

**Аннотация.** В статье проведен анализ государственной политики Китайской Народной Республики по активизации научно-исследовательской и инновационной деятельности учреждений высшего образования. Определены ключевые принципы реформ в этой сфере, выявлены особенности и дана оценка стратегических проектов по развитию ведущих национальных университетов. Установлено, что реализация предпринятых инициатив расширила возможности и повысила роль университетов в инновационной системе КНР. Результатом исследования стало обобщение китайского опыта, рекомендации по его адаптации в научной и научно-технической сфере Республики Беларусь с целью повышения конкурентоспособности отечественной экономики.

**Ключевые слова:** высшее образование, образовательная реформа, научно-исследовательская деятельность, фундаментальные исследования, инновации, механизмы развития, опыт Китая.

**Для цитирования:** Лопатова Н. Стимулирование научно-исследовательской деятельности в университетах Китайской Народной Республики: перспективы адаптации для Республики Беларусь // Наука и инновации. 2025. №8. С. 48–52. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2025-8-48-52>

# Стимулирование научно-исследовательской деятельности в университетах Китайской Народной Республики: перспективы адаптации для Республики Беларусь

УДК 378:001.891(510:476)+378.014(510)

Продолжение. Начало в №7.



**Наталья Лопатова,**  
завсектором цифровой  
трансформации экономики  
Института экономики  
НАН Беларуси,  
[nutmegnt@gmail.com](mailto:nutmegnt@gmail.com)

Руководство Китайской Народной Республики отмечает особую роль учреждений высшего образования (УВО) в качестве важного компонента «стратегической научно-технической мощи Китая» [1]. Выступая перед учеными Китайской академии наук и Китайской инженерной академии в 2018 г., Председатель КНР Си Цзиньпин заявил, что Китаю для достижения процветания и возрождения нации необходимо активно развивать науку и технологии и превратиться в один из основных мировых центров науки и в одного из лидеров в инновациях [2].

Такой подход способствовал разработке ряда инициатив, направленных на достижение прорывов в том, что китайское правительство называет «ключевыми и основными технологиями». В 2019 г. Министерство образова-

ния запустило программу создания интегрированных исследовательских платформ для разработки «технологий узких мест» [3]. Все они базируются в национальных университетах и обслуживают приоритетные секторы экономики, например производство чипов, подпадающих в настоящее время под экспортный контроль США. Показательным примером в этом отношении является Национальная ключевая лаборатория специализированных интегральных схем и систем в Университете Фудань [4]. Отмечается также значительное увеличение числа инженерных исследовательских центров, открытых в рамках программы, запущенной в начале 1990-х гг. для обратного проектирования технологий, импортируемых из-за рубежа. Сегодня такие структуры перепрофилируются,

чтобы сосредоточиться на ключевых инновациях [5].

В июле 2022 г. Министерством образования была начата совместная партнерская акция под названием «Тысяча школ, десять тысяч компаний» [6], которая направлена на углубление интеграции промышленности, академических кругов и научно-исследовательских институтов с целью разработки «ключевых, основных технологий и общих технологий», без которых «промышленное развитие ограничено». Согласно документу, запланировано создание 100 дополнительных инженерных исследовательских центров и 30 интегрированных исследовательских платформ [6]. Одна из них – Интегрированная исследовательская платформа для нового поколения полупроводниковых материалов – уже работает в Шаньдунском университете [7]. Здесь действует как минимум шесть команд, каждая из которых сосредоточена на изучении возможностей применения разных материалов при разработке технологий производства микрочипов [8]. Такой подход к организации научных исследований, основанный на привлечении специалистов-экспертов в различных дисциплинах, позволяет разбивать более крупные проблемы на несколько мелких проектов, ускоряя решение поставленной задачи.

Одним из направлений государственной политики в области НТД является развитие университетской инновационной системы и углубление интеграции науки и образования за счет поддержки высокого уровня фундаментальных исследований.

