

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КИТАЯ И КИТАЙСКО- РОССИЙСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Ли Чжэньян

магистрант

Чи Линсяо

магистрант

Т.А. Левченко

канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления

*Владивостокский государственный университет экономики и менеджмента
Владивосток, Россия*

Построение эффективной национальной инновационной системы является сегодня важнейшим условием достижения передовых позиций страны в мировой экономике. В статье проведен анализ основных этапов и направлений развития национальной инновационной системы Китая в XXI веке, а также направлений сотрудничества Китая и России в сфере научных разработок и инноваций.

Ключевые слова и словосочетания: наука, инновации, национальная инновационная система, научно-техническое сотрудничество, Россия, Китай.

THE MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF CHINA'S NATIONAL INNOVATION SYSTEM AND SINO-RUSSIAN SCIENTIFIC AND TECHNICAL COOPERATION

Building an effective national innovation system is today the most important condition for achieving the country's leading positions in the global economy. The article analyzes the main stages and directions of development of China's national innovation system in the XXI century, as well as the directions of cooperation between China and Russia in the field of scientific development and innovation.

Keywords: science, innovation, national innovation system, scientific and technical cooperation, Russia, China

Развитие мирового хозяйства на современном этапе характеризуется высокими темпами научно-технического прогресса и глобальной интеллектуализацией научно-исследовательских разработок. Проведение исследований, основанных на новейших разработках, продвижение их на мировые рынки, организация международного сотрудничества в научно-производственной сфере сформировали модель развития экономики современных развитых и активно развивающихся стран. В этой модели главенствующая роль отводится инновациям, т.е. в ее основе лежит национальная инновационная система

Целью статьи является анализ основных тенденций развития национальной инновационной системы Китая и российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества.

В статье использованы такие методы исследований, как анализ, синтез, системный подход, сравнение, исторический метод, индукция и дедукция, обобщение и формализация

В 2003 году академические круги Китая провели углубленное изучение национальной инновационной системы и привлекли внимание различных национальных служб к необходимости принятия решений по совершенствованию управления в научно-технической сфере. Уже в следующем году был разработан «План национального среднесрочного и долгосрочного научно-технического развития (на 2006-2020 годы)», который указывал на необходимость всестороннего содействия процессу совершенствования национальной инновационной системы с учетом особенностей китайской экономики [1].

В сентябре 2012 года Центральный комитет Коммунистической партии Китая и Государственный совет издали Предложения по углублению структурной реформы науки и техники в целях ускоренного строительства государственной инновационной системы, в которых были выдвинуты

условия для углубления реформы научно-технической сферы и ускорения создания национальной инновационной системы.

Предложения задали следующие направления реформы научно-исследовательской и инновационной системы страны на последующие десять лет [2]:

1. Превращение предприятий в главный объект инноваций.

Было обозначено, что государство будет заниматься в основном финансированием фундаментальных исследований, развитием передовых технологий и исследований, представляющих общественную значимость. Все остальные научные исследования должен взять на себя крупные государственные и частные предприятия, которые получили право на налоговые льготы. Новая высокотехнологичная продукция китайских предприятий также получила гарантию по приоритетному участию в государственных закупках.

2. Реформа научных учреждений.

Данная задача предполагала устранение монополизма в науке и продвижение проектов, реализуемых совместно несколькими научно-исследовательскими институтами и вузами. Правительство, обещая увеличение государственного финансирования, потребовало от исследовательских организаций:

1) улучшить кадровую политику, обеспечить достойный уровень зарплаты ученым, повысить трудовую дисциплину и обеспечить премиальную систему;

2) ускорить слияние научных учреждений с предприятиями, что должно привести к образованию научно-производственных корпораций;

3) полностью прекратить практику создания новых предприятий, подведомственных научно-исследовательским институтам и вузам. Все внедренческие работы должны сопровождаться лицензированием и сотрудничеством с существующими предприятиями, а не выводиться на рынок «карманными» компаниями;

4) создать систему «вращающихся дверей» между научно-исследовательскими организациями и предприятиями, чтобы научный сотрудник мог на определенных этапах карьеры работать в лабораториях при предприятиях;

5) активно привлекать иностранных ученых.

