

### Сотрудничество Российской Федерации и Республики Беларусь в космической отрасли: опыт, проблемы и перспективы

В. М. Кузьмина<sup>1</sup> ✉, Д. А. Губарева<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Юго-Западный государственный университет  
ул. 50 лет Октября 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: kuzmina-violetta@yandex.ru

#### Резюме

**Актуальность.** Космическая отрасль всегда была стратегически важной с точки зрения развития народно-хозяйственного и информационно-коммуникационного поля страны, но стала еще более актуальной в условиях разрыва отношений с Российской Федерацией стран Запада и США в космической отрасли и сворачивания ряда значимых международных проектов с российским участием.

**Цель** – рассмотреть основные этапы взаимодействия России и Республики Беларусь в сфере создания продукции космического назначения.

**Задачи:** 1) охарактеризовать характер работы российских и белорусских предприятий в сфере производства продукции космического назначения; 2) рассмотреть этапы сотрудничества в космической сфере РФ и РБ; 3) выявить совместные перспективные проекты в космической отрасли.

**Методология.** Решение поставленных задач происходило за счет применения общенаучных методов в рамках историко-сравнительного и логического анализа, а также посредством анализа динамики в сотрудничестве между союзными государствами на основе международно-правовой базы.

**Результаты.** Доказано, что реализация санкционной политики со стороны Запада в отношении РФ и РБ не столько заставила пересмотреть характер взаимоотношений между союзными государствами, но и создать новый формат перспективного сотрудничества в сфере космических проектов и продукции космического назначения.

**Выводы.** Позиция России в космической отрасли характеризуется нестабильностью из-за недооценки влияния западных санкций. Россия, пройдя путь стагнации в космической отрасли на начальном этапе санкционной политики, нашла для себя выход в сотрудничестве с Беларусью по реализации космических проектов, сосредоточившись на национальных интересах, а не на международных проектах МКС.

---

**Ключевые слова:** Россия; Республика Беларусь; санкционная политика; космическая отрасль.

**Конфликт интересов:** В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Для цитирования:** Кузьмина В. М., Губарева Д. А. Сотрудничество Российской Федерации и Республики Беларусь в космической отрасли: опыт, проблемы и перспективы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 6. С. 10–21. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-6-10-21>.

Поступила в редакцию 16.09.2022

Принята к публикации 20.10.2022

Опубликована 22.12.2022

---

© Кузьмина В. М., Губарева Д. А., 2022

# Cooperation Between the Russian Federation and the Republic of Belarus in the Space Industry: Experience, Problems and Prospects

Violetta M. Kuzmina<sup>1</sup> ✉, Darya A. Gubareva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Southwest State University  
50 Let Oktyabrya Str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail: kuzmina-violetta@yandex.ru

## Abstract

**Relevance.** The space industry has always been strategically important from the point of view of the development of the national economic and information and communication field of the country, but has become even more relevant in the context of the rupture of relations with the Russian Federation of Western countries and the United States in the space industry and the curtailment of a number of significant international projects with Russian participation.

**The purpose is** to consider the main stages of cooperation between Russia and the Republic of Belarus in the field of creating space products.

**Objectives:** to characterize the nature of the work of Russian and Belarusian enterprises in the field of production of space products; to consider the stages of cooperation in the space sphere of the Russian Federation and the Republic of Belarus; identify joint promising projects in the space industry.

**Methodology.** The solution of the tasks set took place through the use of general scientific methods within the framework of historical, comparative and logical analysis, as well as through the analysis of dynamics in cooperation between the allied states on the basis of the international legal framework.

**Results.** It is proved that the implementation of the sanctions policy on the part of the West against the Russian Federation and the Republic of Belarus not so much forced to reconsider the nature of relations between the allied states, but also to create a new format for promising cooperation in the field of space projects and space products.

**Conclusions.** Russia's position in the space industry is characterized by instability due to an underestimation of the impact of Western sanctions. Russia, having passed the path of stagnation in the space industry at the initial stage of the sanctions policy, found a way out in cooperation with Belarus on the implementation of space projects, focusing on national interests, and not on international projects of the ISS.

**Keywords:** Russia; Republic of Belarus; sanctions policy; space industry.

**Conflict of interest:** In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.

**For citation:** Kuzmina V. M., Gubareva D. A. Cooperation Between the Russian Federation and the Republic of Belarus in the Space Industry: Experience, Problems and Prospects. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2022; 12(6): 10–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-6-10-21>.

