

Оценка инвестиционных проектов

УДК 338.28

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Р.М. МЕЛЬНИКОВ,

доктор экономических наук,

профессор кафедры

государственного регулирования экономики

E-mail: rmmel@mail.ru

Российская академия народного хозяйства

и государственной службы

при Президенте Российской Федерации,

Москва, Российская Федерация

Предмет/тема. В статье дается оценка методическим подходам, используемым в России для выбора оптимального инвестиционного механизма строительства автомобильной дороги на принципах государственно-частного партнерства, с позиций их соответствия лучшей международной практике. Рассматривается зарубежный опыт оценки подобных проектов, предусматривающий осуществление корректировок денежных потоков по каждому из альтернативных инвестиционных механизмов на конкурентную нейтральность, риски, принимаемые и передаваемые государственным партнером, а также различия в нефинансовых выгодах. Аргументирована целесообразность использования этого опыта в отечественных условиях.

Цели/задачи. Анализируются методические подходы, разработанные Росавтодором, для сравнительной оценки эффективности механизма государственного заказа и механизмов государственно-частного партнерства, предусматривающих использование автомобильной дороги на бесплатной и платной основе. Доказано, что критерии бюджетной и экономической эффективности, определенные

методикой Росавтодора, не позволяют исключать из рассмотрения неэффективные проекты и механизмы, а критерий финансовой эффективности может приводить к необоснованному исключению реализуемых механизмов, обеспечивающих значительные выгоды для общества в целом. Отмечается недостаточная проработанность процедур комплексной оценки экономической (общественной) эффективности рассматриваемых инвестиционных механизмов и игнорирование Росавтодором специфических издержек и выгод, характерных для транспортных инфраструктурных проектов (прежде всего снижения обобщенных транспортных затрат пользователей автомобильных дорог).

Результаты. Показано, что критерий оптимальности инвестиционного механизма строительства автомобильной дороги, определенный Росавтодором, не обеспечивает выбора варианта реализации проекта, отвечающего интересам общества в целом.

Выводы/значимость. В качестве оптимального предлагается рассматривать такой инвестиционный механизм реализации проекта, который

характеризуется максимальной NPV при оценке экономической эффективности среди всех механизмов, удовлетворяющих критериям бюджетной реализуемости и коммерческой привлекательности для частного партнера.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, оценка соотношения цены и качества, анализ издержек и выгод, транспортные инфраструктурные проекты, платные автодороги

В зарубежной практике для оценки эффективности проектов государственно-частного партнерства (ГЧП) используется специфический критерий соотношения цены и качества (value for money). Казначейство Великобритании, впервые разработавшее и внедрившее этот подход, определяет критерий соотношения цены и качества как оптимальное сочетание издержек по созданию и эксплуатации инфраструктурного объекта в течение всего жизненного цикла его использования и качества оказываемых услуг с точки зрения их соответствия требованиям пользователей¹. Поиск оптимального решения по критерию соотношения цены и качества предполагает проведение сравнительного анализа различных вариантов создания инфраструктурного объекта, включающих традиционное бюджетное финансирование через механизм государственного заказа и одну или несколько возможных моделей государственно-частного партнерства.

Преимущества реализации инфраструктурного проекта с использованием механизма государственно-частного партнерства обычно связываются с возможностями минимизации совокупных расходов по созданию и последующей эксплуатации объекта в течение всего жизненного цикла его функционирования, использования инновационных технических решений, рационального распределения проектных рисков между партнерами. Однако транзакционные издержки по разработке проекта, организации проведения тендера, заключению контракта и мониторингу его исполнения в случае ГЧП выше по сравнению с механизмом государственного заказа. Кроме того, финансирование, привлекаемое частным партнером на рыночных условиях у долевыми инвесторами и банков-кредиторами, значительно дороже по сравнению со ставками по государственным займам, а такой источник финансирования, как налоговые доходы, для частного партнера недоступен в принципе.

¹ Value for money assessment guidance. London: HM Treasury, 2006. P. 7.

При проведении количественного анализа соотношения цены и качества проводится сопоставление чистых затрат государства на реализацию проекта на условиях ГЧП и государственного заказа. При этом строится модель публичного компаратора (public sector comparator), т.е. ожидаемых затрат государства в течение всего жизненного цикла функционирования объекта при использовании механизма государственной закупки строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта государственной организацией.

Существенным фактором, определяющим итоговые результаты сопоставления рассматриваемых альтернатив, являются допущения, которые делаются по поводу капитальных и эксплуатационных затрат по реализации проекта при использовании механизмов традиционного бюджетного финансирования и ГЧП. При этом обычно предполагается, что благодаря более эффективному управлению реализацией проекта и использованию инновационных технических решений механизм ГЧП приводит к снижению затрат по сравнению с традиционным бюджетным финансированием. Однако оценка степени снижения затрат в случае использования механизма ГЧП является достаточно субъективной.

В странах с длительной историей реализации проектов ГЧП эти допущения могут быть обоснованы фактическими данными о затратах по реализации уже осуществленных проектов. Однако для стран с ограниченным опытом реализации проектов ГЧП, в том числе Российской Федерации, ограниченность информационной базы оценки представляет собой серьезную проблему.

