

Создание рыночных условий и коммерциализация спутниковых услуг в России: предпосылки и механизм реализации

Developing market conditions and commercialization of satellite services in Russia: prerequisites and implementation mechanism

Научно-практическая статья раскрывает основные предпосылки к созданию рынка и коммерциализации спутниковых услуг и сервисов в Российской Федерации, а также отмечает наиболее заметные барьеры экономического и регуляторного характера на этом пути. Кроме того, в публикации даны основные рекомендации по направлениям и источникам финансирования мероприятий по созданию и обеспечению конкурентных услуг с использованием спутниковых технологий, в частности описан комплексный механизм государственной поддержки за счет средств федерального бюджета, действующих мер государственной поддержки организаций-производителей высокотехнологичной продукции, а также механизм государственно-частного партнерства.

The scientific and practical article reveals the main prerequisites for the creation of a market and commercialization of satellite services in the Russian Federation, and also highlights the most noticeable barriers of an economic and regulatory nature on this path. In addition, the publication provides basic recommendations on the directions and sources of financing for the creation and provision of competitive services using satellite technologies. In particular, the article describes a comprehensive mechanism of state support at the expense of the federal budget, existing measures of state support for organizations producing high-tech products, as well as the mechanism of public-private partnership.

Ключевые слова: спутниковые услуги и сервисы, коммерческий рынок услуг связи и ДЗЗ, финансовые инструменты коммерциализации, правовые основы коммерциализации, меры государственной поддержки, государственно-частное партнерство, ГЧП

Keywords: satellite services, commercial market of communication and remote sensing services, financial instruments of commercialization, legal basis of commercialization, government support measures, public-private partnership



**ТХАМАДОКОВА
ИННА ХАЗРЕТАЛИЕВНА**

К.э.н., главный специалист Управления перспективных программ и инвестиционного анализа, АО «Организация «Агат»
E-mail: ThamadokovaI@agat-roskosmos.ru

**TKHAMADOKOVA
INNA**

Ph.D. in Economics, chief specialist of Prospective Programs and Investment Analysis Directorate, JSC "Organization "Agat"

**СПАССКАЯ МАРИЯ ВИКТОРОВНА**

Начальник отдела бизнес-планирования Управления перспективных программ и инвестиционного анализа, АО «Организация «Агат»

E-mail: SpasskayaMV@agat-roscoms.ru

SPASSKAYA MARIYA

Head of Business Planning and Analysis Department of Prospective Programs and Investment Analysis Directorate, JSC "Organization "Agat"

**ИВКИН АКИМ НИКОЛАЕВИЧ**

Начальник Управления реализации федеральных проектов и перспективных программ, АО «Спутниковая система «Гонец»

E-mail: A.Ivkin@gonets.ru

IVKIN AKIM

Head of Department for the Implementation of Federal Projects and Prospective Programs, JSC "Gonets Satellite System"

Для цитирования: Тхамадокова И.Х. Создание рыночных условий и коммерциализация спутниковых услуг в России: предпосылки и механизм реализации / И.Х. Тхамадокова, М.В. Спасская, А.Н. Ивкин // «Экономика космоса». – 2024. – № 10. – С. 4-11. – DOI 10.48612/agat/space_economics/2024.03.10.01

Введение

Благодаря принятым поправкам в федеральное законодательство Российской Федерации о государственно-частном партнерстве (далее – ГЧП) в космической сфере со стороны государства создана правовая защита и поддержка для инвестирования частного капитала в целях создания рынка космических услуг¹. При этом государство может производить и запускать космические аппараты, передавая частным компаниям в управление и использование наземные и космические объекты инфраструктуры, созданные в рамках концессионных соглашений. В ответ частные компании берут на себя обязанность по предоставлению и сопровождению этих услуг. Взаимодействие между государством и частным бизнесом востребовано на фоне того, что происходит коммерциализация космической деятельности. Указанный механизм значительно улучшит ситуацию в российской космической отрасли с точки зрения экономии бюджетных средств, позволив привлекать частные инвестиции в инновационные проекты, а также поможет снизить бюджетные риски за счет справедливого распределения ответственности между государством и частным сектором.

