

Творчество молодых исследователей

青年研究员的研究成果

Creativity of Young Researchers

УДК 001.8(510+470)

DOI: 10.17150/2587-7445.2020.4(3).326-334

**Китайско-российское научно-техническое сотрудничество:
опыт и перспективы****А.С. Голубева**

Байкальский государственный
университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

Дата поступления:

01.12.2020

Дата принятия к печати:

24.12.2020

Дата онлайн-размещения:

30.12.2020

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления научно-технического сотрудничества между двумя странами, включая как уже развитые направления, так и потенциальные сферы сотрудничества. Научно-технические инновации — одно из наиболее перспективных направлений сотрудничества между Китаем и Россией в современную эпоху, оно определяет будущее развития двух стран и влияет на повышение уровня жизни двух народов. Особое влияние уделено необходимости углубления данного взаимодействия, значению и перспективам развития китайско-российского научно-технического инновационного сотрудничества. Научно-исследовательский и инновационный путь Китая и России поддерживается правительствами и научно-техническими кругами двух стран. Национальный фонд естественных наук Китая и Российский фонд фундаментальных исследований осуществляют активное сотрудничество в различных областях. Представлено мнение автора о возможных дальнейших путях и направлениях развития научно-технического сотрудничества между двумя странами. Китай и Россия прояснили направление развития будущего научно-технического сотрудничества практическими действиями и обозначили широкий спектр перспектив сотрудничества. Считается, что научно-техническое сотрудничество в области новых технологий искусственного интеллекта, таких как здравоохранение и телемедицина, станет важным направлением китайско-российского сотрудничества в области научно-технических инноваций в будущем.

Ключевые слова. Наука, технологии, научно-техническое сотрудничество, Россия, Китай, промышленность, передовые технологии.

中俄科技合作的经验与前景**A.S. Golubeva**

俄罗斯伊尔库茨克市,
贝加尔国立大学

结稿日期: 2020年12月1日

出版日期: 2020年12月24日

网上出版日期: 2020年12月30日

摘要: 本文分析了中俄两国之间科学和技术合作的基本方向, 其中包括已经开始发展的领域和潜在的合作领域。科技创新是现代中俄合作最有前景的领域之一, 它不但决定着两国的未来发展, 而且对两国人民生活水平的提高也有重大的影响。尤其要重视相互协作的必要性, 和发展中俄科研领域的创新合作的意义和前景。中俄科研与创新的道路得到两国政府和科技领域的支持。中国国家自然科学基金会和俄罗斯人文研究基金会已经在多个领域展开了积极的合作, 提出了关于中俄两国科技合作的进一步发展方向和合作道路的观点。中俄已通过实际行动明确了未来科术合作的方向, 并阐述了广泛的合作前景。相信在医疗保健和远程医疗等新型人

工智能技术领域的科技合作将成为未来中俄科技创新合作的重要领域。

关键词：科学, 技术, 科技合作, 俄罗斯, 中国, 工业, 先进技术。

The Chinese-Russian Scientific and Technical Cooperation: Experience and Prospects

A.S. Golubeva

Baikal State University,
Irkutsk, Russian Federation

Received: 2020 December 1

Accepted: 2020 December 24

Available online: 2020 December 30

Abstract. The article examines the main areas of the scientific and technological cooperation between the two countries, including both already developed areas and potential areas of cooperation. Scientific and technical innovation is one of the most promising areas of cooperation between China and Russia in the modern era, it determines the future development of the two countries and affects the improvement of the living standards of the two peoples. Special attention is paid to the necessity for deepening this interaction, as well as to the significance and prospects for development of the Chinese-Russian scientific and technological innovative cooperation. The research and innovative path of China and Russia is supported by the governments and scientific and technical circles of the two countries. There has been active engagement between National Natural Science Foundation of China and the Russian Foundation for Basic Research in various fields. The author's view on possible ways and directions of development in the scientific and technical cooperation between the two countries is presented in the text. China and Russia have defined the direction of future scientific and technological cooperation already applied it in practice. They have outlined a wide range of prospects for future collaboration. It is believed that scientific and technological cooperation in the field of new artificial intelligence technologies, such as health care and telemedicine, will become an important area of the Sino-Russian cooperation in the field of scientific and technological innovation in the future.

