

Оценка общественных благ и социально-экономических эффектов, создаваемых в процессе государственных инвестиций в долгосрочные наукоемкие проекты, на примере ракетно-космической промышленности Российской Федерации
Evaluation of public goods and social-economic effects that are created in the process of government investment in long-term high-tech projects on the example of the rocket-space industry of Russian Federation



УДК 629.7:338.45:316.42

DOI 10.24411/2413-046X-2019-14019

Рушан Нажипович Зарипов,

начальник отдела оптимизации механизмов управления РКП и прогнозирования рисков ее деятельности, ФГУП «Организация «Агат», Москва

Ильнур Марсович Муракаев,

кандидат экономических наук, заместитель директора по корпоративному управлению и ревизионной работе, ФГУП «Организация «Агат», Москва

Zaripov R.N.,

Head of department of optimization of mechanisms of management of rocket and space industry and forecasting of risks of her activity, Federal state unitary enterprise «Agat» Organization, Moscow, e-mail: rushan@yandex.ru

Murakayev I.M.,

Candidate of economic sciences, Deputy director for corporate governance and audit, Federal state unitary enterprise «Agat» Organization, Moscow, e-mail: nurchih@mail.ru

Аннотация. В рамках настоящей статьи рассматривается вопрос оценки государственных инвестиций в формирование общественных благ посредством реализации сложных наукоемких проектов, эффект от которых способствует социально-экономическому развитию страны, но не всегда может быть экономически оценен обывателем по причине их долгосрочности или отсутствия явной индивидуальной полезности. В последние годы данной проблеме уделяется значительное внимание в силу необходимости создания инструментария, позволяющего осуществлять оценку эффективности государственных

вложений в связи с усилением роли государства во всем мире в качестве инвестора. До настоящего времени подобные методики ориентированы на проведение качественных оценок с применением экспертных мнений, что не позволяет получать объективные достоверные результаты. И именно созданию механизмов количественной оценки необходимо уделять основное внимание.

Summary. The article deals with the evaluation of public investment in the formation of public investment in the formation of public goods through the implementation of complex science-intensive projects, the effect of which contributes to the social-economic development of the country, but can not always be economically assessed by the layman because of their long-term or lack of obvious individual usefulness. In recent years, considerable attention has been paid to this problem because of the need to create tools to assess the effectiveness of public investment due to the increasing role of the state in the world as an investor. To date, such methods are focused on the implementation of qualitative assessments with the use of expert opinions, which does not allow to obtain objective reliable results. And it is the establishment of quantitative assessment mechanisms that needs to be focused.

Ключевые слова: общественные блага, социально-экономический эффект, эффективность государственных инвестиций, общественная эффективность, ракетно-космическая промышленность.

Key words: public goods, social-economic effect, efficiency of public investments, public efficiency, rocket and space industry.

В последние десятилетия в мире усиливается роль государства в экономике. В первую очередь это касается капиталистических стран, где ранее принципы частной собственности и рыночной экономики провозглашались в качестве основ перспективного развития стран и роста благосостояния населения. Фактически же стало понятно, что частный капитал не готов инвестировать необходимые средства в социальные и финансово нерентабельные проекты. В результате государственные институты были вынуждены усилить свою роль в качестве инвестора в так называемые общественные блага, не предполагающие получения сиюминутного эффекта, но необходимые в стратегическом плане в целях усиления фундамента социально-экономического развития стран в целом и ориентированные на рост благосостояния неограниченного круга граждан. По этой причине стала набирать популярность теория формирования и стоимости общественных благ, в рамках которой остро проявилась задача оценки эффективности вложения финансовых ресурсов в такие направления как создание инфраструктуры и услуг в области медицины, образования, капитального строительства, правопорядка и, особенно, науки. Проблема финансирования

научной сферы особенно актуальна в силу того, что эффект от инвестиций в нее зачастую может быть получен в очень отдаленной перспективе, а может быть не получен вообще. Во всем мире наукоемкие отрасли развиваются при непосредственном участии либо масштабной поддержке государственных структур. Во многом это связано с невозможностью выявить конкретных потенциальных пользователей создаваемого продукта или услуги в условиях осознания их необходимости в целях социально-экономического развития государства и повышения уровня его конкурентоспособности в мире.

Основной проблемой государственного финансирования таких проектов или целых направлений является невозможность прямой оценки экономического количественного эффекта по принципу «вложили-получили». Вследствие такой сложности зачастую к органам государственной власти возникают вопросы относительно целесообразности вложения в данные проекты значительных финансовых ресурсов. Особенно это связано с такими стратегически значимыми направлениями как обороноспособность, космонавтика, экология и т.д.

