

В. А. Черешнев¹,
А. П. Сарапульцев²

РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СОВРЕМЕННОМ ФОРМИРУЮЩЕМСЯ МНОГОПОЛЯРНОМ МИРЕ

В современных геополитических условиях развивающаяся динамика международных отношений определяет появление стратегических партнерств как ключевых сил, формирующих мировой порядок. На переднем крае этой трансформации находится углубляющееся сотрудничество между Китаем и Россией — партнерство, которое выходит за рамки традиционных двусторонних связей и создает многогранный альянс, заставляющий пересмотреть контуры глобальной мощи.

Ожидается, что в 2024 году, когда Китай и Россия будут отмечать 75-ю годовщину установления дипломатических отношений, их сотрудничество активизируется, особо сосредоточиваясь на экономическом взаимодействии, солидарности на международных форумах и разрешении региональных кризисов. Это партнерство имеет решающее значение для того, чтобы ориентироваться в сложностях современной международной политики и экономики, являясь маяком сотрудничества в быстро меняющемся мире. Такое мно-

гогранное сотрудничество не только служит интересам обеих стран, но и способствует глобальной стабильности и развитию, воплощая модель партнерства, которая выходит за рамки традиционных альянсов и способствует сбалансированному многополярному мировому порядку.

Санкции, введенные против России, вкупе с турбулентностью международной дипломатии подтолкнули Москву и Пекин к более тесному экономическому, военному и технологическому сотрудничеству. Этот альянс является не просто ответом на внешнее давление, но стратегической перестройкой в направлении взаимного усиления перед лицом западной гегемонии. Партнерство символизирует новую эру в международных отношениях, когда наука и техника становятся важнейшими сферами сотрудничества, стимулирующими инновации и обеспечивающими конкурентные преимущества на мировой арене. При этом его цель — развить механизмы, с помощью которых Китай и Россия прокладывают новый путь в международных отношениях, который не только бросает вызов существующей глобальной иерархии, но и подчеркивает жизненно важную роль научно-технического сотрудничества в преодолении сложностей современного мира. В этом докладе предпринята попытка исследовать научный ландшафт китайско-российского альянса в динамике формирующегося многополярного мира. Через эту призму рассмотрим текущую ситуацию и перспективы китайско-российского партнерства в научной сфере как краеугольного камня более сбалансированного и равноправного глобального порядка, где инновации и сотрудничество являются ключом к решению насущных проблем современности.

Анализ научных результатов и динамики совместных исследований стран БРИКС — Бразилии, России, Индии, Китая и Южной Африки — за период с 2018 по 2024 год позволяет сделать ключевые выводы и подчеркнуть количественные показатели, которые определяют эти тенденции (данные по базе данных Scopus по состоянию на 23.02.2024)³. Китай выделяется как ведущая страна в консорциуме БРИКС, с общим объемом научных публикаций 5 273 107, что представляет собой рост на 69,7 %⁴. За последние пять лет академическое сообщество страны значительно расширилось, общее число авторов достигло 5 901 050, что на 83,2 % больше, чем в 2018-м. Среднее количество цитирований на публикацию в Китае составляет 10,4, при этом индекс цитируемости, взвешенный по отраслям (FWCI), равен 1,10, что указывает на то, что китайские

