

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2025-19-3-92-105

УДК 33.027,338.28(045)

JEL O38, P23, P34

## Развитие финансового сектора Китая как катализатор роста космической отрасли

И.Х. Тхамадокова<sup>а</sup>, Д.Ю. Макарова<sup>б</sup><sup>а,б</sup> АО «Организация «Агат», Москва, Российская Федерация;<sup>б</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность темы** статьи обусловлена современной тенденцией поиска путей устойчивого развития национальной космической деятельности, способов ее финансового обеспечения, в том числе с учетом зарождения частной космической индустрии и ускорения общего темпа инновационных процессов в высокотехнологичных секторах экономики.

**Цель** работы — анализ наиболее значимых этапов трансформации финансового сектора Китая и влияние данного процесса на результаты страны в освоении космоса за последние десятилетия. В качестве основного **метода** выступает качественный контент-анализ, сочетающийся с хронологическим подходом к систематизации данных. **Научная новизна** заключается в объединении нескольких аспектов — развития финансовой системы Китая, организационной структуры его космической отрасли и ее достижений, а также государственных мер поддержки — в единое причинно-следственное поле. **Результаты** исследования показывают, что одним из ключевых факторов успеха Китая в космической деятельности является сочетание рыночных механизмов с сильными элементами плановой экономики, позволяющее эффективно управлять распределением инвестиций в стратегической отрасли. **Практическая значимость** работы заключается в возможности использования ее результатов для выявления эффективных инструментов финансовой поддержки высокотехнологичных отраслей, включая космический сектор. Полученные выводы могут быть полезны для специалистов, участвующих в планировании и реализации проектов, имеющих национальное значение.

**Ключевые слова:** Китай; космическая отрасль; финансовый сектор; государственное управление; финансирование проектов и программ; инвестиции; частный капитал

**Для цитирования:** Тхамадокова И.Х., Макарова Д.Ю. Развитие финансового сектора Китая как катализатор роста космической отрасли. *Мир новой экономики*. 2025;19(3):92-105. DOI: 10.26794/2220-6469-2025-19-3-92-105

## ORIGINAL PAPER

## The Development of China's Financial Sector as a Catalyst for Growing Space Industry

I. Kh. Thamadokova<sup>а</sup>, D.Yu. Makarova<sup>б</sup><sup>а,б</sup> Agat Organisation JSC, Moscow, Russian Federation;<sup>б</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

## ABSTRACT

**The relevance** of the article's topic is determined by the current trend of searching for ways to ensure the sustainable development of national space activities and methods of financing them. Along with them, we take into account the emergence of the private space industry and the accelerated overall pace of innovation processes in high-tech sectors of the economy. **The objectives** of this research work is to analyse the most significant transformation stages of financial sector of the People's Republic of China and the impact of this process on the country's achievements in space exploration within the period over the past several decades. The principal method used by the authors is qualitative content analysis, combined with a chronological approach to data systematisation. **The scientific novelty** lies in the combination of several aspects into a single causal field, namely, the development of Chinese financial system, the organisational structure of its space industry, its achievements, as well as the state support measures. **The results** of the study suggest that one of the key factors of success in space exploration of the People's Republic of China could be the combination of market mechanisms with strong elements of a planned economy, which allows for the effective management of investment allocation in this strategic industry. **The practical significance** of the research work insofar, lies in potential application of its results to provide effective instruments



for the financial support of high-tech industries, including the space exploration sector. The conclusions obtained may be beneficial for specialists involved in the planning activities and in the implementation of major national projects.

**Keywords:** China; space industry; financial sector; public administration; project and programme financing; investments; private capital

**For citation:** Thamadokova I.Kh., Makarova D.Yu. The development of China's financial sector as a catalyst for the growth of the space industry. *The World of the New Economy*. 2025;19(3):92-105. DOI: 10.26794/2220-6469-2025-19-3-92-105

## ВВЕДЕНИЕ

Космическая отрасль занимает приоритетное место в государственной политике Китайской Народной Республики, способствуя укреплению оборонного, экономического и научно-технического потенциала страны. Она является важнейшим источником технологического развития, оказывая мультипликативный эффект на смежные сектора экономики. На протяжении последних десятилетий китайская космонавтика, опиравшаяся на раннем этапе на опыт и технологии Советского Союза, вышла из состояния догоняющего развития, став одной из ведущих в мире. Ключевую роль в этом процессе сыграло грамотное государственное управление, приоритизация данной отрасли, а также развитие национального финансового сектора и диверсификация источников финансирования. Растущая промышленность Китая обусловила значительные изменения в экономической и финансовой системе страны. В этом контексте выделяется банковский сектор: будучи второй экономикой мира, КНР обладает развитой финансовой экосистемой, обеспечивающей возможности для осуществления инвестиций в космические проекты и расширяющей доступ к капиталу для космических организаций<sup>1</sup>. Это, в свою очередь, способствует реализации масштабных исследовательских проектов и разработке новых технологий, поддержке частной инициативы в освоении космоса, что укрепляет лидерство Китая в космической сфере.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКОЙ КОСМОНАВТИКИ: ОТ ОТСТАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ ДО МИРОВОГО ЛИДЕРА

Китайская космическая отрасль зарождалась и развивалась в специфических политических, экономических и технологических условиях: значительное влияние на нее оказывал фактор изоляции и отсутствие доступа к передовым зарубежным технологиям ввиду эмбарго, введенного США и странами Запада. Основными проблемами стали технологическая отсталость, нехватка квалифицированных

кадров, слабая координация между ведомствами при отсутствии единой стратегии и ограниченное финансирование. Тем не менее, сделав акцент на автономном развитии и научно-технической независимости, Китай сумел создать технологически прогрессивный космический сектор.

Исследованию становления данной отрасли посвящено большое количество академических работ. Многие авторы описывают хронологию основных технических достижений, эволюцию стратегии и концепций национальной космической программы [1–3]. Отдельные труды затрагивают вопрос усиления политического влияния Китая за счет достигнутых успехов в ракетно-космической сфере [4, 5]. Зарубежные ученые рассматривают процессы адаптации оборонных разработок для гражданских нужд и трансформацию механизмов управления технологиями двойного назначения в данной отрасли [6, 7]. Некоторые исследователи делают акцент на изучении реализуемых китайским правительством программ поддержки научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) и стимулировании инноваций [8, 9]. В последние годы появилось множество работ, посвященных развитию процессов коммерциализации и роли растущего китайского частного космического сектора [10–12]. Однако слабо исследовано, какое влияние на отрасль оказало развитие финансовой сферы и инвестиционных инструментов.

Эволюцию финансового сектора и космической деятельности КНР можно условно разделить на четыре ключевых этапа, каждый из которых отражает важные институциональные и технологические изменения.

*1 этап (середина 1950-х — середина 1970-х гг.) — жестко централизованная плановая экономическая система и зарождение национальной космической программы, ориентированной на оборонные задачи.* В рассматриваемый период экономическая система Китая характеризовалась однообразием форм собственности, централизованностью принятия экономических решений, натуральным способом распределения ресурсов, уравнительной системой распределения доходов и закрытыми внешними отношениями. Экономическая модель в этот период определяется как плановая с элементами военного коммунизма. Важной чертой централизованной

<sup>1</sup> Согласно данным Международного валютного фонда и Всемирного банка, КНР занимает второе место после США по величине номинального ВВП и возглавляет мировой рейтинг по объему ВВП, рассчитанного по паритету покупательной способности.

плановой экономики было единство экономической и политической систем, что проявлялось в управлении ею со стороны партии и приводило к искажениям в распределении ресурсов [13].