Принятые изменения в законодательство Российской Федерации о ГЧП являются лишь первым этапом на пути коммерциализации космической отрасли. Необходимо

дальнейшее усовершенствование законодательной базы для оптимизации процесса создания и функционирования таких партнерств, а также разработка финансовых основ для реализации совместных коммерческих проектов государства и бизнеса.

Механизмы коммерциализации спутниковых услуг в России

Использование космической техники и инфраструктуры для осуществления предпринимательской деятельности началось с 1950-х годов с появлением в США первых коммерческих проектов по оказанию услуг спутниковой связи. С тех пор на протяжении 60 лет государственные и частные компании различных стран мира продолжают заниматься освоением космоса и реализацией результатов космической деятельности в целях получения прибыли, в том числе спутниковых услуг и сервисов навигации, связи, данных дистанционного зондирования Земли (далее – ДЗЗ).

Коммерческий космос – использование космического пространства в прикладных целях, предполагающее широкий спектр видов деятельности: от создания космических аппаратов, запусков и оказания услуг связи, вещания, навигации и ДЗЗ до космического туризма и освоения других планет [1]. В мире считается, что старт серьезному космическому бизнесу был дан

¹ Федеральный закон от 22.07.2024 № 196-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: [сайт]. [2024]. URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/85660.html?ysclid=m3e2uxhna7273021879> (дата обращения: 12.11.2024).

в 2009 году, когда американская компания SpaceX миллиардера Илона Маска доставила первый коммерческий груз на орбиту.

Предоставление спутниковых услуг и сервисов связи частными компаниями началось существенно раньше – в 1962 году, когда на орбиту был запущен первый спутник связи компании TELSTAR² (США), что положило начало коммерциализации американской программы Landsat³ и французской программы SPOT⁴.

Развитие космической деятельности стимулируется как бизнесом, так и государственными организациями. Среди них – Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) в США, Европейское космическое агентство (ESA) в Европе, Госкорпорация «Роскосмос» в Российской Федерации и другие.

Сегодня во всем мире растет количество «частников», осуществляющих деятельность в области космических услуг и сервисов связи. Эта тенденция стала наиболее заметной с появлением таких компаний как Starlink, Project Kuiper, OneWeb на международной арене.

В России наладка рыночных механизмов космической деятельности должна проводиться с учетом опыта стран, успешно реализующих программы развития «Нового космоса» (New Space). Частные компании в секторе New Space сосредоточены не только на обслуживании деятельности государственных космических агентств, но и на создании прорывных продуктов и услуг, ориентированных на потребительские рынки. Активно участвуя в исследованиях и разработках, эти компании могут создавать патентованные технологии и интеллектуальную собственность, внося свой вклад в общий рост отрасли [2].

В современных геополитических условиях существенно возросла потребность в развитии российских космических технологий и реализации собственной повестки по созданию орбитальной группировки, опирающейся на обеспечение технологического суверенитета страны и снижение критической зависимости от зарубежных партнеров.

В настоящее время у нас в стране реализуется Федеральный проект «Сфера» (далее – ФП «Сфера») по созданию мультиспутниковых орбитальных груп-

пировок связи и ДЗЗ. В качестве основных услуг орбитальных группировок ФП «Сфера» помимо ДЗЗ предусматривается оказание услуг спутникового широкополосного доступа и интернета вещей для различных сегментов потребителей. Целевой аудиторией оператора являются клиенты в потребительском сегменте (Business-to-Customer, B2C), включающем в себя домохозяйства и физических лиц, в корпоративном сегменте (Business-to-Business, B2B), к которому относятся компании и организации, использующие услуги спутниковой связи и ДЗЗ для обеспечения собственной хозяйственной деятельности, в том числе операторы связи (Business-to-Operator, B2O) а также государственные структуры (Business-to-Government, B2G), занимающиеся исследованиями и мониторингом поверхности Земли с использованием данных дистанционного зондирования [4].

Привлечение частного финансирования в космическую деятельность приобретает актуальность в том числе в связи с принятием Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации⁵ (далее – Стратегия), согласно которой финансовое обеспечение научно-технологического развития осуществляется за счет средств федерального бюджета и внебюджетных источников. При этом к 2035 году объем частных инвестиций должен быть сопоставим с государственными.

