

# Механизмы научно-технического сотрудничества России и Китая в новую эпоху

© 2024

DOI: 10.31857/S0131281224020039

**Ульянова Мария Юрьевна**

Кандидат филологических наук, заместитель руководителя направления «Китай» Российского дома международного научно-технического сотрудничества (адрес: 125009, Москва, Брюсов переулок, 11, стр. 1). ORCID: 0009-0004-4051-074X.

E-mail: askmeaboutchina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 10.12.2023.

Аннотация:

Очевидное сближение двух стран, России и Китая, продиктовано историческим ходом событий и меняющейся геополитической обстановкой в мире. Россия и Китай ведут активную деятельность по выработке новых стратегий технологического развития двух стран. Укрепление существующих и формирование новых инновационных моделей и форм научно-технического взаимодействия происходит в опоре на имеющийся опыт и с учетом санкционной политики Запада. Современный этап российско-китайских отношений, по словам президента России В.В. Путина, характеризует российско-китайское сотрудничество как «партнерство, устремленное в будущее». Говоря о российско-китайском научно-техническом взаимодействии, председатель КНР Си Цзиньпин отмечает, что Китай и Россия, являясь ответственными мировыми и влиятельными научно-техническими державами, нуждаются во всестороннем и многоуровневом сотрудничестве и обмене между научно-техническими кругами двух стран для реформирования системы и построения «сообщества единой судьбы человечества»<sup>1</sup>.

В статье рассматриваются основные механизмы научно-технического сотрудничества России и Китая, сложившиеся на современном этапе. Особое внимание уделяется программам и инструментам реализации национального научного и инновационного развития Китая. Рассматриваются модели, которые могут стать эффективными каналами практического НТС России и Китая. Дается обзор общей ситуации, позволившей Китаю в короткие сроки сделать рывок в развитии фундаментальных исследований, систематизации структуры и управления работой НОЦ, НИИ, НИР по принципу работы советского Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике (ГКНТ), а также современных методик и подходов, инструментов и механизмов двустороннего взаимодействия.

Ключевые слова:

Китай, Россия, научно-техническое сотрудничество (НТС), зоны высоких технологий (ЗВТ), национальная инновационная система (НИС), научно-исследовательские работа (НИР), научно-образовательные центры (НОЦ), государственная политика.

Для цитирования:

Ульянова М.Ю. Механизмы научно-технического сотрудничества России и Китая в новую эпоху // Проблемы Дальнего Востока. 2024. № 2. С. 34-47.

DOI: 10.31857/S0131281224020039.

<sup>1</sup> Иной вариант перевода термина 人类命运共同体 – «общность судеб человечества». См.: Кобзев А.И. Исконные смыслы новой терминологии КПК // Проблемы Дальнего Востока. 2023. № 6. С. 111–126. DOI: 10.31857/S013128120029383-2

## **Национальные инструменты и методы технологического развития Китая в инновационной сфере**

Переход к курсу политики «реформ и открытости» Дэн Сяопина в конце 1970-х гг. позволил Китаю уже к 2000-м гг. выработать национальную модель импорта технологий и заимствования передового опыта мировых промышленных лидеров. Благодаря новым подходам к организации процесса производства и управления на местах, в 1990–2000-х гг. Китай стал уделять повышенное внимание задачам выстраивания системно работающих промышленных кластеров. Реализация в 1999 г. крупномасштабной «Программы-995» модернизации военно-технического потенциала дала возможность Китаю развивать собственную научно-технологическую базу национального ОПК и придала мощный импульс модернизации связанных с ним секторов гражданской промышленности. Разработанная в 2010 г. Программа развития новых функций провинций, в которой все регионы КНР были классифицированы по типам: оптимальные, приоритетные, ограниченные и запрещенные<sup>2</sup>, позволила адресно выявлять в субъектах приоритетные направления развития науки и техники. Таким образом, для каждой провинции была определена и разработана собственная стратегия инновационного развития.

### **Программы развития науки, техники и инноваций Китая как один из драйверов строительства инновационной державы**

С начала проведения политики «реформ и открытости» было разработано и реализовано в общей сложности 16 комплексных программ научно-технологического развития. Уже в 2006 г. Китаем была выдвинута стратегическая цель строительства инновационной державы, что отразилось в Национальной программе среднего и долгосрочного развития науки и техники (2006–2020), по итогам которой к 2020 г. доля расходов на НИОКР в ВВП составила 2 %, а в 2021 г. — 2,44 % (около 2,79 трлн юаней, увеличившись на 14,2 % в годовом исчислении). Данная программа позволила КНР овладевать новыми ключевыми технологиями, создавая высокотехнологичные предприятия и инновационные команды, стремясь к технологическому суверенитету.

### **Увеличение финансирования НИОКР как инструмент стимулирования развития собственной науки и технологий**

Наука и техника являются первой производительной силой страны, но в действительности внедрение в производство научных исследований и разработок требует выстраивания бесшовной технологичной цепочки. Если в 1995 г. в Китае было около 0,5 млн чел., занятых исследованиями и разработками, а объем финансирования составлял около 5 млрд долл., то к 2010 г. количество исследователей дошло до 2,5 млн чел., а общий объем финансирования увеличился почти до 90 млрд долл. В 2020 г. финансирование науки и технологий увеличилось до 370 млрд долл. и численность научных работников составила около 5 млн чел. Согласно данным Статистического бюллетеня по инвестициям в науку и технологии на 2022 г. Национального бюро статистики КНР и Министерства науки и технологий Китая, общий объем инвестиций в исследования и экспериментальные разработки в 2022 г. составил 3,09 трлн юаней (2,55 % от ВВП Китая, что на 0,12 п.п. больше, чем в 2021 г.), в фундаментальные исследования — свыше 195 млрд юаней (6,3 % от расходов

<sup>2</sup> *Афанасьева А.В.* Инновационное развитие регионов // *КНР: политика, экономика, культура.* 2012–2013. М.: Форум, 2013. С. 202–208.

на НИОКР). Доля государственного финансирования составляет примерно 50 %, а с учетом научных лабораторий в университетах — около 60 %<sup>3</sup>.

