

На правах рукописи

**Кравченко Мария Владиславовна**

**Оценка эффективности и перспективы развития  
скоростных пассажирских перевозок  
на железных дорогах России**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

кандидата экономических наук

по специальностям 08.00.05.- Экономика и управление

народным хозяйством (транспорт)

08.00.14.- Мировая экономика

Москва-2004

Диссертация выполнена на кафедре «Управление пассажирскими перевозками» Государственного университета управления (ГУУ).

- Научный руководитель - кандидат экономических наук, доцент  
Козлова Наталия Антоновна
- Официальные оппоненты - доктор экономических наук, профессор  
Зайцев Анатолий Александрович  
кандидат экономических наук, доцент  
Белкина Елена Васильевна
- Ведущая организация - Государственный институт технико-  
экономических изысканий и проектирования  
железнодорожного транспорта  
(ГИПРОТРАНСТЭИ)

Защита состоится «27» декабря 2004 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 212.049.07 в Государственном университете управления (ГУУ) по адресу: 109542, Москва, Рязанский проспект, 99, зал заседаний учёного совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке университета.

Автореферат разослан «24» ноября 2004 г.

Отзывы на автореферат просим направлять по адресу университета.

Учёный секретарь

диссертационного совета Д 212.049.07

доктор экономических наук, профессор



Т.В. Богданова

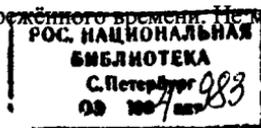
## Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Тенденции к увеличению мобильности населения, осознание негативных последствий безудержной автомобилизации, особенно в экологическом отношении, необходимость экономии энергетических ресурсов нефтяного происхождения - эти и другие факторы определяют необходимость развития скоростных и высокоскоростных пассажирских перевозок рельсовым транспортом. Скоростное движение поездов способствует расширению зон тяготения крупных городов, снижает вероятность транспортных происшествий и вредные воздействия транспорта на окружающую среду; ускоряет научно-технический прогресс на железнодорожном транспорте, в транспортном строительстве и транспортном машиностроении.

Скоростное движение пассажирских поездов сокращает затраты времени пассажира на поездку и тем самым повышает качество транспортных услуг. Благодаря этим и другим преимуществам скоростные и высокоскоростные сообщения становятся экономичной и экологически чистой составной частью мировой транспортной системы.

Вопросам оптимизации скоростей движения на железнодорожном транспорте в нашей стране всегда уделялось большое внимание. Большой вклад в разработку этой проблемы внесли Г.И. Черномордик, Б.Э. Пейзахсон, Е.А. Сотников, В.Г. Савельев, А.П. Абрамов, М.Н. Беленький, И.В. Белов, А.Е. Гибшман, В.Г. Галабурда, М.Ф. Трихунков, Н.П. Терёшина, Е.В. Белкина и другие учёные.

Многие вопросы экономики скоростных и высокоскоростных пассажирских перевозок, однако, исследованы недостаточно полно. Нет, в частности, единого подхода к оценке эффективности мероприятий по организации скоростного и высокоскоростного движения пассажирских поездов, оценке качества пассажирских перевозок, к определению величины эффекта, получаемого вследствие сокращения времени пребывания пассажиров в пути с учётом социального значения ~~экономии времени. Не менее трудно~~



оценить величину косвенных экономии и затрат, включая экологические последствия и ущерб от транспортных происшествий.

Строительство высокоскоростных магистралей за рубежом свидетельствует об их эффективности, однако убедительных экономических обоснований в их пользу на стадии ТЭО до сих пор не удаётся найти ни в зарубежной, ни в отечественной литературе. Эти и другие нерешённые вопросы определили выбор темы данного исследования, его цель и задачи.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационной работы является совершенствование научно-методических основ оценки эффективности скоростных и высокоскоростных железнодорожных перевозок.

Для достижения поставленной цели в диссертации решены следующие задачи:

- исследование технико-экономических особенностей и преимуществ скоростного и высокоскоростного железнодорожного пассажирского транспорта по сравнению с другими видами транспорта;
- анализ существующих научно-методических подходов к оценке эффективности скоростных и высокоскоростных пассажирских перевозок по разработкам отечественных и зарубежных учёных;
- разработка научно-методических рекомендаций по совершенствованию методики оценки эффективности скоростного движения пассажирских поездов на железнодорожном транспорте.

**Объектом исследования** являются скоростные и высокоскоростные пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте в дальнем сообщении. На железных дорогах мира сложилась следующая классификация пассажирских перевозок по критерию скорости:

- до 140 - 160 км/ч - перевозки на обычных железных дорогах;
- до 200 км/ч - скоростные перевозки, как правило, на реконструированных линиях;
- свыше 200 км/ч - высокоскоростные перевозки на специализированных высокоскоростных магистралах (ВСМ).

**Предметом исследования** являются экономические аспекты оценки эффективности скоростных пассажирских перевозок с учётом особенностей железных дорог России.

**Методом исследования** являются системный подход, включающий приёмы конкретного экономического анализа и синтеза с использованием аппарата математической статистики. В ходе исследования использованы фактические материалы из практики проектирования и технико-экономического обоснования организации скоростных железнодорожных перевозок.

**Научная новизна работы** заключается в совершенствовании методологии оценки экономической эффективности скоростных пассажирских перевозок. Предложено использование комплексного, системного подхода к оценке эффективности скоростного железнодорожного транспорта с учётом всех сопутствующих позитивных и негативных результатов не только на железнодорожном транспорте, но и в других отраслях народного хозяйства. Показано, что при сравнении вариантов организации скоростного движения поездов необходимо переходить от оценки эффекта с позиций трудовой теории стоимости к теории полезности.