Таким образом, для обеспечения конкурентоспособности услуг спутниковой связи и ДЗЗ на российском рынке и за рубежом необходимо создать соответствующие рыночные условия предоставления услуг, а именно:

- обеспечить комфортную регуляторную среду для привлечения частного капитала и инвесторов;
- использовать в качестве дополнительного источника финансовых средств для работ по созданию российской орбитальной группировки действующие федеральные меры государственной поддержки.

В части обеспечения комфортной регуляторной среды для привлечения частного капитала и инвесторов уже сделаны определенные шаги. Так, в апреле 2024 г. Президентом Российской Федерации подписан Федеральный закон от 22.04.2024 № 89-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», которым регламенти-

² «Спутник Telstar открыл эпоху глобальных коммуникаций» [Электронный ресурс] // IIP Digital: [сайт]. [2012].

URL: <https://web.archive.org/web/20140114023149/http://iipdigital.usembassy.gov/st/russian/article/2012/07/201207169080.html> (дата обращения: 14.08.2024).

³ «Landsat 9» [Электронный ресурс] // Landsat Science: [сайт]. [2021]. URL: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/satellites/landsat-9/> (дата обращения: 14.08.2024).

⁴ «SPOT» [Электронный ресурс] // CNES: [сайт]. [2021]. URL: <https://web.archive.org/web/20131006213713/http://www.cnes.fr/web/CNES-en/1415-spot.php> (дата обращения: 28.05.2024).

⁵ Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Kremlin.ru: [сайт]. [2024]. URL: <http://kremlin.ru> (дата обращения: 28.05.2024).

руется предоставление данных ДЗЗ. Госкорпорация «Роскосмос» получает право реализовывать данные и продукты ДЗЗ на возмездной основе, в том числе и государственным органам власти. Причем государственным и муниципальным заказчикам, осуществляющим государственные закупки по 44-ФЗ, предоставляется возможность приобретать данные ДЗЗ у Госкорпорации «Роскосмос» как у единственного поставщика. У всех других потребителей есть право закупать данные на конкурентной основе у любых поставщиков. Аналогичным способом будут приобретаться и созданные на основе спутниковых снимков сервисы. Отдельные потребители при этом будут получать эти сведения бесплатно: в основном это ведомства в сфере безопасности, перечень которых определит Правительство Российской Федерации.

Создание условий для применения механизмов ГЧП в космической деятельности ставит целью привлечение российских частных компаний к развертыванию орбитальных группировок космических аппаратов для реализации задач страны в социально-экономической и научной сферах, а также способствующих освоению и развитию Арктики. Указанное подтверждается словами генерального директора Госкорпорации «Роскосмос» Ю.И. Борисова о том, что вовлечение частных компаний в процесс создания космических аппаратов и их производства конвейерным методом позволят увеличить орбитальную группировку России в 15 раз к 2036 г.⁶

В случае выполнения намеченных планов показатель обеспеченности космической информацией основных государственных потребителей составит не менее 70%, а зависимость отечественных потребителей спутниковых сервисов и услуг от иностранных поставщиков значительно сократится.

Принятые законы позволят привлечь частные организации в космическую отрасль России, так как предполагают механизм концессии. Концессия является формой партнерства, договором создания или реконструкции объектов государственной собственности за счет средств инвестора, в результате которого сам инвестор получает возможность в дальнейшем извлекать коммерческую выгоду от эксплуатации объекта.

Главная идея ГЧП состоит в том, чтобы предоставить частному бизнесу возможность оказывать услуги, используя инфраструктуру, созданную или создаваемую за счет государства.

Однако, несмотря на сделанные шаги, Россия нахо-

дится в самом начале формирования необходимой нормативной базы для коммерциализации космоса, так как, частично приоткрыв одну сторону законодательной завесы, необходимо продолжить активную работу по упрощению внутренних регламентных процедур взаимодействия бизнеса и Госкорпорации «Роскосмос» для своевременного выполнения требуемых задач.

В этой связи остается нерешенным вопрос упрощения процедуры получения лицензии частными компаниями на выполняемые работы и оказываемые услуги, а также участия коммерческих организаций в государственных закупках в рамках Положения о закупке товаров, работ, услуг Госкорпорации «Роскосмос».

