



УДК 338.47-656

**Е. М. Волкова**

Петербургский государственный университет путей сообщения

## **КООПЕРАЦИОННАЯ СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА В ПРИГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ**

Рассмотрены и проиллюстрированы проблемы, стоящие перед пригородными пассажирскими компаниями, состояние рынка пригородных пассажирских перевозок и возможные пути совершенствования механизма взаимодействия его участников с применением кооперационной схемы взаимодействия.

пригородные пассажирские компании, конкуренция, рынок пригородных перевозок, кооперация видов транспорта.

### **Введение**

В ходе структурной реформы железнодорожного транспорта (2001–2010 гг.) предполагалось создать условия для развития конкуренции в конкурентных и потенциально конкурентных сегментах рынка транспортных услуг [1]. Происходило выделение самостоятельных видов бизнеса, одним из которых являются перевозки пассажиров в пригородном сообщении. Рассмотрим, с какими проблемами сталкиваются созданные компании и в каком направлении может развиваться рынок пригородных пассажирских перевозок.

### **1 Анализ деятельности пригородных пассажирских компаний**

К настоящему времени создано и функционирует 26 пригородных пассажирских компаний (ППК) в 73 субъектах Российской Федерации. С 2011 г. ОАО РЖД не занимается перевозкой пассажиров в пригородном сообщении.

Пригородные пассажирские компании создавались в организационно-правовой форме открытых акционерных обществ, мажоритарным акционером которых является ОАО РЖД, с участием или без участия местных органов власти [2].

Несмотря на принятые меры, пригородные перевозки продолжают оставаться убыточными. «Совокупный убыток от пригородных железнодорожных перевозок в 2011 г. составил около 9 млрд руб.», – сообщает начальник центра по корпоративному управлению пригородным комплексом РЖД Максим Шнейдер [3]. Следовательно, пригородные компании по-прежнему остаются «проблемными» с точки зрения успешности бизнеса и развития конкуренции.

Динамика доходов, расходов, основных объёмных и качественных показателей работы Северо-Западной пригородной пассажирской компании (СЗППК) представлена в таблице 1 [4]. Она коррелирует с аналогичной динамикой в целом по России и может быть использована для иллюстрации основных проблем, стоящих перед пригородными компаниями.

ТАБЛИЦА 1. Динамика основных показателей работы СЗППК

Показатель	2008 г.	2009 г.	Процент к 2008 г.	2010 г.	Процент к 2008 г.
Пассажирооборот, млн пасс-км	5579	5189	93,0	2987	53,5
Перевезённые пассажиры, тыс. чел.	127 101	116 692	91,8	87 018	68,5
Вагонооборот, тыс. ваг-км	194 551	147 859	76,0	80 295	41,3
Средняя дальность перевозки, км	43,9	44,5	101,4	37,2	84,7
Средняя населённость вагона, чел/ваг.	28,7	35,1	122,3	22,0	76,7
Доходы, млн руб.	4980	6714	134,8	4983	100,1
Расходы, млн руб.	4934	5827	118,1	7162	145,1

Как видно из таблицы, при снижении основных объемных показателей работы СЗППК расходы растут более быстрыми темпами, чем доходы компании. Отчасти это связано с изменением порядка учёта поездок по абонементным билетам (более точный учёт фактического числа поездок вместо условного вызвал некоторое снижение объемных показателей компании). Тем не менее отчетливо прослеживается негативная динамика приведенных показателей.

На наш взгляд, можно выделить следующие основные проблемы, стоящие перед пригородными компаниями.

1. Пригородные компании не имеют в собственности подвижного состава, локомотивных бригад, вокзальных комплексов, платформ. Все перечисленные средства труда и

услуги принадлежат ОАО РЖД, вследствие этого ППК не имеет возможности снижать издержки за счёт более эффективного их использования.