Различие между капитальными и эксплуатационными затратами при реализации проекта по схеме ГЧП и государственных закупок является крайне важным, но далеко не единственным фактором, определяющим итоговые результаты количественного анализа соотношения цены и качества. В большинстве стран, проводящих соответствующий анализ, делаются и другие корректировки, позволяющие учесть дополнительные издержки и выгоды реализации проекта с использованием различных механизмов.

Широко распространенной поправкой является учет так называемой конкурентной нейтральности, под которой понимаются преимущества по издержкам в случае реализации проекта государственной структурой. Поскольку сумма уплачиваемых налогов обычно выше в случае реализации проекта на

условиях ГЧП по сравнению с реализацией проекта по схеме государственных закупок, разность в стоимости налоговых платежей в течение жизненного цикла проекта добавляется к затратам на реализацию проекта, соответствующим модели публичного компаратора. Это позволяет корректно учесть различие выгод государства от полученных налогов, которые выше в случае выбора модели ГЧП.

Самой сложной с точки зрения методологии расчета и наиболее дискуссионной корректировкой является поправка на издержки несения риска, под которыми понимается необходимость осуществления государством дополнительных расходов по реализации проекта при наступлении различных неблагоприятных событий. Поскольку при реализации проекта по схеме ГЧП многие риски передаются частному партнеру и закладываются в стоимость выплат, которые в его пользу осуществляет государство, для обеспечения сопоставимости публичного компаратора и модельного проекта ГЧП ожидаемые затраты государства при использовании схемы госзакупок увеличиваются на стоимость рисков, которые в этом варианте государство должно нести в отличие от проекта ГЧП. При этом стоимость риска обычно определяется как произведение вероятности реализации рискового события на размер дополнительных расходов, связанных с его наступлением.

Конечным шагом при расчете сравнительной эффективности вариантов реализации проекта на условиях ГЧП и традиционного бюджетного финансирования является расчет приведенной стоимости расходов государства для каждого из вариантов. Поскольку распределение расходов государства во времени существенно различается для рассматриваемых альтернатив (в случае традиционных госзакупок значительная часть расходов капитального характера концентрируется на инвестиционной фазе реализации проекта, в то время как при использовании механизма ГЧП расходы государства значительно более равномерно распределены во времени), выбор ставки дисконтирования оказывает существенное воздействие на результаты оценки и выбор оптимального варианта реализации проекта. При этом повышение ставки дисконтирования способствует повышению вероятности признания варианта реализации проекта в формате ГЧП более эффективным.

В большинстве стран для дисконтирования чистых расходов государства по реализации проекта для всех рассматриваемых альтернатив используется ставка заимствований по государственному дол-

гу. При этом предполагается, что проектные риски учитываются в денежных потоках непосредственно (через поправки на издержки несения риска). В Австралии используется достаточно сложный методический подход к определению ставок дисконтирования, учитывающий распределение рисков между партнерами. При этом для дисконтирования расходов государства в финансовой модели публичного компаратора используется ставка заимствований по государственному долгу, а в финансовой модели реализации проекта на условиях ГЧП – более высокая ставка, зависящая от доли систематического риска, принимаемого частным партнером².

Необходимыми дополнениями количественной оценки соотношения цены и качества являются оценка коммерческой жизнеспособности проекта (подтверждение того, что условия контракта являются привлекательными для частного партнера и обеспечивают требуемую доходность на инвестируемый капитал с учетом принимаемых рисков) и оценка бюджетной платежеспособности (подтверждение того, что бюджет в состоянии нести издержки реализации проекта и с точки зрения возможности осуществлять фиксированные регулярные платежи, и с точки зрения возможности покрывать принимаемые им риски в случае их реализации как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе).

Подходы, используемые для оценки проектов ГЧП в российской практике, существенно расходятся с имеющимся зарубежным опытом. В частности, распоряжением Росавтодора были утверждены методики, определяющие порядок проведения сравнительной оценки эффективности использования механизма государственного заказа и механизмов ГЧП, предусматривающих использование автомобильной дороги на бесплатной и платной основе³.

Согласно методике оценки эффективности применения инвестиционных механизмов, в том числе механизмов государственно-частного партнерства,

² National public-private partnership guidance. Vol. 5: Discount rate methodology guidance. Canberra: Infrastructure Australia, 2013. 76 p.

³ Об утверждении Методики по структурированию инвестиционного проекта для возможности применения различных инвестиционных механизмов, в том числе механизмов государственно-частного партнерства, Методики оценки эффективности применения инвестиционных механизмов, в том числе механизмов государственно-частного партнерства, Методики по выбору оптимальных инвестиционных механизмов, в том числе механизмов государственно-частного партнерства, реализации инвестиционных проектов: распоряжение Росавтодора от 08.09.2014 № 1714-р.

для каждой из рассматриваемых альтернатив должны быть рассчитаны показатели финансовой, бюджетной и экономической эффективности. При этом показатели финансовой эффективности не рассчитываются для механизма государственного заказа, не предполагающего получение доходов от эксплуатации дороги в результате взимания платы за проезд.

В качестве основного показателя финансовой эффективности рассматривается чистая приведенная стоимость проекта, которая рассчитывается как для проекта в целом, так и для денежных потоков на собственный капитал частного партнера. В качестве основных критериев эффективности, как и в случае обычной оценки коммерческих проектов в частном секторе, определены неотрицательность чистой приведенной стоимости при оценке проекта в целом и для частного партнера.