Политика изоляции от внешнего сотрудничества и инвестиций, проводимая Китаем до середины 1970-х гг., сдерживала развитие космической отрасли. Это усугублялось отсутствием достаточного государственного финансирования НИОКР.

Финансовая система страны была представлена Народным банком Китая (*People's Bank of China, PBC*), совмещавшего функции центрального и коммерческих банков. Финансовые потоки государственных учреждений проходили через *PBC*, обеспечивающий расчеты, кассовое обслуживание и кредитование. Деятельность других банков и финансовых институтов строго регулировалась государством и подчинялась его политике. В их число входили:

- Банк Китая (*Bank of China, BOC*), один из старейших, созданный в 1912 г., осуществляющий внешнеэкономические операции, валютные переводы и обслуживание внешней торговли;
- Сельскохозяйственный банк Китая (*Agricultural Bank of China, ABC*), сосредоточенный на финансировании сельского хозяйства и развитии аграрного сектора, предоставляя кредиты и услуги для крестьянских хозяйств;
- Народный строительный банк Китая (будущий *China Construction Bank, CCB*), фокусирующийся на финансировании проектов в строительстве и промышленности, что соответствовало политике индустриализации страны.

Указанные банки работали в рамках высокой степени централизации управления и контроля со стороны *PBC*, что сдерживало их функции и возможности для более гибкого кредитования и обслуживания клиентов [14].

В условиях ограниченных финансовых ресурсов и жесткой централизации власти основные усилия по становлению и формированию космической отрасли КНР осуществлялись в тесном контакте с военной промышленностью и направлялись на разработку баллистических ракет дальнего действия для обеспечения национальной безопасности и создания стратегического ядерного арсенала. Космическая отрасль КНР зарождалась в 1956 г., когда была основана Пятая Академия Министерства обороны (*Fifth Academy of the Ministry of Defense*) — первый в стране научно-исследовательский институт по ракетным технологиям [15]. Приоритетом выступали военные цели, что повлияло на характер научных исследований и технологических новшеств.

Широкое военно-техническое сотрудничество с Советским Союзом, начавшееся в середине 1950-х гг. и включающее передачу образцов ракетной техники и подготовку китайских специалистов, сыграло значительную роль в становлении китайской космической отрасли. Разрыв отношений между двумя государствами в 1960 г. серьезно осложнил развитие китайской космической отрасли из-за нехватки квалифицированных кадров и современных технологий. С этого момента государственная стратегия в области освоения космоса опиралась на внутренние технологические ресурсы и национальное финансирование, автономно формируя космическую экосистему [2].

Все расходы в этой сфере покрывались за счет централизованного распределения средств государственного бюджета, а программы поддержки осуществлялись по двум направлениям:

- финансирование в рамках развития проектов национальной обороны (под контролем военных и оборонно-промышленных ведомств);
- финансирование научных институтов, занимающихся гражданской космической наукой, прежде всего Китайской академии наук (*Chinese Academy of Sciences, CAS*).

Основной успех космической отрасли за рассматриваемый период — разработка серии баллистических ракет «Дунфэн» (*Dongfeng*). Важнейшим событием стал запуск собственной ракетой-носителем (РН) «Чанчжэн 1» (*англ. Long March 1*) первого китайского спутника «Дунфан Хун-1» (*Dong Fang Hong 1*) [16], что явилось символом технологической независимости страны в сфере освоения космоса. Таким образом, 24 апреля 1970 г. КНР стала пятой страной в мире, самостоятельно выведшей объект на орбиту, и получила статус космической державы [17].

Вместе с тем в указанный период у Китая было не много успехов в развитии своих космических возможностей из-за внешней изоляции, нехватки финансовых, технологических и квалифицированных кадровых ресурсов, а также негативно влияющей на реализацию НИОКР внутренней политической нестабильности [18]. Несмотря на укрепление военной мощи, его космическая программа оставалась в значительной степени ограниченной, ориентированной на оборонные цели и характеризующейся технологическим отставанием от мировых лидеров.

*II этап (середина 1970-х — конец 1990-х гг.) — постепенный переход от централизованной плановой экономики к социализму с рыночными механизмами; реформирование национального финансового сектора, институциональное становление и успешное поступательное развитие самостоятельной национальной*



космической отрасли. В конце 1970-х гг. правительство КНР осознало необходимость реформирования жестко централизованной экономики и перехода к новой модели экономического развития, сочетающей рыночные инструменты с политическим контролем. Третий пленум Центрального комитета Коммунистической партии Китая 11-го созыва, состоявшийся в декабре 1978 г., ознаменовал собой официальное начало политики реформ и открытости.

Для программы модернизации экономики страны требовался импорт передовых технологий и оборудования. Согласно оценкам китайских экспертов, только вложения в капитальное строительство должны были составить около 400 млрд долл. США. Китай вернулся к практике активных закупок оборудования за границей, что, в свою очередь, увеличило его потребность в валютных ресурсах [19]. Финансовые ограничения создавали серьезные риски для реализации планов модернизации, подтолкнув правительство страны к проведению политики, стимулирующей внешнюю торговлю и привлечение иностранных инвестиций. При этом — во избежание противоречий между допуском зарубежного капитала и реализацией принципа самодостаточности — стояла задача согласованности проводимых мероприятий с достижением стратегических целей во благо национальной экономики.

Открытость к внешним рынкам и инвестициям стимулировала трансформацию банковской системы. Важным шагом стало принятие в 1985 г. Положения Госсовета КНР «О регулировании иностранных банков и совместных китайско-иностраных банков в специальных экономических зонах». Документ — впервые на законодательном уровне — регламентировал присутствие иностранных банков в Китае, ограничив их деятельность территориями созданных в 1980 г. специальных экономических зон: Шэньчжэнь, Чжухай, Сямынь, Шаньтоу и — позже — острова Хайнань [20]. Кроме этого, в результате реформ, направленных на институционализацию фондового рынка и укрепление доверия инвесторов, в 1990–1991 гг. были учреждены две ключевые фондовые биржи: Шанхайская (*Shanghai Stock Exchange, SSE*) и Шэньчжэньская (*Shenzhen Stock Exchange, SZSE*) [21], а в 1992 г. создана Китайская комиссия по регулированию ценных бумаг (*China Securities Regulatory Commission, CSRC*) как подчиненный Госсовету КНР орган централизованного надзора за деятельностью участников фондового рынка. Для формирования многоуровневой диверсифицированной банковской системы с элементами рыночного механизма в 1994 г. были основаны три так называемых «политических» банка — в том числе Банк развития Китая (*China Development Bank, CDB*) и Эк-

спортно-импортный банк Китая (*Exim Bank*) — с целью освобождения других крупнейших государственных банков от целевого финансирования госпрограмм и трансформации их в коммерческие структуры для взаимодействия с предприятиями, населением и внешней торговлей уже на рыночной основе. В 1996 г. правительство КНР утвердило положения о проведении пилотных проектов в области венчурного инвестирования, разрешив создавать венчурные фонды на коммерческой основе с возможным участием частных и иностранных инвесторов. Это ознаменовало начало институционализации венчурного капитала как сегмента финансовой системы Китая [22].

Процесс наращивания иностранных инвестиций для развития и модернизации промышленного производства стал одним из ключевых моментов в экономической истории страны [23], а банковская система под сильным государственным контролем выступала главным каналом их мобилизации в развитие экономики. *РБС* наращивал кредитную эмиссию по каналам государственных банков и институтов развития в соответствии с индикативными планами правительства. Фактически осуществлялось централизованное планирование инвестиций, обеспечивающее направление кредитных ресурсов на развитие приоритетных отраслей [24].

