

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 1 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/osobennosti-finansirovaniya-proektov-predpriyatij-kosmicheskoy-otrasli-v-tekushhih-usloviyah/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 336.4

DOI: 10.54861/27131211_2026_1_185



ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В ТЕКУЩИХ УСЛОВИЯХ

*Сухоруков И.А., аспирант, Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации, г. Москва, Россия
125167, г. Москва, Муниципальный Округ Хорошевский, Ленинградский
проспект, д. 49/2*

Аннотация. Развитие космической отрасли положительно влияет на инновационное развитие наукоемких производств, обеспечивает национальную безопасность страны. Усиление конкуренции на космическом рынке и санкционное давление приводят к нехватке финансовых ресурсов, в то время как повышение финансирования космической отрасли является важным критерием для поддержания развития РКП в целом. В условиях изменения геополитической ситуации и введения санкций против российских предприятий повышается значение поиска дополнительных источников финансирования ракетно-космической отрасли, для поиска которых необходимо определить особенности и специфику проектов в ракетно-космической отрасли, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования. Научная новизна настоящего исследования заключается в выявлении ключевых особенностей проектов ракетно-космической отрасли, оказывающих прямое воздействие на механизмы их финансирования. В статье осуществлена систематизация отраслевых характеристик – высокой доли НИОКР, длительных жизненных циклов, необходимости широкой кооперации и повышенных технологических рисков – и установлена их прямая связь с выбором финансовых моделей. На основе анализа данных профильных предприятий и предложенной классификации проектов продемонстрировано, как указанные особенности подчеркивают преобладание государственного финансирования в проектах космической отрасли. Результаты исследования позволяют обосновать необходимость применения гибридных механизмов финансирования, адаптированных к специфике отрасли, и могут быть использованы для разработки финансовых стратегий в условиях растущей коммерциализации космической деятельности.

Ключевые слова: ракетно-космическая отрасль, финансирование проектов, особенности реализации проектов, НИОКР, государственный заказ, частные инвестиции, жизненный цикл, кооперация, риски.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Сухоруков И.А. Особенности финансирования проектов предприятий космической отрасли в текущих условиях // Прогрессивная экономика. 2026. № 1. С. 185–198. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_1_185.

Статья поступила в редакцию: 24.12.2025 г. Одобрена после рецензирования: 26.01.2026 г. Принята к публикации: 27.01.2026 г.

FEATURES OF FINANCING PROJECTS FOR SPACE INDUSTRY ENTERPRISES IN THE CURRENT CONDITIONS

*Sukhorukov I.A., Postgraduate Student, Financial University under the
Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
125167, Moscow, Municipal District Khoroshevsky, Leningradsky Prospekt, 49/2*

Abstract. The development of the space industry has a positive impact on the innovative development of high-tech industries and ensures the national security of the country. Increased competition in the space market and sanctions pressure lead to a shortage of financial resources, while increased financing for the space industry is an important criterion for maintaining the development of the Russian space industry as a whole. In the context of the changing geopolitical situation and the imposition of sanctions against Russian enterprises, the importance of finding additional sources of financing for the rocket and space industry is increasing, for which it is necessary to identify the features and specifics of projects in the rocket and space industry, which confirms the relevance of the chosen research topic. The scientific novelty of this study is to identify the key features of rocket and space industry projects that have a direct impact on their financing mechanisms. The article systematizes industry characteristics – a high proportion of R&D, long life cycles, the need for broad cooperation and increased technological risks – and establishes their direct connection with the choice of financial models. Based on the analysis of data from relevant enterprises and the proposed classification of projects, it is demonstrated how these features emphasize the predominance of government financing in space industry projects. The results of the study make it possible to substantiate the need for hybrid financing mechanisms adapted to the specifics of the industry, and can be used to develop financial strategies in the context of the growing commercialization of space activities.

Keywords: rocket and space industry, project financing, project implementation features, R&D, government order, private investment, life cycle, cooperation, risks.

JEL classification: G32, L22, M21.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Sukhorukov I.A. (2026). Osobennosti finansirovaniya projektov predpriyati kosmicheskoi otrasli v tekushchikh usloviyakh [Features of financing projects for space industry enterprises in the current conditions]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 1, 185–198. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_1_185. (In Russ., abstract in Eng.)



