

К вопросу о влиянии космической деятельности на социально-экономическое состояние общества и генерацию общественных благ
On the impact of space activities on the socio-economic condition of society and the generation of public goods



УДК 629.7:338.45:316.42

DOI 10.24411/2413-046X-2019-14004

Сергей Евгеньевич Цыбулевский,

начальник Департамента корпоративного управления, ФГУП «Организация «Агат», Москва, tsybulevsky@mail.ru

Ильнур Марсович Муракаев,

кандидат экономических наук, заместитель директора по корпоративному управлению и ревизионной работе, ФГУП «Организация «Агат», Москва, nurchih@mail.ru

Tsybulevsky S.E.,

Head of the Department of corporate governance, Federal state unitary enterprise «Agat» Organization, Moscow

Murakayev I.M.,

Candidate of economic sciences, Deputy director for corporate governance and audit, Federal state unitary enterprise «Agat» Organization, Moscow

Аннотация. На данном витке трансформации мировой космической индустрии чётко обозначились области и направления деятельности, без использования которых обеспечить положительную динамику развития современного урбанизированного и технологичного общества уже не представляется возможным. Это в полной мере это относится и к процессам, происходящим в нашем государстве. Как указал 20 февраля 2019 года в своем Послании к Федеральному Собранию Президент Российской Федерации В.В. Путин: «Для настоящей революции в области связи, навигации, создания систем дистанционного зондирования Земли необходимократно увеличить возможности нашей спутниковой группировки. Россия обладает для этого уникальными технологиями, но такие задачи требуют и качественного обновления всей космической отрасли»[1]. Российская ракетно-

космическая отрасль исторически является одним из драйверов высокотехнологичного сектора российской промышленности, осуществляющим эксплуатацию ракетно-космической техники и создание технологий в интересах обеспечения обороноспособности и безопасности государства. Однако, в настоящее время руководством Государственной корпорации по космической деятельности при поддержке Президента и Правительства Российской Федерации предпринимаются активные действия по усилению деятельности Корпорации в целях получения дополнительных синергетических эффектов как для экономики в целом, так и для формирования новых общественных благ, ориентированных на удовлетворение возрастающих социальных потребностей российского общества в целом.

В настоящей статье рассматриваются основные социальные и экономические эффекты, получаемые от космической деятельности, характеризуются их особенности и предлагаются качественные и количественные показатели для осуществления оценки получаемых эффектов.

Summary. At this stage of transformation of the world space industry clearly identified areas and areas of activity, without which it is no longer possible to ensure the positive dynamics of the development of modern urbanized and technological society. This fully applies to the processes taking place in our country. As President of the Russian Federation Vladimir Putin pointed out in his Address to the Federal Assembly on February 20, 2019: “for a real revolution in communications, navigation, and the creation of earth remote sensing systems, it is necessary to multiply the capabilities of our satellite constellation. Russia has unique technologies for this, but such tasks require a qualitative upgrade of the entire space industry.” The Russian rocket and space industry has historically been one of the drivers of the high-tech sector of the Russian industry engaged in the operation of rocket and space technology and the creation of technologies in the interests of national defense and security. However, currently, the management of the state Corporation for space activities with the support of the President and the Government of the Russian Federation are taking active steps to strengthen the activities of the Corporation in order to obtain additional synergetic effects for the economy as a whole, and for the formation of new public goods aimed at meeting the growing social needs of Russian society as a whole.

This article discusses the main social and economic effects of space activities, characterizes their features and offers qualitative and quantitative indicators for the evaluation of the effects.

Ключевые слова: ракетно-космическая промышленность, космическая отрасль, социальные и экономические эффекты от космической деятельности, социальные последствия от космической деятельности, общественные блага.

Key words: rocket and space industry, space industry, social and economic effects of space activities, social consequences of space activities, public goods.

Космическая деятельность, как одно из направлений научно-технического развития занимает одно из ключевых положений в экономике страны [1]. Государственные бюджетные инвестиции, ежегодно расходуемые в рамках федеральных целевых программ по направлению развития космонавтики, обеспечиваются в том числе и за счёт поступлений в доходную часть бюджета налогов и сборов от налогоплательщиков, которыми по сути являются все трудоспособные граждане России. Значительные объёмы бюджетных ресурсов [2], вкладываемых в развитие космического направления экономики России, довольно часто порождают у граждан вопрос о том, какие экономические и социальные эффекты генерирует и воспроизводит ракетно-космическая промышленность для экономики страны в целом и её населения в частности; какие общественные блага получают граждане от развития космонавтики? При этом, как правило, в прямую эффективность космической деятельности [3,4] на бытовательском уровне не просматривается. Население не может прямо потрогать или ощутить индивидуальную пользу от космической деятельности, а зачастую и не задумывается о её результативности.