2. Поскольку в структуре доходов пригородных компаний значительный удельный вес занимают компенсации от перевозки льготных категорий граждан (рис. 1), возникает вопрос о заинтересованности ППК в повышении собственной экономической эффективности. Величина компенсации определяется как разница между тарифом, установленным субъектом РФ, и экономически обоснованными затратами ППК на выполнение определенного объема работ. Следовательно, при прочих равных условиях снижение плановых затрат повлечет за собой уменьшение величины компенсации

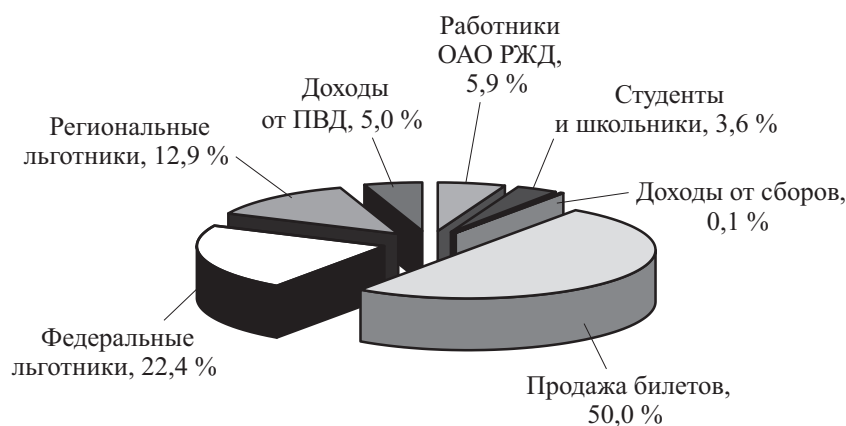


Рис. 1. Структура доходов СЗППК в 2010 году

из регионального бюджета, значит у ППК на данный момент нет объективных стимулов снижать затраты.

3. В настоящее время пригородные компании не могут своими силами штрафовать безбилетных пассажиров, что уменьшает собираемость доходов. В соответствии с действующим законодательством право взимать штрафы за безбилетный проезд имеют только сотрудники правоохранительных органов. Для решения обозначенной проблемы необходимо передать право взимания штрафа за безбилетный проезд работникам ЛОВД на железнодорожном транспорте.

4. В соответствии с проектом закона «О регулярном пассажирском сообщении в Российской Федерации» предполагается строить взаимоотношения между участниками перевозочного процесса и субъектами РФ через механизм социального контракта. Он предусматривает 100%-ную компенсацию выпадающих доходов перевозчику. В настоящее время многие регионы отказываются полностью или даже частично компенсировать убытки пригородных компаний, поэтому даже при решении первой проблемы (передаче в собственность ППК имущества) могут возникнуть другие. В частности, при действующей схеме взаимоотношений многие компании могут обанкротиться. В связи с этим необходимо не только принятие упомянутого законопроекта, но и поиск источников финансирования пригородных компаний.

## 2 Пути развития рынка пригородных пассажирских перевозок

Актуальной задачей в настоящее время является выход ППК на безубыточный уровень. В первую очередь решению этой задачи должен способствовать чёткий механизм взаимодействия участников рассматриваемого рынка: пригородных компаний, собственника инфраструктуры и органов исполнительной власти субъектов РФ. В соответствии с проектом закона «О регулярном пассажирском сообщении в Российской Федерации» предполагается строить взаимоотношения

между участниками перевозочного процесса и субъектами РФ через механизм социального контракта. Он предусматривает 100%-ную компенсацию выпадающих доходов перевозчику. В настоящее время многие регионы отказываются полностью или даже частично компенсировать убытки пригородных компаний, ссылаясь на нехватку бюджетных средств. Представляется, что обозначенная проблема является первоочередной для развития рынка пригородных пассажирских перевозок, и её решение будет способствовать развитию конкуренции на рассматриваемом рынке.

Говоря о возможных путях развития конкуренции, следует выделить два возможных варианта (по аналогии с грузовыми перевозками).

1. Развитие конкуренции «на маршруте»: в одном регионе могут функционировать две и более ППК, конкурируя на одних и тех же направлениях.

2. Развитие конкуренции «за маршрут» (механизм франчайзинга): регион объявляет открытый конкурс и по его итогам выбирает пригородную компанию, осуществляющую пригородные перевозки в заказанном регионом объеме на определенный период времени.

Достоинства и недостатки возможных вариантов развития конкуренции приведены в таблице 2.

