

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Ван Юйшань

**Стратегическое планирование инновационного развития регионов
России и Китая**

Специальность:

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(региональная экономика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва - 2023

Работа выполнена на базе Высшей школы государственного администрирования МГУ имени М.В. Ломоносова

Научные руководители	<i>Новикова Ирина Викторовна, доктор экономических наук, доцент Вареник Мария Сергеевна, кандидат социологических наук, доцент</i>
Официальные оппоненты	<i>Осипов Владимир Сергеевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики и управления внешнеэкономической деятельностью факультета государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова Никоноров Сергей Михайлович, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики природопользования экономического факультета ФГБОУ ВО Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова Швецова Анжела Александровна, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры мировой экономики ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»</i>

Защита диссертации состоится «28» ноября 2023 года в 14 часов 00 минут на заседании диссертационного совета МГУ.052.6 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: Российская Федерация, 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, дом 1, строение 61, аудитория 207-208 (зал ученого совета).

E-mail: dissovet2@mse-msu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций научной библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский проспект, д. 27) и на портале: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/052.6/2704>

Автореферат разослан «14» октября 2023 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук

Н.И. Сасаев

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы научного исследования определяется во-первых, необходимостью обеспечения технологического суверенитета России, во-вторых, развитием партнерства России и КНР, что обуславливает целесообразность взаимного изучения опыта двух стран и их регионов в стратегическом управлении, а также разработки на основе данных исследований соответствующих рекомендаций, в том числе в сфере развития международного и межрегионального научно-технического сотрудничества.

Наука и образование выступают одними из ключевых приоритетов развития России, что отражено в Указе Президента России, посвященным национальным целям развития. Указ подготовлен «в целях осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации»¹. Так, в рамках национального проекта в сфере образования предписывалось «обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»². При разработке национального проекта в сфере науки предписывалось исходить из того, что к 2024 г. необходимо обеспечить «присутствие Российской Федерации в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития»; «опережающее увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны»³. В рамках проекта по науке предполагалось создание научных центров мирового уровня, включая сеть международных математических центров и центров геномных

¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Российская газета. 22.07.2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2020/07/22/ukaz-dok.html> (дата обращения: 01.03.2023).

² Там же.

³ Там же.

исследований⁴». Развитие инноваций обеспечивается за счет концентрации кадров и ресурсов в рамках научно-образовательных центров, создаваемых в регионах. Вопросы образования и научного развития включены и в другие национальные проекты и программы. Важность развития научной сферы подчеркивает тот факт, что еще в 2016 г. Президент России назвал утвержденную им 1 декабря этого года Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации⁵ столь же значимой, что и Стратегия национальной безопасности⁶. Таким образом, научное развитие признано основой устойчивого развития страны в целом и обеспечения ее безопасности. Вместе с тем распределение научного потенциала по регионам (субъектам Российской Федерации) исторически неравномерно, он концентрируется в крупных городах и центральных густонаселенных регионах страны, в то время как в ряде отраслей, в первую очередь в нефтегазовой, производственные мощности постепенно смещаются в отдаленные малонаселенные регионы. Наука в субъектах Российской Федерации в основном переживала бурный расцвет в советский период, создаваясь в том числе как база для образовательного и экономического развития, что особенно характерно для Сибирского и Дальневосточного отделений РАН. Однако в период новой России произошла значительная разбалансировка такого взаимного развития области воспроизводства знаний и собственно экономики, вызванная системными социально-экономическими трудностями. Численность исследователей в России в расчете на душу населения имеет меньшие значения, чем в передовых странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР; Organisation for Economic

⁴ Хохлов А.Р. Национальный проект «Наука»/ Официальный сайт РАН) [Электронный ресурс] URL: <https://www.ras.ru/FStorage/download.aspx?id=cbaefe93-1100-4be1-818a-29858f108117> (дата обращения: 1.08.2023).

⁵ Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Президент России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 01.03.2023).

⁶ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Президент России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения: 01.03.2023).

Co-operation and Development, OECD) ⁷. Большинство российских ученых работают в немногих крупных городах и научных центрах, до 40% исследователей с учеными степенями сконцентрировано в одной Москве⁸, что, с одной стороны, позволяет добиваться позитивных эффектов концентрации исследовательской активности, но, с другой стороны, может ограничивать возможности развития науки и образования в регионах, особенно отдаленных от центра, а также, скорее всего, затормаживать развитие в них экономики, основанной на инновациях. Данная проблема также указывает на то, насколько значимой для региональных экономик России является работа в них исследователей и преподавателей высшей школы. При этом необходимо учитывать современные глобальные закономерности взаимовлияния образования, науки и экономики. Выявленные закономерности регионального инновационного развития России с учетом глобального опыта позволят уточнить перспективы успешной модернизации пространственного размещения производительных сил страны для обеспечения уверенного экономического роста в сложных внешнеполитических условиях.

Китайская Народная Республика демонстрирует в последние 30 лет уверенный рост как экономики в целом, так и той ее части, которую принято называть «экономикой знаний». Доля расходов на НИОКР в ВВП превысила 2% и приближается к уровню развитых стран, что более чем в два раза выше аналогичного российского уровня ⁹. КНР, как и Россия, относится к крупнейшим по площади странам мира со значительно различающимися условиями для экономического развития в отдельных регионах, что подразумевает необходимость эффективной стратегии пространственного развития, направляющей развитие регионов. Современный Китай и его регионы в большей степени, чем Россия, зависят от технологического развития

⁷ Индикаторы науки: 2023 : стат. сб. / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : НИУ ВШЭ, 2023. С. 370–371.

⁸ Москва: наука и инновации — 2023 : статистический сборник // Агентство инноваций Москвы [Электронный ресурс]. URL: https://portal.inno.msk.ru/uploads/agency-sites/analytics/research/Sbornik_Moscow_Science+and+Innovations_2023.pdf/ (дата обращения: 01.04.2023).

⁹ Индикаторы науки: 2023. С. 349–351.

и инноваций. Высокие технологии требуют значительной концентрации интеллектуальных ресурсов в оптимальных для этого регионах, что, как и в России, приводит к неравномерности пространственного развития. Вместе с тем перед обеими странами стоят задачи выравнивания экономического уровня регионов, что заставляет заботиться о развитии региональной науки и региональных инновационных систем. При этом естественно, что закономерности регионального инновационного развития в России и Китае будут проявляться по-разному, но одни отличия будут связаны с экономико-географическими особенностями стран и их регионов, а другие — с различными системами их стратегического планирования. Успехи КНР в инновационном развитии заставляют внимательно изучить данный опыт на предмет применения и адаптации ряда принципов стратегического планирования в России.

Степень разработанности рассматриваемой проблемы и изученности темы научного исследования. Степень разработанности рассматриваемой проблемы и изученности темы научного исследования.

Теория региональной экономики представлена в трудах А. Вебера (A. Weber), А. Лёша (A. Lesh), У. Айзарда (W. Isard), Дж. Бортса (G. Borts), Х. Зиберта (H. Siebert), Р. Солоу (R. Solow), Т. Свана (T.W. Swan) Н. Калдора (N. Kaldor), Г.-К. Мюрдаля (G. Myrdal), Х. Ричардсона, Дж. Фридмана (J. Friedmann), Ф. Перру (F. Perroux). Большой вклад в развитие данного направления внесли труды российских ученых, академиков Н.Н. Некрасова, А.Г. Гранберга, В.В. Окрепилова и П. А. Минакира.

Проблемам формирования и развития инновационных систем посвящены работы К. Эдквиста (C. Edquist), Б.-А. Лундвалла (B.-A. Lundwall), Ф. Малерба (F. Malerba), Р. Нельсона (R. Nelson), К. Фримена (C. Freeman), В.А. Шамахова, Д.М. Журавлева, И.Н. Бокачева, А.А. Дынкина, В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Ж.М. Козловой, М.А. Лапиной, Х. Чжана, а также Н.В. Бекетова, Г.Ф. Деттера, О.Б. Дигилина и И.Б. Тесленко, А.В. Зарковича, В.М. Разумовского и Ю.О. Баклановой, Д.А. Рубана, Л.О. Сердюковой, Н.А.