Действие экономических эффектов от осуществления космической деятельности в ракетно-космической отрасли исследуется достаточно давно, соответствующая тема достаточно хорошо раскрыта как в отечественных, так и зарубежных источниках и вкратце может быть представлена обобщённой экономической формулой, показывающей, что экономические эффекты от космической деятельности являются разностью результатов, полученных от вложения государственных бюджетных инвестиций (о частных инвестициях в российскую космонавтику говорить не приходится, поскольку они слишком малы и носят эпизодических (несистемный) характер) в отечественную космонавтику, и понесёнными затратами на их достижение, выраженными в абсолютных показателях, как то в виде дополнительно полученного дохода, либо соответствующей экономии ресурсов [5].

Упрощённо формула расчёта экономического эффекта выглядит следующим образом:

$$\text{Э}_{\text{фф}} = \text{Э}_{\text{р}} - \text{Н}_{\text{кэф}} * \text{С},$$

где $\text{Э}_{\text{р}}$ – результаты, получаемые в процессе осуществления определённого вида деятельности;

$\text{Н}_{\text{кэф}}$ – зависящий от сферы деятельности нормативный коэффициент эффективности;

С – понесённые затраты.

Экономические эффекты от государственных бюджетных инвестиций в космическую отрасль России могут носить осязаемый (выражающийся в натуральных показателях) и подлежащий натуральному исчислению характер как в краткосрочном, так и долгосрочном периоде времени, но зачастую они носят отложенный по времени и не поддающийся прямому расчёту эффект, который может выражаться в весьма различных видах и сферах жизнедеятельности: политический, экономический, социальный, финансовый, народно-хозяйственный, оборонный и т.д., а также присутствовать в виде сформированных частных или общественных благ.

Краткосрочные экономические эффекты возникают непосредственно в результате осуществления инвестиционной деятельности и представлены следующими типами экономического воздействия, осуществляемого через механизм получения прибыли предприятиями и выплату заработной платы её работникам:

Головные исполнители государственных контрактов – предприятия, получающие непосредственно государственные бюджетные инвестиции, либо государственный заказ на выполнение работ, либо оказание услуг (прямое воздействие), включая предприятия, участвующие в кооперации (косвенное воздействие).

Индукцированное воздействие вследствие дальнейшего экономического использования заработной платы и прибыли в экономике в виде спроса на их расходование и установление его приоритетности.

Долгосрочные экономические эффекты возникают в результате распространения и использования космической инфраструктуры, возможностей и технологий, полученных в ракетно-космической отрасли в различных секторах экономики, фактически происходит трансфер знаний и научно-технических достижений в общественное пространство, где происходит их дополнительное обогащение другими интеллектуальными усилиями под нужды соответствующих отраслей, что в свою очередь способствуют появлению новых инноваций в различных секторах экономики.

В долгосрочной перспективе могут проявляться и так называемые рыночные побочные эффекты – это выгоды, получаемые производителями и потребителями, которые извлекают выгоду «незаработанными» способами из технического прогресса. [6] Производители могут обнаружить, что они могут продать продукт или услугу с большими функциональными возможностями, чем был готов принять потребитель (избыток производителя), в то время как потребители получают доступ к новым продуктам с дополнительной функциональностью, не полностью отраженной в цене (избыток потребителя).

Если термин экономические эффекты в ракетно-космической промышленности охватывает область взаимодействия промышленности с заказчиками ракетно-космической техники, то воспроизводимые космической отраслью социальные эффекты и общественные блага скорее относятся к категории всеобъемлющего термина, охватывающего все виды воздействия на общество, т. е. все экономические и другие воздействия, в данном случае мы используем этот термин для обозначения группы последствий, которые не являются непосредственно финансовыми по своему характеру и испытываются отдельными лицами или обществом в целом, а не предприятиями и не несут под собой коммерческой выгоды, а скорее дают возможность широким массам потребителей (населения) качественно улучшить условия жизни, а также спровоцировать рост потребительского спроса в новых областях и секторах экономики, в т.ч. в инновационной и информационной сферах, коммуникациях и т.д.