В мае 2015 г. Госсовет КНР опубликовал программу «Сделано в Китае — 2025», направлениями развития которой стали: аэрокосмическая промышленность, информационные технологии, робототехника, ИИ, новые материалы, умное производство, морское оборудование и машиностроение, высокотехнологичный электрический транспорт, энергосбережение, биотехнологии, биомедицина и сельхозтехника. Целью программы стало укрепление позиций Китая в качестве мирового лидера в высокотехнологичных отраслях к 2025 г.<sup>4</sup> Началось постепенное формирование технологического суверенитета страны за счет развития экономики в опоре на отечественные инновации, уменьшения зависимости Китая от зарубежных технологий и инвестиций, инновационного предпринимательства. Основным фактором успешной реализации данной программы к 2020 гг. стало предоставление государственной защиты и финансовой поддержки технологическим компаниям.

В середине 2016 г. китайское правительство начало реализацию Государственной программы научно-технических инноваций на 13-ю пятилетку (2016–2020), в которой ставились задачи уже к 2030 г. войти в первые ряды инновационных стран, а к 2050 г. стать ведущей державой по научно-техническим инновациям в следующих направлениях: авиадвигатели и газовые турбины, глубоководные станции, квантовая связь и квантовый компьютер, нейронауки, нацбезопасность киберпространства, система освоения дальнего космоса и космических аппаратов на орбите. В опубликованной в 2018 г. Дорожной карте развития китайской науки до 2050 г. было сформулировано 5 принципов: развитие внутренних ресурсов; коллективное творчество людей в инновациях; кооперация участников НИС; рыночные механизмы при госрегулировании; инновационные механизмы управления<sup>5</sup>.

В 2021 г. правительство Китая опубликовало Государственную программу научно-технических инноваций на 14-ю пятилетку (2021–2025), в которой были обозначены основные направления развития в области искусственного интеллекта, квантовой связи, интегральных схем, нейронаук, генетики и биотехнологии, клинической медицины, дальнего космоса, полярных исследований в Антарктиде и Арктике.

В 2023 г. председатель КНР Си Цзиньпин на XX съезде КПК заявил, что «наука и техника — первейшая производительная сила, кадры — ресурсы наивысшей важности, инновации — первейшая движущая сила». Тогда же партийный лидер поставил задачу достичь к 2027 г. технологического суверенитета<sup>6</sup>. Объем финансирования науки при этом

<sup>3</sup> Андрианов В.Д. Китайское социально рыночное хозяйство и модель «новой нормы» // *VIPERSON*. 17.05.2023 URL: <https://viperson.ru/articles/kitayskoe-sotsialno-rynochnoe-hozyaystvo-i-model-novoy-normy> (дата обращения: 28.08.2023).

<sup>4</sup> 国务院关于印发《中国制造2025》的通知 [Издание Госсовета КНР «Сделано в Китае 2025»] // 中国政府网.政务. URL: [https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content\\_9784.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm) (дата обращения: 08.08.2023); Заморин В.А. Участие военно-промышленного комплекса Китая в реализации государственного плана «Сделано в Китае — 2025» // *Проблемы Дальнего Востока*. 2023. № 2. С. 105–121. DOI: 10.31857/S013128120025262-9

<sup>5</sup> Science & Technology in China: A Roadmap to 2050. Strategic General Report of the Chinese Academy of Sciences / Ch. ed. Yunxiang Lu. Beijing: Science Publishing House (Beijing) and Springer (Berlin), 2010. Pp. 126–127; Лемутов В.А. От «мировой фабрики» к технологической державе: готов ли Китай к глобальному лидерству в инновациях? // *Проблемы Дальнего Востока*. 2023. № 1. С. 63–79. DOI: 10.31857/S013128120024377-5

<sup>6</sup> Полный текст доклада 20 Всекитайскому съезду КПК. Гл. V // *МИД КНР*. 25.10.2022. URL: [https://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/202210/t20221026\\_10792071.html](https://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/202210/t20221026_10792071.html) (дата обращения: 08.08.2023).

может превысить 850 млрд долл., а количество ученых в R&D<sup>7</sup> — составить свыше 6,5 млн чел.

На протяжении последних лет Китай стабильно удерживает статус второго по величине потребительского рынка и крупнейшего держателя золотовалютных резервов. Кроме того, КНР является ведущей страной по промышленному производству и торговле, постоянно повышая индекс инновационной экономики, в том числе по количеству международных патентных заявок<sup>8</sup>.

К 2020-м гг. правительство КНР заявило о новом этапе развития и переходе на стратегию интенсивного экономического роста — «двойную циркуляцию» («два контура», 双循环)<sup>9</sup>, которая легла в основу 14-го плана социально-экономического развития 2021–2025 гг. В качестве основного драйвера развития национальной экономики стратегия предусматривала опору на внутренний спрос<sup>10</sup>. Прежним драйверам — наращиванию потенциала экспорта, зарубежным инвестициям и сотрудничеству на внешнем контуре — в этой модели отводилась второстепенная роль.

### **Зоны высоких технологий (ЗВТ) — еще один инструмент стимулирования инновационного развития Китая**

Согласно новым тенденциям наука и инновации в Китае сегодня должны быть нацелены на конечный результат, в связи с чем была проведена серьезная перестройка Китайской академии наук и ряда профильных академий. В 2021 г. ЗВТ давали 13,4 % ВВП страны, демонстрируя результаты в таких областях, как квантовая информация, высокоскоростные железные дороги, навигационная спутниковая система «Бэйдоу», авиация и связь 5G. На период 2022 г. в Китае было создано 173 государственные зоны освоения новых и высоких технологий. По данным Министерства науки и технологии Китая, ВВП государственных зон вырос с 5,4 трлн юаней в 2012 г. до 15,3 трлн юаней в 2021 г. и к окончанию 14-го пятилетнего плана их количество увеличится до 220 единиц (на 22 %) к 2025 г.<sup>11</sup>

В настоящее время большая часть созданных в Китае государственных ЗВТ находится в Пекине, Шанхае, Тяньцзине, Шэньчжэне и Гуанчжоу, что позволяет решать задачи конкурентоспособности технологий и инноваций и выпуска новых видов высокотехнологичной продукции. Для таких зон свойственна стабильность динамики развития, и правительство КНР рассматривает их как основу для формирования «экономики будущего», уделяя все большее внимание видам поддержки деятельности ЗВТ. Особый акцент делается на расширении связей с национальными инновационными промышленными кластерами мирового уровня и предприятиями ведущих отраслей промышленности.