Соломатиной и Л.В. Славнецковой, И.С. Суровцева, С.Н. Яшина и др. авторов. Развитие современной экономики во многом обеспечивается глобальным процессом цифровизации, обеспечивающей становление экономики знаний или ноономики (термин С.Д. Бодренова). Влиянию данного процесса на различные отрасли, в том числе, здравоохранение и образование посвящены работы С.П. Ковалева и И.В. Шацкой. В значительной степени научно-инновационное развитие и развитие современной экономики регионов в целом определяется уровнем человеческого капитала. Влияние человеческого капитала на экономический рост исследовалось в работах Г. Беккера (G.S. Becker), С. Бойля (S. Bowles) и Х. Джинтиса (H. Gintis), К. Голдина (C. Goldin), Э. Денисона (E.F. Denison), Дж. Кендрика (J.W. Kendrick), К. Милигана (C.B. Mulligan) и К. Сала-и-Мартина (X. Sala-i-Martin), Я. Минцера (J. Mincer), Х. Риндерманна (H. Rindermann), Т. Шульца (T. Schultz), Э. Ханушека (E. Hanushek) и Л. Вессманна (L. Woessmann), Э. Хоутона (E. Houghton), М.А. Юндта (M.A. Youndt), В. Гимпельсона, О.Г. Голиченко, Ю.А. Корчагина, А.М. Мухамедьярова, И.Г. Шестаковой, диссертационных исследованиях И.В. Манаевой, И.В. Шацкой, И.А. Рудской, Е.П. Маскайкина, Э.А. Диваевой, П.А. Сухановой и др.

В развитии стройной системы научно обоснованного стратегического планирования развития страны, региона и отрасли во взаимосвязи с инновационным процессом, а также с учетом мирового опыта большую роль играют работы представителей Московского университета: прежде всего, профессора, Иностранного члена РАН В.Л. Квинта. По данной тематике широко известны работы академиков В.В. Окрепилова, А.Г. Аганбегяна, А.Д. Некипелова, В.Л. Макарова и чл-корр РАН А.Р. Бахтизина, докторов экономических наук Р.А. Мусаева, А.В. Мяскова, С.Н. Растворцевой, А.М. Фадеева, И.В. Манаевой, И.В. Новиковой, Н.И. Сасаева.

Значительную роль в становлении и развитии региональных экономических исследований в КНР сыграли крупные ученые Ли Цзинвэнь (

科技富国论), Сунь Цзювэнь (孙久文), Жень Баопин (任保平), Чэн Бидин (程必定), Хао Шуйи (郝寿义), Ань Хусень (安琥森), Ван Шэнцзин (王胜今) и др.

Инновационный фактор в развитии экономики китайских провинций в самом начале развития теории региональной экономики в КНР (с началом эпохи реформ) рассматривался как один из ключевых.

Развитие международного научно-технологического сотрудничества осуществлялось в работах Л.М. Гохберга, И.В. Данилина, И.Г. Дежиной, А.А. Дынкина, К.Е. Коваленко, С.Ю. Ляпиной, М.К. Файзуллоева, М.И. Рыхтика и др.

В работах указанных ученых выявлены основные закономерности и стратегические перспективы регионального развития на основе инноваций, вместе с тем, требует уточнения вопрос о конкретных принципах стратегического планирования регионального научно-инновационного развития в рамках задач обеспечения экономического роста.

Цель исследования: развитие теоретико-методологических положений стратегического планирования инновационного развития регионов России с учетом китайского опыта.

В связи с этим в работе были поставлены **следующие задачи:**

1. Выявить наиболее перспективные теоретико-методологические подходы к стратегическому планированию научно-инновационного развития российских регионов с учетом китайского опыта.

2. Определить особенности и закономерности взаимовлияния развития науки, инноваций и экономики в российских и китайских регионах, уровень международного научно-технического сотрудничества российских и китайских регионов.

3. Провести OTSW-анализ перспектив инновационного развития регионов России с учетом опыта КНР.

4. Обосновать основные принципы стратегического планирования регионального научно-инновационного развития с учетом выявленных

закономерностей и перспектив научно-инновационного сотрудничества России с Китаем.

5. Разработать модель стратегического планирования инновационного развития российских регионов с учетом китайского опыта.

6. Определить показатели оценки эффективности стратегического планирования научно-инновационного развития регионов России с учетом китайского опыта.

Объектом исследования являются процессы формирования и развития региональных научно-инновационных систем, эффективных для обеспечения роста экономик регионов России и Китая.

Предмет исследования: закономерности взаимовлияния регионального научно-инновационного развития и экономического развития регионов в России и Китае, а также управленческие отношения, возникающие в процессе разработки и реализации региональных стратегий научно-инновационного развития.

Теоретическая и методологическая основа научного исследования базируется на результатах прежде всего фундаментальных исследований, посвященных стратегическим аспектам обеспечения долгосрочного социально-экономического развития национального и регионального уровней. В работе применяются общенаучные методы анализа и синтеза, сравнительного анализа, методы корреляционно-регрессионного анализа, построения множественных регрессий, элементы системного анализа, OTSW-анализ по методологии В.Л. Квинта.

Информационной базой научного исследования являются программно-стратегические документы научно-инновационного, регионального, пространственного развития России и КНР, сотрудничества России с КНР, базы данных «Scopus», данные Росстата и его региональных подразделений, Национального бюро статистики КНР, данные статистических сборников «Индикаторы науки», «Индикаторы образования», научные

публикации (монографии, статьи), данные опросов ведущих социологических организаций.

Соответствие работы паспорту научных специальностей.

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика)»: Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов; Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов; Оценка и прогнозирование перспектив развития региональных экономических систем.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в формировании теоретико-методических положений стратегического планирования регионального научно-инновационного развития России с учетом китайского опыта, задач пространственного развития России, общенациональных стратегических задач страны, современной глобальной ситуации, связанной с обострением конкуренции в технологической сфере.

Наиболее существенными научными результатами диссертационного исследования, полученными автором, являются следующие:

1. Выявлено, что наиболее перспективными моделями инновационного развития российских регионов являются стратегические модели, основанные на учете глобальных тенденций и приоритетов развития, увязывании региональных задач с целями национального развития, задачами других регионов, возможностями для эффективного международного сотрудничества и учете китайского и иного передового зарубежного опыта.

2. Выявлены закономерности, особенности, тенденции и перспективы развития и управления региональными научно-инновационными системами России и Китая, состояние и перспективы международного научно-технического сотрудничества российских и китайских регионов и перспективный для использования в России опыт развития китайских научно-инновационных систем.

3. Показана стратегическая приоритетность научно-инновационного развития регионов России и Китая для их экономического роста, а также выявлены ключевые для успешного роста региональных экономик показатели развития науки и инноваций.

4. С учетом общих закономерностей регионального научно-инновационного развития и китайского опыта обоснованы основные принципы формирования и реализации системы стратегий научно-инновационного развития регионов России.

5. Разработана модель организации национальной научно-инновационной системы России, подсистемами которой являются региональные научно-инновационные системы, в управлении которыми необходимо реализовать единый подход, в том числе с применением цифровых платформенных решений.

6. Определены показатели экономической и общественной эффективности научно-инновационного развития регионов России с учетом китайского опыта.

Основные положения диссертационного исследования, обладающие научной новизной и выносимые на защиту:

1. Стратегическое планирование научно-инновационного развития региона, основанное на учете глобальных, страновых и отраслевых тенденций научно-технического развития, внутреннего потенциала региона, его межрегиональных и международных связей способствует решению задач инновационного развития региона.

2. Формирование научно-инновационных систем регионов с высоким уровнем кадрового и финансового обеспечения позволяет обеспечивать эффективное инновационное региональное и пространственное развитие как России, так и Китая.

3. Разработанные общие научные принципы стратегического планирования регионального научно-инновационного развития обеспечивают

его эффективность и повышают вовлеченность научно-технического потенциала в социально-экономическое развитие региона.

4. Предлагаемая оптимальная модель стратегического планирования региональными научно-инновационными системами в России, включающая направленность исследований на решение социально-экономических задач регионов и встроенная в единую централизованную систему управления национальной инновационной системой, способствует развитию региональной экономики.

5. Разработанная методика оценки экономической и общественной эффективности стратегического планирования развития региональных научно-инновационных систем позволяет определить перспективность, необходимость и результативность стратегирования, что способствует социально-экономическому и устойчивому развитию региона.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теории стратегического планирования региональной экономики, системно характеризующей процессы взаимодействия образования, науки, инновационной деятельности и собственно экономического роста на региональном уровне, с учетом межрегионального и международного научно-технического сотрудничества.

Практическая значимость заключается в предложенных автором новых методах оценки влияния науки и инноваций на региональное развитие, а также в ряде практических рекомендаций по формированию и реализации стратегических документов развития России и ее регионов в аспекте развития науки в российских регионах в глобальном контексте, с учетом китайского опыта научно-инновационного развития и перспектив международного научно-технического сотрудничества двух стран.