Keywords. Science, technology, scientific and technical cooperation, Russia, China, industry, advanced technologies.

Китай и Россия являются крупными промышленными и технологическими державами. В июне 2019 г. Президент РФ Владимир Путин и Председатель КНР Си Цзиньпин в Москве подписали «Совместное заявление между Китайской Народной Республикой и Российской Федерацией о развитии отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия, вступающих в новую эпоху», в соответствии с которым 2020–2021 гг. были объявлены годами российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества¹. Согласно

Распоряжению, в план совместного сотрудничества на 2020–2021 гг. вошли мероприятия различных направлений, включая искусственный интеллект, робототехнику, информационные и биотехнологии. Планируется реализовать более 1 000 мероприятий — конференций, выставок, форумов, конкурсов совместных научно-исследовательских проектов и образовательных семинаров, в том числе в сфере подготовки научно-технических кадров.

Китай и Россия обладают огромным потенциалом для сотрудничества в области научных и технологических инноваций, и у каждого из них есть свои преимущества и сильная взаимодополняемость. В настоящее время странам следует придерживаться принципа «взаимовы-

¹ О проведении Годов российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества : Распоряжение Президента РФ от 23 дек. 2019 № 436-рп // СПС «КонсультантПлюс».

годного и беспроигрышного», полностью заботиться о потребностях и интересах обеих сторон, максимально мобилизовать энтузиазм, а также постоянно изучать и создавать новый тип механизма сотрудничества, который эффективно сочетает преимущества России в фундаментальной науке и технологиях с преимуществами Китая в прикладной науке и промышленности [1].

Научно-технические инновации — одно из наиболее перспективных направлений сотрудничества между Китаем и Россией в современную эпоху, оно определяет будущее развития двух стран и влияет на повышение уровня жизни двух народов [2]. Оглядываясь назад в исторический контекст, можно сказать, что китайско-российское сотрудничество в области науки и технологий имеет долгую историю. В целом его можно разделить на четыре этапа.

На первом этапе (1949–1969 гг.) создание Нового Китая и развитие советско-китайских отношений заложили основу для научно-технического обмена между двумя сторонами. С 1949 г. 66 китайских университетов обменялись наукой и технологиями с 85 советскими университетами и реализовали 124 совместных проекта. В октябре 1952 г. Китайская академия наук провела расширенное заседание и приняла «Постановление Китайской академии наук об изучении и продвижении передовых наук и технологий в Советском Союзе». Вскоре после основания Китайской Народной Республики Китай и Советский Союз подписали первое межправительственное соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий в 1954 г.²

На втором этапе (1990–2000 гг.) китайско-российская дружба, установившаяся в начале 1990-х гг., способствовала процветанию научно-технического развития двух стран. Начиная с 1992 г. правительства Китая и России последовательно подписали соглашения о научно-техническом сотрудничестве. К 1999 г. правительства двух стран подписали межправительственное соглашение о защите интеллектуальной собственности и распределении прав [3]. Сотрудничество в области науки и технологий. Углубление китайско-российских отношений стратегического сотрудничества и политического взаимного доверия являются благоприятными факторами для двустороннего сотрудничества. В отношениях между двумя странами сотрудничество в области науки и технологий яв-

ляется наиболее взаимодополняющим и имеет большой потенциал для дальнейшего развития. По состоянию на 2000 г. план китайско-российского сотрудничества в области науки и технологий включал 79 проектов фундаментальных и прикладных исследований, и обе стороны достигли результатов, имеющих значительную научную ценность и экономическую ценность [4].

Третий этап (2000–2012 гг.) — наступление XXI в., выведет китайско-российское научно-техническое сотрудничество на более высокий уровень. В начале 2000 г. и Китай, и Россия придавали большое значение инновационным методам сотрудничества, стремясь как можно скорее применить результаты НИОКР в индустриализации и коммерциализации научно-технических разработок. В 2000 г. меморандум о сотрудничестве в области инноваций, подписанный Министерством науки и технологий Китая и Министерством промышленности, науки и технологий России, является правовой основой инновационного сотрудничества [5]. Учитывая обширную рыночную базу Китая, российско-китайский «Центр науки и высоких технологий» продвигает российские технологии на китайский рынок. Россия также создала международную компанию венчурного капитала и приступила к созданию совместной инновационной организации. В мае 2001 г. в Ханчжоу, провинция Чжэцзян, был создан Индустриальный парк китайско-российского сотрудничества в области науки и технологий, целью которого является продвижение достижений в области исследований и разработок в области промышленной химии. В ноябре 2007 г. обе стороны подписали «Меморандум о взаимопонимании по совместным проектам сотрудничества в приоритетных областях развития науки и технологий», который стал важным знаком этого этапа [6].