Инвестируя в развитие космической отрасли общество в перспективе воспроизводит целый ряд социальных эффектов, включая как предполагаемые, такие, например, как углубление и расширение возможностей научного понимания познаваемой действительности или повышения качества социального благополучия за счёт использования возможностей космической телемедицины, либо повышения уровня социальной защищённости за счёт обеспечения возможностей использования космической техники и инфраструктуры в вопросах национальной обороны и безопасности государства, общественная безопасность и т.д., так и косвенные эффекты, которые в свою очередь в определённой степени могут быть планируемо-преднамеренными или неожиданно-непреднамеренными, такие как международный престиж и влияние, интернет вещей, получение благ в виде неограниченного доступа к информации и телекоммуникациям, побуждающим общественность интересоваться изучением науки и техники и развитию знаний, метеопрогнозирование, бытовая навигация и прочие.

В результате создаются весьма разнообразные социальные последствия, как с точки зрения того, на кого они влияют (группа лиц, общество, народ и т.д.), так и с точки зрения того, какие области они затрагивают (получение и накопление знаний, здоровье людей, повышение коммуникативных возможностей и т.д.). Практика показывает, что масштаб вклада космической деятельности в социально-экономические эффекты и получаемые обществом блага, как правило, гораздо более значимы, по сравнению с затратами, понесёнными для их достижения, однако до настоящего времени экономическая польза в финансовом выражении его всесторонне не просчитана.

Анализируя социальные последствия, получаемые от влияния космической деятельности на общество, можно выделить следующие основные, но не исчерпывающие направления воздействия на указанную сферу:

1. Наука – вклад в накопление человеческих знаний, в частности в понимание устройства планеты Земля, Солнечной системы и Вселенной, что в конечном счёте определяет и дальнейший путь научно-технического развития в целом.

Одним из возможных количественных показателей, выраженных в физических единицах измерения, позволяющих оценить воздействие космической деятельности на развитие научной сферы, могут являться библиометрические показатели: индекс цитируемости, индекс Хирша, импакт-фактор, индекс оперативности и др., позволяющие оценить степень востребованности и актуальности получаемых знаний в мировом научном сообществе, а также провести качественный учёт научных достижений.

2. Стратегия – воздействие с точки зрения геополитики, направленной на укрепление международных отношений и повышение международного престижа и влияния, выраженных в форме:

- международного сотрудничества – установления более тесных политических и экономических связей между странами на основе взаимодействия в космической области;
- обеспечения международного престижа и авторитета путём использования в международных переговорах возможности доступа к собственным источникам информации, способствующим принятию обоснованных решений и проведению стратегического планирования через доступ к собственным независимым и высококачественным данным, полученным с использованием космической техники и технологий;
- самостоятельного, независимого доступа в космос, способствующего развитию рынка космических услуг и высокотехнологичного экономического базиса в целом;
- повышения международного престижа и лидерства в космической сфере деятельности – благодаря накопленному передовому опыту в космической науке/технике и использованию космоса для поддержки экономических целей развития;
- оценки воздействия космической деятельности на развитие стратегии возможно, как с точки зрения качественных показателей, представленных соглашениями о сотрудничестве с зарубежными государствами в области использования космоса, так и количественными показателями, например, количеством космических пусков, проведённых в интересах иностранных партнёров, либо полученной суммой прибыли от продажи отечественной ракетно-космической техники.

– Образование – инструмент для подготовки увлечённых космосом молодых специалистов в области фундаментальных и прикладных научных исследований, изучающих технологические, инженерные, математические и другие дисциплины в области развития космической науки и техники, являющихся интеллектуальной элитой, способствующей развитию высокотехнологичных секторов отечественной экономики.

Оценивать степень влияния космической сферы на происходящие образовательные процессы возможно через количественные показатели, характеризующиеся процентом научно-инженерных кадров, выбравших свою профессию благодаря увлечению космосом.

– Оборона и национальная безопасность государства – вклад в усиление защиты граждан за счёт все более широкого использования космических систем связи и наблюдения, обеспечивающих своевременную реакцию на возрастающий уровень внешних угроз.

Возможным вариантом оценки данного влияния может являться показатель степени использования ракетно-космической техники и технологий в вопросах обеспечения обороны и национальной безопасности государства.

– Гражданская защита и безопасность – например, путём защиты граждан от стихийных бедствий, техногенных катастроф и криминогенных ситуаций. Выработка мер по их своевременному предотвращению.