В целом, говоря о коммерциализации космической деятельности, необходимо помнить, что регулирование нужно выстраивать с точки зрения обеспечения предпочтений для коммерческих организаций, осуществляющих космическую деятельность, так как эта сфера для предпринимателей представляет серьезные риски. Во-первых, она обладает высоким порогом инвестирования. Во-вторых, проводимые с целью создания новой космической техники опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы могут не завершиться успехом, также исследования могут быть прекращены в связи с нецелесообразностью дальнейших изысканий. В-третьих, риски космической деятельности невозможно застраховать в полном объеме без бюджетного финансирования. Все это делает космическую предпринимательскую деятельность уязвимой из-за высоких шансов убыточности, что снижает ее привлекательность [5].

Именно поэтому космическая деятельность должна получить отдельное нормативно-правовое регулирование, которое предоставит гарантии и преференции для частного бизнеса в космической отрасли.

Кооперация государства и частных компаний на космическом рынке сейчас является глобальной тенденцией. В этом плане имеет смысл обратиться к американскому опыту – в США уже на протяжении нескольких десятилетий формируют эти самые «благоприятные условия» для приобщения бизнеса к космической деятельности и тем самым способствуют притоку частного капитала в эту сферу экономики.

Во-первых, так происходит за счет передачи технологий. Соглашения о совместных исследованиях и разработках (Cooperative Research and Development Agreement – CRADA), дающие частным операторам кос-

⁶ «Борисов: частники и конвейерное производство увеличат группировку спутников РФ в 15 раз» [Электронный ресурс] // ТАСС: [сайт]. [2023]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19632277> (дата обращения: 12.11.2024).

мических объектов право на возмещение доли затрат, позволили американцам превратить свой сегмент Международной космической станции в национальную лабораторию. В 2011 г. NASA заключило 10-летнее соглашение CRADA с Центром содействия развитию науки в космосе, которое предполагает общий объем возмещения операционных расходов центру в период 2011–2024 гг. в размере 196 млн долл. США [6].

Второй инструмент, применяемый США, это кооперация с коммерческими компаниями с использованием гибких контрактов Space Act Agreements (SAA). SAA работают по системе фиксированного финансирования при выполнении частной компанией согласованных целей. Спланированные по системе SAA программы Commercial Orbital Transportation Services (COTS) и Crew Development (CCDev) – проекты коммерческих орбитальных транспортных услуг и создания средств доставки астронавтов – позволили вернуть американцам суверенитет в доставке грузов и экипажей на орбиту, утерянный после завершения эксплуатации многоцелевых шаттлов.

Первый пилотируемый (тестовый) полет по программе состоялся 30 мая 2020 г.: ракета Falcon-9 вывела на орбиту корабль Crew Dragon с двумя астронавтами на борту. И носитель, и пилотируемый корабль были изготовлены компанией SpaceX Илона Маска. Оба члена экипажа в том испытательном полете провели два месяца на МКС. Сейчас, не без задержек и сбоев, проходит обкатку корабль CST-100 Starliner компании Boeing. По той же схеме США реализуют программы освоения Луны (CLPS⁷) и возврата на Землю образцов марсианского грунта, который собрал на Красной планете марсоход Perseverance в ходе своей миссии, начавшейся 18 февраля 2021 года.

В составе российской спутниковой группировки по состоянию на 1 декабря 2023 г., по данным Госкорпорации «Роскосмос», насчитывалось 229 космических аппаратов, из них 163 – социально-экономического назначения⁸.

Инструменты государственной поддержки

Важно отметить, что действующая система распределения бюджетных средств в рамках государственных заказов обозначает главный источник финансирования предприятий и определяет их зависимость от государ-

ственных ресурсов (ракетно-космическая отрасль получает их из федерального бюджета), в развитии ракетно-космической промышленности не участвует частный капитал, в связи с этим у предприятий замедленными темпами происходит поиск и оптимизация собственных источников финансирования [6].

