

Научная статья
УДК 378.046.4
DOI: 10.25683/VOLBI.2025.73.1426

Xu Xiao

Associate Professor of the Department of Innovation and Entrepreneurship of the Institute of Innovation and Entrepreneurship Education, Heilongjiang University
 Harbin, People's Republic of China
 50712907@qq.com

Sang Tianzi

Doctor of Philology,
 Senior Lecturer of the Department of the Russian Language of the Institute of the Russian Language, Heilongjiang University
 Harbin, People's Republic of China
 501252414@qq.com

Сюй Сяо

доцент кафедры инновационного предпринимательства Института инновационного предпринимательства и образования, Хэйлунцзянский университет
 Харбин, Китайская Народная Республика
 50712907@qq.com

Сан Тяньцзы

д-р филол. наук,
 старший преподаватель кафедры русского языка Института русского языка, Хэйлунцзянский университет
 Харбин, Китайская Народная Республика
 501252414@qq.com

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПУТИ ИННОВАЦИОННО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЙСКИХ ВУЗАХ В ЭПОХУ ЦИФРОВОГО ИНТЕЛЛЕКТА

5.8.7 — Методология и технология профессионального образования

Аннотация. На современном этапе развития цивилизации происходит переход от информационного общества к эпохе, характеризующейся доминированием цифрового интеллекта. Прогресс в области обработки больших данных и разработки систем искусственного интеллекта оказывает существенное влияние на систему высшего образования, определяя необходимость модернизации технологического оснащения и изменения подходов к подготовке специалистов. Одновременно это создаёт благоприятные условия для развития инновационно-предпринимательского образования (ИПО). В высших учебных заведениях Китая ИПО играет центральную роль в процессе реформирования образовательной системы, ориентированной на формирование у студентов компетенций и навыков, позволяющих успешно адаптироваться к динамично меняющимся условиям рынка труда, а также на повышение конкурентоспособности выпускников и обеспечение реализации государственной стратегии инновационного развития.

В рамках настоящей работы проводится исследование трансформации ИПО в университетах Китая — начиная с первоначального этапа, ориентированного на формирование практических навыков ведения бизнеса, до современной модели, интегрирующей креативное мышление, цифровые компетенции и предпринимательскую активность. Рассмотрены проблемы, с которыми сталкивается ИПО

в контексте развития цифрового интеллекта, а также практические достижения, продемонстрированные китайскими высшими учебными заведениями в условиях цифровизации.

Результаты анализа свидетельствуют о том, что в условиях распространения цифрового интеллекта ИПО в китайских университетах активно адаптируется к современным требованиям посредством расширения цифровой инфраструктуры, обновления образовательных моделей и методик, совершенствования образовательных программ, укрепления кадрового потенциала и интеграции производственной и образовательной деятельности.

Обобщение опыта, накопленного китайскими университетами в области ИПО в период развития цифрового интеллекта, позволяет предложить практические рекомендации для развития данного направления в высших учебных заведениях других государств.

Ключевые слова: инновационно-предпринимательское образование, эпоха цифрового интеллекта, практические пути развития, глобальная трансформация образовательной системы, цифровая трансформация образования, оптимизация учебных программ, укрепление преподавательского состава, создание экологической модели инноваций и предпринимательства, интеллектуализация, интеграция, китайский университет

Финансирование: работа выполнена в рамках проекта «Формирование национального сознания в иноязычном образовании в контексте инициативы "Новые гуманитарные науки"», № GJB1424007.

Для цитирования: Сюй С., Тяньцзы С. Практические пути инновационно-предпринимательского образования в китайских вузах в эпоху цифрового интеллекта // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 4(73). С. 369—375. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.73.1426.

Original article

PRACTICAL PATHWAYS FOR INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP EDUCATION
IN CHINESE UNIVERSITIES
IN THE ERA OF DIGITAL INTELLIGENCE

5.8.7 — Methodology and technology of vocational education

Abstract. *At the present stage of civilizational development, a transition is occurring from the information society to an era characterized by the dominance of digital intelligence. Progress in big data processing and the development of artificial intelligence systems is significantly impacting the higher education system, necessitating the modernization of technological infrastructure and changes in approaches to specialist training. Simultaneously, this creates favorable conditions for the development of Innovation and Entrepreneurship Education (IEE). In Chinese higher education institutions, IEE plays a central role in the process of reforming the educational system, which is oriented towards equipping students with the competences and skills necessary to successfully adapt to the dynamically changing labor market, enhance graduate competitiveness, and ensure the implementation of the national strategy for innovation-driven development.*

This paper investigates the transformation of IEE in Chinese universities, tracing its evolution from the initial stage focused on developing practical business skills to the contemporary model that integrates creative thinking, digital competencies, and entrepreneurial activity. The challenges faced by IEE

in the context of digital intelligence development are examined, along with the practical achievements demonstrated by Chinese universities amid digitalization.

