

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Оценка экономической эффективности инвестиций и инноваций на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Б. А. Волков [и др.]; под ред. Б. А. Волкова. – М. : учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009. – 152 с.

2 **Вовк, А. А.** Оценка срока окупаемости инвестиционных проектов / А. А. Вовк, Ю. А. Вовк, С. Н. Остапенко // Экономика железных дорог. – № 5. – 2011. – С. 74–79.

3 **Вовк, А. А.** Проблемы оценки экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта / А. А. Вовк, Ю. А. Вовк, С. Н. Остапенко // Экономика железных дорог. – № 6. – 2011. – С. 76–82.

4 **Вовк, Ю. А.** О сущности показателей экономической эффективности инвестиций и направлениях оценки инвестиционных проектов / Ю. А. Вовк, С. Н. Остапенко // Экономика железных дорог. – № 9. – 2011. – С. 50–54.

Yu. VOVK, PhD

OJSC «Russian Railways», Moscow

EVALUATION OF ECONOMIC EXPEDIENCY OF INVESTMENT PROJECTS IMPLEMENTATION ON INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT OF THE RAILWAY TRANSPORT

In the article considers the conditions for ensuring the economic expediency of the investment project, and it is justified by the order of the calculation of the degree of economic expediency, which is recommended at the planning stage. In addition the paper is to assess the actual impact of the investment project on increase production efficiency.

Получено 25.08.2012

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 5. Ч. 2. Гомель, 2012**

УДК 656.01

С. М. ГЕДРИС

Белорусский национальный технический университет

СЕБЕСТОИМОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК С УЧЁТОМ РАСХОДОВ НА СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Рассмотрена методика расчета себестоимости автомобильных перевозок с учетом дорожной (инфраструктурной) составляющей по категориям автомобильных дорог и возможность включения дорожной составляющей в тариф.

При выработке решений о развитии транспортной инфраструктуры, а также о регулировании распределения перевозок между видами транспорта, возникает задача сравнения полных затрат на перевозку. Если на железнодорожном транспорте в себестоимость включаются затраты на текущее содержание, амортизацию, капитальный ремонт пути и контактной сети, то применительно к автотранспорту дорожная составляющая не учитывается.

На автомобильном транспорте в себестоимость перевозок не входят расходы, выделяемые государством на строительство, содержание и ремонт дорог. Между тем эти расходы увеличивают издержки на автомобильном транспорте на 5–20 % и выше, в зависимости от дорожных условий.

С другой стороны, в состав расходов по автомобильным перевозкам входят различные налоги и сборы, уплачиваемые автотранспортными предприятиями государству, а также платы за проезд по платным автомобильным дорогам и мостам и за проезд тяжеловесных и крупногабаритных автомобильных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования. При этом налоги и сборы, которые уплачивают перевозчики, не увязываются и не сопоставляются с износом дорог, который возникает в результате их деятельности.

В связи с этим возникает необходимость в определении дорожной (инфраструктурной) составляющей себестоимости автомобильной перевозки для современных экономических условий Республики Беларусь.

Расходы на содержание и ремонт автомобильных дорог общего пользования в Республике Беларусь. В Республике Беларусь до 2010 года отношения, связанные с формированием фондов для содержания, ремонта и развития автомобильных дорог общего пользования, регулировались Законом «О дорожных фондах в Республике Беларусь». Дорожный фонд как источник целевого финансирования дорожных работ упразднен в 2010 г. В настоящее время финансирование происходит напрямую из республиканского или местных бюджетов.

