

Рубрика 4. ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА

УДК [UDC] 656.027.3

DOI 10.17816/transsyst2020625-19

© **Е. М. Волкова**

Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I  
(Санкт-Петербург, Россия)

## **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСПЕХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ**

***Аннотация.*** В данной статье проводится обзор мирового опыта строительства и эксплуатации высокоскоростных магистралей с точки зрения факторов, определяющих успех или неудачу подобных проектов. Поскольку строительство ВСМ зачастую рассматривается как часть национальных проектов более широкого масштаба, предложено в качестве критериев успеха использовать не только коммерческие показатели, но и многообразные социально-экономические эффекты, возникающие в результате их реализации.

Автором дана классификация эффектов, отражающих влияние ВСМ на развитие территорий прилегания, и систематизированы результаты зарубежных исследований, посвящённых количественной и качественной оценке, так называемых прямых эффектов.

Особое внимание уделяется опыту Китая, поскольку данная страна существенно отличается от остальных стран мира по масштабам развития высокоскоростного железнодорожного движения. В этой связи наибольший объём репрезентативных данных, позволяющих выделить факторы успеха реализации проектов ВСМ, можно найти именно по китайским проектам.

Основным научным результатом данной статьи является обобщение имеющегося опыта проектов строительства ВСМ и обоснование перспектив реализации подобных проектов в Российской Федерации.

***Ключевые слова:*** высокоскоростные магистрали, проекты ВСМ, экстерналии, инфраструктурные проекты, мировой опыт, эксплуатация ВСМ, пассажирские перевозки, региональная экономика, мультипликативный эффект.

Rubric 4. TRANSPORT ECONOMICS

© E. M. Volkova

Emperor Alexander I Petersburg State Transport University  
(St. Petersburg, Russia)

## FACTORS DETERMINING THE SUCCESS OF HSR BUILDING PROJECTS

**Annotation.** The article reviews the world experience in the construction and operation of high-speed railways in terms of factors that determine the success or failure of such projects. Since the construction of HSR is often considered as a part of national projects on a broader scale, it is proposed to use as criteria for success not only commercial indicators, but also various socio-economic effects arising from their implementation.

The author classifies externalities that reflect the impact of HSR on the development of regions and cities and presents the results of foreign research on their quantitative and qualitative analysis.

Special attention is paid to the experience of China, since this country significantly differs from the rest of the world in terms of development of high-speed rail traffic. In this regard, the largest amount of representative data that allows us to identify the success factors of HSR projects can be found for Chinese projects.

The main scientific result of this article is a generalization of the existing experience of HSR construction projects and justification of the prospects for implementing such projects in the Russian Federation.

**Keywords:** high-speed Railways, HSR projects, externalities, infrastructure projects, world experience, HSR operation, passenger transport, regional economy, multiplier effect.

## ВВЕДЕНИЕ

Строительство высокоскоростных железнодорожных магистралей является одним из отличительных признаков экономически развитых стран. Доказано, что проекты развития ВСМ способны дать стимул развитию национальной экономики, а сам высокоскоростной транспорт вполне способен стать одной из дающих импульс к развитию отраслей, поскольку для его функционирования осуществляются заказы в другие отрасли экономики. Кроме того, ВСМ значительно повышают мобильность населения в регионах, способствуют росту деловой активности и туризма. Тем не менее, уровень развития ВСМ в мире в целом невысок и неоднороден по странам. Так, при общей протяжённости ВСМ 48 тыс. км безусловным лидером по уровню его развития остаётся Китай, где сосредоточено более 65 % всех высокоскоростных железнодорожных магистралей [1] (Рис. 1).