Можно согласиться с тем, что для того, чтобы проект выглядел коммерчески привлекательным для частного партнера, необходимо, чтобы чистая приведенная стоимость денежных потоков на долевой капитал была неотрицательной. Однако условие неотрицательности чистой приведенной стоимости при оценке финансовой эффективности проекта в целом применительно к проектам строительства платных автодорог выглядит менее бесспорным.

Дело в том, что степень загрузки дороги существенно зависит от уровня тарифов. Общество в целом заинтересовано в активном использовании создаваемых инфраструктурных объектов, что предполагает установление низких тарифов за проезд. Однако это невозможно без значительного субсидирования проекта со стороны государства. Если бюджетные ограничения не являются предельно жесткими, вряд ли имеет смысл исключать из рассмотрения такие инвестиционные механизмы, в которых финансовая эффективность участия в проекте для частного партнера обеспечивается не только за счет платы за проезд, взимаемой с пользователей автомобильной дороги, или платежей государства за ее доступность в соответствии с условиями контракта ГЧП, но и за счет субсидирования капитальных затрат государством на инвестиционной фазе. В случае такого субсидирования возможна ситуация, при которой экономическая эффективность проекта очень высока (благодаря низкому уровню тарифов за проезд и высокой загрузке автомобильной дороги), финансовая эффективность участия в проекте для частного партнера вполне приемлема (за счет предоставляемой субсидии на инвестиционной фазе), но чистая приведенная стоимость

при оценке финансовой эффективности проекта в целом (отражающая соотношение между совокупным объемом инвестиций и поступлениями доходов на эксплуатационной фазе) отрицательна. В том случае, если государство располагает определенными средствами для финансирования работ по строительству автомобильной дороги (недостаточными для покрытия всех расходов, но с учетом дополняющего финансирования, привлекаемого частным партнером, что позволяет реализовать проект) и заинтересовано прежде всего в максимизации экономической (общественной) эффективности инвестиций, такой вариант может оказаться оптимальным.

В качестве показателя бюджетной эффективности проекта определено отношение дисконтированных налоговых и неналоговых поступлений во все уровни бюджетной системы Российской Федерации, обусловленных реализацией проекта, к дисконтированному объему бюджетного финансирования по проекту. Оцениваемый инвестиционный механизм признается соответствующим критерию бюджетной эффективности, если индекс бюджетной эффективности больше нуля. Однако в числителе формулы расчета индекса бюджетной эффективности фигурируют только неотрицательные значения (а за счет налоговых поступлений числитель оказывается положительным для всех проектов и инвестиционных механизмов). Знаменатель формулы положителен по определению, так как методика предназначена для оценки эффективности проектов с участием государства. Поэтому индекс бюджетной эффективности может принимать только положительные значения, а значит, не существует проектов и инвестиционных механизмов, которые могут быть признаны неэффективными по критерию бюджетной эффективности в соответствии с методикой Росавтодора.

Показатели экономической эффективности проекта в методике Росавтодора определяются при полном игнорировании специфики транспортных проектов. Фактически они без какой-либо адаптации и модификации заимствованы из методики Минэкономразвития России 2006 г., использовавшейся для отбора проектов для финансирования из Инвестиционного фонда Российской Федерации⁴,

⁴ Методика расчета показателей и применения критериев эффективности инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации, утвержденная приказом Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации и Министерства финансов Российской Федерации от 23.05.2006 № 139.

и включают прямой, косвенный и совокупный макроэкономический эффекты проекта, а также построенный на их основе интегральный индикатор экономической эффективности проекта.

Прямой макроэкономический эффект проекта определяется как добавленная стоимость, сгенерированная в результате непосредственного влияния проекта на показатели счета использования ВВП – объем валового накопления, поставки на внутренний рынок потребительских товаров и услуг, экспорт и импорт. Косвенный макроэкономический эффект проекта определяется как дополнительные доходы, сгенерированные в национальной экономике в результате использования доходов, учтенных в составе прямого макроэкономического эффекта, в результате работы мультипликатора Дж.М. Кейнса. Совокупный макроэкономический эффект представляет собой сумму прямого и косвенного макроэкономических эффектов. Интегральный индикатор экономической эффективности проекта характеризует часть суммарного за все годы расчетного периода реального объема ВВП (или ВРП субъекта Федерации для регионально значимых проектов), которая формируется в результате реализации проекта.

Согласно методике Росавтодора рассматриваемый инвестиционный механизм удовлетворяет критерию экономической эффективности, если все рассмотренные ранее экономические показатели принимают положительные значения. Однако это условие является столь же формальным, как и проанализированный критерий бюджетной эффективности. Показатели экономической эффективности определены таким образом, что они могут принимать только положительные значения. То есть и критерий бюджетной эффективности, и критерий экономической эффективности из методики Росавтодора не позволяют исключать из числа рассматриваемых альтернатив неэффективные проекты и механизмы, а критерий финансовой эффективности из методики Росавтодора, напротив, может отсекал такие механизмы, которые в действительности обеспечивают максимальные социально-экономические эффекты для общества в целом.

Не менее серьезное возражение против подхода Росавтодора к оценке экономической эффективности инвестиционных механизмов строительства автомобильных дорог связано с тем, что он полностью игнорирует специфику транспортных проектов, глубоко проработанную в зарубежных руководствах,

в частности, применяемых Всемирным банком⁵ и Европейской комиссией⁶.