Четвертый этап (с 2012 г. — по настоящее время). Значительный рост после XVIII Национального конгресса Китая в 2012 г., привел к качественному скачку в китайско-российском научно-техническом сотрудничестве. Благодаря быстрому развитию науки и технологий в Китае у Китая есть достаточно сил для развития научно-технического сотрудничества с Россией в областях аэрокосмической промышленности, информационных технологий, новых источников энергии, новых материалов, биотехнологий, нанотехнологий, строительства новых высокоскоростных железных дорог и защиты окружающей среды. Сотрудничество уверенно движется в сторону «взаимной выгоды» [7].

² 阎学通. 对中美关系不稳定的分析[J]. 清华大学学报. URL: <http://world.people.com.cn/n1/2019/1126/c1002-31473898.html>

Сфера нанотехнологий стала новым аспектом этого сотрудничества. Например, Министерство науки и технологий Китая и Российская государственная компания «Нанотехнологии» достигли стратегического консенсуса относительно совместных научно-технических исследований в этой области и продвижения новых результатов. В июне 2015 г. в Москве прошел первый Российско-китайский форум высоких технологий. В марте 2017 г. СОМАС и Объединенная авиационная производственная группа России создали совместное предприятие для разработки, производства, продажи и послепродажного обслуживания нового поколения дальнемагистральных широкофюзеляжных пассажирских самолетов, реализация которого запланирована на 2027 г. [8]. Это стало важной вехой в китайско-российском научно-техническом сотрудничестве.

Китайско-российское сотрудничество в области науки и технологий имеет долгую историю и внесло ощутимый вклад в строительство национальной экономики и совершенствование науки и технологий в двух странах. Сегодня в Китае создано более 100 национальных индустриальных парков высоких технологий. Эти парки станут важными площадками для реализации китайско-российских проектов научно-технического сотрудничества. В то же время Россия создала в Москве Научно-технический парк китайско-российской дружбы, и обе страны создали несколько новых центров и баз для научно-технического сотрудничества и внедрения технологий³.

Научно-исследовательский и инновационный путь Китая и России поддерживается правительствами и научно-техническими кругами двух стран. Национальный фонд естественных наук Китая и Российский фонд фундаментальных исследований осуществляют активное сотрудничество в различных областях. В 2013 г. было подано 50 из 171 заявки на проекты фонда. Два совместных проекта в научных сферах поддерживаются фондами двух стран. В 2020 г. два фонда получили в общей сложности 273 заявки и 256 прошли предварительную экспертизу. Большая часть проектов — это сотрудничество в сфере высоких технологий и других высокотехнологичных областях. Фонды научных исследований двух стран предоставят большой объем средств на исследования и разработки для развития научно-технического сотрудничества между двумя странами [9].

Научно-техническое сотрудничество между Китаем и Россией имеет конкретные цели сотрудничества и четкие требования к проектам. Например, атомная промышленность, ключевая область сотрудничества между Китаем и Россией, основана на явном спросе Китая на чистую энергию и ядерные материалы. С развитием национальной экономики и повышением уровня жизни жителей спрос Китая на стабильную и эффективную чистую энергию также растет. Мощность ядерной энергетики не ограничивается погодными условиями и может вырабатывать полную мощность в течение всего года. В то же время ядерный реактор имеет стабильное производство тепла и может гибко регулировать соотношение производства электроэнергии и тепла для стабильного производства высококачественной электроэнергии и тепла для удовлетворения потребностей промышленного производства и жизни жителей. Расширение ядерной энергетики означает рост спроса на ядерные материалы. Поскольку внешняя зависимость Китая от урановых ресурсов достигает 70 %, создание замкнутого ядерного топливного цикла, строительство реакторов с высоким уровнем использования ядерного топлива и долгосрочная эффективность ядерного сдерживания стали тремя основными задачами ядерной отрасли. Для решения этих трех задач Китай и Россия развернули масштабное сотрудничество. Китайско-российское сотрудничество в ядерной сфере можно условно разделить на три категории: производство ядерного топлива и установки по разделению и обогащению радиоизотопов, проекты в области ядерной энергетики и развитие передовых технологий [10].