С развитием комплексности хозяйства усиливалась селективность кредитования и возрастала гибкость проводимой денежно-кредитной политики. По мере повышения приоритетности космических исследований бюджет на данные программы увеличивался, что позволяло развивать новые технологии и запускать больше аппаратов. В указанный период космическая программа Китая постепенно становилась более открытой и прикладной, рос интерес к международному сотрудничеству.

Кроме того, по примеру закона США *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980*<sup>2</sup>, в 1980-х гг. в Китае проводится политика «цивилизации военных технологий» по использованию военных НИОКР и производственных мощностей для выпуска гражданской продукции [25]. В 1986 г. запущен проект «Программа 863», направленный на повышение международной конкурентоспособности страны и улучшение общего потенциала НИОКР в сфере высоких технологий, оказавший глубокое системное влияние на развитие космической отрасли КНР в период с конца 1980-х по 2000-е гг. «Программа 863» финансировалась из центрального бюджета при содействии Министерства науки и тех-

<sup>2</sup> URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Stevenson-Wydler\\_Technology\\_Innovation\\_Act\\_of\\_1980](https://en.wikipedia.org/wiki/Stevenson-Wydler_Technology_Innovation_Act_of_1980)

ники Кумая (*Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, MOST*)<sup>3</sup> и Комиссии по науке, технике и промышленности для национальной обороны (*Commission for Science, Technology and Industry for National Defense, COSTIND*) — в основном посредством целевых грантов (поддержка ключевых лабораторий и проектов), субсидий на инфраструктуру (модернизация производств), контрактных НИОКР (госзаказы на определенные прикладные разработки) [26]. Таким образом была поддержана разработка ключевых космических технологий, а финансирование позволило обновить НИОКР-базу занятых в отрасли организаций.

В условиях постепенного проникновения рыночных механизмов в китайскую экономику государство, координируя применение достигнутых результатов, предприняло меры, направленные на обеспечение устойчивого развития космической отрасли [27]. Для системности было принято решение институционально разделить управленческие и производственные функции в отрасли, которые в 1993 г. перешли соответственно Китайскому национальному космическому управлению (*China National Space Administration, CNSA*) и Китайской аэрокосмической корпорации (*China Aerospace Corporation*). Последняя в 1999 г. была расформирована и преобразована в две организации: Китайскую аэрокосмическую научно-техническую корпорацию (*China Aerospace Science and Technology Corporation, CASC*), ответственную за гражданские проекты в космосе, и Китайскую корпорацию аэрокосмической науки и промышленности (*China Aerospace Science & Industry Corporation Limited, CASIC*), специализирующуюся на военных технологиях и их прикладном использовании. Эти институциональные трансформации заложили основу для последующего прогресса отрасли, способствовали формированию условий, при которых стало возможным внедрение рыночных механизмов в отдельных сегментах космической деятельности.

В рассматриваемый период отрасль была сосредоточена на разработке РН и спутников, а также на создании основ для будущей пилотируемой космонавтики. В 1980-х гг. Китай начал активно развивать свои технологии в области спутниковой связи, метеорологии и навигации:

- в 1975–1980-е гг. создаются спутники связи Dongfanghong (*DFH-2*), а в 1984 г. происходит первый запуск одного из них на геостационарную орбиту (за которым последовали остальные), что стало

прорывом для национальной телекоммуникационной инфраструктуры. Таким образом, в 1990-х гг. сформировалась единая спутниковая сеть связи, охватывающая весь Китай;

- в 1988 г. совершен запуск первого китайского метеорологического спутника *Fengyun (FY-1A)*, что позволило улучшить прогнозирование погоды в Китае;
- происходит активное развитие технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Китай разрабатывает и запускает серию возвращаемых спутников для ее фотосъемки — *Fanhui Shi Weixing (FSW)* и становится третьей страной в мире, способной возвращать спутники с орбиты;
- в 1994 г. официально утверждена и начата программа создания собственной навигационной спутниковой системы *Beidou*;
- последовательно проводится разработка и расширение линейки *РН Long March* для вывода полезной нагрузки на разные типы орбит;
- в 1990-е гг. происходит интенсивное накопление знаний и опыта в рамках разработки пилотируемой космической программы с последующим успешным запуском корабля *Shenzhou 5*, что делает Китай третьей державой в мире после СССР и США, запустившей человека в открытый космос на базе собственных космических средств [28].

В 1985 г. страна официально заявила о намерении предоставлять пусковые услуги на международном рынке посредством *РН Long March* — это стало важным шагом к коммерциализации космической деятельности и способствовало дальнейшему росту финансирования космической программы. Кроме этого, активизация рыночных механизмов финансирования открыла китайским космическим компаниям доступ к инвестициям не только со стороны государства, но и общества. Так, на фондовой бирже осуществили первичное публичное размещение акций (*Initial Public Offering, IPO*) дочерние предприятия государственной корпорации *CASC China Aerospace Times Electronics Co., Ltd.* (в 1995 г., для финансирования развития спутниковой электроники и микросистем) и *China Spacesat Co., Ltd.* (в 1997 г., с целью привлечения средств для разработки спутников ДЗЗ и телекоммуникационных технологий). Вместе с тем основным источником финансирования космических программ по-прежнему выступают государственные ассигнования, включая спонсирование академических учреждений, что обеспечивает центральный контроль и распределение ресурсов. Ключевым фактором роста служат государственные инвестиции.

Таким образом, в рассматриваемый период Китай стал проводить масштабные экономические ре-

<sup>3</sup> До 1998 г. предшественником MOST была Государственная комиссия по науке и технике (*State Science and Technology Commission*).



формы (в том числе в финансовом секторе), однако их влияние на космическую промышленность пока было минимальным. Космическая отрасль остается стратегически чувствительной и закрытой сферой, тесно связанной с военной промышленностью, но ее прикладная направленность постепенно развивается. Финансирование стратегических отраслей оставалось под контролем государства и осуществлялось преимущественно вне логики рыночных механизмов — через государственный бюджет, отраслевое планирование и оборонные программы. В то же время Китай активно создает финансовые рынки, позволяя компаниям привлекать средства непосредственно от общества и внедряя рыночные механизмы. В 1990-е гг. страна начала предлагать пусковые услуги на мировой арене, что стало первым шагом к коммерциализации ее космической деятельности. Так КНР постепенно превращается из догоняющей в самостоятельную космическую державу.

*III этап (конец 1990-х — начало 2010-х гг.) — интеграция в международную финансовую систему и выход на мировой рынок космических услуг и технологий.* В начале привлечения иностранных инвестиций основной целью политики Китая было восполнение острой нехватки валюты. Однако в 2000-х гг. приоритеты изменились: теперь иностранные банки воспринимались как источник передовых банковских технологий и опыта, в которых была потребность. Их конкурентные преимущества заключались в высоком уровне обслуживания, широком спектре финансовых продуктов, компетентности в области внедрения инноваций и новых сервисов и эффективном управлении активами и пассивами.

Вступление Китая в ВТО в 2001 г. стало поворотным моментом в либерализации финансового сектора. К 2006 г. страна выполнила свои обязательства перед организацией, полностью открыв банковский рынок для иностранных игроков. Это означало, что зарубежные банки получили право работать в КНР на условиях, схожих с местными, предоставлять широкий спектр услуг в юанях без ограничений по территории обслуживания и типу клиентов [19, 20]. Кроме того, в 2002 г. была запущена программа *Qualified Foreign Institutional Investor*, разрешившая иностранным институциональным инвесторам в рамках установленных квот приобретать в юанях торгуемые на Шанхайской и Шэньчжэньской биржах акции класса А, облигации и другие финансовые инструменты через кастодиальные счета в одобренных китайских банках.