Например, в руководстве Европейской комиссии отмечается, что при оценке проектов строительства автомобильных дорог необходимо учитывать различные внешние эффекты, основным из которых является изменение чистых выгод пользователей транспортной инфраструктуры в результате реализации проекта⁷. Потребительский излишек пользователей транспортной инфраструктуры определяется как превышение готовности пользователей платить за совершение поездки над обобщенными расходами по ее совершению. Для оценки обобщенных расходов по совершению поездки используется следующая формула:

$$GC = p + z + v\tau,$$

где p – сумма, уплачиваемая за проезд (равна нулю при использовании автомобильных дорог с бесплатным проездом);

z – воспринимаемые операционные издержки (главным образом расход топлива);

v – стоимость единицы времени;

τ – время поездки.

Реализация новых инфраструктурных проектов позволяет снизить обобщенные расходы на совершение поездки за счет сокращения времени поездки (в результате повышения скорости движения, а также появления более удобных маршрутов) и расхода топлива (см. рисунок). В случае строительства платной дороги для многих пользователей эти выгоды окажутся больше взимаемой платы за проезд.

Если предположить, что кривая спроса на услуги транспортной инфраструктуры является прямой линией и имеются оценки обобщенных расходов на совершение поездки для сценариев «без проекта» GC_0 и «с проектом» GC_1 , а также числа совершаемых поездок в сценариях «без проекта» T_0 и «с проектом» T_1 за некоторый период времени (например, год), то чистую выгоду пользователей транспортной инфраструктуры от реализации проекта за соответствующий период времени можно оценить как $\Delta CS = \frac{1}{2}(GC_0 - GC_1)(T_0 + T_1)$.

Наиболее значительная компонента прироста потребительского излишка пользователей авто-

⁵ Belli P., Anderson J., Barnum H., Dixon J., Tan J.-P. Handbook on economic analysis of investment operations. Washington, D.C., World Bank, Operations Policy Department, 1998. P. 112–128.

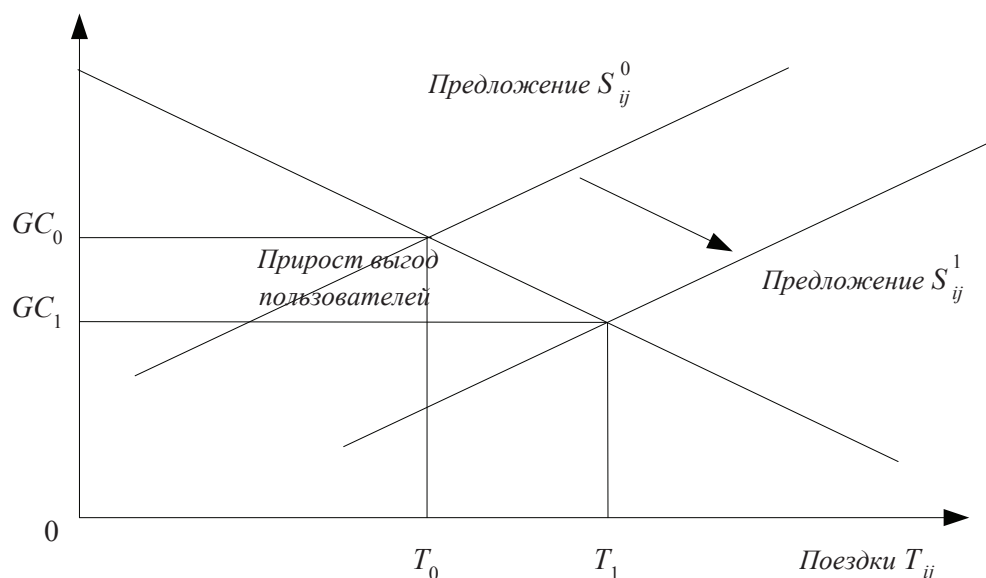
⁶ Guide to cost-benefit analysis of investment projects. European Commission, 2008. P. 71–86.

⁷ Там же. P. 78.

мобильных дорог, а также чистых выгод от реализации транспортного проекта в целом формируется экономией времени. В некоторых европейских странах нормативы стоимости времени утверждаются национальными руководствами с учетом цели поездки (деловая или личная) и вида транспорта. Стоимость рабочего времени обычно устанавливается на уровне, близком средней ставке часовой заработной платы. Стоимость нерабочего времени (включая время, затрачиваемое на дорогу на работу и обратно) принимается равной от 10 до 42% стоимости рабочего времени.

Кроме изменения излишка потребителей и капитальных затрат по реализации проекта в составе издержек и выгод от реализации проекта строительства автомобильной дороги согласно руководству Европейской комиссии могут учитываться:

- изменения излишка производителя (прибыли оператора автомобильной дороги);
- снижение потерь от аварий (травм от дорожно-транспортных происшествий и гибели людей). При этом учитываются оценки потерь от аварий различной степени серьезности на пассажиро-километр на автомобильных дорогах разного качества и уровня загруженности, что позволяет построить оценку снижения потерь от аварий благодаря введению в действие новой дороги с повышенными стандартами безопасности;
- прирост негативных экологических внешних эффектов вследствие увеличения совокупного трафика. Для денежной оценки негативных экологических эффектов объем загрязняющих выбросов умножается на теневые цены, определяемые по результатам специальных исследований. При этом теневая цена единицы выбросов в городской местности устанавливается на повышенном уровне из-за большей подвержен-



Примечание. GC_0 и GC_1 – оценки обобщенных расходов на совершение поездки для сценариев «без проекта» и «с проектом» соответственно; T_0 и T_1 – число совершаемых поездок за некоторый период времени в сценариях «без проекта» и «с проектом» соответственно.