В процессе сотрудничества с Российской национальной корпорацией по атомной энергии два завода по обогащению урана в Ханьчжуне и Ланьжоу и Ибинский завод тепловыделяющих элементов были последовательно реконструированы и построены по российской технологии, освоена технология изготовления тепловыделяющих элементов реактора ВВЭР российского производства. Что касается ядерно-энергетических проектов, то все блоки Тяньваньской АЭС с 1 по 4, с 7 по 8 и с 3 по 4 АЭС Сюй Дабао основаны на реакторах серии ВВЭР российского производства. Что касается развития передовых технологий, китайский экспериментальный реактор на быстрых нейтронах (CEFR) также построен на основе российских технологий, которые могут оказать необходимую поддержку при проектировании и строительстве реактора

³ URL: http://www.edu.cn/info/media/zcjd/gxydf/201607/t20160712_1429257.shtml.

на быстрых нейтронах следующего поколения. Потребности России также очень ясны: рынок и средства Китая необходимы для поддержания и развития системы научных исследований, которая оказалась на грани краха из-за резкого падения финансовых возможностей страны после распада Советского Союза [11].

Поскольку у Китая есть четкие цели сотрудничества и требования к проектам, научно-техническое сотрудничество между Китаем и Россией в основном сосредоточено в оборонной промышленности, энергетике, металлургии, транспорте и других областях, где Китай относительно слаб. В дополнение к традиционным областям, таким как военные авиационные двигатели и системы противовоздушной обороны, китайско-российское научно-техническое сотрудничество в оборонной промышленности также участвовало в разработке систем раннего предупреждения [12].

Что касается современных материалов, у китайско-российского сотрудничества многообещающее будущее. Сотрудничество между Китаем и Россией в области современных материалов не только сыграло роль в удовлетворении технологических потребностей Китая, но и сыграло роль в экономической взаимодополняемости и взаимопомощи между Китаем и Россией. Россия имеет огромные технические резервы в производстве, обработке и применении титановых сплавов. Российские титановые сплавы широко используются в атомной энергетике, авиации, космонавтике, навигации и других областях. По статистике в 2012 г. продукция из титановых сплавов российского производства занимала около 25 % мирового рынка. Среди них ВСМПО-АВИСМА — ведущее предприятие по производству и переработке материалов на основе титана в России [13], долгое время обеспечивающее Boeing и Airbus деталями из титановых сплавов стабильного качества⁴.

Сотрудничество между Китаем и Россией в области передовых материалов, представленных титановыми сплавами, может не только компенсировать недостатки существующих отечественных производств, но и способствовать преобразованию новой и старой кинетической энергии, модернизации структуры промышленности. Оно ведется на систематической основе и позволяет внедрять ключевые российские технологии в экономику Поднебесной.

Благодаря сотрудничеству с российскими компаниями, Yunnan Titanium Company не толь-

ко успешно освоила международную передовую технологию литья титановых сплавов, заполнила ряд отечественных технических пробелов, но также в основном освоила передовое международное оборудование для обработки и плавки материалов на основе титана [14]. Возможности проектирования и производства обеспечивают стабильные и надежные поставки материалов на основе титана.

Еще одна характеристика научно-технического сотрудничества между Китаем и Россией заключается в том, что особое внимание уделяется как науке, так и образованию. В рамках последнего направления осуществляется активный обмен между академическими кругами обоих государств, укрепляются межуниверситетские связи (совместная аспирантура Пекинского университета и Московского университета, деятельность Китайско-Российского математического центра Пекинского университета и Московского университета, организация Китайско-российского университетского альянса и др. К 2019 г. Китай и Россия создали альянс университетов, к которому присоединились мощные университеты в области комплексного образования, инженерии, медицины, экономики и педагогики.

Еще одна особенность китайско-российского сотрудничества в области науки и технологий — длительный период сотрудничества. Это определяется характеристиками конкретной кооперативной отрасли и характером кооперативной единицы.

