

«ЦИФРОВОЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ» КАК ФАКТОР ИНТЕГРАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

И. А. Карачун¹⁾, Чан Хуэй²⁾

¹⁾ кандидат экономических наук, доцент,

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, karachun@bsu.by

²⁾ аспирант, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, changlaoshi@yandex.by

В статье рассматриваются основные направления, по которым «Цифровой шелковый путь» способствует развитию инновационной экосистемы стран Евразийского экономического союза – координация политики, развитие инфраструктуры, научно-образовательное сотрудничество, развитие электронной коммерции и создание зарубежных промышленных парков. Координация политики включает унификацию технических стандартов, защиту интеллектуальной собственности и снижение барьеров для трансграничного сотрудничества; развитие инфраструктуры охватывает цифровую инфраструктуру, логистические узлы и энергетические проекты; научно-образовательное сотрудничество направлено на подготовку кадров через университетские альянсы, совместные лаборатории и программы обмена; развитие электронной коммерции создаёт новые возможности для малых и средних предприятий через платформы; зарубежные промышленные парки обеспечивают условия для коммерциализации инноваций и развития трансграничных цепочек поставок.

Ключевые слова: цифровой шелковый путь; экосистема; инновации; интеграция; цифровая экономика; «Один пояс, один путь»; ИКТ-инфраструктура.

DIGITAL TWINS IN HEALTHCARE INFORMATION SYSTEMS

I. A. Karachun¹⁾, Chang Hui²⁾

¹⁾ PhD in economics, associated professor, Belarusian State University, Minsk, Belarus, karachun@bsu.by

²⁾ PhD student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, changlaoshi@yandex.by

The article examines the main areas in which the Digital Silk Road contributes to the development of the innovation ecosystem of the Eurasian Economic Union countries: policy coordination, infrastructure development, scientific and educational cooperation, e-commerce development, and the creation of foreign industrial parks. Policy coordination includes the unification of technical standards, intellectual property protection, and the reduction of barriers to cross-border cooperation; infrastructure development covers digital infrastructure, logistics hubs, and energy projects; scientific and educational cooperation is aimed at training personnel through university alliances, joint laboratories, and exchange programs; e-commerce development creates new opportunities for small and medium-sized enterprises through platforms; foreign industrial parks provide conditions for the commercialization of innovations and the development of cross-border supply chains.

Keywords: «Digital Silk Road»; ecosystem; innovation; integration; digital economy; «One Belt, One Road»; ICT infrastructure.

«Цифровой шелковый путь» как часть инициативы «Один пояс, один путь» ориентирован на улучшение ИКТ-инфраструктуры, содействие трансграничной электронной торговле и развитие цифровой экономики, что ускоряет цифровую трансформацию и развитие инновационных способностей стран-участниц. Для стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) он предоставляет не только расширенные рыночные связи и технологическую поддержку, но и новые возможности для научно-технического сотрудничества и согласования политик.

Углубленный анализ роли «Цифрового шелкового пути» в интеграции инновационной экосистемы позволяет лучше понять его значение в стимулировании регионального инновационного развития.

В рамках инициативы «Один пояс, один путь» Китай и страны ЕАЭС посредством двусторонних и многосторонних соглашений активно проводят согласование политики в области цифровой экономики, научно-технического инновационного сотрудничества и защиты интеллектуальной собственности. Эти шаги укрепляют институциональные основы для инновационных процессов в регионе и создают платформу для интеграции и устойчивого развития инновационной экосистемы. Координация политики значительно продвинулась и заложила прочную основу для создания инновационной экосистемы в регионе. Эти усилия направлены на унификацию технических стандартов, снижение барьеров для сотрудничества и повышение возможностей для совместных инноваций в регионе.

В рамках политического диалога, например, «Соглашение о сотрудничестве в области цифровой экономики между Китаем и Россией» (2019 г.) и «Совместное коммюнике по итогам 29й регулярной встречи премьер-министров Китая и России» [1], обе стороны развернули сотрудничество в таких областях, как стандарты цифровых технологий, безопасность данных и логистические цепочки. Единые стандарты позволяют компаниям избегать необходимости соблюдать различные технические нормы в разных странах, тем самым снижая барьеры для выхода на новые рынки и экономя технические и финансовые ресурсы. Например, единые стандарты в областях 5G-сетей и интернета вещей повышают совместимость оборудования, способствуют совместной НИОКР внутри инновационной экосистемы, ускоряя распространение технологий в регионе и повышая потенциал совместных инноваций. Аналогично «Совместное коммюнике между Китаем и Беларусью» (2024 г.) [2] включает положения о сотрудничестве сферах передовых технологий и развития промышленности, что способствует развитию региональной инновационной экосистемы и передачи технологий.