Прирост излишка потребителей благодаря развитию дорожной инфраструктуры

ности населения их негативному воздействию в местах компактного проживания;

- прирост не воспринимаемых водителями не топливных затрат (износ шин, дополнительное техническое обслуживание в связи с более интенсивной эксплуатацией транспортных средств);
- прирост поступлений в бюджет акцизов на топливо.

Таким образом, зарубежные подходы к оценке экономической эффективности проектов строительства платных автомобильных дорог гораздо лучше отражают отраслевую специфику по сравнению с методическим подходом, утвержденным Росавтодором. Поэтому их использование позволит существенно улучшить объективность и комплексность экономической оценки рассматриваемых инвестиционных механизмов реализации проектов строительства автомобильных дорог с участием государства и частного партнера.

Для выбора оптимального инвестиционного механизма из числа механизмов, удовлетворяющих критериям эффективности, используется другая методика, утвержденная упомянутым ранее распоряжением Росавтодора от 08.09.2014 № 1714-р (приложение 3). В соответствии с этой методикой критерий оптимальности инвестиционного механизма (интегральный балл) определяется следующим условием:

$$X_i = 0,17 \Delta BNPV_{отн}^i + 0,17 altBNPV_{отн}^i + 0,25 \Delta t_{отн}^i + 0,25 ГП_{отн}^i + 0,16 PH_{отн}^i,$$

где $\Delta BNPV_{отн}^i$ – относительное отклонение дисконтированной стоимости затрат бюджетных средств для инвестиционного механизма i ;

$altBNPV_{отн}^i$ – относительная дисконтированная стоимость затрат бюджетных средств на реализацию мероприятий по обеспечению достаточной пропускной способности альтернативного бесплатного маршрута;

$\Delta t_{отн}^i$ – относительное отклонение срока начала полезного использования автомобильной дороги при наличии ограничений бюджетного финансирования;

$ГП_{отн}^i$ – относительная доля потенциальных пользователей автомобильной дороги, готовых оплачивать проезд в размере установленной платы;

$PH_{отн}^i$ – относительная рискованная нагрузка, принимаемая на себя государственным партнером.

Оптимальным признается инвестиционный механизм с минимальным интегральным баллом X_i . Однако среди частных критериев вообще не представлены показатели экономической (общественной) эффективности проекта, что не позволяет обеспечить наилучшее соответствие оптимизируемого инвестиционного механизма интересам общества. Спорный характер носят и отдельные показатели, используемые при расчете интегрального критерия оптимальности инвестиционного механизма реализации проекта.

Относительное отклонение дисконтированной стоимости затрат бюджетных средств рассчитывается по следующей формуле:

$$BNPV_{отн}^i = \frac{BNPV_i - BNPV_{\min}}{BNPV_{\max}} 100,$$

где $BNPV_i$ – дисконтированная стоимость затрат бюджетных средств на осуществление дорожной деятельности при использовании инвестиционного механизма i ;

$BNPV_{\min}$ – минимальное значение дисконтированной стоимости затрат бюджетных средств среди всех рассматриваемых инвестиционных механизмов;

$BNPV_{\max}$ – максимальное значение дисконтированной стоимости затрат бюджетных средств среди всех рассматриваемых инвестиционных механизмов.

Дисконтированная стоимость затрат бюджетных средств определяется как сумма затрат бюджета на предынвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной стадиях реализации проекта за вычетом доходов государственного партнера из внебюджетных источников на эксплуатационной стадии. Однако при этом не учитываются поправки на риски, принимаемый и передаваемый государственным партнером, и конкурентную нейтральность, которые имеют существенное значение в международной практике оценки бюджетной эффективности проектов ГЧП, что может приводить к искажениям в сравнительной оценке ожидаемых чистых затрат бюджета на реализацию проекта при использовании различных инвестиционных механизмов.

Относительная дисконтированная стоимость затрат бюджетных средств на реализацию мероприятий по обеспечению достаточной пропускной способности альтернативного бесплатного маршрута рассчитывается по следующей формуле:

$$altBNPV_{отн}^i = \frac{altBNPV_i}{BNPV_i + altBNPV_i} 100,$$

где $altBNPV_i$ – дисконтированная стоимость затрат бюджетных средств на реконструкцию и/или капитальный ремонт автомобильных дорог, обеспечивающих альтернативный бесплатный проезд.

По мнению автора, данный частный критерий является избыточным. Затраты бюджетных средств на обеспечение достаточной пропускной способности альтернативного бесплатного маршрута логичнее учитывать не отдельно, а в составе общей суммы затрат бюджетных средств при использовании соответствующего инвестиционного механизма, т.е. уже при расчете первого частного критерия. При этом с позиций оценки финансовой возможности государственного партнера участвовать в реализации проекта и бремени реализации проекта для бюджета и налогоплательщиков адекватным индикатором является именно общая сумма затрат бюджетных средств, включая затраты на обеспечение достаточной пропускной способности альтернативного бесплатного маршрута, а не доля затрат на обеспечение достаточной пропускной способности альтернативного бесплатного маршрута в общей сумме затрат бюджетных средств на реализацию проекта.

