупных инфраструктурных объектов должно быть комплексным. Только при таком подходе системный анализ позволит определить оптимальную конфигурацию сети.

Исследования по данной теме должны быть расширены за счет рассмотрения экономических эффектов от создания ВСМ в регионе и стране, а также за счет анализа экономических механизмов создания ВСМ, например, государственно-частного партнерства. Об этом речь пойдет в отдельной работе автора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проект строительства участка «Москва – Казань» высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва – Казань – Екатеринбург» Информационный меморандум. М., 2014. С. 46.
2. Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 10.04.2016).
3. ВСМ Москва – Казань – кто считал пассажиров? URL: <http://infranews.ru/logistika/zheleznyaya-doroga/36629-vsm-moskva-kazan-kto-schital-passazhirov/> (дата обращения: 12.04.2016).
4. Сайт Федеральной службы по тарифам. URL: <http://www.fstrf.ru/> (дата обращения: 10.04.2016).
5. URL: http://pass.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=657&layer_id=4069&refererLayerId=4069&id=53071 (дата обращения: 15.04.2016).
6. Yung-Hsiang Cheng High-speed rail in Taiwan: New experience and issues for future development // *Transport Policy*. № 17. 2010. P. 51–63.
7. Economic Analysis of High Speed Rail in Europe, Fundación BBVA, 2009. P. 132.
8. Грудцын Н.А. Государственно-частное партнерство при создании объектов высокоскоростного железнодорожного движения: опыт зарубежных стран // *Общество. Среда. Развитие*. 2016. №2. С. 3-8.
9. Высокоскоростная железная дорога до Казани подорожала на 100 млрд руб. URL: <http://www.rbc.ru/business/07/04/2016/57064b069a79473007c56eed> (дата обращения: 18.04.2016).
10. Развитие ВСМ в России. URL: http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5098&layer_id=3290&refererLayerId=3290&id=3545 (дата обращения: 12.04.2016).

Поступила в редакцию 08.07.16

N.A. Grudtsyn

THE ECONOMIC FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF HIGH-SPEED RAILWAYS IN RUSSIA

One of the main trends in the development of transport systems in the world today is innovation which is aimed at a more efficient use of resources – both natural and human. The article describes one of the main factors in the development of major infrastructure projects which include high-speed railways. High-speed railway service is competitive in the transport niche of 200 – 800 km, which makes it a promising basis for the development of the transport frame of territorial transport systems of countries and regions. Analysis of main quantitative indicators that must be considered when designing and building high-speed lines has been carried out. Geographical comparison of the following indicators (within two possible projects for the construction of high-speed railways in Russia: Moscow – St. Petersburg and Moscow – Kazan) has been made: gross regional product, per capita income, income distribution of the population into different groups, the cost of building high-speed rail, passenger traffic, the ratio of income and costs of passenger traffic on the railways, etc. There are problems in the transport sector associated with a lack of complete and up to date statistical information. The current state and prospects of the development of these projects in Russia have been analyzed. It is concluded that the northwestern transport corridor is a priority for construction. This conclusion is based on the analysis of the economic factor.

Keywords: transport system, railway, railway line, population, economic factor, region, city, management.

REFERENCE

1. *Proekt stroitel'stva uchastka "Moskva - Kazanj" vysokoskorostnoj zheleznodorozhnoj magistrali "Moskva – Kazan – Ekaterinburg" Informacionnyj memorandum* [The construction project «Moscow – Kazan» high-speed railway «Moscow – Kazan – Yekaterinburg» Information Memorandum], M., 2014. P. 46. (in Russ.).
2. The Federal State Statistics Service. Available at: <http://www.gks.ru/> (accessed: 10.04.2016) (in Russ.).
3. The high-speed rail «Moscow – Kazan» – who considered the passengers? Available at: <http://infranews.ru/logistika/zheleznyaya-doroga/36629-vsm-moskva-kazan-kto-schital-passazhirov/> (accessed: 12.04.2016) (in Russ.).
4. The site of the Federal Tariff Service. Available at: <http://www.fstrf.ru/> (accessed: 10.04.2016) (in Russ.).
5. The Office of the Federal Service for Tariffs of the Russian Federation made a decision on indexation of ... Available at: http://pass.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=657&layer_id=4069&refererLayerId=4069&id=53071 (accessed: 15.04.2016). (in Russ.).
6. Yung-Hsiang Cheng High-speed rail in Taiwan: New experience and issues for future development, in *Transport Policy*, no. 17, 2010, pp. 51–63.

7. Economic Analysis of High Speed Rail in Europe, in *Fundación BBVA*, 2009. P. 132.
8. Grudtcyn N.A. [Public private partnership in construction high-speed railways: the experience of foreign countries], in *Society. Environment. Development*, 2016, no. 2, pp. 3-8 (in Russ.).
9. High-speed railway to Kazan increased by 100 billion rubles. Available at: <http://www.rbc.ru/business/07/04/2016/57064b069a79473007c56eed> (accessed: 18.04.2016) (in Russ.).
10. The development of high-speed rail in Russia. Available at: http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5098&layer_id=3290&refererLayerId=3290&id=3545 (accessed: 12.04.2016) (in Russ.).

Грудцын Николай Алексеевич, аспирант кафедры
региональной политики и политической географии
Института Наук о Земле
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный
университет»
199178, Россия, Санкт-Петербург, 10-я линия В.О., д. 33-35
E-mail: poxes@yandex.ru

Grudtcyn N.A., postgraduate student at Department
of Regional Policy and the political geography,
in Institute of Earth Sciences
Saint Petersburg State University
10 line V.I., 33-35, Saint Petersburg, Russia, 199178
E-mail: poxes@yandex.ru