Направления использования средств республиканского дорожного фонда включали:

- содержание, ремонт и развитие (строительство, реконструкцию) республиканских автомобильных дорог;
- организацию производства дорожно-строительных материалов, конструкций, машин и механизмов;
- приобретение оборудования, машин, механизмов и автомобильных транспортных средств, а также узлов и агрегатов к ним, предназначенных для содержания, ремонта и развития республиканских автомобильных дорог;
- содержание, ремонт, строительство и реконструкцию автобусных остановок и павильонов, площадок длительного и кратковременного отдыха, охраняемых стоянок, устройств для технического самообслуживания авто-

мобильных транспортных средств, устройств аварийно-вызывной связи, постов весогабаритного контроля, пунктов сбора платы за проезд, линейных сооружений по контролю дорожного движения;

- проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и проектно-изыскательских работ, связанных с содержанием, ремонтом и развитием республиканских автомобильных дорог;

- разработку долгосрочных программ, перспективных и годовых прогнозов технического состояния республиканских автомобильных дорог, а также планов их содержания, ремонта и развития;

- подготовку и переподготовку кадров организаций государственного дорожного хозяйства, материально-техническое развитие учебной базы;

- проведение конкурсов с целью заключения договоров на выполнение работ, связанных с содержанием, ремонтом и развитием республиканских автомобильных дорог;

- управление организациями государственного дорожного хозяйства, в ведении которых находятся объекты, относящиеся к республиканской собственности, в суммах, согласованных с Министерством финансов Республики Беларусь.

Дорожные фонды могли пополняться за счет:

- налога на приобретение автомобильных транспортных средств;

- сбора за проезд автомобильных транспортных средств иностранных государств по автомобильным дорогам общего пользования Республики Беларусь;

- платы за проезд по платным автомобильным дорогам и мостам;

- платы за проезд тяжеловесных и крупногабаритных автомобильных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования Республики Беларусь и др.

В Республике Беларусь в настоящее время часть автомобильных дорог эксплуатируется с просроченными межремонтными сроками по капитальному ремонту. Основными факторами, влияющими на снижение транспортно-эксплуатационного состояния дорог, является рост протяженности сети автомобильных дорог общего пользования; рост количества транспортных средств в республике, в том числе тяжеловесных и крупногабаритных; недостаточное обеспечение финансовыми ресурсами. В результате протяженность республиканских трасс, на которых превышены межремонтные сроки по капитальному ремонту, составляет около 80 %, из них около 10 тыс. км не ремонтировались более 20 лет. Таким образом, существует недостаток финансирования мероприятий дорожного хозяйства, следовательно, необходим расчет и рассмотрение возможности включения всех затрат, связанных с эксплуатацией дорог, в себестоимость перевозок.

Расчет дорожной составляющей себестоимости автомобильных перевозок. На автомобильном транспорте расчет себестоимости перевозок осуществляется по следующим статьям затрат: основная и дополнительная заработная плата персонала, занятого на перевозках; отчисления в бюджет и внебюджетные фонды от средств на оплату труда; топливо; смазочные и другие эксплуатационные материалы; ремонт автомобильных шин; ремонт и техническое обслуживание подвижного состава; амортизация основных средств; общехозяйственные (накладные) расходы.

Расчет дорожной составляющей себестоимости перевозок производится по следующей методике:

1 Исходя из нормативов денежных средств на содержание и ремонт дорог VI категории рассчитываются приведенные нормативы по другим категориям дорог.

2 Рассчитываются годовые расходы на содержание и ремонт дорог.

3 Рассчитывается нагрузка на дорогу в тоннах брутто по категориям дорог.

4 Исходя из общей суммы годовых расходов и тонн брутто рассчитываются удельные расходы на т·км брутто грузооборота.

Приведенные нормативы по категориям дорог

$$N_{\text{прив}} = NK_{\text{кат}} K_{\text{и}} K_{\text{пр}}, \quad (1)$$

где N – базовый норматив денежных средств на содержание, текущий и капитальный ремонт автомобильных дорог VI категории, руб./км; $K_{\text{кат}}$ – коэффициент, учитывающий дифференциацию стоимости работ по категориям дорог; $K_{\text{и}}$ – коэффициент, учитывающий изменения стоимости работ; $K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий прочие затраты, налоги и отчисления (в расчетах принят 1,45).

Годовые расходы на содержание автомобильных дорог ($A_{\text{сод.}}$) равны приведенным нормативам на содержание дорог ($N_{\text{прив.сод.}}$), так как содержание дорог производится ежегодно.