Формула расчета относительного отклонения срока начала полезного использования объекта инвестирования при наличии ограничений бюджетно-

го финансирования для инвестиционного механизма i в методике Росавтодора определяется только для механизма государственного заказа как

$$\Delta t_{\text{отн}}^{\Gamma,3} = \left(\frac{Inv^{\Gamma,3}}{b_{\text{cp}}^{\Gamma,ч.п} t^{\Gamma,ч.п}} - 1 \right) 100,$$

где $Inv^{\Gamma,3}$ – размер бюджетных ассигнований на инвестиционной стадии для механизма государственного заказа;

$b_{\text{cp}}^{\Gamma,ч.п}$ – среднее значение годового размера выделяемых бюджетных ассигнований на инвестиционной стадии для всех рассматриваемых механизмов на принципах ГЧП;

$t^{\Gamma,ч.п}$ – средний срок реализации инвестиционной стадии для всех рассматриваемых механизмов на принципах ГЧП.

При этом авторы методики Росавтодора исходят из того, что при использовании механизма государственного заказа годовой объем выделяемого бюджетного финансирования не может превышать среднегодового объема бюджетного финансирования по всем рассматриваемым вариантам реализации проекта на условиях ГЧП. Однако не очень понятно, почему объем годового бюджетного финансирования при использовании механизма государственного заказа обязательно должен быть меньше по сравнению с максимальным объемом, предусматриваемым при реализации проекта на условиях ГЧП.

В целом можно согласиться с тем, что возможные преимущества механизмов реализации проекта дорожного строительства на принципах ГЧП с точки зрения более раннего ввода объекта в эксплуатацию должны учитываться при обосновании оптимального инвестиционного механизма. Однако это корректнее делать в рамках полноценного комплексного анализа рассматриваемых альтернатив методом сопоставления издержек и выгод и расчета экономической NPV проекта для каждой альтернативы.

Относительная доля пользователей объекта инвестирования, готовых оплачивать проезд в размере установленной платы, в соответствии с методикой Росавтодора определяется по-разному для разных инвестиционных механизмов. Для механизма государственного заказа и механизмов ГЧП с использованием объекта инвестирования на бесплатной основе применяется формула $ГП_{\text{отн}}^i = \omega ГП_i 100$, где $\omega ГП_i$ – доля пользователей, готовых оплачивать проезд, в общей численности потенциальных пользователей автомобильной дороги. Для механизмов ГЧП с использованием объекта инвестирования на платной

основе применяется формула $ГП_{\text{отн}}^i = (1 - \omega ГП_i) 100$. Доля пользователей, готовых оплачивать проезд по платной автомобильной дороге, определяется по результатам социологического опроса.

Различие формул для случаев платного и бесплатного проезда определяется спецификой построения интегрального критерия оптимальности, который должен уменьшаться по мере увеличения сравнительных преимуществ рассматриваемой альтернативы. Для альтернатив с платным проездом сравнительные преимущества возрастают при увеличении доли потенциальных пользователей, готовых оплачивать проезд. Для альтернатив с бесплатным проездом сравнительные преимущества увеличиваются, когда большинство потенциальных пользователей не готовы оплачивать проезд, что делает бессмысленным строительство и последующую эксплуатацию автомобильной дороги на платной основе.

Однако не вполне ясно, каким образом должен рассчитываться показатель доли потенциальных пользователей, готовых оплачивать проезд, в случае инвестиционных механизмов, предусматривающих эксплуатацию автомобильной дороги без взимания платы за проезд. Дело в том, что спрос на использование платной автодороги является достаточно эластичным по уровню платы за проезд и различным уровням тарифа соответствуют различные доли потенциальных пользователей, делающих выбор в пользу более скоростной и комфортной платной автодороги. И какой из этих уровней должен рассматриваться в качестве альтернативы бесплатному проезду, методика Росавтодора не определяет.

Это обстоятельство, а также отсутствие универсальной формулы расчета рассматриваемого частного критерия для всех возможных инвестиционных механизмов позволяют отметить, что корректный учет экономических выгод, связанных с различной степенью загрузки автомобильной дороги при ее использовании на платной и бесплатной основе, возможен только при проведении комплексного анализа издержек и выгод каждой рассматриваемой альтернативы с расчетом экономической NPV проекта, проведение которого методика Росавтодора не предусматривает.

Относительная рискованная нагрузка, принимаемая на себя государственным партнером, рассчитывается по следующей формуле:

$$PH_{\text{отн}}^i = \frac{\sum_{n=1}^N PH_n^{\Gamma,n}}{5N} 100,$$

где $RH_n^{г.п}$ – балльная оценка риска n , принимаемого государственным партнером;

N – общее число учитываемых рисков. При этом по каждому из рассматриваемых рисков методом экспертных оценок проставляется балльная оценка по следующей шкале: 1 – незначительный риск, 2 – малый риск, 3 – средний риск, 4 – крупный риск, 5 – критический риск.

