

5 **Жаков, В. В.** Современные технологии управления конкурентоспособностью мультимодальных перевозок / В. В. Жаков // Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет : Междунар. науч.-практ. конф., посвящается 85-летию института экономики и финансов МИИТа. – М. : Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, 2015 – С. 102–105.

*N. TERESHINA, Grand PhD, Profesor*  
*V. ZHAKOV, PhD, Associate Professor*  
*Russian University of Transport*

## **PRIORITIES OF DEVELOPMENT OF COMPETITIVENESS AND ECONOMIC SAFETY IN TRANSPORT**

The article considers minimization of risks of damage or threats to transport or economic security as an important component of the design and implementation of large infrastructure projects, taking into account extranet and social effects, as well as increasing requirements for the safety of the organization of logistics services.

Получено 30.09.2017

---

---

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг  
(проблемы повышения эффективности).  
Вып. 10. Гомель, 2017**

---

УДК 658.7/8.004.67

*И. М. ЦАРЕНКОВА, канд. экон. наук, доцент*  
*Белорусский государственный университет транспорта*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ПО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ**

В статье автомобильная дорога представлена как элемент системы перевозки грузов, оказывающий значительное влияние на эффективность ее работы. Сформирована модель взаимодействия элементов системы перевозки грузов по автомобильной дороге.

Автомобильные дороги входят в состав материально-технической базы автомобильного транспорта, оказывая значительное влияние на эффективность его функционирования. Снижение расходов на транспортировку грузов является одним из основных направлений государственной политики страны. В части транспортной инфраструктуры это реализуется путем под-

держания транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и обеспечения безопасности дорожного движения за счет мероприятий по их ремонту и содержанию, финансируемых из республиканского бюджета и модернизации дорог на стратегически значимых транзитных направлениях за счет кредитных ресурсов.

Результаты анализа основных физических показателей развития сети автомобильных дорог за последние годы свидетельствуют о том, что выполненные километры текущего ремонта автомобильных дорог значительно превышают объемы работы по капитальному ремонту. Кроме того, в последние годы прослеживается тенденция превышения физических показателей нового строительства и реконструкции над капитальным ремонтом (рисунок 1).

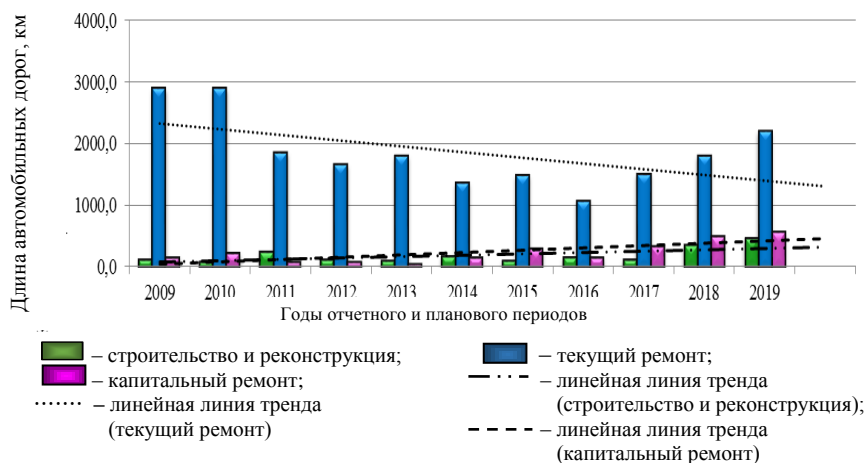


Рисунок 1 – Основные физические показатели развития сети автомобильных дорог

Отмечается устойчивая тенденция превышения числа километров построенных и реконструированных республиканских автомобильных дорог над дорогами местного значения (рисунок 2).

Наблюдается тенденция превышения темпов роста стоимости работ над их объемами, выраженная в увеличении стоимости одного километра дорог. При этом для комплексного развития дорожной сети важно поддержание всех составляющих ее элементов на одном высоком уровне.