Анализируя области и характеристики научно-технического сотрудничества между Китаем и Россией, можно кратко резюмировать три фактора, которые влияют на конкретные области научно-технического сотрудничества между Китаем и Россией и конкретные формы сотрудничества.

Первый фактор — это уровень политического взаимного доверия. Уровень политического взаимного доверия — ключевой фактор, определяющий конкретные формы и направления двустороннего научно-технического сотрудничества. Без высокого уровня политического взаимного доверия конкретные формы и конкретные области научно-технического сотрудничества могут быть ограничены только областями, которые не имеют стратегической ценности и являются зрелыми. А политическое взаимное доверие на низком уровне может породить только форму научно-технического сотрудничества с единым проектом в качестве основного тела.

⁴ Сотрудничество России и Китая в космосе. URL: <https://www.roscosmos.ru/26576/>.

Второй важный фактор — это уровень экономической взаимодополняемости. Уровень экономической взаимодополняемости — ключевой фактор, влияющий на конкретные формы и специфические направления двустороннего научно-технического сотрудничества. Низкий уровень экономической взаимодополняемости указывает на то, что обе стороны имеют сильную тенденцию к гомогенизации своих промышленных структур, и компании обеих сторон с большей вероятностью будут иметь конкурентные отношения на международном и внутреннем рынках. Таким образом, среди стран с высокой степенью однородности промышленной структуры научно-техническое сотрудничество в основном существует с такими характеристиками, как низкий уровень сотрудничества, низкая стратегическая ценность и низкий рыночный потенциал [15].

Третий важный фактор — характеристики отрасли и предпочтения партнеров при принятии решений. В каждой отрасли есть проектный цикл, отвечающий потребностям отрасли. Цикл сотрудничества в тяжелой промышленности (например, производство оборудования, металлургия, химия, вооружение и транспорт) значительно длиннее, чем у легкой промышленности (такой как бытовая электроника, легкие ткани и пищевая промышленность), а цикл сотрудничества частного сектора, как правило, короче, чем у государственного. Это вызвано разными предпочтениями партнеров в принятии решений. В отличие от модели предпочтений при принятии решений в частном секторе, которая оценивает прибыль и контролирует риски сотрудничества за счет сокращения периода сотрудничества, в государственном секторе обычно всесторонне учитываются различные факторы, включая политические и стратегические потребности. Следовательно, характеристики отрасли и предпочтения партнеров при принятии решений будут влиять на конкретные формы сотрудничества.

Пандемия нового коронного вируса обострила конфликты между основными странами мира. Перед лицом все более напряженной геополитической реальности и реальности национальной безопасности Китай и Россия предпочитают углублять свое сотрудничество в оборонной и военной областях, чтобы противостоять давлению со стороны Соединенных Штатов. Однако и Китай, и Россия не намерены создавать военный альянс для ответа на угрозы с Запада [16] и не готовы внести свой вклад в новую биполярную систему⁵.

⁵ 铁路合作组织2018年工作报告, URL: https://osjd.org/dbmm/download?vp=51&col_id=121&id=1595.

Китай и Россия имеют разные стратегические приоритеты, но в то же время они находятся под давлением со всех сторон западного мира. Некоторые эксперты считают, что это давление заставит Китай и Россию наладить военное сотрудничество, чтобы противостоять давлению Запада и повысить эффективность военных расходов. Но в то же время сохранение гибкости двух сторон в геополитической конкуренции также является фактором, влияющим на определение конкретных сфер сотрудничества.

Когда Китай и Россия решат сохранить свою гибкую позицию в геополитической конкуренции, они будут руководствоваться следующими тремя принципами при определении новых направлений научно-технического сотрудничества.

Во-первых, конкретные направления научно-технического сотрудничества между Китаем и Россией на долгое время будут сконцентрированы в технических областях с оборонительными характеристиками.

Во-вторых, президент В.В. Путин в поздравительном письме, подготовленном к церемонии открытия Года науки и технологических инноваций между Китаем и Россией, подчеркнул: «Наука и технологические инновации влияют на повышение уровня жизни двух народов». Китаю по-прежнему приходится сталкиваться с особыми национальными условиями большой бедности и в целом низкого уровня жизни. Поэтому китайско-российское научно-техническое сотрудничество по-прежнему будет сосредоточено на двух темах: повышение уровня жизни людей и повышение общей национальной мощи страны.

