

# Частные компании в космической промышленности России: особенности функционирования и факторы развития

Ефимова Екатерина Андреевна

д-р экон. наук, проф. каф. менеджмента и организации производства  
ORCID: 0000-0002-5145-2168, e-mail: ekaterina\_efimova@ssau.ru

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, г. Самара, Россия

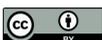
## Аннотация

Объектом изучения в данной статье являются частные компании, осуществляющие свою деятельность в российской космической промышленности. Статистические данные о частных космических компаниях России, на базе которых проводилось исследование, были собраны автором из открытых источников сети «Интернет». Основной целью исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию условий развития частных компаний, работающих в сфере космической индустрии России, на основе анализа их особенностей и факторов развития внешней среды. При проведении исследования использовались методы анализа и синтеза, методы системного и сравнительного анализа, статистический и графический методы. Результаты исследования следующие: в статье проведен анализ основных экономических показателей российских и иностранных частных космических компаний. Автором выявлены четыре основные особенности российских частных компаний по сравнению с зарубежными, действующими в космической сфере, и предложена классификация факторов внешней среды, способствующих и сдерживающих развитие частных космических компаний в России. По итогам проведенного анализа автором разработаны рекомендации по совершенствованию экономико-правовых условий для развития российских частных компаний в космической промышленности.

## Ключевые слова

Космос, частная космонавтика, частные космические компании, космическая деятельность, особенности, факторы развития, космическая индустрия, космические продукты и услуги

**Для цитирования:** Ефимова Е.А. Частные компании в космической промышленности России: особенности функционирования и факторы развития // Вестник университета. 2023. № 3. С. 39–49.



# Private companies in the Russian space industry: features of functioning and development factors

**Ekaterina A. Efimova**

Dr. Sci. (Econ.), Prof. of the Department of General and Operations Management  
ORCID: 0000-0002-5145-2168, e-mail: ekaterina\_efimova@ssau.ru

Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, Samara, Russia

## Abstract

The object of the study are private companies which do their business in the Russian space industry. Statistical data on private space companies in Russia based on which the study was conducted, were collected by the author from open sources on the Internet. The purpose of research is to develop recommendations for improving the conditions for the development of private companies operating in the Russian space industry based on an analysis of their characteristics and environmental development factors. In the research, the author used methods of analysis and synthesis, methods of system and comparative analysis, statistical and graphical methods. Research results are the next: the article analyzes the main economic indicators of the Russian and foreign private space companies. The author identifies four main features of the Russian private companies in comparison with foreign ones, which functioning in the space industry. Author proposes a classification of environmental factors that contribute to and restrain the development of private space sector in Russia. Based on the results of the analysis, the author has developed recommendations for improving the economic and legal conditions for the development of Russian private companies in the space industry.

## Keywords

Space, private cosmonautics, private space companies, space activities, features, development factors, space industry, space products and services

**For citation:** Efimova E.A. (2023) Private companies in the Russian space industry: features of functioning and development factors. *Vestnik universiteta*, no. 3, pp. 39–49.



## ВВЕДЕНИЕ

Действующих участников рынка космических продуктов и услуг можно разделить на два больших сектора: первый сектор – это государственные компании (предприятия) и космические агентства, деятельность которых связана с выполнением государственных заказов в области оборонной промышленности и обеспечения стратегической безопасности страны, разработкой космических технологий двойного назначения, строительством наземной космической инфраструктуры и спутникостроением для государственных нужд; второй сектор – это частные (коммерческие) компании, деятельность которых также связана с космосом [1]. Такие предприятия владеют и/или эксплуатируют космические средства, включая спутники и наземные системы, которые предоставляют продукты или услуги широкому кругу потребителей, например изображения Земли, спутниковое вещание и широкий спектр телекоммуникационных услуг. Некоторые частные компании осуществляют запуск в космос спутников, грузов и даже людей (космических туристов) в коммерческих целях [2; 3]. Объектом изучения в данной работе являются предприятия, принадлежащие к частному сектору космической индустрии.

Сразу отметим, что в рамках настоящего исследования мы не будем разграничивать понятия «космонавтика», «космическая сфера», «космическая промышленность» и «космическая индустрия», и эти понятия будут использоваться в данной статье как синонимы.

Основной целью данного исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию условий развития частных компаний, работающих в сфере космической индустрии России на основе анализа их особенностей и факторов развития внешней среды.

