

УДК 629.78(045)

*Научный руководитель: Матвеев О.В.*

*проф. Департамента МК и МБ,*

*д.ист.н., доцент*

*Москалева М.М. Ковалевский А.Д.*

*Студенты 2 курса*

*Финансового университета при*

*Правительстве РФ*

## **КОСМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КНР В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ**

*Аннотация:* в данной работе авторы исследовали проблему космической деятельности КНР в период пандемии коронавируса. В статье раскрыты методы деятельности в области космических разработок в условиях пандемии. Авторы проанализировали события, произошедшие в данной сфере в 2020 году и на их основе сформулировали концепцию дальнейшего развития космических разработок.

*Ключевые слова:* КНР, космическая программа, ракетоноситель, космическая станция, Ухань.

*Annotation:* in this paper, the authors investigated the problem of space activities in the PRC during the coronavirus pandemic. The article describes the methods of activities in the field of space development in the context of a pandemic. The authors analyzed the events that took place in this area in 2020 and, on their basis, formulated a concept for the further development of space developments.

*Keywords:* China, space program, launch vehicle, space station, Wuhan.

## Введение

Актуальность обусловлена следующими обстоятельствами.

Во-первых, в отличие от транспортно-зависимых отраслей, таких как общественное питание, авиация или туризм, работа сравнительно молодого коммерческого космического сектора КНР не была нарушена недавно вспыхнувшей эпидемией коронавируса COVID-19. Вместе с тем, – влияние эпидемии на город Ухань всё-таки довольно очевидно, в том числе и в космической отрасли Поднебесной.

Во-вторых, китайские власти, понимая значение развития ракетно-космической деятельности в качестве стратегически важного фактора формирования благоприятных условий для его развития и отстаивания национальных интересов на мировой арене.

В-третьих, несмотря на все ограничения, на среднесрочную перспективу ожидается рост рынков «Нового космоса» и прежде всего астропренеров. Причиной тому выступе фактор государственной политики, чем рынка. Это и реализация амбициозных планов развития космической отрасли и сектора «хай-тек» в целом, включая импортозамещение, и обострение технологической войны с США, и развитие инициативы «Пояс и путь» и иные соображения.

## Основная часть

Данную тему в своей работе разрабатывала Тутнова Татьяна Антоновна.<sup>1</sup> В статье автор поставила задачу проанализировать

---

<sup>1</sup> Тутнова Т. А. Развитие космической программы КНР в XX-XXI вв.// История и современность, 2014

историческое развитие космической программы КНР в XX–XXI вв. и его внешнеполитические аспекты, а также выявить приоритетные направления китайской космической программы Китая на современном этапе. Растущее влияние космической деятельности КНР на международные военнополитические отношения обусловлено ролью космических систем в модернизации китайских вооруженных сил, участием страны в международно-правовом регулировании космической деятельности, сотрудничеством в космической области с развитыми и развивающимися странами, столкновением интересов Китая и других значимых участников мировой космической деятельности. В статье представлены результаты анализа современного состояния космической деятельности КНР в контексте ее влияния на региональные и глобальные военно-политические процессы.

В своей статье автор Степанова И.А. представлена информация о сотрудничестве РФ и КНР в области космоса, проведена оценка перспектив для обеих стран, выделены наиболее перспективные, выгодные направления<sup>2</sup>. В статье Зотовой В.А. исследуются приоритетные направления космической программы Китайской Народной Республики<sup>3</sup>. Характеризуется история космической программы, выделяются ее цели и основные направления. Делается вывод о последствиях упрочения позиций КНР в космической сфере.

В городе Ухане расположены производственные мощности ракетного строения ExPace, которое, является подразделением Китайской корпорации аэрокосмических наук и индустрии (CASIC). Твердотопливная ракета, разработанная корпорацией не раз хорошо демонстрировала себя. В середине января в разгар пандемии Kuaizhou-1A вывела на орбиту первый китайский

---

<sup>2</sup> Степанов И.А., Шушканова Е.А.. Сотрудничество России и Китая в области развития космических технологий»//Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2015

<sup>3</sup> Зотова В. А. Приоритетные направления космической программы Китая//Актуальные проблемы современных международных отношений, 2017