Апробация работы. Результаты исследования были доложены на IV Международной научно-практической конференции «Теория и практика стратегирования»: сессия «Московский Университариум Стратега» (Москва, МГУ, 18 февраля 2021 года), а также V Международной научно-практической

конференции «Теория и практика стратегирования»: сессия «Московский Университариум Стратега» (Москва, МГУ, 18 февраля 2022 года); Международном молодежном научном форуме «Ломоносов-2020», V Международном конкурсе «Инновационные стратегии развития» (Москва, РАНХиГС, 10 декабря 2021 года).

Публикации. Опубликовано 8 работ по теме диссертационного исследования общим объемом 21,9 п.л. (включая авторские 21,6 п.л. или 98,6 %), в том числе 5 научных статей в журналах, в изданиях из перечня, рекомендованного Минобрнауки РФ, по соответствующим специальностям и отраслям наук на основании решения Ученого совета ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», а также 1 монография.

Структура работы. Диссертационное исследование включает введение, три главы, заключение, список использованных источников и литературы (432 ед.), пять приложений.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

1.1. Инновационное развитие как источник роста национальной и региональной экономики.

1.2. Развитие теоретических основ изучения региональной экономики

1.3. Теоретико-методологические основы стратегического планирования научно-инновационного регионального развития

ГЛАВА 2. НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ И КИТАЯ

2.1. Наука и инновации в обеспечении экономического роста китайских регионов

2.2. Российская инновационная система в региональном разрезе

2.3. Перспективы применения китайского опыта инновационного развития и состояние международного научно-технического сотрудничества российских регионов с КНР

2.4. Сравнительный анализ стратегического планирования инновационного развития российских и китайских регионов

2.5. Научно-инновационная сфера регионов России и Китая как стратегический приоритет регионального развития

ГЛАВА 3. КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ С УЧЕТОМ КИТАЙСКОГО ОПЫТА

3.1. Основные принципы стратегического планирования регионального научно-инновационного развития

3.2. Формирование модели регионального инновационного развития России и Китая

3.3. Показатели оценки эффективности стратегического планирования регионального научно-инновационного развития

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Стратегическое планирование научно-инновационного развития региона, основанное на учете глобальных, страновых и отраслевых тенденций научно-технического развития, внутреннего потенциала региона, его межрегиональных и международных связей способствует решению задач инновационного развития региона.

Факторы формирования модернизированных принципов стратегического планирования регионального научно-инновационного развития России в условиях цифровизации, определенные на основе методологии стратегирования академика В. Л. Квинта, представлены на рис. 1.



Рис. 1. Факторы формирования модернизированных принципов стратегического планирования регионального научно-инновационного развития России

Стратегическое планирование регионального развития научно-инновационных систем в России до настоящего времени имело место только в наиболее насыщенных научным и производственным потенциалом крупных регионах. Новым этапом его развития стали результаты работы научной

школы под руководством В.Л. Квинта, сформировавшей, в частности, успешно реализуемую Стратегию социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года. Действующая система стратегического планирования в КНР учитывает долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное развитие, составляется с помощью экспертов Академии наук, исследовательских центров Госсовета, а также Комитета по делам развития и реформ КНР. В своем развитии регионы КНР группируются на основе межрегиональных связей, обусловленных экономическим и торговым взаимодействием, включающим также взаимодействия в рамках регионального обмена инновациями и технологиями. Тесное сотрудничество в рамках этих групп, таким образом, становится фактором роста инновационного потенциала соседних провинций и влияния патентной активности на экономическое развитие регионов.

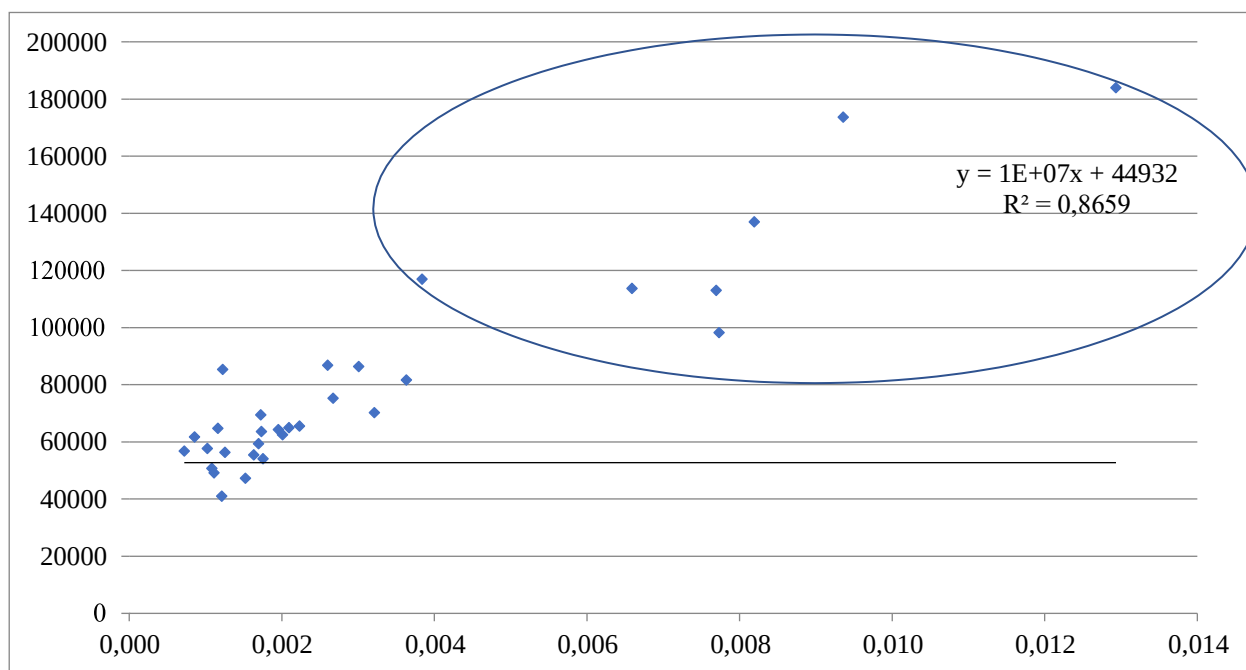
2. Формирование научно-инновационных систем регионов с высоким уровнем кадрового и финансового обеспечения позволяет обеспечивать эффективное инновационное региональное и пространственное развитие как России, так и Китая.

Выявление уровня взаимовлияния научно-инновационных систем в регионах России и Китая с уровнем их экономики было проведено через определение уровня корреляции между ВРП на душу населения с относительной численностью кадров науки, научно-публикационной и изобретательской активностью в регионах (субъектах РФ, провинциях и городах центрального подчинения КНР).

В России среди наиболее инновационных регионов (с точки зрения относительной патентной активности) выделяются в России Москва, Санкт-Петербург, Московская, а также Ивановская области. Именно они лидируют по этому показателю в 2020, 2019 и 2018 г. (как и в 2010 году); однако, Ивановская область имеет при этом один из самых низких в России ВРП на душу населения. Регионы-лидеры науки и инноваций в России не обязательно являются регионами – экономическими лидерами. Таких регионов-лидеров в

стране сравнительно мало. При этом только вышеназванные регионы – инновационные лидеры существенно нарастили показатели своей инновационной активности с 2010 г. Полученные данные в целом позволяют предположить, что развитие региональных инновационных систем в России оказывает в целом довольно незначительное влияние на экономический рост самих регионов.

В отличие от России экономика КНР в значительно большей степени опирается на собственные инновации (рис. 2).



* По оси абсцисс – число выданных патентов на душу населения; по оси ординат – ВРП на душу населения (в юанях).

Составлено автором. Источник данных:¹⁰

Рис. 2. Соотношение ВРП на душу населения (юаней/человека) и количества выданных патентов на душу населения в Китае, 2021 год.

Таблица 1

¹⁰China Statistical yearbook 2022/ National Bureau of Statistics of China.

URL:<http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexeh.htm> (дата обращения: 1.03.2023)

Наиболее инновационные (по соотношению ВРП на душу населения – число заявок на патенты на душу населения) регионы КНР – в разные годы

	2010		2018		2020		2021	
Провинции (города центрального подчинения)– инновационные лидеры	ВРП на душу населения, тыс. юаней	Заявки на патенты / население	ВРП на душу населения, тыс. юаней	Заявки на патенты / население	ВРП на душу населения, тыс. юаней	Заявки на патенты / население	ВРП на душу населения, тыс. юаней	Заявки на патенты / население
Фуцзянь	-	-	91197	0,003	105513	0,0035	116939	0,004
Тяньцзинь	72994	0,0008	120771	0,0035	101397	0,005	113732	0,007
Цзянсу	52840	0,002	115168	0,004	121174	0,006	137039	0,008
Шанхай	76074	0,002	134982	0,004	155549	0,006	173630	0,009
Гуандун	-	-	86412	0,004	87738	0,006	98285	0,008
Чжэцзян	51711	0,002	98643	0,005	99897	0,006	113032	0,008
Пекин	75943	0,002	140211	0,006	164927	0,0074	183980	0,013

Составлено автором. Источник данных: ¹¹.