The analysis indicates that, in the context of the proliferation of digital intelligence, IEE in Chinese universities is actively adapting to modern demands. This adaptation is achieved through the expansion of digital infrastructure, the updating of educational models and methodologies, the improvement of educational programs, the strengthening of faculty expertise, and the integration of industrial and educational activities.

Summarizing the experience accumulated by Chinese universities in the field of IEE during the period of digital intelligence development allows for the proposal of practical recommendations for the advancement of this area in higher education institutions of other countries.

Keywords: *innovation and entrepreneurship education, digital intelligence era, practical development pathways, global transformation of education systems, digital transformation of education, curriculum optimization, faculty development, building an innovation and entrepreneurship ecosystem, intellectualization, integration, Chinese university*

Funding: This study was performed within the framework of the project "Cultivation of National Consciousness in Foreign Language Education under the "New Liberal Arts" Initiative", No. GJB1424007.

For citation: Xiao X., Tianzi S. Practical pathways for innovation and entrepreneurship education in Chinese universities in the era of digital intelligence. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2025;4(73):369—375. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.73.1426.

Введение

Актуальность. Стремительное развитие цифровых технологий в глобальной экономике кардинально меняет требования, предъявляемые к компетенциям выпускников высших учебных заведений. В условиях Четвёртой промышленной революции традиционные подходы к инновационно-предпринимательскому образованию (далее — ИПО) обнаруживают несоответствие современным вызовам. В связи с этим, разработка адаптивных образовательных моделей, интегрирующих цифровые технологии и предпринимательские навыки, приобретает первостепенное значение для системы высшего образования, что и обуславливает актуальность данного исследования.

Изученность проблемы. В области изучения данной проблемы следует отметить, что ИПО в высших учебных заведениях нацелено на развитие инновационного потенциала и профессиональных компетенций студентов, представляя собой образовательную модель, направленную на повышение качества человеческих ресурсов. В настоящее время исследования развития ИПО в китайских вузах в контексте цифровой трансформации и интеллектуализации привлекли внимание таких учёных, как Чжан Цзюнь [1], Сюй Тао с соавторами [2], Лю Чжиян [3], Мэй Вэйхуэй с соавторами [4], Сюн Фэн, Чжоу Цзэнкуй [5] и др.

Исследования Дин Юйбиня и Лю Хунда [6] посвящены анализу вызовов, проблем и мер, связанных с ИПО в вузах в эпоху больших данных. Ван Пэн рассмотрел ИПО с использованием метавселенной [7], подчёркивая, что метавселенная

способна преобразовать сценарии ИПО, переходя от присутствия технологий — к реальному опыту, от рекомендаций алгоритмов — к персонализированному обучению, от виртуальных цифровых ресурсов — к технологиям цифрового интеллекта и от усвоения знаний — к аттестации роста.

В контексте взаимосвязи искусственного интеллекта и ИПО, значительный вклад внесли Ма Юнся и Ван Линь [8], Хань Сяо, Ху Исюань и Ван Чао [9], а также Хань Гэнцзюнь [10], которые сосредоточили своё внимание на построении экосистемы ИПО в китайских университетах в эпоху искусственного интеллекта.

Примечательно, что ряд учёных тесно связывают ИПО в период искусственного интеллекта с конкретными дисциплинами. Например, Цай Сяовэй и Цзоу Лянъян [11] предложили, что продвижение ИПО в модернизированном аграрном образовании является эффективным способом развития высшего аграрного и лесного образования. Сюй Тао, Янь Ли, Инь Цзюньфэн и Чжоу Бинь [2] проанализировали пути, методы и важность интеграции ИПО в развитие направления «искусственный интеллект + модернизация инженерного образования».

