

УДК 338.23

Теоретико-методологические основы экономического прогнозирования в российской ракетно-космической отрасли

Самойлов Дмитрий Иванович

SPIN-код: 3286-1680

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрена методика расчета ключевых финансовых показателей для перспективных проектов в ракетно-космической отрасли. Предложенные подходы позволяют осуществить долгосрочную оценку финансовых ресурсов для выполнения стратегически важных задач, находящихся в исключительной компетенции государства. В частности, для преодоления вероятной импортозависимости от услуг по очистке околоземных орбит от пассивных объектов российского и советского происхождения предложен инструментарий, позволяющий оценить бюджетные параметры проектов по уводу крупных космических обломков.

Ключевые слова: структурные изменения, национальный проект «Космос», космический аппарат, объекты космического мусора, международные штрафы

Введение. В течение 2024–2025 гг. в международном сообществе произошла активизация устремлений к очистке околоземных орбит от космического мусора [0, 0]. В связи с этим, некоторые участники космического рынка пытаются заложить основу для их коммерциализации. Именно эти компании будут создавать стандарты «лучших практик» и навязывать их другим участникам космической деятельности.

Методы и материалы; результаты. Предлагается осуществить увод определенного количества крупных объектов космического мусора (ОКМ), что может быть использовано для создания отечественного оператора на базе Госкорпорации «Роскосмос». Для экономической оценки необходимо рассчитать ключевые финансовые показатели. Специфика обозначенной отрасли такова, что детальные сведения о стоимости отдельных деталей и узлов КА в общедоступных источниках, как правило, не раскрываются. Известным и ограниченно доступным инструментом является модель, разработанная в NASA [3], в рамках которой стоимость космического аппарата (КА) рассчитывается путем умножения его массы на цену запуска в космос одного килограмма полезной нагрузки. В качестве основы для расчетов используются сведения о типовых КА, опубликованные в открытых источниках по состоянию на определенный момент времени с учетом курса валют Банка России. Для приведения полученных значений к текущим экономическим условиям необходимо учесть параметр инфляции в течение предшествующих лет. Подобный способ предполагает получение значения полной себестоимости по методике NASA. При расчете цены увода одного объекта предлагается делить общую цену всех КА, относящихся к конкретному проекту, на соответствующее количество число объектов, запланированных к уборке в проек-

те одним КА. Ввиду того, что источником инвестиций вероятно будет являться российский бюджет, целесообразно учесть нулевой чистый дисконтированный доход: разница между ожидаемыми в конце периода денежными потоками, приведенными к моменту начала проекта, и инвестициями, выполненными в «нулевой» период. Ставку дисконтирования предлагается рассчитывать с учетом инфляции в России и конъюнктурных рисков.

В результате рассчитаны ключевые финансовые показатели с учетом прогнозных значений налогов на добавленную стоимость и прибыль, а также инфляционных параметров. После завершения обозначенных проектов предлагается коммерциализировать указанную сферу для развития международной кооперации и экспорта услуг по уводу ОКМ в интересах Госкорпорации «Роскосмос».

Заключение. Структурные изменения отечественной ракетно-космической промышленности, которые могут включать в себя раздел, посвященный борьбе с космическим мусором могут базироваться на основе представленных проектов по уводу ОКМ российского происхождения. В связи с этим выполнена оценка бюджетных расходов в течение 10 лет при нулевом показателе чистого дисконтированного дохода в зависимости от прогнозных значений инфляции. Полученные результаты могут использоваться при принятии решений по развитию российской космической отрасли.

Список источников

- [1] *Сборник тезисов международного астронавтического конгресса*. URL: https://www.iafastro.org/assets/files/publications/highlights/IAF-Highlights-2024_2025-01-22_FINAL_online.pdf (дата обращения 07.10.2025).
- [2] *Обзор 50 опасных фрагментов космического мусора*. URL: <https://arstechnica.com/space/2025/10/everyone-but-china-has-pretty-much-stopped-littering-in-low-earth-orbit/> (дата обращения 10.10.2025).
- [3] *NASA Instrument Cost Model – NICM*. URL: <https://www.nasa.gov/ocfo/nasa-instrument-cost-model-nicm/> (accessed 28.10.2025).