

© 2018 г.

Бобуржон Абдуллоев

(Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими)

(e-mail: abdulloev_bobur@bk.ru)

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

В статье рассматриваются методологические вопросы оценки социально-экономической эффективности хозяйственных мероприятий на автомобильном транспорте. При четком определении социально-экономических характеристик возможных альтернатив оценку эффективности решений можно проводить по скалярному критерию, в котором синтезируются все существенные результаты и затраты. Такая оценка является условием оптимального управления транспортной системы.

Ключевые слова: системность, комплексность, народнохозяйственный подход, целевой характер расчетов, учет ограниченности ресурсов, согласованность, оптимальность альтернатив, структурированность задач, управляемость.

Под социально-экономической эффективностью различных хозяйственных мероприятий, проводимых на автомобильном транспорте, понимается комплексная характеристика конечных народнохозяйственных результатов их реализации с учетом как экономических, так и социальных, демографических, экологических и иных факторов, существенных с точки зрения целей обеспечения экономической безопасности [8].

Несмотря на значительные различия отдельных типов таких мероприятий, специфику транспорта [3, 4] и условия его функционирования на современном этапе, при оценке социально-экономической эффективности использования ресурсов целесообразно руководствоваться общими методологическими принципами, важнейшими из которых являются следующие.

Необходим системный анализ всех основных последствий принимаемых на транспорте решений с прослеживанием вызываемых ими как прямых, так и обратных связей между непосредственными объектами таких решений и другими звеньями народного хозяйства. При этом следует учитывать масштабы и место соответствующих мероприятий в многоуровневой системе планирования и управления общественным производством, степень их влияния на взаимодействующие с ними элементы хозяйственной структуры (зависящие, в частности, от объемов используемых ресурсов), наличие и интенсивность обусловленных проведением мероприятий внутри-, внетранспортных и синергических эффектов и т.д.

Синергические эффекты, которые возникают вследствие несводимости свойств и характеристик транспортной системы в целом к свойствам

и характеристикам составляющих ее подсистем, ведут и к образованию эмерджентных эффектов. Они могут существенно изменять представления об эффективности, причем по мере нарастания сложности объектов этих решений влияние эффектов целостности обычно усиливается. Следует отметить специфику проявления синергических эффектов на транспорте: часто в ходе проведения эффективных мероприятий показатели деятельности транспорта сначала ухудшаются и лишь затем с увеличением масштабов использования начинают резко улучшаться.

При оценке эффективности мероприятий на транспорте нужно принимать во внимание всесторонние последствия их реализации, влияние рассматриваемых мероприятий на экономические показатели не только самих транспортных объектов, но и связанных с ними объектов базовых отраслей. Следует учитывать, что часто возможна лишь частичная экономическая оценка результатов этих мероприятий как экономического, так и социального, экологического и иного характера.

При выборе структуры и параметров подвижного состава следует вводить экономическую оценку транспортной усталости, времени пассажиров, высвобождаемого за счет сокращения ожидания транспорта или пребывания в пути. При оптимизации схем развития магистральных и местных дорожных сетей необходимо учитывать зависимость от намечаемых мероприятий, размеров дорожно-транспортных происшествий, требований школьного образования и медицинского обслуживания населения и т.д. Соответственно для учета этих факторов должен применяться разнообразный инструментальный системного анализа, включающий формальные и неформальные процедуры оценки.

Эффективность мероприятий на транспорте должна оцениваться с точки зрения их влияния на получаемые конечные народнохозяйственные результаты.

Однако современный реальный хозяйственный механизм на транспорте, действующие тарифы и системы оценки и стимулирования недостаточно ориентируют на достижение конечных результатов. Вследствие этого реализация эффективных для экономики в целом мероприятий (или оптимальных с той же точки зрения их вариантов) не всегда возможна на основе непосредственной заинтересованности соответствующих транспортных объектов. Поэтому при оценке мероприятий, осуществление которых намечается на ближайшую перспективу, приходится учитывать их практическую реализуемость на базе заинтересованности в условиях современного хозяйственного механизма. Что же касается мер, реализация которых предполагает функционирование транспорта в более отдаленной перспективе, то параллельно с мероприятиями по совершенствованию техники и технологии необходимы разработка и осуществление предложений по повышению степени соответствия критериям оценки деятельности транспортных объектов народнохозяйственным целям их работы.

Расчеты эффективности имеют определенную специфику в зависимости от конкретных целей их проведения, стадии, на которой они осуществляются, и т.д. Следует различать расчеты, производимые на транспорте для сравнения вариантов плановых решений и выбора конкретных мероприятий, подлежащих реализации, оценки плановой эффективности и фактической эффективности реализованных мероприятий.