**Практическая значимость** результатов проведённых исследований заключается в том, что они могут быть использованы при разработке проектов организации скоростного движения пассажирских поездов, оценке мероприятий по повышению скорости перевозок пассажиров на железнодорожном транспорте.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации и её результаты рассмотрены и одобрены на научных и научно-практических конференциях: «Актуальные проблемы управления» в 2003, 2004 г., на Всероссийском студенческом семинаре «Проблемы управления» в 2004 г., на Всероссийских научных конференциях молодых учёных «Реформы в России и проблемы управления» в 2003, 2004 г., прошедших в Государственном университете управления (ГУУ), а также на научно-практической конференции «Проблемы

корпоративного управления на железнодорожном транспорте» в Московском государственном университете путей сообщения (МИИТе) в 2004 г.

**Публикации.** По результатам выполненных исследований опубликовано 10 работ общим объёмом 2,7 печатных листа.

**Структура и объём работы.** Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и списка использованной литературы. Общий объём работы составляет 174 страницы, в т.ч. 15 рисунков, 18 таблиц, приложение и библиография (172 наименования).

### **Основное содержание работы**

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, сформулированы его цель и задачи, раскрыты научная новизна и практическое значение диссертационной работы.

**В первой главе** «Общая характеристика развития и современного состояния скоростных железных дорог за рубежом» рассмотрен опыт сооружения и использования скоростных железных дорог в промышленно развитых странах мира, дана оценка перспектив развития скоростных и высокоскоростных железнодорожных пассажирских сообщений.

Как показал анализ, повышение скорости дальних пассажирских перевозок было и остаётся одной из основных проблем развития железных дорог во всех индустриально развитых странах мира, что вызвано стремлением обеспечить массовые перевозки пассажиров в регионах с высокой плотностью населения; желанием сократить время поездок пассажиров; необходимостью увеличения перевозочной способности существующих железнодорожных линий, экономии энергетических ресурсов; осознанием негативных последствий массовой автомобилизации.

По прогнозам зарубежных специалистов, из-за растущей загруженности дорог средняя скорость движения автомобилей к 2010 г. снизится на 5%, а средняя продолжительность поездки увеличится на 10%, при этом из-за

повышения цен на топливо стоимость средней поездки возрастает примерно на 10%. За последние 50 лет, несмотря на значительные успехи в сооружении скоростных автострад в ряде стран, особенно в Германии, Италии, Франции, Швеции, средняя скорость движения автомобилей по дорогам Западной Европы не увеличилась и осталась на уровне 40 км/ч. Все улучшения в конструкции автомобиля и совершенствовании дорожной сети фактически сводятся на нет увеличением парка автомобилей, в результате чего происходит рост пробок и заторов, что и обуславливает постоянство средней скорости.

Скоростные и высокоскоростные железные дороги получают всё большее распространение. Сегодня общая протяжённость только высокоскоростных магистралей в мире превышает 5 тыс. км, из них в Европе эксплуатируется свыше 3 тыс. км. В процессе проектирования и строительства находятся ещё 4 тыс. км, полигон обращения высокоскоростных поездов с учётом реконструированных дорог составляет более 16 тыс. км (табл. 1).

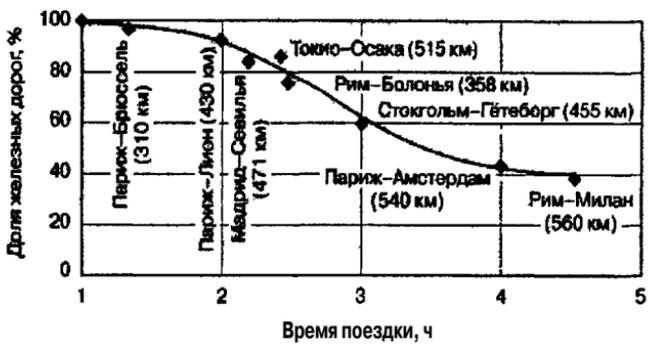
Анализ рынка транспортных услуг (рис. 1) показывает, что высокоскоростные железнодорожные сообщения играют доминирующую роль, когда время поездки не превышает 2 ч (Париж - Брюссель, Париж - Лион). Их доля может достигать 85% и в тех случаях, когда время поездки составляет 2 ч 30 мин, даже если воздушный транспорт на соответствующих маршрутах предлагает высокую частоту рейсов самолётов большой вместимости (Токио - Осака). При времени поездки, составляющем 3 ч, доля высокоскоростных железнодорожных сообщений удерживается на уровне 60% (Париж - Лондон, Париж - Бордо, Стокгольм - Гётеборг).

В противоположность широко распространённому мнению, железные дороги в ряде случаев сохраняют свои позиции на рынке и при времени поездки, превышающем 3 ч: их доля составляет 40-50% на маршрутах Париж - Амстердам, Токио - Хиросима (время поездки 4 ч); 20-30% на маршрутах Париж - Тулон, Париж - Тулуза (5 ч); 10-20% на маршрутах со временем поездки 6 ч - 6 ч 30 мин.