Целесообразность разработки темы. В контексте прогрессирующей цифровой трансформации и интеллектуализации система высшего образования Китая приступила к предварительной разработке стратегии цифрового развития. В период с 2018 по 2021 г. на правительственном уровне Министерство образования КНР совместно с другими компетентными органами последовательно опубликовало

основополагающие документы, определяющие политику в данной области, в частности План действий по информатизации образования 2.0 и Спецификация по организации цифрового кампуса в высших учебных заведениях. На Всекитайском съезде по вопросам образования, состоявшемся в сентябре 2024 г., особо отмечалась необходимость всесторонней реализации государственной стратегии цифровизации образовательной сферы. Подчеркивая стратегическую важность данного направления, Председатель КНР Си Цзиньпин определил цифровизацию образования как «важный прорывной пункт для открытия новых направлений развития образования и формирования новых преимуществ в развитии образования».

Являясь ключевым звеном в подготовке инновационных кадров в системе высшего образования, ИПО закономерно эволюционирует в соответствии с общими тенденциями. Традиционная модель образования, ориентированная преимущественно на лекционные занятия, демонстрирует свою ограниченность в условиях динамично развивающейся цифровой среды, характеризующейся экспоненциальным ростом объёмов знаний, необходимостью междисциплинарной интеграции и инноваций, а также потребностью в оперативных экспериментах, анализе ошибок и итерациях.

Таким образом, исследование возможностей использования цифровых технологий для совершенствования и переосмысления моделей ИПО, а также для поиска новых практических путей их реализации — неотъемлемое требование современности и стратегический приоритет для высшего образования, стремящегося адаптироваться к требованиям эпохи цифровой интеллектуализации. Данное исследование представляет собой непосредственный ответ на данную национальную стратегию и вызовы времени.

Научная новизна исследования заключается в обосновании важности систематизации опыта высших учебных заведений Китая в области ИПО, а также в описании основных векторов его развития в эпоху цифрового интеллекта.

Цель статьи — исследовать современные и действенные стратегии адаптации ИПО в китайских университетах к требованиям современной эры «цифрового интеллекта». Оценить эффективность комплексного подхода к трансформации образовательной парадигмы, интегрирующего усиление цифровой инфраструктуры, инновации в педагогических моделях, оптимизацию учебных программ, развитие профессорско-преподавательского состава и углубление интеграции «производство — образование — наука».

Задачи исследования:

1. Провести систематизацию процесса развития ИПО в китайских вузах, а также выявить возможности и вызовы, возникающие в эпоху цифровой интеллектуализации.
2. Исследовать ключевые практические направления для трансформации образования.
3. Обобщить и предложить практические решения и рекомендации по цифровой трансформации ИПО в университетах.

Теоретическая значимость исследования состоит в расширении теоретических основ обучения специалистов в области ИПО, предоставляются конкретные пути реформирования ИПО в высших учебных заведениях в эпоху цифровой интеллектуализации.

Практическая значимость исследования заключается в том, что путём анализа проблем и решений, характерных для китайских университетов, разработаны практические рекомендации по цифровизации высшего образования, а также предлагается «китайский подход» для глобальной трансформации образовательной системы.

Основная часть

В университетах Китая становление предпринимательского образования прошло путь от узконаправленного профессионального обучения (далее — ПО) к комплексной системе ИПО. Ещё в 1989 г. на Международном симпозиуме, организованном ЮНЕСКО и посвящённом образованию для XXI в., впервые была предложена концепция ПО, получившая название «третьей образовательной грамоты». Предпринимательское образование определяется как область образования, ориентированная на формирование у обучающихся умений, концепций и управленческих навыков, необходимых для достижения личной экономической самостоятельности.

Развитие ПО в вузах Китая началось в 1997 г., и знаковым событием стало открытие университетской программы, ориентированной на инновации и предпринимательство. На протяжении 28 лет ИПО непрерывно реформировалось и оптимизировалось, а его значимость постоянно возрастала. В 2002 г. Министерство образования КНР выбрало девять университетов в качестве экспериментальных площадок для обучения предпринимательству, что послужило импульсом для широкого распространения ПО. В 2010 г. Министерство образования выпустило директиву об активном продвижении ИПО в университетах и поддержке самостоятельного предпринимательства студентов, впервые объединив понятия «инновация» и «предпринимательство» в образовательном контексте. Ключевая идея обучения предпринимательству заключалась в практической реализации развития инновационных специалистов, ориентированного на индивидуальные потребности и разнообразие подходов.