¹ Заместитель президента и член Президиума РАН, академик РАН, вице-президент РАН (1991–2001), научный руководитель Института иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН, доктор медицинских наук, профессор. Основатель, директор Института иммунологии и физиологии УрО РАН (2003–2018). Председатель УрО РАН (1999–2008), депутат Государственной Думы РФ V и VI созывов, председатель Комитета по науке и наукоёмким технологиям (2007–2016). Автор более 900 научных публикаций, в т. ч. 75 книг и монографий: «Иммунофизиология», «Альфа-фетопrotein», «Иммунологические и генетические факторы нарушения репродуктивной функции», «Биологические законы и жизнеспособность человека. Метод многофункциональной восстановительной биотерапии», «Физиолого-гигиеническая концепция спелео- и солелечения», «Влияние наркомании на социально-экономическое развитие общества», «Социально-демографическая безопасность России», «Демографическая политика страны и здоровье нации», «Введение в задачи моделирования и управления динамикой ВИЧ-инфекции» и др.; ряда руководств по изучению комбинированных радиационных поражений и по клинической иммунологии; 15 учебников, 12 учебных пособий, 5 методических рекомендаций; 2 атласов; 44 патентов и 2 открытий. Президент Российского научного общества иммунологов. Главный редактор «Российского иммунологического журнала» (Russian Journal of Immunology), «Вестника Уральской медицинской академической науки». Награжден благодарственным письмом Президента РФ, орденами Дружбы, «За заслуги перед Отечеством» IV и III степени, Александра Невского, медалью «За трудовое отличие», золотыми медалями РАН им. академика В. Д. Тимакова и «За развитие нанонауки и нанотехнологий» ЮНЕСКО. Лауреат премий Правительства РФ в области науки и техники (дважды) и в области образования. Почетный доктор СПбГУП.

² Ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией иммунопатофизиологии Института иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН, доктор биологических наук. Директор Научно-образовательного Российско-китайского центра системной патологии Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), эксперт РАН. Автор 110 научных публикаций, в т. ч.: «Sars-Cov-2-Specific Immune Response and the Pathogenesis of COVID-19», «Elevated Exhaustion Levels of NK and CD8+ T Cells as Indicators for Progression and Prognosis of COVID-19 Disease», «Psychological distress and post-traumatic symptomatology among dental healthcare workers in Russia: results of a pilot study» и др.

³ BRICS — Brazil, Russia, India, China, South Africa // SciVal : [сайт]. URL: <https://www.scival.com/overview/collaboration/overall?uri=CountryGroup%2F12> (дата обращения: 27.04.2023).

⁴ China // SciVal : [сайт]. URL: <https://www.scival.com/overview/collaboration/overall?uri=Country/156> (дата обращения: 27.04.2023).

научные работы цитируются чаще, чем в среднем по миру. Вслед за Китаем значительный научный вклад внесла Индия, опубликовав 1 482 662 публикации, на каждую из которых ссылается в среднем 7,1 человека. Индекс FWCI для Индии составляет 0,99, что немного ниже общемировой нормы. В то же время Российская Федерация демонстрирует 731 581 публикацию и скромный темп роста в 7,8 %¹. Число авторов в России за 5 лет увеличилось на 14,1 %. Российские публикации получают в среднем 4,7 цитирования, а индекс цитируемости FWCI равен 0,67, то есть цитируемость ниже средней. Бразилия обеспечила рост научных результатов на 10,7 % со средним количеством цитирований 8,0 на публикацию, и FWCI равен 0,88, что ниже среднемирового показателя цитируемости. Интересно, что Южная Африка, с наименьшим научным результатом среди стран БРИКС (198 255 публикаций), продемонстрировала значительный рост числа публикаций на 28,9 % с высокими показателями цитируемости на публикацию (10,3).

При этом международное сотрудничество, на долю которого приходится 21,8 % от общего объема публикаций стран БРИКС, является решающим фактором, стимулирующим высокоэффективную научную работу, позволяя получить статьи с 15,6 цитированиями на публикацию. Индекс FWCI для международных совместных исследований составляет 1,63, на долю национального сотрудничества приходится 40 % продукции при FWCI 0,94, а на долю институционального сотрудничества — 33,3 % продукции при FWCI 0,76. Работы, написанные одним автором и составляющие 4,8 % научной продукции, демонстрируют ограниченное влияние самостоятельных исследовательских усилий с самым низким показателем FWCI — 0,5.