Проблема особенно актуальна с учетом того обстоятельства, что именно население является основным источником финансовых ресурсов для государственных инвестиционных проектов.

В течение последних нескольких лет было опубликовано значительное количество научных и научно-прикладных работ, связанных с попыткой оценки эффективности государственных инвестиций в создание общественных благ, однако они либо ориентированы на некие социально-коммерческие проекты (например, прокладывание нефтепровода, строительство автодороги), где возможно примерно оценить эффективность прямым счетом, либо относятся к качественно оценочным, предполагающим применение экспертных или балльных методик, что также не позволяет рассчитать количественный экономический эффект, либо смешивают понятия «эффективность» и «результативность», вследствие чего оценка выполняется по принципу «выполнено/не выполнено», не предполагая каких-либо расчетов вообще.

Проведенный анализ работ, а также оценка запросов общества на основе новостного фона выявили острую необходимость в разработке именно количественных методик оценки, позволяющих ответить на конкретный вопрос «Какой доход (снижение расходов) получит общество от вложений одной денежной единицы в такой проект?» В рамках настоящей статьи мы попытаемся сформулировать основные идеи и подходы по

научной сферы особенно актуальна в силу того, что эффект от инвестиций в нее зачастую может быть получен в очень отдаленной перспективе, а может быть не получен вообще. Во всем мире наукоемкие отрасли развиваются при непосредственном участии либо масштабной поддержке государственных структур. Во многом это связано с невозможностью выявить конкретных потенциальных пользователей создаваемого продукта или услуги в условиях осознания их необходимости в целях социально-экономического развития государства и повышения уровня его конкурентоспособности в мире.

Основной проблемой государственного финансирования таких проектов или целых направлений является невозможность прямой оценки экономического количественного эффекта по принципу «вложили-получили». Вследствие такой сложности зачастую к органам государственной власти возникают вопросы относительно целесообразности вложения в данные проекты значительных финансовых ресурсов. Особенно это связано с такими стратегически значимыми направлениями как обороноспособность, космонавтика, экология и т.д.

Проблема особенно актуальна с учетом того обстоятельства, что именно население является основным источником финансовых ресурсов для государственных инвестиционных проектов.

В течение последних нескольких лет было опубликовано значительное количество научных и научно-прикладных работ, связанных с попыткой оценки эффективности государственных инвестиций в создание общественных благ, однако они либо ориентированы на некие социально-коммерческие проекты (например, прокладывание нефтепровода, строительство автодороги), где возможно примерно оценить эффективность прямым счетом, либо относятся к качественно оценочным, предполагающим применение экспертных или балльных методик, что также не позволяет рассчитать количественный экономический эффект, либо смешивают понятия «эффективность» и «результативность», вследствие чего оценка выполняется по принципу «выполнено/не выполнено», не предполагая каких-либо расчетов вообще.

Проведенный анализ работ, а также оценка запросов общества на основе новостного фона выявили острую необходимость в разработке именно количественных методик оценки, позволяющих ответить на конкретный вопрос «Какой доход (снижение расходов) получит общество от вложений одной денежной единицы в такой проект?» В рамках настоящей статьи мы попытаемся сформулировать основные идеи и подходы по

формированию таких методик на примере государственного финансирования гражданского сегмента ракетно-космической промышленности.

Ракетно-космическая промышленность России является одним из ведущих направлений экономики, ориентированной на формирование фундаментальных и прикладных знаний, а также создание высокотехнологичной продукции и услуг, предлагаемых конечным потребителям или применяемых в создании иного продукта в качестве составного элемента. Перечень таких знаний и продукции крайне широк: от новых материалов и знаний в области физических и метафизических явлений до продукции в области медицины, связи, дистанционного зондирования Земли, сельского хозяйства и т.д. При этом, весь перечень результатов деятельности можно разделить на продукцию коммерческого характера, создаваемую в рамках контрактов с конкретными частными заказчиками, и создаваемую в интересах государства в целом, где заказчиком выступают органы государственной власти, а финансирование осуществляется из федерального бюджета. В связи с тем, что вторая составляющая по размерам значительно превышает первую, у обывателя возникают вопросы к эффективности государственных инвестиций в космические разработки, поскольку основная часть населения страны не ощущает на уровне своей жизнедеятельности и благосостояния прямого эффекта их результатов. Например, какой эффект может получить среднестатистический житель страны от запуска ракеты-носителя с несколькими научными спутниками?