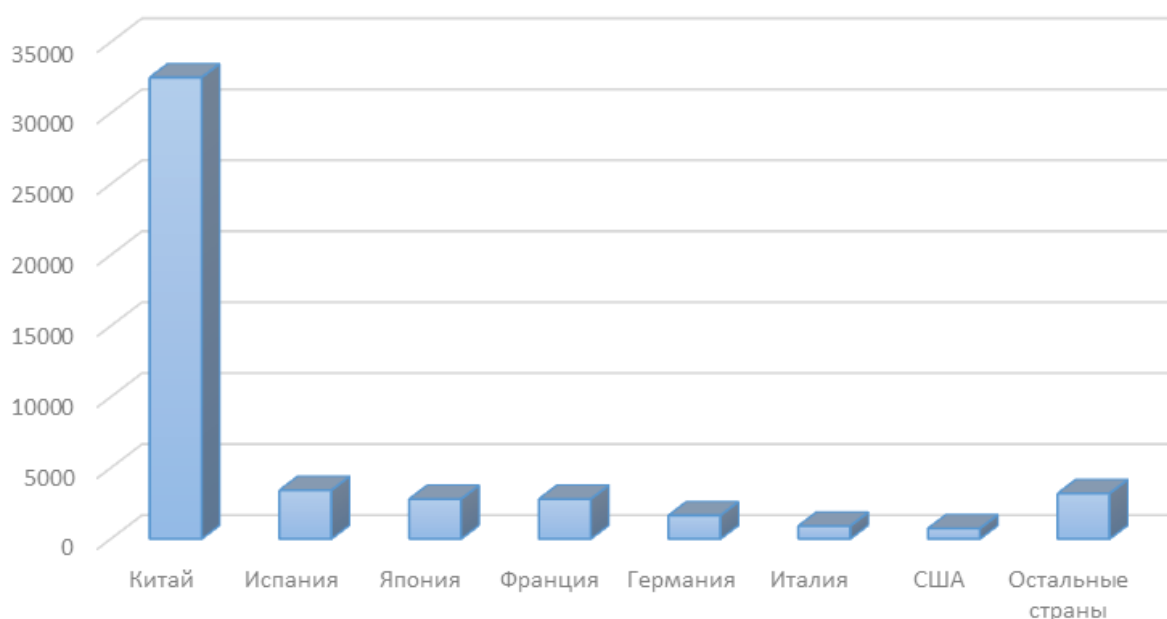


Рис. 1. Протяженность линий ВСМ в странах мира

Источник: составлено автором по данным АО «Скоростные магистрали» [1]

Кроме того, во многих странах мира нарастает скептицизм по отношению к проектам ВСМ: целесообразность их реализации и экономическая эффективность ставятся под большое сомнение вследствие значительных капитальных затрат на строительство и длительного срока окупаемости. В мире существует только две рентабельные линии ВСМ: Лион – Париж (Франция) и Токио – Осака (Япония) [2]. Сомнения по поводу целесообразности развития ВСМ особенно усиливаются в период мировых экономических кризисов, как это было после 2008 г. в США и Великобритании. В связи с глобальной пандемией коронавируса и грядущей рецессией в мировой экономике проекты развития ВСМ снова будут отложены и в России.

Однако ряд исследователей отмечают, что именно проекты ВСМ могут способствовать восстановлению экономики при условии, если цели их реализации будут поставлены в рамках национальных проектов более высокого уровня, а также при условии успешной интеграции ВСМ с другими видами транспорта (в том числе с обычными железными дорогами) в национальных транспортных системах. Это подтверждается и имеющимися ретроспективными данными. Например, строительство ВСМ во Франции было изначально частью крупного национального проекта, связанного с интеграцией страны в Евросоюз. ВСМ-2 в Великобритании строилась с целью преодолеть дисбаланс в экономическом развитии северных и южных территорий страны. В Китае строительство сети ВСМ также приобрело статус масштабного национального проекта, управление

реализацией которого осуществляется централизованно органами государственной власти [3].

Из приведённого выше опыта можно заключить, что успех реализации проектов ВСМ определяется не только и не столько коммерческой выгодой, сколько степенью достижения целей, поставленных государством, которая может быть оценена путём расчёта ряда показателей общественной эффективности.

Вопросы оценки общественных эффектов в проектах ВСМ затронуты в некоторых отечественных и зарубежных публикациях [4]. Среди отечественных исследований на эту тему интерес представляют работы Н.А. Журавлевой [5], А.А. Зайцева [6], М.Е. Мишуриных [7], А.В. Плаксина и С.С. Давыдова [8], А.С. Романова и М.А. Ляжиной [9], Е.С. Сиверцевой [10], С.А. Смирнова, О.Ю. Смирновой и Я.В. Соколовой [11], М.В. Федоровой [12], Л.М. Чеченовой, Ю.В. Егорова и Н.В. Волыхиной [13], Т. Кльештика [14]. В ряде стран существуют утверждённые методики, посвящённые этому вопросу.

В рамках данной статьи автор не ставит цель уточнения или анализа имеющихся методик и подходов, а пытается на примере мирового опыта выделить некоторые общие факторы успеха рассматриваемых проектов. Большинство используемых автором источников относятся к опыту строительства и эксплуатации ВСМ в Китае, поскольку эта страна является признанным лидером в данной области. Кроме того, использованы данные о реализации проектов ВСМ в Японии, Франции, Испании, Германии и других странах мира.

В первом пункте статьи дана классификация эффектов, генерируемых проектами строительства ВСМ, а далее они раскрыты более подробно с использованием имеющихся данных и мировых практик. В заключении определены перспективы реализации проектов ВСМ в России с учётом выявленных закономерностей и тенденций, а также специфики российских условий. Кроме того, определены первоочередные области дальнейших исследований в области экономики ВСМ в России.

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЭФФЕКТОВ В ПРОЕКТАХ ВСМ**

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов [15], разработанными и утвержденными в Российской Федерации, оценка общественной эффективности инвестиций проводится на первом этапе, после чего оценивается их коммерческая эффективность для проекта в целом и для его участников. В проектах строительства новых железных дорог показатели общественной эффективности учитывают внутри- и

внутритранспортные эффекты их реализации. В состав внутритранспортных эффектов при этом включаются такие, как сокращение времени в пути для пассажиров; экономия оборотных средств в запасах за счёт роста скорости перевозок грузов; созданием новых рабочих мест и др.

В зарубежных исследованиях используется несколько иной подход к классификации эффектов, генерируемых проектами ВСМ, которым автор будет руководствоваться далее в данной статье. Согласно этому подходу, *по содержанию* эффекты строительства и эксплуатации ВСМ делятся на прямые, косвенные и внешние (экстерналии). Схематично их описание и примеры приведены на Рис. 2.