В условиях ограниченных возможностей федерального бюджета, предусмотренных в рамках реализации мероприятий ФП «Сфера», возникает необходимость в привлечении, наряду с бюджетными, дополнительных средств. Их можно найти, если воспользоваться действующими федеральными мерами государственной поддержки организаций – производителей продукции, а также механизмами государственно-частного партнерства.

Таким образом, комплексный механизм поддержки реализации услуг и сервисов ФП «Сфера» включает следующие основные источники финансирования:

- бюджетное финансирование;
- федеральные меры государственной поддержки;
- механизм государственно-частного партнерства.

Бюджетные средства из федерального бюджета в форме бюджетных ассигнований на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) и производство продукции, а также в форме бюджетных инвестиций в форме вложений в объекты капитального строительства предусматриваются государством в рамках реализации мероприятий государственных программ, национальных и федеральных проектов в качестве финансового источника капиталоемких расходов с высокой степенью риска достижения экономического эффекта. Поэтому самостоятельное обеспечение указанных расходов со стороны коммерческих организаций экономически неоправданно.

Принимая во внимание тот факт, что наиболее капиталоемкими и рискованными в рамках реализации ФП «Сфера» является изготовление космических аппаратов (далее – КА) и средств выведения КА, а также создание наземной космической инфраструктуры (строительство объектов наземной инфраструктуры), целесообразно указанные расходы финансировать за счет бюджетных средств. При этом если изготовление КА и средств выведения КА рекомендуется финансировать в полном объеме в качестве источника покрытия расхо-

⁷ CLPS (с англ. Commercial Lunar Payload Services) – программа НАСА по контракту с компаниями, способными отправлять небольшие автоматические межпланетные станции или луноходы в южную полярную область Луны, главным образом с целью разведки лунных ресурсов, тестирования концепции использования ресурсов на месте и проведения исследований для поддержки лунной программы Artemis.

⁸ «Спутниковая группировка РФ насчитывает 229 аппаратов» [Электронный ресурс] // Интерфакс: [сайт]. [2023]. URL: <https://www.interfax.ru/russia/938056> (дата обращения: 28.10.2024).

дов коммерческих организаций, то создание наземной космической инфраструктуры экономически оправданно финансировать частично за счет бюджетных средств в форме бюджетных инвестиций и частично с привлечением финансирования со стороны бизнеса с использованием механизма ГЧП.

Однако, учитывая, что бюджетные средства из федерального бюджета, как правило, не покрывают полный требуемый объем расходов организаций по созданию КА и средств выведения, требуется привлечение дополнительного финансирования за счет федеральных мер государственной поддержки.

Федеральные меры государственной поддержки предоставляются отраслевыми федеральными органами исполнительной власти, а также институтами развития разработчикам и производителям высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения в критически важных и приоритетных отраслях экономики в форме субсидий, грантов, льготных займов, льготных кредитов (рис. 1).

Организации РКП, задействованные в реализации мероприятий ФП «Сфера», могут рассчитывать на следующие формы государственной поддержки:

- субсидии федерального бюджета (Минпромторг России) на проведение НИОКР, связанных с разработками и производством высокотехнологичной гражданской продукции;
- льготные займы Фонда развития промышленности (ФРП) на закупку оборудования, проведение опытно-конструкторских и опытно-технологических работ (далее – ОКР/ОТР), разработку ТЭО, проведение патентных исследований, сертификацию, клинические испытания и др. ФРП предоставляет займы промышленным компаниям на льготных условиях на разработку новой высоко-

технологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств [7];

- гранты Российского фонда развития информационных технологий (РФРИТ) на разработку и внедрение отечественного программного обеспечения. Фонд осуществляет поддержку инвестиционных проектов, направленных на импортозамещение системных цифровых продуктов отечественными образцами [7];
- льготные кредиты, предоставляемые в рамках кластерной инвестиционной платформы (КИП) Фонда развития промышленности, направленные на поддержку инвестиционных проектов по производству приоритетной продукции;
- льготные кредиты ВЭБ.РФ, предоставляемые организациям, осуществляющим финансирование масштабных проектов стоимостью более 1 млрд рублей, направленные на развитие инфраструктуры, промышленности, социальной сферы, укрепление технологического потенциала и повышение качества жизни людей;
- льготные кредиты опорного банка (ПАО «Промсвязьбанк») и других кредитных организаций на производство продукции гражданского и двойного назначения.