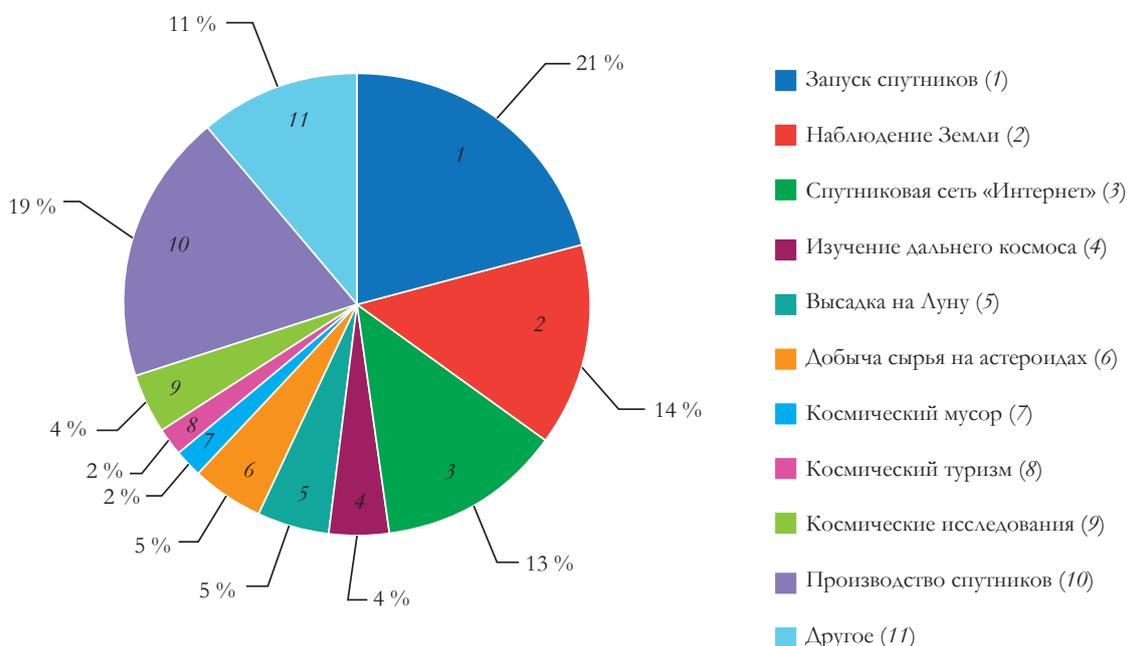
Проведение исследований в области частной космонавтики в России затрудняется отсутствием каких-либо статистических данных в этой области и перечня компаний, принадлежащих к данному сектору экономики, а также отсутствием разработанной системы критериев, позволяющих из общего числа компаний, тем или иным образом использующих космические услуги или продукты в своей деятельности, выделить именно те, которые можно считать «космическими компаниями», то есть осуществляющими космическую деятельность. Согласно определению, содержащемуся в Законе Российской Федерации от 20.08.1993 №5663-1 (в ред. от 11.06.2021) «О космической деятельности», космическая деятельность включает в себя создание (в том числе разработку, изготовление и испытание), использование (эксплуатацию) космической техники, космических материалов и космических технологий и оказание иных связанных с космической деятельностью услуг, а также использование результатов космической деятельности и международное сотрудничество Российской Федерации (далее – РФ) в области исследования и использования космического пространства. Данное определение носит очень широкий характер, и его применение на практике сопряжено с рядом сложностей. Например, рассмотрим компанию, которая занимается производством спутников и оказанием услуг спутниковой связи для населения. Будет ли данная компания относиться именно к космической сфере или все же она относится к сфере (сектору) «связь и телекоммуникации»? По мнению автора, ответ на данный вопрос будет зависеть от структуры доходов компании и объема оказанных ею услуг по каждому виду деятельности. Учитывая, что информация о работе российских частных компаний в сфере космонавтики носит весьма ограниченный характер, автор в рамках данного исследования будет придерживаться трактовки понятия «частная космонавтика», высказанной в статье А.Б. Железнякова и В.В. Кораблева. Ученые выдвигают следующее определение: «частная космонавтика – деятельность, связанная с негосударственным финансированием разработки и изготовления средств космической техники, и коммерческим использованием этих средств» [4, с. 11].

Информационную базу исследования составили данные официальных Интернет-сайтов российских и зарубежных компаний, функционирующих в области космонавтики; данные отчетов аэрокосмических агентств NASA, ESA и государственной корпорации «Роскосмос»; сведения финансовой отчетности российских компаний, представленные на бизнес-порталах «Экосистема для бизнеса», «За честный бизнес» и «Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит».

При проведении исследования использовались методы анализа и синтеза, методы системного и сравнительного анализа, статистический и графический методы.

## ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧАСТНЫЕ КОМПАНИИ НА РЫНКЕ КОСМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ

По данным на декабрь 2017 г. структура мировой частной космонавтики выглядела следующим образом (рис. 1).



Составлено автором по материалам источника [5]

Рис. 1. Структура частного космического сектора в 2017 г.

Согласно данным отчета «The Space Report 2022 Q2», мировая космическая экономика достигла в 2021 г. объема в 469 млрд долл. США [6]. Большая часть денег, полученных космической отраслью, была инвестирована именно в частный сектор, доходы которого выросли на 6,4 % по сравнению с уровнем 2020 г. Более 224 млрд долл США поступило от продуктов и услуг, предоставляемых частными космическими компаниями, и почти 138 млрд долл США было потрачено на инфраструктуру и поддержку частных предприятий, действующих в области космонавтики. Частично увеличение связано с общим повышением государственных расходов на военные и гражданские космические программы на 19 % (на 18 % увеличились расходы в США, на 23 % – в Китае и на 36 % – в Индии) [6].

Несомненным лидером в области развития частной космонавтики по состоянию на 2022 г. являются США (табл. 1).

Таблица 1

### Крупнейшие частные компании мира в области космонавтики

Компания	Основатель компании (страна)	Год основания компании	Сфера деятельности	Выручка в 2021 г., млн долл. США	Численность занятых в 2021 г., чел.	Выручка на одного занятого в 2021 г., тыс. долл. США/чел.
Blue Origin	Джеф Безос (США)	2000	Космический туризм, производство космических аппаратов для высадки на Луну	2700	6060	440,440

Окончание табл. 1

Компания	Основатель компании (страна)	Год основания компании	Сфера деятельности	Выручка в 2021 г., млн долл. США	Численность занятых в 2021 г., чел.	Выручка на одного занятого в 2021 г., тыс. долл. США/чел.
SpaceX	Илон Маск (США)	2002	Доставка грузов и астронавтов на околоземную орбиту, космические путешествия и колонизация Марса	2140	10174	210,526
Astra Space	Адам Лондон, Крис Кемп (США)	2005	Разработка легких ракет-носителей для запуска спутников	137,5	643	213,767
Stratolaunch Systems	Пол Аллен, Рутан Берг (США)	2011	Доставка грузов в космос	57,9	214	270,600
Bigelow Aerospace	Роберт Бигелоу (США)	1998	Космический туризм и строительство обитаемых модулей на орбите	19,9	81	246,000
Planetary Resources	Эрик Андерсон, Питер Диамандис (США)	2009	Спутники, телескопы для изучения астероидов, добыча сырья с астероидов	15,0	15	1000,000
Moon Express	Навин Джейн, Роберт Ричардс (Индия / США)	2010	Добыча полезных ископаемых на Луне	7,0	30	234,080
Virgin Galactic	Ричард Брансон, Рутан Берг (Великобритания / США)	2004	Космический туризм	3,1	860	3,663

Составлено автором по материалам источников [7; 8]

Самые крупные частные космические компании – Blue Origin и SpaceX – были созданы более двадцати лет назад и сейчас без них невозможно представить космическую сферу США. Они занимаются строительством ракет, запуском спутников, доставкой грузов и астронавтов на МКС (Международную космическую станцию), космическим туризмом, колонизацией космических объектов (небесных тел).

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЧАСТНОЙ КОСМОНАВТИКИ В РОССИИ

Как обстоят дела с развитием частного бизнеса в сфере космонавтики в России? Рассмотрим далее. Неправильно думать, что в России нет частных компаний в этой сфере. Однако нужно признать, что сфера их деятельности и масштабы развития отличаются от зарубежных лидеров рынка. Как справедливо отмечает А.В. Ходыкин: «...доля Роскосмоса на мировом рынке коммерческой космонавтики составляет лишь около 1 %. Основная причина такой ситуации – неразвитость частных космических компаний в России. Объемы частной космонавтики в России точно установить крайне сложно вследствие того, что компании не спешат разглашать свои финансовые показатели, однако эксперты оценивают эти объемы в пределах 1 % от российского рынка космических услуг» [9, с. 75].

Автором в настоящей статье были проанализированы и обобщены данные по отдельным частным компаниям космической сферы России (табл. 2). Представленный в таблице 2 перечень компаний не является исчерпывающим. При его составлении автор исходил из наличия данных о сфере деятельности (выпускаемых продуктах и оказываемых услугах, связанных с космосом) на официальных сайтах компаний в сети «Интернет» (далее – Интернет).