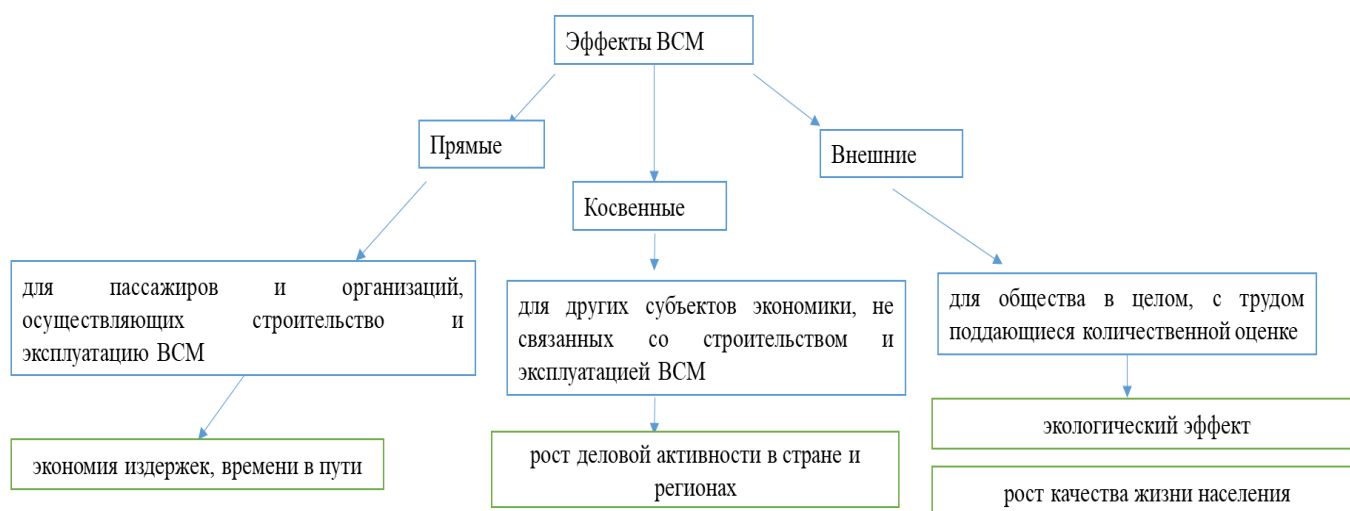


Рис. 2. Классификация эффектов строительства и эксплуатации ВСМ

С другой стороны, эффекты, возникающие в проектах ВСМ, можно классифицировать *по уровню их реализации* на эффекты, возникающие на уровне государства в целом, на региональном уровне, на уровне городов и на уровне территорий, прилегающих к станциям ВСМ.

Поскольку на большинстве уровней одновременно возникают прямые, косвенные и внешние эффекты, обычно для их идентификации и оценки применяется комбинированный подход, учитывающий обе приведённые выше классификации. В частности, прямые и внешние эффекты анализируются и оцениваются обычно в целом (не разбиваются по уровням их возникновения), в то время как косвенные эффекты целесообразно описывать и оценивать на каждом уровне отдельно.

В связи с тем, что оценка косвенных эффектов возможна только на определённом уровне, в данной статье будут рассмотрены только прямые эффекты, возникающие в проектах ВСМ, и выделены факторы успеха таких проектов на основе имеющихся данных по действующим ВСМ в мире.

## ПРЯМЫЕ ЭФФЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ВСМ

В числе прямых общественных эффектов реализации проектов ВСМ в зарубежных исследованиях выделяются следующие:

- ✓ экономия времени в пути;
- ✓ перераспределение рыночных долей между видами транспорта в результате ввода в эксплуатацию ВСМ;
- ✓ формирование бесшовных (интермодальных) транспортных систем с участием высокоскоростного железнодорожного транспорта.

Рассмотрим выделенные прямые эффекты более подробно с точки зрения их влияния на эффективность реализации проектов строительства и эксплуатации ВСМ.

*Сокращение (экономия) времени в пути* – важнейший фактор успеха проектов ВСМ, ключевая причина их государственной поддержки и популярности среди населения. В самом деле, высвобождение времени может обеспечить рост макроэкономических показателей (при условии, если оно потрачено на трудовые действия), в чём заинтересовано государство. С другой стороны, рост свободного времени в обществе весьма важен для населения. В зарубежных источниках чаще встречаются данные о сокращении времени в пути в натуральном выражении (в часах), гораздо реже встречаются попытки дать его стоимостную оценку. В Табл. представлены некоторые эмпирические данные об экономии времени в пути с момента ввода в эксплуатацию нескольких известных во всём мире высокоскоростных магистралей.