Годовые расходы на текущий ремонт

$$A_{\text{тр}} = \frac{N_{\text{прив.тр}}}{T_{\text{тр}}}, \quad (2)$$

где $T_{\text{тр}}$ – межремонтный срок для текущего ремонта, лет.

Годовые расходы на капитальный ремонт

$$A_{\text{кр}} = \frac{N_{\text{прив.кр}}}{T_{\text{кр}}}, \quad (3)$$

где $T_{\text{кр}}$ – межремонтный срок для капитального ремонта, лет.

Итоговые годовые расходы на содержание и ремонт дорог

$$A = A_{\text{сод.}} + A_{\text{тр}} + A_{\text{кр}}. \quad (4)$$

Тонны брутто нагрузки на дорогу в год определяются по формуле:

$$M = (M_{\text{бр1}}a_1 + M_{\text{бр2}}a_2 + M_{\text{бр3}}a_3 + M_{\text{бр4}}a_4)Rk_{\text{тр}} \cdot 365, \quad (5)$$

где $M_{\text{бр1}}, M_{\text{бр2}}, M_{\text{бр3}}, M_{\text{бр4}}$ – соответственно, масса брутто легкового автомобиля, автобуса, грузового автомобиля грузоподъемностью до 3,5 т, грузового автомобиля грузоподъемностью более 3,5 т, т; a_1, a_2, a_3, a_4 – соответственно, доля легковых автомобилей, автобусов, грузовых автомобилей грузоподъемностью до 3,5 т, грузовых автомобилей грузоподъемностью более 3,5 т в структуре движения по категориям дорог; R – среднесуточная интенсивность движения, ед./сут; $k_{\text{тр}}$ – коэффициент, учитывающий долю грузового движения.

Расходы по дорожной составляющей на 1 т/км брутто определяются по формуле:

$$D = \frac{A}{M}. \quad (6)$$

Нормативы денежных средств на содержание и ремонт автомобильных дорог общего пользования утверждаются Министерством транспорта и коммуникаций:

- на содержание ($N_{\text{сод}}$) – 6,241 млн руб./км;
- на текущий ремонт ($N_{\text{тр}}$) – 94,238 млн руб./км;
- на капитальный ремонт ($N_{\text{кр}}$) – 427,163 млн руб./км в ценах по состоянию на 01.01.2012 г.

В таблице 1 показаны коэффициенты ($k_{\text{кат}}$), учитывающие дифференциацию стоимости работ по содержанию и ремонту по категориям дорог.

Приведенные нормативы по категориям дорог рассчитываются с учетом коэффициентов, учитывающих стоимость работ по содержанию и ремонту дорог ($k_{\text{кат}}$) (таблица 1).

Таблица 1 – Коэффициенты, учитывающие дифференциацию стоимости работ по содержанию и ремонту по категориям дорог

Категория дороги	Коэффициент		
	на содержание	на текущий ремонт	на капитальный ремонт
I	13,16	11,35	5,9
II	8,56	4,5	4,01
III	6,38	4,06	3,74
IV	3,28	3,13	1,88
V	3,28	3,13	1,88
VI	1	1	1

В таблице 2 показаны приведенные расходы на содержание и ремонт дорог по категориям дорог, рассчитанные с учётом коэффициентов из таблицы 1.

Т а б л и ц а 2 – Приведенные расходы на содержание и ремонт дорог

Категория дороги	Приведенные расходы, млн руб./км			
	на содержание	на текущий ремонт	на капитальный ремонт	Итого
I	119,1	1 550,9	3 654,4	5 324,4
II	77,5	614,9	2 483,7	3 176,1
III	57,7	554,8	2 316,5	2 929,0
IV	29,7	427,7	1 164,4	1 621,8
V	29,7	427,7	1 164,4	1 621,8
VI	9,0	136,6	619,4	765,1

В таблице 3 рассчитаны годовые расходы на содержание и ремонт дорог. Для расчета годовых расходов приняты межремонтные сроки по текущему ремонту 3 года, по капитальному ремонту 18 лет – для дорог I–III категории, 9 лет – для дорог IV, V категории.