В 2015 г. Государственный совет КНР опубликовал Мнения по углублению реформы ИПО в сфере высшего образования, установив генеральную цель — популяризацию и интеграцию ИПО во все аспекты подготовки кадров в университетах. В 2017 г. Министерство образования объявило о признании 99 университетов, включая Пекинский университет, образцовыми в рамках Уведомления об объявлении списка первой партии модельных вузов для углубления реформы ИПО, что предполагает активное стимулирование реформы в местных учебных заведениях всеми уровнями власти, а также направлено на укрепление инновационных и предпринимательских компетенций студентов для комплексного повышения качества преподавания и подготовки кадров.

Цифровая промышленная революция радикально перестраивает границы традиционных отраслей, предоставляя студентам, специализирующимся на ИПО, расширенный спектр возможностей. Внедрение передовых технологических решений, включая анализ больших данных и сетевые платформы, существенно упрощает и удешевляет процессы внедрения инноваций и ведение предпринимательства, способствуя оперативному доступу к информационным ресурсам и позволяя достигать экономики низкозатратных и высокоэффективных результатов. Учебный процесс должен соответствовать социально-экономическим задачам, поставленным перед высшими учебными заведениями [12, с. 97]. В данном контексте китайские вузы реализуют реформы, акцентируя внимание на следующие ключевые направления.

Во-первых, ускоренная интеграция цифровых технологий в образовательный процесс. Глубокая интеграция цифровых технологий является важной тенденцией

в развитии ИПО в китайских вузах. Способы получения и усвоения знаний претерпевают значительные изменения, отразившиеся на источнике, форме, способе распространения и ценности знаний, сформировав новый взгляд на знания, характерный для эпохи цифрового интеллекта [13, с. 16]. Данная практика находит отражение в исследованиях российских коллег, которые видят в применении искусственного интеллекта значимое направление информационно-технологического обеспечения. Подчеркивается, что современные алгоритмы машинного обучения, анализируя данные об успеваемости, предпочтениях и стилях обучения, позволяют формировать индивидуальные образовательные траектории, что особенно важно в условиях разнообразия образовательных потребностей [14, с. 292]. Например, приложение *xuexitong*, разработанное *Chaostar Group*, объединяет в себе функции управления знаниями, изучения учебных курсов и создания тематических разделов, охватывая более 95 % высших учебных заведений Китая и обеспечивая интеллектуальное и цифровое управление образовательным процессом и предоставляемыми преподавательскими услугами. Кроме того, корпорация Huawei и Сианьский университет Цзяотун (*XJTU*) совместно реализуют проект *Smart School Town*, направленный на создание полностью интегрированного, информированного и интеллектуального цифрового университета, что значительно расширяет возможности *XJTU* в области научно-исследовательской деятельности и повышает эффективность преподавания.

Во-вторых, оптимизация распределения образовательных ресурсов. Традиционные механизмы распределения образовательных ресурсов зачастую характеризуются такими проблемами, как дисбаланс, неравенство и недостаточность обеспечения. Технологии цифрового интеллекта нивелируют пространственные, временные и другие ограничения, обеспечивая совместное использование образовательных ресурсов без границ [4, с. 50]. В связи с этим китайские университеты преодолевают географические ограничения посредством создания цифровых сетей, платформ онлайн-образования и других инструментов, позволяющих доставлять ресурсы ИПО в отдалённые горные районы и другие труднодоступные местности, оптимизируя распределение образовательных ресурсов, расширяя охват образования и постоянно повышая эффективность их использования. На пресс-конференции «Это десятилетие образования», проведённой Министерством образования Китая в 2022 г., было отмечено, что в китайских вузах открыто более 30 000 курсов по инновациям и предпринимательству, а также функционирует более 11 000 открытых онлайн-курсов (см. табл.).

Статистика данных по курсам, посвящённым инновациям и предпринимательству, представленных на ведущих китайских платформах онлайн-образования

Платформа	Количество инновационных и предпринимательских курсов	Совокупное число студентов, тыс. чел.
Китайский вузы МООС	598	1390
Мудрое дерево	163	400
Лучшие курсы онлайн	54	200

ИПО представляет собой многоаспектную и всеобъемлющую область знаний, требующую разработки интегрированных учебных планов, объединяющих различные дисциплины. Образовательные модули, предлагаемые на онлайн-платформах, включают в себя как базовые курсы, например, «Основы предпринимательской деятельности», так и специализированные курсы, направленные на развитие инновационного мышления в конкретных сферах, таких как «ИПО в традиционной китайской медицине» или «ИПО в мебельной индустрии». Это способствует всестороннему развитию профессиональных компетенций студентов, расширяя их знания и углубляя специализацию.