При любом варианте развития конкуренции между пригородными компаниями следует учитывать также межвидовую конкуренцию на рассматриваемом рынке, где основным конкурентом железнодорожного транспорта является автомобильный. К объективным конкурентным преимуществам железнодорожного транспорта можно отнести регулярность движения поездов, независимость от погодных условий, высокую вместимость, сравнительно низкий уровень ущерба для окружающей среды [5]. Благодаря перечисленным характеристикам железнодорожный пригородный транспорт был и будет востребован на направлениях с интенсивным пассажиропотоком и постоянным спросом на перевозки.

ТАБЛИЦА 2. Достоинства и недостатки вариантов развития конкуренции на рынке пригородных пассажирских перевозок

Вид конкуренции	Достоинства	Недостатки
«На маршруте»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимальна для потребителя, т. к. предоставляет ему широкие возможности выбора.</li> <li>2. Способствует развитию ценовых и неценовых форм конкуренции между ППК.</li> <li>3. Способствует развитию дифференциации услуги по перевозке и оптимизации затрат ППК.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В соответствии с требованием недискриминационного доступа к инфраструктуре для нескольких перевозчиков может создавать трудности при составлении графика движения поездов, особенно на грузонапряжённых участках.</li> <li>2. Создаёт риск снижения безопасности движения поездов.</li> </ol>
«За маршрут»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечивает стабильность тарифов на пригородные перевозки.</li> <li>2. Способствует удовлетворению спроса на перевозки в регионе.</li> <li>3. Конкуренция за франшизу побуждает ППК снижать затраты и повышать качество услуг.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создает риск злоупотребления ППК доминирующим положением на региональном рынке.</li> <li>2. Создаёт угрозу массового банкротства пригородных компаний.</li> </ol>

### 3 Кооперационная схема взаимодействия участников рынка

Особенностью рынка пригородных пассажирских перевозок является неравномерность распределения пассажиропотока во времени и в пространстве. В связи с этим различные направления имеют разный уровень рентабельности; также различается рентабельность на одном и том же направлении в зависимости от времени суток, сезона. В настоящее время пригородные компании, а также транспортные комитеты субъектов РФ проводят исследования пассажиропотока по направлениям и в зависимости от их результатов определяют оптимальные размеры движения, составность электропоездов. Но при этом не учитывается возможность кооперации между видами транспорта. Так, представляется целесообразным на ряде направлений отдавать предпочтение тому или иному виду транспорта в зависимости от того, который из них более конкурентоспособен. В связи с этим предлагается новая – кооперационная – схема взаимодействия участников рассматриваемого рынка (рис. 2, 3).

При осуществлении кооперации автомобильного и железнодорожного транспорта

возможны два альтернативных варианта формирования кооперационной схемы.

Первый вариант предполагает изменение организационной структуры пригородной компании, а именно включение в её состав хотя бы одной бизнес-единицы<sup>1</sup>, занимающейся автобусным сообщением.

Второй вариант предполагает кооперацию между ППК и автобусными перевозчиками на основе долговременных контрактных отношений при сохранении действующей организационной структуры ППК и создании координационного центра по взаимодействию видов транспорта в пригородном сообщении в структуре региональных комитетов по транспорту (см. рис. 1).

Следует особо подчеркнуть, что на большинстве направлений пассажирские перевозки в пригородном сообщении железнодорожным транспортом убыточны. Этот факт не означает, что предлагается отменить практически все пригородные поезда и сократить полигон деятельности ППК до городских и ближайших пригородных зон с наиболее интенсивной величиной пассажиропотока.

<sup>1</sup> Бизнес-единица – отдельно управляемое подразделение [6].

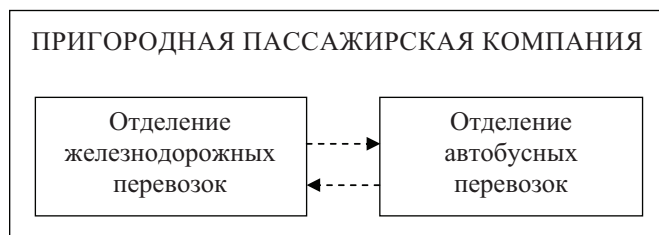


Рис. 2. Кооперационная схема взаимодействия видов транспорта (первый вариант)



Рис. 3. Кооперационная схема взаимодействия видов транспорта (второй вариант)

Предлагается заменить железнодорожный транспорт автобусным только на тех направлениях, где конкурентные преимущества железнодорожного транспорта в силу объективных причин не могут быть реализованы.