Представленные на рис. 2 и в таблице 1 данные свидетельствуют о высоком уровне взаимовлияния экономического роста и научно-инновационной активности в регионах КНР. Число регионов (городов центрального подчинения) КНР, являющихся инновационными лидерами, за минувшее десятилетие выросло, все они, в отличие от России, имеют высокий ВРП на душу населения. На основании полученных в работе результатов можно заключить, что опыт китайского инновационного развития показывает значительное взаимное влияние экономики в целом и собственных изобретений.

Полученные в работе данные свидетельствуют о том, что для регионов Китая основные показатели публикационной и изобретательской активности (число научных публикаций и число патентных заявок на душу населения) демонстрируют высокий уровень корреляции с развитием сферой торговли ($R=0,85$ и $0,87$, соответственно), сектора финансовых операций ($R=0,8$ и $0,62$, соответственно), операций с недвижимостью ($R=0,93$ и $0,85$, соответственно), чуть менее выраженную корреляцию со сферой промышленности ($R=0,75$ и

¹¹ National Bureau of Statistics of China. URL: <http://www.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 01.03.2023).

0,77, соответственно), но отрицательную – с сельским хозяйством ($R = -0,64$ и $-0,54$).

В рамках исследования был проведен сравнительный анализ этих данных с результатами аналогичных замеров по регионам России¹². Отрицательная корреляция обнаруживаются между показателями развития науки, высшей школы, изобретательской активности и показателями интенсивности деятельности в секторах сельского хозяйства (как и для данных по Китаю) и добычи полезных ископаемых – в регионах России. Уверенная положительная корреляция имеется с сектором обрабатывающей промышленности (однако, она значительно меньше, чем это имеет место в Китае). Большую корреляцию по сравнению с обрабатывающей промышленностью обнаруживают сектора торговли, финансовой и страховой деятельности, операций с недвижимостью (что полностью соответствует результатам по КНР). Самые высокие положительные значения выявляются для корреляции результативности научно-инновационной деятельности и деятельности в области информации и связи. Полученные результаты (для обеих стран) свидетельствуют, что научный потенциал концентрируется там, где высока активность «белых воротничков», развиты сфера услуг, торговля и, в меньшей степени, обрабатывающая промышленность.

Сравнение данных о сопряженности научно-инновационных и экономических показателей показывает, что в России слабо выражен эффект увеличения в регионах публикационной и изобретательской активности, нормированной на одного ученого, при концентрации в этих регионах исследователей и преподавателей ($R = 0,27$ и $-0,01$, соответственно, для выборки без 7 регионов с развитой добывающей промышленностью) – в отличие от регионов Китая, где концентрация исследователей достаточно сильно влияет на рост изобретательской активности ($R=0,72$), а концентрация

¹² В выборке без 7 регионов: НАО, ХМАО, ЯНАО, Тюменск., , Сахалин., Магадан. Области, Республика Саха Якутия

в регионе преподавателей вузов ведет к явному росту публикационной активности ($R=0,89$).

Важно отметить, что финансирование работы одного ученого в Китае в основном более высокое по сравнению с Россией даже в регионах с относительно низким финансированием науки. Общая численность преподавателей вузов в России – 224129, в Китае – 2668708; исследователей – 347613 в России (на 2020 год) и 3460410 в КНР (в эквиваленте полностью занятого персонала НИОКР (человеко-год)). Средние значения отношения ВЗИР на численность населения в год – 7938 руб. в России и примерно 11377 руб. в КНР. Таким образом, Китай уже обошел Россию по относительной численности исследователей и преподавателей вузов, и существенно обгоняет нашу страну по объему их финансирования. Таким образом, в КНР при более низком среднем ВВП (по ППС) на душу населения в сравнении с Россией уровень финансирования науки относительно ВВП более чем в 2 раза больше.

В современной экономике важную роль играет международное научно-техническое сотрудничество (МНТС), особенно важное для России и Китая в текущих сложных условиях трансформации мирового порядка.

Отраслевое распределение совместных публикаций по регионам неравномерно (табл. 2).

Таблица 2

Доля публикаций по отраслям наук, подготовленных совместно с китайскими учеными в регионах-лидерах сотрудничества с КНР (по числу публикаций за 2016-2020 гг.) – в общем числе совместных публикаций ученых двух стран

	Томск	Владивос-ток	Новоси-бирск	Хаба-ровск	Благове-щенск	Санкт-Петербург	Екатерин-бург	Мага-дан	Москва
Сельскохозяй-ственные и биологические науки	2,8	30,0	3,0	6,6	11,8	7,3	5,2	54,5	6,5
Науки о Земле и планетах	3,2	29,7	4,0	13,2	38,2	7,9	7,4	36,4	9,0
Наука об окружающей среде	3,3	15,7	1,9	6,6	5,9	3,0	3,2	22,7	4,1
Физика и астрономия	74,0	10,9	77,4	19,2	20,6	59,6	36,7	0,0	51,4
Технические науки	21,5	10,5	14,2	11,9	2,9	23,3	18,9	0,0	15,9
Биохимия, генетика и молекулярная биология	2,7	10,2	3,6	4,6	11,8	5,9	8,7	13,6	8,5

Математика	3,9	8,3	5,1	2,0	0,0	7,1	8,7	0,0	6,4
Науки о материалах	13,6	7,3	5,1	51,0	23,5	13,6	32,8	0,0	13,0
Химия	10,2	6,4	5,2	45,7	8,8	5,6	25,1	4,5	10,8
Энергетика	2,7	5,4	1,7	3,3	2,9	1,4	4,2	0,0	3,7
Химические технологии	5,3	3,8	1,6	20,5	8,8	1,9	7,2	4,5	4,4
Компьютерная наука	3,3	2,9	1,0	4,6	2,9	8,0	4,7	0,0	5,3
Медицина	1,4	3,8	1,9	0,7	8,8	4,7	4,5	0,0	8,3
Нейронаука	0,3	0,0	1,5	0,0	5,9	2,2	14,9	0,0	1,6
Фармакология, токсикология и фармацевтика	0,3	1,3	1,0	0,0	0,0	1,1	5,7	0,0	1,1
Общественные науки	1,3	3,8	0,9	1,3	0,0	1,6	2,2	0,0	2,4
Гуманитарные науки	0,1	1,3	0,4	0,7	2,9	0,4	0,2	0,0	0,5
Иммунология и микробиология	0,2	1,9	1,0	0,0	0,0	1,0	1,2	9,1	1,8
Мульти-дисциплинарные исследования	1,1	4,8	1,2	0,7	0,0	1,9	1,2	0,0	2,6

Составлено и рассчитано автором. Источник данных для расчетов: ¹³.

Как видно из данных таблицы 2, в наукоемких городах преобладают совместные публикации в области физики, технических наук, наук о материалах, химии, в менее наукоемких – сельскохозяйственные и биологические науки, науки о Земле, об окружающей среде. Обращает на себя внимание низкая доля публикаций в области общественных и гуманитарных наук.

Имеется довольно уверенная положительная корреляция между двумя показателями общей научной активности в регионах России и уровнем их сотрудничества с учеными КНР. С учетом опыта КНР для России очевидна необходимость формирования единой, взаимоувязанной системы стратегического планирования развития регионов. Перспективно сотрудничество в научно-технической сфере со стратегическим партнером – КНР.

Автором получены результат построения множественной линейной регрессии, отражающей зависимость статистически представленных параметров научно-образовательного и инновационного развития для выявления линейного тренда роста ВРП на душу населения в зависимости от

¹³ Scopus. URL: www.scopus.com (дата обращения: 20.04.2023).

показателей научно-образовательного и инновационного развития демонстрируют тренд с высоким уровнем $R^2 = 0,89$ для регионов КНР в 2020 году:

$$Y = 29\,133,53 + A * X_1 + B * X_2 + C * X_3, \quad (1)$$

где Y — ВРП на душу населения (юаней);

X_1 — число публикаций в БД Scopus на душу населения * 10^6 (ед./ чел.);

X_2 — число патентных заявок на душу населения (ед./ чел.);

X_3 — 10^6 * расходы на НИОКР / (численность преподавателей вузов + эквивалент полностью занятого персонала НИОКР) (юаней/чел.);

$A = 13,7$ (юаней * чел. / число публикаций);

$B = 17,5$ (юаней* чел. / патентов);

$C = 0,1$ (чел.).