В-третьих, изменения системы подготовки кадров. В эпоху цифрового интеллекта китайские вузы акцентируют внимание на формировании образовательной модели, ориентированной на практику, посредством проведения интерактивных занятий, использования экспериментальных платформ и внедрения в учебные планы и практические занятия проектов и задач, связанных с цифровыми технологиями. Это направлено на подготовку инновационных кадров, востребованных в условиях современной экономики. В частности, Уханьский университет выпустил «Белую книгу по образованию в области цифрового интеллекта», инициировав реформу системы подготовки кадров, охватывающую все дисциплины и академические уровни, с целью формирования специалистов, способных решать задачи будущего. Хунаньский торгово-промышленный университет развивает междисциплинарный подход «Цифровой интеллект +», формируя такие направления, как искусственный интеллект, передовые вычислительные системы, цифровая экономика и управление знаниями для подготовки инновационных лидеров в сфере бизнеса. Посредством реализации этих инициатив, университеты нацелены на стимулирование интереса обучающихся к учебному процессу, развитие их инновационного потенциала, совершенствование навыков самостоятельного обучения и работы в команде, а также удовлетворение потребности рынка в высококвалифицированных кадрах в эпоху цифровых технологий.

Оптимизация системы учебных программ и содержания образования является основным направлением развития ИПО в вузах. С одной стороны, китайские вузы расширили такие аспекты, как глобальное, цифровое и технологическое предпринимательство, чтобы воспитать инновационные кадры с чувством миссии и ответственности. Например, университет Цинхуа организовал «Элитный тренировочный лагерь *AI+ Entrepreneurship*», с целью внедрения многоуровневой систему знаний в области искусственного интеллекта, предоставил студентам практические возможности в области технологий искусственного интеллекта и направил их на интеграцию с промышленными сценариями применения. А Шанхайский университет Цзяо Тун построил лабораторию глобальных инноваций и предпринимательства в Институте предпринимательства, чтобы способствовать обмену и взаимному изучению международных образовательных ресурсов и повысить свою международную конкурентоспособность.

С другой стороны, китайские вузы также активно адаптируются к потребностям цифровой эпохи, разрабатывая инновационные формы и методы обучения, поощряя интерес обучающихся к учёбе посредством проектного обучения и «перевернутых классов», а также развивая способности обучающихся к самостоятельному обучению

и командной работе. Так, Хэйлунцзянский университет разработал комплекс курсов по инновациям и предпринимательству, включающий компоненты «общее + профессиональное», «теория + практика», «элективное + обязательное», «онлайн + офлайн» и «очное + внеклассное», чтобы достичь синергетического развития ИПО. По результатам исследования, проведённого Институтом инноваций и обучения предпринимательству Хэйлунцзянского университета среди 12 600 студентов в период с 2019 по 2024 г., 96,3 % респондентов выразили удовлетворённость сочетанием онлайн- и офлайн-лекций, а около 95 % опрошенных отметили, что эти курсы способствовали развитию духа инноваций и предпринимательских навыков.

В-четвёртых, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава. В эпоху цифрового интеллекта преподаватели должны ориентироваться на новые технологии, потребности и трансформироваться из трансляторов знаний в дизайнеров учебных сценариев цифрового интеллекта, навигаторов самостоятельного обучения и компаньонов студентов инновационной и предпринимательской деятельности [3, с. 10—11]. Многие китайские вузы провели систематическое и разностороннее обучение, помогая преподавателям освоить различные инструменты цифрового интеллекта, такие как широко используемые учебные платформы для эффективной интеграции и обмена учебными ресурсами, взаимодействия преподавателей и студентов, а также технологии картирования знаний, которые помогают структурировать учебный материал и оптимизировать его представление. Кроме того, вузы уделяют большое внимание развитию инновационного мышления и практических навыков преподавателей. Стимулируется участие преподавателей в совместных исследовательских проектах с промышленными предприятиями, а также внедрение передовых научных разработок в учебный процесс. Привлекаются социальные предприниматели, инвесторы и преподаватели

ли к созданию и реализации образовательных программ в области инноваций и предпринимательства, чтобы сформировать механизмы сотрудничества между промышленностью, университетом и научным кругом как внутри, так и за пределами университета [15, с. 23].

