

УДК 327

DOI: 10.34670/AR.2022.27.43.026

Проблемы развития российско-китайского сотрудничества в авиакосмической отрасли

Зайнуллина Полина Рифовна

Магистрант,
Дальневосточный федеральный университет,
690922, Российская Федерация, Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10;
e-mail: zainullinap@gmail.com

Махнёв Владислав Александрович

Магистрант,
Дальневосточный федеральный университет,
690922, Российская Федерация, Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10;
e-mail: makhnev.va@students.dvfu.ru

Аннотация

Целью статьи является анализ российско-китайского сотрудничества в авиакосмической сфере и выявление проблем, существующих в данной области. В последнее десятилетие Россия заметно активизировала свою международную деятельность в данной сфере ввиду того, что столкновение интересов РФ и США на Украине стало причиной введения санкций с обеих сторон, затрагивающих почти все сферы сотрудничества, в том числе и область освоения космического пространства. С целью ослабления негативных последствий санкций Россия стала укреплять отношения с Китаем по многим направлениям международных отношений, в том числе и в авиакосмической сфере. Авторы приходят к выводу, что дальнейшее совершенствование китайской космонавтики не гарантирует перспективу равного партнерства между двумя странами. Однако в таком случае действительно появится возможность совершенствовать российско-китайское сотрудничество в авиакосмической отрасли, составляя конкуренцию таким космическим державам, как США.

Для цитирования в научных исследованиях

Зайнуллина П.Р., Махнёв В.А. Проблемы развития российско-китайского сотрудничества в авиакосмической отрасли // Теории и проблемы политических исследований. 2022. Том 11. № 4А. С. 222-230. DOI: 10.34670/AR.2022.27.43.026

Ключевые слова

Российско-китайское сотрудничество, авиакосмическая сфера, космическая программа, Российская Федерация, Китайская Народная Республика.

Введение

Освоение космического пространства является важным направлением деятельности ряда стран. Для Российской Федерации и Китайской Народной Республики освоение космоса является одним из средств обеспечения национальной безопасности, стабильного развития. Согласно российской космической программе, за последний год стоимость проектов Федеральной космической программы (ФКП) подверглась серьезным изменениям, если учесть сложившиеся экономические условия, изменение курса валют и изменение уровня инфляции. ФКП должна была составить 2,85 триллиона рублей, однако это была бы серьезная нагрузка на бюджет. На данный момент удалось уложиться в 2,004 триллиона рублей. Приоритетами для космонавтики остаются формирование и поддержание орбитальной группировки космических аппаратов, фундаментальные исследования в области космического пространства и дальнего космоса, а также пилотируемые полеты. Однако дорогостоящих крупных экспедиций Россия организовывать пока не будет [Волков, Чих, 2021].

Основные положения российской и китайской космических программ

Проект Федеральной космической программы России на 2016–2025 годы предусматривает отказ от ряда научных программ, но в него заложено финансирование работ, целью которых является пилотируемая экспедиция к Луне с возможной посадкой. Предусмотрено в ней и финансирование создания ракеты-носителя среднего класса и ракеты-носителя тяжелого класса с повышенной грузоподъемностью. Данная ракета (речь идет об «Ангара-А5В» грузоподъемностью до 37,5 тонн на опорную орбиту) просто необходима России, поскольку иначе в перспективе Роскосмос будет вытолкнут конкурентами из целого сегмента космических пусков. Эта ракета станет новой рабочей лошадкой Роскосмоса. До 2030 года все полезные нагрузки будут выводиться в космос с помощью тяжелых ракет-носителей «Ангара-А5В». От ракеты-носителя сверхтяжелого класса было решено отказаться [Иншаков, 2019].

Кроме того, Россия к 2025 году должна начать летные испытания перспективного пилотируемого корабля для полетов к Луне. Если бы была поставлена политическая задача совершить экспедицию к Луне, то Россия смогла бы совершить это в короткие сроки, но теперь Роскосмос планирует отодвинуть эту задачу на конец следующего десятилетия, чтобы сделать это менее затратным образом. Глава Научно-технического совета Роскосмоса Ю. Коптев считает, что космическая отрасль должна быть ближе к практическим, насущным интересам экономики и простых людей. «Мы находимся в той ситуации, когда наша орбитальная группировка, отвечающая за социально-экономическое развитие, научное развитие системы двойного назначения, находится не в самом лучшем состоянии. Мы уже не говорим о соревновательном элементе с США, орбитальная группировка которых составляет более четырехсот аппаратов» [Лян Цзячу, 2020], – считает Ю. Коптев.