Т а б л и ц а 3 – Годовые расходы на содержание и ремонт дорог

Категория дороги	Годовые расходы, млн руб./км в год			
	на содержание	на текущий ремонт	на капитальный ремонт	Итого
I	119,1	517,0	203,0	839,1
II	77,5	205,0	138,0	420,4
III	57,7	184,9	128,7	371,4
IV	29,7	142,6	129,4	301,6
V	29,7	142,6	129,4	301,6
VI	9,0			9,0

Для расчета тонн брутто нагрузки на дорогу доли автотранспортных средств в общем потоке приняты по таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Доли транспортных средств по категориям дорог

Категория дороги	Доля транспортных средств			
	автомобили легковые	автобусы	автомобили грузоподъемностью до 3,5 т	автомобили грузоподъемностью более 3,5 т
I	0,6	0,05	0,1	0,25
II	0,4	0,1	0,25	0,25
III	0,45	0,05	0,35	0,15
IV	0,4	0,05	0,45	0,1
V	0,5		0,5	

В таблице 5 рассчитаны расходы на содержание и ремонт дорог в расчёте на 1 т·км брутто проехавшего по ним подвижного состава. В расчетах принята масса брутто легкового автомобиля 2 т, автобуса – 14 т, грузового автомобиля грузоподъемностью до 3,5 т – 4,6 т, грузового автомобиля грузоподъемностью более 3,5 т – 17 т, коэффициент, учитывающий долю грузового движения – 0,8.

Т а б л и ц а 5 – **Расходы на содержание и ремонт дорог**

Категория дороги	Среднесуточная интенсивность движения, ед./сут	Нагрузка на дорогу, т брутто/год	Расходы на содержание и ремонт дорог, руб./т·км брутто
I	15 000	28 951 800	29,0
II	9 000	19 972 800	21,0
III	4 000	6 727 680	55,2
IV	1 500	2 308 260	130,7
V	100	96 360	3 130,3

По статистическим данным средняя себестоимость автомобильных перевозок в Республике Беларусь в 2011 г. составила 450 руб./т·км нетто. Если учесть вес самого грузового автомобиля, то 1 т·км нетто это примерно 2 т·км брутто. Расходы на содержание и ремонты дороги I категории в расчёте на 1 т·км брутто в соответствии с таблицей 5 равны 29,0 руб.; соответственно в расчёте на 2 т·км брутто – 58 руб. Таким образом, общая себестоимость с учётом дорожной составляющей $450 + 58 = 508$ руб./ т·км. Доля дорожной составляющей в себестоимости для данной категории дороги равна $58 / 508 \cdot 100 = 11,4$ %. Для дороги II категории доля дорожной составляющей в себестоимости перевозки – 8,5 %, III категории – 19,7 %, IV категории – 36,7 %.

Возможность применения дорожной (инфраструктурной) составляющей в тарифах за автомобильные перевозки. Одной из особенностей развития транспортной системы Республики Беларусь на современном этапе является то, что в современных условиях составляющие транспортной системы находятся у разных собственников. Так, в настоящее время на автомобильном транспорте путь (автомобильные дороги) принадлежит государству, а подвижной состав принадлежит как частным собственникам, так и государственным предприятиям. В будущем в Республике Беларусь возможно привлечение частного капитала к финансированию, строительству и содержанию объектов транспортной инфраструктуры (пути) на основе государственно-частного партнёрства, концессии или других правовых механизмов, что может привести к увеличению количества платных дорог.

На железнодорожном транспорте в Республике Беларусь как путь, так и подвижной состав находятся на балансе Белорусской железной дороги, т. е. у одного собственника. При этом инфраструктура Белорусской железной

дороги используется для передвижения подвижного состава других государств, находящегося как в государственной, так и в частной собственности. На Российских железных дорогах путь, локомотивы и вагоны находятся у различных собственников.

Вторая особенность состоит в том, что в настоящее время транспортная система Республики Беларусь переориентируется на международные перевозки и транзит через территорию страны, вследствие чего имеет место активное использование транспортной инфраструктуры Республики Беларусь подвижным составом иностранных государств.