Объем необходимой информации, ее качество при решении этих задач могут различаться — так для оптимизации работы и развития транспорта нужно иногда меньше информации, а требования к ее точности не такие жесткие, как при последующем анализе фактической эффективности. Если в последнем случае, как правило, нужно определять и сопоставлять все существенные составляющие затрат и результатов, то в расчетах оптимизации достаточно ограничиться учетом лишь тех из них, от которых зависит оптимальное решение. Неизменные по всем альтернативам составляющие могут быть исключены из расчетов как не оказывающие влияния на выбор оптимального решения, причем это относится как к простейшим ситуациям полного упорядочения альтернатив по скалярному критерию, так и к более сложным ситуациям их ранжирования по многим целям в рамках задач векторной оптимизации. При этом желательно по возможности содержательно формировать синтетические целевые показатели (в виде вектора небольшой размерности, а в идеале — одномерного), дающие обобщенное значение социально-экономической эффективности использования всех видов ресурсов по сопоставляемым альтернативам.

Вопрос об исключении из оптимизационных расчетов составляющих, неизменных по всем альтернативам, особенно важен при учете транспорта при решении задач оптимального размещения и развития производства. Здесь достаточно ограничиться учетом лишь дополнительных транспортных затрат. Это позволяет значительно облегчить как подготовку информации, так и решение отраслевых задач благодаря большей стабильности удельных дополнительных транспортных затрат и, следовательно, большей правомерности их использования в рамках линейных оптимизационных моделей задач развития и размещения производства [5].

Конечно, структура транспортных расходов (доля зависящих и независящих от объема перевозок) является динамичной и меняется при переходе от одного уровня технического оснащения к другому. Естественно, что эти изменения должны учитываться в оптимизационных расчетах.

Количество всех воспроизводимых и невозпроизводимых ресурсов, которыми располагает общество в каждый момент времени, является объективно ограниченным. Поэтому следует исходить из того, что по каждому из рассматриваемых мероприятий или их вариантов использование любого из ресурсов целесообразно только при условии, если оно дает полезный эффект не меньший, чем в случае применения данного

ресурса в соответствующем объеме где-либо в другом месте при отказе от реализации этого мероприятия. Указанное исходное положение должно всегда служить методологической основой количественной оценки в каждом году всех видов затрат, связанных с выполнением намечаемых хозяйственных мероприятий, при сравнении вариантов соответствующих решений. В эти затраты необходимо включать оценки расходуемых и используемых ресурсов.

При участии транспорта в мероприятиях, связанных с внешнеторговыми операциями, необходимо учитывать ограниченность соответствующего валютного фонда, нормативы и процедуры его эффективного использования.

Оцениваемые альтернативы хозяйственных решений на транспорте и способы их оценки должны быть приведены к сопоставимому виду по ряду признаков, в том числе:

- реализуемости альтернатив, т.е. возможности обеспечения каждой из них ресурсами всех требуемых видов в объемах, которые народное хозяйство может выделить на рассматриваемые цели;
- полноте охвата затрат и результатов, т.е. учету в процессе оптимизации всех их элементов, существенных для корректного проведения оценки каждой из альтернатив;
- отсутствию повторного счета одних и тех же затрат и результатов (это требование в практических расчетах часто нарушается);
- используемой нормативной базе, степени достоверности принимаемых социально-экономических характеристик и параметров по альтернативам, конкретным способам и уровням оценки расходуемых ресурсов;
- степени соответствия применяемых показателей и критериев оптимизации содержания задачи и исходным посылкам, принимаемым при ее решении;
- наличию у используемых показателей эффективности и критериев оптимизации упомянутых выше свойств системности, комплексности и др.

Рассматриваемый принцип предполагает выполнение также некоторых условий соответствия в системе планирования и хозяйственном механизме (согласование текущих и перспективных планов, действующих тарифов и дефицитности ресурсов, тарифов и планов развития транспорта в системе общественного производства и др.).

Расчет эффективности хозяйственных мероприятий на транспорте и сравнительную оценку соответствующих вариантов этих мероприятий следует производить на базе предварительной оптимизации эндогенных параметров и режимов функционирования транспортных объектов. Иными словами, варианты надо сопоставлять при фиксированных внешних ограничениях и выборе относительно наилучших для каждого варианта внутренних условий. Здесь следует иметь в виду, что сами внешние ограничения и используемые нормативы должны строиться исходя

из народнохозяйственных соображений, включать в себя составляющие синергические эффекты.

Анализируя социальные последствия тех или иных решений и их экономическую значимость, необходимо рассматривать возможные степени компенсации негативных влияний и соответствующие мероприятия и выбирать наиболее экономичные из них, включая требующиеся для этого расходы и общую совокупность затрат по конкретному варианту решения в целом. При оценке плановой эффективности развития транспорта составляющая внетранспортного эффекта должна определяться в результате оптимизационных расчетов, связанных с сопоставлением потерь от порчи продукции, ухудшения социальных показателей с затратами в отраслях на ликвидацию или уменьшение этих нежелательных последствий.