<sup>7</sup> Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

<sup>8</sup> Глобальный инновационный индекс 2023 // *Всемирная организация интеллектуальной собственности*. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/) (дата обращения: 02.10.2023).

<sup>9</sup> Салицкий А.И. Два контура: Китай ответил на вызовы 2020 г. // *Проблемы Дальнего Востока*. 2021. № 3. С. 48–60. DOI: 10.31857/S013128120015120–3

<sup>10</sup> Чуванкова В.В. «14-й пятилетний план содействия развитию малых и средних предприятий» (2021–2025) в КНР: инновационная составляющая // *Проблемы Дальнего Востока*. 2022. № 6. С. 140–152. DOI: 10.31857/S013128120023006–7

<sup>11</sup> Молева М.М., Баранов В.В., Чжао Кай. Зоны развития новых и высоких технологий в стратегии формирования инновационной инфраструктуры китайской экономики // *Индустриальная экономика*. 2022. № 5. Т. 1. С. 71.

### **Инновационное решение Китая — создание собственных технологических бирж**

Создание собственных технологических бирж помогло Китаю успешно осуществлять политику «переманивания» в Пекин, Шанхай и Шэньчжэнь уже состоявшихся китайских техногигантов и стартапов-единорогов (перспективных инновационных компаний), большое количество которых зачастую предпочитало листинг на зарубежных биржах. В Китае в период с начала 1990-х гг. до начала 2020-х гг. было создано 22 технологические биржи<sup>12</sup>, расположенные по региональному принципу. Государственные биржи технологий работают по принципу перенаправления ресурсов на развитие отстающих регионов страны с установленными целевыми проектами.

Так, например, Шанхайская биржа технологий, совместно созданная в 1993 г. Министерством науки и технологии Китая и Народным правительством Шанхая, являлась, по сути, первым в Китае постоянно действующим инструментом технологического рынка и демонстрационным учреждением по передаче технологий. Китайская биржа технологий была открыта в 2009 г., ее учредителями стали Пекинская биржа интеллектуальной собственности, Пекинский центр обслуживания высокотехнологичного предпринимательства, Пекинская компания по управлению инвестициями Чжунхай и госкомпания по управлению активами Китайской академии наук. Шэньчжэньская биржа технологий была открыта в целях реализации Плана действий по построению рыночной системы высокого уровня и в соответствии с задачами, поставленными Планом всеобъемлющей реформы строительства пилотной демонстрационной зоны социализма с китайской спецификой в Шэньчжэне («План пилотных реформ»), рассчитанной на период 2020–2025 гг.

Основная цель создания китайских бирж технологий — это формирование национального и международного технологического рынка с распределением научно-технических ресурсов, повышением эффективности и введением инновационных механизмов технологических операций посредством интеграции и накопления технологических ресурсов, оптимизации системы транзакций для совершенствования научно-технических достижений и внедрения их в производство. Такая модель интегрирования научных и технологических ресурсов позволяет создавать крупнейшие платформы, поддерживающие поиск технологических решений, стартапов и привлечения инвестиций.

---

<sup>12</sup> Китайская биржа технологий; Шанхайская биржа технологий; Шэньчжэньская объединенная биржа прав собственности; Чаншаская биржа технологических прав собственности; Уханьская биржа интеллектуальных прав собственности; Гуйчжоуская биржа прав собственности Янгуан; Аньхойская объединенная технологическая биржа акций; Международная биржа интеллектуальной собственности зоны Ханнан; Гуанчжоуский центр торговли интеллектуальной собственностью; Гуансийский центр торговли интеллектуальной собственностью; Шанхайский центр торговли интеллектуальной собственностью Шаньдунский центр торговли технологическими достижениями; Шэньчжэньская биржа технологий и центр торговли научными и технологическими достижениями и интеллектуальной собственностью; Шаньсийский центр торговли правами собственности на технологии; Чэндуский центр торговли интеллектуальной собственностью; Цилиньский центр торговли технологическими правами собственности; Хуаньская биржа интеллектуальной собственности; Национальный центр торговли технологий двойного назначения; Шаньдунский центр торговли интеллектуальной собственностью зоны Цилу; Цзянсууский международный центр эксплуатации и торговли интеллектуальной собственностью; Шэньсийская платформа интеллектуальной собственности компании Жуншэн; Гуансийская южно-китайская технологическая биржа.

### **Факторы, стимулирующие эффективность системы управления научно-технологическим развитием Китая**

Можно выделить основные тенденции, характерные для системы управления научно-технологическим развитием Китая:

- планирование развития НИС и контроль за достижением поставленных задач осуществляется Комитетом по науке, технологиям и образованию при Госсовете КНР;
- механизм «двойной циркуляции» позволяет реализовывать целевые проекты для отстающих регионов страны;
- постоянное наращивание инвестиций в «экономику знаний»;
- увеличение расходов на НИОКР (в некоторых провинциях вложения превышают расходы центрального правительства);
- частный сектор экономики КНР обеспечивает более 50 % налоговых поступлений, создает 60 % ВВП и 70 % технологических инноваций. Более 90 % частных компаний являются МСП и вносят существенный вклад в развитие НИС. В 2023 г. объем кредитов для них достиг 27,7 трлн юаней, увеличившись на 26,1 % в годовом сравнении<sup>13</sup>;
- положительная практика создания совместных китайско-зарубежных лабораторий;
- снижение порога доли закупок иностранных технологий (с 20 % до 10 %)<sup>14</sup>;
- комфортные условия возвращения соотечественников из-за рубежа после получения образования.

### **НТС как инструмент эффективного взаимодействия России и Китая на современном этапе**

Комплексный анализ научно-технических достижений Китая последних 30 лет позволяет прийти к выводу об успешности как краткосрочного, так и долгосрочного стратегического планирования, рациональности использования механизмов поддержки инновационного развития. Таким образом, уже опробованные и показавшие эффективность китайские методы и инструменты могут быть рассмотрены с точки зрения активизации и выработки новых форм взаимодействия России и Китая.