## Частные компании России, работающие в сфере космонавтики

Название компании	Год основания компании (генеральный директор в 2022 г.)	Сфера деятельности
Avant Space (ООО «Авант - Спейс Системс»)	2016 (Антон Оссовский)	Разработка ионных двигателей и реклама в космосе с помощью собственных микроспутников, расположенных в виде заданных фигур и надписей на орбите на высоте 600 км
S7Space (ООО «С 7 космические транспортные системы»)	2016 (Евгений Елин)	Услуги по запуску космических аппаратов с использованием ракетно-космического комплекса «Морской старт» (Sea Launch) - плавучего космодрома, позволяющего осуществлять запуски ракет из акватории Мирового океана на околоземные орбиты
SR Space (АО «Успешные ракеты»)	2020 (Олег Мансуров)	Создание, производство, запуск и утилизация ракет сверхлёгкого класса (орбитальных и суборбитальных) и малых космических аппаратов, разработка космических буксиров
Лоретт (группа компаний ООО «Лоретт»)	2017 (Владимир Гершензон)	Производство аппаратных комплексов для обработки и передачи данных с метеоспутников и спутников дистанционного зондирования Земли из космоса
Небо-ГК (ООО «Небо Глобал Коммуникейшнс»)	2015 (Андрей Дубинский)	Создание абонентских земных станций спутниковой связи, разработка новых технологий в области фазированных антенных решеток для использования в спутниковой, наземной (в том числе 5G) связи и радиолокации
ОКБ5 (АО «ОКБ Пятое поколение»)	2013 (Николай Кусь)	Разработка малых космических аппаратов и компонентов для них
ООО «КосмоЛаб»	2018 (Максим Черемисин)	Проектирование малых космических аппаратов, разработка систем отделения космических аппаратов
ООО «Лин Индастриал»	2019 (Александр Ильин)	Разработка сверхлегкой ракеты-носителя «Таймыр», а также легкой ракеты-носителя «Сибирь», разработка жидкостного ракетного двигателя и буксира для аппаратов нано - и микро-класса, разработка проекта лунной базы «Луна семь»
ООО «Мостком»	2001 (Сергей Поляков)	Создание систем беспроводной оптической связи на базе технологии Free-Space Optics, разработка систем высокоскоростной лазерной связи
ООО «Стратонавтика»	2011 (Денис Ефремов)	Запуски научных, образовательных и коммерческих грузов в стратосферу с использованием собственного стратостатного комплекса
Спутник (ООО «Спутниковые инновационные космические системы»)	2011 (Владислав Иваненко)	Производство и эксплуатация малых космических аппаратов (МКА) массой от 1 до 200 кг («Зоркий-2М», «СириусСат-1», «СириусСат-2», «ОрбиКрафт - Зоркий»); образовательные программы (изучение спутникостроения на упрощенных системах – учебный конструктор «ОрбиКрафт 3D»), разработка наземных спутниковых станций

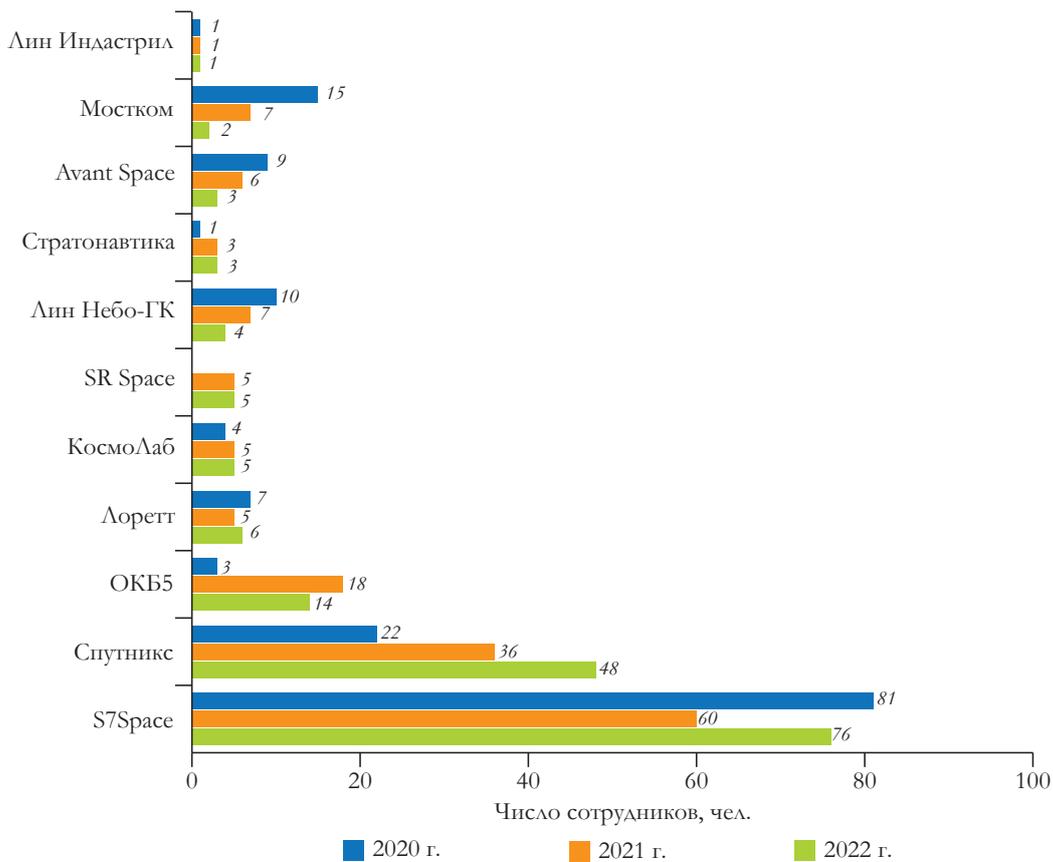
Составлено автором по данным официальных Интернет-сайтов компаний, указанных в таблице