В настоящее время в строительстве группировки спутников ориентироваться Россия будет скорее на Китай, у которого такая группировка больше на пять аппаратов и составляет 139 спутников. Согласно проекту ФКП, российская группировка должна в результате вырасти до 181 спутника. Спутников связи станет больше в два раза, дистанционного зондирования Земли – в 2,3 раза, число научных аппаратов вырастет втрое. [Кохно, Кохно, 2020]. В Роскосмосе существуют планы по созданию орбитальной станции на основе модулей российского сегмента

– тех, которые к 2024 году будут пристыкованы к МКС. Однако ее окончательная структура не определена, как не определено участие в ней иностранных партнеров.

Стоит также рассмотреть и китайскую космическую программу. Истоки китайской космической программы можно проследить до исследований и разработок (НИОКР) ракет, созданных по образцу иностранных источников в конце 1950-х годов, как сообщается, с помощью советской технической помощи и, в меньшей степени, с некоторым знанием ракетной программы США. Политиками, сыгравшими решающую роль в этой программе, были Чжоу Эньлай, Линь Бяо и «Банда четырех», в которую входили наиболее приближенные к Мао Цзэдуну лица в последние годы его жизни: Цзян Цин, Чжан Чуньцяо, Яо Вэньюань и Ван Хунвэнь. Чжоу и Линь считали, что достижения Китая в космосе приведут к международному престижу. Интерес «Банды четырех» был основан на их попытке перенести центр космических операций из Пекина в Шанхай. В 1975 году разработки спутников связи были включены в Госплан. При Дэн Сяопине военно-космическая программа была сосредоточена на геосинхронных спутниках связи. Эти спутники в сочетании со спутниками для съемки Земли были жизненно важны для управления, контроля и разведки. Первый геосинхронный спутник связи был запущен 8 апреля 1984 года на борту ракеты-носителя Chang Zheng-3 («Великий поход»). В 1986 году космосу был присвоен наивысший приоритет в технологической программе. После серии пусков малых и средних ракет в 1960-х годах в начале 1970-х годов был проведен предварительный пуск межконтинентальной ракеты, но первые полномасштабные пусковые испытания межконтинентальной ракеты состоялись только более чем через девять лет, в мае 1980 года [Хронология ядерной программы КНР, www].

Программа противоракетной обороны Народно-освободительной армии Китая (НОАК) включала строительство двух противоракетных систем: Fan Ji 1 («Контратака») и Fan Ji 2. Также была разработана Fan Ji 3, но, как сообщается, программа Fan Ji не пережила хаос Культурной войны. Отчеты аэрокосмической техники КНР за середину 1990-х годов также указывают на то, что КНР разрабатывает противоракетные или противоспутниковые системы [Acuthan, 2006].

За исследования и разработки в области ракетных технологий отвечает Китайская академия космических технологий, а Китайская академия технологий ракет-носителей отвечает за разработку космических ракет-носителей. В настоящее время разработки ракетной техники находятся в ведении Министерства аэрокосмической промышленности. Китайские космические ракеты собственного производства, получившее обозначение Chang Zheng, и первый китайский спутник в космос в апреле 1970 года сделали Китай пятым членом самого эксклюзивного международного клуба в мире, способного запустить спутник на орбиту Земли. С момента своего появления ракеты Chang Zheng претерпели значительные изменения. Одним из вариантов серии Chang Zheng является ракета FB-1 («Шторм»), разработанная в Шанхае. Одной из его особенностей является то, что он может запускать более одного спутника одновременно. Ракеты FB-1 запустили шесть спутников с момента их ввода в эксплуатацию до сентября 1988 года. Запуски на геостационарную орбиту предполагаются последующими версиями ракет Chang Zheng-3 и Chang Zheng-4. Ракеты Chang Zheng-3 были приняты на вооружение в 1984 году и с тех пор осуществили все запуски на эту орбиту, за исключением запусков китайских спутников Chang Zheng-4 в 1988 и 1990 годах.