Для России международное сотрудничество является катализатором повышения узнаваемости и результативности исследований, причем уровень цитируемости и отдачи от такого сотрудничества заметно выше, чем у национальных коллабораций. В частности, на долю международных совместных усилий приходится 21,9 % научной продукции России, что обеспечивает высокий уровень цитирования и превышает среднемировой показатель цитируемости на 39 %. Сотрудничество между Китаем и Россией, хотя и не самое масштабное по сравнению с сотрудничеством Китая с западными странами, представляет значительный стратегический альянс на мировой научной арене. Анализ, основанный на системе классификации всех научных журналов (ASJC), показывает партнерство, характеризующееся 22 112 публикациями в соавторстве за этот период, что означает существенный рост на 69,5 %. Это сотрудничество является не только масштабным, но и глубоко результативным, о чем свидетельствует участие 21 012 соавторов из Российской Федерации (рост на 79,3 %) и 64 195 соавторов из Китая (рост на 118,6 %). Ко-

эффициент цитируемости, взвешенный по отраслям (FWCI), для этой совместной деятельности составляет впечатляющие 2,47, в среднем 25,3 цитирования на публикацию.

Области сотрудничества между Россией и Китаем разнообразны, но некоторые дисциплины выделяются из-за большого количества работ в соавторстве и стратегической важности их исследований². Физика и астрономия являются ведущей областью сотрудничества с 7498 публикациями в соавторстве. Особенно заметны ядерная физика и физика высоких энергий, в которых представлены 1825 публикаций в соавторстве из общего объема публикаций в России (11 308) и в Китае (24 013) в этой подкатегории. Инженерия демонстрирует тесное партнерство с 4658 работами в соавторстве, особенно в области электротехники и электронной инженерии, на долю которой приходится 1410 публикаций. Материаловедение — еще одна важнейшая область сотрудничества, в подкатегории «общее материаловедение» опубликовано 1855 публикаций в соавторстве, что составляет в совокупности 4419 публикаций в этой области. Общая химия лидирует с 1475 публикациями в соавторстве из 3097 публикаций в химических науках.

Однако необходимо учитывать, что сотрудничество между двумя странами составляет 3 % от общего объема научных разработок России и менее 1 % для Китая, что подчеркивает асимметричность партнерства. В России с Китаем сотрудничают 4,27 % авторов, по сравнению с 1,09 % китайских авторов, работающих с российскими коллегами, что говорит о неравенстве в сотрудничестве и указывает на более быстрое расширение научной базы Китая.

В рамках будущих прогнозов также необходимо помнить, что стратегическое стремление Китая стать мировым лидером в области науки и технологий (S&T) было определяющей характеристикой направления его политики с начала нового тысячелетия³. Этот путь начался с реализации правительством нескольких инициатив, направленных на стимулирование инноваций и ускорение научно-технического развития страны. Принятие в 2006 году средне- и долгосрочного плана развития науки и техники (2006–2020), или MLP, стало ключевым шагом на пути к превращению Китая к 2020 году в общество, ориентированное на инновации, с главной целью к 2050 году стать мировым лидером в области науки и технологий. Программа MLP была направлена на развитие коммерческих инноваций, удовлетворение потребностей общества с помощью технологий, укрепление национальной обороны и повышение качества исследований для удержания отечественных талантов.

Научно-технический рост Китая характеризовался сильным государственным руководством, значительными инвестициями в исследования и разработки

¹ Russia // SciVal : [сайт]. URL: <https://www.scival.com/overview/collaboration/overall?uri=Country/643> (дата обращения: 27.04.2023).

² BRICS — Brazil, Russia, India, China, South Africa.

³ Sun Y., Cao C. Planning for science: China's «grand experiment» and global implications // Humanit. Soc. Sci. Commun. 2021. Т. 8, № 1.

(R&D) и акцентом на такие секторы, как искусственный интеллект, биотехнологии и возобновляемые источники энергии. Инициатива «Сделано в Китае 2025» подчеркивает переход Китая к производству высокого класса, направленный на достижение значительной самообеспеченности основными компонентами к 2025 году¹.

В то же время, несмотря на достигнутый прогресс и участие в международном сотрудничестве, в Китае сохраняются такие проблемы, как необходимость большей креативности и инновационности в исследованиях, добросовестности и этических норм в области технологий. Такие инициативы, как «Программа тысячи талантов», были направлены на противодействие утечке мозгов путем привлечения ученых и специалистов-эмигрантов для внесения вклада внутри страны. Тем не менее проблемы остаются, включая нехватку высококлассных специалистов и противоречия, связанные со стратегиями подбора. Отъезд из страны ведущих ученых усугубляет проблему построения нации, ориентированной на инновации, потенциально подрывая цели MLP. Несмотря на престиж и преимущества Thousand Talents Plan, он не полностью достиг своих целей, поскольку многие участники не вернулись в Китай после учебы. Эта ситуация усугубилась международными противоречиями и усилением контроля, особенно со стороны правительства США. Недавняя приостановка Китаем программ по набору талантов в США и трудности с отправкой студентов и ученых за рубеж, особенно в области высоких технологий, создают значительные риски для его усилий по технологическому прогрессу.