*Таблица. Данные о сокращении времени в пути на ВСМ по сравнению с обычной железной дорогой*

Страна, ВСМ	Год ввода в эксплуатацию	Время в пути без ВСМ, ч	Время в пути по ВСМ, ч	Экономия времени, %
Япония, Токио – Осака	1964	6,5	4	– 38,33 %
Япония, Осака – Хаката	1975	8,5	4,6	– 45,10 %
Германия, Франкфурт – Кёльн	2002	2,2	0,99	– 55,64 %
Италия, Рим – Неаполь	2005	1,75	1,08	– 38,10 %
Испания, Мадрид – Севилья	1992	5,92	2,5	– 57,45 %
Швеция, Стокгольм – Эскильстуна	1997	1,67	1,00	– 40,00 %
Южная Корея, Сеул – Пусан	2004	4,17	2,67	– 36,00 %
Тайвань, Тайбэй – Гаосюн	2007	4,83	1,5	– 67,59 %



Как видно из Табл., ВСМ по сравнению с обычной железной дорогой обеспечивает значительную экономию времени в пути, которая в процентном отношении колеблется в диапазоне от 36 % до 67 %. Величина данного эффекта прямо зависит от эксплуатационной длины магистрали. Общее сэкономленное время пассажиров (в часах) также зависит от срока эксплуатации ВСМ и величины пассажиропотока. Так, на ВСМ Синкансен (Япония) за 11,5 лет после ввода в эксплуатацию (1975 г.) общее сэкономленное время пассажиров составило 2246 млн. часов [2]. Можно заключить, что данный эффект не ставится под сомнение во всём мире и является одним из факторов успешной реализации проектов ВСМ. Кроме того, он тесно взаимосвязан с другим прямым эффектом, связанным с перераспределением рыночных долей между видами транспорта. В самом деле, экономия времени является одним из решающих критериев выбора вида транспорта и обеспечивает рост спроса на транспортные услуги.

В то же время доля рынка, занимаемая ВСМ, напрямую зависит от среднего расстояния поездки. По данным исследователей из стран Европы и Японии, она может варьировать в значительных пределах с учётом конкурентных преимуществ авиации и автомобильного транспорта (Рис. 3).

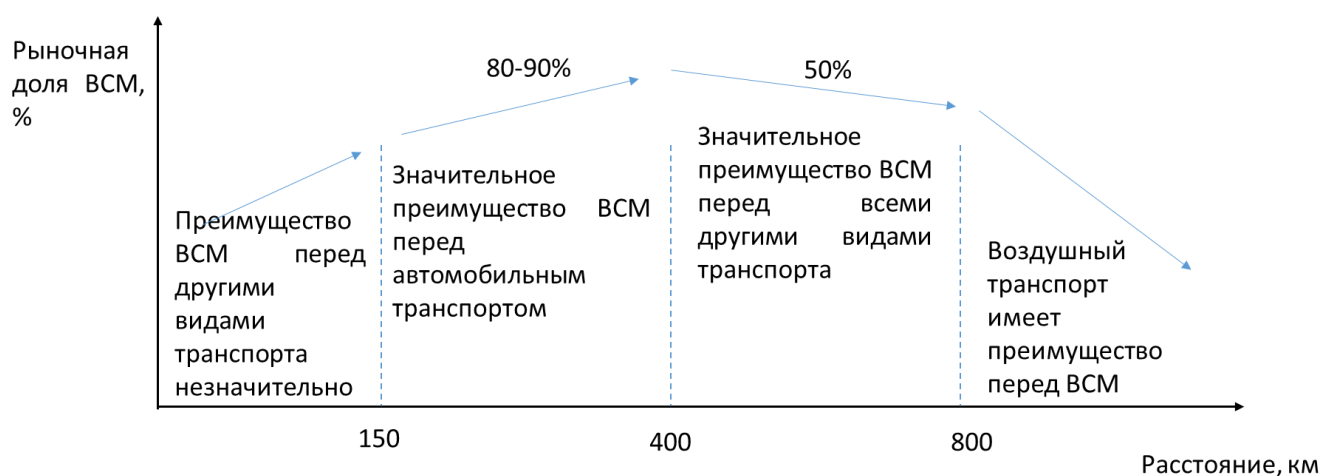


Рис. 3. Зависимость рыночной доли ВСМ от расстояния поездки  
Источник: составлено автором по данным [2]

Рыночная доля ВСМ во многом определяет коммерческую эффективность (успех) реализуемого проекта. Как было показано на рис. 3, она определяется расстоянием поездки. В зарубежных исследованиях отмечается, что она включает такие элементы, как переключение с других видов транспорта и обычных железных дорог, а также индуцированный спрос, под которым понимается новый пассажиропоток, который образовался в результате ввода в эксплуатацию ВСМ. При этом величина и структура спроса на услуги ВСМ значительно варьирует по странам и

определяется с учётом специфики расположения магистрали. В этом отношении можно выделить две категории ВСМ: с фактическим спросом, превышающим первоначальные прогнозы, и, напротив, со спросом ниже прогнозируемого.

К первой категории можно отнести ВСМ Мадрид – Севилья (Испания), где после двух лет эксплуатации ВСМ доля железнодорожного транспорта на маршруте выросла с 14 % до 51 %. В структуре спроса на услуги данной ВСМ большую часть составили переключение с авиации (32 %) и индуцированный спрос (26 %) [2]. К этой же категории можно отнести ВСМ Париж – Лион (Франция) и Осака – Хаката (Япония).