Аналогичное уравнение регрессии для показателей 2021 г. (детальные результаты расчетов в приложении не представлены, но они проведены аналогичным образом с близкими статистическими показателями):

$$Y = 28\,610,27 + 10,3 * X_1 + 6,8 * X_2 + 0,11 * X_3. \quad (2)$$

Из уравнений множественной регрессии видно, что в развитии экономики регионов Китая бóльший вклад вносит результативность сферы исследований и разработок (статьи и патенты), чем численность ученых (исследователей и преподавателей), не попавшая в уравнение. При этом результативность фундаментальных исследований (статьи) и прикладных изысканий (патенты) влияет на рост ВРП на душу населения практически одинаково. Финансирование исследований серьезно сказывается на росте ВРП на душу населения.

Результат аналогичной процедуры для показателей регионов России, которые отличаются от китайских (в том числе ввиду различий в системах сбора показателей), выявил, что коэффициент детерминации получаемой

регрессии значительно ниже ¹⁴ и составляет $R^2 = 0,53$ (*сокращенное число регионов в выборке* – 76, без Ненецкого, Ямало-Ненецкого, Ханты-Мансийского, Чукотского АО, Еврейской АО, Республики Саха (Якутия), Тюменской, Сахалинской, Магаданской областей, в которых значительно преобладает добывающая промышленность или для которых отсутствуют ряд необходимых для расчета статистических показателей). Уравнение множественной линейной регрессии, по данным 2020 г.:

$$Y = 178\,967,21 + A * X_1 + B * X_2 + C * X_3, \quad (3)$$

где Y — ВРП на душу населения (руб.);

X_1 — численность исследователей и преподавателей вузов на душу населения * 10^6 (отн. ед.);

X_2 — 10^6 * количество публикаций в Scopus / (исследователи и преподаватели) (ед./чел.);

X_3 — ВЗИР (текущие): Прикладные исследования / (численность исследователей и преподавателей) (руб./чел.);

$A = 46,4$ (руб.);

$B = 0,46$ (руб. * чел. / число публикаций);

$C = 0,37$ (чел.).

Аналогичное уравнение регрессии для показателей 2021 г. (расчеты также проведены аналогично расчетам уравнения (3) с близкими значениями статических показателей):

$$Y = 144\,271,04 + 61,7 * X_1 + 0,81 * X_2 + 0,5 * X_3. \quad (4)$$

Уравнение наглядно демонстрирует то, что роль научно-образовательной составляющей в рамках общего прироста уровня экономики определяется относительной численностью ученых, а также публикационной продуктивностью научно-образовательного сообщества.

¹⁴ За исключением в выборке следующих девяти субъектов РФ: Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО, Тюменская область, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область, Магаданская область, Еврейская АО, Чукотский АО.

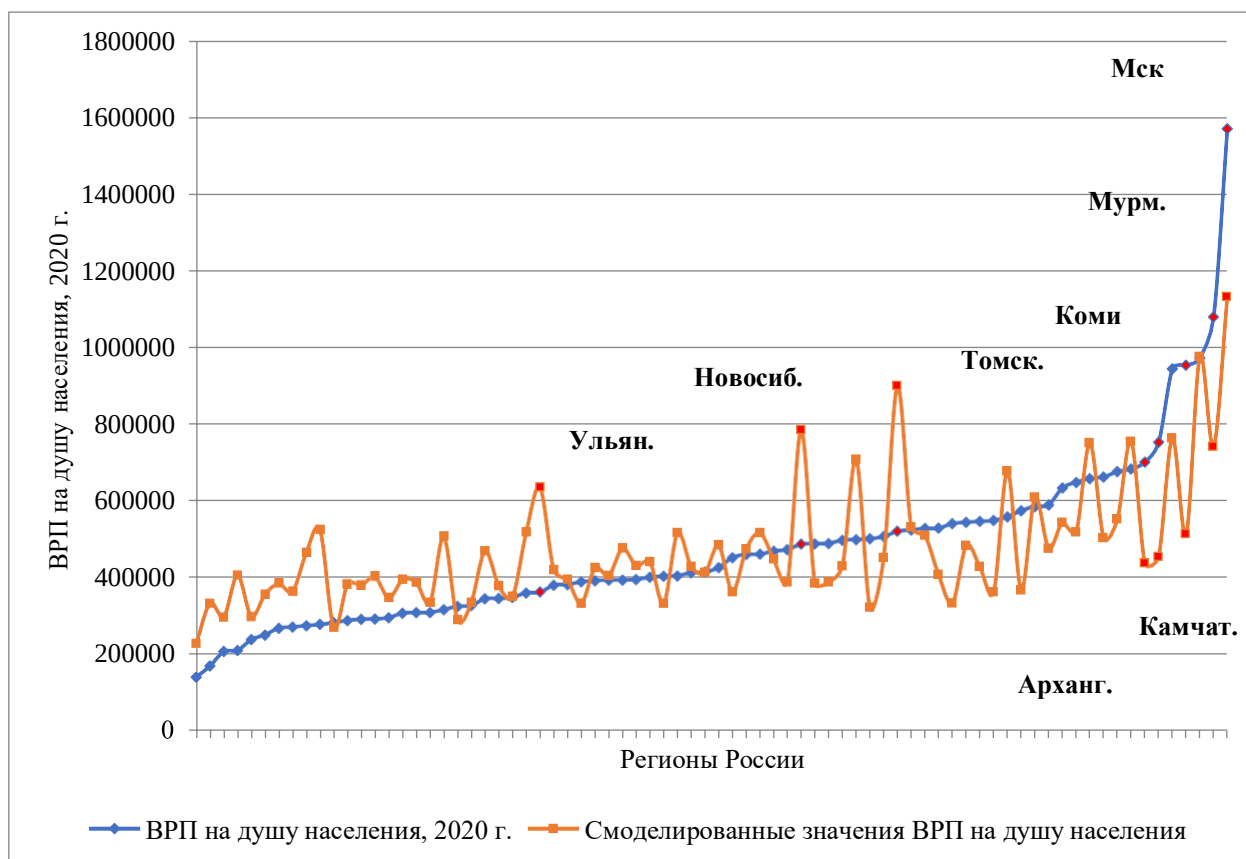


Рис. 3. Соотношение ВРП на душу населения (рублей на человека) и смоделированных (предсказанных) значений (на основании приведенной выше формулы) в зависимости от показателей научно-инновационной сферы, по регионам России, 2020 г. Регионы России ранжированы по реальному уровню ВРП на душу населения (порядковый номер рейтинга – ось абсцисс)

Составлено автором, источник данных:¹⁵

Из рис. 3 видно, что целый ряд регионов России имеет показатели ВРП на душу населения сильно отличающиеся от расчетных. К ним относятся прежде всего такие регионы, как Ульяновская область, Новосибирская область, Томская область (рассчитанное по полученной формуле значение ВРП на душу населения существенно выше, чем реальное), а также Архангельская область, Республика Коми Камчатский край и Москва (реальное значение ВРП на душу населения значительно выше расчетного). Первому случаю в целом

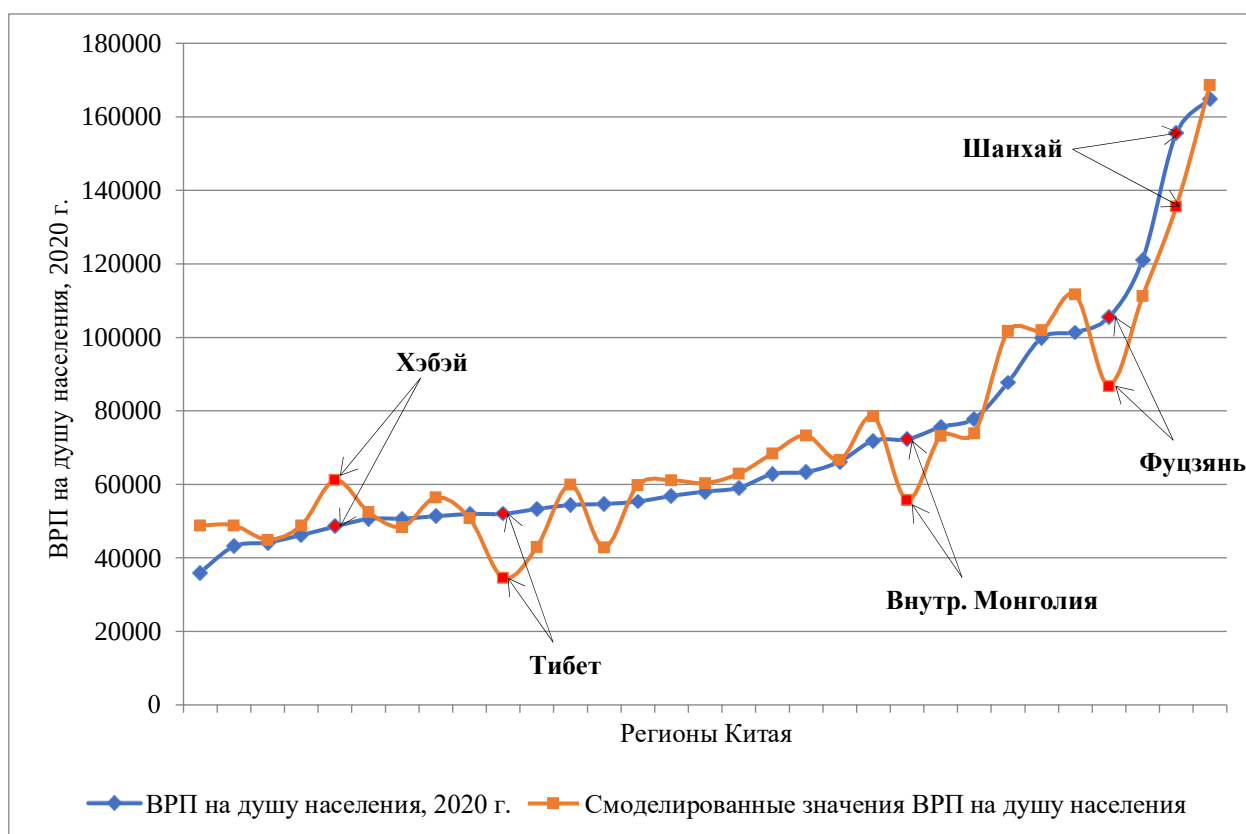
¹⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1112 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2021.pdf (дата обращения: 01.12.2022)