Большинство из вышеперечисленных ракет запускаются с двух стартовых площадок, находящихся в ведении China Satellite Launch и TT&C General (CLTC): одна – в Цзюцюане в провинции Ганьсу, другая – в Сичане в провинции Сычуань. Третий пусковой комплекс, близ Тайваня в провинции Шаньси, не фигурирует в официальных китайских публикациях как

таковой, но использовался для пуска ракеты Chang Zheng-4 в сентябре 1988 года. Развитие спутниковых приложений в Китае сосредоточено на таких областях, как дистанционное зондирование, связь и исследование космической физики [Acuthan, 2006].

Китай также занимается исследованиями в таких областях, как спутники связи большой емкости и многоцелевые спутники ресурсов Земли, большие объемы и долговременные спутники связи и вещания, а также наземные прикладные системы для спутников. В этом контексте космическая политика Китая предусматривает развитие всех видов космических спутниковых систем, а также строительство космической станции, тяжелой ракеты-носителя и космической транспортной системы. Годовые расходы на всю китайскую космическую программу трудно установить. Д. Джонсон-Фриз из Военно-морского колледжа США оценивает, что Китай ежегодно тратит на космос 1,4–2,2 миллиарда долларов США, но предостерегает от прямых сравнений с расходами США на космос из-за проблем с конвертацией валюты. Китайская космическая программа по-прежнему отстает от американской с точки зрения опыта, знаний и ресурсов, но китайский режим не сидит сложа руки, поскольку Соединенные Штаты остаются доминирующей космической державой [Кулешова, Лян Цзячу, 2021].

Китай выступает против вепонизации космоса по ряду причин. Самое главное, Пекин выступает против использования космического оборудования в системах противоракетной обороны, таких как датчики космического базирования и боеголовки-перехватчики в космическом пространстве, которые потенциально могут быть развернуты в планируемых американских системах противоракетной обороны. Китай обеспокоен тем, что развертывание США средств противоракетной обороны, особенно национальной противоракетной обороны (НПРО), сведет на нет их стратегические ядерные средства сдерживания, что может вынудить Китай вступить в дорогостоящую гонку вооружений, которую он в настоящее время не может себе позволить. Сосредоточенность Пекина на контроле над вооружениями в космосе является попыткой заблокировать будущее развертывание ПРО Соединенными Штатами.

Таким образом, за последние годы Китай значительно догнал Россию в космической сфере, а также вкладывает огромное количество финансов в поддержку именно этой отрасли ввиду ее стратегического значения.

Проблемы развития российско-китайского сотрудничества в авиакосмической сфере

Россия и Китай регулярно одобряют программы космического сотрудничества с 2001 года, что привело к внушительному объему договоренностей в этой области. Тем не менее, сотрудничество двух стран в космосе остается фрагментарным, о чем свидетельствует постоянная нехватка совместных проектов.

На веб-сайте Роскосмоса даже нет страницы, посвященной китайско-российскому сотрудничеству, хотя там упоминаются совместные проекты с более мелкими странами, такими как Никарагуа и Южная Африка, и с западными соперниками, такими как США и ЕС. И это несмотря на то, что именно с Китаем, а не с партнерами по Международной космической станции, Россия решила построить лунную базу. [Хэ Цисун, 2016].

Более того, сотрудничество двух стран в области наукоемких отраслей и машиностроения еще не привело к каким-либо успехам. Переговоры о совместной постройке широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета CR929 велись почти десятилетие и

сопровождались разногласиями. В сентябре китайские новостные агентства сообщили, что первая установка запущена в производство, – сообщения, которые государственные предприятия еще не подтвердили или не опровергли. Еще больше времени потребовалось России и Китаю для обсуждения строительства тяжелого вертолета, проекта, в котором роль России в конечном счете ограничивалась поставкой отдельных компонентов.

Следует отметить, что проект Международной лунной исследовательской станции не является исключительно китайско-российским. Еще в 2019 году Россия и Китай все еще обсуждали идею строительства совместной лунной базы с Европейским космическим агентством. Сегодня проект остается «открытым для всех международных партнеров, заинтересованных в сотрудничестве», и другим странам и международным организациям предлагается внести свой вклад в «любой аспект миссии на каждом этапе». В дорожной карте упоминаются «потенциальные миссии других партнеров»; ведутся переговоры с Таиландом, ОАЭ и Саудовской Аравией; не исключено участие частных компаний.