Необходимо отметить, что феномен утечки мозгов в сравнении с циркуляцией мозгов является глобальной проблемой, и страны стремятся сбалансировать приток и отток талантов. Акцент на прозрачности и добросовестности исследований, этике и защите интеллектуальной собственности при подборе талантов за рубежом имеет первостепенное значение, поскольку направлен на предотвращение феномена двойного погружения, когда люди получают выгоду из нескольких источников без полной занятости. Кроме того, удержание китайских студентов, особенно очень талантливых, получивших образование за рубежом, в своих странах обучения, подчеркивает сложность международного сотрудничества. Хотя такое сотрудничество имеет решающее значение, оно требует тщательных институциональных механизмов для предотвращения конфликта интересов и обеспечения приверженности, подчеркивая хрупкий баланс между глобальным участием и национальными целями развития.

С 2019 года Китай разрабатывает новый средний и долгосрочный план (MLP) на период 2021–2035 годов². Хотя детали этого плана пока не разглашаются, общие положения 14-го пятилетнего плана (2021–2025 гг.) национального экономического и социального развития и долгосрочные перспективы до 2035 года

дают представление о его направлении и потенциальном влиянии на научно-технический ландшафт Китая³. Этот план подтверждает приверженность Китая инновациям в качестве основы его стратегии модернизации и развития.

14-й пятилетний план выделяет самостоятельность в научно-технической сфере как основу национального развития и модернизации. В нем постулируется ключевая роль S&T, опоры на собственные силы и самосовершенствования (*zili ziqiang*) как основополагающих элементов национального развития и излагаются амбиции Китая стать мировым лидером в области инноваций к 2035 году за счет наращивания стратегического научно-технического потенциала страны, расширения возможностей предприятий в области технологических инноваций, развития инновационного потенциала талантливых специалистов и совершенствования институтов внедрения научно-технических инноваций.

Исходя из этого, видится настоятельная необходимость разработки детальных планов развития коллаборации с Китаем с учетом программ S&T, что позволит придать данному сотрудничеству дополнительную значимость для китайской стороны.

Одним из направлений по усилению сотрудничества между учеными из РФ и Китая является увеличение конкурсов, проводимых Российским фондом фундаментальных исследований и Российским научным фондом совместно с Государственным фондом естественных наук Китая, которые характеризуются кратным ростом числа заявок за последние три года. Данные гранты, помимо решения поставленных научно-технических задач, также формируют основу для дальнейшего расширения сотрудничества, в том числе путем создания совместных научно-исследовательских центров. В этом ключе в качестве примера можно упомянуть создание нами в 2020 году совместного Российско-китайского центра системной патологии на базе ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (Научно-исследовательский университет)». Изначально в планах развития центра было поставлено создание трех зеркальных (в России и Китае) лабораторий совместно с представителями УрО РАН и расширение спектра взаимодействия от научных исследований до реализации образовательных программ в сфере высшего образования. Однако, несмотря на успешный запуск и комплектацию кадрами высшей квалификации, отсутствие продолжающегося целевого финансирования, прямой поддержки со стороны министерств и изменившиеся условия финансирования вуза заставили существенно сократить деятельность центра до одной лаборатории. Несомненно, невзирая на впечатляющие показатели (было опубликовано больше 15 статей в высокоимпактных журналах и завершено один международный проект, подписано соглашение о сотрудничестве между Уханьским университетом и ЮУрГУ), практическая остановка деятельности центра не только не позволила добиться реализации амбициозных совместных планов, но и изрядно удивила китайскую

¹ Sun Y., Cao C. Op. cit.