В частности, критерием выбора таких направлений может быть величина населенности пассажирского вагона. Исследуя населенность на различных направлениях и участках, можно эмпирическим путем установить критическую величину данного показателя и в дальнейшем руководствоваться этой величиной для определения необходимости замены железнодорожного транспорта автомобильным.

При реализации предложенных схем взаимодействия могут возникнуть определённые проблемы. Во-первых, автомобильные и железные дороги в регионах проходят не параллельно, поэтому при отмене пригородных поездов может возникнуть ситуация, когда малонаселённые пункты, расположенные вблизи промежуточных станций, окажутся фактически «отрезанными» от внешнего мира. Следует подчеркнуть, что кооперация и специализация видов транспорта в этом случае не предполагает полной отмены пригородных поездов на таких направлениях, поскольку при этом население теряет право на свободу передвижения. В таких случаях

возможно сокращение размеров движения при развитии автобусных перевозок между конечными станциями. Варианты кооперации видов транспорта разнообразны, и каждое направление следует рассматривать отдельно, уделяя особое внимание анализу населённости пассажирского вагона на тех направлениях, где автомобильные дороги проходят параллельно железнодорожным линиям.

Во-вторых, при осуществлении специализации и кооперации видов транспорта следует рассмотреть возможность сохранения действующих на железнодорожном транспорте льгот для отдельных категорий пассажиров в случае замены его автомобильным.

В-третьих, пригородные поезда часто используются для доставки к месту работы сотрудников различных подразделений железнодорожного транспорта, работающих вахтовым методом. Если процент сотрудников ОАО РЖД преобладает в структуре перевезенных пассажиров на том или ином направлении, для сохранения пригородного движения следует рассмотреть возможность отмены льгот для сотрудников ОАО РЖД (что создаст увеличение платного пассажиропотока) с последующей их компенсацией соответствующими подразделениями.

В любом случае схемы взаимодействия видов транспорта направлены не на сокращение размеров движения в регионах, а на оптимизацию транспортных потоков и повышение качества обслуживания населения при снижении тарифов. При этом возможна не только и не столько замена одного вида транспорта другим, но и организация пригородного сообщения по принципу «от двери до двери» с применением современных логистических принципов. В частности, возможно согласование расписания пригородных поездов, автобусов и такси с целью сокращения времени пассажира в пути. Включение в состав пригородных компаний отделения автобусных перевозок или таксопарка, кроме того, может рассматриваться как диверсификация деятельности с целью ликвидации безубыточности и повышения доходности последних.

## Заключение

На наш взгляд, во внедрении предлагаемой схемы взаимодействия автомобильного и железнодорожного транспорта в регионах должны быть заинтересованы прежде всего регуляторы рассматриваемого рынка – органы исполнительной власти субъектов РФ, поскольку она обеспечит сокращение величины компенсаций выпадающих доходов ППК при полном удовлетворении спроса населения регионов на услуги по перевозке.

Таким образом, осуществление кооперации видов транспорта на рынке пригородных перевозок будет способствовать безубыточности работы ППК и, как следствие, снижению транспортной нагрузки на население.