Рост фондового рынка, происходивший за счет притока иностранного капитала, укреплял финансовую систему страны, включая банки, которые, в свою

очередь, могли финансировать проекты в стратегических секторах. К тому же в период с конца 1990-х до 2010 гг. была проведена глубокая реформа крупнейших государственных банков Китая: ВОС, АВС, ССВ и основанного в 1984 г. Индустриально-коммерческого банка Китая (*Industrial and Commercial Bank of China, ICBC*). Реорганизация включала оздоровление активов, корпоратизацию, а также выход на международные фондовые рынки. Проведение IPO каждого из них с участием крупных иностранных инвесторов привлекло миллиарды долларов и превратило их в современные финансовые институты, интегрированные в глобальную финансовую систему.

Параллельно в 2006 г. в Китае был принят «Национальный средне- и долгосрочный план научно-технического развития на 2006–2020 годы» (*National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development*), ставший первым комплексным государственным документом стратегического планирования в сфере науки, технологий и инноваций. Его цель состояла в создании инновационно-ориентированной экономики. Космос при этом был включен в перечень приоритетных высокотехнологичных направлений, имеющих ключевое значение для национального развития и международной конкурентоспособности. В числе стратегических ориентиров в документе числилось формирование общей национальной и региональных инновационных систем в стране, поддержка сопряженного развития оборонных и гражданских технологий, стимулирование предприятий на увеличение расходов на НИОКР, развитие международного сотрудничества в области науки и технологий, повышение экспортного потенциала китайской высокотехнологичной продукции. Среди планов реализации механизмов поддержки данной политики со стороны государства значились следующие:

- активное развитие системы организации инвестиций и финансирования в сфере науки и технологий, совершенствование механизма венчурного инвестирования в инновации и новаторскую деятельность, создание платформ финансового сотрудничества в области науки и технологий в различных формах;
- привлечение высокотехнологичных предприятий к листингу на площадках фондового рынка;
- формирование более мягкой банковской и валютной среды для высокотехнологичных венчурных компаний;
- предоставление банковскими учреждениями льготных кредитов для крупных национальных индустриальных проектов в сфере науки и техники, а также под проекты их коммерциализации;

- стимулирование предприятий к созданию специальных фондов, предназначенных для финансирования НИОКР;

- приложение усилий со стороны правительства для мобилизации научно-технических ресурсов по всей стране с помощью различных финансовых механизмов, таких как прямые ассигнования и налоговые льготы<sup>4</sup>.

В этих условиях государственное финансирование космической отрасли Китая значительно возрастает: к 2013 г. по его объему страна вышла на второе место в мире после США<sup>5</sup>. Одновременно на фоне трансформации финансового сектора в рамках механизмов привлечения и распределения средств бюджетное планирование все чаще сочетается с элементами рыночной логики. Основное финансирование по-прежнему поступает из государственного бюджета директивно, однако ряд ведомств, отвечающих за научно-техническую и промышленную политику — *MOST*, *COSTIND*, Министерство промышленности и информатизации (*Ministry of Industry and Information Technology, MIIT*), Национальная комиссия по развитию и реформам (*National Development and Reform Commission, NDRC*) — начинают внедрять рыночно-ориентированные подходы к распределению ресурсов в отношении технологий двойного назначения и гражданских высоких технологий<sup>6</sup>. Это выражается в конкурсном отборе, оценке потенциальной гражданской отдачи, субсидиях на коммерциализацию, курировании выделения льготных кредитов через госбанки, поддержке технологических кластеров и частично — в требованиях софинансирования. Таким образом, деятельность *CASC* и *CASIC* происходит в условиях гибридной модели, где командные и рыночные механизмы (с поддержкой эффективности, инноваций и элемента конкуренции) сосуществуют друг с другом [29].

Кроме этого, в отрасли осуществляется использование инвестиционных инструментов через государственные и квазигосударственные банки. Так, в рассматриваемый период Китай начал реализовывать экспортные проекты под ключ по производству и запуску спутников, строительству наземной инфраструктуры и обучению персонала (в частности, для Пакистана, Венесуэлы, Нигерии, Боливии), став

альтернативой западным и российским поставщикам. Экспорт поддерживается финансовыми инструментами со стороны государственных банков *Exim Bank* и *CDB*, предоставляющих зарубежным странам долгосрочные связанные льготные кредиты (обычно с 5-летним льготным периодом и по ставке 2–3%). Во многом именно из-за предоставления гибкого финансирования страны Глобального Юга предпочитают КНР в качестве партнера для космических проектов [29].

Стоит отметить, что к 2011 г. в Китае космос на официальном уровне стал рассматриваться в качестве сектора экономики, а не только науки и обороны. На это указывают ключевые стратегические документы — третья по счету Белая книга «Космическая деятельность Китая в 2011 году» и 12-й Пятилетний план социально-экономического развития КНР на 2011–2015 гг. — где четко обозначен курс на коммерциализацию космических технологий и признана роль рынка в управлении космической инфраструктурой.

В рассматриваемый период китайская космическая программа достигла значительных успехов в том, что касается:

- сферы пилотируемой космонавтики с использованием космических кораблей *Shenzhou* (запуск человека в космос, многодневное пребывание на орбите, совершение пилотируемого стыковочного полета);
- области строительства орбитальной станции (в 2011 г. запущен экспериментальный модуль *Tiangong-1*);
- осуществления национальной лунной программы (созданы и запущены аппараты серии *Chang'e*);
- начала развертывания собственной навигационной группировки *Beidou*;
- дальнейшего успешного развития РН серии *Long March*. К тому же, за период 2001–2013 гг. коэффициент надежности запусков повысился, достигнув уровня 98% [29];
- запусков большого количества научных, технологических и прикладных спутников.

Трансформация концепции финансирования высокотехнологичных организаций оказала положительное влияние на развитие космической отрасли Китая. При сохранении за государственными инвестициями ведущей роли происходит их постепенное рыночно-ориентированное перераспределение. На данном этапе рост коммерческой составляющей космической деятельности КНР происходит за счет активности государственных корпораций. Период можно охарактеризовать как переход от исключительно государственно-централизованного управления к более прикладной модели регулирования с рыночными элементами.

<sup>4</sup> URL: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National\\_Strategies\\_Repository/China\\_2006.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National_Strategies_Repository/China_2006.pdf)

<sup>5</sup> URL: [https://www.oecd.org/en/publications/the-space-economy-at-a-glance-2014\\_9789264217294-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/the-space-economy-at-a-glance-2014_9789264217294-en.html)

<sup>6</sup> С 2008 г. *COSTIND* преобразована в Государственное управление оборонной науки, техники и промышленности (*State Administration for Science, Technology and Industry for National Defense, SASTIND*).



*IV этап (2010-е гг. — настоящее время) — либерализация доступа негосударственных акторов к космической деятельности, и использование рыночных инструментов финансово-инвестиционной экосистемы для поддержки коммерческого космоса.* В период до 2014 г. вся космическая деятельность КНР находилась под контролем государственных корпораций *CASC* и *CASIC*. Однако на фоне зарождающегося мирового феномена *New Space* правительство страны стало прорабатывать вопрос о развитии собственного подобного направления в космической индустрии<sup>7</sup>. Появилось понимание, что космическая отрасль достигла такого уровня развития, когда фактическое участие частного сектора не только полезно, но и необходимо для создания устойчивой космической экосистемы, повышения уровня технологических инноваций и конкурентоспособности<sup>8</sup>.

В 2014 г. принят документ «Руководящие положения Государственного совета по инвестициям и механизмам финансирования в ключевых областях инноваций для стимулирования социальных инвестиций» («Документ 60»), который постулирует новые меры политики, поощряющие привлечение частного капитала для обеспечения роста в семи сферах, включая гражданскую космическую инфраструктуру<sup>9</sup>. Его можно считать юридической точкой отсчета появления частного космоса Китая.