Данные таблицы 2 позволяют выявить первую особенность российских частных компаний – занимаемая ниша на рынке космических продуктов и услуг. Сравнивая сферы деятельности российских и зарубежных частных компаний, работающих в сфере космонавтики, нельзя не отметить, что российские компании осуществляют свою деятельность в так называемых традиционных секторах экономики космоса, т.е. конструирование и запуск спутников и ракет, а также оказание услуг спутниковой связи, в то время как зарубежные лидеры рынка осваивают инновационные сферы космоса – космический туризм, строительство обитаемых модулей на орбите или на космических объектах, добыча сырья с астероидов. Такое разделение сфер деятельности сложилось неслучайно. Частный бизнес по своей природе ориентирован на поиск новых рыночных ниш. И поскольку ниша традиционных космических продуктов

и услуг уже занята государственными компаниями, активно поддерживаемыми правительством различных стран, то частные компании, желающие работать в сфере космонавтики, вынуждены были искать и осваивать новые направления деятельности, а также инвестировать свои средства в разработку новых технологий, позволяющих закрепиться в этих инновационных сферах экономики космоса.

Вторая особенность российских частных компаний в сфере космонавтики состоит в том, что многие из них являются не просто малыми предприятиями, а микропредприятиями, поскольку в большинстве из них численность официально занятого персонала не превышает пятнадцати человек, а выручка меньше 120 млн руб. в год.

Как свидетельствуют данные рис. 2, российские частные предприятия сферы космонавтики в 2020–2022 гг. сокращали персонал, единственным исключением здесь является компания «Спутник», численность работников которой за последние три года выросла более чем в два раза. Компания «Спутник» не относится к микропредприятиям и является наиболее успешной частной космической компанией России.



Составлено автором по материалам источника [10]

Рис. 2. Число сотрудников российских частных компаний в сфере космонавтики

По данным на 1 января 2022 г., наибольшую численность персонала среди анализируемых в данной статье компаний имела «S7Space». Однако в апреле 2022 г. из этой компании были уволены 52 человека из-за финансовых проблем [11]. Таким образом, численность персонала в данной компании существенно снизилась и стала сопоставима с численностью персонала в других частных космических компаниях России.

В таблице 3 представлены данные по величине выручки российских частных космических компаний. Все анализируемые в данной статье компании, за исключением ООО «Совзонд», в 2021 г. имели выручку менее 100 млн руб.

В качестве третьей особенности российских частных компаний, работающих в сфере космонавтики, отметим их низкую прибыльность по сравнению с зарубежными лидерами рынка. Многие российские космические компании являются убыточными (табл. 3), но продолжают действовать на рынке. У многих предприятий финансовые показатели в 2021 г. ухудшились к уровню 2020 г.