соответствует ситуация в регионах с наименее высоким ВРП на душу населения – ожидаемый от уровня их научно-инновационного развития уровень экономики ниже расчетного, а наиболее условно «богатые» регионы показывают обратную ситуацию. В целом это легко объяснимо, если принять во внимание упомянутую в настоящей работе общую разобщенность научного потенциала и экономической деятельности. В регионах Севера и Арктики часто высокие доходы и серьезный уровень ВРП на душу населения благодаря развитой добывающей промышленности, однако, это не обусловлено активным инновационным процессом и научным потенциалом самого региона. Москва – финансовый центр с крайне развитым (для России) сектором услуг, научный потенциал столицы работает в основном на задачи страны в целом и также далеко не в полной мере связан с собственно задачами развития собственно города.

В рис. 4 представлена аналогичное соответствие расчетных и реальных показателей ВРП на душу населения в регионах Китая.

Как видно из рисунка, для регионов КНР характерно значительно лучшее соответствие уровня ВРП на душу населения расчетной формуле. Фактически, лишь немногие регионы демонстрируют сколько-нибудь существенные отклонения от расчетных значений, что еще раз доказывает наличие сильной взаимосвязи между инновационным развитием регионов Китая и уровнем их экономики.

Можно сделать общий вывод о том, что развитие экономики регионов обеих стран зависит от гармоничного соразвития фундаментальной и прикладной науки, а также уровня их финансирования. ВРП на душу населения в России оказывается особо чувствительным к финансированию прикладной науки. Как известно, основная часть затрат на исследования в РФ (до двух третей от общего объема) обеспечивается государством, в то время как в Китае наука, прежде всего, прикладные исследования в основном финансируются за счет негосударственного сектора (прежде всего, высокотехнологичной промышленности).



Составлено автором, источник данных: ¹⁶

Рис. 4. Соотношение ВРП на душу населения (юаней на человека) и смоделированных (предсказанных) значений в зависимости от показателей научно-инновационной сферы, по регионам Китая, 2020 г.

Регионы Китая ранжированы по реальному уровню ВРП на душу населения (порядковый номер рейтинга – ось абсцисс)

Экономический рост в регионах Китая находится в сильной взаимосвязи с общей результативностью фундаментальных исследований и уровнем изобретательской активности, в том время как в России он связан также с уровнем публикационной активности и с уровнем кадрового обеспечения науки и высшей школы. Высокий уровень концентрации кадров в регионе является признаком развитой экономики, т.к. он высоко коррелирует с уровнем развитости в регионе сферы услуг, цифровизации, активности

¹⁶ National Bureau of Statistics of China. URL: <http://www.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 01.12.2022).

торговли и т.д. Вместе с тем, в России он почти не приводит к формальному увеличению продуктивности исследований и разработок.

3. Разработанные общие научные принципы стратегического планирования регионального научно-инновационного развития обеспечивают его эффективность стратегического планирования и повышают вовлеченность научно-технического потенциала в социально-экономическое развитие региона.

Для инновационного развития российских регионов целесообразна межрегиональная интеграция (рис. 5) институтов генерации знаний, кадров и производственных мощностей, с учетом положительной специфики российской научной и образовательной системы.

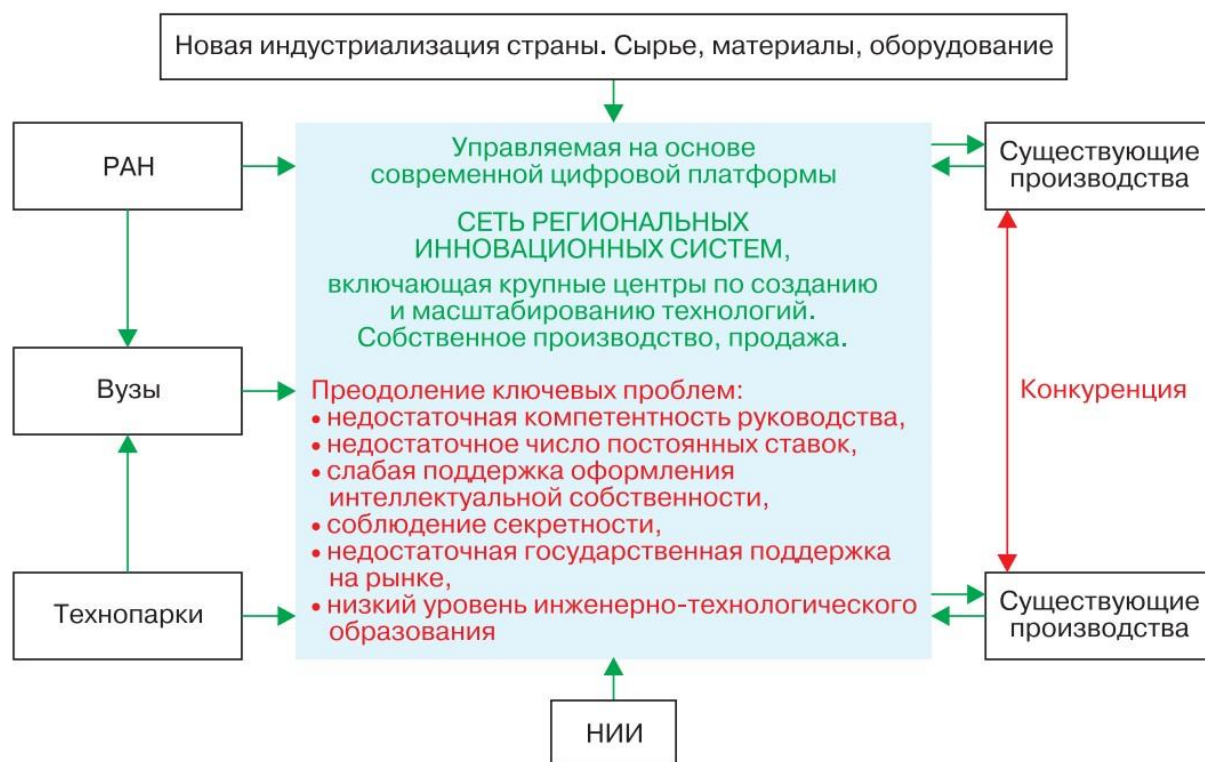


Рис. 5. Оптимальная организация национальной инновационной системы России, подсистемами которой являются региональные инновационные системы.

Источник: (предложено автором).

При этом опыт КНР, как и опыт Советского Союза, говорит о необходимости, во-первых, централизовать управление научно-инновационным развитием, чтобы обеспечить своевременное перераспределение ресурсов и кадров для обеспечения сбалансированного роста, а во-вторых, обеспечить его увязку с пространственным развитием страны в целом.