3. Структурная реформа системы управления наукой.

Данная задача включала создание эффективных координационных механизмов управления наукой и внедрение прозрачной системы оценки научной деятельности: количество статей в ведущих журналах, количество заявок на патенты и т.д.

Национальный план инноваций в области науки и техники в рамках XIII пятилетки (2016–2020 годы), выдвинул новые цели по созданию эффективной национальной инновационной системы, включая строительство научно-технических инновационных платформ в различных регионах, что должно стать базой для формирования региональных инновационных систем [3]. В плане подчеркивалась важность тесного сочетания научно-технического развития, экологической цивилизации, торговой мощи и военно-гражданской интеграции, что позволит объединить технологии, финансы, торговлю и военную дипломатию.

В результате предпринимаемых органами государственной власти усилий научно-технический сектор Китая достиг серьезных результатов и продолжает демонстрировать тенденцию к росту.

Так, в 2018 году основные научно-технические инновационные показатели Китая неуклонно росли. Расходы на научные исследования и разработки достигли 1,96 трлн. юаней, увеличившись по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 11,6% и составив 2,18% ВВП. Прогресс научно-технических инноваций отражается не только в скачкообразном развитии промышленности в стране, но и в постепенном повышении уровня жизни людей. В 2018 году количество высокотехнологичных предприятий в Китае достигло 181 тысячи, а малых и средних предприятий, чья деятельность направлена на разработку и использование современных технологий, превысило 130 тысяч. Оборот по национальным технологическим контрактам составил 1,78 трлн. юаней. Все больше компаний рассматривают технологические инновации как основной путь развития. Китай многого достиг в инновационной сфере, причем, в самых разных областях: от космического корабля «Шэньчжоу» до подводной лодки «Цзилун», от навигационной системы «Бейдоу» до суперкомпьютера «Тяньхэ-2».

В инновационном развитии Китай в настоящее время придерживается следующих ключевых направлений и требований:

1. Научно-технические инновации должны быть «реальными», ориентированными на ускорение промышленного развития и сферу услуг.

В течение долгого времени количество научных исследований в Китае было большим, но коэффициент конверсии научно-технических достижений составлял всего около 10%. Поэтому была

поставлена задача коренным образом трансформировать «ориентированные на бумагу» технологические инновации в инновации, ориентированные на спрос.

По состоянию на конец 2018 года в Китае действовали 501 национальная ключевая лаборатория, 132 национальных инженерно-исследовательских центра, 217 национальных инженерных лабораторий и 1480 национальных технологических центров предприятий. В течение 2018 года было подано 4,323 млн. внутренних и зарубежных заявок на патенты, что на 16,9% больше, чем в предыдущем году, при этом было получено 2,447 млн. патентов, что на 33,3% больше, чем в 2017 году. В течение 2018 года было заключено 412 тыс. технологических контрактов, а их оборот составил 1776,9 млрд. юаней, увеличившись на 31,8% по сравнению с предыдущим годом.

2. Технологические инновации должны быть «автономными». В настоящее время экономическое развитие Китая вступило в новую фазу, характеризующуюся необходимостью содействовать инновационному развитию путем создания независимой инновационной системы.

3. Научно-технические инновации должны приносить пользу как стране в целом, так и каждому отдельному человеку.

4. Научно-технические и технологические инновации должны быть результатом взаимовыгодного сотрудничества с другими странами.

В связи с этим была определена необходимость расширения международного сотрудничества в области науки и техники и содействия технологическому обмену, привлечению талантливых зарубежных ученых к китайским разработкам.

Россия является одной из основных стран, с которой Китай осуществляет активное научно-техническое сотрудничество. При этом новые цели и возможности, имеющиеся у двух государств, требуют и новых подходов, в том числе проектного управления. Китайско-российские проекты сфокусированы на прикладных исследованиях, в том числе в области естественных и технических наук: энергетики, химии, экологии, материаловедения, информационных технологий, транспорта и др. Таких проектов более 70% в их общем количестве. Большинство китайско-российских проектов осуществляются университетами и научно-исследовательскими институтами, и в меньшей степени – отдельными предприятиями. При этом хотя китайско-российское научно-техническое сотрудничество достигло замечательных результатов и принесло большие экономические выгоды, капиталовложения пока относительно невелики.