С этой целью в высших учебных заведениях Китая был запущен проект «Эверест» [9] с акцентом на строительство ряда передовых научных центров, крупной научно-

технической инфраструктуры и национальных инновационных баз, внедрение новой модели организации инновационной деятельности, формирование инновационного механизма с учетом модели «одна группа исследований, одна группа создания и одна группа эксплуатации» [9]. Разработан комплекс мер, направленных на стимулирование университетов к формированию таких многопрофильных научно-исследовательских платформ, которые становятся как структурным компонентом, так и формой организации научных исследований, позволяя проводить совместные междисциплинарные и сквозные изыскания по передовым научным проблемам. В настоящее время в рамках, например, Пекинского университета действуют в общей сложности 224 научно-технические инновационные базы, включая 36 национальных, среди которых Национальная инновационная платформа интеграции промышленности и образования и ряд Национальных ключевых лабораторий по физике и математике, 122 провинциальные и министерские, например Центр инженерных исследований Министерства образования, и 61 виртуальный научно-исследовательский центр, что обеспечивает основу для взаимодействия ученых свыше 30 факультетов по ряду научных направлений, включая технические и медицинские, более чем по 100 дисциплинам, образуя тем самым трехмерную, структурированную и многоуровневую систему платформ [10].

На фоне растущей глобальной напряженности, обусловленной необходимостью достижения государствами независимости и самодостаточности в сфере развития технологий, вопросам научной деятельности УВО стало уделяться еще больше внимания. В своей

речи в 2023 г. Глава КНР снова подчеркнул важность укрепления фундаментальных исследований, проводимых внутри страны, указав, что это является неотложным требованием для достижения высокого уровня научной и технологической самостоятельности. В своей речи он отметил значение национальных лабораторий, научно-исследовательских институтов, университетов высокого уровня и ведущих научно-технических предприятий [11].

Реализация рассмотренных выше стратегических инициатив способствовала значительным изменениям в сфере высшего образования, в том числе усилению и расширению возможностей научно-исследовательской и инновационной деятельности университетов. Согласно данным Национального статистического бюро Китая, с 2015 по 2022 г. фонды финансирования НИОКР УВО увеличились более чем в 2 раза – с 99,86 млрд юаней до 241,24 млрд юаней [12]. Доля расходов на НИОКР в колледжах и университетах в общих национальных расходах на эти нужды демонстрирует рост, колеблясь в пределах от 7% до 8,1%. С 2015 г. она поднялась на 0,8 п.п., составив в 2022 г. 7,8%, в то время как в НИИ за тот же период сократилась на 2,7 п.п., достигнув значения 12,4%.

Средства на фундаментальные исследования, проводимые УВО, в 2022 г. составили почти половину от их общего объема финансирования в стране. Совокупные расходы университетов на теоретические и прикладные изыскания и экспериментальные разработки в период 2015–2022 гг. имеют тенденцию к увеличению. Так, затраты на первые повысились в 2,5 раза – с 39,1 млрд юаней до 99,70 млрд юаней, на вторые в 2,3 раза –

с 51,63 млрд юаней до 117,71 млрд юаней, на третьи в 2,6 раза – с 9,13 млрд юаней до 23,83 млрд юаней [12]. Средний темп роста с 2015 г. составил 12,4%, 10,9% и 12,7% соответственно.

Среди персонала, занятого научными исследованиями в стране, доля ученых УВО в 2022 г. составила 54,3%, в НИИ – 23,2%, в 2015 г. – 49,2% и 29,6% соответственно [12]. Это говорит об усилении роли университетов в наращивании фундаментальных и прикладных знаний.

Расходы на оплату труда внутреннего персонала НИОКР высших учебных заведений (исследователи, технические и управленческие работники, выполняющие различные задачи для обеспечения НИОКР) демонстрировали высокий рост, увеличившись в 4 раза относительно 2015 г. Доля данных расходов в текущих затратах в 2022 г. составила около 33% (рис. 1).

Следует также подчеркнуть рост капитальных затрат вузовского сектора за рассматриваемый период – с 19,182 до 49,218 млрд юаней [13]. Так, увеличение относительно 2015 г. и 2010 г. составило 2,6 и 4,5 раза соответственно (рис. 2), во внутренних затратах УВО в 2022 г. – 20,4%. При этом меняется структура капиталовложений. Расходам на земельные участки и оборудование для НИОКР (например, здания, полигоны, места для лабораторий и опытных установок) уделяется все большее внимание, в 2010 г. они составляли 16,9%, в 2015 г. – 23,5%, в 2022 г. – 29,1%. Это говорит о существенном развитии инфраструктуры, в том числе научно-технической инновационной базы.

Постоянное увеличение инвестиций в фонды НИОКР УВО позволяет обеспечить надежную поддержку своих достижений.

В Китае существует три основных канала, по которым университеты и колледжи могут получать финансирование для научно-технической деятельности: 1) правительство; 2) собственные средства; 3) иные, в том числе полученные за счет продажи учреждениями образования патентов и других интеллектуальных продуктов [14]. Вместе с тем данные статистики показывают, что основным источником по-прежнему остается государственное финансирование (рис. 3). На протяжении многих лет его объем примерно в 1,7–2,5 раза превышал объем корпоративных вложений. Следует отметить, что объем этих

двух ресурсов постоянно растет, в то время как иные источники остаются нестабильными.