Однако кажущееся отсутствие явного ответа на этот вопрос не смущает многие страны, стремящиеся в последние годы присоединиться к «космической гонке», вследствие чего объем финансирования космических разработок в мире ежегодно растет высокими темпами. Это связано, в том числе, с динамикой мирового рынка космических услуг, который растет в среднем на 5% в год, а 1 доллар США, вложенный в производство спутников, приносит 16-30 долларов США прибыли [6]. Т.е. очевидно, что связано это не только с амбициями и желанием приобщиться к данному направлению, отдавая дань моде, но и с более фундаментальными предпосылками, в том числе, финансового характера, которые, однако, также не могут быть реализованы без соответствующих научно-исследовательских работ.

Основной причиной такого развития ситуации вокруг космических исследований является значительная интенсификация наукоёмкой деятельности в мире в целом, позволяющая создавать гораздо большую добавленную стоимость по сравнению с типовой промышленной потребительской продукцией, где конкуренция перешла в фазу соревнования роботов и борьбу за издержки. А, поскольку космическая отрасль является

одной из наиболее передовых и наукоемких, именно на нее обратили внимание в разных странах как на возможный локомотив создания инновационно-ориентированной экономики. Но, как это обычно бывает на этапе формирования новой инвестиционной идеи, захватывающей умы многих лиц, желающих быстро обогатиться, в настоящее время финансирование космических разработок в некоторой степени напоминает формирование «мыльного пузыря» по аналогии с финансовыми рынками, поскольку до сих пор не существует подходов или методик оценки фундаментальности тех или иных проектов, в результате чего частные инвесторы в первую очередь захватывают проекты, в которых уже на начальном этапе просматривается коммерческая выгода (спутниковое телевидение и интернет, отдельные проекты дзз), и в меньшей степени участвуют в проектах с высокой долей неопределенности, которые могут дать результат в отдаленной перспективе, вследствие чего финансируются преимущественно государством.

В рамках попытки решения данного вопроса мы предлагаем рассмотреть два альтернативных пути осуществления оценки экономической эффективности подобных проектов создания общественных благ.

Первый подход связан с методикой прямого счета. Например, существует проект по строительству лунной станции, одобренный техническим экспертным сообществом. Расходы по данному проекту рассчитываются путем суммирования затрат на разработку, создание, испытания и транспортировку станции к Луне, однако прямые доходы от эксплуатации станции отсутствуют. И с точки зрения экономиста и обывателя строительство станции бессмысленно. Однако корректнее оценивать потенциальные доходы путем расчета косвенного эффекта, оказываемого на экономику страны, осуществляющей данный проект, т.е. оценкой созданных высокотехнологичных рабочих мест, формирования зарплатного фонда, потребления сырья и материалов, производимых за периметром отрасли, но на территории страны, налоговых отчислений и т.д., т.е. путем оценки сформированного дополнительного денежного оборота, созданной добавленной стоимости и научно-технического потенциала.

Однако еще сложнее обстоят дела при оценке эффективности научно-прикладного проекта, например, реализации программы дистанционного зондирования Земли, когда помимо «расходов» на создание и запуск системы, формируются косвенные блага, связанные, например, с исследованиями для сельского хозяйства, лесного хозяйства или недропользования, когда конечный результат получают отрасли, никак не связанные с космической деятельностью. Но этот эффект может быть колоссальным и связанным, например, с сохранением урожая вследствие применения превентивных мер борьбы с

засухой, или своевременным выявлением незаконных рубок или лесных пожаров, поскольку с 1 га лесного массива получается в среднем 130-140 куб. метров древесины, что в денежном выражении в зависимости от породы может исчисляться миллионами рублей убытка для государства. Однако, поскольку данные результаты используют органы государственной власти, невозможно оценить стоимость их получения рыночными методами в силу отсутствия конкурентного спроса на услуги.

Таким образом, для проведения оценки социально-экономических эффектов целесообразно разделить проект на три составляющие:

1. Оценка полезного эффекта от использования контрактных денежных средств соисполнителями и подрядчиками, не относящимися к ракетно-космической промышленности (производство материалов, электронных деталей и т.д.), поскольку поступающие к ним в рамках проекта государственные финансовые ресурсы позволяют формировать ФОТ, формируя платежеспособный спрос в экономике в целом, выплачивать налоги, поддерживать производство и т.д.)
2. Оценка полезного эффекта от использования контрактных денежных средств исполнителями, функционирующими в рамках РКП, где помимо указанных в п.1 факторов фигурирует создание результатов научно-технической деятельности, которые могут применяться как в других отраслевых проектах, так и за их пределами, и имиджевый эффект.
3. Оценка полезного эффекта от использования результатов, полученных при выполнении контракта и внедрении продукции в гражданский оборот (эффект может быть как прямой, так и косвенный, например, связанный с оценкой миграции рыб в мировом океане).