² Poo M. Innovation and reform: China's 14th Five-Year Plan unfolds // Natl. Sci. Rev. 2020. T. 8, № 1.

³ Sun Y., Cao C. Op. cit. P. 93.

сторону, привыкшую полагаться на долгосрочное планирование и поддержку со стороны государства.

В этой связи предложение о создании специализированного отдела в РАН, направленное на содействие сотрудничеству с Китаем посредством координации исследований, формирования баз данных проектов и исследований, создания параллельных или зеркальных лабораторий (в том числе в третьих странах для снижения геополитических рисков и санкционного давления), основано на нескольких стратегических соображениях. В первую очередь, эта инициатива признает растущее глобальное значение китайско-российского научно-технического сотрудничества, которое обещает принести значительные дивиденды в области инноваций, экономического развития и геополитического влияния. Также совместные усилия и синергетическое объединение ресурсов, экспертных знаний и инфраструктуры могут ускорить исследования и разработки, стимулируя инновации, которые недостижимы в одиночку. Эта синергия особенно актуальна в таких секторах, как информационные технологии, биотехнологии, возобновляемые источники энергии и освоение космоса, где обе страны стремятся занять нишу, независимую от западных технологических парадигм. Наконец, институционализация сотрудничества придаст дополнительный стимул китайским партнерам учитывать его как постоянный и действующий фактор.

В условиях меняющегося геополитического ландшафта укрепляющееся китайско-российское научное сотрудничество может служить основой для расширения стратегического партнерства. Это расширенное сотрудничество играет важную роль в укреплении взаимного доверия и понимания, закладывая прочную основу для противостояния общим вызовам и отстаивания единых интересов на международной арене. Объединив свои научные достижения, Россия и Китай могут внести существенный вклад в глобальные решения, тем самым повысив свой статус ответственных мировых игроков, нацеленных на преодоление коллективных человеческих проблем.

Создание специального отдела могло бы также проложить путь для культурных и образовательных обменов между научными сообществами обеих стран, способствующих не только исследовательскому сотрудничеству, но и укреплению долгосрочных связей между будущими поколениями ученых. Внедрение параллельных или зеркальных лабораторий помогло бы использовать взаимодополняющие сильные стороны обеих

стран для создания передовых исследовательских центров, привлечения талантов мирового класса и дальнейшего совершенствования научного предвидения обеих стран.

В целом в контексте меняющегося глобального ландшафта растущее китайско-российское партнерство выходит за рамки традиционных геополитических альянсов, воплощая потенциал совместных научных и технологических разработок для решения проблем XXI века. Используя сильные стороны и возможности каждой страны, это партнерство обещает способствовать устойчивому развитию, технологическим инновациям и геополитическому равновесию. В то время как мир сталкивается с беспрецедентными вызовами, стратегическое сотрудничество между Китаем и Россией иллюстрирует острую необходимость совместных усилий, направленных на создание сбалансированного многополярного мирового порядка, тем самым прокладывая путь к более инклюзивному, устойчивому и процветающему глобальному сообществу.

Несмотря на то что каждая цивилизация обладает своим уникальным культурным кодом, сегодня мы живем в глобальном информационном пространстве, где доминирует английский язык, что ставит мир под влияние англосаксонской информационной парадигмы. В то же время Китай выделяется как особая цивилизация, характеризующаяся ценностно-смысловой структурой и уникальной рациональностью, которая ищет срединный путь. Именно это стремление является основой самоописания Китая как Срединного царства, подчеркивающего принцип гармоничного сосуществования его разнообразного населения. В этом ключе гармоничного существования отдельные страны также должны стремиться предлагать позитивные выверенные модели развития не только для себя, но и для остальных. В свое время Соединенные Штаты демонстрировали концепцию общества возможностей, в то время как Советский Союз отстаивал идеал социальной справедливости. Аналогичным образом Россия должна отстаивать принцип равноправного сотрудничества, в том числе и в научной сфере, и стремиться быть маяком стабильности и процветания. Это начинание требует признания и интеграции различных моделей развития, культур и традиций всех народов, базируется на достижениях науки и привносит уникальную перспективу в глобальный диалог о прогрессе и сотрудничестве.