Таблица 1

## Высокоскоростные и скоростные железнодорожные линии в мире

Страна	Год ввода в эксплуатацию	Направление (линия)	Протяжённость линий, км		
			Эксплуатируемых	Строящихся	Проектируемых
Франция	1981	TGV Юго-Восток	410		
	1989	TGV Атлантик	280		
	1993	TGV Север	332		
	1994	TGV Обход Парижа	102		
	1994	TGV Рона – Альпы	122		
	2001	TGV Средиземноморье	250	45	
		TGV Восток			400
		TGV Лион – Турин			240
		TGV Юг			300
	TGV Запад			198	
	<b>Итого</b>		<b>1496</b>	<b>45</b>	<b>1138</b>
Германия	1991	Мангейм – Штутгарт	99		
		Ганновер – Вюрцбург	326		
		Ганновер – Берлин	265		
	2002	Кёльн – Франкфурт-на-Майне	215		
		Нюрнберг – Лейпциг		192	
	<b>Итого</b>		<b>905</b>	<b>192</b>	
Италия	1992	Рим – Флоренция	236		
		Флоренция – Милан		260	
		Милан – Турин		130	
		Милан – Падуя			170
		Падуя – Венеция		50	
		Рим – Неаполь		204	
		Флоренция – Болонья		92	
		Неаполь – Реджо-де-Каламбрия			470
		Неаполь – Барни			350
		Генуя – Новилигуре			55
	<b>Итого</b>		<b>236</b>	<b>736</b>	<b>1045</b>
Испания	1992	Мадрид – Севилья	471		
	2004	Мадрид – Барселона	100		500
		Барселона – граница с Францией			255
		Мадрид – Валенсия			170
		Мадрид – Толедо			95
		Кордова – Малага			195
		Мадрид – Вальядолид			198
	<b>Итого</b>		<b>571</b>	<b>1413</b>	
Япония	1964	Токио – Осака	515		
	1972	Осака – Хаката	553		
	1982	Токио – Мориока	496		
	1982	Омия – Нингата	269		
	1997	Такасаки – Нагано	117		
	1992	Фукусима – Ямагата	87		
	1997	Мориока – Акига	127		
		Мориока – Аомори		175	
		Аомори – Саппоро			345
		Хаката – Нагасаки		100	275
		Хаката – Кагосима		340	
		Нагано – Канадзава			290
		Канадзава – Осака			270
	Такасаки – Комацу			130	
	<b>Итого</b>		<b>2164</b>	<b>615</b>	<b>1310</b>
	<b>Итого в мире</b>		<b>5372</b>	<b>1588</b>	<b>4906</b>



**Рис. 1. Доля железных дорог в общем объеме пассажирских перевозок железнодорожным и воздушным транспортом в зависимости от времени поездки и расстояния**

Опираясь на мировую практику, можно выделить два способа решения проблемы повышения скоростей: организация скоростного движения на существующих линиях; строительство и ввод в эксплуатацию специализированных высокоскоростных магистралей. Достижения в освоении высоких скоростей движения привели в 1990-х гг. к появлению первых планов создания европейской высокоскоростной железнодорожной сети на базе проектов национальных высокоскоростных линий. Сети высокоскоростных сообщений отдельных стран постепенно интегрируются, образуя единую европейскую сеть. В неё входят следующие звенья:

- **сообщения Eurostar** - посредством этих сообщений Великобритания получила постоянную «сухопутную» связь по железной дороге со странами континентальной Европы через тоннель под Ла-Маншем (рис. 2);
- **сообщения Thalys** - эти сообщения связывают крупные города четырёх стран: Париж, Лилль (Франция), Брюссель, Антверпен, Льеж (Бельгия), Амстердам, Гаагу, Роттердам (Нидерланды), Ахен, Кёльн, Дюссельдорф (Германия) - рис. 3;
- **сообщения Rhealys** - высокоскоростное направление из Парижа в Страсбург, Люксембург и ряд крупных германских городов (рис. 4).

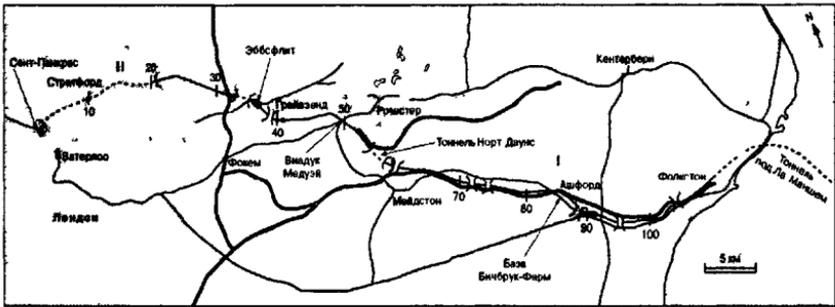


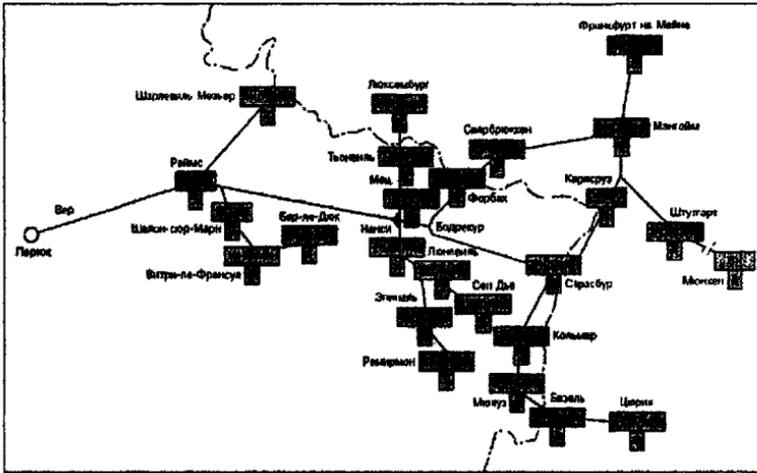
Рис. 2. Схема высокоскоростной линии Лондон — тоннель под Ла-Маншем: I и II — участки строительства

Скоростные и высокоскоростные железные дороги сохраняют своё важное социально-экономическое значение в обеспечении транспортных потребностей населения, вносят существенный вклад в увеличение его подвижности, повышение качества транспортных услуг и защиту окружающей природной среды.