спутник с поддержкой 5G. В первой половине этого года ExPace должна была провести четыре или пять подобных запусков. Но закрытый из-за эпидемии для посещения города Ухань сделал эту задачу практически невыполнимой. Анонимный источник из компании свидетельствует о том, что: эпидемия нажала кнопку стоп в производстве ракет. То есть, пока есть задел для сборки носителей, но их транспортировка куда-либо — попросту невозможна. Если ExPace и поставщики не смогут восстановить свою работу в ближайшее время, этому космическому сектору будет нанесён серьёзный ущерб, так как проблема борьбы с коронавирусом актуальна как для коммерческой, так и государственной космической отрасли. В последние годы город Ухань был местом, наращивающим усилия в развитии коммерческого сектора ракетостроения за счет компаний ExPace, Kuaizhou и связанной с ней цепочкой производства. В городе началось строительство Национальной базы космической индустрии, которая сосредоточена на разработке ракет-носителей, спутников и других космических аппаратов. Первый этап строительства базы (создание ракетного индустриального парка) уже завершён. Строительство же спутникового индустриального парка находится в самом разгаре.

С начала Китайского Нового года не было произведено ни одного коммерческого запуска, несмотря на то, что некоторые участники космических проектов за пределами провинции Хубэй от эпидемии не пострадали. Вице-президент частной компании i-Space Яо Бовэнь сообщил Global Times, что фирма возобновила свою работу на полную мощность в своей штаб-квартире в городе Пекине, одновременно принимая строгие меры предосторожности против распространения вируса. Научно-исследовательский филиал компании в Сиане возобновил свою работу на 90%. Пандемия безусловно сильно ограничила на некоторое время активную китайскую космическую деятельность, но уже к началу лета КНР запланировано достижение огромных успехов, которые не смогут позволить себе другие страны.

Впервые за более чем сорок лет освоению человечеством космического пространства, благодаря китайской миссии лунные камни появились на Земле. Несмотря на технологическое соперничество с США, космическая программа КНР стремительно развивается: исследовательский зонд уже летит к Марсу, у страны самые частые и успешные запуски в мире.

Зонд "Чаньэ 5" - доставил два килограмма лунного грунта. Впервые с 1976 года, когда советская программа "Луна-24" позволила доставить на Землю 170 граммов.<sup>4</sup>

Капсула "Чаньэ-5" приземлилась на полигоне во Внутренней Монголии, что ознаменовало заключительный этап программы зондирования Луны, которую запустили 16 лет назад. В 2020 году историческую миссию осуществляла автоматическая межпланетная станция "Чаньэ-4". Начиналось всё с "Чаньэ-1", выведенного на околоземную орбиту. Теперь лунный грунт попадет в пекинскую лабораторию Китайского национального космического управления, в которой специалисты попытаются узнать новое о спутнике Земли, раскрыть мистерии вулканической активности и метеоритных ударов последних нескольких миллиардов лет.

Пока на севере страны ждали приземления лунного зонда, из провинции Сычуань отправили в космос спутники-близнецы, которые будут исследовать гравитационные волны и отголоски далеких космических событий. Всего в уходящем году Китай провел 34 запуска — больше, чем любая другая страна. К 2035-му Пекин планирует построить солнечную

---

<sup>4</sup> Чаньэ — это китайская богиня Луны. По легенде, она отведала эликсир бессмертия, который приготовили для ее мужа, и ее унесло на Луну. С тех пор она обречена там на одиночество. Хотя один компаньон у нее все же был — лунный нефритовый заяц Юйту. В его честь назвали луноход в миссии "Чаньэ". В ноябре "лунный заяц" прислал панорамные снимки с обратной стороны спутника — это первый земной объект, попавший туда. Интересный факт - на видеозаписях с места, где приземлился "Чаньэ", заметили пробегающего рядом с зондом зверька. На кадрах камеры ночного видения он получился белым, и в китайском интернете решили, что его следует считать зайцем.

электростанцию на орбите. Руководители китайской космической программы заявили, что образцами поделятся с другими странами.

По заявлениям руководства китайской космической программы предстоят новые миссии и исследования. Так Пэй Чжаою-заместитель директора Центра лунных исследований и космических программ, заявил, что Китай намерен создать на Луне постоянную научно-исследовательскую станцию. А также рассчитывают на сотрудничество с другими странами, так как эта станция могла бы стать общей платформой для лунной разведки и технологических экспериментов.