В условиях хорошо структурированных задач, когда множество альтернатив, все их социально-экономические характеристики и предпочтения четко определены и допускают свертку, оценка эффективности может производиться по скалярному критерию, в котором синтезируются все существенные результаты и затраты. В общем случае, когда по альтернативам могут изменяться как затраты, так и результаты, таким критерием в задачах оптимизации является достижение максимума народнохозяйственного эффекта. При этом если такие нормативные показатели как цены и тарифы, зависят от осуществляемых мероприятий, в том числе от объемов выпускаемой продукции, услуг, то расчеты эффективности производят с учетом их соответствующих изменений. Если же эти нормативы практически неэластичны, то критерий максимума народнохозяйственного эффекта модифицируется в критерий максимума народнохозяйственной прибыли, при расчете которой принимается во внимание нормативная плата за все используемые производственные ресурсы.

В случаях же, когда по всем альтернативам объем производимой транспортной продукции, ее качество и сроки выполнения неизменны, то критерием оптимизации служит минимум суммарных народнохозяйственных затрат.

При оценке эффективности мероприятий на транспорте необходимо всесторонне учитывать различные аспекты фактора времени, изменение как объемов и структуры перевозок, затрат и результатов на транспорте и вне его, так и нормативных показателей, наличие различного рода лагов, экономическую неравноценность разновременных затрат и результатов и т.д.

Если имеется информация о существенных предполагаемых изменениях цен на используемые ресурсы и оценок достигаемых результатов, то расчеты следует производить в прогнозных ценах и оценках. В качестве критериев эффективности при учете фактора времени выступают соответствующие рассматриваемому варианту развития транспорта интегральные за расчетный период разности результатов и затрат, приведенные

к соизмеримому виду с отражением фактора неравноценности разновременных их значений. Такое приведение должно производиться к единому для всех альтернатив базовому моменту времени умножением затрат и результатов на соответствующие коэффициенты. В задачах оптимизации базовый момент времени устанавливают исходя лишь из соображений удобства расчетов применительно к условиям конкретной задачи, поскольку соблюдение требования единства этого момента для всех вариантов обеспечивает одинаковые результаты выбора из их числа оптимального. В некоторых других задачах оценки эффективности выбор базового момента времени является существенным и должен регламентироваться соответствующими инструктивно-методическими документами.

В задачах оптимизации развития транспорта определение наивыгоднейших вариантов хозяйственных мероприятий должно осуществляться как поиск оптимального управления функционированием и развитием рассматриваемой системы в предстоящий период времени. Это требование имеет ряд аспектов.

Прошлое оптимизации не поддается, и поэтому включать в расчеты уже осуществленные затраты и результаты нет необходимости. В отношении высвобождаемых овеществленных ресурсов (производственных фондов и др.) имеются две ситуации. В первой — ресурсы могут быть использованы в народном хозяйстве за пределами непосредственного объекта рассматриваемого мероприятия с той или иной эффективностью (например, снимаемые с магистралей локомотивы передают для работы на подъездные пути или других хозяйственных нужд); во второй — ресурсы нельзя эффективно применять и они практически подлежат ликвидации. В первом случае предстоящие затраты по мероприятию следует при оптимизации учитывать за вычетом положительной народнохозяйственной оценки высвобождаемых ресурсов (но, разумеется, с учетом расходов, связанных с таким высвобождением); во втором — в затраты включают расходы, вызванные ликвидацией высвобождаемых ресурсов, но не их остаточную стоимость. Ликвидационная же стоимость из суммарных затрат вычитается.

Составление планов развития транспорта, строительства новых, модернизации и реконструкции действующих транспортных объектов носит дискретный характер. При оценке эффективности плановых вариантов хозяйственных мероприятий, в рамках процессов оптимизации необходимо иметь в виду поиск не только лучших технических решений, но и определение оптимальных характеристик процесса их реализации во времени. Таким образом, при общей динамической постановке каждый вариант планового решения может представлять собой своего рода «склейку» во времени нескольких квазистатических его частей, параметры и режимы функционирования которых, последовательность перехода от одного этапа к другому также должны подбираться для достижения наибольшей выгоды.

Основные социально-экономические показатели, определяющие объем и динамику, обычно не могут быть точно известными, а задаются в рамках объективных тенденций развития процессов с некоторой увеличивающейся во времени неопределенностью. Поэтому критерии оптимизации, приемлемые в детерминированных случаях, должны применяться в модифицированной форме в соответствии с принципами теории статистических решений.