Рис. 3. Схема высокоскоростных железнодорожных сообщений Брюсселя с некоторыми городами Европы

Исследование показало, что расширение деловых, культурных, экономических и туристических связей, вызванное развитием интеграционных процессов в Европе и мире, является постоянно действующим фактором, обуславливающим рост потребностей в скоростных пассажирских перевозках как в настоящее время, так и в перспективе.



**Рис. 4. Схема первой очереди линии TGV Est  
(у названий городов указаны лучшее планируемое время поездки  
и число пар поездов в сутки в сообщениях с Парижем)**

Естественной нишей воздушного транспорта остаются сообщения на расстояниях более 1000 км. Здесь на самолёты приходится подавляющая доля перевозок, даже несмотря на то, что некоторую часть пассажиропотоков могут взять на себя ночные поезда повышенного уровня комфорта, а также дневные экскурсионные из вагонов с панорамным обзором.

На расстояниях между 500 и 1000 км имеет место интенсивная конкуренция между железнодорожным и воздушным транспортом, и решающую роль при выборе пассажирами вида транспорта играют скорее не длительность поездки или полёта, а набор и качество предоставляемых услуг, а также возможность адаптации к изменяющимся условиям перевозок.

У железнодорожных сообщений есть то преимущество, что за счёт увеличения числа промежуточных остановок отдельных поездов (даже с некоторым, впрочем, весьма небольшим ущербом для маршрутной скорости) можно охватить высокоскоростными сообщениями города, находящиеся между конечными пунктами маршрута и, следовательно, привлечь дополнительных пассажиров. Так, во многом благодаря этому удалось добиться, что поезда TGV

перевозят на маршрутах между Парижем и франкоязычными регионами Швейцарии в 3 раза больше пассажиров, чем самолёты.

Исследование показало, что эти два вида транспорта нередко стремятся сотрудничать (дополнять друг друга) в определённых сегментах рынка транспортных услуг. Это стремление обусловлено тем, что путём сочетания различных видов транспорта можно предоставить пассажирам возможность совершить поездку с большими удобствами, чем любым из них в отдельности.

Примерами, где такое сочетание реализуется с большой эффективностью, могут служить:

- внутриевропейские сообщения, когда воздушный транспорт используется для перелёта из одного крупного города в другой, а железнодорожный - для связи аэропорта прибытия с пунктами назначения, не обслуживаемыми воздушным транспортом (и в обратном порядке);

- быстро развивающиеся межконтинентальные сообщения, когда пассажиры заинтересованы в повышении скорости и удобствах начальной и завершающей фаз поездки (до и после полёта), которые выполняются с использованием железных дорог.

Во **второй главе** «Анализ проектов сооружения скоростных железных дорог в России и оценка их эффективности» рассмотрены особенности железнодорожной сети страны, перспективы и возможные стратегии создания скоростных магистралей в условиях современной России; проекты скоростного движения пассажирских поездов на железных дорогах СССР; обобщены проектные материалы обоснования эффективности скоростных пассажирских перевозок на направлениях Москва - Санкт-Петербург и Москва - Минск - Брест.

Известно, что Советский Союз проявлял большой интерес к высокоскоростному железнодорожному движению. Впервые вопрос о создании специализированных высокоскоростных пассажирских линий был поставлен в конце 1960-х гг. Были разработаны предложения по сооружению

высокоскоростной линии Москва - Юг в направлении от Москвы на Харьков и Лозовую и далее разветвляющейся на Ростов-на-Дону и Симферополь.

В 1987 г. по указанию министра путей сообщения СССР Н.С. Конарева работы по проблеме высокоскоростного пассажирского движения возобновились. Государственный плановый комитет (Госплан СССР), Министерство путей сообщения, Государственный комитет по науке и технике и Академия наук Советского Союза при участии других заинтересованных министерств и ведомств приступили к разработке концепции создания специализированных железнодорожных магистралей для движения поездов со скоростью 300-350 км/ч.

К декабрю 1988 г. в результате технико-экономических исследований были сформулированы основные положения государственной научно-технической программы «Высокоскоростной экологически чистый транспорт». В программе были определены задачи создания «принципиально новых технологий транспортирования и средств наземного транспорта с высоким уровнем безопасности, комфортабельности и экологической чистоты». Помимо разработки и реализации проекта железнодорожной магистрали Центр - Юг, программой предусматривалось создание транспортных средств на магнитном подвешивании и экологически чистого автомобиля.

Следующим шагом в проектировании магистрали должна была стать разработка технико-экономического обоснования. Но в связи с изменением социально-политической обстановки в стране, ухудшением экономического положения финансирование Государственной программы «Высокоскоростной экологически чистый транспорт» сократилось.

В 1996 г. коллегией МПС была утверждена уточнённая «Программа развития скоростного пассажирского движения на железных дорогах Российской Федерации на период до 2010 г.». В 2000 г. эта программа была частично переработана и расширена на период до 2015 г. и вошла составной частью в федеральную целевую программу «Модернизация транспортной

системы России (2002–2010 гг.)», утверждённую постановлением Правительства Российской Федерации.

В качестве конечной цели программой намечена организация к 2015 г. скоростного пассажирского движения на полигоне с общей протяженностью линий около 8 тыс. км. В его состав вошли следующие направления: Москва - Санкт-Петербург; Москва - Минск - Брест (участок Москва - Красное); Москва - Юг, Москва - Нижний Новгород - Екатеринбург. Выбор направлений определяется, прежде всего, географическими факторами, размерами пассажиропотоков и технической оснащённостью железнодорожных линий, а также включением этих направлений в международные транспортные коридоры (табл. 2,3).