В связи с этим, с учетом китайского опыта, для России целесообразна следующая схема организации стратегического планирования развития региональных научно-инновационных систем (рис. 6)

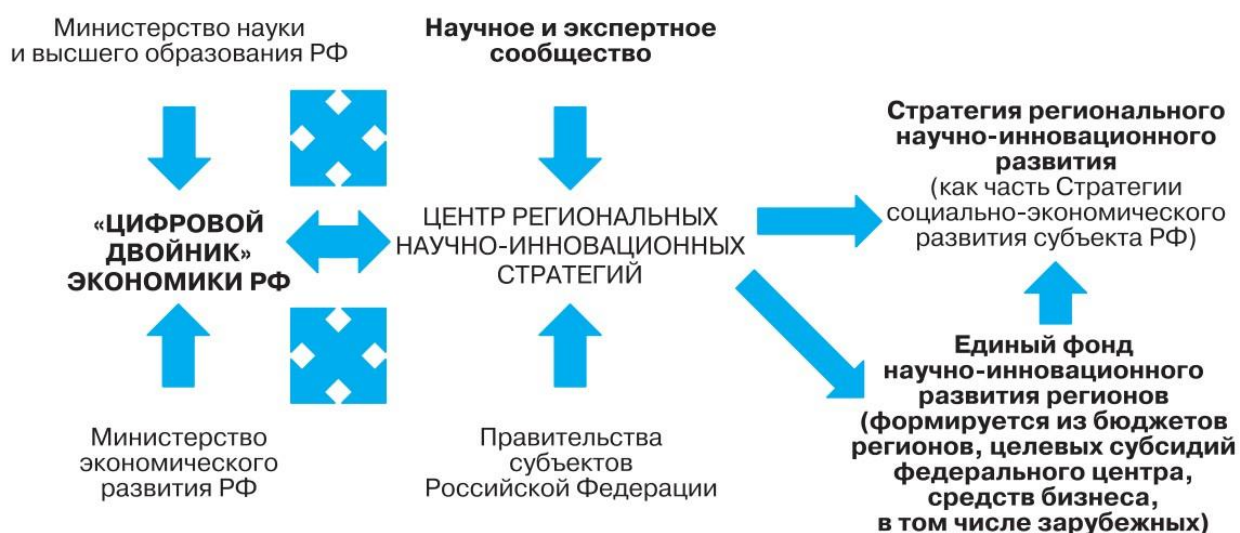


Рис. 6. Предлагаемая схема процесса стратегического планирования научно-инновационного развития субъектов РФ

Источник: (предложено автором).

Стратегическое планирование регионального научно-инновационного развития субъектов РФ (как часть общего стратегического планирования их социально-экономического развития) имеет целью создание планов максимального вовлечения научного и экспертного сообщества всей страны в решение конкретных социально-экономических задач ее регионов и максимально полного его кадрового и финансового обеспечения. Современное планирование и стратегическое управление вообще целесообразно формировать на основе создания и использования «цифрового двойника»

управляемого объекта, которым в данном случае является все экономики России, где экономические системы регионов являются ее подсистемами. На основе прогнозов развития экономики единый специально созданный Центр региональных научно-инновационных стратегий (который может и в целом выполнять функции по координации сил в создании региональных социально-экономических стратегий) формирует согласованные и скоординированные стратегии научно-инновационного развития регионов. Он же занимается и стратегическим мониторингом реализации стратегий. Их реализацию целесообразно осуществлять при поддержке специального фонда научно-технологического (научно-инновационного) развития регионов, формируемого из средств государства – как федерального центра, так и региональных (в том числе, для многих регионов представляющих собой целевые дотационные субсидии), бизнеса, зарубежных средств. Центр региональных научно-инновационных стратегий формирует также стратегические рекомендации по развитию международного научно-технического сотрудничества.

Комплекс рекомендуемых автором принципов формирования стратегий регионального научно-инновационного развития России может быть представлен следующим образом:

- 1) научно-инновационное обеспечение конкретных стратегических потребностей социально-экономического развития региона;
- 2) формирование стратегий регионального научно-инновационного развития регионов в рамках единой взаимоувязанной системы при координирующем управлении из федерального центра на основе агрегирующих цифровых платформ, с обеспечением непрерывного сбора и мониторинга показателей обеспечения научно-инновационного развития,
- 3) стремление к сбалансированному развитию в регионах как прикладных, так и фундаментальных исследований;
- 4) стремление к обеспечению достаточного финансирования научно-инновационного потенциала региона, в том числе за счет отдельного

стратегического планирования взаимодействия региональной науки с бизнесом;

5) широкое экспертно-аналитическое привлечение научных работников в регионах к разработке и непрерывному сопровождению стратегий и программ научно-инновационного развития;

6) «цифровая кластеризация» научных центров и производств с привлечением к решению задач развития регионов широкого круга экспертов по всей стране;

7) программное развитие межрегионального научно-инновационного сотрудничества;

8) программное развитие кадрового обеспечения региональных научно-инновационных потенциалов;

9) стратегическая активизация межрегионального научно-технического сотрудничества с КНР с выбором взаимовыгодных проектов;

10) формирование региональных и межрегиональных частно-государственных фондов поддержки научно-технического развития с участием Китая;

11) обязательная «научно-техническая рента» для проектов, реализуемых в регионах с участием внешнего капитала.

4. Предлагаемая оптимальная модель стратегического планирования региональными научно-инновационными системами в России, включающая направленность исследований на решение социально-экономических задач регионов и встроенная в единую централизованную систему управления национальной инновационной системой, способствует развитию региональной экономики.

На основе анализа теоретических работ, нормативно-правовой базы и аналитических данных, определены условия для формирования модели стратегического планирования научно-инновационного развития регионов России. За основу при разработке модели принят подход, разработанный

профессором И. В. Новиковой в предложениях по модернизации управления занятостью на российском Дальнем Востоке¹⁷.

Модель стратегического планирования научно-инновационного развития регионов России включает в себя разработанную модель и стратегию, которые учитывают информационно-аналитический потенциал системы поддержки принятия управленческих решений в области управления научно-инновационной сферой. Предлагаемая модель представлена на рис. 7.

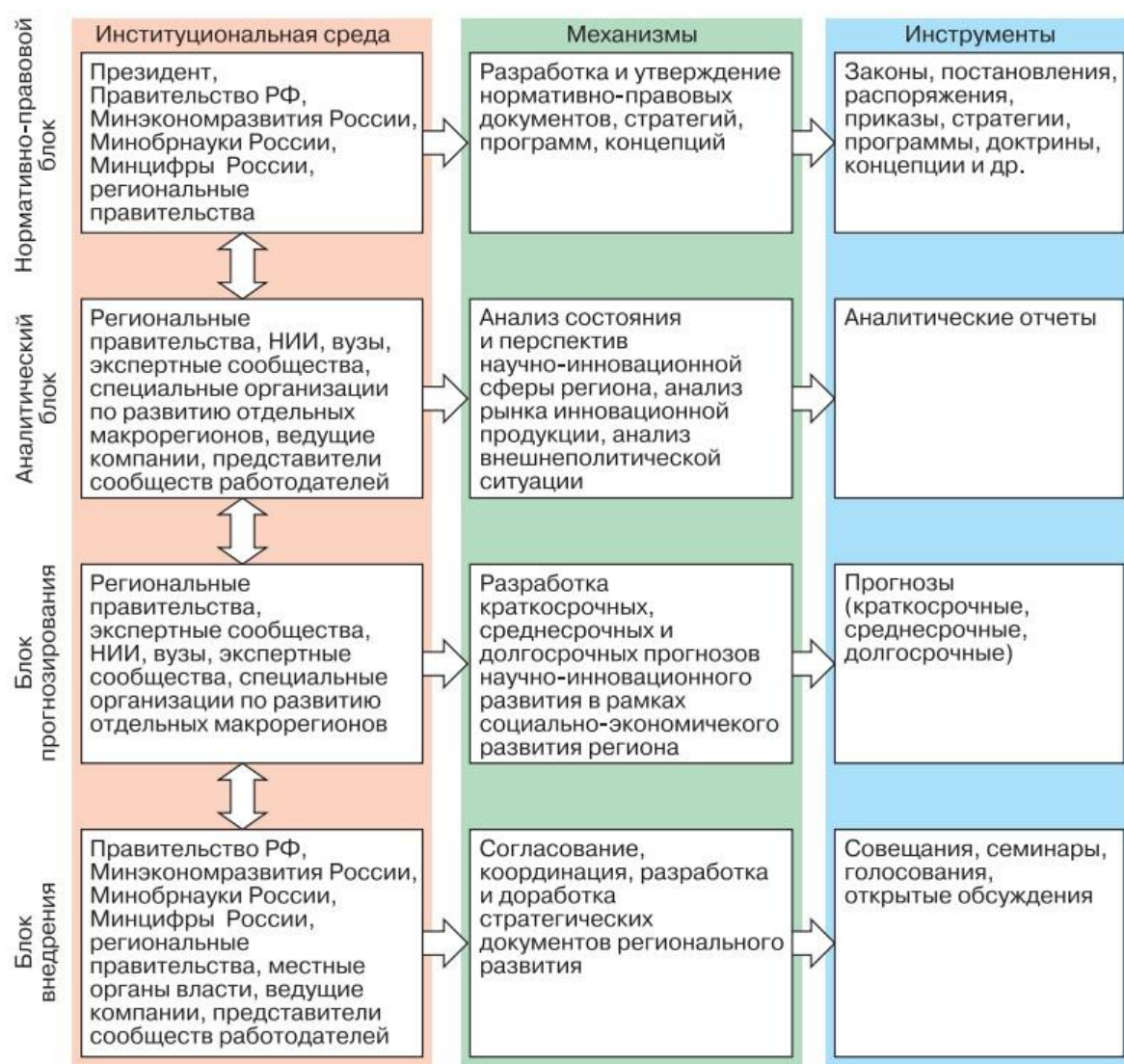


Рис. 7. Модель системы стратегического планирования регионального научно-инновационного развития
(составлен автором на основе¹⁸).