При оценке эффективности вариантов развития транспорта в условиях неполноты информации следует учитывать возможность корректировки набора мероприятий и их характеристик в связи с изменением ситуации или с отличием условий фактической реализации от предполагавшихся на стадии первоначального планирования. Поэтому необходимо учитывать затраты и результаты, связанные с адаптацией вариантов к заранее точно неизвестным будущим условиям работы.

При оптимизации в условиях неполноты информации во многих случаях можно получить новые данные, уменьшить степень неопределенности ценой дополнительных затрат финансовых, трудовых и иных ресурсов. Однако реализовывать эти возможности не всегда целесообразно: важно пустить в дело лишь ту полезную информацию, предполагаемые затраты на сбор и использование которой заметно ниже вероятного эффекта от ее применения. В то же время всю ту полезную информацию, которую можно иметь и использовать без существенных дополнительных затрат, надо извлекать и вводить в процесс сравнения плановых и проектных вариантов. Хотя этот процесс не всегда тривиален, поступление новой полезной информации может приводить к переоценке альтернатив.

Приведенная система принципов не претендует на полноту — слишком многообразны конкретные социально-экономические задачи, связанные с работой транспорта, однако они охватывают важные методологические аспекты оптимизации, которые необходимо учитывать. Не менее важны и реализация указанных принципов в конкретных методах проведения плановых и проектных расчетов и оценки эффективности — здесь (особенно при рассмотрении не отдельных транспортных объектов, а их комплексов) должны найти широкое применение соответствующие системы моделей функционирования и развития транспорта, включающие имитационные, оптимизационные модели и т.д.

Литература

1. *Гаврилова Р.А.* Развитие теории оптимального планирования / Научный альманах. 2016. № 12–1 (26). С. 83–86.
2. *Скибинский В.В., Джалалов У.М.* Системный анализ логистики железнодорожного транспорта на примере деятельности компании ОАО «Российские железные дороги» / Новая наука: От идеи к результату. 2015. № 5–1. С. 124–127.
3. *Усикова А.Д.* Системный анализ видов и технологий перевозок грузов / Тенденции развития науки и образования. 2016. № 19–1. С. 31–33.

4. *Жанбиров Ж.Г., Кенжегулова С.Б.* Оптимизация планирования и организация эксплуатации грузовых автомобилей / Грузовик. 2014. № 6. С. 27–28.
5. *Горбачев А.М.* Методы оптимизации планирования движения городского транспорта / В сборнике: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. 2015. С. 221–224.
6. *Тохиров Т.И.* Ретроспективный анализ состояния автотранспортной системы Согдийской области / Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. 2014. № 1 (29). С. 23.
7. *Тохиров Т.И.* Принципиальное положение автотранспортной системы региона в условиях рыночной экономики (Таджикистан) / Финансовый бизнес. 2017. № 1 (186). С. 61–66.
8. *Тохиров Т.И.* Инновационный потенциал развития экономической безопасности автотранспортной системы. Качество. Инновации. / Образование. 2013. № 3 (94). С. 74–76.
9. *Бобоев К.О.* Развитие транспортной инфраструктуры в регионах Республики Таджикистан: анализ и оценка состояния. Часть 1. Региональные проблемы преобразования экономики / Некоммерческое партнерство “Редакция журнала “Региональные проблемы преобразования экономики”. 2015. № 10 (60). С. 87–99.
10. *Бобоев К.О.* Развитие транспортной инфраструктуры в регионах Республики Таджикистан: Анализ и оценка состояния. Часть II. Региональные проблемы преобразования экономики / Издательство: Некоммерческое партнерство “Редакция журнала “Региональные проблемы преобразования экономики”. 2015. № 11. С. 196–210.
11. *Данилюк А.А., Мифтахова М.Р.* Грузооборот автомобильного транспорта как показатель экономического развития региона / Казанская наука. 2016. № 4. С. 30–32.
12. *Литвяков С.С.* Отбор и оценка эффективности проектов в сфере развития транспортной инфраструктуры для их реализации на основе государственно-частного партнерства / Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 44. С. 36–47.
13. *Раджабов Р.К., Караев Р.Х.* Оценка экономической эффективности деятельности предприятий, оказывающих автосервисные услуги в Республике Таджикистан / Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2016. № 2–8 (215). С. 63–71.
14. *Раджабов Р.К.* Оценка предпринимательского климата в сфере услуг на современном этапе / Политехнический вестник. Серия: Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. Т. 2. № 2 (34). С. 43–47.
15. *Шатманов О.Т.* Исследования показателей и факторов, оказывающих влияние на эффективность перевозок международных грузов автомобильным транспортом / Вестник Таджикского технического университета. 2013. № 1 (21). С. 67–70.
16. *Иевть Р.Б., Равино В.В., Зубрицкий А.Ф.* Методика оценки интенсивности конкуренции рынка международных автомобильных перевозок республики Беларусь / Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2012. № 1. С. 151–157.