Рисунок 2 – Строительство и реконструкция по видам автомобильных дорог

Развитие и модернизация сети республиканских автомобильных дорог обеспечили значительные валютные поступления в бюджет страны (таблица 1).

Т а б л и ц а 1 – Поступления за проезд по автомобильным дорогам

Сбор	Период				Запланировано программой по развитию и содержанию дорог на 2015–2019 гг., млн дол. США
	2011–2015 гг.		2015 г.		
	Факт, млн дол. США	Процент выполнения к прогнозу*	Факт, млн дол. США	Процент выполнения к прогнозу*	
Плата за проезд по платным дорогам	510,4	153,8	117,2	148,4	524,6
Сбор за проезд автомобильных транспортных средств иностранных государств	78,1	166,9	11,2	100,0	120,9
Плата за проезд иностранных и (или) крупногабаритных транспортных средств	8,1	120,9	1,1	68,8	61,2

\* Уровень прогноза установлен Программой развития логистической системы Республики Беларусь до 2015 года

В транспортном комплексе Республики Беларусь проводится техническая политика, способствующая формированию единого информационного пространства, оптимизации управления и контроля финансово-хозяйственной деятельности предприятий. При этом из поля зрения большинства современных исследователей выпадает роль автомобильной дороги в формировании конечного результата произведенной

транспортной работы в контексте взаимодействия не только технических систем автомобиль – дорога, но и прежде всего их роли в организации и управлении движением транспортных потоков.

Формирование современных систем доставки грузов невозможно без выбора оптимального маршрута перевозки, рационального подвижного состава, определения дорожных условий перевозки грузов и др. Требуется анализ систем доставки грузов по автомобильной дороге. В работе система перевозки рассматривается с позиций дорожного хозяйства как стороны, в наибольшей степени способной оказать влияние на снижение не только транспортных расходов, но и части логистических затрат. С этих же позиций учитывается взаимозависимость рынка транспортных услуг и дорожного хозяйства. Дорожное хозяйство Республики Беларусь представляет собой производственно-хозяйственный комплекс, включающий в себя автомобильные дороги общего пользования республики, предприятия и организации, осуществляющие проектирование, строительство, содержание, ремонт, реконструкцию и диагностику автомобильных дорог, проведение научных исследований, изготовление и ремонт дорожной техники, добычу и переработку нерудных материалов и иную деятельность, связанную с дорожной деятельностью [1].

Логистический процесс доставки грузов автомобильным транспортом сводится к обеспечению сквозного хода потоковых процессов между поставщиком начального уровня и потребителем конечного уровня с участием контрагентов цепей поставок, транспортных средств, комплекса инженерных сооружений, находящихся в среде постоянного влияния транспортно-логистического пространства.

Возникающие при этом экономические отношения с позиции концепции логистики позволяют рассматривать систему перевозки грузов как неотъемлемое звено структурированных цепей поставок. Автомобильная дорога в представленном контексте участвует в обеспечении необходимых условий для оказания логистических услуг, связанных со снабжением материальными ресурсами между элементами интегрированных логистических цепей, обеспечивая производство готовой продукции и ее сбыт.

Взаимодействие элементов этого сложного процесса целесообразно формализовать в виде модели, позволяющей проанализировать суть движения транспортного средства по автомобильной дороге с позиций логистики, обозначающей направленность на достижение синергетического эффекта от комплексного подхода к объединению отдельных элементов в единую систему [2]. В структурной схеме модели формируются следующие связи, характеризующиеся обратной зависимостью и взаимодействием элементов: поставщик – транспортное средство (П-ТС), транспортное средство – автомобильная дорога (ТС-АД), автомобильная дорога – транспортно-логистическое пространство (АД-ТЛП) (рисунок 3).