Теоретически проект Международной лунной исследовательской станции может стать противовесом Artemis Accords. Безусловно, Китай планирует продвигать его как альтернативу другим странам, заинтересованным в освоении космоса. Для России этот проект – возможность сделать свою космическую отрасль более динамичной и диверсифицировать свои контакты в этой области, тем более что пространство для сотрудничества с Соединенными Штатами продолжает сужаться. Однако самая большая проблема проекта заключается в том, что он не привлечет другие страны, пока Россия и Китай не продемонстрируют его жизнеспособность. При этом если сравнивать космический потенциал двух держав, то можно представить его в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Показатели космического потенциала России и Китая [Лузянин и др., 2020]

Критерии №	КНР	РФ
1. Эффективность успешности запусков за 10 лет	96,3% (208 на 216)	84,2% (230 на 273)
2. Наличие орбитальной космической станции	есть	есть
3. Количество видов ракетопосителей	9	9
4. Объекты для запуска (спутники, космонавты и т.д.)	Спутники, Космонавты, грузы, отдельные модули МКС	Спутники, космонавты, грузы, отдельные модули МКС
5. Количество собственных космодромов	4	4
6. Возможность пилотируемых полетов	есть	есть
7. Сотрудничество (количество отправленных спутников)	13	14
8. Общее количество аппаратов в космосе	431	168

Как видно из таблицы, обе державы достаточно схожи в своем потенциале. Реальность такова, что хотя России и Китаю еще предстоит реализовать крупные, технически сложные проекты из-за разногласий по поводу разделения труда, обе страны выиграют от этого конкретного проекта. Ни один партнер не предлагает России лучших перспектив, чем Китай, и ни один партнер не предлагает Китаю больше опыта в области пилотируемых полетов и космических атомных электростанций, чем Россия. Однако по мере того, как две страны будут работать вместе, Москве прежде всего необходимо будет обеспечить одно: чтобы проект не

остановился после того, как Китай приобрел от России необходимый опыт [Ватанабэ, 2019].

Стоит отметить такой факт, что 15 ноября 2021 года Россия испытала противоспутниковую ракету прямого взлета (ASAT), которая поразила российский спутник и создала более 1500 отслеживаемых фрагментов орбитального мусора. Созвездия спутников и многолетний проект по строительству китайской космической станции на низкой околоземной орбите (НОО) близятся к завершению, российские испытания противоспутниковой системы угрожают китайским тайконавтам и спутникам, работающим на НОО. Тем не менее, в отличие от резкого осуждения Соединенными Штатами российских противоспутниковых испытаний, китайские официальные лица демонстративно сохранили молчание относительно теста [Ali, Gorman, 2021]. Однако, поскольку Китай продолжает становиться все более зависимым от космических возможностей, цена российских испытаний противоспутниковой системы для Китая будет только возрастать [Приходько, Фролова, 2019].

Отношение Китая к этому инциденту подчеркивает как стратегическую логику, так и возможные проблемы в отношениях между Китаем и Россией в космосе. Китай и Россия все больше сотрудничают друг с другом в космическом пространстве, начиная от дипломатического сотрудничества в области управления космосом и заканчивая планами создания совместной лунной базы. Это более тесное сотрудничество между двумя державами может сократить расходы на дорогостоящие, хотя и потенциально прибыльные проекты, такие как исследование Луны, и может помочь сбалансировать ситуацию с Соединенными Штатами. Тем не менее, остаются серьезные препятствия для сотрудничества между Китаем и Россией в космосе. Опасения России перед китайским технологическим плагиатом и перспектива играть вторую скрипку по отношению к Китаю будут продолжать обострять отношения. Более того, российские испытания противоспутниковой системы демонстрируют, что Россия готова поставить под угрозу космические интересы Китая, если это служит интересам России. Таким образом, хотя тесные отношения между Китаем и Россией в космосе представляют собой серьезную проблему для Соединенных Штатов, это более тесное партнерство не является предрешенным. Определенные проблемы делают китайско-российское космическое сотрудничество далеким от безупречного [Бинь, 2020].