«Документ 60» был подкреплён выпущенным в 2015 г. административным «Средне- и долгосрочным планом развития национальной гражданской космической инфраструктуры на 2015–2025 годы», где прописано, что инвестиционные организации, ответственные за создание и эксплуатацию базовой космической инфраструктуры, будут в основном находиться под контролем государства, однако оно допускает и стимулирует частные инвестиции в прикладные коммерческие проекты, касающиеся гражданских космических объектов<sup>10</sup>.

Затем последовали другие политические документы, поощрявшие частные инвестиции в кос-

мос — ранее закрытую сферу. Китайские частные космические компании официально поддерживаются государством и могут:

- использовать существующую космическую инфраструктуру (испытательные полигоны, стартовые комплексы);
- оперировать в рамках государственных технопарков и инновационных кластеров с полагающимися льготами для резидентов;
- получать поддержку от центральных и региональных органов власти через официально опубликованные планы и нормативные документы;
- привлекать венчурное частное и государственно-корпоративное финансирование (через различные фонды);
- принимать участие в национальных стратегических инициативах, получать государственные заказы.

Стоит отметить важную особенность развития китайского феномена *New Space*: за исключением поддержки со стороны центрального правительства небольшого числа коммерческих компаний, спонсирование частного космического сектора центральным правительством в форме финансирования НИОКР или контрактов на продукты и услуги меньше, чем со стороны провинциальных правительств, стремящихся к региональному экономическому и технологическому развитию (рис. 1).

Многие представители региональной власти убеждены, что аэрокосмическая отрасль оказывает положительное влияние на другие сферы экономики, понимают ее стратегическое значение, а развитие считают ярким показателем общей промышленной мощи района [30]. В то время как центральное правительство разрабатывает макропланы освоения космоса, местные органы поддерживают частные космические предприятия и компании, устанавливая взаимодополняющие симбиотические отношения, способствующие региональному развитию и росту технологических инноваций в стабильной финансовой среде [31]. Такую поддержку *New Space* можно рассматривать как один из ключевых факторов его процветания в Китае: проекты частной космонавтики часто финансируются через инвестиционные фонды провинций и городов<sup>11</sup>.

По мере того, как китайские коммерческие космические компании набирают вес, стал актуальным вопрос об их способности осуществлять IPO, что в Китае всегда было делать сложно из-за строгих правил

<sup>7</sup> *New Space* — новый этап развития космической деятельности, где коммерческие игроки применяют инновационные бизнес-подходы и финансовые механизмы, вызывая прорыв в технологиях, удешевляя доступ в космос и расширяя круг участников сектора.

<sup>8</sup> *New Space in Asia — Experts views on space policy and business trends in Asian countries.* European Space Policy Institute, report 77. 2021. 128 p.

<sup>9</sup> URL: [http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/26/content\\_9260.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/26/content_9260.htm)

<sup>10</sup> URL: <https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/201510/W020190905497791202653.pdf>

<sup>11</sup> *New Space in Asia — Experts views on space policy and business trends in Asian countries.* European Space Policy Institute, report 77. 2021; 128 p.

листинга. Однако данный процесс упростился с учреждением в 2019 г. площадки *Science and Technology Innovation Board (STAR Market)* — отделения Шанхайской фондовой биржи, облегчающего выход на IPO китайским высокотехнологичным компаниям ранней стадии развития без устойчивой прибыли (в частности, в сфере искусственного интеллекта, коммерческого космоса и низкоорбитальной экономики)<sup>12</sup>. Одной из первых IPO на *STAR Market* совершила государственно-частная спутниковая компания *PIESAT Information Technology*, что стало сигналом о возможности реализации механизма подобного привлечения венчурного капитала и прямых инвестиций в индустрии.

Стоит отметить, что, несмотря на либерализацию и активное использование рыночных механизмов, иностранцам по-прежнему нельзя свободно инвестировать в чувствительные отрасли, включая китайский космос. В 1995 г. правительством КНР был впервые выпущен «Каталог отраслей, поощряемых к иностранным инвестициям»<sup>13</sup>. В 2017–2019 гг. в нем появились позиции, связанные с космической отраслью, включая проектирование и производство спутников гражданского назначения, их полезной нагрузки, компонентов и испытательного оборудования, а также проведение исследований и разработок инновационных космических материалов. Вместе с тем, наряду с принятым в 2020 г. единым законом КНР «Об иностранных инвестициях», формально гарантирующим иностранным инвесторам национальный режим доступа к рынку и ведения деятельности, существует перечень отраслей с ограниченным или запрещенным доступом (*Negative List*). В него включены отдельные сегменты космической отрасли (например, сфера ДЗЗ), к которым доступ иностранных инвестиций без соответствующего разрешения компетентных органов Китая невозможен<sup>14</sup>.

Финансирование китайских частных космических компаний в основном осуществляется с помощью внутренних источников: частных инвесторов, а также частных, государственных, корпоративных, академических и смешанных венчурных фондов. Среди активных частных венчурных фондов можно выделить *MPC* (ранее *Matrix Partners China*), *Shunwei Capital*, *Source Code Capital*, *HongShan* (ранее *Sequoia China*), *CDH Investments*. В дочерние компании государственных космических корпораций ресурсы

чаще поступают с корпоративных инвестиционных платформ, из аффилированных с государством банков, университетских и государственных фондов (фондов центрального правительства и китайских провинций) [32]. Среди них можно выделить: *CASIC Fund*, *Guochuang Investment Guidance Fund* (крупный национальный «фонд фондов», учрежденный в 2017 г. рядом государственных структур), *CAS Star* (фонд Китайской академии наук), государственный фонд *National Manufacturing Transformation and Upgrade Fund*. Если говорить о муниципальных фондах, то в качестве примера можно назвать *Beijing Commercial Space and Low-Altitude Economy Investment Fund* (Пекин), *Hainan Free Trade Port Aerospace Industry Fund* (Хайнань), *Hubei Yangtze Aerospace Equity Investment Fund* (Хубей).

Вышеперечисленные процессы стимулировали широкое развитие модели государственно-частного партнерства в отрасли и в целом значительно изменили облик космического сектора Китая. С 2015 г. за десять лет количество коммерческих космических компаний в КНР выросло до нескольких сотен. Развивые институционально закреплённые механизмы функционирования финансового сектора, значительное количество различных венчурных фондов, рост объема прямых инвестиций — все это положительно влияет на китайский *New Space*, активное инвестирование в который началось в 2017 г. С 2014 по 2023 г. в компании отрасли было вложено более 7,5 млрд евро<sup>15</sup>, а в 2024 г. китайские космические стартапы привлекли рекордный объем финансирования — 1,9 млрд долл. США (24% от общемирового объема частного инвестирования в космические стартапы). По данному показателю страна оказалась на второй позиции в мире после США (рис. 2) [33].

По сравнению с периодом 2021–2023 гг., наблюдается значительный рост инвестиций, обусловленный поддержкой китайских частных поставщиков услуг по запуску, а также производителей и операторов планируемых спутниковых мегагруппировок<sup>16</sup>.