Учет рисков реализации проекта ГЧП и их распределения между государством и частным партнером соответствует лучшей международной практике определения оптимального механизма реализации инфраструктурного проекта. Однако в зарубежных методиках количественные оценки рисков встраиваются в денежные потоки для оценки бюджетной и экономической эффективности реализации проекта, а не рассматриваются как совершенно независимое направление проектного анализа.

В целом методика выбора оптимального механизма реализации проекта строительства автомобильной дороги, утвержденная Росавтодором, не соответствует лучшей международной практике, а ее отдельные положения представляются достаточно спорными. По мнению автора, оптимальным должен признаваться такой механизм реализации проекта строительства автомобильной дороги, который характеризуется максимальной NPV при оценке экономической эффективности среди всех механизмов, которые удовлетворяют критериям бюджетной реализуемости (то есть возможности государства профинансировать приходящуюся на него долю капитальных затрат в установленные графиком реализации проекта сроки) и коммерческой привлекательности для частного партнера (то есть неотрицательности NPV при оценке финансовой эффективности участия в проекте для частного партнера).

Список литературы

1. Belli P., Anderson J., Barnum H., Dixon J., Tan J.-P. Handbook on economic analysis of investment operations. Washington, D.C.: World Bank, Operations Policy Department, 1998. 209 p.

2. Boardman A., Greenberg D., Vining A., Weimer D. Cost-benefit analysis. Concepts and practice. Boston: Prentice Hall, 2012. 560 p.

3. Burger Ph., Howkesworth I. How to attain value for money: comparing PPP and traditional infrastructure public procurement // OECD journal of budgeting. 2011. № 1. P. 1–56.

4. Delmon J. Understanding options for private-public partnerships in infrastructure. Washington, D.C.: The World Bank policy research working paper 5173, 2010. 75 p.

5. Gray S., Hall J., Pollard G. The public private partnership paradox. University of Queensland, 2010. 39 p.

6. Grimsey D., Lewis M. Are public private partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views // Accounting forum. 2010. Vol. 29. № 4. P. 345–378.

7. Grimsey D., Lewis M. Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects // International journal of project management. 2002. Vol. 20. № 2. P. 107–118.

8. Grout P.A. Value-for-money measurements in public-private partnerships // EIB Papers. 2005. Vol. 10. № 2. P. 33–56.

9. Guidance for Public Private Partnerships (PPPs) in New Zealand. URL: http://www.infrastructure.govt.nz/publications/pppguidance/ppp-guid-oct09.pdf/at_download/file.

10. Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects. URL: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf.

11. Jenkins G., Kuo Ch., Harberger A. Cost-benefit analysis for investment decisions. URL: http://ayousefi.iut.ac.ir/sites/ayousefi.iut.ac.ir/files/u99/cost-benefit_analysis_for_investment_decisions.pdf.

12. Kwak Y.H., Chin Y.Y., Ibbes C.W. Towards a comprehensive understanding of public private partnerships for infrastructure development // California management review. 2009. Vol. 51. № 2. P. 51–78.

13. Leigland J. Is the public sector comparator right for developing countries? URL: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/240066/ISTHEP~1.PDF>.

14. National public-private partnership guidance. Volume 5: Discount rate methodology guidance. Canberra: Infrastructure Australia, 2013. 76 p.

15. Public-private partnership reference guide: Version 2.0. URL: <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/public-private-partnerships-reference-guide-version-20>.

16. Sarmiento J.M., Renneboog L. Public-private partnerships: risk allocation and value for money. URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2411450.

17. The Green book: appraisal and evaluation in central government. URL: <http://www.tcd.ie/>

Economics/mseps/courses/Economic%20Evaluation/10a.%20UK%20Green%20Book%202003%20main.pdf.

18. The non-financial benefits of PPPs. A Review of Concepts and Methodology. URL: <http://www.eib.org/epcc/resources/epcc-non-financial-benefits-of-ppps-public.pdf>.

19. Value for money analysis-practices and challenges: how governments choose when to use PPP to deliver public infrastructure and services. URL: [http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/05/20276943/value-money-analysis-practices-](http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/05/20276943/value-money-analysis-practices-challenges-governments-choose-use-ppp-deliver-public-infrastructure-services)

challenges-governments-choose-use-ppp-deliver-public-infrastructure-services.

20. Value for Money Assessment for Public-Private Partnerships: A primer. URL: http://www.fhwa.dot.gov/ipd/pdfs/p3/p3_value_for_money_primer_122612.pdf.

21. Value for money assessment guidance. London: HM Treasury, 2006. 54 p.

22. *Yescomb E.R.* Public-private partnerships. Principles of policy and finance. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007. 349 p.

Economic Analysis: Theory and Practice
ISSN 2311-8725 (Online)
ISSN 2073-039X (Print)

Evaluation of Investment Projects

**THE SPECIFICITY OF EVALUATION
OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS IN ROAD CONSTRUCTION:
INTERNATIONAL EXPERIENCE AND THE RUSSIAN PRACTICES**

Roman M. MEL'NIKOV

Abstract

Importance The article evaluates methodological approaches used in Russia to choose an optimal investment mechanism for road construction within the framework of public-private partnership, and compares them in terms of their compliance with the best global practices. The article reviews international experience in evaluation of similar projects, implying an adjustment of cash flows to competitive neutrality per each of alternative investment mechanisms, risks assumed and transferred by a public partner, and difference in non-financial conditions. I explain why it is reasonable to rely upon the experience and expertise in the Russian practices.