Received 16.09.2022

Accepted 20.10.2022

Published 22.12.2022

\*\*\*

## Введение

Санкционное давление со стороны стран Запада и США не останавливается, а только расширяется и углубляется. На сегодняшний день правительство ЕС объявило о принятии восьмого пакета санкций (еще в марте мы говорили о пятом и шестом пакете) в ответ на «расширяющуюся агрессию России» после при-

соединения территорий ЛНР, ДНР, Херсонской и Запорожской областей. Сегодня эти очередные пакеты санкций никакого не удивляют, поскольку именно они явились триггером для углубления сотрудничества между РФ и странами СНГ, а именно с Республикой Беларусь.

Еще 12 апреля 2022 г. во время встречи В. Путина и А. Лукашенко на

космодроме Восточный в России Президент нашей страны четко и недвусмысленно заявил, что Беларусь была и будет нашим надежным партнером в космической сфере, а сотрудничество в данной отрасли имеет все шансы стать куда более масштабным. И никакого сокрытия планов в данной сфере друг от друга не должно быть, и именно космодром Восточный открывает свои двери для белорусов.

Цель – рассмотреть основные этапы взаимодействия России и Республики Беларусь в сфере создания продукции космического назначения.

Задачи:

1. Охарактеризовать характер работы российских и белорусских предприятий в сфере производства продукции космического назначения.

2. Рассмотреть этапы и проблемы сотрудничества в космической сфере РФ и РБ.

3. Выявить совместные перспективные проекты в космической отрасли.

### Материалы и методы

Решение поставленных задач происходило за счет применения общенаучных методов в рамках историко-сравнительного и логического анализа, а также посредством анализа динамики в сотрудничестве между союзными государствами на основе международно-правовой базы.

Источниковая база для обозначенной темы исследования многопланова. Только источники можно подразделить на шесть групп.

Первая группа источников представлена международными договорами, в задачу которых входит регулирование деятельности государств в области освоения космического пространства, сюда также входят официальные документы Правительства Российской Федерации, материалы Исполнительного комитета СНГ и документы Союзного государства.

Вторая группа источников представлена официальными заявлениями и выступлениями руководителей государств, министров и ряда официальных лиц, которые вовлечены в процесс сотрудничества в космической сфере между Россией и Беларусью.

Третью группу источников характеризуют национальные проекты и программы по развития Российской Федерации, отражающие определенную степень участия в проектах космической направленности.

### Результаты и их обсуждение

Мировое сообщество, чья деятельность направлена на исследование космоса, создание продукции космического назначения, составляет так называемый «клуб космических держав», в который входят далеко не все государства, входящие в состав ООН, т. е. фактически это те страны, у которых есть свои космические программы и в космос были отправлены представители этих стран или космические аппараты. Членами «клуба» являются около 50 государств, т. е. ¼ часть от всех государств в мире. Россия занимает в этом списке ведущее место, поскольку у нас есть не только собственные космодромы (в некоторых странах и 1 космодрома нет, а у нас их несколько), работают национальные корпорации (Роскосмос), сеть научно-исследовательских учреждений, и есть все условия для развития частных корпораций, чья деятельность будет охватывать и космическую отрасль.

«Большой космический клуб» позволяет странам эффективно обсуждать направления развития орбитальных комплексов, на практике демонстрировать собственные возможности выведения на орбиту спутников хозяйственного и военного назначения.

Россия как продолжательница СССР занимает первое место в этом клубе, поскольку 4 октября 1957 г. наша страна первая в мире вывела на орбиту «Спутник-1» (ПС) с космодрома Байконур. Затем уже это сделали США, Великобритания, Канада и др. государства.

Исследователи и аналитики занимались данной проблематикой достаточно давно, но мы выделим наиболее значимые работы по этому направлению, поскольку в них содержится понимание современных трендов, характеризующих развитие отрасли в целом, по странам и регионам. Это работы Д. Б. Пайсона [1], Н. В. Дюжевой [2], Г. М. Чернявского [3], И. Э. Фролова [4], С. Ю. Зуева [5], А. Е. Варшавского [6], И. О. Прокопенковой [7], А. Г. Подольского [8], С. Г. Камолова [9], В. А. Гафиатуллина [10]. Эти работы имеют хороший теоретический задел и информационную базу для дальнейших исследований в данной сфере.