Показателем, характеризующим степень влияния космической деятельности на гражданскую защиту и безопасность, могут являться количественные показатели, например, в виде количества спасённых жизней, предотвращённых техногенных катастроф, либо преступлений.

– Внешние факторы – так называемые «безвозмездные» выгоды, возникающие в результате использования космоса, например, такие как цифровой доступ к сети Интернет, телекоммуникациям и связи, включая связь с удалёнными районами, социальная интеграция посредством социальных сетей и т.п.

Степень влияния данных факторов может выражаться в готовности потенциальных потребителей оплачивать предоставляемые виды услуг и сервисы.

Как отмечалось ранее социальные последствия, получаемые от влияния космической деятельности на общество, весьма разнообразны, в большинстве случаев носят неосязаемый характер воздействия и к ним не могут быть применены однотипные методы количественной и качественной оценки.

В отличие от экономических последствий, когда существуют наработанные и проверенные методики, методы оценки влияния космической деятельности на социальную

сферу будут являться нестандартными (в силу отсутствия необходимых практических отраслевых наработок, в данном вопросе, проверенных временем).

Поэтому разработка и последующее внедрение метода оценки влияния космической деятельности на социальную сферу должно быть оценено с точки зрения, как практических аспектов, так и затрат на его внедрение и полезности результатов. Итоговые оценки по всему комплексу социальных последствий должны представлять собой сочетание весьма конкретных количественных показателей и качественных оценок, в конечном счете цель заключается в том, чтобы каждое из этих мероприятий по оценке было объединено в рамках более широкой всеобъемлющей методологии оценки, которая способна агрегировать спектр различных последствий, охватывая все государственные расходы и все виды последующего воздействия.

Методология также должна обеспечить обработку всех основных классов социальных и экономических выгод, включая прямые, косвенные и индуцированные экономические эффекты, которые могут монетизироваться, сообщаться в индивидуальном порядке и суммироваться, чтобы дать оценку общих денежных эффектов (выгод), связанных с государственными бюджетными инвестициями на космос, а также расчет отложенных экономических эффектов с их прогнозированием на определенные горизонты планирования.

Разработка методологии оценки социально-экономических эффектов от космической деятельности потребует сочетания количественных и качественных показателей, способных охватить некоторые, но не все виды воздействия, и их необходимо будет представить наряду с качественным описанием других ключевых достижений (например, геополитических), полагаясь на здравый смысл, чтобы сделать адекватные выводы из такого разнообразия различных данных. Этот компромисс будет необходим, по крайней мере, для первых итераций методологии пока устанавливаются новые потоки исходных данных и калибруются их результаты.

Список литературы

1. Муракаев И.М., Цыбулевский С.Е. К вопросу повышения эффективности результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ в производственной деятельности предприятий оборонной промышленности путём их конгломерации // Научно-практический журнал «Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики». Серия экономика и право. № 10. 2017. С.44-48.
2. Цыбулевский С.Е. Привлечение и использование активов, полученных в процессе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в качестве

ресурсного обеспечения организационно-производственных процессов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. № 8. С.1-373.

3. Напреенко В.Г., Муракаев И.М., Костенев Д.Л., Цыбулевский С.Е. Оценка инвестиционных проектов в высокотехнологичных отраслях производства // Монография. М.: МАКС Пресс. 2017.

4. Муракаев И.М., Ковков Д.В., Костенев Д.Л., Цыбулевский С.Е. Вопросы инновационного развития ракетно-космической отрасли // Монография. М.: МАКС Пресс. 2017.

5. Цыбулевский С.Е., Кузнецова Е.А. Базисный анализ эффектов корпоратизации в ракетно-космической промышленности с учетом опыта построения корпоративных структур на примере космических держав-основателей // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12 (ч.1) (89-1).

6. Муракаев И.М., Цыбулевский С.Е. Формирование агрегированных синергетических эффектов путём рекомпозиции результатов НИОКР и ТР // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12 (ч.3) (89-3).

7. Клепиков В.Ю., Ряпухин А.В. Альтернативные модели реализации инвестиционного процесса в ракетно-космической отрасли // Экономика и предпринимательство. 2019. № 1 (102). С. 1136-1140.

8. Konovalov V.B., Tikhonov A.I., Fursov V.A., Sogacheva O.V., Ryanova 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.

9. 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

[1] <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59863>