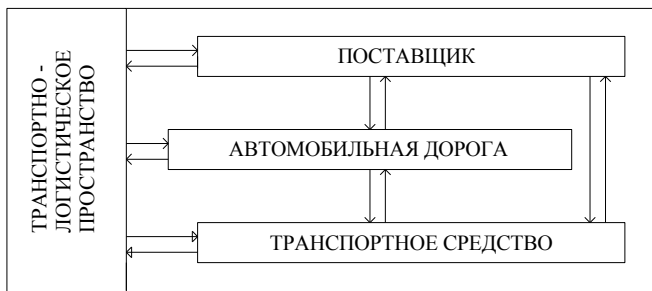


Рисунок 3 – Модель взаимодействия элементов системы перевозки грузов по автомобильной дороге

Традиционно под системой перевозок грузов понимается совокупность реальных объектов со связями между ними, которые используются на определённой территории [3]. Как правило, этими объектами являются средства и пути сообщения, погрузочно-разгрузочные пункты, подразделения управления процессами перевозок [4].

В рамках проводимого исследования система перевозки грузов по автомобильной дороге представляет собой упорядоченную по видам груза совокупность организационных структур поставщиков и потребителей, взаимодействующих с контрагентами цепей поставок (логистические операторы, автотранспортные предприятия и др.), объединённых сетью автомобильных дорог, которые обеспечивают направленное продвижение материального и сопутствующего потоков.

Следует отметить, что согласно вышеприведённому определению в представленную модель возможно введение дополнительных элементов, таких как транспортные предприятия, логистические центры, дорожная служба, что неизбежно приведет к ее усложнению. В настоящей работе этого не требуется, так как ставится цель системного анализа взаимодействия представленных элементов с акцентом на роль автомобильной дороги в обеспечении оптимальных условий для логистического процесса транспортировки грузов. Транспортные средства с привязкой к поставщикам перевозимых грузов и автомобильная дорога являются главными элементами представленной системы, конечным продуктом взаимодействия которых является доставка грузов, а основным производственным процессом – движение транспортного средства по дороге.

Система перевозки грузов по автомобильной дороге представляется упорядоченной структурой с множественными иерархическими связями между элементами и подсистемами, описывающими их взаимные воздействия (рисунок 4).

С целью комплексного анализа взаимодействия элементов системы перевозки грузов по автомобильной дороге исследуются следующие понятия, требующие уточнения определений в рамках сформированной модели.

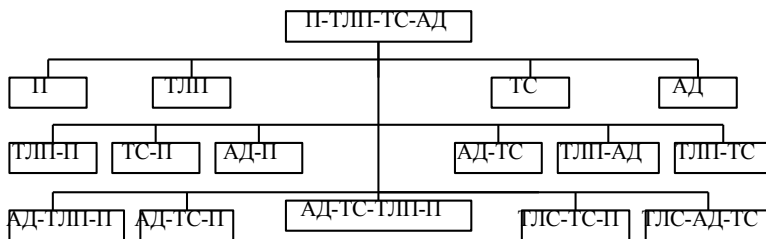


Рисунок 4 – Иерархические связи в системе перевозки грузов по автомобильной дороге:

П – поставщик; ТЛП – транспортно-логистическое пространство;

ТС – транспортное средство; АД – автомобильная дорога

Транспортное средство – грузовой автомобиль различной конструкции, габаритов, технической массы и грузоподъемности, находящийся в технически исправном состоянии, оснащенный при необходимости транспортным оборудованием, участвующий в оказании логистических услуг по обеспечению эффективного перемещения материальных потоков по автомобильной дороге.

Следует учитывать, что материальный поток действует в течение всего периода перемещения материальных ресурсов. Момент его начала определяется временем оформления поставщиком документов, свидетельствующих об отгрузке погруженных в транспортное средство ресурсов со склада и списании их со складских запасов. Момент расформирования определяется завершением процесса приемки прибывшего материального потока на складе потребителя [5]. Поэтому рассмотрение процесса перевозки грузов по автомобильной дороге требуется осуществлять в совокупности с логистическими операциями комплектования отпущенной партии груза и ее погрузки на транспортное средство, а также разгрузки ресурсов и приемки их на складе пункта назначения.