Технологический акцент в развитии космической отрасли в Российской Федерации сделан в работах и аналитических исследованиях А. О. Жукова [11], И. И. Комарова [12], М. В. Фомкиной [13], а также есть работы, раскрывающие потенциал такого сотрудничества в рамках СНГ [14].

Ряд исследователей специализируются на изучении космических проектов и программ [15], в т. ч. со странами СНГ [16]. Есть также аналитики, занимающиеся исследованием коммерциализации космической отрасли в России и направлениями такого сотрудничества с иностранцами (М. Ю. Андреева [17], Ю. Б. Надточий [18]).

Космос привлекает все больше и больше государств своими безграничными возможностями, поэтому как на национальном, так и на бизнес-уровне в эту сферу вовлечены более 120 стран, из них 60 имеют реально функционирую-

щие космические агентства. Промышленность РФ, чья деятельность непосредственно вовлечена в космическую орбиту, уверенно занимает второе место после промышленности США.

Развитие в России получает долевое участие стран в реализации ряда космических проектов при общем совокупном показателе в 72 млрд долл. По направлению космо- и ракетостроения доля РФ составляет около 10%, но под контролем РФ находится около 30% денежных средств, направляемых для запуска пилотируемых объектов. Около 7% приходится на долю РФ в создании национальных проектов по запуску космических аппаратов [7]. В стране наблюдается рост количества предприятий, чья деятельность сориентирована на космические проекты. Их сегодня около 75, причем из них 59 – это АО, остальные – это естественные бюджетные предприятия.

Есть несколько схем работы таких предприятий:

- они представляют собой крупные профильные интегрированные структуры;
- дочерние предприятия отрасли, реализующие вариативную деятельность в сфере космических технологий. Как правило, эта деятельность связана с информационно-коммуникативными услугами.

Беларусь сегодня старается преодолеть многие барьеры и отставание в космической отрасли, участвует во многих перспективных проектах, предложенных РФ. У страны также есть собственные проекты, которые реализуются через сеть научно-производственных объединений, институтов и акционерных обществ: НПО «Центр»; ОАО «СКБ «Камертон»»; «Белмикросистемы», ОАО «Интеграл»; завод «Измеритель»; «Белтелеком»; «Белгеология»; «Космоаэрогеология» и др.

Для того чтобы процесс освоения космоса не приносил вреда как косми-

ческому пространству, так Земле, существует ряд законодательных актов международного уровня, изданных Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях. Данный Комитет был образован в 1959 г. по мандату ООН сразу после запуска в 1958 г. США спутника Explorer с мыса Канаверал. Сегодня Комитет объединяет 65 государств, и его работа сосредоточена по следующим направлениям:

- координация процесса реализации национальных и международных проектов в космической отрасли;

- совершенствование правовой базы по освоению космоса, необходимой для вновь вступающих государств.

Резолюция ООН 2777 от 29 ноября 1971 г. не теряет своей актуальности и регламентирует космическую деятельность стран в мирных целях. Документ позволяет странам, которые еще в 1971 г. не подписали эту резолюцию, сегодня к ней присоединиться.

В мае 2001 г. на заседании Исполкома СНГ в лице Беларуси, России, Киргизии, Таджикистана, Казахстана было принято решение о необходимости совместного освоения космического пространства исключительно для мирных целей.

Беларусь – одно из немногих стран СНГ, которая направляет значительные финансовые ресурсы на развитие своего участия в космических проектах. 21 января 2009 г. между РФ и РБ было подписано соглашение о совместном использовании станции на орбите для работы космического российского аппарата «Канопус-В» и белорусского космического аппарата для зондирования Земли.

С 2011 г. НАСА, закрыв программу Space Shuttle, за доставку астронавтов на МКС перечислило Роскосмосу более 2,6 млрд долл. Этих денег вполне достаточно, чтобы ракетно-космическая корпорация «Энергия» завершила разработ-

ку пилотируемого корабля «Федерация», а ракетно-космический центр «Прогресс» с опережением вел работы по перспективной ракете-носителю «Феникс» (в настоящее время — «Союз-5»).

Пройдет совсем немного времени и между РФ и РБ буде заключено стратегическое по своим целям и задачам Соглашение о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях от 3 декабря 2012 г. № 222-ФЗ. Речь шла о создании условий для взаимовыгодного сотрудничества в космической отрасли.

Вообще говоря, российско-белорусское сотрудничество имеет длительную историю применительно к сфере космоса. После того как распался СССР и между двумя государствами было заключено соглашение о создании Союзного государства, были созданы все условия для более тесных контактов в данном направлении.