Ко второй категории (со спросом ниже прогнозируемого) можно отнести ВСМ в Германии, Южной Корее и Тайвани. Например, на ВСМ в Тайвани к 2010 году после трёх лет эксплуатации спрос составил лишь половину прогнозируемой величины, в Южной Корее (Сеул – Пусан) в 2004 году спрос составил менее половины от прогноза [2]. Такие значительные несоответствия прогнозу впоследствии объяснились влиянием специфических факторов, не учтённых при прогнозировании. В случае Германии таким фактором стало пространственное распределение городов и населения. По сравнению с Францией в Германии гораздо меньше моноцентрических агломераций (центров притяжения населения), структура расселения более равномерна. С другой стороны, в Германии к моменту ввода ВСМ в эксплуатацию была достаточно развита сеть скоростных бесплатных автодорог. Это обусловило гораздо меньший успех ВСМ в Германии. В случае Тайвани фактический спрос был гораздо меньше прогноза в основном за счёт деловых поездок. Низкий спрос на бизнес-поездки был обусловлен, в свою очередь, перемещением крупных производств в страны Юго-Восточной Азии и Китай. Вторая причина низкого спроса на услуги ВСМ – его слабая интеграция с другими видами транспорта. Таким образом, ещё одним значимым фактором успеха проектов ВСМ является учёт специфических факторов и разработка направлений его интеграции в бесшовную (интермодальную) транспортную систему.

При планировании строительства ВСМ не следует забывать, что это лишь один из элементов единой транспортной системы страны или региона, который наряду с другими видами транспорта призван обеспечить быструю, комфортную перевозку пассажиров «от двери до двери». Во многих исследованиях учёные приходят к выводу, что на рынке пассажирских транспортных услуг всем участникам выгоднее согласованная кооперация видов транспорта, чем их конкуренция. В этой связи важно понимать, что доступ к ВСМ необходим не только в конечных точках маршрута, но и в регионах его прохождения. Согласованный подвоз пассажиров другими видами транспорта к станциям ВСМ (как и поездка



по ВСМ к другим видам транспорта) может не только обеспечить коммерческую эффективность подобных проектов, но и выгоду для экономики регионов.

В частности, основным конкурентом ВСМ на дальних расстояниях является воздушный транспорт. Тем не менее, возможна их взаимовыгодная кооперация, если линия ВСМ соединяет город с аэропортом. Существуют примеры, когда строительство ВСМ в аэропорт способствовало его развитию и росту спроса на авиаперевозки. Одним из таких примеров является международный аэропорт Лиона «Сент-Экзюпери», ранее «Сатоляс» – третий по величине аэропорт во Франции. С тех пор, как в 1981 г. была запущена ВСМ Париж – Лион, сначала объём авиаперевозок в аэропорту сократился. Но в то же время благодаря ВСМ увеличилась его транспортная доступность в радиусе около 400 км, что позволило аэропорту обеспечивать международные полёты. Доля международных полётов в аэропорту уже к 1996 г. превысила 50 % [2]. В свою очередь, приток пассажиров обеспечил дополнительный рост спроса на услуги ВСМ, то есть обеспечил успех реализации проекта. Приведённый пример доказывает, что выгоды от кооперации ВСМ с воздушным транспортом очевидны.

Существует два сценария кооперации ВСМ с авиатранспортом (Рис. 4).

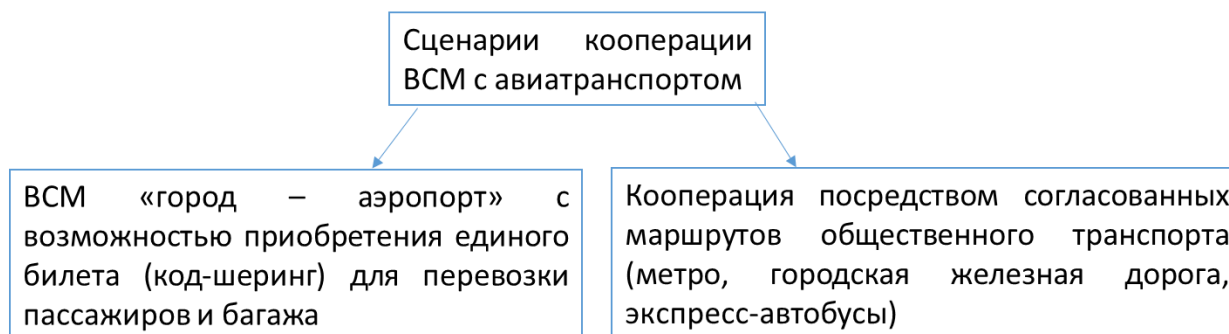


Рис. 4. Варианты кооперации ВСМ с воздушным транспортом

Первый сценарий успешно реализован в Париже, Лионе, Франкфурте, Амстердаме, причём в последних двух городах сотрудничество ВСМ с аэропортом даёт возможность приобретения единого билета. Второй сценарий реализован в Париже (аэропорт Лилль), Брюсселе, Мадриде и Лондоне.