#### **Группы инструментов, содействующих углублению и развитию российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества**

Инструменты, содействующие углублению и развитию российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества, можно разделить на несколько групп, которые охватывают различные уровни взаимодействия участников инновационного процесса.

1) Подкомиссии по НТС РК комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств и рабочие группы по высоким технологиям и инновациям. По итогам 14-го заседания Рабочей группы и 23-го заседания Подкомиссии в 2023 г. в Пекине были намечены перспективные области совместных научно-исследовательских проектов, включая аэрокосмическую отрасль, электронику и микрокомпоненты, ядерную энергетику, электродвигателестроение и приводы, ИИ, лазеры, новые материалы, информационную безопасность, квантовые компьютеры, продовольственную безопасность, агробиотехнологии.

<sup>13</sup> Ясинский В.А., Кожевников М.Ю. Борьба Китая за технологический суверенитет // *Общественный центр информации*. 05.04.2023. URL: <https://dzen.ru/a/ZCyNUPavyBHubIkB> (дата обращения: 08.08.2023).

<sup>14</sup> Ясинский В.А., Кожевников М.Ю. Борьба Китая за технологический суверенитет // *Общественный центр информации*. 05.04.2023. URL: <https://dzen.ru/a/ZCyNUPavyBHubIkB> (дата обращения: 08.08.2023).

Также были достигнуты договоренности по расширению академических обменов и междуниверситетскому взаимодействию, а также по проекту «Дорожной карты в области гуманитарного сотрудничества России и Китая до 2030 г.»<sup>15</sup>.

Приоритетными областями, обозначенными в Дорожной карте российско-китайского сотрудничества в области науки, технологий и инноваций на период 2020–2025 гг.<sup>16</sup>, стали информатика и телекоммуникации, цифровые технологии и искусственный интеллект. С целью сокращения зависимости от недружественных зарубежных рынков в рамках реализации программы предполагается проведение совместных исследований в области энергетики, энергосберегающих технологий и защите окружающей среды, созданию новых материалов и нанотехнологий, агротехнологиям, науке о Земле, морским технологиям, биотехнологий, биомедицины, когнитивных и нейронаук. Данные направления сотрудничества в целом отвечают задачам китайской Госпрограммы научно-технических инноваций на 14-ю пятилетку (2021–2025).

2) Проекты класса «мегасаенс»<sup>17</sup> России и Китая, которые с российской стороны предусмотрены Национальным проектом «Наука». В его рамках планируется создать 16 научных центров мирового уровня, среди которых центры геномных и математических исследований, а также центры, относящиеся к Стратегии научно-технического развития России.

3) Скоординированные научно-исследовательские проекты в рамках совместных конкурсов. Проведенные в 2021–2022 гг. РНФ и Государственным фондом естественных наук Китая (NSFC) совместные конкурсы российско-китайских научных коллективов собрали свыше 850 заявок, из которых было поддержано около 100 научных групп с 3-х летним сроком реализации. В 2023 г. были приняты заявки, реализация научных проектов которых планируется на 2024–2026 гг.

С целью повышения конкурентоспособности российской науки и по заданию Минобрнауки России в период 2021–2023 гг. МНИОП<sup>18</sup> провели конкурсы по совместным научным исследованиям российских и китайских научных организаций в соответствии с госпрограммой «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». В 2021 г. по итогам конкурса поддержку Министерств двух стран получили 6 научно-исследовательских проектов<sup>19</sup>. В 2022 г. было подано 154 заявки, из которых для финансирования было представлено 10 совместных проектов со сроком реализации до 2025 г.<sup>20</sup>

В 2023 г. в Гуанчжоу прошел российско-китайский конкурс промышленных инноваций, организованный Центром Министерства промышленности и информатизации КНР и Научным парком МГУ, участниками которого стали 13 инновационных проектов. Также

<sup>15</sup> Россия и Китай продолжают укреплять научно-техническое сотрудничество // *Минобрнауки России*. 22.06.2023. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/69523/> (дата обращения: 08.08.2023).

<sup>16</sup> Дорожная карта российско-китайского сотрудничества в области науки, технологий и инноваций на период 2020–2025 годов // *Минобрнауки РФ*. 14.07.2021. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/d8c/vfjupwjwbdy5e746blwqwnp7b2v8caeh.pdf> (дата обращения: 08.08.2023).

<sup>17</sup> Мегасаенс и климатические проекты: Россия и Китай договорились об укреплении научно-технического сотрудничества // *Минобрнауки России*. 09.09.2023. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/72769/> (дата обращения: 23.11.2023).

<sup>18</sup> Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ.

<sup>19</sup> Минобрнауки России и Миннауки Китая профинансируют около 10 совместных научных проектов // *ТАСС*. 09.06.2022. URL: <https://nauka-tass.ru/turbopages.org/nauka.tass.ru/s/nauka/14870511> (дата обращения: 08.08.2023).

<sup>20</sup> Россия и Китай продолжают укреплять научно-техническое сотрудничество. Международное сотрудничество // *Минобрнауки России*. 22.06.2022. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/69523/?sphrase\\_id=7802907](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/69523/?sphrase_id=7802907) (дата обращения: 08.08.2023).

состоялся прием заявок на очередной конкурс для инновационных предпринимателей, проведенный МГУ и Пекинской ассоциацией по международным обменам.

4) Совместные российско-китайские вузы и отраслевые ассоциации. В настоящее время реализуются несколько проектов совместных российско-китайских вузов, в том числе с участием ведущих университетов России (МГУ, МЭИ, МГТУ, ИТМО и др.). Создание совместных университетов по программам двойных дипломов, ведение научных работ и защита диссертаций дают возможность проводить двусторонние образовательные обмены, стажировки, практики. Наличие совместных вузов предоставляет возможность создания на их базе российско-китайских научных лабораторий и научных центров.

На настоящий момент свою совместную деятельность осуществляют 14 отраслевых межвузовских российско-китайских ассоциаций, союзов и альянсов, создающих общее научно-образовательное пространство и основу для взаимодействия<sup>21</sup>. С 2018 г. также свою работу ведет Российско-китайская ассоциация НТС, созданная на базе УрО РАН (г. Екатеринбург).