Третье — это научно-техническое сотрудничество между Китаем и Россией должно выступить в роли своеобразной «модели», которую могут использовать представители других государств.

Президент Си Цзиньпин считает, что «Китай и Россия как ответственные мировые державы и влиятельные научно-технические державы должны идти в ногу со временем, улавливать общую тенденцию развития, продвигать реформу системы глобального управления и строить сообщество с общим будущим всего человечества⁶».

В. Путин объявил на Валдайском форуме в 2019 г., что он будет сотрудничать с Китаем в создании Системы раннего предупреждения (EWS). Ранее в том же году в ходе публичного обсуждения в Российском комитете по международным делам российский генерал в отстав-

⁶ 王缉思. 世界政治进入新阶段[J]. 国际战略研究简报. URL: <http://world.people.com.cn/n1/2019/1126/c1002-31473898.html>

ке и военный эксперт Е. Бузанский заявил, что стороны могут достичь сотрудничества в создании системы раннего предупреждения. Это сотрудничество является не только ответом на выход США из Договора о ракетах средней и меньшей дальности, но и отражает приоритеты непосредственно Китая и России:

– во-первых, научно-техническое сотрудничество между Китаем и Россией изменилось с одностороннего в прошлом на двустороннее;

– во-вторых, Китай и Россия открыто относятся к сотрудничеству в области новых технологий искусственного интеллекта, таких как здравоохранение и телемедицина.

Исходя из вышеизложенного, стоит отметить, что развитие научно-технического сотрудничества России и Китая имеет большой потенциал. С углублением политического взаимного доверия между Китаем и Россией и расширением межличностных и культурных обменов на основе «трехточечного принципа гибкого отношения» будущее научно-техническое сотрудничество между Китаем и Россией, несомненно, превратится из чисто «сотрудничества по конкретным техническим проектам» в «систему научных исследований» и достигнет уровня «координации политики в области науки и технологий».

Список использованной литературы

1. Цуй Чжэн. Научно-техническое сотрудничество РФ и КНР в контексте инновационного развития стран БРИКС / Цуй Чжэн. — Москва, 2016. — 214 с.
2. Кумехов К.К. Человеческий капитал как фактор развития инновационной экономики: содержание, проблемы, направления развития / К.К. Кумехов, Е.А. Козловская, Н.Ю. Сухова // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. — 2019. — № 2. — С. 98–104.
3. Васильев А.А. Национальное правовое регулирование науки и научно-технического сотрудничества в Китае и России: сравнительный аспект / Васильев А.А., Шпопер Д., Печатнова Ю.В. // Идеи и идеалы. — 2020. — № 1-2. — С. 353–368.
4. Акопян А.А. Научно-техническое сотрудничество России и Китая в аэрокосмической сфере / А.А. Акопян // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества : материалы X междунар. науч.-практ. конф., Благовещенск-Хэйхэ, 2-4 июня 2020 г. — Благовещенск, 2020. — С. 593–599.
5. Голубева А.С. Экономические интересы России в системе внешнеторговых отношений с Китаем / А.С. Голубева. — DOI 10.17150/2411-6262.2019.10(4).17 // Baikal Research Journal. — 2019. — Т. 10, № 4. — URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=23403>.
6. Андриянова Л.С. Российско-китайское экономическое сотрудничество в сфере инновационных проектов / Л.С. Андриянова, А.А. Андриянова, М.В. Корниенко // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2019. — № 8. — С. 4–11.
7. Голубева А.С. Оценка масштабов осуществления мошеннических схем деструктивной социальной инженерии в России и мире на современном этапе / А.С. Голубева // Цели и пути устойчивого экономического развития : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Уфа, 18 сент. 2020 г. — Уфа, 2020. — С. 17–30.
8. Голубева А.С. Правовое сопровождение цифровой экономики / А.С. Голубева // Социальная реальность виртуального пространства : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. — Иркутск, 2020. — С. 264–271.
9. Балашова М.А. Информационная составляющая конкурентоспособности России / М.А. Балашова, И.В. Цвигун // Евразийский интеграционный проект: цивилизационная идентичность и глобальное позиционирование : материалы Междунар. Байкал. форума, Иркутск, 20-21 сент. 2018 г. / под ред. Е.Р. Метелевой. — Иркутск, 2018. — С. 101–109.
10. Халченко М.А. Перспективы развития российско-китайского делового сотрудничества // М.А. Халченко // Новая наука: финансово-экономические основы. — 2017. — № 1. — С. 270–273.
11. Актуальные проблемы развития ЕАЭС в условиях глобальных изменений : материалы 1-й Всерос. (национ.) науч.-практ. конф., Иркутск, 13 дек. 2018 г. / под ред. И.В. Цвигун, В.С. Колодина. — Иркутск, 2019. — 273 с.
12. Цвигун И.В. Повышение национальной конкурентоспособности России в контексте развития торгово-экономического сотрудничества с Китаем / И.В. Цвигун, М.А. Балашова, Я.П. Суходолов. — DOI 10.17150/2411-6262.2015.6(5).10 // Baikal Research Journal. — 2015. — Т. 6, № 5. — URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=20380>.
13. Бергер Я.М. Становление Китая как глобальной инновационной державы / Я.М. Бергер // Проблемы Дальнего Востока. — 2017. — № 2. — С. 12–23.