Помимо вариантов кооперации с воздушным транспортом успех реализации проектов ВСМ обеспечивает их интеграция с обычными железными дорогами, экспресс-автобусами и другими видами транспорта. Так, в Японии успех Синкансен был обеспечен благодаря запланированной интеграции ВСМ в систему перевозок железнодорожным транспортом.

Дальнейшее расширение линии до города Хаката обеспечило рост числа «соединяющих» автобусных маршрутов между Хиросимой и Хамадой, а также рост маршрутов скоростных паромов с острова Сикоку. На юге Италии сеть ВСМ также интегрирована в региональную транспортную систему: со станции Неаполь возможна бесшовная пересадка на городскую железную дорогу и в метро.

Существуют и обратные примеры того, как отсутствие продуманной интеграции ВСМ в региональную транспортную систему привело к неудаче в реализации проектов ВСМ. Рассмотрим уже упомянутый ранее пример Тайвани, где при проектировании было решено расположить станции ВСМ на окраинах городов, вдали от центра, где локализованы станции обычной железной дороги. В итоге лишь 4 станции из 8 имеют возможность кооперации с железной дорогой, но в этом случае возникает проблема низкой частоты курсирования поездов и несогласованного расписания видов транспорта. Всё это в совокупности привело к низкой рентабельности проекта ВСМ. В настоящий период правительство Тайвани пытается решить эту проблему и обеспечить интеграцию ВСМ в единую транспортную систему. Однако это реализация этой цели затрудняется наличием целого ряда проблем технического, технологического характера, а также необходимостью значительных дополнительных инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры. Данный пример доказывает, что возможности и перспективы интеграции ВСМ в единую транспортную систему городов и регионов должны быть проработаны уже на стадии технико-экономического обоснования проекта – это также можно считать одним из ключевых факторов успеха.

Отдельно следует отметить важность интеграции ВСМ в транспортные системы мегаполисов, где расположены станции отправления / прибытия, поскольку именно здесь генерируется основной спрос на услуги высокоскоростного транспорта. Эта интеграция должна предусматривать возможности использования как общественного, так и личного транспорта. Конкретные формы и способы интеграции зависят от локализации станций ВСМ – в центре города или на периферии.

В первом случае ВСМ обычно имеют хорошую связь с общественным транспортом и гораздо более затрудненную – с личным автотранспортом. В то же время возможность использования личного автомобиля представляется не менее важной с учётом того факта, что большинство пассажиров, совершающих поездки на ВСМ с деловыми целями, используют личный автотранспорт. В связи с этим необходимо наличие автодорог по направлению к станциям ВСМ и парковочных мест на самих станциях. Несмотря на то, что в мегаполисах проводится целенаправленная политика минимизации использования личного транспорта, выборочный доступ личных автомобилей к станциям ВСМ

может послужить одним из факторов успеха последних. Выборочный доступ может предоставляться, например, через платные автодороги, иногда – через проложенные специальные трассы к станциям ВСМ, услуги такси, а также через платные парковки на станциях.

Во втором случае периферийные станции ВСМ отличаются хорошей доступностью для личного автотранспорта и затруднённой – для общественного. В этой связи важным фактором успеха последних становится планирование дополнительных маршрутов общественного транспорта по направлению от центра города к станции ВСМ. Это позволяет станциям получить дополнительный пассажиропоток и, следовательно, обеспечивает коммерческую эффективность проектов ВСМ.

Наконец, следует отметить ещё один фактор успеха ВСМ – организацию транспортных хабов на базе станций, обеспечивающих межвидовую интеграцию. Примером такого хаба может служить станция ВСМ в городе Лилль (Франция). Транспортный хаб (в российской терминологии – транспортно-пересадочный узел) должен обеспечивать не только быстрый и комфортный трансфер, но и предоставление дополнительных услуг, требуемых путешественникам. Планирование территории хаба может предполагать наличие нескольких уровней для пересадки, а также открытых и закрытых остановок, перехватывающих парковок для личного транспорта, удобных залов ожидания и информационных табло, офисов продаж билетов и сопутствующих услуг.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённый обзор международного опыта строительства и эксплуатации проектов ВСМ позволил выделить следующие факторы успеха подобных проектов. Во-первых, существенным фактором является экономия времени, которая значительна практически на всех ВСМ по сравнению с обычной железной дорогой. Данный фактор проявляется в основном на средних и дальних расстояниях и позволяет проектам ВСМ рассчитывать на государственную поддержку. Во-вторых, одним из факторов успеха проектов ВСМ является рыночная доля, которую получит данный вид транспорта. Спрос на услуги ВСМ неоднороден; в его структуре присутствуют как переключения, так и индуцированная составляющая. Анализ данных зарубежных исследований показывает, что доля ВСМ на рынке транспортных услуг значительно варьирует по различным объектам. При этом на магистралях, где фактически занята ниша рынка ВСМ гораздо меньше прогноза, в процессе эксплуатации проявляются факторы, не учтённые при проведении технико-