The article was submitted to the editorial office: 24/12/2025. Approved after review: 26/01/2026. Accepted for publication: 27/01/2026.

Введение

Особая роль ракетно-космической отрасли обусловлена её стратегическим значением для страны, при этом проекты отрасли характеризуются высокой технологической сложностью, инновационным характером, а также необходимостью длительных и капиталоемких инвестиций, что определяет специфику механизмов финансирования, которые являются важным фактором успешной реализации проектов любого масштаба в данной области. Современные вызовы и тенденции, такие как цифровизация производства и международная конкуренция, также оказывают существенное влияние на финансовую поддержку и развитие предприятий космической сферы. В данной работе будут рассмотрены ключевые особенности проектов предприятий ракетно-космической отрасли, а также их влияние на формирование финансовых механизмов в современных условиях.

Обзор литературы

В своих исследованиях Д. В. Курако, И.В. Христофорова, Д. Б. Пайсон, С.М. Попова, а также Д. Королёва и К.Б. Доброва отмечают высокую сложность с длительными циклами проектов ракетно-космической отрасли, технологические риски, необходимость междисциплинарного подхода и ГЧП для финансовой устойчивости предприятий, анализируются контекстные ограничения, отсроченные эффекты, высокие затраты, риски неудач и проблемы оценки инноваций на уровне предприятий; предлагают инструменты мониторинга, декомпозицию результатов и методологии учета рисков для оптимизации исполнения в условиях рыночных изменений и санкций [1; 2; 3; 4; 5]. В.Л. Жданов в своих работах развивает идею многоагентных систем и «абрисного каркаса» управления, подчеркивая интеграцию ГЧП для высокотехнологичных цепочек и устойчивости [6]. Г. П. Беляков и соавторы фокусируются на глобальных тенденциях, роли НТП в ракетах и робототехнике для модернизации и конкурентоспособности [7].

Анализ научных источников показал, что исследованиям особенностей проектов ракетно-космической отрасли отводиться мало внимания, как и проектам в частности, так как основное внимание нацелено на исследование предприятий и отрасли в целом.

Характеристика проектов предприятий космической сферы

Для определения проекта в ракетно-космической отрасли следует принять во внимание определение национального стандарта РФ ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»: проект – комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и



ресурсных ограничений. Целями проектов, реализуемых компаниями ракетно-космической отрасли, являются:

- развитие научно-технического суверенитета страны;
- повышение обороноспособности и средств национальной безопасности государства;
- стимулирование смежных отраслей;
- обеспечение гарантированного доступа России в космос для реализации научных, социально-экономических и оборонных задач;
- развитие и поддержание орбитальных группировок космических аппаратов для научных и прикладных целей, включая российский сегмент Международной космической станции;
- разработка научно-технического и технологического задела для инновационных образцов ракетно-космической техники.

Представленный перечень целевых установок проектов ракетно-космической отрасли охватывает широкий спектр интересов заинтересованных сторон: общества в целом, государства, коммерческих организаций. В зависимости от решаемых задач проекты в РКП можно классифицировать по следующим критериям:

Таблица 1

Классификация и характеристика космических проектов

Table 1

Classification and characteristics of space projects

Классификационный признак	Виды проектов	Характеристика
Сфера применения результатов проектов	проекты по созданию продукции военного назначения	Разработка космических систем и аппаратов для военных задач, включая разведку, навигацию, связь и производство вооружений.
	проекты по созданию продукции гражданского назначения	Создание систем для социально-экономических нужд, таких как связь, дистанционное зондирование Земли и метеорология.
	проекты по созданию продукции двойного назначения	Проекты с технологиями, применимыми как в военных, так и в гражданских целях, например, навигационные и коммуникационные системы.
По целевому назначению	научные;	Исследования фундаментальных явлений в космосе, расширение знаний в области астрономии и планетологии.
	прикладные	Разработка практических технологий и систем для конкретных задач, таких как навигация или связь.
По способу финансирования	финансируемые за счет государственных средств;	Проекты, поддерживаемые бюджетом государства, для стратегических и