«Космос БР» (1999–2003) – это первая совместная космическая программа, созданная для разработки новых космических средств и технологий. Программу координировали НАН Беларуси и Росавиакосмос.

Вторая программа Союзного государства называлась «Космос-СГ» (2004–2007) и была разработана с целью использования перспективных космических технологий в экономических интересах Союзного государства.

Третья программа Союзного государства «Космос-НТ» (2008–2011) была посвящена разработке базовых элементов, технологий по применению орбитальных и наземных средств multifunctionальной космической системы. Данная программа позволила провести апробацию не менее 25 опытных образцов, благодаря которым удалось впоследствии совершить прорыв в космических технологиях. Программа «Космос-НТ» позволила внедрить модель микроспутника

«Союз-Сат-О», отличающегося высокой эффективностью зондирования земли, экспериментального образца лазерно-плазменного двигателя для коррекции орбиты микроспутника, банка данных, в котором аккумулированы космические средства наблюдения, и телекоммуникационной подсистемы с высокоскоростным каналом связи и гарантированной пропускной способностью до 100 Мбит/с.

Следующая Союзная программа «Нанотехнология-СГ» (2009–2012) направлена на разработку нанотехнологий создания материалов, устройств и систем космической техники и их адаптация к другим отраслям техники и массовому производству. Реализация данной программы позволила сконструировать образец экспериментального наноаппарата для решения космических задач с использованием датчиков, обладающий покрытием с антикоррозийными свойствами и сделанный из нанокompозитных материалов.

Союзная космическая программа «Стандартизация-СГ» (2011–2014) – разработка интегрированной системы стандартизации космической техники, создаваемой в рамках программ и проектов Союзного государства.

Научно-техническая программа Союзного государства «Мониторинг-СГ» (2013–2014) – разработка космических и наземных средств обеспечения потребителей России и Беларуси информацией дистанционного зондирования Земли.

Российская Федерация в экономическом плане испытывала определенные трудности по финансированию космических проектов. Это было связано с тем, что с 2015 по 2016 гг. наша страна сократила затраты на космос почти в 2,5 раза, а именно с 8,7 млрд долл. до 3,6 млрд долл. Это в первую очередь отразилось на количестве запусков спутников. Затем появились сложности социально-

экономического характера – невысокий уровень зарплаты сотрудников космической отрасли. Например, в США средняя зарплата ведущего инженера НАСА составляла в 2017 г. на российские рубли 725 тыс. в месяц (138 тыс. долл.), в российских ведущих космических центрах инженер (НПО им. Лавочкина, Центр Хруничева) получает от 50 тыс. руб., рабочий – от 24 тыс. руб.

Уменьшение экономического финансирования проектов и низкий уровень зарплат привел к тому, что в РФ в 2018 г. было запущено спутников в 2 раза меньше, чем это делали КНР, и в 1,5 раза меньше, чем США. Российская Федерация запустила всего лишь 4 гражданских космических аппарата (спутники ДЗЗ «Канопус-В» № 3, 4, 5 и 6) и пару спутников ГЛОНАСС.

Один из наиболее узнаваемых сегодня проектов – это «Проект “БелКА”». Это, по сути, космический аппарат для поверхностного зондирования Земли. Данный аппарат жизненно необходим для народно-хозяйственных отраслей Республики Беларусь. Проект совместный с Россией [14]. Для этого проекта подготавливаются кадры из 26 организаций из 11 министерств, куда входят спасатели, метеорологи, аграрии, т. е. все те специальности, которые работают на основе знаний, поступающих от спутника. «БелКА» совместно с российскими аппаратами из серии «Канопус-В» и сегодня находится на просторах космоса, осуществляя зондирование земли в интересах экономики Союзного государства. Реальные полученные доходы от его работы на орбите превысили орбиту расходы почти на 20 млн долл., что делает необходимым дальнейшие шаги по сотрудничеству в данном направлении.

Республика Беларусь получает значительные доходы от сотрудничества с РФ в космической отрасли. Так на июнь

2020 г. доходы на создание и совместный запуск спутников ДЗЗ превысили расходы на 27 млн долл., т. е. выгода РБ от сотрудничества с РФ очевидна.