экономического обоснования проектов. Перечень этих факторов довольно широк; одним из них является степень интеграции ВСМ в развитые транспортные системы городов и регионов. Этот фактор также определяет успех реализации проектов ВСМ. Анализ имеющихся ретроспективных данных по ряду магистралей позволяет заключить, что наличие или отсутствие продуманных на стадии проектирования сценариев кооперации ВСМ с другими видами пассажирского транспорта (как общественного, так и личного) может сыграть решающую роль для коммерческой эффективности проекта. В мировой практике уже отработан ряд сценариев кооперации между ВСМ и авиацией, а также между ВСМ и пассажирским транспортом в городах. Дополнительным фактором успеха можно считать превращение станций ВСМ в многофункциональные транспортные хабы, позволяющие привлечь максимальный пассажиропоток путём обеспечения комфортных условий пересадки на другие виды транспорта и предоставления сопутствующих услуг пассажирам.

Все выделенные факторы следует учитывать в процессе проектирования ВСМ в России. Они приобретают всё большую важность с учётом сложной экономической ситуации и предстоящей рецессии во всех странах мира.

В данной статье были приняты во внимание только прямые общественные эффекты, возникающие в проектах ВСМ. В дальнейшем автор видит перспективным продолжение анализа зарубежного опыта эксплуатации ВСМ с целью идентификации иных факторов успеха подобных проектов, вытекающих из генерируемых ими косвенных и внешних эффектов.

#### **Автор заявляет, что:**

Настоящая статья не содержит каких-либо исследований с участием людей в качестве объектов исследований.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / References**

1. Официальный сайт АО «Скоростные магистрали». ВСМ в мире. [Official site JSC “High-Speeds Rail Lines”. VSM v mire. [Internet]. (In Russ.)]. Доступно по: <http://www.hsrail.ru/info/vsmm/>. Ссылка активна на 10.05.2020.
2. Yin M, Bertolini L, Duan J. The effects of the high-speed railway on urban development: International experience and potential implications for China. *Progress in Planning*. 2014; 98:1-52. doi: 10.1016/j.progress.2013.11.001.
3. Wang L, Duan X. High-speed rail network development and winner and loser cities in megaregions: The case study of Yangtze River Delta, China. *Cities*. 2018; 83:71-82. doi: 10.1016/j.cities.2018.06.010
4. Catalano G, Daraio C, Diana M, et al. Efficiency, effectiveness, and impacts assessment in the rail transport sector: a state-of-the-art critical analysis of current

- research. *International Transactions in Operational Research*. 2019;26(1):5-40. doi: 10.1111/itor.12551
5. Журавлева Н.А. Концептуальные основы оценки эффектов от развития проектов высокоскоростных транспортных систем на основе магнитной левитации // *Транспортные системы и технологии*. – 2019. – Т. 5. – № 1. – С. 89–102. [Zhuravleva NA. Conceptual Basis for Evaluating the Effects of Developing High-Speed Transport Systems Based on Magnetic Levitation. *Transportation Systems and Technology*. 2019;5(1):89-102. (In Russ., Engl.). doi: 10.17816/transsyst20195189-102
  6. Зайцев А.А., Морозова Е.И., Талашкин Г.Н. Магнитолевитационный транспорт в единой транспортной системе страны (монография). – СПб: НП-Принт, 2015. – 139 с. [Zaitsev AA, Morozova EI, Talashkin GN. *Magnitolevitacionnyj transport v edinoj transportnoj sisteme strany* (monograph). St. Petersburg: NP-Print; 2015. 139 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008161609>. Ссылка активна на: 10.05.2020.
  7. Журавлева Н.А., Мишуринских М.Е. Типологизация проектов ВСМ по признакам инновационных решений / Сборник научных статей Национальной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики высоких скоростей». 24 апреля 2019 года; СПб. Под ред. Журавлевой Н.А. СПб: ИНСЭИ-оценка, 2019. – С. 134–141. [Zhuravleva NA, Mishurinskih ME. Tipologizaciya proektov VSM po priznakam innovacionnyh reshenij. Zhuravleva NA, editor. In: Proceedings of the National Scientific and Practical Conference “Aktualnye voprosy ekonomiki vysokih skorostej”. 2019 Apr 19; St. Petersburg. St. Petersburg: INSEI-ocenka; 2019. pp. 134-141. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42407580>. Ссылка активна на 10.05.2020.
  8. Плаксин А.В., Давыдов С.С. Классификация и механизм формирования эффектов от реализации проектов высокоскоростных железнодорожных магистралей / Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции «Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем». 19 декабря 2019 года; СПб. Под ред. Журавлевой Н.А. СПб: ИНСЭИ-оценка, 2019. – С. 633–637. [Plaksin AV, Davydov SS. Klassifikaciya i mekhanizm formirovaniya effektorov ot realizacii proektov vysokoskorostnyh zheleznodorozhnyh magistralej. Zhuravleva NA, editor. In: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference “Razvitie ekonomicheskoy nauki na transporte: ekonomicheskaya osnova budushchego transportnyh sistem”. 2019 Dec 19; St. Petersburg. St. Petersburg: INSEI-ocenka; 2019. pp. 633-637. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42684214>. Ссылка активна на 10.05.2020.
  9. Романов А.С., Лякина М.А. Процесс формирования понятийного аппарата высокоскоростного железнодорожного транспорта / Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции «Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем». 19 декабря 2019 года; СПб. Под ред. Журавлевой Н.А. СПб: ООО «ИНСЭИ-оценка», 2019. – С. 684–691. [Romanov AS, Lyakina MA. Process formirovaniya ponyatijnogo apparata vysokoskorostnogo zheleznodorozhного transporta. Zhuravleva NA, editor. In: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference “Razvitie ekonomicheskoy nauki na transporte: ekonomicheskaya osnova budushchego transportnyh sistem”. 2019 Dec 19; St. Petersburg. St. Petersburg: INSEI-ocenka LLC; 2019. pp. 684-



691. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42684248>. Ссылка активна на 10.05.2020.
10. Сиверцева Е.С. Выбор модели эксплуатации ВСМ в РФ соответствующей перспективному развитию транспортной системы страны / Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции «Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем». 19 декабря 2019 года; СПб. Под ред. Журавлевой Н.А. СПб: ООО «ИНСЭИ-оценка», 2019. – С. 707–711. [Siverceva ES. Vybor modeli ekspluatatsii VSM v RF sootvetstvuyushchej perspektivnomu razvitiyu transportnoj sistemy strany. Zhuravleva NA, editor. In: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference “Razvitie ekonomicheskoy nauki na transporte: ekonomicheskaya osnova budushchego transportnyh sistem”. 2019 Dec 19; St. Petersburg. St. Petersburg: INSEI-ocenka LLC; 2019. pp. 707-711. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42684256>. Ссылка активна на 10.05.2020.
  11. Смирнов С.А., Смирнова О.Ю., Соколова Я.В. Методика оценки эффектов от реализации проектов строительства новых линий пассажирского магнитолевитационного транспорта // Транспортные системы и технологии. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 161–173. [Smirnov SA, Smirnova OY, Sokolova IaV. Approach of Evaluation the Effects from Implementation the Projects of Construction New Passenger Maglev Lines. *Transportation Systems and Technology*. 2020;6(1):161-173. (In Russ., Engl.)]. doi: 10.17816/transsyst202061161-173
  12. Федорова М.В. Обоснование строительства магнитолевитационной трассы Санкт-Петербург – Всеволожск / Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции «Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем». 19 декабря 2019 года; СПб. Под ред. Журавлевой Н.А. СПб: ООО «ИНСЭИ-оценка», 2019. – С. 822–827. [Fedorova MV. Obosnovanie stroitel'stva magnitolevitacionnoy trassy Sankt-Peterburg – Vsevolozhsk. Zhuravleva NA, editor. In: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference “Razvitie ekonomicheskoy nauki na transporte: ekonomicheskaya osnova budushchego transportnyh sistem”. 2019 Dec 19; St. Petersburg. St. Petersburg: INSEI-ocenka LLC; 2019. pp. 822-827. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42684294>. Ссылка активна на 10.05.2020.
  13. Чеченова Л.М., Егоров Ю.В., Волыхина Н.В. Перспективы развития скоростного железнодорожного транспорта // Транспортные системы и технологии. – 2019. – Т. 5. – № 3. – С. 26–35. [Chechenova LM, Egorov YV, Volykhina NV. Perspectives for the Development of High-Speed Transport. *Transportation Systems and Technology*. 2019;5(3):26-35. (In Russ., Engl.)]. doi: 10.17816/transsyst20195326-35
  14. Журавлева Н.А., Кльештик Т. Проблемы финансирования проектов развития транспортной инфраструктуры и основные инвестиционные тренды 2020 года // Транспортные системы и технологии. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 129–145. [Zhuravleva NA, Kliestik T. The Problems of Financing Transport Infrastructure Development Projects and Main Investments Trends in 2020. *Transportation Systems and Technology*. 2020;6(1):129-145. (In Russ.)]. doi: 10.17816/transsyst202061129-145



15. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. [Metodicheskie rekomendacii po ocenke effektivnosti investicionnyh proektov. (In Russ.)]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28224/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/). Дата обращения: 10.05.2020.

**Сведения об авторах:**

**Волкова Елена Михайловна**, к.э.н., доцент;  
адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9;  
eLibrary SPIN:6886-5796; ORCID: 0000-0003-0620-463X;  
E-mail: moonlight34@ya.ru

**Information about the authors:**

**Elena Volkova**, Candidate of Economic Sciences, associate professor;  
address: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9;  
eLibrary SPIN:6886-5796; ORCID: 0000-0003-0620-463X;  
E-mail: moonlight34@ya.ru

**Цитировать:**

Волкова Е.М. Факторы, определяющие успех реализации проектов строительства высокоскоростных магистралей // Транспортные системы и технологии. – 2020. – Т. 6. – № 2. – С. 5–19. doi: 10.17816/transsyst2020625-19

**To cite this article:**

Volkova EM. Factors Determining the Success of HSR Building Projects. *Transportation Systems and Technology*. 2020;6(2):5-19. doi: 10.17816/transsyst2020625-19