Среди коммерческих игроков, успешных в привлечении инвестиций, можно выделить:

- разработчиков РН: *Galactic Energy*, *OrienSpace*, *LandSpace*, *Space Pioneer*, *iSpace*;
- производителей спутников: *MinoSpace*, *GeneSat*, *Commsat*;
- поставщика оборудования и услуг наземного сегмента спутниковой связи *EmpoSat*;

<sup>12</sup> URL: [https://paper.people.com.cn/zgjzk/pc/content/202506/30/content\\_30084872.html](https://paper.people.com.cn/zgjzk/pc/content/202506/30/content_30084872.html)

<sup>13</sup> URL: <http://www.gov.cn/xinwen/2019-06/30/5404701/files/9d2dde75fa054d249dfa16267af42277.pdf>

<sup>14</sup> URL: <https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghxwj/202504/P020250424307430450848.pdf>

<sup>15</sup> URL: [https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2024/05/ESPI\\_Space\\_Venture\\_2023.pdf](https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2024/05/ESPI_Space_Venture_2023.pdf)

<sup>16</sup> URL: [https://brycetek.com/reports/report-documents/start\\_up\\_space\\_2025/](https://brycetek.com/reports/report-documents/start_up_space_2025/)

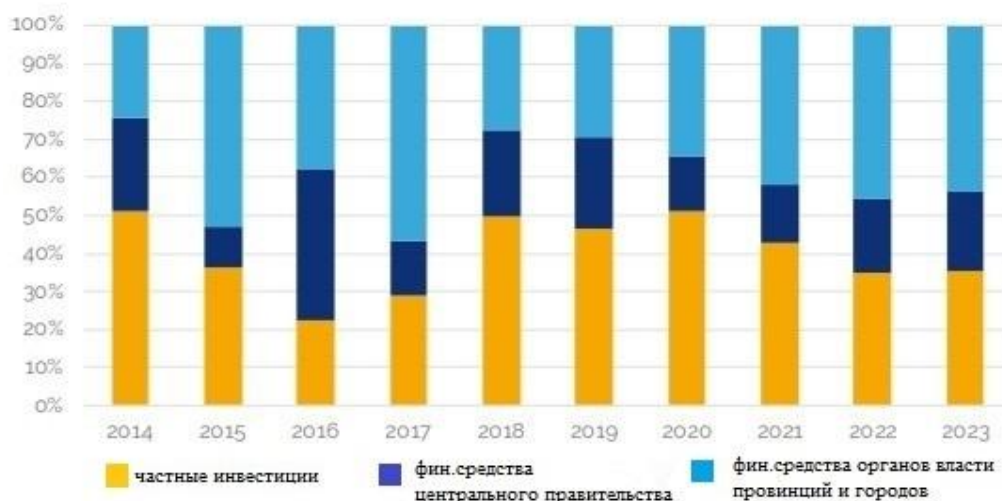


Рис. 1 / Fig. 1. Финансирование коммерческой космической деятельности в Китае по типу источника, 2014–2023 гг. / Funding of Commercial Space Activities in China by Source Type, 2014–2023

Источник / Source: составлено авторами по: URL: [https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2024/05/ESPI\\_Space\\_Venture\\_2023.pdf](https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2024/05/ESPI_Space_Venture_2023.pdf) / compiled by the authors: URL: [https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2024/05/ESPI\\_Space\\_Venture\\_2023.pdf](https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2024/05/ESPI_Space_Venture_2023.pdf) /

- операторов ДЗЗ: *Chang Guang Satellite Technology, ADA Space, Spacety*;
- государственно-частный космический проект *SpaceSail* по формированию крупной орбитальной группировки для предоставления спутниковой широкополосной связи, рассматриваемый в качестве будущего конкурента группировке *Starlink* от *SpaceX*<sup>17</sup>.

Помимо создания условий для развития частной космонавтики в стране, Китай одновременно увеличивал бюджет на реализацию государственных космических программ: за рассматриваемый период он вырос более чем втрое — с 6 млрд долл. в 2013 г. до почти 20 млрд долл. в 2024 г.<sup>18</sup> Обозначив развитие космических технологий одним из главных приоритетов, осуществляя значительные инвестиции в подобную деятельность и реализуя политические инициативы в отрасли, Китай за последнее десятилетие добился следующих внушительных успехов:

- совершил технологический прорыв, запустив в 2016 г. первый в мире квантовый коммуникационный спутник связи «Мо-цзы» (*Mozi*);
- в 2019 г. стал первой страной в мире, совершившей мягкую посадку аппарата *Chang'e-4* на

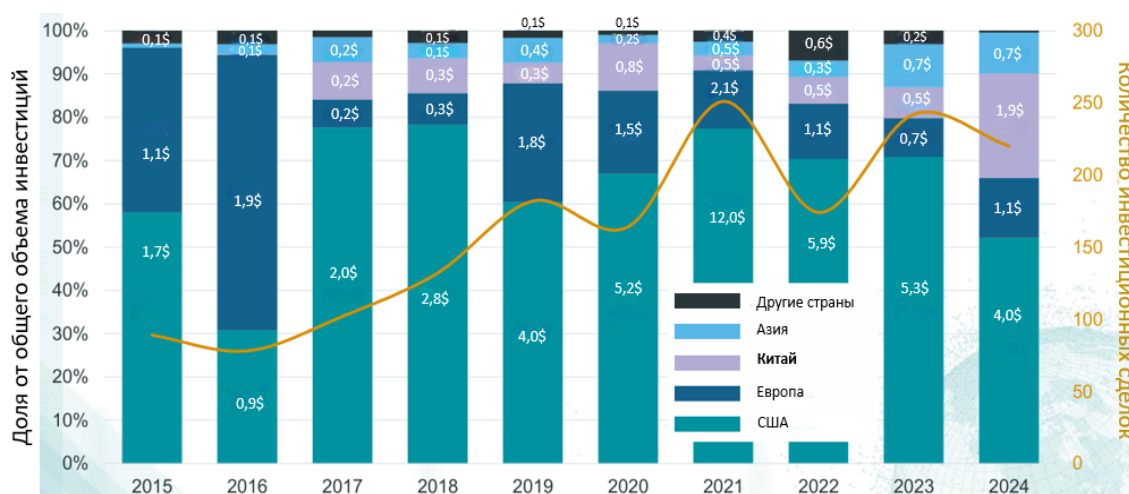
обратной стороне Луны, а в 2021 г. — второй страной в мире после США, успешно выполнившей посадку на поверхность Марса своего аппарата *Zhurong* в рамках межпланетной миссии *Tianwen-1*;

- в 2020 г. завершил развертывание третьего поколения навигационной системы *Beidou*, обеспечившей глобальный охват;
- к 2020 г. создал государственную высокоточную систему наблюдения *Gaofen*, обеспечивающую 24-часовой всепогодный мониторинг Земли. А с 2015 г. начала развертываться крупнейшая в Китае коммерческая спутниковая группировка ДЗЗ *Jilin-1*, состоящая на данный момент из более чем ста аппаратов;
- в 2022 г. завершил развертывание многомодульной китайской космической станции *Tiangong*, а с 2023 г. практикуются пилотируемые миссии с многомесячным пребыванием тайконавтов на станции;
- значительно расширил свое присутствие на орбитах: на начало 2025 г. совокупная спутниковая группировка Китая включала более 1050 активных аппаратов, являясь второй по численности после США. По сравнению с 2015 г., количество китайских спутников на орбите выросло более чем в шесть раз<sup>19</sup>;
- в 2018 г. совершил за год наибольшее количество космических запусков, и с тех пор стабильно находится на первом или втором месте по данному показателю, увеличив запуски РН с 19 в 2015 г. до

<sup>17</sup> How Subnational Government Support is Helping China Build Its Version of Starlink. Asia Pacific Foundation of Canada, 2025. URL: <https://www.asiapacific.ca/publication/subnational-government-support-china-satellites-and-space>

<sup>18</sup> URL: <https://www.weforum.org/stories/2016/10/china-space-programme-tiangong-numbers/> | World Economic Forum; URL: <https://nova.space/press-release/defense-spending-drives-government-space-budgets-to-historic-high/>