5) Создание и развитие совместных научно-исследовательских центров и лабораторий содействует проведению фундаментальных исследований. В 2019 г. в Шанхае открылась российско-китайская лаборатория по сверхмощным лазерам. В 2021 г. в Сямэнь на Форуме стран БРИКС по сотрудничеству в новом промышленном укладе МГУ и Сямэньский университет открыли совместную научно-исследовательскую лабораторию по цифровой экономике и искусственному интеллекту. В 2023 г. руководство РД МНТС при поддержке Посольства России в Китае участвовали в церемонии открытия Инкубатора НТ новой эпохи стран БРИКС<sup>22</sup>.

В 2022 г. отраслевым центром МАРИНЕТ<sup>23</sup> совместно с китайскими региональными партнерами (г. Яньтай) открыт Центр инноваций морской науки и технологий. В 2023 г. Харбинский инженерный университет и МФТИ продолжили научно-образовательную программу международной арктической станции «Снежинка».

6) Многосторонний формат сотрудничества в области науки, технологий и инноваций в рамках БРИКС, ШОС, АТР, когда приглашаются эксперты, ученые, представители исследовательских структур, высокотехнологичных предприятий с целью аккумуляции интеллектуальных, финансовых ресурсов и совместной практической работы, что позволяет вырабатывать механизмы взаимодействия в условиях больших глобальных вызовов.

7) Совместные фонды для финансирования совместных научно-технических и инновационных проектов. В 2019 г. РФПИ и Китайской инвестиционной корпорацией организован Российско-Китайский научно-технический инновационный фонд для поддержки проектов, направленных на развитие новых технологий. С 2021 г. профильные министерства поддерживают работу «Российско-Китайского инновационного центра» в Шанхае.

8) Инновационные платформы НТС России и Китая осуществляют обмен актуальной информацией в области государственных планов по направлению НТИ. РД МНТС и ИИР Университетом Цинхуа с 2022 г. разрабатывается проект Российско-китайской многопрофильной научно-технической и инновационной платформы. В 2023 г. в рамках ВЭФ была анонсирована Международная платформа НТС и межвузовского взаимодействия, основной целью которой является обеспечение организационного и информационного серви-

<sup>21</sup> Ассоциации России и Китая // Санкт-Петербургский государственный экономический университет. URL: <https://ruschinalliance.unecon.ru/> (дата обращения: 23.11.2023).

<sup>22</sup> 中国-金砖国家新时代科技创新孵化园启动首场中俄科技项目对接活动登场 [Инкубатор инноваций в области науки и технологий «Новая эра» Китая и БРИКС запускает первое стыковочное мероприятие китайско-российских научно-технических проектов] // 厦门产业技术研究院. 17.11.2023. URL: [https://mp.weixin.qq.com/s/bQi-JMk8f9a5Raolt\\_RzRQ](https://mp.weixin.qq.com/s/bQi-JMk8f9a5Raolt_RzRQ) (дата обращения: 23.11.2023).

<sup>23</sup> Автономная некоммерческая организация поддержки развития высоких технологий в морской отрасли «Отраслевой центр МАРИНЕТ».

са для отечественных научных и образовательных организаций при их работе с партнерами из дружественных стран<sup>24</sup>.

### **Перспектива российско-китайского НТС с учетом национальных специфик**

Выступая 29 февраля 2024 г. с посланием к Федеральному Собранию, президент России В.В. Путин определил важнейшие приоритеты научно-технологического развития и обозначил вектор России на «технологическое развитие и суверенитет». Для России и Китая в современной международной обстановке актуальным является достижение технологического суверенитета посредством выстраивания эффективных механизмов науки и инноваций, позволяющих преодолеть имеющуюся зависимость от технологических рынков и стандартов Запада, а также в будущем взаимодополнять по ряду отраслей и совместно вести работу по перспективным и критически важным направлениям. О важности для России и Китая стратегического сотрудничества говорят те факты, что Си Цзиньпин после переизбрания на пост председателя КНР в марте 2023 г. выбрал Россию для своего первого зарубежного государственного визита, а президент России Владимир Путин в 2023 г. совершил свой первый официальный международный визит именно в Китай.

В мартовском совместном заявлении лидеров России и КНР в 2023 г. «План развития ключевых направлений российско-китайского экономического сотрудничества до 2030 г.» прослеживается стратегическая линия по «продвижению обменов и качественно-го расширения сотрудничества в сферах технологий и инноваций в целях обеспечения технологического лидерства России и Китая»<sup>25</sup>.

Различия на современном этапе в подходах и механизмах реализации научно-технологических стратегий в России и в Китае не дают всей полноты возможностей слаженного взаимодействия и раскрытия потенциала масштабности двустороннего взаимодействия. При условии воссоздания аналога ГКНТ в России, плотно взаимодействующего с Минобрнауки, ряду российских специалистов видится возможным усиление как технологического суверенитета России, так и международного НТС. В Китае органом, отвечающим за управление научно-технологическим развитием является Комитет по науке, технологиям и образованию при Госсовете КНР (аналогичный советскому ГКНТ), а в функции Министерства науки и технологии Китая входит планирование стратегии НИР, контроль над ресурсами и координация профильных ведомств.

До последнего времени Минобрнауки России, по мнению ряда экспертов, основную роль в развитии науки и формировании венчурного рынка отводило вузам<sup>26</sup>. Китай же последние годы успешно реализует модель, при которой эффективность НИС достигается за счет того, что упор ставится на венчурные инвестиции предприятий с использованием рынка прав интеллектуальной собственности. Кроме того, в России влияет фактор отсутствия у вузов прямой задачи прикладного использования результатов НИОКР. Национальная экономическая система перейдет на новую модель развития с учетом цифровой экономики, только с использованием новых форм создания и коммерциализации инноваций. Такими механизмами будут новые формы частно-государственного партнерства, совокуп-

<sup>24</sup> Ульянова М.Ю., Бабонов Ю.М. Современные формы и механизмы взаимодействия России и Китая в сфере научно-технического сотрудничества // *ПСМД*. 13.12.2023 URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/sovremennyye-formy-i-mekhanizmy-vzaimodeystviya-rossii-i-kitaya-v-sfere-nauchno-tekhnicheskogo-sotrud/> (дата обращения: 01.02.2024).