В 2021 г. собрали рабочую группу, состоящую из специалистов Российской Федерации и Беларуси для обсуждения дальнейших подготовительных мероприятий по реализации перспективных космических проектов и программ в рамках Союзного государства, что будет способствовать углублению сотрудничества между Госкорпорацией «Роскосмос» и НАН Беларуси. На 2021 г. для обсуждения были заявлены три перспективные программы.

Первая программа «Комплекс-СГ» (2022-2026 гг.) практически готова к реализации. Она предусматривает создание экспериментальных технологических образцов малоразмерного космического аппарата, а в 2023-2027 гг. – «многоспутниковых космических систем наблюдения поверхности Земли и околоземного космического пространства. В основе программы лежала Концепция Союзного государства от 30 ноября 2021 г. № 28».

«Ресурс-СГ» – вторая запланированная программа на 2023-2027 гг., включающая исследование вопросов обеспечения устойчивости материалов и конструкций, к воздействию факторов, связанных с космосом и околоземной орбитой.

«Космодозор-СГ» относится к третьей программе, которая будет реализована в 2023-2027 гг. На основе этой программы будет проведено исследование систем прогноза лесных и торфяных пожаров на космический мониторинг исследования земельных покровов. В разработке программы приняли участие представители Сибирского отделения РАН.

В период с 2020 по 2022 гг. Правительство РФ в рамках реализации госпрограммы «Космическая деятельность России» планировало выделить более 600

млрд руб., из которых на 2020 г. выделили 198,5 млрд руб., в 2021 г. – 209,1 млрд руб., в 2022 г. – 208,7 млрд руб. Также в рамках федеральной целевой программы «Развитие космодронов на период 2017-2025 годов в обеспечение космической деятельности РФ» было запланировано выделение значительных средств на 2020 г. – 31,207 млрд руб., на 2021-й – 33,289 млрд руб., на 2022-й – 39,11 млрд руб. [19].

Остро встал вопрос подготовки космонавтов и удалось внести коррективы в перераспределение финансовых потоков в космическую отрасль. И соответственно высвободившиеся средства были направлены на отбор и улучшение подготовки космонавтов. Правительство для этого выделило на 290,3 млн руб. больше запланированного в 2020 г., на 280,7 млн руб. в 2021 г. и на 46 млн руб. в 2022 г.

Но в целом Президент РФ недоволен качеством реализации космической программы в нашей стране в связи с невыполнением долгосрочных проектов и поставленных целей (на 2020 г. Роскосмос не выполнил 30 позиций из заявленных 89), падением конкурентоспособности продукции космического назначения в сравнении с продукцией американской компании SpaceX. Как результат – в 2022 г. почти полное сокращение научных исследований в данной отрасли и сокращение финансирования отрасли на 40,3 млрд руб. (557 млн долл.) в сравнении с 2021 г. [20].

## Выводы

Рассмотрев этапы инаправления российско-белорусского сотрудничества, а также охарактеризовав реальное состояние космической отрасли в нашей стране, можно сделать следующие выводы:

1. Космическая отрасль всегда относилась к капиталоемким отраслям, и соответственно странам, участвующим в

совместных проектах, необходимо в равной степени нести расходы по реализации проектов. Например, в 2022 г. запуск нового российско-белорусского спутника не состоится, поскольку на 2021 г. был подготовлен только эскизный проект, в 2022 г. занимаются технической документацией, и самое главное – 1/3 финансирования берет на себя Беларусь, 2/3 — Россия.

2. Реализация совместных космических проектов происходит за счет государственных исследовательских центров, промышленных предприятий, что не способствует повышению экономической эффективности космических проектов в контексте рентабельности, скорости и получения доходов с реализуемых проектов. Соответственно назрела необходимость в привлечении частного капитала в данную отрасль.

3. Большинство из космических проектов и разработок в странах СНГ и Союзного государства носит государственный и соответственно «закрытый» характер, что мешает конструктивному обмену полученными знаниями и наработками в данной отрасли. Российская Федерация – первая из стран СНГ подала пример на снятие межгосударственного ограничения по использованию ГЛОНАСС в гражданских целях. А также с 2022 г. официально разрешила Республики Беларусь использовать технологии космодрома Восточный для повышения квалификации специалистов из Беларуси, что будет способствовать укреплению межгосударственных связей. Сама Беларусь обладает значительным техническим потенциалом, высоким уровне подготовки специалистов и имеет высокоразвитые технологии в электронике, фотонике, новые композитных материалах. Соответственно, если мы говорим о сотрудничестве, то необходимо обмениваться опытом и технологическим разработками с двух сторон.