		военных целей, в рамках государственных программ.
	финансируемые за счет средств инвесторов;	Коммерческие инициативы с участием частных инвесторов для рыночных услуг, таких как спутниковая связь, туризм, навигация, большие данные.
	финансируемые за счет собственных средств.	Внутреннее финансирование компаний-разработчиков без внешних вложений для нужд предприятий.
По стадии жизненного цикла	научно-исследовательские (НИР);	Фундаментальные и поисковые исследования технологий и материалов, оценка возможности новых технологических решений.
	опытно-конструкторские (ОКР);	Создание прототипов и испытание систем, переход к опытным образцам.
	серийное производство;	Изготовление космических аппаратов после испытаний.
	эксплуатация и утилизация.	Работа на орбите (мониторинг, обслуживание,) и вывод из эксплуатации.

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Рассмотрим основные отличительные черты, характерные отраслевым проектам в РКП и их влияние на финансирование проектов. Космическая отрасль характеризуется высокой наукоемкостью работ, что приводит к значительной доле НИОКР среди стоимости всех работ проектов. В качестве примера рассмотрим открытые данные паспорта инновационного развития АО «РКЦ «Прогресс» (на 2019-2025 годы) [8], в котором приводится сопоставление показателей АО «РКЦ «Прогресс» с показателями компаний – аналогов, в том числе с отношении доли НИОКР к общей выручке.

С 2020 года данные АО «РКЦ «Прогресс» не представлены в открытом доступе. Как следует из приведенных данных, доля НИОКР от выручки для космических компаний составляет примерно от 20 до 32 процентов. При этом доля таких компаний как Boeing и Lockheed Martin значительно ниже, что может быть объяснено специализацией этих компаний: Boeing занимается преимущественной гражданской авиацией, в то время как Lockheed Martin - производитель преимущественно военной авиатехники, с лишь 18.7% продаж по космической технике.

Таблица 2

Сопоставление показателей АО «РКЦ «Прогресс» с показателями компаний – аналогов, млрд. руб.

Table 2

Comparison of the indicators of JSC RCC Progress with the indicators of similar companies, billion rubles.

Показатель	Компания	2016	2017	2018	2019
Выручка, млрд. руб.	АО РКЦ «Прогресс»	44,7	34,6	28,5	40,3
	Ariane Group	147,466	186,72	225,72	174,798
	Space X	67,03	75,855	125,4	174,798
	Boeing	3351,5	2684,1	3197,7	3301,74
	Lockheed Martin	609,973	466,8	489,06	602,082
Объем НИОКР, млрд. руб.	АО РКЦ «Прогресс»	7,7	8,5	8	7,1
	Ariane Group	46,921	46,68	50,16	51,792
	Space X	20,109	11,67	31,35	58,266
	Boeing	60,327	35,01	43,89	45,318
	Lockheed Martin	33,515	29,175	31,35	32,37
Отношение объема финансирования НИОКР к выручке, %	АО РКЦ «Прогресс»	17%	25%	32%	39%
	Ariane Group	32%	25%	22%	30%
	Space X	28%	19%	27%	32%
	Boeing	2%	1%	1%	13%
	Lockheed Martin	6%	6%	6%	5%

Источник: составлено автором по данным [8]

Source: compiled by the author based on [8]

Для проектов в космической отрасли характерны длительные сроки реализации от идеи до эксплуатации объектов. При этом большая часть времени приходится на НИОКР. В среднем, срок производства спутника 15-18 месяцев [9], в то время как на НИОКР по созданию нового КА может уйти от 3 до 7 и более лет [10]. Например, создание крупных и сложных систем, таких как модули для орбитальных станций или спутники нового поколения, включает длительные этапы проектирования, испытаний и доводки, что объясняет длительные сроки. В современных российских проектах предположительный срок развертывания новых космических систем, таких как Российская орбитальная станция, составляет около 5-6 лет с постепенным вводом в эксплуатацию модулей начиная с 2027 года и завершением около 2032 года.

Результаты космической деятельности широко используются для развития науки и техники, что является основой для взаимодействия между предприятиями космической отрасли и ВУЗами. Примеры такого



сотрудничества – программы Универсат [11] и программа, реализуемых в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 года № 218 (пп 218).