<sup>25</sup> Совместное заявление Президента РФ и Председателя КНР о плане развития ключевых направлений российско-китайского экономического сотрудничества до 2030 г. // *Президент России*. 21.03.2023. URL: <http://kremlin.ru/supplement/5919> (дата обращения: 02.10.2023).

<sup>26</sup> Клепач А.Н., Водоватов Л.Б., Дмитриева Е.А. Российская наука и технологии: взлет, или прогрессирующее отставание (Часть I) // *Проблемы прогнозирования*. 2022. № 6 (195). С. 76–93.

ность которых сформирует инфраструктуру национальной экономики и обеспечит переход на более качественный уровень организации инновационной деятельности.

В Указе «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 28.02.2024 президент России В.В. Путин поручил «создать инфраструктуру и условия для проведения научных исследований и разработок, внедрения наукоемких технологий на основе лучших мировых практик» и «сформировать модели международного НТС и международной интеграции в области научных исследований позволяющей защитить интересы России в условиях внешнего давления, сохранить идентичность российской науки и повысить ее эффективность за счет взаимовыгодного международного взаимодействия».

Эффективными механизмами НТС России и Китая с учетом современной повестки могут являться следующие инициативы.

1) Формирование единого научно-технического пространства путем организации профильных платформ российско-китайского взаимодействия и обмена информацией участников инновационного процесса, обеспечивающих комплексную поддержку и сервис для успешной реализации проектов, запросов и предложений, баз экспертов и мер государственной поддержки. Только при системном подходе и создании среды для интеграции и развития кооперации можно рассчитывать на значительный эффект.

2) Государственная поддержка и формирование проектных групп для реализации научных проектов, привлечение ресурсов и финансов, в том числе защита интеллектуальных прав, вывод на технологические биржи и «заземление» предприятий в зонах высоких технологий и технопарках, локализация высокотехнологичных проектов на территории России.

3) Созданные российские центры компетенций (на базе вузов) и существующие НОЦ по реализации направлений сквозных технологий будущего технологического уклада предлагается синхронизировать посредством выстраивания горизонтальных связей с научно-технологическими кластерами Китая, включающими систему фундаментальных и прикладных исследований с индустриальными партнерами. Для этого необходима интенсификация деятельности государственных структур России и Китая по сопряжению процессов отраслевой кластеризации и развитию прямых кооперационных связей.

4) Проекты НТИ, которая глубоко интегрирована в систему научно-технологического развития нашей страны, необходимо «смыкать» с управляющими компаниями ЗВТ Китая и выводить на китайские технологические биржи.

5) При соответствующих российских институциональных изменениях роль научно-технологических драйверов могли бы сыграть агломерации Москвы, Санкт-Петербурга, Урала и Сибири, а также ведущие кластеры и университетские кампусы мирового уровня, расположенные в регионах России. По аналогии с китайской «двойной циркуляцией» эти регионы, осваивая ресурсы соседних областей, могли бы способствовать повышению научно-технологического уровня, модернизируя отрасли массового производства.

6) Переход к новой системе подготовки квалифицированных организационно-управленческих и отраслевых кадров, включающей специализированные языковые курсы для ученых, технологов и предпринимателей.

7) Увеличение числа совместных конкурсов, организация которых позволит формировать актуальную повестку и даст дополнительную существенную поддержку для совместной реализации перспективных научно-исследовательских проектов с индустриальными партнерами и дополнительно укрепит неустойчивые связи между инновационной и производственной цепочками.

8) Аккумулятивное и привлечение необходимых финансовых и промышленных ресурсов в проекты. Представляется целесообразным создание совместных российско-китайских отраслевых фондов с участием венчурного капитала, совершенствование системы кредитования, усовершенствование механизмов компенсации рисков при финансировании НИР, научно-технических программ и инновационной деятельности. Задача государственных органов России и Китая состоит в том, чтобы обеспечить нормативно-

правовое регулирование, защиту интеллектуальных и иных прав всех участников процесса, защиту инвестиций в совместные высокотехнологичные проекты, тем самым дать возможность участникам научного сообщества комплексно развиваться и прогрессировать за счет этих новаций.

9) Одной из главных форм системного переформатирования и реконструкции взаимодействия национальных НИС может стать промышленная кооперация частных компаний, где основной акцент будет сделан на укреплении взаимодействия в цепочках добавленной стоимости с использованием передовых технологических узлов и компонентов на распределенных производственных площадках во главе смешанных управленческих кадров и научно-исследовательских коллективов.

Перечисленные инструменты и механизмы НТС в том или ином виде уже существуют, поэтому в современной обстановке необходимо дать оценку эффективности их работы, выявить, какие имеются недочеты, а также дать предложения по сопряжению национальных систем и механизмов НТС России и Китая.

Новый виток развития отношений России и Китая ведет к полномасштабному сближению, что открывает возможности для новых форм сотрудничества. Назревшая необходимость определения целей и формата научно-технологического партнерства связана с ситуацией в мире и обусловлена логикой долгосрочного взаимодействия с общими партнерами в рамках ШОС, БРИКС и на пространстве Большой Евразии. Эта деятельность должна опираться на «живую» информацию о научных, технологических и инновационных программах дружественных стран, а также обеспечить системную координацию науки, инноваций и бизнеса.

Успешный этап развития отношений России и Китая в инновационной и технологической сферах предполагает реализацию совместных проектов в третьих странах через программы и инструменты ООН, ШОС, БРИКС путем устранения узких мест, тормозящих развитие отношений не только между государственными органами, но и на уровне народной и научной дипломатии, а также делового сообщества.

Уровень практического научно-технического сотрудничества невысок на современном этапе и существенно уступает не только уровню торгово-экономического, но и инвестиционного сотрудничества, что связано как с существующей системой экономического развития стран, так и с цивилизационно-ценностными основаниями, которые не всегда учитываются.

Отношения с Китаем в высокотехнологичной сфере определяются «асимметрией взаимодействия» и требуют переформатирования для «совместного выигрыша», что предполагает совместное генерирование идей, возвращение талантов и совместное использование достижений. Российская сторона нуждается в практическом осуществлении системного подхода по стратегическому планированию научно-технологического развития и обеспечения технологического суверенитета, принципы которого утверждены Указом Президента № 145 от 28.02.2024, а также в увеличении роли в глобальных цепочках добавленной стоимости, в том числе как источник инновационных решений и разработок.