Что касается расходов государства на финансирование космических проектов, то на первый взгляд может показаться, что это прямые убытки. Однако необходимо учитывать, во-первых, что основная цель функционирования любого государства—повышение уровня благосостояния его граждан, для чего оно наделено перераспределительной функцией, во-вторых, ракетно-космическая промышленность, являющаяся существенным экономическим субъектом хозяйственных отношений, наравне с другими отраслями формирует степень устойчивости фундамента, на котором функционирует и развивается государство, и перекосы этого фундамента, например, в область добывающей промышленности или сельского хозяйства неминуемо спровоцируют формирование разрушительных процессов, которые проявятся в ближайшей или долгосрочной перспективе. Таким образом, корректнее к убыткам относить только ту часть государственных расходов, которая связана с импортом сырья, полуфабрикатов или

технологий для производства космической техники. Оставшаяся часть является фактически оборотным капиталом, формирующим доход. И именно на этом принципе основан наш второй подход к оценке эффективности финансирования космических разработок.

Предположим, что экономическая система государства является самостоятельной структурой, в рамках которой осуществляется товарный и денежный оборот, создаются новые продукты, услуги, необходимые для поддержания жизнедеятельности и развития в целях сохранения конкурентоспособности. Кроме того, данная структура осуществляет определенное взаимодействие с внешним окружением в целях предоставления и получения финансовых ресурсов и товаров, которые невозможно или нецелесообразно производить внутри себя. В таком случае устойчивое состояние и развитие структуры определяется набором факторов (производственным и кадровым потенциалом, структурой экономики, торговым и платежным балансом и т.д.) и характеризуется рядом показателей, демонстрирующих результативность применения указанных факторов (ВВП на душу населения, уровень образования, инновационного потенциала, качества жизни, коррупции и т.д.). В зависимости от набора и веса факторов экономическая система генерирует разный результат и динамику показателей. Таким образом, существует возможность путем создания математической модели рассчитать оптимальную структуру и веса факторов в целях получения оптимальной модельной структуры экономики. В результате удастся выявить оптимальные показатели наукоемкой составляющей экономики и, в том числе, долю и структуру промышленности, связанной с космическими разработками.

Таким образом, в рамках настоящей статьи предложена идея двухкомпонентной системы количественной оценки эффективности государственного финансирования космической деятельности как компоненты создаваемых общественных благ, в которой первая компонента определяет финансовый эффект создания благ прямым счетом путем суммирования поступающих из отрасли в экономическую среду денежных средств через зарплатные, налоговые механизмы, а также размещаемые предприятиями отрасли заказы, и эффект, определяемый как результат внедрения продукции и наработок отрасли во внешней среде. Вторая компонента определяет оптимальную долю научно-технической деятельности, связанной с космическими технологиями, в общем социально-экономическом балансе страны, позволяя оценивать перекосы в части финансирования отрасли и получения эффектов от ее деятельности. Однако для создания объективной картины в сформированную модель необходимо ввести третий компонент, связанный с оценкой эффективности функционирования самой ракетно-космической промышленности, т.е. оценкой производительности труда, кадрового и научного потенциала, уровня

модернизации оборудования, поскольку без учета данных факторов двухкомпонентная модель будет нестабильна в связи с высоким риском ее субъективности, обусловленной неясными возможностями отрасли эффективно осваивать поступающие государственные инвестиции и создавать конкурентоспособный продукт.

Список литературы

1. Муракаев И.М., Зарипов Р.Н. Внутренняя конкуренция как фактор развития ракетно-космической промышленности Российской Федерации // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. №5, 2017.
2. Мельников Р.М. Зарубежные подходы к оценке эффективности государственных инвестиций в реализацию научно-инновационных программ и возможности их использования в российских условиях. // Экономический анализ: теория и практика. №5, 2016.
3. Ахременко А.С. Эффективность государственных инвестиций в публичный капитал: от модели к оценке. // Полис. Политические исследования. №6, 2014.
4. Сериков П.Ю., Корнеева С.В., Петрова Ю.А. Оценка инвестиционных проектов с точки зрения общественной эффективности с учетом мультипликативных эффектов. // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. №3, 2014.
5. Paul A. Samuelson. The pure theory of public expenditure. // Review of Economics and Statistics. №4, 1954.
6. <https://rg.ru/2015/09/22/kosmos.html>
7. Kononov V.B., Tikhonov A.I., Fursov V.A., Sogacheva O.V., Pyanova N.V. Marketing planning in industrial enterprises in the context of import substitution strategy // International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. Т. 15. № 12. С. 171-182.
8. Kulikova N.N., Smolentsev V.M., Tikhonov A.I., Kireev V.S., Dikareva V.A. Planning of technological development of new products and its impact on the economic performance of the enterprise // International Journal of Economics and Financial Issues.