Совокупность транспортных средств, движущихся по заданному маршруту, который проходит по направлению автомобильной дороги (сети дорог), управляемых водителями и координируемых логистическими операторами, формирует логистический транспортный поток (ЛТП).

В системе перевозки грузов по автомобильной дороге транспортное средство в определенный момент времени находится в конкретных условиях движения. Условия движения – это реальная обстановка в данный момент времени в которой движется транспортное средство не только по автомобильной дороге, но и в информационной среде логистической системы. В установившейся практике под условиями движения понимается совокупность дорожных условий, транспортного потока и состояния окружающей среды [6]. В рамках проводимого исследования представляется целесообраз-

ным учитывать также влияние транспортно-логистического пространства на формирующийся режим движения транспортных средств.

Дорожные условия (ДУ) формируются совокупностью геометрических параметров и транспортно-эксплуатационных качеств дороги, имеющих непосредственное отношение к движению. Механизм воздействия на автомобиль дорожных условий хорошо и достаточно изучен и широко представлен в работах А. П. Васильева, И. И. Леоновича, В. Ф. Бабкова и др. Следует дополнить, что с позиций восприятия дороги поставщиком груза термин «дорожные условия» охватывает более широкий ряд параметров, связанных не только с ее техническими и эксплуатационными характеристиками. Так, ряд переменных параметров и факторов следует дополнить показателями размера платы за проезд, количеством логистических центров вблизи дороги, количеством объектов придорожного сервиса и набором предлагаемых ими услуг, качеством связи с водителем транспортного средства в любой момент времени, возможностью осуществления перегрузки груза в пути либо оперативного ремонта транспортного средства с минимальными затратами.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о необходимости укрупнения отдельных элементов модели перевозки грузов по автомобильной дороге, в которой главная роль отводится взаимосвязи «дорожные условия – логистические транспортные потоки» (ДУ – ЛТП), функционирующей в среде транспортно-логистического пространства (рисунок 5).

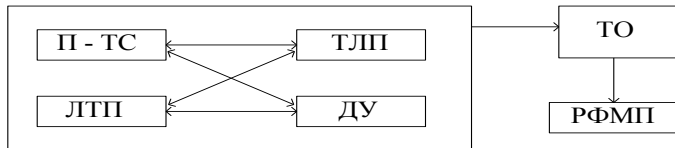


Рисунок 5 – Укрупненная модель системы перевозки грузов по автомобильной дороге и подсистемы ДУ – ТЛП:

ЛТП – логистический транспортный поток; ТО – транспортное обслуживание;  
РФМП – режим функционирования материального потока

Транспортное обслуживание (ТО) – результат взаимодействия всех элементов системы перевозки грузов как единого целого. Режим функционирования материального потока (РФМП) в пространстве и во времени при перевозке транспортным средством по автомобильной дороге, в совокупности с сопутствующими данному процессу логистическими услугами является важным итоговым параметром всей системы, который интегрально отражает ее качество и эффективность. РФМП формируется временем выполнения погрузо-разгрузочных операций, периодом оформления перевозочных документов, величинами скорости одиночных транспортных средств и всего транспортно-го потока, плотностью логистического транспортного потока, количеством

перестроений по ширине дороги, числом разгонов и торможений, остановок по различным причинам. Для каждого конкретного транспортного средства РФМП представляет собой функциональную зависимость от уровня организации процесса перевозки груза поставщиком, дорожных условий, обеспеченных автомобильной дорогой, способностью самого транспортного средства экономически эффективно выполнить транспортную работу и параметров, характеризующих уровень развития экономических отношений между звеньями логистических цепей в рамках транспортно-логистического пространства:

$$\text{РФМП}_i = f(\text{П}_i; \text{ТС}_i; \text{АД}; \text{ТЛП}),$$

где  $\text{П}_i$ ;  $\text{ТС}_i$  – показатели, характеризующие деятельность поставщика и транспортного средства; АД; ТЛП – показатели, характеризующие автомобильную дорогу и транспортно-логистическое пространство.