## Библиографический список

1. **Экономика** железнодорожного транспорта : учебник для студентов вузов ж.-д. трансп. / Н. П. Терешина [и др.] ; ред. Н. П. Терешина, Б. М. Лapidус. – М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011. – 674 с.
2. **Формирование** механизма управления пригородной пассажирской компанией / М. А. Лякина, Е. М. Волкова // Известия ПГУПС. – 2011. – Вып. 4. – С. 186–194.
3. **РЖД**: пригородные перевозки несут одни убытки // Вести. Экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/7019>.
4. **Официальный сайт** СЗППК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ppk-piter.ru>.
5. **Экономика** транспорта : учеб. пособие для вузов. Ч. I. Экономика отрасли / А. Н. Ефанов. – 2-е изд. – СПб. : ПГУПС, 2009. – 110 с.
6. **Словарь** терминов антикризисного управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://dic.academic.ru/dic.nsf/anticris/71394>.
7. **Железнодорожные** пассажирские перевозки : монография / Г. В. Верховых, А. А. Зайцев, А. Г. Котенко [и др.] ; ред. Г. В. Верховых. – СПб. : Северо-Западный региональный центр «РУСИЧ», «Паллада-медиа», 2012. – 520 с.

УДК 656

**Н. А. Журавлева**

Петербургский государственный университет путей сообщения

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Рассмотрен объект экологической безопасности – транспортная и городская инфраструктура – с точки зрения качества предоставляемых ими услуг. Предложено решение проблемы экологической безопасности транспортной инфраструктуры на основе определения стоимости «функциональной безопасности инфраструктурной услуги». Расширено представление об экологической безопасности инфраструктуры с точки зрения совокупности состояний, процессов и действий, обеспечивающих экологический баланс в окружающей среде и не приводящих к жизненно важным ущербам (или угрозам таких ущербов), наносимым природной среде и человеку.

экологическая безопасность, транспортные услуги, внешняя и внутренняя безопасность, стандарты качества поставщиков услуг, государственное «принуждение», национальная экологическая культура.

**Введение**

Экологическая безопасность инфраструктуры каждого вида транспорта в современном мире является одним из основных его конкурентных преимуществ. Решения о развитии транспортной инфраструктуры федеральная и региональная власти принимают, все больше ориентируясь на их экологические последствия. При этом проблемы обеспечения экологической безопасности полезно рассматривать в контексте общей экономической безопасности транспортной инфраструктуры. Государственная стратегия экономической безопасности РФ позволяет трактовать безопасность транспортной инфраструктуры в контексте не только технических рисков и террористических угроз, но и в контексте рисков снижения конкурентоспособности национальной экономики, генерируемых инфраструктурой.

В настоящей статье предлагаются к рассмотрению проблемы экологической безопасности как одной из четырех составляющих авторской концепции экономической безопасности железнодорожной инфраструктуры, включающей техническую (технологическую) безопасность, функциональную безопасность (ее устойчивость к техниче-

ским и организационным нововведениям), финансово-экономическую и экологическую безопасность.

Формирование эффективного инфраструктурного пространства, как одного из элементов функциональной безопасности транспортной инфраструктуры, связано с некоторой спецификой инфраструктурной услуги, которая подразумевает наличие трех сторон: заказчика (государство), поставщика (транспортная или любая другая инфраструктурная компания) и потребителя.

Заказчики услуг в лице органов государственного управления обеспечивают конституционное право граждан РФ на достойные условия жизни, свободу перемещения; экономическое регулирование тарифов для различных отраслей. Они же определяют базисные требования к услуге инфраструктуры и характеристики обеспечения ее безопасности.

Поставщик услуги формирует ее спецификацию, где устанавливает более детальные, в ряде случаев более высокие требования к услуге, например сокращает время в пути, повышает точность доставки, предлагает более высокого качества услуги и дополнительные услуги, формирует будущие услуги – интернет, call conference и т. п.

Потребитель услуги обязан ее оплатить, но только в том количестве и качестве, в котором она ему необходима.

Следовательно, отношения трех сторон должны быть обязательно регламентированы государственными регламентами и стандартами, устанавливающими базисные требования; контрактами и техническими спецификациями на услуги, а также внутренними стандартами качества поставщиков услуг.

В части транспортных услуг потребитель выступает в лице грузоотправителя или грузополучателя. При этом у них разные ценности и разное восприятие качества услуги. Грузополучателя интересует точное и сокращенное время получения груза, сервис, выгрузка (груженный вагон), а грузоотправителя интересует качество сервиса отправки и возврат порожнего вагона в установленное время, в установленное место. Все указанные обстоятельства существенно влияют на функциональную безопасность инфраструктуры, которая лежит в основе экологической безопасности.