### Литература

- Андреанов В.Д. Китайское социально рыночное хозяйство и модель «новой нормы» // *VIPERSON*. 17.05.2023 URL: <https://viperson.ru/articles/kitayskoe-sotsialno-rynochnoe-hozyaystvo-i-model-novoy-normy> (дата обращения: 28.08.2023).
- Афанасьева А.В. Инновационное развитие регионов // *КНР: политика, экономика, культура*. 2012–2013. М.: Форум, 2013. С. 202–208
- Глобальный инновационный индекс 2023 // *Всемирная организация интеллектуальной собственности*. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/) (дата обращения: 02.10.2023).
- Дорожная карта российско-китайского сотрудничества в области науки, технологий и инноваций на период 2020–2025 годов // *Минобрнауки РФ*. 14.07.2021.

- URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/d8c/vfjupwjwbdy5e746blwqwnp7b2v8caeh.pdf> (дата обращения: 08.08.2023).
- Заморин В.А. Участие военно-промышленного комплекса Китая в реализации государственного плана «Сделано в Китае — 2025» // *Проблемы Дальнего Востока*. № 2. 2023. С. 105–121. DOI: 10.31857/S013128120025262–9
- Клепач А.Н., Водоватов Л.Б., Дмитриева Е.А. Российская наука и технологии: взлет, или прогрессирующее отставание (Часть I) // *Проблемы прогнозирования*. 2022. № 6 (195). С. 76–93.
- Лемутов В.А. От «мировой фабрики» к технологической державе: готов ли Китай к глобальному лидерству в инновациях? // *Проблемы Дальнего Востока*. 2023. № 1. С. 63–79. DOI: 10.31857/S013128120024377–5
- Молева М.М., Баранов В.В., Чжао Кай. Зоны развития новых и высоких технологий в стратегии формирования инновационной инфраструктуры китайской экономики // *Индустриальная экономика*. 2022. № 5. Т. 1. С. 66–73.
- Полный текст доклада 20 Всекитайскому съезду КПК. Гл. V // *МИД КНР*. 25.10.2022.  
URL: [https://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/202210/t20221026\\_10792071.html](https://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/202210/t20221026_10792071.html) (дата обращения: 08.08.2023).
- Салицкий А.И. Два контура: Китай ответил на вызовы 2020 г. // *Проблемы Дальнего Востока*. 2021. № 3. С. 48–60. DOI: 10.31857/S013128120015120–3
- Совместное заявление Президента РФ и Председателя КНР о плане развития ключевых направлений российско-китайского экономического сотрудничества до 2030 г.  
URL: <http://kremlin.ru/supplement/5919> (дата обращения: 02.10.2023).
- Ульянова М.Ю., Бабонов Ю.М. Современные формы и механизмы взаимодействия России и Китая в сфере научно-технического сотрудничества // *PCMД*. 13.12.2023.  
URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/sovremennye-formy-i-mekhanizmy-vzaimodeystviya-rossii-i-kitaya-v-sfere-nauchno-tekhnicheskogo-sotrud/> (дата обращения: 01.02.2024).
- Чуванкова В.В. «14-й пятилетний план содействия развитию малых и средних предприятий» (2021–2025) в КНР: инновационная составляющая // *Проблемы Дальнего Востока*. 2022. № 6. С. 140–152. DOI: 10.31857/S013128120023006–7
- Ясинский В.А., Кожевников М.Ю. Борьба Китая за технологический суверенитет // *Общественный центр информации*. 05.04.2023 URL: <https://dzen.ru/a/ZCyNUPavyBHubIkB> (дата обращения: 08.08.2023).
- Science & Technology in China: A Roadmap to 2050. Strategic General Report of the Chinese Academy of Sciences / Ch. ed. *Yunxiang Lu*. Beijing: Science Publishing House (Beijing) and Springer (Berlin), 2010.
- 国务院关于印发《中国制造2025》的通知 [Издание Госсовета КНР «Сделано в Китае 2025»] // *Чайна Говэрнмент Нетворк*. URL: [https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content\\_9784.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm) (дата обращения: 08.08.2023).

### **Mechanisms of Scientific and Technical Cooperation between Russia and China in the New Era**

**Maria Yu. Ulyanova**

Ph.D. (Philology), Deputy Head of the China Department of the Russian Group of International Scientific and Technical Cooperation (address: 11 (1), Bryusov pereulok, Moscow, 125009, Russian Federation). ORCID: 0009-0004-4051-074X. E-mail: askmeaboutchina@mail.ru

Received 10.12.2023.

*Abstract:*

The obvious rapprochement between the two countries of Russia and China is dictated by the historical course of events and the changing geopolitical situation in the world. Russia and China are conducting activities to develop new strategies for the technological development of the two countries. The strengthening of existing and the formation of new innovative models and forms of scientific and technical interaction is taking place based on existing experience and taking into account the sanctions policy of the West. The current stage of Russian-Chinese relations, according to Russian President V. Putin, characterizes Russian-Chinese cooperation as “a partnership

looking to the future". Speaking about Russian-Chinese scientific and technological cooperation at the current stage, Chinese President Xi Jinping notes that China and Russia, being responsible global and influential scientific and technological powers, need comprehensive and multi-level cooperation and exchange between the scientific and technical circles of the two countries to reform the system and building a "community with a common destiny for humanity."

The article examines the main mechanisms of scientific and technical cooperation between Russia and China that have developed at the present stage. Particular attention is paid to programs and tools for the implementation of national scientific and innovative development of China. Models that can become effective channels for practical scientific and technical progress in Russia and China are considered. An overview of the general situation is provided that allowed China to quickly make a breakthrough in the development of fundamental research, systematization of the structure and management of the work of RECs, research institutes, research projects, etc. according to the operating principle of the Soviet State Committee for Science and Technology, as well as modern methods and approaches, tools and mechanisms of bilateral interactions.

#### Key words:

China, Russia, scientific and technical cooperation, High Technology Zones, National Innovation Systems, Scientific Educational Centers, Scientific Research Works, government policy.