Таблица 2

## Ожидаемые результаты от внедрения скоростного движения

Содержание мероприятий	Протя- жен- ность линии, км	Ожидаемый результат			Срок испол- нения, год	Требуемые инвестиции, млн. руб. (цены 2001 г.)		
		Размеры скорост- ного дви- жения, пар/сут	Макси- мальные скорости, км/ч	Сокраще- ние времени хода, ч, мин		Капита- льный ремонт	Рекон- струк- ция	
Москва — Санкт-Петербург	650	4	200	1,45	2001	Работы выполнены		
Санкт-Петербург — Буловская	158	3		1,17		2005	1704	3291
Москва – Красное	489	12	160	1,41	2008		3677	9357
Москва — Нижний Новгород	442	2		3,42		4847	9326	
Москва — Ростов	1228	6		4,24		4888	10014	
Москва — Ярославль	282	1		1,20		2840	3480	
Ярославль — Котельнич	591	5		6,06		9572	18420	
Нижний Новгород –Котельнич	369	6		1,10		4048	7785	
Котельнич — Екатеринбург	937	10		4,58		10275	19770	
Екатеринбург — Омск	901	8		3,07		2013	9880	19011
Омск — Новосибирск	624	7		1,41		2015	7168	13791
Москва — Суземка	488	9		2,57		2010	7020	8607
Москва — Саратов	856	2	6,14	9388	18060			

Транспортная стратегия Российской Федерации, одобренная на заседании Госсовета РФ 29 октября 2003 г., в числе первоочередных проектов транспортного строительства предусматривает сооружение высокоскоростной

магистрالی Санкт-Петербург - Москва, что позволит кардинальным образом решить транспортную проблему в Северо-западном регионе, освобождая кратчайшее направление существующей железной дороги для пропуска грузовых поездов.

Таблица 3

**Основные показатели высокоскоростного движения**

Основные показатели высокоскоростных железнодорожных магистралей	Направления высокоскоростных магистралей			
	Москва — Санкт-Петербург	Москва — Минск — Брест	Москва — Ростов — Адлер	Москва — Нижний Новгород — Екатеринбург
Протяженность, км	650	1040	1630	1435
Срок ввода в эксплуатацию, год	2020	2025	2030	2030
Требуемые инвестиции, млрд. руб. (цены 2001 г.)	207	295	463	408
Ожидаемый пассажиропоток, млн. чел. в год	8	5	6	4
Размеры движения пассажирских поездов, пар поездов в сутки	35	22	27	18
Время в пути, ч, мин	2,30	4,00 (3,00)*	7,00 (4,30)	5,40(1,40)
Сокращение времени нахождения пассажиров в пути в сравнении со скоростным движением, ч, мин	1,30	6,48(4,14)	15,01 (7,44)	11,24(2,05)
Цена ускорения (инвестиции на минуту ускорения), млрд. руб.	2,30	1,23 (1,64)	1,10 (1,72)	1,20 (4,08)

\* В скобках указано время до промежуточных пунктов маршрута.

На основании сравнительного анализа проектов строительства ВСМ в странах Европейского союза и в России делается следующий вывод: условия организации ВСМ в современной России существенно отличаются от европейских. Сравнительно небольшие мощности пассажиропотоков - от 4 до 8 млн. чел. в год и значительная строительная длина линий - от 650 до 1435 км делают коммерческую эффективность российских ВСМ проблематичной.

В третьей главе «Разработка предложений по совершенствованию научно-методических основ оценки эффективности скоростных железнодорожных магистралей» рассмотрены особенности научно-методических подходов к оценке эффективности скоростных

железнодорожных линий в России и за рубежом с разработкой предложений по совершенствованию методологии технико-экономических обоснований ВСМ.

Как показало исследование, к основным факторам проявления эффекта от скоростного и высокоскоростного движения пассажирских поездов относятся:

**1) экономия времени пассажиров на поездку и повышение качества обслуживания в пути следования и на вокзалах.** Экономия времени определяет социально-экономическую эффективность скоростного движения. При переезде пассажир временно исключается из материального производства, что вызывает потерю некоторой доли общественного продукта, выраженного определённой стоимостью. Ускорение перевозок сокращает потерю времени на проезд и при поездках по служебным делам способствует расширению фонда рабочего времени, что создаёт условия для производства дополнительного общественного продукта. При этом высвобождается и личное время пассажира, которое он мог бы использовать для полноценного отдыха, культурного досуга и духовного развития;

**2) обеспечение более высокого уровня безопасности движения.** Специальные конструкции пути, подвижного состава, контактной сети, устройств блокировки и сигнализации обеспечивают высокую надёжность работы всей системы высокоскоростного движения. На специализированных линиях с момента пуска первой из них в Японии в 1964 г. не отмечалось каких-либо серьёзных инцидентов, связанных с обеспечением безопасности движения поездов;

**3) сокращение экологической нагрузки на окружающую среду.** По сравнению с воздушным и автомобильным транспортом сооружение специализированной высокоскоростной железнодорожной линии обеспечивает большую сохранность природы, уменьшает загрязнение воздуха и воды, а также способствует снижению транспортного шума. По сравнению с автодорогой при большей провозной способности многократно сокращается отчуждение территории;

**4) экономия энергетических и материальных ресурсов.** В связи с

передачей перевозок пассажиров с авиа- и автотранспорта на ВСМ энергетические затраты на 1 пасс-км сокращаются соответственно в 4 и 2,5 раза. Удельная потребность в подвижном составе при этом снижается примерно в 4 раза. Достигается большая экономия авиационного керосина и автомобильного бензина;

**5) усиление пропускной способности железных дорог.** Сооружаемые высокоскоростные линии, обеспечивая больший комфорт передвижения, принимают на себя основной поток пассажиров, разгружают существующие линии для грузового движения, позволяют увеличить скорость грузовых поездов и тем самым способствуют повышению эффективности работы железных дорог;

**б) ускорение научно-технического прогресса на железнодорожном транспорте, в транспортном строительстве и транспортном машиностроении.** Для высокоскоростных железнодорожных магистралей в последние 3-4 десятилетия было создано немало новых технических устройств, машин, оборудования, путевых конструкций, систем электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи, разработаны стрелочные переводы для движения со скоростями 250-300 км/ч, специализированный подвижной состав. Именно потребности высокоскоростного движения во многом побудили конструкторов использовать новые материалы и технологии при изготовлении кузовов вагонов, создать облегчённые конструкции тележек с высокими механическими свойствами.