Сотрудничество РФ и РБ в космической отрасли было стратегически важным направлением сотрудничества с самого начала создания Союзного государства, и сегодня совместные проекты, несмотря на коронавирусные ограничения и санкционные трудности, продолжают реализовываться, причем сроки их реализации не сдвигались, несмотря ни на какие обстоятельства.

Но санкционная современность сегодня не только тормозит развитие отдельных хозяйственных отраслей двух государств, но и во многом ставит новые задачи, реализовать которые необходимо в рамках национальных интересов. Сегодня надо нарастить защищенность стран Союзного государства, СНГ от внешнего вмешательства в космической, военно-технической, информационно-коммуникативной сферах, что очень актуально в связи с проведением СВО на Украине, расширением НАТО на Восток и других рисков и вызовов, которые сегодня ждут РФ и РБ.

Для России приоритетным остается поощрение в части предоставления услуг с использованием результатов космической деятельности, а также последовательное развитие возможностей по коммерческому созданию космических средств связи, телерадиовещания и дистанционного зондирования Земли, а в долгосрочной перспективе – средств выведения и осуществления пилотируемых полетов в космическом пространстве.

К 2035 г. Роскосмос планирует завершить программу по обслуживанию аппаратов на орбите Земли с помощью спутника. В случае положительного результата данного проекта в дальнейшем это позволит экономить большие средства на ремонте орбитальных спутников. Будут также запускаться спутники для исследования Луны и Венеры, при-

чем совместный характер данных проектов обсуждается с белорусской стороной. Но перспективы стоят за использованием ядерной энергии в условиях космоса, конечно же, в мирных целях. Это позволит совершать дальние полеты в Солнечной системе в более сжатые промежутки времени. Таким

образом, запланированы долгосрочные перспективные проекты, но для того, чтобы эти проекты были реализованы, нужно сегодня доказать эффективность работы Роскосмоса и других научно-исследовательских предприятий в сфере создания и реализации космических технологий.

### Список литературы

1. Пайсон Д. Б., Попова С. М. Инновационное развитие ракетно-космической промышленности в России: вызовы и возможности // Исследования космоса. 2017. № 1. С. 36–45.
2. Дюжева Н. В., Шевцова М. В. Внешнеэкономические связи Российской Федерации на международном рынке товаров и услуг космического назначения: монография. М.: Российский университет дружбы народов, 2021. 235 с.
3. Чернявский Г. М. Космическая деятельность в России: проблемы и перспективы // Вестник Российской академии наук. 2013. Т. 83, № 9. С. 799-806.
4. Фролов И. Э. Развитие мировых высокотехнологичных производств и космические рынки: сможет ли космонавтика стать новым глобальным нововведением? // Экономическая наука современной России. 2017. № 4 (79). С. 43–57.
5. Зуев С. Ю. К проблеме качественной идентификации наукоемкого производства // Вестник Томского государственного университета. 2008. № 310. С. 122-126.
6. Варшавский А. Е. Макро- и микроэкономические проблемы реиндустриализации России: пути решения // Экономическое возрождение России. 2018. № 1. С. 23-32.
7. Прокопенкова И. О. Коммерческий сектор в мировой космической деятельности – тенденции и перспективы // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 4 (43). С. 124-151.
8. Подольский А. Г., Бабкин А. В., Родин А. А. Методические подходы к формированию стоимостных и временных параметров жизненного цикла высокотехнологичной продукции военного назначения // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10, № 3. С. 1347-1364.
9. Камолов С. Г. Коммерциализация космической деятельности: ключевые тренды современности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2019. № 7. С. 52–60.
10. Гафиатуллин В. А. Стратегическое развитие комплекса предприятий авиастроения: аспект инновационности // Фундаментальные исследования. 2016. № 3, ч. 2. С. 344-348.
11. Жуков А. О. Логистическое обеспечение в условиях применения невоенных методов воздействия. М.: Аналитический центр, 2019. 52 с.
12. Комаров И. И. О разработке карты стратегических ориентиров для устойчивого развития предприятий российской космической отрасли // Проблемы современной экономики. 2022. № 1 (81). С. 226–226.
13. Фомкина М. В. Деятельность Российской Федерации в области исследования и освоения космического пространства // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2014. № 2. С. 12-24.