В перспективе у КНР еще по меньшей мере восемь лунных миссий в этом десятилетии, исследование южного полюса спутника, доставка астронавтов на Луну и другие проекты.

NASA в 2020 году запустили программу "Артемида" — тоже названную в честь греческой богини Луны. В США обещают отправить астронавтов на спутник Земли в 2024 году. Администрация Дональда Трампа планировала закрепить право добычи полезных ископаемых "соглашениями Артемиды".

Важнейшим и для программы SBSP станет 2021 год, потому что именно в этом году руководство Китая намерено впервые продемонстрировать эксперимент по беспроводной передаче энергии на экспериментальной площадке в Чунцине (Китай). Успешное завершение строительства китайской орбитальной космической станции позволит Китаю создать альтернативу Международной космической станции (МКС), особенно с учетом неопределенности финансирования МКС после 2025 года. Данный факт означает, что Китай будет привлекать международных партнеров к своей собственной МКС. Учитывая неопределенность вокруг российской МКС, Ян Вёрнер, генеральный директор Европейского космического агентства (ЕКА), заявил о стратегической необходимости сотрудничества с Китаем в космосе, особенно в связи с его планами по созданию орбитальной космической станции и полетов на Луну и Марс. Рост

космического потенциала Китая, его расходов на космические исследования и его растущий частный космический сектор подразумевают, что такие регионы, как Европа и Африка, будут стремиться к сотрудничеству с Китаем в космосе, тем самым увеличивая геополитическое и «космополитическое» влияние Китая.

Способность Китая демонстрировать свои космические достижения, проецировать их в свою военно-политическую мощь, технологический прогресс и усиление влияния в мире оказались настолько впечатляющими, что даже некоторые советники американского президента Джо Байдена высказываются за сотрудничество с Китаем в космосе, чтобы избежать риск остаться вне нового «космического порядка» под верховенством Китая.

С космическими достижениями приходит влияние в мире, что хорошо понимают китайские стратеги. Поэтому США обеспокоены тем, что их союзники и партнеры изъявляют желание присоединиться к новому «космопорядку» под руководством Китая. Это всегда было целью космической программы Китая: создать альтернативный мировой потенциал, нормы и институты, которые возглавит КНР. По мнению специалистов существует ошибочное предположение, что Китай хотел бы присоединиться к продвижению в космос под руководством США. Главная цель КНР состоит в том, чтобы к 2045 году стать ведущей космической державой и сохранить эту роль вплоть до 2049 года, в ознаменование 100-летнего юбилея Китайской Народной Республики. Однако в стратегических расчетах признаков того, что Китай хотел бы войти в новый космический порядок под руководством США.

Китайские ученые, инженеры и разработчики космической стратегии призывают и поддерживают международное космическое сотрудничество и кооперацию. Далее обстоятельства обеспечили подписание Китаем Меморандумов о взаимопонимании с рядом мировых институтов и стран, особенно с теми, которые включены в осуществляемый Китаем мега-проект «Один пояс, один путь». В отличие от бывшего Советского Союза, Китай

глубоко интегрирован в мировую экономику, опирается на получивший международное образование кадровый резерв инженеров и ученых и является единственной крупной экономикой, которая, несмотря на пандемию covid-19 продемонстрировала рост в 2020 году. По имеющимся прогнозам, к 2050 году Китай станет мировой экономикой номер один. Космос же станет важнейшим компонентом будущих бюджетных ассигнований и расходов Китая, учитывая его растущее значение в общей гражданской и военной инфраструктуре страны. Основа для развития и использования космического пространства была заложена в апреле 2020 года решениями могущественной Национальной комиссии по развитию и реформам, которая провозгласила космические исследования и взаимосвязанные с космосом области, такие как 5G, искусственный интеллект, спутниковый Интернет и другие важной инфраструктурой страны.