По результатам проявления эффекта от ускорения пассажирских перевозок можно выделить следующие виды эффекта:

- **внетранспортный эффект**, получаемый в различных отраслях народного хозяйства, а также в сферах социально-экономической жизни общества;
- **общетранспортный эффект**, отражающийся на величине финансовых показателей транспортных предприятий, проявляется при сравнении конкурирующих видов пассажирского транспорта;

• **отраслевой эффект**, выражающийся ростом объёмов перевозок и соответственно доходов железнодорожной отрасли.

В диссертации подробно рассмотрены все три вида эффекта.

Как показало исследование, в настоящее время, в период модернизации транспортной системы России, важно учитывать прежде всего совокупный внутранспортный эффект, размер которого во много раз превышает эффект, получаемый на самом транспорте.

Внутранспортный эффект представляет собой выгоды (или потери) от использования транспорта, которые не отражаются на величине финансовых показателей транспортных предприятий и должны быть дополнительно учтены при сравнении конкурирующих видов транспорта и обосновании мер по социально-экономическому развитию регионов, а также при обосновании механизма государственного регулирования экономических процессов в сфере естественных монополий.

**Величину внутранспортного эффекта от ускорения пассажирских перевозок  $\Delta \mathcal{E}_{\text{уск}}$**  можно представить формулой:

$$\Delta \mathcal{E}_{\text{уск}} = \Delta \mathcal{E}_{\text{пч}} + \Delta \mathcal{E}_{\text{соц}} + \Delta \mathcal{U}_{\text{зд}} + \Delta \mathcal{U}_{\text{эко}} - \mathcal{Z}_{\text{доп}} - \mathcal{U}_{\text{отч}}, \quad (1)$$

где  $\Delta \mathcal{E}_{\text{пч}}$  - экономия времени пассажиров в пути;

$\Delta \mathcal{E}_{\text{соц}}$  - социальный эффект, получаемый пассажирами от улучшения качества их обслуживания;

$\Delta \mathcal{U}_{\text{зд}}$  - уменьшение ущерба, наносимого здоровью людей благодаря сокращению транспортных происшествий и аварийных ситуаций;

$\Delta \mathcal{U}_{\text{эко}}$  - уменьшение ущерба, наносимого окружающей природной среде;

$\mathcal{Z}_{\text{доп}}$  - дополнительные расходы на охрану окружающей среды;

$\mathcal{U}_{\text{отч}}$  - ущерб от отчуждения земель и других ресурсов.

**Эффект от сокращения времени пассажиров в пути.** Величина эффекта, получаемого вследствие сокращения времени пребывания пассажиров в пути, связана с определением экономии времени пассажиров и оценкой стоимости пассажиро-часа  $\mathcal{C}_{\text{пч}}$ :

$$\Delta \mathcal{E}_{\text{пч}} = \Delta T_{\text{п}} \cdot C_{\text{пч}}, \quad (2)$$

где  $\Delta T_{\text{п}}$  - экономия времени пассажиров в пути, выраженная в пассажиро-часах.

Способы определения  $C_{\text{пч}}$  существенно различаются. Наиболее распространённой формулой является:

$$C_{\text{пч}} = \frac{\text{ВВП}}{N_{\text{пч}}^{\text{зан}}}, \quad (3)$$

где ВВП - стоимость созданного за год валового внутреннего продукта;

$N_{\text{пч}}^{\text{зан}}$  - суммарное годовое количество календарных человеко-часов занятого населения страны.

Стоимость одного пассажиро-часа может быть также определена отношением разности стоимости поездки на более дорогом и менее дорогом виде транспорта к разности времени поездки (на это же расстояние или на разное расстояние, но между одними и теми же пунктами отправления и прибытия пассажиров):

$$C_{\text{пч}} = \frac{Ц_{\text{жзд}}^{\text{возд}} - Ц_{\text{жзд}}^{\text{жзд}}}{T_{\text{жзд}} - T_{\text{возд}}}, \quad (4)$$

где  $Ц_{\text{жзд}}^{\text{возд}}$ ,  $Ц_{\text{жзд}}^{\text{жзд}}$  - стоимость (цена) поездки соответственно воздушным и железнодорожным транспортом, руб.;

$T_{\text{жзд}}$ ,  $T_{\text{возд}}$  - время поездки при вышеуказанных условиях, час.

Экономический смысл учёта стоимости пассажиро-часов заключается в стимулировании выбора наиболее прогрессивных транспортных проектов с целью сокращения времени пребывания в пути населения, отвлекаемого от производительного труда и полноценного отдыха.

Отечественные и зарубежные исследования показывают, что эта оценка может зависеть от следующих факторов: абсолютной величины сокращения времени пребывания пассажира в пути, цели поездки, от того, на какую часть суток приходится экономия времени и ряда других факторов.

**Социально-экономический эффект от улучшения качества обслуживания пассажиров.** Комплексной системы показателей, отражающей в полной мере все свойства качества и учитывающей требования пассажиров к обслуживанию на вокзалах и в пути следования, в настоящее время не существует. Слагаемыми качества перевозок пассажиров являются: скорость продвижения пассажиров «от двери до двери»; безопасность перевозок; надёжность технических средств; комфортабельность поездки и удобства в пути следования и на вокзалах; удобство пользования транспортом (по расписанию, времени приобретения билетов, получению информации); доступность пользователей (по территориальному признаку, возможности удовлетворения спроса в пиковый период); уровень организации движения транспортных средств (частота движения поездов и точность выполнения расписания по отправлению и прибытию); комплексность транспортного обслуживания (включая предоставление дополнительных видов услуг); отношение обслуживающего персонала; экологичность транспорта; информационное и справочное обслуживание и др.