Вместе с тем с начала проекта Double World-Class доля государственного финансирования НИОКР УВО уменьшилась с 63,8% до 57,4%, но при этом в целом оно увеличилось за счет собственных средств университетов и колледжей (в 2022 г. около трети), а также иностранных фондов и других источников (около 10%, или примерно одна шестая часть государственных средств).

Как показывает изучение опыта Китая, реализация ряда инициатив в сфере высшего образования расширила возможности и

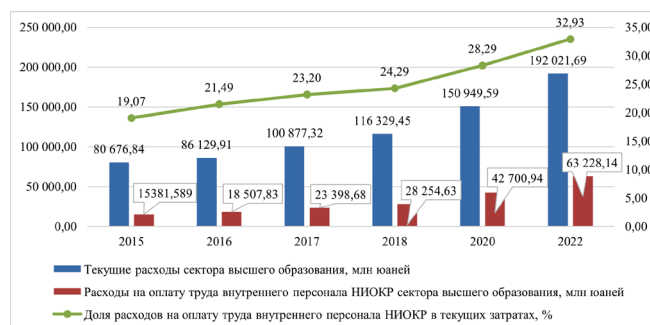


Рис. 1. Валовые внутренние расходы на НИОКР сектора высшего образования по типам расходов (2015–2022 гг.)  
Источник: разработка автора на основе [13]



Рис. 2. Структура капитальных затрат сектора высшего образования (2010–2022 гг.)  
Источник: разработка автора на основе [13]

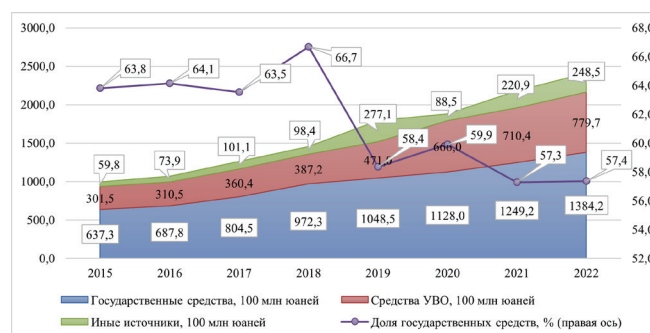


Рис. 3. Фонды НИОКР УВО в разбивке по источникам финансирования (2015–2022 гг.)  
Источник: разработка автора на основе [12]