14. Жамкова В. С. Анализ производственных факторов конкурентоспособности организаций ракетно-космической промышленности // Друкеровский вестник. 2019. № 5. С. 113–122.
15. Криштофор А. П. Макроэкономические аспекты анализа мирового рынка космической продукции и услуг // Вестник университета. 2019. № 6. С. 77–81.
16. Фомкина М. В. Особенности развития космической отрасли Российской Федерации в контексте интеграции в международный рынок товаров и услуг космического назначения: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2019. 30 с.
17. Андреева М. Ю., Созаева Д. А., Вотинцев Р. В. Мониторинг воспроизводства инновационного потенциала на предприятиях ракетно-космической промышленности // Проблемы теории и практики управления. 2019. № 3–4. С. 146–154.
18. Надточий Ю. Б., Горелова Л. И. Проблемы ресурсного обеспечения предприятий ракетно-космической отрасли // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9, № 2. С. 541–558.
19. Россия планирует потратить на космос более 600 млрд рублей в 2020-2022 годах. URL: <https://tass.ru/kosmos/6944606> (дата обращения: 06.07.2022).
20. Путин сокращает космический бюджет России и говорит, что ожидает лучших результатов. URL: <https://aboutspacejournal.net/> (дата обращения: 07.07.2022).

## References

1. Payson D. B., Popova S. M. Innovatsionnoe razvitie raketno-kosmicheskoi promyshlennosti v Rossii: vyzovy i vozmozhnosti [Innovative development of the rocket and space industry in Russia: challenges and opportunities]. *Issledovaniya kosmosa = Space Research*, 2017, no. 1, pp. 36–45.
2. Dyuzheva N. V., Shevtsova M. V. Vneshneekonomicheskie svyazi Rossiiskoi Federatsii na mezhdunarodnom rynke tovarov i uslug kosmicheskogo naznacheniya [Foreign economic relations of the Russian Federation in the international market of goods and services for space purposes]. Moscow, Peoples' Friendship University of Russia Publ., 2021. 235 p.
3. Chernyavsky G. M. Kosmicheskaya deyatel'nost' v Rossii: problemy i perspektivy [Space activity in Russia: problems and perspectives]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauki = Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 2013, vol. 83, no. 9. pp. 799–806.
4. Frolov I. E. Razvitie mirovykh vysokotekhnologichnykh proizvodstv i kosmicheskie rynki: smozhet li kosmonavtika stat' novym global'nym novovvedeniem? [Development of world high-tech industries and space markets: can cosmonautics become a new global innovation?]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii = Economic Science of Modern Russia*, 2017, no. 4 (79), pp. 43–57.
5. Zuev S. Y. K probleme kachestvennoi identifikatsii naukoemkogo proizvodstva [To the problem of qualitative identification of science-intensive production]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Tomsk State University*, 2008, no. 310, pp. 122–126.
6. Varshavsky A. E. Makro- i mikroekonomicheskie problemy reindustrializatsii rossii: puti resheniya [Macro- and microeconomic problems of reindustrialization of Russia: ways of solution]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii = Economic Revival of Russia*, 2018, no. 1, pp. 23–32.