<sup>19</sup> URL: <https://ts2.tech/en/inside-chinas-space-empire-satellites-services-and-the-secret-power-of-cnsa/>



**Рис. 2 / Fig. 2. Географическое распределение частных инвестиций в космические стартапы за период 2015–2024 гг., млрд долл. США / Geographical Distribution of Private Investment in Space Start-Ups for the Period of 2015–2024, in Billion US Dollars**

Источник / Source: составлено авторами по: URL: [https://brycotech.com/reports/report-documents/start\\_up\\_space\\_2025/](https://brycotech.com/reports/report-documents/start_up_space_2025/) / compiled by the authors: URL: [https://brycotech.com/reports/report-documents/start\\_up\\_space\\_2025/](https://brycotech.com/reports/report-documents/start_up_space_2025/)

68 в 2024 г.<sup>20</sup>

В основе успешной реализации космической деятельности лежат достижения в области ракетных технологий, позволяющих надежно выводить полезную нагрузку на различные орбиты. Совершенствования РН можно рассматривать как показатель расширения космических возможностей — Китай добился значительного технологического прогресса в данной сфере и, вероятно, этому в дальнейшем будут способствовать частные компании. Они уже демонстрируют первые результаты, в частности, в 2023 г. LandSpace осуществила первый в мире успешный запуск РН на метане и жидком кислороде с выведением полезной нагрузки на низкую орбиту<sup>21</sup>. Китайские компании *New Space* открывают путь для инноваций и технологического прогресса вне государственных предприятий страны и позволяют снизить потенциальную зависимость от зарубежных поставщиков космических компонентов [31, 33].

Таким образом, предпринятые КНР меры в рамках государственной промышленной и технологической политики по поддержке частной космической индустрии — выпуск директивных документов, создание институциональных механизмов (в том числе финансовых) по привлечению негосударственных инвестиций в отрасль, осуществление прямого и косвенного

финансирования — ведут к созданию гибридной модели космической индустрии страны, где частные компании дополняют усилия национальной космической программы, а синергия государственного и частного секторов стимулирует инновации и ускоряет развитие данной отрасли. В настоящее время внушительные достижения укрепили позиции Китая в качестве одной из ведущих космических держав, способной бросить вызов конкурентам.

## ВЫВОДЫ

Стремительное развитие космических возможностей Китая сложно объяснить одной причиной — феномен следует рассматривать как результат функционирования экосистемы, сформированной сочетанием стимулирующих и поддерживающих факторов, одним из которых является эффективное задействование механизмов финансового сектора страны.

В начале своего пути космическая программа КНР сталкивалась со множеством ограничений, включая недостаточное финансирование и технологическую отсталость. Реформирование финансового сектора путем трансформации банковской системы, развитие фондовых площадок, активизация венчурного инвестирования и постепенное открытие для внешних рынков позволило:

- привлечь иностранный капитал, укрепить финансовую систему и экономику страны и, как следствие, увеличить возможности для роста бюджетных ассигнований на развитие технологий и реализацию амбициозных проектов в космиче-

<sup>20</sup> URL: <https://aerospace.csis.org/data/space-environment-total-launches-by-country/>

<sup>21</sup> URL: <https://www.landspace.com/en/news-detail.html?itemid=15>

ской деятельности;

- наряду с директивным государственным финансированием отрасли, использовать рыночно-ориентированные механизмы финансовой поддержки космических компаний (размещение акций на биржах, кредитование на льготных условиях, переход к проектному подходу при распределении субсидий и грантов, требование софинансирования и прочие). Стоит отметить, что важную роль в поддержке космической индустрии КНР играет развитая национальная система государственных (центрального и муниципальных правительств), корпоративных, частных и смешанных венчурных фондов;
- обеспечить возможности функционирования в отрасли частных компаний КНР, способствующих ее коммерциализации и росту инноваций. Данные компании опираются на предоставляе-

мые механизмы прямого и косвенного финансирования со стороны государства, а также могут использовать финансовые инструменты фондового и венчурного рынков для привлечения частного капитала с целью запуска, развития и масштабирования своей деятельности.

К настоящему времени космические достижения Китая охватывают все ключевые направления — от запуска спутников до пилотируемых полетов и научных исследований дальнего космоса — и стали одним из главных факторов международного политического влияния страны. Росту возможностей в данной области способствуют четкая политическая воля, стратегическая расстановка приоритетов правительством и крупные государственные и частные инвестиции, обеспеченные в том числе грамотным задействованием механизмов финансового сектора КНР в политике развития отрасли.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The paper was prepared based on the research results carried out at the expense of budgetary funds within the framework of the government research assignment to the Financial University.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Wu J. A brief history of space science in China. *Bulletin of the Chinese Academy of Sciences*. 2024;38(4):2024012. DOI: 10.1051/bcas/2024012
2. Harvey B. China's space program: From conception to manned spaceflight. London: Springer-Verlag; 2004. 350 p.
3. Kulacki G., Lewis J. A place for one's mat: China's space program, 1956–2003. Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences; 2009. 48 p. URL: <https://www.amacad.org/sites/default/files/publication/downloads/spaceChina.pdf>
4. Khan Z., Khan A. Chinese capabilities as a global space power. *Astropolitics*. 2015;13(2–3):185–204. DOI: 10.1080/14777622.2015.1084168
5. Drozhashchikh E. China's national space program and the "China dream". *Astropolitics*. 2018;16(3):175–186. DOI: 10.1080/14777622.2018.1535207
6. Bitzinger R., Evron Y., Yang Z. China's military-civil fusion strategy: Development, procurement, and secrecy. *Asia Policy*. 2021;16 (1):1–64. URL: [https://www.nbr.org/wp-content/uploads/pdfs/publications/ap16-1\\_china\\_mcf\\_rt\\_jan2021.pdf](https://www.nbr.org/wp-content/uploads/pdfs/publications/ap16-1_china_mcf_rt_jan2021.pdf)
7. Thompson D., Morris W. China in space: Civilian and military developments. Montgomery, AL: Air University Press; 2001. 34 p.
8. Erickson A.S., Walsh K.A. National security challenges and competition: Defense and space R&D in the Chinese strategic context. *Technology in Society*. 2008;30(3–4):349–361. DOI: 10.1016/j.techsoc.2008.04.001
9. Pollpeter K. Upward and onward: Technological innovation and organizational change in China's space industry. *Journal of Strategic Studies*. 2011;34(3):405–423. DOI: 10.1080/01402390.2011.574983
10. Han Y., Chen Z., Hu Y., et al. A PIE analysis of China's commercial space development. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2023;10:744. DOI: 10.1057/s41599-023-02274-w
11. Yuan Y., Peeters W. Research viewpoint: Rapid growth of the Chinese commercial space sector. *Astropolitics*. 2019;17(3):191–207. DOI: 10.1080/14777622.2019.1675430
12. Zhang M., Yang X. China's emerging commercial space industry: Current developments, legislative challenges,