Механизмы научного и инновационного развития учреждений высшего образования	Рекомендации (меры) по адаптации в Республике Беларусь
Стратегическое планирование распределения дисциплин с особым вниманием к развитию ряда ведущих отечественных и международных приоритетных дисциплин и областей	<p>Оптимизация схемы развития и расстановки научных дисциплин / направлений и специальностей с учетом национальной стратегической потребности</p> <p>Развитие научных дисциплин с учетом проблемно-целевой ориентации и создание исследовательских центров базовых дисциплин</p> <p>Развитие технологических исследований в ключевых областях, таких как искусственный интеллект и блокчейн, в сферах информационных технологий нового поколения, современного транспорта, передового производства, новой энергетики, аэрокосмической отрасли, глубокого космоса и др.</p> <p>Поддержка непопулярных научных направлений / дисциплин как заделов будущих исследований</p>
Ускорение крупных прорывов в целевых фундаментальных исследованиях	<p>Создание благоприятной и инклюзивной среды для фундаментальных и перспективных исследований</p> <p>Усиление фундаментальных теоретических исследований по математике, физике, химии, биологии и т.д.</p> <p>Создание и развитие междисциплинарных фундаментальных исследовательских проектов</p>
Развитие инфраструктуры научных исследований и инноваций	<p>Укрепление национальной базы научно-технических инноваций (национальные исследовательские центры, ключевые лаборатории, центры инженерных исследований и др.)</p> <p>Междисциплинарная интеграция научных исследований с опорой на национальные базы научно-технических инноваций и крупную научно-техническую инфраструктуру</p> <p>Расширение крупных научных проектов, организованных для решения ключевых проблем посредством создания интегрированных исследовательских платформ</p>
Совершенствование подготовки высококвалифицированных специалистов для формирования стратегически важных экспертных знаний	<p>Реализация крупных научных и инновационных проектов, технологических задач с активным привлечением аспирантов</p> <p>Продвижение программ по выявлению и поддержке молодых талантов</p> <p>Расширение подготовки междисциплинарных специалистов в таких ключевых областях, как интегральные схемы, искусственный интеллект, технологии хранения энергии, цифровая экономика и др.</p>
Создание благоприятной инновационной среды и улучшение механизма формирования инновационных команд	<p>Формирование межпрофессиональных и междисциплинарных команд высокого уровня</p> <p>Улучшение механизма оценки научно-исследовательских групп и продвижение инноваций в моделях организации научных исследований</p> <p>Укрепление инновационной командной культуры, возможность создания инновационных отказоустойчивых механизмов и среды, которая поощряет инновации и терпима к неудачам</p>
Углубление интеграции науки и образования и координации с промышленностью путем реализации сотрудничества в рамках основных научно-исследовательских платформ, эффективного использования инфраструктурных и кадровых ресурсов	<p>Оптимизация распределения ресурсов и расширение возможностей всех участников проектов в области научных и технологических инноваций</p> <p>Формирование национальных совместных инновационных платформ в области науки и образования для интеграции с промышленностью</p> <p>Улучшение координации и взаимодействия с национальными лабораториями и крупными научно-исследовательскими платформами</p> <p>Внедрение инноваций в модели развития и управления научно-исследовательских структур УВО с акцентом на крупные исследовательские проекты, совершенствование ключевой исследовательской базы и исследовательских механизмов и др.</p>
Оптимизация политики финансирования научных исследований	<p>Формирование модели диверсифицированных инвестиций, создание и совершенствование долгосрочного инвестиционного механизма, включающего координацию деятельности правительства, местных органов власти, предприятий и других организаций</p> <p>Внедрение и развитие автономии университетов в использовании средств научных исследований</p>
Содействие коммерциализации научных и технологических достижений для обеспечения промышленной трансформации и модернизации	<p>Представление и продвижение национальной интеллектуальной собственности в высших учебных заведениях</p> <p>Развитие научных и технологических парков национальных университетов</p> <p>Формирование экспериментальных / пилотных промышленных, научных и технологических «парков будущего»</p> <p>Совершенствование механизма управления и повышение качества патентов, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование базы трансфера технологий научных и технологических достижений;</li> <li>- создание национальных демонстрационных пилотных университетов интеллектуальной собственности;</li> <li>- введение ряда должностей, например, технических менеджеров для участия во всем процессе трансформации научных и технологических достижений;</li> <li>- оптимизация политики финансирования патентных заявок и стимулирования авторизации для повышения качества патентных заявок и др.</li> </ul>
Расширение международного сотрудничества в сфере науки и технологий	<p>Формирование международных совместных лабораторий и других платформ по приоритетным научным направлениям</p> <p>Запуск крупных международных проектов научных исследований</p> <p>Реализация планов по сотрудничеству в области науки, технологий и инноваций в рамках различных межправительственных и союзных инициатив, например ЕАЭС, ШОС, БРИКС, «Один пояс, один путь» и др.</p>

*Таблица. Подходы КНР по повышению потенциала УВО в развитии научно-исследовательской и инновационной деятельности и рекомендации по адаптации этого опыта в Республике Беларусь. Источник: разработка автора*

повысила роль университетов в национальной инновационной системе. Усилилась образовательная функция (подготовка научно-технических кадров), университеты стали центрами научных знаний, инноваций и индустриализации высоких технологий. Цель инвестиций в большинство проектов, направленных на деятельность высшей школы, в основном заключалась в развитии исследований национальными университетами. В основу работы высшей школы положена концепция организованных научных изысканий, призванных удовлетворять стратегические потребности страны путем решения насущных проблем, с которыми сталкивается национальная безопасность, а также обеспечивать экономическое и социальное развитие.

При этом многие ученые указывают на серьезные проблемы китайской системы высшего образования, связанные с неоднородностью и неравенством возможностей между элитными и регио-

нальными вузами [15], что тормозит процесс превращения Китая в крупнейшую образовательную державу, демонстрирующую высокое качество образования в высших учебных заведениях.