14. Guiton A. Comment le mouvement prodémocrate est devenu la «révolution des parapluies» / A. Guiton // State. — URL: <http://www.slate.fr/story/92747/hong-kong-umbrellarevolution-hashtag>.
15. Зубарев А.Е. Анализ стратегии развития научнотехнического потенциала КНР / А.Е. Зубарев, Е.А. Белевич, Е.А. Петрова // Вестник Вестник Тихоокеанского государственного университета. — 2017. — № 2 (45). — С. 109–116.
16. Иванов С.А. Программа сотрудничества восточных регионов России и северо-восточных регионов Китая: политическая значимость и экономическая эффективность / С.А. Иванов // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. — 2018. — № 1 (82). — С. 54–65.

References

1. Cui Zheng. *Nauchno-tekhnicheskoe sotrudnichestvo RF i KNR v kontekste innovatsionnogo razvitiya stran BRIKS* [The Bilateral Cooperation Research of Science and Technology by Russia and China Under the Innovation and Development of Brics]. Moscow, 2016. 214 p.
2. Kumekhov K.K., Kozlovskaya E.A., Surova N.Y. Human Capital as a Factor in the Development of an Innovative Economy: Content, Problems, Directions of Development. *Aktual'nye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii = Key Aspects of Socio-Economic Development of Russia*, 2019, no. 2, pp. 98–104. (In Russian).
3. Vasiliev A.A., Szpopor D., Pechatnova Yu.V. National legal Regulation of Science, Scientific and Technical Cooperation in China and Russia: the Comparative Aspect. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2020, no. 1-2, pp. 353–368. (In Russian).
4. Akopian A.A. Scientific and Technical Cooperation of Russia and China in the Aerospace Sphere. *Rossiya i Kitai: istoriya i perspektivy sotrudnichestva. Materialy X mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Blagoveshchensk-Heihe, 2–4 iyunya 2020 g.* [Russia and China: History and Prospects of Cooperation. Materials of the X International Scientific and Practical Conference, Blagoveshchensk-Heihe, June 2–4, 2020]. Blagoveshchensk, 2020, pp. 593–599. (In Russian).
5. Golubeva A.S. Russia's Economic Interests in the System of Foreign Trade Relations with China. *Baikal Research Journal*, 2019, vol. 10, no. 4. DOI: 10.17150/2411-6262.2019.10(4).17. Available at: <http://brj-bgupe.ru/reader/article.aspx?id=23403>. (In Russian).
6. Andrianova L.S., Andriyanova A.A., Kornienko M.V. Russian-Chinese Economic Cooperation in the Field of Innovative Projects. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai Academy of Economics and Law*, 2019, no. 8, pp. 4–11. (In Russian).
7. Golubeva A.S. Assessment of the Scope of Fraudulent Schemes for Destructive Social Engineering in Russia and Around the World in the Modern Era. *Tseli i puti ustoychivogo ekonomicheskogo razvitiya. Materialy III mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Ufa, 18 sentyabrya 2020 g.* [Goals and Paths for Sustainable Economic Development. Materials of the III International Scientific and Practical Conference, September 18, 2020]. Ufa, 2020, pp. 17–30. (In Russian).
8. Golubeva A.S. Legal Support of the Digital Economy. *Sotsial'naya real'nost' virtual'nogo prostranstva. Materialy II mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Legal Support for Digital Economy. Materials of the II International Scientific and Practical Conference]. Irkutsk, 2020, pp. 264–271. (In Russian).
9. Balashova M.A., Tsvigun I.V. Information Constituent of Russia's Competitiveness. In Meteleva E.R. (ed.). *Evraziiskii integratsionnyi proekt: tsivilizatsionnaya identichnost' i global'noe pozitsionirovanie. Materialy Mezhdunarodnogo Baikal'skogo foruma, Irkutsk, 20–21 sentyabrya 2018 g.* [Eurasian integration project: civilization identity and global positioning. Materials of the International Baikal Forum, Irkutsk, September, 20–21, 2018]. Irkutsk, 2018, pp. 101–109. (In Russian).
10. Khalchenko M.A. Prospects for the Development of Russian-Chinese Business Cooperation. *Novaya nauka: finansovo-ekonomicheskie osnovy = New Science: Financial and economic basics*, 2017, no. 1, pp. 270–273. (In Russian).
11. Tsvigun I.V., Kolodin V.S. (eds). *Aktual'nye problemy razvitiya EAES v usloviyakh global'nykh izmenenii. Materialy 1-i Vserossiiskoi (natsional'noi) nauchno-prakticheskoi konferentsii, Irkutsk, 13 dekabrya 2018 g.* [Current Issues of the EEU in the Conditions of the Modern Global Changes. Materials of the I All-Russian Research Conference, Irkutsk, December 13, 2018]. Irkutsk, Baikal State University Publ., 2019. 273 p.
12. Tsvigun I. V., Balashova M. A., Sukhodolov Ya. A. Increasing Russia's National Competitiveness in the Context of Developing Trade and Economic Cooperation with China. *Baikal Research Journal*, 2015, vol. 6, no. 5. DOI: 10.17150/2411-6262.2015.6(5).10. Available at: <http://brj-bgupe.ru/reader/article.aspx?id=20380>. (In Russian).
13. Berger Ya.M. China's Emergence as a Global Innovative Power. *Problemy Dalnego Vostoka = The Problems of Far East*, 2017, no. 2, pp. 12–23. (In Russian).