В-пятых, необходимо создание экологической модели инноваций и предпринимательства «вуз — правительство — предприятие». Данная модель закономерно связана с общей эволюцией миссии университета, которая в современной российской научной дискуссии описывается как переход от модели Университета 1.0 к модели Университета 3.0 (предпринимательского университета). Согласно этому подходу, вуз выполняет не только традиционные образовательную и научно-исследовательскую функции (первые две миссии), но и третью миссию по поддержке социально-экономического, технологического и инновационного развития территории, включая развитие сотрудничества с промышленным сектором [16, с. 110]. Таким образом, инновационно-предпринимательская экологическая модель интеграции промышленности и образования имеет решающее значение для формирования инновационных и предпринимательских кадров и является ключевым звеном в цепи «обучение — практика — конкуренция — инновации и предпринимательство». Экосистема инноваций и предпринимательства состоит из различных участников, основными из которых являются правительство, вузы и предприятия [17, с. 55]. Подобная экосистема, интегрирующая промышленность и образовательный процесс, играет определяющую роль в развитии специалистов, обладающих инновационным мышлением и предпринимательскими навыками, и является связующим звеном между обучением, практической деятельностью, конкурентной борьбой и, непосредственно, инновациями и предпринимательством. Без поддержки экосистемы стимулирующий эффект программ по инновациям и предпринимательству для студентов будет значительно снижен [18, с. 80].



Рис. Экосистема инновации-предпринимательства

Цзянсуский университет науки и техники, Цзяннаньский судостроительный завод, Вайгаоцяо и другие предприятия интегрируют промышленность и обучение в учебную программу, внедряя ориентированные на спрос и промышленность реформы методологии обучения на основе конкретных случаев, проектов и других диверсифицированных методов. Происходит согласование образовательных программ с промышленными стандартами, пересмотр

показателей и методов оценки знаний с целью обеспечения их всесторонности и точности. Шанхайский университет электроэнергетики, взаимодействуя с отраслевыми ассоциациями, расширил интеграцию промышленности и образования, совместно с Шанхайской электроэнергетической компанией создав Шанхайский исследовательский центр технологий искусственного интеллекта электроэнергетики. Это достигается путем реализации методик обучения,

ориентированных на потребности рынка и промышленно-сти, с использованием кейсов, проектов и других разнообразных подходов. Полученные в результате работы центра решения были успешно внедрены в электроэнергетических компаниях государственных сетей Цзянсу, Чжэцзян, Шанхая и других регионов, а также удостоились награды *Best Paper Runner-up* на *ACM TRUC* 2019.

Заключение

Исследование опыта высших учебных заведений Китая в сфере инновационного профессионального образования в период развития цифрового интеллекта позволило определить ключевые направления совершенствования подготовки кадров нового типа. К ним относятся: расширение и модернизация цифровой образовательной платформы, применение передовых методик в обучении и образовательных процессах, оптимизация структуры учебных программ и образовательного контента, наращивание квалификации преподавательского состава, а также активизация многостороннего сотрудничества между предприятиями, университетами и научно-исследовательскими организациями в целях формирования высококомпетентных специалистов, обладающих креативным мышлением и практическими навыками.

Несмотря на то, что данные направления трансформации рассматриваются как отдельные элементы, на практике они находятся в тесной взаимосвязи и взаимно усиливают друг друга. Развитие цифровой инфраструктуры создаёт технологическую основу для внедрения инновационных методов обучения, которые, в свою очередь, требуют адаптации учебных программ и развития компетенций преподавателей. Активная интеграция с индустрией и наукой обеспечивает практическую направленность всех этих преобразований. Вузы Китая активно используют имеющиеся возможности, эффективно реагируют на вызовы и принимают действенные меры для всестороннего развития инновационного образования и обучения (ИПО), нацеленные на подготовку гармонично развитых и новаторски мыслящих выпускников.