**Финансовые результаты деятельности российских частных компаний,  
работающих в сфере космонавтики в 2017–2021 гг.**

Название	Выручка, млн руб.					Прибыль (убыток), млн руб.				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
«Avant Space»	0	26,9	16,1	0	0	-5,0	-14,5	-10,3	17,4	-9,2
«S7Space»	0,1	1,0	1,0	0,4	0,2	4,3	1,0	16,4	30,4	-152,5
«SR Space»	-	-	-	8,5	0	-	-	-	0,7	-23,0
«КосмоЛаб»	-	0	0	0,2	0	-	-0,026	0	0,06	-0,341
«Лин Индастриал»	0,055	0	0	0	0,4	-0,001	0,0001	0	0	-0,1
«Лоретт»	0,2	16,5	47,0	18,9	94,5	-1,4	4,9	21,0	0,5	51,1
«Мостком»	243,8	149,4	243,5	190,9	2,1	-2,8	0,3	0,3	0,2	-0,9
«Небо-ГК»	2,7	н/д	15,6	22,9	38,3	-28,8	н/д	1,4	0,8	23,6
«Стратонавтика»	-	-	0,1	1,3	3,3	-	-	-0,056	-0,7	0,9
«Спутникс»	100,4	47,9	101,9	108,3	98,3	42,7	30,0	76,5	43,0	65,4
«ОКБ5»	н/д	н/д	3,4	32,9	10,5	н/д	н/д	-0,63	-0,092	-0,003

Составлено автором по материалам источников [12; 13]

Компания ООО «Мостком» по состоянию на октябрь 2022 г. находится на стадии банкротства [10]. Несколько частных российских компаний уже покинули рынок космических продуктов и услуг, в частности, компания «Dauria Aerospace» (Научно-производственное предприятие «Даурия Аэропейс»), существовавшая на рынке почти семь лет, с 2012 г. по 2018 г., а также компания ООО «КосмоКурс», созданная в 2014 г., но объявившая о своей ликвидации в 2021 г. Компания «Dauria Aerospace» занималась разработкой и производством малых космических аппаратов нового поколения (NEXSTAR-1 и NEXSTAR-2) на базе геостационарной платформы АТОМ, а также систем дистанционного зондирования Земли (МКА-Н, Perseus-O). ООО «КосмоКурс» планировало заниматься предоставлением услуг туристических суборбитальных полетов, но так и не смогло выйти на практическую реализацию своего проекта. Обе компании на протяжении всего периода своей деятельности показывали только отрицательный финансовый результат (убыток).

Четвертая особенность российских частных компаний в сфере космонавтики связана с особенностями их создания. Если проанализировать опыт развития зарубежных космических компаний, то мы увидим, что они были созданы предпринимателями, точнее мультимиллиардерами, заработавшими свой капитал не в области космических продуктов и услуг, но решившими на определенном этапе развития своего бизнеса вложить средства в развитие космической промышленности. Например, Джеф Безос – основатель Интернет-компании «Amazon.com», крупнейшей в мире платформы электронной коммерции; Ричард Брансон – владелец авиакомпании «Virgin Atlantic Airways»; Илон Маск – основатель финансовой компании «X.com» и компании «PayPal Inc.» (крупнейшей электронной платежной системы); Роберт Бигелоу – владелец гостиничной сети «Budget Suites»; Пол Аллен был одним из основателей компании «Microsoft». Иными словами, основатели зарубежных компаний, которые сейчас являются мировыми лидерами в области частной космонавтики, начинали данный бизнес, имея «подушку безопасности» в виде других направлений деятельности, то есть, диверсифицируя свои риски. Это связано, во-первых, с тем, что космические проекты имеют очень длинный период окупаемости из-за длительного производственного цикла (от этапа разработки новой космической технологии до этапа начала ее практического использования), а значит компании, работающие в данной сфере, должны иметь дополнительный источник финансирования пока они не выйдут на окупаемость своей деятельности, а, во-вторых, бизнес в космической сфере сам по себе требует огромных первоначальных вложений, которые не под силу обычным «бизнес-ангелам» и не покрываются средствами грантов, поэтому «бизнес-ангелами» для предприятий космической сферы на начальных этапах деятельности могут выступать именно мультимиллиардеры. Специфика же российских частных компаний в области космонавтики состоит

в том, что многие из них были созданы как стартап-проекты, имеющие резидентство в Сколково («Спутникс», «SR Space», «Avant Space», «Стратонавтика» и др.), при этом их основатели не имеют такого начального капитала, как зарубежные предприниматели, вложившие свои средства в космический бизнес, а деньги на свои проекты российские компании часто собирают через краудфандинговые платформы. Российский крупный бизнес, ориентированный в основном на топливно-энергетический сектор экономики, пока не проявляет интерес к космической сфере и проектам в области космических продуктов и услуг, поэтому ждать каких-либо изменений в области развития частной космонавтики в России в ближайшее время не приходится (табл. 4).