Objectives The article analyzes methodological approaches developed by the Federal Road Agency to make a comparative evaluation of the efficiency of the public procurement mechanism and public-private partnership mechanisms for free roads or toll roads. The research proves that budgetary and economic efficiency criteria defined in the Federal Road Agency's methodology do not allow to exclude inefficient projects and mechanisms out of consideration, and the financial efficiency criterion may lead to the unreasonable exclusion of mechanisms in progress that ensure significant benefits for the public as a whole. I can note

that procedures are insufficiently elaborated to carry out comprehensive feasibility (public) studies of investment mechanisms, and the Federal Road Agency fails to pay enough attention to specific costs and benefits typical of transportation and infrastructure projects (first of all, reduction of aggregate transportation costs for road users).

Results The research indicates that the optimality criterion of the road construction mechanism set forth by the Federal Road Agency fails to allow choosing a project implementation option that would meet the public interests as a whole as much as possible.

Conclusions and Relevance I suggest that an optimal mechanism should imply an investment mechanism for project implementation that would demonstrate maximum NPV as a result of the feasibility study of all the mechanisms meeting the criteria of financial viability and commercial potential for the public partner.

Keywords: public-private partnership, value for money, evaluation, analysis, costs, benefits, transportation, infrastructure, projects, toll roads

References

1. Belli P., Anderson J., Barnum H., Dixon J., Tan J.P. Handbook on Economic Analysis of Investment Op-

erations. Washington, D.C., World Bank, Operations Policy Department, 1998, 209 p.

2. Boardman A., Greenberg D., Vining A., Weimer D. Cost-Benefit Analysis. Concepts and Practice. Boston, Prentice Hall, 2012, 560 p.

3. Burger Ph., Howkesworth I. How to Attain Value for Money: Comparing PPP and Traditional Infrastructure Public Procurement. *OECD Journal on Budgeting*, 2011, no. 1, pp. 1–56.

4. Delmon J. Understanding Options for Private-Public Partnerships in Infrastructure. Washington, D.C., The World Bank Policy Research Working Paper 5173, 2010, 75 p.

5. Gray S., Hall J., Pollard G. The Public Private Partnership Paradox. University of Queensland, 2010, 39 p.

6. Grimsey D., Lewis M. Are Public Private Partnerships Value for Money? Evaluating Alternative Approaches and Comparing Academic and Practitioner Views. *Accounting Forum*, 2010, vol. 29, no. 4, pp. 345–378.

7. Grimsey D., Lewis M. Evaluating the Risks of Public Private Partnerships for Infrastructure Projects. *International Journal of Project Management*, 2002, vol. 20, no. 2, pp. 107–118.

8. Grout P.A. Value-for-money Measurements in Public-Private Partnerships. *EIB Papers*, 2005, vol. 10, no. 2, pp. 33–56.

9. Guidance for Public Private Partnerships (PPPs) in New Zealand. Available at: http://www.infrastructure.govt.nz/publications/pppguidance/ppp-guid-oct09.pdf/at_download/file.

10. Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects. Available at: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf.

11. Jenkins G., Kuo Ch., Harberger A. Cost-Benefit Analysis for Investment Decisions. Available at: http://ayousefi.iut.ac.ir/sites/ayousefi.iut.ac.ir/files/u99/cost-benefit_analysis_for_investment_decisions.pdf.

12. Kwak Y.H., Chin Y.Y., Ibbs C.W. Towards a Comprehensive Understanding of Public Private Partnerships for Infrastructure Development. *California Management Review*, 2009, vol. 51, no. 2, pp. 51–78.

13. Leigland J. Is the Public Sector Comparator Right for Developing Countries? Available at:

<http://info.worldbank.org/etools/docs/library/240066/ISTHEP~1.PDF>.

14. National Public-Private Partnership Guidelines. Volume 5: Discount Rate Methodology Guidance. Canberra, Infrastructure Australia, 2013, 76 p.

15. Public-Private Partnership Reference Guide: Version 2.0. Available at: <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/public-private-partnerships-reference-guide-version-20>.

16. Sarmiento J.M., Renneboog L. Public-Private Partnerships: Risk Allocation and Value for Money. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2411450.

17. The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government. Available at: <http://www.tcd.ie/Economics/msceps/courses/Economic%20Evaluation/10a.%20UK%20Green%20Book%202003%20main.pdf>.

18. The Non-Financial Benefits of PPPs. A Review of Concepts and Methodology. Available at: <http://www.eib.org/eppec/resources/eppec-non-financial-benefits-of-ppps-public.pdf>.

19. Value for Money Analysis-Practices and Challenges: How Governments Choose When to Use PPP to Deliver Public Infrastructure and Services (English). Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/05/20276943/value-money-analysis-practices-challenges-governments-choose-use-ppp-deliver-public-infrastructure-services>.

20. Value for Money Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer. Available at: http://www.fhwa.dot.gov/ipd/pdfs/p3/p3_value_for_money_primer_122612.pdf.

21. Value for Money Assessment Guidance. London, HM Treasury, 2006, 54 p.

22. Yescombe E.R. Public-Private Partnerships. Principles of Policy and Finance. Oxford, Butterworth-Heinemann, 2007, 349 p.

Roman M. MEL'NIKOV

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russian Federation
rmmel@mail.ru