Таким образом, дальнейшие исследования должны ориентироваться не только на углублённое изучение конкретного направления, но и на изучение механизмов их синергетического взаимодействия для формирования целостной экосистемы ИПО, отвечающей вызовам времени. Это откроет новые перспективы для теоретических изысканий и практической реализации образовательной реформы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Чжан Цзюнь. Исследование реформы подготовки талантов в вузах, движимой цифровизацией высшего образования // Высшее образование в Китае. 2024. № Z1. С. 19—23. (На кит. яз.)
2. Сюй Тао, Янь Ли, Инь Цзюньфэн, Чжоу Бинь. Исследование модели развития и пути «искусственный интеллект + новые инженерные дисциплины» с точки зрения образования в области инноваций и предпринимательства // Журнал дистанционного образования. 2018. № 36(01). С. 80—88. (На кит. яз.)
3. Лю Чжиян. Продвижение китайской модернизации посредством модернизации образования в области инноваций и предпринимательства // Занятость китайских выпускников вузов. 2022. № 23. С. 9—17. (На кит. яз.)
4. Мэй Вэйхуэй, Чжоу Шуи, Ся Цзинъянь. Международные тенденции и местные образования в области инноваций и предпринимательства в вузах в эпоху цифровых технологий и искусственного интеллекта // Исследование образовательного развития. 2024. № 44(03). С. 46—54. (На кит. яз.)
5. Сюн Фэн, Чжоу Цзэнкуй. Построение экосистемы воспитания инноваций и предпринимательства в профессиональных колледжах в эпоху цифровых технологий и искусственного интеллекта // Высшее образование в Китае. 2021. № 22. С. 59—61. (На кит. яз.)
6. Дин Юйбинь, Лю Хунда. Образование в области инноваций и предпринимательства в вузах в эпоху больших данных: вызовы, проблемы и контрмеры // Партийное строительство в школах и идеологическое образование. 2018. № 21. С. 72—76. (На кит. яз.)
7. Ван Пэн. Расширение возможностей образования в области инноваций и предпринимательства в вузах с помощью метавселенной: внутренний механизм и практический путь // Исследования высшего инженерного образования. 2023. № 03. С. 155—160. (На кит. яз.)
8. Ма Юнся, Ван Линь. Образование в области инноваций и предпринимательства в эпоху искусственного интеллекта: ценностная ориентация, логика трансформации и практический путь // Исследования образования в Университете Цинхуа. 2023. № 44. С. 115—124. (На кит. яз.)
9. Хань Сяо, Ху Исюань, Ван Чао. Исследование построения экосистемы образования в области инноваций и предпринимательства в вузах, ориентированной на искусственный интеллект // Исследования высшего инженерного образования. 2023. № 3. С. 161—167. (На кит. яз.)
10. Хань Гэнцзюнь. Исследование двойной трансформации экосистемы образования в области инноваций и предпринимательства в вузах, расширяемой возможностями искусственного интеллекта // Наука и инновации. 2022. № 18. С. 136—138. (На кит. яз.)
11. Цай Сяовэй, Цзоу Ланбин. Исследование пути интеграции образования в области инноваций и предпринимательства в «искусственный интеллект + новые аграрные науки» // Образование в сельском хозяйстве Китая. 2020. № 21(06). С. 24—33. (На кит. яз.)
12. Капустина Л. В., Баканова И. Г. Университетское образование как внешний детерминант предпринимательства // Концепт. 2023. № 5. С. 95—107. DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11036.
13. Ван Чжули. Построение новой системы педагогики, развитие нового качественного образования — начиная с новой концепции знаний в эпоху цифровых технологий и искусственного интеллекта // Исследования открытого образования. 2024. № 30(03). С. 15—23, 36. (На кит. яз.)

14. Нурмагомедова Н. Х., Зияудинова С. М., Чанкаева А. М. Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса в высшем образовании: современные тенденции и перспективы // Проблемы современного педагогического образования. 2025. Вып. 86. Ч. 1. С. 291—294.
15. Чэнь Вэньсин. Построение и практика системы подготовки «трехтворческих» (инновационных, предпринимательских, креативных) талантов в вузах // Преподавание в китайских университетах. 2022. № 3. С. 17—24. (На кит. яз.)
16. Николаев В. К. Скворцов А. А. Модель предпринимательского университета в контексте регионального развития: опыт Московского политеха // Terra Economicus. 2023. Т. 21. № 1. С. 109—121. DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-1-108-121.
17. Сюй Сяочжоу, Ни Хао. Взгляд на 2050 год: видение и стратегия построения экосистемы образования в области инноваций и предпринимательства // Исследования высшего образования в Китае. 2018. № 1. С. 53—56, 103. (На кит. яз.)
18. Зобнина М., Коротков А., Рожков А. Структура, вызовы и возможности развития предпринимательского образования в российских университетах // Форсайт. 2019. Т. 13. № 4. С. 69—81. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.4.69.81.