По мнению специалистов богатым на события 2021 год окажется и для растущего нового частного космического сектора Китая. Важно отметить, что такая компания, как Linkspace, успешно продемонстрировала взлет и посадку ракеты, а также ключевые технологические разработки для многоразовых ракет. I-space или Beijing Interstellar Glory Space Technology Ltd, единственная китайская частная космическая компания, которая на данный момент успешно запустила свою ракету Hyperbola 1 на орбиту, планирует запустить в 2021 году и жидкостную многоразовую ракету Hyperbola 2. Хотя I-space пока не может сравниться с компанией SpaceX Илона Маска, разработка многоразовой ракеты является частью национальной космической программы Китая.

Китайская госкорпорация аэрокосмических исследований и технологий (CASC) стремится продемонстрировать к 2025 году первую в стране финансируемую государством многоразовую ракету, способную к автономному обучению и принятию самостоятельных решений. Вместе с CASC в этом важнейшем проекте участвует и Китайская академия ракетных



технологий (CALT). В сентябре 2020 года Китай запустил экспериментальный многоразовый космический корабль на своей ракете «Чанчжэн — 2F», который вернулся обратно на космодром Цзюцюань после двухдневного пребывания на орбите. В 2021 году Китай планирует осуществить 40 космических запусков.

Как подчеркивают недавние изменения в китайском законодательстве, космические достижения Китая являются критически важными элементами в создании всеобъемлющей национальной мощи страны. Вступили в силу поправки к Закону о национальной обороне Китая 1 января 2021 года. Пересмотренный Закон о национальной обороне, принятый Постоянным комитетом Всекитайского собрания народных представителей 26 декабря 2020 года, определил национальную оборону Китая как «всемирное дело». Пересмотренный закон расширяет возможности китайских вооруженных сил по мобилизации и координации государственных и частных предприятий для участия в исследованиях в таких областях, как электромагнетизм, кибербезопасность и космос. Расширенный закон направлен на то, чтобы повысить способность Китая не только обеспечивать национальный суверенитет, в том числе в таких территориях, как Гонконг и Тайвань, но и расширять свое присутствие за рубежом и в космосе. Согласно новому закону об обороне- все государственные учреждения, вооруженные силы, политические партии, гражданские группы, предприятия, общественные и другие организации должны поддерживать и принимать участие в развитии национальной обороны, выполнять обязанности национальной обороны и осуществлять национальную оборону в соответствии с законом.

Успехи космической отрасли достигнутых рядом мер, принятых в КНР, в том числе благодаря четкому планированию. Вместе с тем, в планы могут быть внесены изменения, под воздействием факторов непреодолимой силы. Например, логистика поставок оборудования и компонентов может быть легко разрушена в период пандемии.

Взять для примера спутниковые фирмы. Их клиенты, нуждающиеся в услугах связи, навигации или дистанционного зондирования, обычно планируют запуски на год или два вперёд и как оказалось, такой спрос не был ослаблен краткосрочным воздействием коронавируса.

Благодаря жестким и активным действиям, связанных с борьбой с пандемией коронавируса, и снятие карантина в гораздо меньшие сроки позволило избежать серьезных проблем в космической отрасли поднебесной.

Работоспособность космических центров, полеты, а также ракетостроение почти не прекращали свою работу, будучи государственно важной отраслью.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, по мнению специалистов космическая отрасль КНР (в особенности её частный сектор) станут более конкурентоспособными на мировом рынке.

Во-вторых, имея в наличии более сотни частных космических компаний, рынок китайского коммерческого космоса достигнет размера в 125 млрд долларов в 2021 году. Прогноз по глобальному рынку на 2020 год составлял 495 млрд долларов.

В-третьих, эксперты, проведя анализ долгосрочных китайских космических целей с учетом широкой статистической и идеологической концепции, утверждают, что 2021 год, несмотря на пандемию, станет ключевым годом для дальнейшего развития космического потенциала Китая и для достижения его долгосрочных целей постоянного присутствия в космосе.

## Список источников:

1. Тутнова Т. А. Развитие космической программы КНР в XX-XXI вв.// История и современность, 2014
2. Степанов И.А., Шушканова Е.А.. Сотрудничество России и Китая в области развития космических технологий»//Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2015
3. Зотова В. А. Приоритетные направления космической программы Китая//Актуальные проблемы современных международных отношений, 2017
4. <https://www.dw.com/ru/kitajskij-korabl-stykovalsja-s-budushhej-orbitalnoj-stanciej/a-57717546>
5. <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/marsianskie-khroniki-kitaya/>