Сотруднические отношения России и Китая в авиакосмической сфере стоят также перед такой проблемой, как отставание Китая по развитию космических технологий от Российской Федерации. При всей их развитости в Китае для России многие этапы за годы покорения космоса уже являются пройденными, Китай же только начинает свое продвижение в космическое пространство.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что активное сотрудничество России и Китая может обернуться для российской стороны только уменьшением разрыва в технологиях, а если конкретизировать, то именно Китай будет сокращать отставание от РФ [Ватанабэ, 2019]. При этом теоретически Россия может получить от подобного сотрудничества деньги, но рассчитывать на широкое финансирование не стоит, учитывая тот факт, что Китай в первую очередь будет вкладывать в собственную космонавтику.

При всех этих проблемах нельзя не отметить, что сегодня на Земле и в космосе китайско-российские отношения обусловлены согласованием интересов и попыткой уравновесить более мощные в военном отношении Соединенные Штаты. Поскольку вооруженные силы США в

наибольшей степени полагаются на космические технологии для демонстрации своей мощи в глобальном масштабе, Россия и Китай заинтересованы в развитии возможностей, позволяющих свести на нет эти преимущества. Используя противокосмическое оружие, Россия и Китай могут угрожать американским спутникам, потенциально сдерживая американские военные действия или лишая Соединенные Штаты космических преимуществ (например, средств связи, разведки, рекогносцировки и высокоточных боеприпасов) в случае конфликта.

Сотрудничество в космосе также дает Китаю и России возможность сократить расходы и заняться потенциально прибыльными начинаниями, такими как добыча лунных ресурсов, компенсируя при этом высокие первоначальные затраты, необходимые для этих миссий. Хотя строительство базы на Луне может быть дорогостоящим, совместная разработка базы может предоставить обоим государствам более рентабельные средства для разработки лунных ресурсов. В более широком смысле там, где Россия предлагает глубокие знания и технологические ноу-хау, Китай – вторая по величине экономика мира – имеет в своем распоряжении ресурсы.

У Китая и России есть общие интересы, которые углубят их сотрудничество в космосе. Россия и Китай договорились о совместном роботизированном исследовании астероида в 2024 году [Панов, 2021], подписали меморандум о взаимопонимании по совместной разработке лунной базы, также создали в Пекине Центр космической погоды Китайско-российского консорциума [В Пекине открылся российско-китайский глобальный центр космической погоды, 2021].

В целом, дальнейшее совершенствование китайской космонавтики не гарантирует перспективу равного партнерства между двумя странами. Однако в таком случае действительно появится возможность совершенствовать российско-китайское сотрудничество в авиакосмической отрасли, составляя конкуренцию таким космическим державам, как США.

Библиография

1. Бинь С. Развитие устойчивого научнотехнического и инновационного сотрудничества Китая и России // Российский совет по международным делам (РСМД). 2020. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-andcomments/columns/asian-kaleidoscope/razvitieustoychivogo-nauchno-tekhnicheskogo-i-innovatsionnogosotrudnichestva-kitaya-i-rossii>.
2. В Пекине открылся российско-китайский глобальный центр космической погоды // РИА новости. 2021. URL: <https://ria.ru/20211117/kosmos-1759399221.html>.
3. Ватанабэ Ё. Россия и Китай стремительно сближаются в сфере высоких технологий, но создать союз им сложно. Почему? // JB Press. 2019. URL: <https://inosmi.ru/politic/20191113/246212283.html>.
4. Волков С.Ю., Чих И.Н. Милитаризация космоса как глобальная политическая проблема // Огарёв-Online. 2021. № 7 (160). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/militarizatsiya-kosmosa-kak-globalnaya-politicheskaya-problema>.
5. Иншаков С.М. Космическая безопасность: системный анализ // Вопросы безопасности. 2019. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kosmicheskaya-bezopasnost-sistemnyy-analiz>.
6. Кохно П., Кохно А. Оценка инновационного развития ракетно-космической промышленности // Общество и экономика. 2020. № 3. С. 101-124.
7. Кулешова Н.С., Лян Цзячу. Китай в современном космическом порядке // Социально-гуманитарные знания. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitay-v-sovremennom-kosmicheskom-poryadke>.
8. Лузянин С.Г. и др. Российско-китайский диалог: модель 2020: доклад № 58/2020 // Российский совет по международным делам (РСМД). М., 2020. 254 с.
9. Лян Цзячу. Космос как сфера политического взаимодействия государств в условиях глобализации // Социально-гуманитарные знания. 2020. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kosmos-kak-sfera-politicheskogo-vzaimodeystviya-gosudarstv-v-usloviyah-globalizatsii>.
10. Панов К. Россия присоединилась к миссии Китая по исследованию астероида и кометы // TechInsider. 2021. URL: <https://www.techinsider.ru/technologies/news-691413-rossiya-prisoedinilas-k-missii-kitaya-po-issledovaniyu-asteroidea-i-komety>.