Для обеспечения безопасности и эффективности трансграничного движения данных критически важно согласование нормативно-правовых актов. Так, реформы в области регулирования электронной коммерции в Казахстане и изменения в законодательстве по защите данных в Кыргызстане, разработанные на основе международных стандартов, способствуют снижению затрат на соответствие требованиям и повышению эффективности трансграничной электронной торговли, одновременно укрепляя безопасность передачи данных. Такие меры гармонизации снижают нагрузку на компании в части соблюдения нормативных требований, облегчая деятельность транснациональных электронных коммерческих предприятий на многоканальном рынке. Например, платформы электронной коммерции могут следовать единой нормативно-правовой базе, что снижает затраты на адаптацию к законодательным требованиям разных рынков. Это согласование также способствует обмену данными между компаниями, открывая больше возможностей для сотрудничества в рамках инновационной сети.

Защита интеллектуальной собственности является основой для содействия технологическому трансферу и коммерциализации инноваций. Благодаря двустороннему и многостороннему сотрудничеству, как, например, «Соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве между Китаем и Евразийским экономическим союзом» 2018 г. [3], Китай и страны ЕАЭС достигли консенсуса в области защиты интеллектуальной собственности. Такая координация политики эффективно снижает юридические споры в области транснационального технологического сотрудничества, предоставляя правовую защиту для коммерциализации инновационных достижений компаний. Унифицированная политика защиты интеллектуальной собственности уменьшает юридические риски для межкорпоративного сотрудничества в области технологий, особенно в сфере высоких технологий, гарантируя успешную передачу и коммерциализацию инновационных результатов.

Китай также играет важную роль в продвижении международной стандартизации технологий. Через свою стратегию «Китайский стандарт 2035» [4] он стремится интегрировать

технологические стандарты в таких областях, как 5G и Интернет вещей, с международными требованиями. Уже подписаны соглашения о сотрудничестве по стандартам с более чем 150 странами, что ускоряет распространение цифровых технологий и унификацию стандартов, а также укрепляет техническую совместимость и взаимосвязь в регионе. С унификацией стандартов и согласованием нормативной базы политика координации в рамках «Цифрового шелкового пути» способствует укреплению трансграничных инновационных сетей и интеграции производственных цепочек в регионе, снижая барьеры в логистике и технологиях в трансграничной торговле, что, в свою очередь, повышает конкурентоспособность и эффективность инноваций в регионе.

Таблица обобщает совместные инфраструктурные проекты Китая и стран ЕАЭС, а также их вклад в развитие инновационной экосистемы. Эти проекты охватывают цифровую, транспортную и энергетическую инфраструктуры и демонстрируют, как развитие инфраструктуры поддерживает и стимулирует инновационную деятельность в регионе.

Инфраструктурные проекты в рамках цифрового Шелкового пути и их влияние на инновационную экосистему

Тип инфраструктуры	Страны / регионы	Название проекта	Влияние
Цифровая инфраструктура	Китай-Казахстан-Кыргызстан	Китайско-казахстанский проект трансграничной оптоволоконной линии, Китайско-Кыргызско-Таджикский проект оптоволоконной линии	Создание высокоскоростного интернета, центров обработки данных и сетей 5G
	Китай и Беларусь	Центр обработки данных в китайско-белорусском индустриальном парке	Создание сетей 4G/5G и оптоволоконного подключения к интернету, повышение эффективности связи
	Китай и Армения	Проект сотрудничества в области центров обработки данных между Китаем и Казахстаном	Создание центров обработки данных и облачных платформ
	Китай и Россия	Российский сайт AliExpress	Создание трансграничной платформы электронной торговли
	Китай и Казахстан	Китайско-казахстанский проект умной логистики	Система умной логистики, повышение эффективности торговли
Умный город	Казахстан	Проект умного города Астана, проект интеллектуальной транспортной системы Алматы	Интеллектуальные транспортные системы и инфраструктура Интернета вещей
Инфраструктура транспорта	Страны ЕАЭС	Китайско-европейский железнодорожный маршрут	Строительство железных дорог, автодорог, портов и аэропортов для улучшения региональной логистической сети
	Китай и Казахстан	Китайско-казахстанская железная дорога, железнодорожная линия Ляньюньган-Алашанькоу-Казахстан	Повышение пропускной способности грузопотоков
Энергетическая инфраструктура	Китай и Россия, Казахстан	Проект центральноазиатского газопровода	Обеспечение стабильного баланса спроса и предложения энергии
	Китай и Кыргызстан, Таджикистан	Проект электрической сети Китая и Центральной Азии	Электрическая сеть для взаимного использования и оптимизации ресурсов