Проекты космической отрасли редко выполняются лишь одной организацией или предприятием, в большинстве случаев необходимо привлечение посредством кооперации предприятий-соисполнителей. В зависимости от масштаба проекта кооперация может увеличиваться до более чем десятка промышленных предприятий и головных научно-исследовательских организаций. Эта отличительная черта проектов связана со специализацией и уникальными компетенциями, которыми обладают предприятия ракетно-космической отрасли. Пример кооперации внутри России в ракетно-космической отрасли – взаимодействие крупнейших предприятий, таких как РКК «Энергия», ГКНПЦ им. М. В. Хруничева и Ракетно-космический центр «Прогресс», предприятий, совместно работающих над созданием и запуском пилотируемых и автоматических космических систем, включая ракеты-носители и космические аппараты. Например, ГКНПЦ им. Хруничева отвечает за разработку и производство ракеты-носителя «Ангара», РКК «Энергия» – за пилотируемые космические комплексы, а РКЦ «Прогресс» – за транспортные корабли для обеспечения МКС. Такая кооперация позволяет эффективно распределять задачи по разработке компонентов и систем, обеспечивать высокий уровень технологической интеграции и сокращать сроки реализации проектов. Кроме того, данная кооперация включает взаимодействие научных институтов и промышленных предприятий, что способствует внедрению передовых технологий и повышению конкурентоспособности отечественной космической промышленности.

Космическая деятельность сопряжена с рисками на всех стадиях жизненного цикла проекта. Наибольшее влияние оказывают технологические и научные риски, обусловленные сложностью создаваемых систем и их новизной. Технологий риски, связанные с длительностью сроков реализации проектов, выражающиеся в вероятности изменений внешних условий, высокой вероятностью ошибок проектирования, неожиданным поведением систем в реальных условиях эксплуатации, несовершенством используемых материалов, моральным и технологическим устареванием компонентов. Из-за широкой кооперации предприятий существуют риски, связанные с логистикой и операционным взаимодействием между участниками кооперации, так, например, срыв сроков по работе одного предприятия может сорвать сроки осуществления работ по следующим этапам другими соисполнителями и выполнение проекта в целом. Наступление рискованных событий может привести к большим финансовым потерям, в том числе за счет разработки конкурентами более совершенных, менее капиталоемких технологий.



В целях нивелирования указанных рисков, и с учетом исторического опыта аварий и катастроф, в космической отрасли разработаны и установлены в рамках ГОСТ Р 56526-2015 строгие требования к надежности и безопасности космических систем и аппаратов, включая методы оценки и контроля на всех этапах жизненного цикла.

Особенности финансирования проектов предприятий космической сферы

Длительные циклы разработки и производства, требования стандартов надежности и безопасности, поддержание и, при необходимости, модернизация наземной космической инфраструктуры, высокая технологическая сложность и необходимость проведения масштабных НИОКР в целом приводят к значительному увеличению капитальных вложений и стоимости проекта в целом. О стоимости наиболее крупных и дорогих проектов мы можем судить по открытым данным о стоимости проектов. В таблице 3 приведены примеры полной стоимости проектов российской ракетно-космической отрасли, опубликованных на сайте ЕИС закупки [12].

Таблица 3

Основные показатели проектов в космической отрасли

Table 3

Key indicators of projects in the space industry

№	Характеристика проекта	Начальная цена закупки, млн. руб.	Основные параметры проекта
1	Проект по созданию космического ракетного комплекса среднего класса нового поколения Цель: Изготовление КРК Союз-5, прохождение ЛИ (пуск запланирован в декабре 2025) Планируемый результат: Изготовление нового типа ракетно-носителя, подтверждение технологического суверенитета Российской Федерации в доставке полезной нагрузки на орбиту.	61 198	Срок реализации – 8 лет (2017-2025) Стадия жизненного цикла – НИОКР Финансирование за счет бюджетных средств.
2	Проект по созданию стартового комплекса космического ракетного комплекса тяжелого класса на космодроме «Восточный» («Ангара-А5», «Ангара-А5П») Цель: Создание стартового комплекса космического ракетного комплекса для обеспечения пусков ракет «Ангара-А5» и «Ангара-А5П». Планируемый результат: Замена ракет «Протон-М» ракетой «Ангара-А5», снижение стоимости запуска, подтверждение технологического	39 235	Срок реализации – 9 лет (2016-2025) Стадия жизненного цикла – НИОКР Финансирование за счет бюджетных средств.