11. Приходько Н.Н., Фролова Н.А. Основные направления развития международных отношений в инновационной космической платформе Амурского государственного университета // Вестник Амурского государственного университета. 2019. № 85. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-razvitiya-mezhdunarodnyh-otnosheniy-v-innovatsionnoy-kosmicheskoyplatforme-amurskogo-gosudarstvennogo>.
12. Хронология ядерной программы КНР // ПИР – центр. URL: <https://www.pircenter.org/static/hronologiya-yadernoj-programmy-knr>.
13. Хэ Цисун. Отношения в космической сфере между Китаем, Соединенными Штатами и Россией // Тихоокеанский журнал. 2016. № 24 (12). С. 64.
14. Acuthan J.P. China's Outer Space Programme: Diplomacy of Competition or Co-operation? // China Perspectives. 2006. No. 63.
15. Ali I., Gorman S. Russian anti-satellite missile test endangers space station crew – NASA // Reuters. 2021. URL: <https://www.reuters.com/world/us-military-reports-debris-generating-event-outer-space-2021-11-15>.

Problematic aspects in the development of Russia-China cooperation in aerospace industry

Polina R. Zainullina

Master Student,
Far Eastern Federal University,
690922, 10 p. Ayaks, o. Russkii, Vladivostok, Russian Federation;
e-mail: zainullinap@gmail.com

Vladislav A. Makhnev

Master Student,
Far Eastern Federal University,
690922, 10 p. Ayaks, o. Russkii, Vladivostok, Russian Federation;
e-mail: makhnev.va@students.dvfu.ru

Abstract

The purpose of this study is to analyze Russia-China cooperation in the aerospace sector and identify some problems. In the last decade, Russia has noticeably engaged in international activities in this area since the clash of interests of the Russian Federation and the United States over Ukraine has led to the imposition of sanctions on both sides, which affect almost all areas of cooperation, including the field of outer space exploration. In order to mitigate the negative consequences of the sanctions, Russia began to strengthen relations with China in many areas of international relations, including in the aerospace sector. The authors come to the conclusion that the further improvement of the Chinese astronautics does not guarantee the prospect of an equal partnership between the two countries. However, in this case, it will really be possible to improve Russian-Chinese cooperation in the aerospace industry, competing with such space powers as the United States.

For citation

Zainullina P.R., Makhnev V.A. (2022) Problemy razvitiya rossiisko-kitaiskogo sotrudnichestva v aviakosmicheskoi otrasli [Problematic aspects in the development of Russia-China cooperation in aerospace industry]. *Teorii i problemy politicheskikh issledovaniy* [Theories and Problems of Political Studies], 11 (4A), pp. 222-230. DOI: 10.34670/AR.2022.27.43.026

Keywords

Russian-China cooperation, aerospace sphere, space program, Russian Federation, People's Republic of China.