Таблица 4

**Факторы внешней среды, влияющие на развитие частных космических компаний в России**

Группа факторов	Способствующие развитию	Сдерживающие развитие
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низкая цена труда инженеров и ИТ-специалистов по сравнению с зарубежными рынками труда, что можно рассматривать как конкурентное преимущество при определении стоимости продукта или услуги;</li> <li>– наличие собственной инфраструктуры для развития космонавтики, например, космодрома «Восточный», позволяющей не зависеть от зарубежных партнеров</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– высокая стоимость выхода на рынок космических продуктов и услуг для частных компаний;</li> <li>– сильная зависимость компаний, работающих в сфере космонавтики, от величины государственного заказа и бюджетного финансирования;</li> <li>– ориентация российского крупного бизнеса, способного финансировать проекты в области космонавтики на сырьевой сектор экономики, а не на космос;</li> <li>– зависимость космической отрасли в целом от поставок импортной микроэлектроники;</li> <li>– отставание объемов бюджетного финансирования российской космонавтики по сравнению с зарубежными;</li> <li>– недостаточное развитие смежных отраслей экономики, таких как микроэлектроника, роботостроение, искусственный интеллект, необходимых для новых технологических разработок в космонавтике</li> </ul>
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– высокий научный потенциал в области космонавтики, оставшийся со времен СССР;</li> <li>– наличие современной сети образовательных учреждений, занимающихся подготовкой кадров для космической отрасли;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– старение инженерных кадров, занятых в разработке космических технологий;</li> <li>– «утечка мозгов» за рубеж;</li> <li>– падение престижа работы в сфере космонавтики</li> </ul>
Правовые	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие Закона РФ от 20.08.1993 №5663-1 (в ред. от 11.06.2021) «О космической деятельности», регулирующего использование космического пространства, в том числе Луны и других небесных тел;</li> <li>– принятие Федеральной космической программы России на 2016–2025 гг.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие четкого закрепленного разграничения между воздушным и космическим пространством;</li> <li>– отсутствие законодательно закрепленного права собственности на ресурсы, добываемые из космоса, для частных компаний;</li> <li>– требование об обязательной сертификации и декларировании соответствия любой космической техники, включая космические объекты, объекты космической инфраструктуры, создаваемой в научных и социально-экономических целях (ст. 10 ФЗ №5663-1)</li> </ul>

Группа факторов	Способствующие развитию	Сдерживающие развитие
Административные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание важности развития частной космонавтики на уровне «Роскосмоса»;</li> <li>– создание Ассоциации частных космических компаний (10 марта 2022 г.) для выстраивания взаимодействия с «Роскосмосом»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– огромная величина госсектора в космонавтике (государство выступает не только регулятором, но и продавцом, и покупателем на рынке космических товаров и услуг);</li> <li>– закрытость информации о развитии рынка космических продуктов и услуг в целом, ограничивающая возможность частному бизнесу для поиска новых ниш</li> </ul>

Составлено автором по материалам исследования

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенный в исследовании анализ развития российских частных компаний в области космонавтики позволяет сделать вывод о необходимости изменения государственной политики в сфере космической деятельности путем снижения государственной монополии в данной области.

Очень важным моментом для развития частного сектора в области космонавтики в России является изменение схемы финансирования услуг частных компаний. По мнению автора, «Роскосмосу» необходимо перейти от процедуры государственного заказа на разработку технологий, на производство космических продуктов и услуг к процедуре государственных закупок, которая позволила бы всем компаниям (и частным, и государственным) на равных конкурировать за бюджетные деньги. В этом случае все космические компании получили бы реальные стимулы для разработки новых более экономичных технологий, позволяющих им производить космические продукты и услуги с меньшими затратами, чтобы выиграть тендер «Роскосмоса».

Также, автор считает необходимым законодательно закрепить право собственности частных компаний на ресурсы, полученные ими из космоса (космических объектов). Автор полагает, что такая мера позволила бы привлечь в сферу космической индустрии крупный российский бизнес, поскольку такой метод способствовал бы рассмотрению космических объектов как источник безграничных экономических ресурсов, в то время как ресурсы Земли, в частности, недра, являются исчерпаемыми невозобновимыми ресурсами.

Наконец, распространение открытости информации о космической деятельности, не связанной с секретными военными космическими технологиями и стратегической безопасностью страны, привело бы к увеличению числа лиц, интересующихся сферой космоса и его ресурсов, способствовало бы проведению исследования более широкому кругу ученых, в том числе научных работ, связанных с экономическими оценками влияния развития космической сферы на рост ВВП (Валового внутреннего продукта) страны, повышением занятости в смежных секторах экономики, определением мультипликативного эффекта от инвестирования в сферу космоса и т.д.