Проведенное исследование позволило выявить ключевые подходы по повышению потенциала УВО в научно-исследовательской и инновационной деятельности (таблица), а также разработать рекомендации, которые могут быть применимы для обеспечения системного развития

научной и научно-технической сферы Республики Беларусь в контексте повышения конкурентоспособности национальной экономики по следующим направлениям: стратегическое планирование, инфраструктура научных исследований и инноваций, подготовка высококвалифицированных специалистов, интеграция науки и образования, финансирование научных работ, коммерциализация научных и технологических достижений, международное сотрудничество. ■

■ **Summary.** The article analyzes the state policy of the People's Republic of China on the development of research and innovation activities of institutions of higher education. The key principles of the higher education reform policy in the country are identified. The features of strategic initiatives for the development of leading national universities are identified. An assessment of the research activities of universities has been carried out. It is established that the implementation of initiatives in the field of higher education has expanded the opportunities and increased the role of universities in the national innovation system of China. Based on the results of the study, national approaches to increasing the potential of universities in the development of research and innovation activities are summarized. In the context of adapting the Chinese experience, recommendations have been developed to ensure the systematic development of the scientific and scientific-technical sphere of the Republic of Belarus in order to increase the competitiveness of the national economy.

■ **Keywords:** higher education, educational reform, research activities, fundamental research, innovation, development mechanisms, China's experience.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2025-08-48-52>

Статья поступила в редакцию 23.05.2025 г.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство образования опубликовало «Несколько заключений по усилению организованных научных исследований в колледжах и университетах в целях содействия самообеспеченности и самостоятельности высокого уровня» (教育部印发 关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见) // [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/s5987/202208/t20220829\\_656091.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202208/t20220829_656091.html).
2. Си Цзиньпин выступил на собрании академиков, призвав превратить Китай в одного из мировых лидеров в науке и технологиях // [https://russian.news.cn/2018-05/28/c\\_137213011.htm](https://russian.news.cn/2018-05/28/c_137213011.htm).
3. Уведомление о выдаче «Плана работы Департамента науки и технологий Министерства образования в 2019 году» (关于印发 教育部科技司2019年工作要点 的通知) // [http://www.moe.gov.cn/s78/A16/tongzhi/201903/t20190301\\_371866.html](http://www.moe.gov.cn/s78/A16/tongzhi/201903/t20190301_371866.html).
4. Факультет Микроэлектроники Университета Фудань // <https://www.fudan.edu.cn/en/2020/0416/c295a104723/page.psp>.
5. Уведомление Министерства образования об издании «Временных мер по строительству и управлению Центром инженерных исследований Министерства образования» (教育部关于印发 教育部工程研究中心建设与管理暂行办法 的通知) // [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3336/200410/t20041019\\_82269.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3336/200410/t20041019_82269.html).
6. Уведомление Главного управления Министерства образования и Главного управления Министерства промышленности и информационных технологий Государственного ведомства интеллектуальной собственности об организации совместной инновационной партнерской акции «Тысячи школ и десятки предприятий» (教育部办公厅 工业和信息化部办公厅 国家知识产权局办公室关于组织开展 千校万企“协同创新伙伴行动”的通知) // [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/202207/t20220708\\_644510.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/202207/t20220708_644510.html).
7. Обзор платформы (平台概况) // <https://dpt.sdu.edu.cn/ptgk/ptj.htm>.
8. Исследовательская платформа нового поколения по интеграции полупроводниковых материалов Шаньдунского университета закладывает прочную основу для промышленных материалов: «маленькие кристаллы» стимулируют «большую промышленность» (山东大学新一代半导体材料集成攻关大平台筑牢产业材料根基— 小晶体带动大产业) // <https://www.media.sdu.edu.cn/info/1031/32469.htm>.
9. «План Эверест» для фундаментальных исследований в колледжах и университетах (教育部制定高等学校基础研究 珠峰计划) // [https://www.gov.cn/xinwen/2018-08/06/content\\_5312127.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2018-08/06/content_5312127.htm).
10. Краткое описание Инновационной базы науки и технологий Пекинского университета (北京大学科技创新基地概况) // <https://www.research.pku.edu.cn/kyjd/index.htm>.
11. Си Цзиньпин: Укрепить фундаментальные исследования для достижения высокого уровня научной и технологической самообеспеченности и самостоятельности (习近平：加强基础研究 实现高水平科技自立自强) // [https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202307/content\\_6895642.htm](https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202307/content_6895642.htm).
12. China Statistical Yearbook 2023 // <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2023/indexeh.htm>.
13. OECD Research and Development Statistics (RDS) // <https://www.oecd.org/en/data/datasets/research-and-development-statistics.html>.
14. Xue L. Universities in China's national innovation system // <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000154144>.
15. Воробьева Е.С., Краковецкая И.В., Ван С., Нюренбергер Л.Б. Формирование конкурентоспособности системы высшего образования КНР: достижения, проблемы и перспективы // Креативная экономика. 2020. Том 14, №4. С. 509–528.