Однако можно отметить благоприятные перспективы в этой области, так как экономики двух стран дополняют друг друга, и потенциал еще не полностью раскрыт. Например, ожидается, что проект газопровода Китай-Россия по восточному маршруту будет полностью завершен к концу 2020 года. После завершения и ввода в эксплуатацию Китай будет ежегодно импортировать из России 38 млрд. кубометров природного газа. Для интенсификации сотрудничества важно также содействовать интеграции Инициативы «Один пояс – Один путь» и Евразийского экономического союза. По мере расширения сотрудничества необходимо совершенствовать соответствующие системы, нормы и стандарты в Китае и России, усилить координацию в области таможенного регулирования, банковской сферы, транспорта и логистики.

К перспективным направлениям китайско-российского научно-технического и инновационного сотрудничества можно отнести:

1. Фундаментальные научные исследования.

Это прежде всего касается таких областей, как микроэлектроника и наноэлектроника, химия, астрофизика, ядерная физика, математическая физика, информационные технологии, молекулярная биология и метеорология. Немаловажным является развитие стратегического сотрудничества, обмена научными кадрами и разработками, расширение сферы сотрудничества в различных областях фундаментальных и прикладных исследований, а также по ряду ключевых проектов.

2. Высокотехнологичные исследования.

Китай заинтересован в участии в совместных проектах, касающихся прорывных технологий, по которым Россия имеет сильные позиции в мире: электронно-ионные технологии, биоинженерия, плазменные технологии, атомная энергия, сложные вакцины, аэрокосмические технологии и технологии производства новых материалов.

Так, перспективным представляется китайско-российское био-сельскохозяйственное сотрудничество, связанное с проведением исследований в области использования биологических пестицидов, биологически активных веществ. Россия является мировым лидером в исследованиях композитных материалов. В то же время совместное исследование Российской и Китайской академий наук дало прекрасный результат – синтезировано сверхтвердое вещество, износостойкость и прочность которого по сравнению с природным алмазом улучшена на 10-20%. В целях укрепления сотрудничества в области нанотехнологий между Китаем и Россией обе стороны подписали Меморандум о взаимопонимании по научному сотрудничеству между Академией наук Китая и Российской академией наук в области материаловедения. Согласно меморандуму, Академия наук Китая и

Российская академия наук направят экспертов в области материаловедения для проведения инспекций, обмена опытом и совместных исследований по темам, представляющим взаимный интерес. Обе академии наук также будут содействовать развитию научного уровня китайско-российского двустороннего семинара по композитным материалам. Сотрудничество Китая и России в космической сфере позволит обеим сторонам добиться большего успеха на международном рынке, а также выведет мировую космическую отрасль на более высокий уровень.

3. Исследования в области новых технологий.

4. Научно-техническое и инновационное сотрудничество в промышленности.

Наиболее перспективные отрасли здесь – горная промышленность, металлургия, машиностроение, военно-промышленный комплекс, агропромышленное производство, фармацевтическая промышленность.

5. Исследования, направленные на технологическую трансформацию крупных и средних предприятий с государственным участием.

В июне 2019 года 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» [4], решив провести в 2020 и 2021 годах «Годы российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества», что подтверждает заинтересованность стран на самом высшем уровне.

1. Клавдиенко В.П. Национальная инновационная система Китая: становление и развитие // Инновации. – 2016. – № 4. – С. 97–103.

2. Иванов С.А. Научно-техническая политика Китая: приоритеты догоняющего развития и результаты // Известия Восточного института. – 2018. – № 2. – С. 6–23.

3. 13-я пятилетка (2016-2020 гг.) – важнейший этап построения в Китае общества малого благоденствия «сяокан» / отв. ред. А.В. Островский; сост. П.Б. Каменнов. – Москва: ИДВ РАН, 2018. – 304 с.

4. Год российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.sib-science.info/ru/fano/kitayskogo-17112019> (дата обращения: 25.05.2020).