## Библиографический список

1. Макарова Д.Ю., Хрусталева Е.Ю. Концептуальный анализ мирового и российского ракетно-космических производств и рынков. *Экономический анализ: теория и практика*. 2015; 28 (427): 11–27 с.
2. Пилюгина А.В., Чибисова А.В. Развитие частной космонавтики в контексте формирования новой экономики. *Синергия наук*. 2018; 19: 504–517 с.
3. Криштофор А.П. Изменение конкурентных позиций России на мировом рынке космической продукции. *Вестник университета*. 2019; 5: 86–92 с. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-5-86-92>
4. Железняков А.Б., Кораблев В.В. Частная космонавтика: тенденции и перспективы. *Инновации*. 2016; 7 (213): 8–13 с.
5. Market Watch. *These are the companies to watch in space exploration*. <https://www.marketwatch.com/story/these-are-the-companies-to-watch-in-space-exploration-2017-12-13> (дата обращения: 25.01.2023).
6. Berkshire Hathaway company. *Space Foundation Releases The Space Report 2022 Q2 Showing Growth of Global Space Economy*. <https://www.businesswire.com/news/home/20220727005344/en> (дата обращения: 27.01.2023).

7. The National. *The billionaires backing projects in a new space race*. <https://www.thenational.ae/world/the-billionaires-backing-projects-in-a-new-space-race-1.619221> (дата обращения: 26.01.2023).
8. Growjo. *Indexing and predicting the fastest growing companies in 2023*. <https://growjo.com> (дата обращения: 28.01.2023).
9. Ходыкин А.В. Конкурентоспособность российской космической отрасли на мировом рынке космических услуг. *Вестник Университета*. 2020; 10:74–80 с. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-10-74-80>
10. Всероссийская сеть проверки контрагентов. *За честный бизнес*. <https://zachestnyibiznes.ru> (дата обращения 02.01.2023).
11. РБК. *Из S7 Space уволили несколько десятков человек*. <https://www.rbc.ru/politics/07/06/2022/629f4c009a79471cba82f2c2> (дата обращения 29.01.2023).
12. СБИС. *Экосистема для бизнеса* <https://sbis.ru> (дата обращения 02.01.2023).
13. Бухгалтерский учет. *Налоги. Аудит. База бухгалтерских отчетов*. <https://www.audit-it.ru> (дата обращения 03.01.2023).

## References

1. Makarova D.Yu., Khrustalev E.Yu. Conceptual analysis of world and Russian rocket and space industries and markets. *Economic analysis: theory and practice*. 2015; 28 (427): 11–27 pp.
2. Pilyugina A.V., Chibisova A.V. The development of private cosmonautics in the context of the formation of a new economy. *Synergy of Sciences*. 2018; 19:504–517 pp.
3. Krishtofor A.P. Changing competitive positions of Russia in the world market of space products. *Vestnik universiteta*. 2019; 5:86–92 pp. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-5-86-92>
4. Zheleznyakov A.B., Korablev V.V. Private cosmonautics: trends and prospects. *Innovation*. 2016; 7 (213): 8–13 pp.
5. Market Watch. *These are the companies to watch in space exploration*. <https://www.marketwatch.com/story/these-are-the-companies-to-watch-in-space-exploration-2017-12-13> (accessed 25.01.2023).
6. Berkshire Hathaway company. *Space Foundation Releases The Space Report 2022 Q2 Showing Growth of Global Space Economy*. <https://www.businesswire.com/news/home/20220727005344/en> (accessed 27.01.2023).
7. The National. *The billionaires backing projects in a new space race*. <https://www.thenational.ae/world/the-billionaires-backing-projects-in-a-new-space-race-1.619221> (accessed 26.01.2023).
8. *Growjo. Indexing and predicting the fastest growing companies in 2023*. <https://growjo.com> (accessed 28.01.2023).
9. Khodykin A.V. Competitiveness of the Russian space industry in the world market of space services. *Vestnik universiteta*. 2020; 10:74–80 pp. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-10-74-80>
10. Russian network of verification of counterparties. *For honest business*. <https://zachestnyibiznes.ru> (accessed 02.01.2023).
11. RBC. *Several dozen people were fired from S7 Space*. <https://www.rbc.ru/politics/07/06/2022/629f4c009a79471cba82f2c2> (accessed 29.01.2023).
12. SBIS. *Ecosystem for business*. <https://sbis.ru> (accessed 02.01.2023).
13. Accounting, Taxes, Audit. *Base of accounting reports*. <https://www.audit-it.ru> (accessed 03.01.2023).