**Эффект от повышения безопасности перевозок.** Социальный результат, обусловленный уменьшением травматизма ( $\Delta \mathcal{E}_{\text{без}}$ ), можно представить формулой:

$$\Delta \mathcal{E}_{\text{без}} = \Delta \text{ВВП} + \Delta \mathcal{E}_{\text{леч}} + \Delta \mathcal{E}_{\text{стр}} + \Delta \mathcal{E}_{\text{прав}}, \quad (5)$$

где  $\Delta \text{ВВП}$  - прирост объёма валового внутреннего продукта и национального дохода народного хозяйства;

$\Delta \mathcal{E}_{\text{стр}}$  - сокращение суммы выплат из фонда социального страхования и затрат в сфере здравоохранения;

$\Delta \mathcal{E}_{\text{леч}}$  - уменьшение расходов на доставку пострадавших в больницы и их лечение;

$\Delta \mathcal{E}_{\text{прав}}$  - уменьшения затрат правовых органов на расследование транспортных происшествий.

**Учёт экологических факторов при определении эффективности ускорения пассажирских перевозок.** В общем виде величина общего ущерба

от негативного воздействия на окружающую среду ( $Y_{\text{эко}}$ ) определяется формулой: .

$$Y_{\text{эко}} = Y_A + Y_B + Y_3 + Y_{\text{от}} + Y_{\phi} + Y_{\text{фл}} \quad (6)$$

где  $Y_A$  - ущерб от загрязнения атмосферы (воздушной среды);

$Y_B$  - ущерб от загрязнения водных объектов;

$Y_3$  - ущерб от загрязнения и деградации земли;

$Y_{\text{от}}$  - ущерб от размещения вредных веществ на окружающей территории;

$Y_{\phi}$  - ущерб фауне;

$Y_{\text{фл}}$  - ущерб флоре.

Величина экологического ущерба учитывается как косвенные затраты в показателях оценки эффективности развития скоростного железнодорожного пассажирского движения.

В методическом отношении решение вопросов эффективности строительства ВСМ должно опираться на общие положения определения эффективности инвестиционных проектов, требующие превышения социально-экономического эффекта в стоимостной форме над соответствующей оценкой совокупных затрат ресурсов, с учётом дисконтирования во времени как затрат, так и эффекта.

В разработках последнего времени при выборе варианта скоростного движения пассажирских поездов основное внимание уделялось строительству новых линий, рассчитанных на скорости 250 км/ч и более. В условиях отечественных железных дорог альтернативой варианту сооружения новых ВСМ следует считать реконструкцию существующих двухпутных магистральных ходов со смешанным пассажирским и грузовым движением. При современных технических средствах управления движением на участках и высокоэффективных тормозных системах существующие двухпутные магистрали способны обеспечивать высокие и вполне достаточные для освоения ожидаемых пассажиропотоков скорости движения и пропускные способности.

Выбору оптимальной скорости пассажирских поездов и определению эффективности её повышения на существующих железных дорогах должны предшествовать:

- прогноз спроса на перевозки пассажиров и грузов на рассматриваемом железнодорожном направлении;
- анализ зависимостей единовременных и текущих затрат на организацию скоростного пассажирского движения от выбираемых технических характеристик направления;
- выбор расчётных показателей и подготовка базы нормативных данных, необходимых для проведения расчётов.

Оценку вариантов организации скоростных пассажирских перевозок на существующих железных дорогах можно представить как комплекс мероприятий, определяющий последовательность действий по подготовке решений для выбора варианта организации скоростного движения на существующей магистрали (рис. 5).

Проекты организации скоростного движения должны восприниматься не как коммерческие предприятия, а как проекты высокого общегосударственного уровня, где государство и бизнес выступают как партнёры, взяв на себя солидарную ответственность за благополучие страны.

В настоящее время в России проходят процессы глубинной перестройки транспортной системы. При этом следует избегать ошибок, совершённых на Западе, когда основное внимание было сосредоточено на развитии разветвлённой инфраструктуры автодорог и сокращении протяжённости железнодорожных линий. Подобная политика оказывает негативное воздействие на окружающую среду и дорого обходится обществу. Наша страна имеет уникальную возможность развития экологически устойчивой транспортной системы, что предполагает сохранение высокой доли железных дорог в пассажирских перевозках.

Необходимо ставить виды транспорта в сопоставимые условия не только по чисто транспортным затратам, но и по социальным издержкам (косвенные



Рис. 5. Последовательность действий при оценке вариантов организации скоростного движения поездов на существующих железных дорогах

затраты народного хозяйства, экологические последствия, эффект от использования трудовых ресурсов благодаря транспортному фактору и т.п.). Эти косвенные затраты на транспорт, по оценкам зарубежных учёных, значительно превышают размер средств, получаемых от сборов за использование дорог и налогов (табл. 5).

Таблица 5

**Косвенные затраты на железнодорожный и автомобильный  
пассажирский транспорт**

<b>Вид затрат</b>	<b>Железнодорожный транспорт (=100%)</b>	<b>Автомобили</b>
Прямые затраты (частные и правительственные фонды)	100%	120%
Несчастные случаи	100%	900%
Потребление энергии	100%	1000%
Загрязнение воздуха	100%	250%
Шум	100%	400%
Отвод территории	100%	1300%

Исследование показало, что методологически при обосновании проектов скоростного движения поездов необходимо переходить от трудовой теории стоимости к теории полезности. Нужен учёт не столько интересов железнодорожного транспорта - производителя более дорогой услуги, сколько пассажиров - потребителей этой услуги.