14. Guiton A. Comment le mouvement prodémocrate est devenu la «révolution des parapluies». *State*. Available at: <http://www.slate.fr/story/92747/hong-kong-umbrellarevolution-hashtag>.

15. Zubarev A.E., Belevich E.A., Petrova E.A. Analysis of Development Strategy for Scientific and Technical Potential of China. *Vestnik Tikhookeanskogo gosudarstvennogo universiteta = Pacific State University Bulletin*, 2017, no. 2 (45), pp. 109–116. (In Russian).

16. Ivanov S.A. Program of Cooperation between the Eastern Regions of Russia and the North-Eastern Regions of China: Political Importance and Economic Efficiency. *Tamozhennaja politika Rossii na Dal'nem Vostoke = The Customs Policy of Russia in the Far East*, 2018, no. 1 (82), pp. 54–65. (In Russian).

Информация об авторах

Голубева Анна Сергеевна — аспирант, Институт мировой экономики и международных отношений, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: anna.aspirant@bk.ru.

作者信息

Anna S. Golubeva — 世界经济与国际关系系研究生, 贝加尔国立大学, 俄罗斯联邦, 伊尔库茨克, 邮箱: anna.aspirant@bk.ru.

Author

Anna S. Golubeva — PhD Student, Institute of World Economics and International Relations, Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation, e-mail: anna.aspirant@bk.ru.

Для цитирования

Голубева А.С. Китайско-российское научно-техническое сотрудничество: опыт и перспективы / А.С. Голубева. — DOI: 10.17150/2587-7445.2020.4(4).326-334 // Российско-китайские исследования.— 2020.— Т. 4, № 4.— С. 326–334.

For Citation

Golubeva A.S. The Chinese-Russian Scientific and Technical Cooperation: Experience and Prospects. *Rossiisko-Kitaiskie Issledovaniya = Russian and Chinese Studies*, 2020, vol. 4, no. 4, pp. 326–334. DOI: 10.17150/2587-7445.2020.4(4).326-334. (In Russian).