Механизм государственно-частного партнерства

Основной смысл ГЧП в космической отрасли состоит в привлечении частного бизнеса к оказанию услуг в интересах государства и общества в целом, пользуясь собственностью или объектами инфраструктурой, разворачиваемой сейчас или развернутой в свое время за счет государства. При реализации того или иного проекта, признанного эффективным как государственным, так

	СУБСИДИИ	ГРАНТЫ	ЛЬГОТНЫЕ ЗАЙМЫ	ЛЬГОТНЫЕ КРЕДИТЫ
Цели предоставления	Разработка (НИОКР) и производство высокотехнологичной продукции	Разработка и внедрение российских цифровых решений	Разработка (ОКР) и производство импортозамещающей, приоритетной продукции	Производство высокотехнологичной продукции
Кто предоставляет?	ФОИВ	ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ	ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ	КРЕДИТНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ
Как привлечь финансирование?	Конкурсный отбор ФОИВ	На заявительной основе	На заявительной основе	На заявительной основе

Рис. 1. Формы финансовой поддержки организаций – производителей высокотехнологичной продукции.
Источник: составлено автором на основе собственных данных

и частными субъектами деятельности, риски, связанные с проектом, перераспределяются между ними следующим образом:

- риски экономического, финансового, проектного характера в значительной степени передаются частной структуре;
- политический, нормативно-правовой и макроэкономический – правительству, международному финансовому институту или частным страховщикам [8].

В современных политических и экономических условиях назрела необходимость привлечения частных инвестиций в космическую отрасль и перераспределения ответственности государства за формирование платежеспособного спроса на предлагаемые конкурентные решения, связанные с коммерциализацией космических услуг.

Для активизации взаимодействия государства и бизнеса в процессе обеспечения развертывания российской орбитальной группировки необходимо создавать и развивать соответствующие текущему мировому уровню коммерческие услуги и сервисы, аналогично опыту ведущих мировых компаний. Это позволит как находить новые пути для коммерциализации деятельности Госкорпорации «Роскосмос», так и создавать и использовать собственные, импорто- и технологически независимые решения, обеспечить возможности для выхода Госкорпорации «Роскосмос» на международные рынки спутниковых продуктов, успешно и эффективно конкурировать с ведущими мировыми игроками.

Таким образом, в целях привлечения дополнительных финансовых ресурсов для реализации мероприятий ФП «Сфера» предлагаем активно использовать меры государственной поддержки как источник

финансовых ресурсов в условиях дефицита федерального бюджета и ограниченных собственных оборотных средств организаций, участвующих в создании российской орбитальной группировки, а также механизм государственно-частного партнерства. Для этого целесообразно создание единого центра компетенции, обеспечивающего своевременную методологическую, информационную и консультационную поддержку организаций ракетно-космической промышленности и частного бизнеса в вопросах коммерциализации космических услуг в целях непрерывного выполнения работ по созданию российской спутниковой орбитальной группировки.

Заключение

Развитие коммерческого рынка спутниковых услуг и сервисов в России является актуальной задачей и для Госкорпорации «Роскосмос», и для потенциальных участников. Для определения стратегических направлений развития, формирования востребованного портфеля спутниковых услуг и сервисов, разработки предложений по управлению таким портфелем, а также осуществления актуальных маркетинговых кампаний необходимо последовательно проводить работы по обеспечению и укреплению правового и финансового фундамента для успешной коммерциализации космических услуг.

Учитывая активное развитие и востребованность орбитальных группировок связи и ДЗЗ в России и в мире, в Российской Федерации создан потенциал в соответствии с действующим законодательством в части коммерциализации космической деятельности и привлечения внешнего финансирования за счет мер государственной поддержки, а также инвестиций частных компаний для успешной реализации проектов в данном направлении.