Таким образом, в условиях формирования и развития национальной транспортно-логистической системы возникает потребность определения роли и места автомобильных дорог в интегрированных цепях поставок как внутринациональных, так и международных, рассмотрения их с позиций современных технологий, увязывающих в единое целое грузовые, транспортные, материальные, информационные и финансовые потоки. Автомобильные дороги являются важным и необходимым звеном единого интегрального процесса создания и управления материальными потоками.

Особенно важна роль автомобильных дорог в обеспечении достижения таких критериев рыночного механизма, как соблюдение высокой скорости доставки грузов, соблюдение договорных обязательств, надежность перевозок, сохранность груза, безопасность движения, высокий уровень качества транспортных услуг и полное удовлетворение потребностей в перевозках. В связи с этим требуется установление закономерностей в формировании логистических транспортных потоков в различных дорожных условиях.

Формирование из элементов дорожной и транспортной составляющих подсистем с дальнейшим объединением в единую систему перевозки грузов по автомобильным дорогам позволит определить и проанализировать роль каждого элемента в обеспечении надежного и эффективного функционирования всей системы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Автомобильные дороги Беларуси : энциклопедия / под общ. ред. А. В. Минина. – Минск : БелЭн, 2002. – 672 с.

2 **Райзберг, Б. А.** Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 495 с.

3 **Ивуть, Р. Б.** Логистические системы на транспорте : учеб.-метод. пособие / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель, В. С. Холупов. – Минск : БНТУ, 2014. – 76 с.

4 **Кравченко Е. А.** Анализ классификации автотранспортных систем перевозок грузов / Е. А. Кравченко, В. А. Агфонов // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 8. – С. 112–112.



5 Еловой, И. А. Логистика : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 165 с.

6 Леонович, И. И. Диагностика автомобильных дорог : учеб.-метод. пособие / И. И. Леонович, С. В. Богданович. – Минск : БНТУ, 2012. – 226 с.

*I. TSARENKOVA, PhD, Associate Professor  
Belarusian State University of Transport*

## **OPTIMIZATION OF THE INTERACTION ELEMENTS COROLLARY CARGO TRANSPORTATION SYSTEM**

Road is shown as part of cargo transportation system, which has a significant impact on the effectiveness of its work. A model-generated for the interaction of elements cargo transportation system by road.

Получено 28.09.2017

---

---

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг  
(проблемы повышения эффективности).  
Вып. 10. Гомель, 2017**

---

УДК 336.226.221/.222

*В. И. ЧИРКОВ*

*Белорусский государственный университет транспорта*

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МАССОВОЙ ОЦЕНКИ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛОГОВОЙ БАЗЫ НЕДВИЖИМОСТИ**

Рассмотрены основные виды налогообложения недвижимости в разных странах, особенности их установления и зависимость от рыночной цены (дохода) налогооблагаемой недвижимости. Показано влияние массовой оценки на различные виды налогооблагаемой недвижимости.

В современных рыночных условиях определение максимально точной стоимости недвижимости является актуальной задачей в решении различных экономических вопросов, в том числе и в системе налогообложения. Несмотря на наличие различных подходов и методов оценки, вопрос установления её максимально достоверной рыночной стоимости по-прежнему остаётся одним из важнейших в оценочной деятельности. Не менее важное место в установлении справедливой стоимости заняла и массовая оценка, которая также, несмотря на наличие методов по её проведению, требует дальнейшего изучения и доработки в использовании оценки больших групп недвижимости, схожих по основным параметрам. Согласно международным стандартам