	суверенитета Российской Федерации в доставке полезной нагрузке на орбиту.		
3	Проект по изготовлению и поставке ракет-носителей «Союз-2-1а» для запуска транспортных грузовых кораблей «Прогресс МС» и транспортных пилотируемых кораблей «Союз МС»		
	Цель: Изготовление ракет-носителей «Союз-2-1 а». Результат: 8 штук ракет-носителей доставлены для запуска, обеспечена работа российской миссии на МКС.	10 447	Срок реализации – 2 года (2019-2021) Стадия жизненного цикла – Производство Финансирование за счет бюджетных средств.
4	Проект по созданию космической системы мониторинга гелиогеофизической обстановки		
	Цель: создание космической системы для мониторинга гелиогеофизической обстановки в верхней атмосфере, ионосфере, магнитосфере, околоземном космическом пространстве и солнечной активности. Планируемый результат: Создание в общей сложности 5 космических аппаратов и обеспечивающей инфраструктуры, развитие науки и возможностей мониторинга околоземного пространства.	8 268	Срок реализации – 9 лет (2016-2025) Стадия жизненного цикла – НИОКР Финансирование за счет бюджетных средств.
5	Проект по созданию космического комплекса для проведения фундаментальных исследований в области космической биологии и медицины		
	Цель: Создание космического комплекса «Бион-М», предназначенного для проведения в орбитальных полетах с возвращением результатов экспериментов на Землю фундаментальных и прикладных исследований по космической биологии, биомедицине и биотехнологии. Планируемый результат: развитие науки в области биомедицины, возможность проведения экспериментов на МКС.	7 435	Срок реализации – 6 лет (2017-2023) Стадия жизненного цикла – НИОКР Финансирование за счет бюджетных средств.
6	Проект по изготовлению космических аппаратов «Гонец-М» № 36, № 37, № 38, № 39, № 40, № 41 с устройствами отделения»		
	Цель: Изготовление, испытания и приемка аппаратов «Гонец-М». Планируемый результат: поддержание российских систем спутниковой связи.	3 691	Срок реализации – 4 года (2021-2025) Стадия жизненного цикла – Производство

			Финансирование за счет бюджетных средств.
--	--	--	---

*Источник: составлено автором по данным [12]
Source: compiled by the author based on [12]*

Как следует из таблицы 3, большинство крупных проектов в российской космической отрасли финансируются за счет средств федерального бюджета. Проекты инновационного развития космической отрасли имеют схожие направления для всех космических держав и участников мирового космического рынка. В таких случаях отношения между государственным заказчиком и исполнителем формируются в рамках федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – 44-ФЗ) и федерального закона № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» (далее – 275-ФЗ). В соответствии со статьей 22 44-ФЗ, при выборе единственного поставщика (исполнителя) начальная (максимальная) цена контракта определяются и обосновываются заказчиком посредством применения следующего метода или нескольких следующих методов:

Одним из значимых показателей экономической эффективности космической услуги является стоимость доставки на орбиту 1 кг полезной нагрузки ракетоносителем, стоимость пусковой услуги в целом. В целях снижения стоимости пуска, космические корпорации прибегают к занижению массы полезной нагрузки, конверсии военных ракетоносителей, снятых с боевого дежурства, разработке многоразовых ракет и более технологически совершенных ракет.

Помимо создания технологически более совершенных и инновационных ракет, существует иные способы повышения эффективности космических проектов путем занижения их стоимости, рассмотрим некоторые из них.