#### For citation:

Ulyanova M.Yu. Mechanisms of Scientific and Technical Cooperation between Russia and China in the New Era // *Far Eastern Affairs*. 2024. No. 2. Pp. 34-47.  
DOI: 10.31857/S0131281224020039.

## References

- Afanas'eva A.V. Innovacionnoe razvitiye regionov [Innovative development of regions]. *KNR: politika, ekonomika, kul'tura*. 2012–2013. M.: Forum, 2013. S. 202–208. (In Russ.)
- Andrianov V.D. Kitajskoe social'no rynochnoe hozyajstvo i model' «novoy normy» [Chinese social market economy and the model of the "new normal"]. *VIPERSON*. 17.05.2023  
URL: <https://viperson.ru/articles/kitayskoe-sotsialno-rynochnoe-hozyaystvo-i-model-novoy-normy> (accessed: 08.08.2023). (In Russ.)
- Dorozhnaya karta rossijsko-kitajskogo sotrudnichestva v oblasti nauki, tekhnologii i innovacij na period 2020–2025 godov [Road map of Russian-Chinese cooperation in the field of science, technology and innovation for the period 2020–2025]. *Minobrnauki RF*. 14.07.2021  
URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/d8c/vfjupwjwbdy5e746blwqwnp7b2v8caeh.pdf> (accessed: 08.08.2023). (In Russ.)
- Chuvankova V.V. «14-j pyatiletnij plan sodejstviya razvitiyu malyh i srednih predpriyatij» (2021–2025) v KNR: innovacionnaya sostavlyayushchaya ["14th five-year plan to promote the development of small and medium-sized enterprises" (2021–2025) in China: an innovative component]. *Problemy Dal'nego Vostoka*. 2022. No. 6. S. 140–152. DOI: 10.31857/S013128120023006–7. (In Russ.)
- Global'nyj innovacionnyj indeks 2023 [Global Innovation Index 2023]. *Vsemirnaya organizaciya intellektual'noj sobstvennosti*. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/) (accessed: 02.10.2023). (In Russ.)
- Klepach A.N., Vodovatov L.B., Dmitrieva E.A. Rossijskaya nauka i tekhnologii: vzlyot, ili progressiruyushchee otstavanie (Chast' I) [Russian science and technology: rise, or progressive lag (Part I)]. *Problemy prognozirovaniya*. 2022. No. 6 (195). S. 76–93. (In Russ.)
- Lemutov V.A. Ot «mirovoj fabriki» k tekhnologicheskoy derzhave: gotov li Kitaj k global'nomu liderstvu v innovaciyah? [From a "global factory" to a technological power: is China ready for global leadership in innovation?]. *Problemy Dal'nego Vostoka*. No. 1. 2023. S. 63–79. DOI: 10.31857/S013128120024377–5. (In Russ.)
- Moleva M.M., Baranov V.V., Zhao Kai. Zony razvitiya novyh i vysokih tekhnologii v strategii formirovaniya innovacionnoj infrastruktury kitajskoj ekonomiki [Development zones of new and high technologies in the strategy of forming the innovative infrastructure of the Chinese economy]. *Nauchno-prakticheskij zhurnal. Industrial'naya ekonomika*. No. 5. T. 1. 2022. S. 66–73. (In Russ.)
- Polnyj tekst doklada 20 Vsekitajskomu s'ezdu KPK. Gl. V [Full text of the report to the 20th National Congress of the CPC. Chapter V]. *MID KNR*. 25.10.2022. URL: [https://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/202210/t20221026\\_10792071.html](https://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/202210/t20221026_10792071.html) (accessed: 08.08.2023). (In Russ.)

- Salitsky A.I. Dva kontura: Kitaj otvetil na vyzovy 2020 g. [Two contours: China responded to the challenges of 2020]. *Problemy Dal'nego Vostoka*. 2021. No. 3. S. 48–60. DOI: 10.31857/S013128120015120–3. (In Russ.)
- Science & Technology in China: A Roadmap to 2050. Strategic General Report of the Chinese Academy of Sciences / Ch. ed. *Yunxiang Lu*. Beijing: Science Publishing House (Beijing) and Springer (Berlin), 2010.
- Sovmestnoe zayavlenie Prezidenta RF i Predsedatelya KNR o plane razvitiya klyuchevykh napravlenij rossijsko-kitajskogo ekonomicheskogo sotrudnichestva do 2030 g. [Joint statement of the President of the Russian Federation and the Chairman of the People's Republic of China on the development plan for key areas of Russian-Chinese economic cooperation until 2030]. *Prezident Rossii*. 21.03.2023  
URL: <http://kremlin.ru/supplement/5919> (accessed: 02.10.2023). (In Russ.)
- Ul'yanova M.Yu., Babonov Yu.M. Sovremennye formy i mekhanizmy vzaimodejstviya Rossii i Kitaya v sfere nauchno-tekhnicheskogo sotrudnichestva [Modern forms and mechanisms of interaction between Russia and China in the field of scientific and technical cooperation]. *RSMD*. 13.12.2023  
URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/sovremennye-formy-i-mekhanizmy-vzaimodeystviya-rossii-i-kitaya-v-sfere-nauchno-tekhnicheskogo-sotrud/> (accessed: 01.02.2024). (In Russ.)
- Yasinskiy V.A., Kozhevnikov M.Yu. Bor'ba Kitaya za tekhnologicheskij suverenitet [China's struggle for technological sovereignty]. *Obshchestvennyy centr informacii*. 05.04.2023  
URL: <https://dzen.ru/a/ZCyNUPavyBHubIkB> (accessed: 08.08.2023). (In Russ.)
- Zamorin V.A. Uchastie voenno-promyshlennogo kompleksa Kitaya v realizacii gosudarstvennogo plana «Sdelano v Kitae — 2025» [Participation of the Chinese military-industrial complex in the implementation of the state plan "Made in China — 2025"]. *Problemy Dal'nego Vostoka*. No. 2. 2023. S. 105–121. DOI: 10.31857/S013128120025262–9. (In Russ.)
- 国务院关于印发《中国制造2025》的通知 [Publication of the State Council of the PRC "Made in China 2025"]. 中国政府网.政务. URL: [https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content\\_9784.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm) (accessed: 08.08.2023). (In Chin.)