Определение стоимости «функциональной безопасности инфраструктурной услуги» основывается на количественных характеристиках устойчивой способности железнодорожной инфраструктуры удовлетворять потребности развивающейся экономики в увеличении скоростей и расширении транспортного пространства. Стоимостные характеристики разделены на две части. Первая отражает *внешнюю безопасность*, т. е. соответствие характеристик продукции и услуги требованиям потребителя (ценность безопасности для потребителя к цене/тарифу), вторая – *внутреннюю (встроенную) безопасность*, т. е. характеристики деталей, процессов, технологий, обусловленных разделением труда и обеспечивающих комплексность услуги инфраструктуры. В этом случае маржинальный доход от реализации комплекса функциональной безопасности инфраструктурной услуги можно оценить как разницу между затратами на безопасность к ценности (стоимости) услуги и ее себестоимостью.

**Экологическая безопасность** чаще всего определяется как совокупность состояний, процессов и действий, обеспечивающих экологический баланс в окружающей среде и не приводящих к жизненно важным ущербам (или угрозам таких ущербов), наносимым природной среде и человеку. Это также процесс обеспечения защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы, государства и всего человечества от реальных или потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду.

По нашему мнению, такое представление об экологической безопасности не является исчерпывающим. Проблема состоит в том, что экологическая опасность имеет отложенный характер. Чаще всего она, как радиоактивное облучение, не имеет выраженного цвета, вкуса, запаха и других осязаемых эффектов. Мы привыкаем к воздуху с низким содержанием кислорода, воде с множеством химических примесей, продуктам, созданным генной инженерией. Над крупными городами атмосфера содержит в 10 раз больше аэрозолей и в 25 раз больше газов. При этом 60–70% газового загрязнения дает автомобильный транспорт. Все это в качестве угрозы жизни человека и всей биосистемы может быть обнаружено не сразу. Следовательно, экологическая безопасность должна обеспечиваться мерами превентивного характера, результат которых сложно оценить в категориях стандартных оценок их эффективности в будущем [1, с. 69].

Экологическая безопасность транспортной инфраструктуры критична в части автомобильного и воздушного транспорта. Вклад транспорта в среднем по России в загрязнение атмосферного воздуха составляет 40–45%, в крупных городах – до 90%. Около 35 млн городского населения России проживает в условиях акустического дискомфорта, обусловленного шумовым воздействием транспорта. При этом необходимо отметить, что рост российского автомобильного парка происходит в условиях существенного отставания от мирового уровня экологических показателей отечественных автотранспорт-



ных средств и используемых моторных топлив, а также отставания в развитии и техническом состоянии улично-дорожной сети. Наиболее экологичным видом транспорта является железнодорожный.

Имеющееся практически во всех странах мира, в том числе в России, экологическое законодательство является в большей степени попыткой экологической защиты, чем действенным механизмом реализации существующих и накапливаемых экологических проблем [2, с. 1034]. Так, в России на федеральном уровне действует около 30 законодательных актов, таких как «Об охране окружающей природной среды», «Об экологической экспертизе», «Об охране атмосферы», «Об отходах производства и потребления» и др., которые скорее свидетельствуют о наличии проблемы, нежели о способах ее решения. Их дополняют законодательные акты на уровне субъектов Федерации, в частности законы города Москвы «О защите зеленых насаждений», «Об особо охраняемых природных территориях», постановление правительства Москвы «О сохранении, обустройстве и использовании природных родников на территории города Москвы». В некоторых субъектах Российской Федерации приняты законы о воде питьевой, об утилизации отходов и множество других. Судя по тенденции расширения и постоянной актуализации экологического законодательства, в том числе на межгосударственном уровне, добиться его эффективности чрезвычайно сложно.

На уровне локальной задачи – обеспечения экологической безопасности транспортной и городской инфраструктуры – предлагается решать проблему в комплексе, с использованием параметров экологической безопасности отраслей и производств, расположенных в районе тяготения данной инфраструктуры.