Повышение эффективности «обмена» в социально-экономических системах с меньшими затратами труда, времени и ресурсов уменьшает степень зависимости человека от природы и создает реальные возможности для возрастания свободного времени - главного богатства человеческого общества. В свою очередь, увеличение свободного времени, способствуя всестороннему развитию человека, активно воздействует на эффективность общественного производства.

Только системный подход к решению сложных транспортных проблем, исходя из закона экономии времени, даёт возможность найти удовлетворительное теоретическое и практическое решение задач, связанных с реализацией проектов ВСМ.

## **Заключение**

Повышение скоростей движения пассажирских поездов в дальних сообщениях нельзя рассматривать как отраслевую, чисто транспортную задачу. Её решение имеет важное социально-экономическое значение для обеспечения возрастающих транспортных потребностей и качества жизни населения.

Зарубежный опыт свидетельствует о значительной социально-экономической эффективности скоростного и высокоскоростного рельсового транспорта, достигаемой благодаря более высокому качеству обслуживания пассажиров, повышению безопасности движения, снижению травматизма и экологической нагрузки на окружающую среду. Повышается уровень занятости населения, его мобильность, ускоряется техническая и технологическая модернизация предприятий транспортного машиностроения и строительства.

При технико-экономическом обосновании проектов ВСМ следует исходить из того, что эффект, получаемый в других отраслях и сферах общества от организации скоростного движения, многократно превосходит отраслевую выгоду самого транспорта.

Трудности при обосновании проектов скоростного и высокоскоростного движения возникают в основном из-за отсутствия глубоких научных разработок по вопросам оценки внутранспортного эффекта.

При выборе проектных решений различные виды транспорта необходимо ставить в сопоставимые условия не только по чисто транспортным затратам, но и по социальным издержкам (косвенные затраты народного хозяйства, экологические последствия, эффект от использования трудовых ресурсов благодаря транспортному фактору и т.п.).

При выборе вариантов организации скоростного движения поездов нужно учитывать не только интересы транспорта (перевозчика), но и интересы пассажира как потребителя более дорогой услуги, переходя в расчётах от трудовой теории стоимости к теории полезности.

Проблема повышения скорости движения пассажирских поездов в России уже в ближайшие годы должна стать одним из важнейших аспектов социальной политики государства, а транспортные проекты и программы в сфере пассажирских перевозок должны рассматриваться не как коммерческие бизнес-планы, а как проекты высокой социо-экономико-экологической значимости.

**Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах автора:**

1. Кравченко М.В. Конкуренция и партнёрство на рынке пассажирских перевозок в зарубежных странах / Экономика, управление, логистика: Юбилейный сборник научных трудов с международным участием. - Вып. 25. - Самара: СамГАПС, 2003. - 0,4 п. л.
2. Козлова НА, Кравченко М.В. Скоростные и высокоскоростные пассажирские перевозки железнодорожным транспортом / Вестник университета. Серия «Управление на транспорте» № 3 (5). - М.,ГУУ, 2003. - 0,5 п.л.
3. Кравченко М.В. Требования к инфраструктуре и подвижному составу скоростных и высокоскоростных железнодорожных линий / Материалы 18-й Всероссийской научной конференции молодых учёных и студентов «Реформы в России и проблемы управления». Вып. 3. /ГУУ, М., 2003. - 0,2 п.л.
4. Глухов А.К., Кравченко М.В. Охрана окружающей среды и транспорт / Материалы 18-й Всероссийской научной конференции молодых учёных и студентов. Вып.3. / ГУУ, М., 2003. - 0,2 п. л.

5. Кравченко М.В. Общеввропейская сеть высокоскоростных железнодорожных магистралей / Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления». Вып. 7. / ГУУ, М., 2003. - 0, 1 п. л.
6. Кравченко М.В. Значение скоростных и высокоскоростных магистралей для перспектив развития российских железных дорог / Материалы 19-й Всероссийской научной конференции молодых учёных и студентов. Вып.1. / ГУУ, М., 2004. - 0,3 п. л.
7. Кравченко М.В. Скоростные и высокоскоростные пассажирские перевозки - перспективное направление развития железных дорог / Проблемы экономики и права: Сборник научных статей. - Коломна, 2004. - 0,3 п. л.
8. Кравченко М.В. Определение внутранспортного эффекта от ускорения пассажирского сообщения / Тезисы докладов Всероссийского студенческого семинара «Проблемы управления». Вып.1. / ГУУ, М., 2004. - Од п. л.
9. Кравченко М.В. Определение эффекта от повышения безопасности перевозок на различных видах транспорта / Материалы научно-практической конференции «Проблемы корпоративного управления на железнодорожном транспорте». М., МИИТ, 2004. - 0,3 п. л.
- Ю.Козлова Н.А., Кравченко М.В. Проявление социально-экономического эффекта организации скоростного и высокоскоростного движения на железнодорожном транспорте / Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления». Вып.1. / ГУУ, М., 2004. - 0,3 п. л.



---

Подл, в печ. 18.11.2004.      Формат 60x90/16.      Объем 1,75 печ.л.

Бумага офисная.      Печать цифровая.

Тираж 50 экз.      Заказ № 1492.

---

ГОУВПО Государственный университет управления

Издательский центр ГОУВПО ГУУ

109542, Москва, Рязанский проспект, 99, Учебный корпус, ауд. 106

Тел./факс: (095) 371-95-10, e-mail: [ic@guu.ru](mailto:ic@guu.ru)

[www.guu.ru](http://www.guu.ru)







**W24572**