REFERENCES

1. Zhang Jun. Research on higher education digitization-driven reform of talent cultivation in colleges and universities. *China Higher Education*. 2024;21:19—23. (In Chinese)
2. Xu Tao, Yan Li, Yin Junfeng, Zhou Bin. Research on development mode and path of “artificial intelligence + new engineering” from the perspective of innovation and entrepreneurship education. *Journal of remote education*. 2018; 36(01):80—88. (In Chinese)
3. Liu Zhiyang. Promoting Chinese-style modernization with modernization of innovation and entrepreneurship education. *Employment of college students in China*. 2022;23:9—17. (In Chinese)
3. Mei Weihui, Zhou Shuyi, Xia Jingyan. International trends and local insights of innovation and entrepreneurship education in universities in the age of digital intelligence. *Research on Education Development*. 2024;44(03):46—54. (In Chinese)
5. Xiong Feng, Zhu Zengkui. Constructing an innovation and entrepreneurship education ecosystem in higher vocational colleges for the digital intelligence era. *China Higher Education*. 2021;22:59—61. (In Chinese)
6. Ding Yubin, Liu Hongda. Challenges, Problems and Countermeasures of Innovation and Entrepreneurship Education in Universities in the Big Data Era. *School Party Building and Ideological Education*. 2018;21:72—76. (In Chinese)
7. Wang Peng. Metaverse empowering innovation and entrepreneurship education in universities: Internal mechanism and practical path. *Research in Higher Education of Engineering*. 2023;03:155—160. (In Chinese)
8. Ma Yongxia, Wang Lin. Innovation and entrepreneurship education in the artificial intelligence era: Value orientation, transformation logic, and implementation pathways. *Tsinghua Journal of Education*. 2023;44(3):115—124. (In Chinese)
9. Han Xiao, Hu Yixuan, Wang Chao. Research on the Construction of Innovation and Entrepreneurship Education Ecosystem in Universities for the Artificial Intelligence Era. *Research in Higher Education of Engineering*. 2023;3:161—167. (In Chinese)
10. Han Gengjun. Research on the dual transformation of the university innovation and entrepreneurship education ecosystem empowered by artificial intelligence. *Science and Technology and Innovation*. 2022;18:136—138. (In Chinese)
11. Cai Xiaowei, Zou Liangying. Research on the Implementation Path of Integrating Innovation and Entrepreneurship Education into “Artificial Intelligence + New Agricultural Science”. *China Agricultural Education*. 2020;21(06):24—33. (In Chinese)
12. Kapustina L. V., Bakanova I. G. University education as an external determinant of entrepreneurship. *Kontsept = Concept*. 2023;5:95—107. (In Russ.) DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11036.
13. Wang Zhuli. Constructing a new pedagogical system and developing a new quality of education - starting from a new view of knowledge in the age of digital intelligence. *Open Education Research*. 2024;30(03):15—23+36. (In Chinese)
14. Nurmagomedova N. Kh., Ziyaudinova S. M., Chankaeva A. M. The role of information technology support for the educational process of the university. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of modern pedagogical education*. 2025;86(1):291—294. (In Russ.)
15. Chen Wenxing. The construction and practice of the “three creations” talent cultivation system in colleges and universities. *China University Teaching*. 2022;3:17—24. (In Chinese)
16. Nikolaev V. G., Skvortsov A. A. Entrepreneurial university model in the context of regional development: The case of Moscow Polytechnic University. *Terra Economicus*. 2023;21(1):109—121. (In Russ.) DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-1-108-121.
17. Xu Xiaozhou, Ni Hao. Facing 2050: Vision and strategy of innovation and entrepreneurship education ecosystem construction. *China Higher Education Research*. 2018;1:53—56+103. (In Chinese)
18. Zobnina M., Korotkov A., Rozhkov A. Structure, Challenges and Opportunities for Development of Entrepreneurial Education in Russian Universities. *Forsait = Foresight and STI Governance*. 2019;13(4):69—81. (In Russ.) DOI: 10.17323/2500-2597.2019.4.69.81.

Статья поступила в редакцию 15.09.2025; одобрена после рецензирования 04.10.2025; принята к публикации 06.10.2025.
The article was submitted 15.09.2025; approved after reviewing 04.10.2025; accepted for publication 06.10.2025.