Создание микроспутников, кубсатов (CubeSat ← cube + satellite), весом от 5 до 12 кг получило особую популярность среди НИИ и ВУЗов в 2010-е годы. Ранее в статье упоминалась программа Универсат, с помощью которой российские учебные заведения проводят научную деятельность в космосе. Трудность при запуске таких аппаратов заключается в том, что их нецелесообразно запускать по одиночке, следовательно пуски проводят группами и приходится искать компромиссы между владельцами кубсатов и высоте, срокам и углам вывода на орбиту.

Также существует возможность конверсии межконтинентальных баллистических ракет (МБР) путем разработки на их основе ракетно-носителя сверхлегкого класса [13].

Заключение

В ходе исследования были проанализированы ключевые особенности проектов ракетно-космической отрасли, а также их влияние на механизмы финансирования. Полученные результаты позволяют сделать ряд выводов. Так, подтверждена исключительная значимость ракетно-космической промышленности, проекты отрасли служат целям обеспечения научно-технического суверенитета, укрепления обороноспособности страны, инновационного стимулирования смежных отраслей.

Выявлены особенности, присущие проектам космической отрасли и влияющие на их финансирование. Высокая наукоемкость рассмотрена на примере сравнения компаний АО «РКЦ «Прогресс», Ariane Group, SpaceX, Boeing и Lockheed Martin по доле НИОКР в выручке космических компаний. Отмеченные длительные сроки реализации проектов, дальние горизонты планирования повышают потребность в стабильных финансовых ресурсах. Технологическая сложность и вовлечение широкой кооперации создаёт риски логистических сбоев и требует координации финансирования между участниками. Финансирование проектов РКП требует учёта их уникальной специфики, оптимизация механизмов финансовой поддержки возможна только при комплексном подходе, сочетающем государственные гарантии, частные инвестиции и инновационные методы снижения затрат.

Литература

1. Курако Д.В., Ковганко М.В., Рагозина М.А. Совершенствование методики оценки инновационных проектов в РКО // Актуальные проблемы авиации и космонавтики : Сборник материалов V Международной научно-практической конференции / под общ. ред. Ю. Ю. Логинова. Т. 2. Красноярск : СибГАУ, 2019. С. 730–733.
2. Христофорова И.В., Меньшикова М.А., Нуралиев С.У., Авдонина В.В. Инновационное развитие ракетно-космической промышленности: основные особенности и перспективные задачи // Инновационное развитие экономики. 2016. № 1 (31). С. 101–105.
3. Пайсон Д.Б., Попова С.М. Инновационное развитие ракетно-космической промышленности в России: вызовы и возможности // Исследования космоса. 2017. № 1. С. 36–45. <https://doi.org/10.7256/2409-7408.2017.1.21536>.
4. Королёва Д., Смолина Е.С. Инновационное развитие предприятий ракетно-космической промышленности // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2021.
5. Доброва К.Б. Развитие инновационных процессов в корпорациях ракетно-космической отрасли // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие).



2016. Т. 7. № 2 (26). С. 110–116. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2016.7.2.110.116>.

6. Жданов В.Л. Космическая индустрия Российской Федерации как площадка для развития высокотехнологичных производств: организационные императивы и возможности обеспечения устойчивости управления // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. № 12. Т. 5. С. 14–20. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.12.05.00>.

7. Беляков Г.П., Анищенко Ю.А., Сафронов М.В. Космическая деятельность: состояние, особенности и тенденции развития // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М. Ф. Решетнева. 2016. Т. 17. № 1. С. 218–222.

8. Паспорт ПИР19 [Электронный ресурс] // АО «РКЦ «Прогресс»: [Электронный ресурс]. URL: <https://samspace.ru/upload/iblock/b46/паспорт%20ПИР19.pdf> (дата обращения: 31.10.2025).

9. Борисов Ю. Россия должна производить к 2025 году минимально 250 спутников в год [Электронный ресурс]. РИА Новости, 10.02.2023. Режим доступа: <https://ria.ru/20230210/borisov-1850850429.html> (дата обращения: 10.11.2025)

10. Орлов А.И., Цисарский А.Д. Определение приоритетности реализации НИОКР на предприятиях ракетно-космической отрасли // Контроллинг. 2020. № 2 (76). С. 58–65.

11. Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос». Приказ от 26.12.2017 № 396 «Об утверждении Порядка проведения экспертизы научно-технических проектов и программ в Госкорпорации «Роскосмос» [Электронный ресурс] // Роскосмос : официальный сайт. URL: <https://www.roscosmos.ru/23836/> (дата обращения: 31.10.2025).

12. Единая информационная система в сфере закупок // Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) [Электронный ресурс]. URL: [orbit%20flew%20back%20to%20Earth%20and%20landed](https://rosreestr.ru/sup/supinfo/orbit%20flew%20back%20to%20Earth%20and%20landed) (дата обращения: 31.10.2025)

13. Ковалевская О.В., Емелин А.А. Техничко-экономический анализ модификаций ракет-носителей сверхлегкого класса // «Экономика космоса». 2024. № 8. С. 13–19. https://doi.org/10.48612/agat/space_economics/2024.03.08.02.

References

1. Kurako, D. V., Kovganko, M. V., & Ragozina, M. A. (2019). Sovershenstvovanie metodiki otsenki innovatsionnykh projektov v RKO [Improving the methodology for evaluating innovative projects in the rocket and space industry].



In Yu. Yu. Loginov (Ed.), Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavтики: Sbornik materialov V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Actual problems of aviation and cosmonautics: Proceedings of the V International scientific and practical conference] (Vol. 2, pp. 730–733). Krasnoyarsk: SibGAU. (In Russ.)

2. Khristoforova, I. V., Men'shikova, M. A., Nuraliev, S. U., & Avdonina, V. V. (2016). Innovatsionnoe razvitie raketno-kosmicheskoy promyshlennosti: osnovnye osobennosti i perspektivnye zadachi [Innovative development of the rocket and space industry: key features and promising objectives]. Innovatsionnoe razvitie ekonomiki [Innovative Development of Economy], 1(31), 101–105. (In Russ., abstract in Eng.)

3. Payson, D. B., & Popova, S. M. (2017). Innovatsionnoe razvitie raketno-kosmicheskoy promyshlennosti v Rossii: vyzovy i vozmozhnosti [Innovative development of the rocket and space industry in Russia: challenges and opportunities]. Issledovaniya kosmosa [Space Studies], 1, 36–45. <https://doi.org/10.7256/2409-7408.2017.1.21536> (In Russ., abstract in Eng.)

4. Koroleva, D., & Smolina, E. S. (2021). Innovatsionnoe razvitie predpriyatiy raketno-kosmicheskoy promyshlennosti [Innovative development of enterprises of the rocket and space industry]. Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavтики [Actual Problems of Aviation and Cosmonautics]. (In Russ.)

5. Dobrova, K. B. (2016). Razvitie innovatsionnykh protsessov v korporatsiyakh raketno-kosmicheskoy otrasli [Development of innovation processes in corporations of the rocket and space industry]. MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie) [MIR (Modernization. Innovation. Research)], 7(2(26)), 110–116. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2016.7.2.110.116> (In Russ., abstract in Eng.)

6. Zhdanov, V. L. (2022). Kosmicheskaya industriya Rossiyskoy Federatsii kak ploshchadka dlya razvitiya vysokotekhnologichnykh proizvodstv: organizatsionnye imperativy i vozmozhnosti obespecheniya ustoychivosti upravleniya [The space industry of the Russian Federation as a platform for high-tech production development: organizational imperatives and opportunities for ensuring management sustainability]. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems and Solutions], 12(5), 14–20. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.12.05.00> (In Russ., abstract in Eng.)

7. Belyakov, G. P., Anishchenko, Yu. A., & Safronov, M. V. (2016). Kosmicheskaya deyatel'nost': sostoyanie, osobennosti i tendentsii razvitiya [Space activities: state, features, and development trends]. Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta im. akademika M. F. Reshetneva [Bulletin of the Siberian State Aerospace University named after Academician M. F. Reshetnev], 17(1), 218–222. (In Russ., abstract in Eng.)

8. AO “RKTs «Progress»”. (2019). Pasport PIR19 [PIR19 passport]. Retrieved from <https://samspace.ru/upload/iblock/b46/pasport%20PIR19.pdf> (Date of access: 31.10.2025). (In Russ.)

- © Сухоруков И.А., 2026 г.