References

1. Acuthan J.P. (2006) China's Outer Space Programme: Diplomacy of Competition or Co-operation? *China Perspectives*, 63.
2. Ali I., Gorman S. (2021) Russian anti-satellite missile test endangers space station crew – NASA. *Reuters*. Available at: <https://www.reuters.com/world/us-military-reports-debris-generating-event-outer-space-2021-11-15> [Accessed 12/06/2022].
3. Bin' S. (2020) Razvitie ustoichivogo nauchnotekhnicheskogo i innovatsionnogo sotrudnichestva Kitaya i Rossii [Development of sustainable scientific, technical and innovative cooperation between China and Russia]. *Rossiiskii sovet po mezhdunarodnym delam (RSMD)* [Russian International Affairs Council (RIAC)]. Available at: <https://russiancouncil.ru/analytics-andcomments/columns/asian-kaleidoscope/razvitieustoychivogo-nauchno-tehnicheskogo-i-innovatsionnosotrudnichestva-kitaya-i-rossii> [Accessed 26/06/2022].
4. Inshakov S.M. (2019) Kosmicheskaya bezopasnost': sistemnyi analiz [Space Security: System Analysis]. *Voprosy bezopasnosti* [Security Issues], 6. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kosmicheskaya-bezopasnost-sistemnyy-analiz> [Accessed 19/07/2022].
5. Khe Tsisun (2016) Otnosheniya v kosmicheskoi sfere mezhdru Kitaem, Soedinennymi Shtatami i Rossiei [Relations in the space sphere between China, the United States and Russia]. *Tikhookeanskii zhurnal* [Pacific Journal], 24 (12), p. 64.
6. Khronologiya yadernoi programmy KNR [Chronology Nuclear Program of the People's Republic of China]. *PIR – tsentr* [PIR Center]. Available at: <https://www.pircenter.org/static/hronologiya-yadernoj-programmy-knr> [Accessed 12/06/2022].
7. Kokhno P., Kokhno A. (2020) Otsenka innovatsionnogo razvitiya raketno-kosmicheskoi promyshlennosti [Evaluation of the innovative development of the rocket and space industry]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economics], 3, pp. 101-124.
8. Kuleshova N.S., Lyan Tsyachu (2021) Kitai v sovremennom kosmicheskom poryadke [China in the modern cosmic order]. *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya* [Social and humanitarian knowledge], 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitay-v-sovremennom-kosmicheskom-poryadke> [Accessed 14/06/2022].
9. Luzyanin S.G. et al. (2020) Rossiisko-kitaiskii dialog: model' 2020: doklad № 58/2020 [Russian-Chinese Dialogue: Model 2020: Report No. 58/2020]. *Rossiiskii sovet po mezhdunarodnym delam (RSMD)* [Russian International Affairs Council (RIAC)]. Moscow.
10. Lyan Tsyachu (2020) Kosmos kak sfera politicheskogo vzaimodeystviya gosudarstv v usloviyakh globalizatsii [Space as a sphere of political interaction between states in the context of globalization]. *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya* [Social and humanitarian knowledge], 1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kosmos-kak-sfera-politicheskogo-vzaimodeystviya-gosudarstv-v-usloviyah-globalizatsii> [Accessed 23/07/2022].
11. Panov K. (2021) Rossiya prisoedinilas' k missii Kitaya po issledovaniyu asteroida i komety [Russia joined China's mission to explore the asteroid and comet]. *TechInsider*. Available at: <https://www.techinsider.ru/technologies/news-691413-rossiya-prisoedinilas-k-missii-kitaya-po-issledovaniyu-asteroida-i-komety> [Accessed 12/06/2022].
12. Prikhod'ko N.N., Frolova N.A. (2019) Osnovnye napravleniya razvitiya mezhdunarodnykh otnoshenii v innovatsionnoi kosmicheskoi platforme Amurskogo gosudarstvennogo universiteta [The main directions of development of international relations in the innovative space platform of the Amur State University]. *Vestnik Amurskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Amur State University], 85. Available at L: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-razvitiya-mezhdunarodnyh-otnosheniy-v-innovatsionnoy-kosmicheskoyplatforme-amurskogo-gosudarstvennogo> [Accessed 22/07/2022].
13. V Pekine otkrylsya rossiisko-kitaiskii global'nyi tsentr kosmicheskoi pogody [Russian-Chinese global space weather center opened in Beijing] (2021). *RIA novosti*. Available at: <https://ria.ru/20211117/kosmos-1759399221.html>.
14. Vatanabe E. (2019) Rossiya i Kitai stremitel'no sblizhayutsya v sfere vysokikh tekhnologii, no sozdat' soyuz im slozhno. Pochemu? [Russia and China are rapidly approaching in the field of high technologies, but it is difficult for them to create an alliance. Why?]. *JB Press*. Available at: <https://inosmi.ru/politic/20191113/246212283.html> [Accessed 12/06/2022].
15. Volkov S.Yu., Chikh I.N. (2021) Militarizatsiya kosmosa kak global'naya politicheskaya problema [Space militarization as a global political problem]. *Ogarev-Online*, 7 (160). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/militarizatsiya-kosmosa-kak-globalnaya-politicheskaya-problema> [Accessed 11/06/2022].