¹⁷ Новикова И. В. Регулирование занятости населения на Дальнем Востоке Российской Федерации : монография / И. В. Новикова. М. : Русайнс, 2017. С. 267–271.

¹⁸ Новикова И.В. Модель регулирования занятости в Дальневосточном федеральном округе.// Системное моделирование социально-экономических процессов: труды 39-ой международной научной школы-

Внедрение данной модели позволит повысить качество стратегического планирования развития региональных научно-инновационных систем и экономики регионов в целом.

С учетом выявленных закономерностей сопряжения научно-инновационного развития и роста экономики при стратегическом планировании научно-инновационного развития российских регионов необходимо сосредоточиться прежде всего на обеспечении укрепления кадрового потенциала науки и высшей школы, росте продуктивности фундаментальных исследований и привлечении средств на прикладные исследования. Данная структура базового целеполагания научно-инновационного развития может быть закреплена в соответствующей практике стратегического планирования, исходя из прогнозированной кадровой динамики сферы науки, возможностей для роста научной продуктивности и расширении имеющихся и задействовании новых источников финансирования прикладных работ. При этом целесообразно учитывать возможности межрегионального и международного сотрудничества как в сфере непосредственно науки и технологий, так и в рамках реализации межрегиональных и международных инновационных проектов. Эффективно (программное) расширение взаимодействия с ведущими научными центрами России и дружественных стран (прежде всего, с Китаем).

5. Оценка экономической и общественной эффективности стратегического планирования развития региональных научно-инновационных систем позволяет определить перспективность, необходимость и результативность стратегирования, что способствует социально-экономическому и устойчивому развитию региона.

Успешное стратегическое планирование регионального научно-инновационного развития должно приводить при последующем управлении к

обеспечению экономического роста. Для измерения соотношения результат – затраченные усилия в сфере научно-инновационной деятельности целесообразно определиться с соответствующими показателями измерения таких усилий.

Таковыми показателями целесообразно сделать те, что наиболее полно описывают в полученных выше уравнениях уровень экономики – для России, так и для Китая (табл. 4).

Таблица 4

Показатели для оценки экономической эффективности стратегического планирования регионального научно-инновационного развития

Показатель	Содержание
Относительная численность научных и научно-педагогических кадров в регионе	Численность исследователей и преподавателей вузов на душу населения региона
Относительная научная продуктивность региона	Число публикаций «ядре РИНЦ» на душу населения
Относительная научная продуктивность исследователей и преподавателей вузов	Число публикаций в «ядре РИНЦ» / (исследователи и преподаватели)
Относительный уровень финансирования прикладных исследований	Внутренние затраты на исследования и разработки, прикладные исследования / (суммарная численность исследователей и преподавателей в регионе)
Инновационная активность населения региона	Число патентных заявок на душу населения
Относительный уровень исследований и разработок	Расходы на НИОКР / (численность преподавателей вузов + эквивалент полностью занятого персонала НИОКР в регионе)

Источник: составлено автором

Для стратегического планирования научно-инновационного развития регионов представляется активное привлечение средств на прикладные, гражданские исследования (из федерального центра, других регионов, компаний, из других стран), формирования инновационных компаний с центром в регионе с целью использования исследовательского потенциала, т.е., по существу (и в соответствии с китайским опытом), планирование

активного создания научно-инновационных кластеров. В настоящей работе показано, что недостаток кадров может быть компенсирован привлечением к сотрудничеству с учеными региона исследователей других регионов России и зарубежных стран, то же самое относится и к недостатку средств на исследования.

Среди других показателей **экономической эффективности** стратегического планирования регионального научно-инновационного развития, помимо ВРП на душу населения, можно выделить доходы жителей региона, уровень занятости населения.

Связь между инновациями и уровнем жизни не является односторонней, процесс взаимодействия (взаимовлияния) строится по своеобразной спирали, когда развитие общества стимулирует инновационные технологии, а те в свою очередь поднимают качество жизни людей на еще более высокий уровень. В целом, **общественная эффективность** реализации стратегии регионального научно-инновационного развития заключается в его позитивном влиянии на качество жизни агрегированные показатели качества жизни (включающие оценки ожидаемой продолжительности жизни населения региона, уровень образованности населения, его занятости и экономического благополучия, развитости инфраструктуры и др. показатели), снижении уровня бедности, повышении уровня культуры региона и его жителей (в том числе, культуры здорового образа жизни), снижении уровня преступности и других позитивных эффектов.

Экономическая и общественная эффективность обеспечивают перспективность, необходимость и результативность стратегирования региональных научно-инновационных систем, что будет способствовать социально-экономическому и устойчивому развитию региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективное инновационное развитие регионов требует обеспечения взаимодействия и сотрудничества таких сфер, как наука, промышленность и образование. Они предстают главными элементами научно-технологического и инновационного потенциала любой страны или региона. В случае формирования продуманной системы финансирования исследований и разработок в регионах образовательные и академические институты в сотрудничестве с научно-исследовательскими центрами промышленных предприятий могут стать основой технологического развития регионального промышленного комплекса. Важно также делать упор на развитие зон опережающего развития, технологических парков, инновационных кластеров и специальных экономических зон. Значимым структурным элементом региональной системы научно-технологического развития промышленного комплекса является сформированная и эффективно функционирующая технологическая инфраструктура. Особое внимание региональным властям следует уделять созданию необходимой технологической инфраструктуры. Наряду с этим важно также межгосударственное сотрудничество, в котором участниками будут отдельные регионы государств, стремящиеся объединить усилия на основе ряда признаков и условий, а также сформировать продуктивное взаимодействие и сотрудничество в указанных выше сферах научно-технологического и инновационного развития. Проведенные автором оценки позволяют предположить, что высокий образовательный и научный потенциал регионов России может быть значительно шире задействован в совместных с КНР инновационных проектах в условиях всестороннего расширения российско-китайского партнерства.

Среди направлений дальнейшего развития исследований закономерностей научно-инновационного развития регионов России и Китая целесообразно провести аналогичное сравнение выявленных закономерностей с характером взаимосвязи науки, инноваций и экономического роста в других развитых и развивающихся странах, детальное изучение взаимовлияния процесса цифровизации и инновационного развития в регионах России, Китая и других стран, оценка роли научных кадров в развитии экономики регионов.

III. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Научные статьи, опубликованные в научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности и ВАК Минобрнауки России:

1. Ван Юйшань. Инновационное развитие китайских регионов: опыт и рекомендации для России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12. № 2. С. 145–159. (1,5 п.л.) (РИНЦ: 1,303)
2. Ван Юйшань. Международное научно-техническое сотрудничество российских регионов с КНР: динамика и перспективы// Страховое дело. 2021. № 5. С. 1–16. (0,7 п.л.) (РИНЦ: 0,729)
3. Ван Юйшань. Кадровый потенциал науки и межрегиональное научное сотрудничество в экономическом развитии регионов России: сравнение с китайским опытом// Страховое дело. 2021. № 12. С. 52–59. (0,7 п.л.) (РИНЦ: 0,729)
4. Ван Юйшань. Сравнительный анализ стратегического планирования инновационного развития российских и китайских регионов// Управление риском. 2021. № 4. С. 35–45. (1,0 п.л.) (РИНЦ: 0,525)
5. Ван Юйшань. Научно-инновационные факторы развития промышленности регионов России и влияние на них пандемии COVID-19: стратегические аспекты // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 4. С. 433–441. (0,9 п.л.). (РИНЦ: 1,775)

Монографии:

6. Ван Юйшань. Стратегическое планирование инновационного развития регионов России и Китая: монография.— Санкт-Петербург : ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2023. — 272 с. — (Серия «Библиотека стратега») (17 п.л.).