- and regulatory solutions. *Acta Astronautica*. 2023;202:9–16. DOI: 10.1016/j.actaastro.2022.10.011
13. Дин Жуджунь, Ковалев М.М., Новик В.В. Феномен экономического развития Китая. Мн.: Изд. центр БГУ; 2008. 446 с.  
Ding Zhujun, Kovalev M.M., Novik V.V. Phenomenon of China's economic development. Minsk: BSU Publishing Center; 2008. 446 p. (In Russ.).
  14. Чебаненко Е.Н. Банковская система Китая в условиях глобализации. Диденко Н.И., ред. Сб. науч. тр. XVII Междунар. науч.-практ. конф. «Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей» (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2012 г.). СПб.: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; 2012:69–71.  
Chebanenko E.N. The banking system of China in the context of globalization. In: Didenko N.I., ed. Proc. 17<sup>th</sup> Int. sci.-pract. conf. "Integration of the economy into the system of world economic relations (St. Petersburg, October 23–25, 2012). St. Petersburg: St. Petersburg State Polytechnical University; 2012:69–71. (In Russ.).
  15. Li C., Zhang D., Hu D. Making breakthroughs in the turbulent decade: China's space technology during the cultural revolution. *Endeavour*. 2017;41(3):102–115. DOI: 10.1016/j.endeavour.2017.06.007
  16. Тутнова Т.А. Развитие космической программы КНР в XX–XXI вв. *История и современность*. 2014;(1):161–181.  
Tutnova T.A. History of the PRC space program in the XX–XXI centuries. *Istoriya i sovremennost'*. 2014;(1):161–181. (In Russ.).
  17. Brünner C., Soucek A., eds. Outer space in society, politics and law. Vienna: Springer; 2011. 876 p. (Studies in Space Policy). DOI: 10.1007/978-3-7091-0664-8
  18. Cheng D. China's military role in space. *Strategic Studies Quarterly*. 2012;6(1):55–77.
  19. Чебаненко Е.Н. Эволюция привлечения иностранного капитала в банковскую систему Китая. *Проблемы современной экономики*. 2012;(1):331–334.  
Chebanenko E.N. Evolution in the process of attracting foreign capital in Chinese banking system. *Problemy sovremennoy ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2012;(1):331–334.
  20. Xu Y. Towards a more accurate measure of foreign bank entry and its impact on domestic banking performance: The case of China. *Journal of Banking and Finance*. 2011;35(4):886–901. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2010.10.011
  21. Ду С. Особенности и этапы формирования фондового рынка в Китае. *Общество. Среда. Развитие*. 2023;(3):15–20. DOI: 10.53115/19975996\_2023\_03\_015-020  
Du X. Features and stages of formation of the stock market in China. *Obshchestvo. Sreda. Razvitie = Society. Environment. Development*. 2023;(3):15–20. (In Russ.). DOI: 10.53115/19975996\_2023\_03\_015-020
  22. White S., Gao J., Zhang W. Antecedents and institutionalization of China's venture capital system. INSEAD Working Paper Series. URL: [https://flora.insead.edu/fichiersti\\_wp/inseadwp2004/2004-52.pdf](https://flora.insead.edu/fichiersti_wp/inseadwp2004/2004-52.pdf)
  23. Антонов И.И. История развития рынка венчурных инвестиций в Китае. *Journal of Monetary Economics and Management*. 2023;(3):39–44. DOI: 10.26118/2782-4586.2023.78.24.005  
Antonov I.I. The history of the development of the venture capital investment market in China. *Journal of Monetary Economics and Management*. 2023;(3):39–44. (In Russ.). DOI: 10.26118/2782-4586.2023.78.24.005
  24. Глазьев С.Ю. Китайское экономическое чудо. Уроки для России и мира. М.: Весь Мир; 2023. 406 с.  
Glaz'ev S. Yu. Chinese economic miracle. Lessons for Russia and the world. Moscow: Ves' Mir; 2023. 406 p. (In Russ.).
  25. Лесникова П.С. Космическая промышленность в Китае: этапы развития, современное состояние, проблемы и перспективы. *Информация и инновации*. 2021;16(4):54–65. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-54-65  
Lesnikova P.S. Space industry in China: Stages of development, current state, problems and prospects. *Informatsiya i innovatsii = Information and Innovation*. 2021;16(4):54–65. (In Russ.). DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-54-65
  26. McCuaig-Johnston M., Zhang M. China embarks on major changes in science and technology. *China Institute. University of Alberta. Occasional Paper Series*. 2015;2(2):1–83. URL: <https://www.ualberta.ca/en/china-institute/media-library/media-gallery/research/occasional-papers/stmccuaigjohnston-zhang201506.pdf>
  27. Каменнов П.Б. Космическая программа Китая. *Азия и Африка сегодня*. 2012;(9):9–16.  
Kamennov P.B. Chinese space programme. *Aziya i Afrika segodnya = Asia and Africa Today*. 2012;(9):9–16. (In Russ.).
  28. Эпштейн В.А., Бочков Д.А., Мухаметзянов Р.Р. Китайская космическая программа: 60 лет эволюции. *Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2016;158(6):1575–1591.  
Epsteyn V.A., Bochkov D.A., Mukhametzyanov R.R. China's space program: 60 years of evolution. *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta*. 2016;158(6):1575–1591.

- zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Scientific notes of Kazan University. Series: Humanities.* 2016;158(6):1575–1591.
29. Pollpeter K., Anderson E., Wilson J., Yang F. China dream, space dream: China's progress in space technologies and implications for the United States. Washington, DC: U.S.-China Economic and Security Review Commission; 2015. 148 p. URL: [https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/China%20Dream%20Space%20Dream\\_Report.pdf](https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/China%20Dream%20Space%20Dream_Report.pdf)
  30. Liu I., Linck E., Lal B., Crane K., Han X., Colvin T. Evaluation of China's commercial space sector. IDA Document D-10873. Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses; 2019. 144 p.
  31. Kim J.-Y. Strategic motivation of China's space technology rise: From dependence to independence under Xi Jinping. *International Area Studies Review*. 2025;28(2):147–166. DOI: 10.69473/iasr.2025.28.2.147
  32. Пермяков Р.В. «Новый космос»: глобальный ландшафт и модели коммерциализации. *Экономика космоса*. 2023;2(4):12–28. DOI: 10.48612/agat/space\_economics/2023.02.06.02  
Permyakov R.V. "New space": Global landscape and commercialization models. *Ekonomika kosmosa = Space Economics*. 2023;2(4):12–28. (In Russ.). DOI: 10.48612/agat/space\_economics/2023.02.06.02
  33. Bingen K.A. 2024: The year that launched China's commercial space sector? In: Cohen C., Kisling A., eds. Global forecast: A world dividing. Part I. Washington, DC: Center for Strategic & International Studies; 2024:19–22. URL: [https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/2024-01/240125\\_GlobalForecast\\_2024\\_ChinaChallenge.pdf](https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/2024-01/240125_GlobalForecast_2024_ChinaChallenge.pdf)

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Инна Хазреталиевна Тхамadoкова** — кандидат экономических наук, главный специалист Управления перспективных программ и инвестиционного анализа, АО «Организация «Агат», Москва, Российская Федерация

**Inna Kh. Tkhamadokova** — PhD in Economics, chief specialist of Prospective Programs and Investment Analysis Directorate, JSC "Organization "Agat", Moscow, Russian Federation  
<http://orcid.org/0000-0001-8802-2850>  
th-inna@mail.ru



**Дарья Юрьевна Макарова** — младший научный сотрудник Института экономической политики и проблем экономической безопасности факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ведущий специалист Управления стратегического планирования и операционной эффективности, АО «Организация «Агат», Москва, Российская Федерация.

**Daria Yu. Makarova** — junior researcher of the Institute for Economic Policy and Problems of Economic Security, Faculty of Economics and Business, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; leading specialist of the Strategic Planning and Operational Efficiency Directorate, JSC "Organization "Agat", Moscow, Russian Federation

<http://orcid.org/0000-0002-4065-4602>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:  
grapehome@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 15.06.2025; после рецензирования 31.06.2025; принята к публикации 15.07.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received on 15.06.2025; revised on 31.06.2025; and accepted for publication on 15.07.2025.

The authors read and approved the final version of the manuscript