Список литературы

1. Макаров С. В. Коммерциализация результатов космической деятельности: мировой опыт, проблемы и перспективные направления / С. В. Макаров, О. Е. Хрусталева. – Текст: непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 7. – С. 1379-1396.
2. Пермяков Р. В. «Новый космос»: глобальный ландшафт и модели коммерциализации / Р. В. Пермяков. – Текст: непосредственный // «Экономика космоса». – 2023. – № 6. – С. 12-28. – DOI: 10.48612/agate/space_economics/2023.02.06.02.
3. Романов А. А. Системный анализ подходов к созданию бизнес-услуг на основе космической информации / А. А. Романов, А. А. Романов. – Текст: непосредственный // Журнал «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». – 2021. – № 4. – С. 9-24.
4. Спасская М. В. Перспективы развития сервисной модели оказания услуг спутниковой связи в России / М. В. Спасская, С. Ю. Прохоров, А. Л. Пивкин. – Текст: непосредственный // «Экономика космоса». – 2023. – № 6. – С. 4-11. – DOI: 10.48612/agate/space_economics/2023.02.06.01.

5. Якушева Р. Р. О возможности коммерциализации космической деятельности в Российской Федерации: правовой анализ законодательства / Р. Р. Якушева. – Текст: непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 11. – 2022. – № 5. – С. 109-123.
6. Надточий Ю. Б. Проблемы ресурсного обеспечения предприятий ракетно-космической отрасли // Ю. Б. Надточий, Л. И. Горелова. – Текст: непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – № 2. – С. 541-558.
7. Пивкин А. Л. Обзор основных инструментов государственной поддержки инвестиционных проектов по производству продукции гражданского назначения, реализуемых организациями ОПК и ракетно-космической промышленности / А. Л. Пивкин, И. Х. Тхамадоква. – Текст: непосредственный // «Экономика космоса». – 2024. – № 7. – С. 70-78. – DOI: 10.48612/agat/space_economics/2024.03.07.07.
8. Пайсон Д. Б. Роль государственно-частного партнерства в стратегическом развитии национальной космической деятельности России / Д. Б. Пайсон, И. А. Косенков. – Текст: непосредственный // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 12. – С. 2-8.

List of literature

1. Makarov S. V. Commercialization of the results of space activities: world experience, problems and promising directions / S. V. Makarov, O. E. Khrustalev. – Text: direct // Economic analysis: theory and practice. – 2018. – Vol. 17, № 7. – pp. 1379-1396.
2. Permyakov R. V. "New Space": global landscape and commercialization models / R. V. Permyakov. – Text: direct // "Space economics". – 2023. – № 6. – pp. 12-28. – DOI: 10.48612/agat/space_economics/2023.02.06.02.
3. Romanov A. A. System analysis of approaches to the creation of business services based on space information / A. A. Romanov, A. A. Romanov. – Text: direct // Journal "Modern problems of remote sensing of the Earth from space". – 2021. – № 4. – pp. 9-24.
4. Spasskaya M. V. The development perspectives of the satellite communications systems service model in Russia / M. V. Spasskaya, S. Y. Prokhorov, A. L. Pivkin. – Text: direct // "Space economics". – 2023. – № 6. – pp. 4-11. – DOI: 10.48612/agat/space_economics/2023.02.06.01.
5. Yakusheva R. R. On the possibility of commercialization of space activities in the Russian Federation: a legal analysis of legislation / R. R. Yakusheva. – Text: direct // Bulletin of Moscow University. Series 11. – 2022. – № 5. – pp. 109-123.
6. Nadtochiy Y. B. Problems of resource support for enterprises of the rocket and space industry // Y. B. Nadtochiy, L. I. Gorelova. – Text: direct // Issues of innovative economics. – 2019. – № 2. – pp. 541-558.
7. Pivkin A. L. Review of the main government support instruments of investment projects for the production of civilian products implemented by the defense and rocket and space industry / A. L. Pivkin, I. Kh. Tkhamadokova. – Text: direct // "Space economics". – 2024. – № 7. – pp. 70-78. – DOI: 10.48612/agat/space_economics/2024.03.07.07.
8. Payson D. B. The role of public-private partnership in the strategic development of Russia's national space activities / D. B. Payson, I. A. Kosenkov. – Text: direct // National interests: priorities and security. – 2012. – № 12. – pp. 2-8.

Рукопись получена: 15.08.2024

Рукопись одобрена: 12.12.2024