Третья особенность состоит в том, что строительство и содержание автомобильных дорог осуществляется за счёт средств государства. Уплачиваемые перевозчиком налоги и сборы не сопоставляются с износом дорог. Таким образом, расходы по автомобильной перевозке оплачиваются грузоотправителями не полностью, т. е. государство в некоторой степени «спонсирует» автомобильные перевозки. В условиях, когда дорогами пользуются не только государственные перевозчики, но и частные, в том числе иностранные, возникает вопрос об экономической целесообразности таких отношений.

Перечисленные выше особенности современного этапа требуют соответствующего усовершенствования системы взаиморасчётов между участниками транспортного процесса, т. е. усовершенствования методики тарифообразования и калькуляции расходов.

Одним из направлений совершенствования является выделение в плате за перевозку (как на железнодорожном, так и на автомобильном транспорте) нескольких составляющих:

- 1 Платы за использование подвижного состава.

- 2 Платы за использование пути (инфраструктурная составляющая).

В тарифах Российских железных дорог в настоящее время уже выделяются эти две составляющие (плата за пользование вагонами и плата за пользование инфраструктурой, включающая плату за путь и локомотивы). На автомобильном транспорте эти усовершенствования пока ещё не нашли своего отражения.

В тарифах автомобильного транспорта инфраструктурная составляющая может применяться следующим образом:

- 1 Государство рассчитывает и доводит до перевозчиков величину инфраструктурной составляющей.

- 2 Перевозчики, при расчёте тарифа, включают в него инфраструктурную составляющую, наряду с составляющей за использование подвижного состава.

- 3 Заказчик оплачивает перевозку по тарифу.

- 4 Перевозчик передаёт доход, заработанный от инфраструктурной составляющей, в распоряжение государства.

- 5 Государство использует полученные таким образом доходы на содержание сети автодорог, либо передаёт в качестве оплаты за услуги субъектам,

участвующим в строительстве и эксплуатации автодорог на условиях государственно-частного партнёрства, концессии и т.п.

Выделение инфраструктурной составляющей в тарифе за автомобильную перевозку приведёт к следующим результатам:

1 Вносится единообразие в систему взаиморасчётов между участниками транспортной системы. Инфраструктурная составляющая заменяет собой сборы и платежи, связанные с использованием автодорогами.

2 Перевозчики, осуществляющие международные перевозки, как иностранные, так и резиденты Республики Беларусь, полностью оплачивают Республике Беларусь реальную величину расходов на содержание автодорог.

3 Перевозчики, осуществляющие перевозки внутри страны, также полностью оплачивают расходы по износу дорог, возникающему в результате их деятельности.

Включение инфраструктурной составляющей в себестоимость и в тариф за автомобильную перевозку может привести к повышению себестоимости автомобильной перевозки по сравнению со сложившейся на данный момент, и может привести к перераспределению грузов с автомобильного транспорта на железнодорожный. Такое перераспределение объёмов перевозок между видами транспорта хотя и приведёт к снижению расчётной экономической эффективности автомобильного транспорта, взятого в отдельности, но будет экономически эффективным с точки зрения работы всей транспортной системы и национальной экономики в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О дорожных фондах в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 23 дек. 1991 г. № 1339-ХІІ : с изм. и доп. : Закон Респ. Беларусь от 22 декабря 2011 г. № 328-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь, 2012 г., № 2, 2/1880.

2 Транспорт и связь в Республике Беларусь : статистический сборник / В. А. Богуш [и др.] ; Национальный статистич. комитет Респ. Беларусь – Минск, 2012. – 152 с.

3 **Туревский, И. С.** Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учеб. / И. С. Туревский. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2011. – 288 с.

S. GEDRIS

Belarusian National Technical University

COST OF TRANSPORT WITH THE COST OF MAINTENANCE AND REPAIR OF ROADS

The methodology of an automobile transportations cost calculation considering a road (infrastructure) component on road categories and a possibility of a road component inclusion in a tariff is investigated.

Получено 07.10.2012