7. Prokopenkova I. O. Kommercheskii sektor v mirovoi kosmicheskoi deyatel'nosti – tendentsii i perspektivy [Commercial sector in the world space activity – trends and prospects]. *Problemy natsional'noi strategii = Problems of National Strategy*, 2017, no. 4 (43), pp. 124-151.
8. Podolskiy A. G., Babkin A. V., Rodin A. A. Metodicheskie podkhody k formirovaniyu stoimostnykh i vremennykh parametrov zhiznennogo tsikla vysokotekhnologichnoi produktsii voennogo naznacheniya [Methodical approaches to the formation of cost and time parameters of the life cycle of high-tech military products]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Issues of Innovative Economics*, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 1347-1364.
9. Kamolov S. G. Kommertsializatsiya kosmicheskoi deyatel'nosti: klyuchevye trendy sovremennosti [Commercialization of space activity: key trends in modernity]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii = Intellect. Innovations*, 2019, no. 7, pp. 52–60.
10. Gafiatullin V. A. Strategicheskoe razvitiye kompleksa predpriyatii aviastroeniya: aspekt innovatsionnosti [Strategic development of a complex of aircraft manufacturing enterprises: an aspect of innovation]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2016, no. 3, pt. 2, pp. 344-348.
11. Zhukov A. O. Logisticheskoe obespechenie v usloviyakh primeneniya nevoennykh metodov vozdviizheniya [Logistic support in the conditions of application of non-military methods of influence]. Moscow, Analytical Center Publ., 2019. 52 p.
12. Komarov I. I. O razrabotke karty strategicheskikh orientirov dlya ustoychivogo razvitiya predpriyatii rossiiskoi kosmicheskoi otrasli [O razrabotke karta strategicheskikh landmarkov dlya estystvennykh razvitiya rossiiskoi kospros'nogo promessii industry]. *Problemy sovremennoi ekonomika = Problems of Modern Economy*, 2022, no. 1 (81), pp. 223–226.
13. Fomkina M. V. Deyatel'nost' Rossiiskoi Federatsii v oblasti issledovaniya i osvoeniya kosmicheskogo prostranstva [Activity of the Russian Federation in the field of research and development of outer space]. *Vestnik Moskovskogo finubernogo-yurykonomicheskogo universiteta MFUA = Bulletin of the Moscow University of Finance and Law MFUA*, 2014, no. 2, pp. 12-24.
14. Zhamkova V. S. Analiz proizvodstvennykh faktorov konkurentosposobnosti organizatsii raketno-kosmicheskoi promyshlennosti [Analysis of production factors of competitiveness of organizations of the rocket and space industry]. *Drukerovskiy Vestnik = Drucker's Bulletin*, 2019, no. 5, pp. 113–122.
15. Krishtofor A. P. Makroekonomicheskie aspekty analiza mirovogo rynka kosmicheskoi produktsii i uslug [Macroeconomic aspects of the analysis of the world market of space products and services]. *Vestnik universiteta = Bulletin of the University*, 2019, no. 6, pp. 77–81.
16. Fomkina M. V. Osobennosti razvitiya kosmicheskoi otrasli Rossiiskoi Federatsii v kontekste integratsii v mezhdunarodnyi rynek tovarov i uslug kosmicheskogo naznacheniya. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Features of the development of the space industry of the Russian Federation in the context of integration into the international market of goods and services for space purposes. Cand. econ. sci. abstract diss.]. Moscow, 2019. 30 p.
17. Andreeva M. Yu., Sozaeva D. A., Votintsev R. V. Monitoring vosproizvodstva innovatsionnogo potentsiala na predpriyatiyakh raketno-kosmicheskoi promyshlennosti [Monitoring of the reproduction of innovative potential at the enterprises of the rocket and space industry]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = Problems of Theory and Practice of Management*, 2019, no. 3–4, pp. 146–154.
18. Nadtochiy Yu. B., Gorelova L. I. Problemy resursnogo obespecheniya predpriyatii raketno-kosmicheskoi otrasli [Problems of resource support of enterprises of the rocket and space industry]. *Voprosy innovatel'nogo ekonomika = Issues of Innovative Economy*, 2019, vol. 9, no. 2, pp. 541–558.

19. Rossiya planiruet potratit' na kosmos bolee 600 mlrd rublei v 2020-2022 godakh [Russia plans to spend more than 600 billion rubles on space in 2020-2022]. Available at: <https://tass.ru/kosmos/6944606>. (accessed 06.07.2022)

20. Putin sokrashchaet kosmicheskii byudzheth Rossii i govorit, chto ozhidaet luchshikh rezul'tatov [Putin cuts Russia's space budget and says he expects better results]. Available at: <https://aboutspacejournal.net/>. (accessed 07.07.2022)

### Информация об авторах / Information about the Authors

**Кузьмина Виолетта Михайловна**, кандидат исторических наук, доцент кафедры международных отношений и государственного управления, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,  
e-mail: [kuzmina-violetta@yandex.ru](mailto:kuzmina-violetta@yandex.ru),  
ORCID: 0000-0002-1867-7330

**Violetta M. Kuzmina**, Cand. of Sci. (History), Associate Professor of the Department of International Relations and Public Administration, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,  
e-mail: [kuzmina-violetta@yandex.ru](mailto:kuzmina-violetta@yandex.ru)  
ORCID: 0000-0002-1867-7330

**Губарева Дарья Александровна**, студент кафедры международных отношений и государственного управления, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,  
e-mail: [dasha.gubareva.02@mail.ru](mailto:dasha.gubareva.02@mail.ru)

**Darya A. Gubareva**, Student of the Department of International Relations and Public Administration, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,  
e-mail: [dasha.gubareva.02@mail.ru](mailto:dasha.gubareva.02@mail.ru)