На верхнем уровне данной системы должна отражаться экологическая безопасность водопользования, землепользования, ресурсопользования и влияния на атмосферу. Именно степень и качество человеческого воздействия («пользования») на природные

ресурсы в определенной среде обитания (используемых техники и технологий, экономическом уровне развития города, социальной среде и культуре) должны стать параметрами экологической безопасности городской инфраструктуры [3, с. 17].

Данная оценка, а также измеряемые параметры экологических рисков должны стать элементами модели управления экологической безопасностью транспортной инфраструктуры. В самой модели должны быть реализованы три основополагающих принципа.

Первый принцип основан на мерах государственного «принуждения» к внедрению эффективных и экологически безопасных транспортных систем. А именно: организацию госзакупок эффективных, экологически безопасных, доступных, менее шумных и энергосберегающих транспортных систем, внедрения типовых пространственных моделей и коммуникационных стратегий [4].

Второй принцип отражает финансово-экономический подход обеспечения экологической безопасности. Наиболее прогрессивным, с нашей точки зрения, могут быть изменения в Бюджетном кодексе РФ в части существенного увеличения расходов бюджетов муниципальных образований в соответствии с экономической, социальной или иной эффективностью мер экологической безопасности коммунальных отраслей данного муниципалитета.

Третий принцип связан с совершенствованием системы экологического воспитания и образования, формирования национальной экологической культуры. Активное участие населения в этом процессе (не только как потребителя, но и как компаньона в инвестировании и хозяйственной деятельности) – существенная часть успеха преодоления рисков экологической безопасности. Оптимизировать потребление воды, электроэнергии, тепла, минимизировать образование отходов, повысив тем самым уровень обслуживания и экологической безопасности, можно только на принципах осознанного отношения потребителей и их материальной заинтересованности, в том числе в оздоровлении

экологической обстановки в стране, городах и других населенных пунктах.

особой системе оценки ее пороговых значений и особой форме управления ею.

## Заключение

Рассматриваемая в статье в качестве одного из важнейших элементов безопасности транспортной инфраструктуры экологическая безопасность отражает, во-первых, безопасность личности, хозяйственных субъектов, государства в целом, во-вторых, всеобщий, достаточный и надежный доступ к инфраструктуре по справедливым ценам, в-третьих, ее инновационность и комплексность, необходимую для поддержания конкурентоспособности экономики, в-четвертых, финансово-экономическую безопасность самой инфраструктуры. Общие проблемы экологической безопасности нуждаются в

## Библиографический список

1. **Транспортно-коммуникационная** инфраструктура: значение для международного разделения труда и научно-технического прогресса. Интеграционные интересы России / И. М. Могилевкин. – М. : ИМЭМО РАН, 2006. – 369 с.
2. **Государственная** экономическая политика и экономическая доктрина России. – М., 2008. – С. 1034.
3. **Экономическая** безопасность России / ред. В. К. Сенчагов. – М. : БИНОМ, 2011. – 816 с.
4. **Энергетическая** стратегия России на период до 2020 года: мониторинг и перспектива / А. А. Троицкий // Энергия: экономика, техника, экология. – 2007. – № 11. – С. 8–15.

УДК 625.1.004.94

**И. М. Кокурин, В. С. Тимченко**

Институт проблем транспорта РАН им. Н. С. Соломенко

## МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ «УЗКИХ МЕСТ», ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

Статья содержит описание метода получения с помощью существующих информационных систем данных о временных параметрах продвижения грузовых поездов по обследуемым железнодорожным направлениям, метода пропуска испытательных грузовых поездов для определения «узких мест», ограничивающих пропускную способность, при современных объемах перевозок и существующем техническом оснащении и метода имитационного моделирования процессов железнодорожных перевозок для определения «узких мест» при прогнозируемых объемах перевозок и развитии технического оснащения.

железнодорожный транспорт, пропускная способность, методы определения ограничений.

## Введение

По данным Ассоциации морских торговых портов [1], объем железнодорожных перевозок в адрес морских портов увеличился с 413,3 млн т в 2007 до 535,5 млн т в

2011 году, а в первом полугодии 2012 составил 271,3 млн т, что на 5,4% больше, чем за аналогичный период 2011 года.

Техническое состояние сети железных дорог РФ не позволяет освоить существующие, а тем более перспективные объемы