В области образовательного сотрудничества Цифровой Шёлковый путь способствует развитию знаковых проектов, таких как Китайско-российский университетский альянс, Китайско-Белорусский университетский альянс и Университетский альянс Шёлкового пути. Благодаря поддержке цифровой инфраструктуры эти альянсы значительно повысили академическую мобильность и способствовали развитию инновационного мышления в условиях многообразия культур. Через совместное использование ресурсов и дистанционное обучение «Цифровой шелковый путь» обеспечивает мощную поддержку трансграничной мобильности талантов и сотрудничества между университетами, позволяя более чем 150 университетам из различных стран и регионов активно участвовать в обмене знаниями и технологиями, что способствует развитию инновационной экосистемы в регионе.

Стажировочные проекты, например, «Seeds for the Future» компании Huawei и другие программы технической подготовки, предоставляют студентам и специалистам практический опыт с использованием онлайн и оффлайн обучения, что способствует повышению их профессиональных навыков. Сотрудничество в области инкубаторов для стартапов и технопарков при поддержке «Цифрового шелкового пути» предоставляет предпринимателям необходимые ресурсы и обучение, стимулируя партнёрство между университетами и предприятиями и создавая возможности для практической подготовки кадров. Культурные и языковые проекты, такие как Институты Конфуция и онлайн-платформа для изучения китайского языка, эффективно преодолевают языковые и культурные барьеры, способствуя более глубокому сотрудничеству и взаимопониманию между странами вдоль инициативы «Один пояс, один путь». Кроме того, Молодёжная платформа стран ШОС SCOLAR Network через краткосрочные тренинги, межкультурный обмен и стажировки помогает молодёжи из Китая и стран ЕАЭС развивать лидерские навыки и международное мышление, содействуя их лидерству в экономике, политике и технологии. Различные стипендиальные программы поощряют студентов из стран Евразийского союза обучаться в Китае, особенно в таких областях как наука, технологии, инженерия и математика (STEM), которые тесно связаны с инновационной экосистемой.

Индустриальные парки, созданные Китаем в России, Беларуси и других странах Евразийского экономического союза, такие как Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», функционируют как инновационные платформы, объединяющие научные исследования и промышленное производство. Эти парки способствуют устранению разрыва между академической сферой и индустрией, предоставляя механизмы для трансфера научных результатов в производство. Создание в рамках индустриальных парков совместных лабораторий, инкубаторов и исследовательских центров способствует внедрению научных достижений в реальный сектор экономики, стимулируя технологическое развитие и повышение инновационного потенциала местных компаний.

В условиях быстрого роста глобальной цифровой экономики трансграничная электронная коммерция постепенно становится ключевым звеном, связывающим производственные базы и потребительские рынки. В рамках инициативы «Один пояс, один путь» «Цифровой шелковый путь» оказывает мощную поддержку развитию международных электронных платформ, способствуя созданию и взаимосвязанности информационной инфраструктуры. Это, в свою очередь, содействует построению инновационной экосистемы ЕАЭС. «Цифровой шелковый путь» способствует упрощению выхода малых и средних предприятий на международный рынок. Развитие электронных коммерческих платформ, таких как AliExpress-Russia и OZON не только предоставляет местным предприятиям доступ к глобальному рынку, но и значительно снижает барьеры для входа за счет унифицированных систем международных платежей и цифровых логистических сетей. Создание этой цифровой инновационной экосистемы позволяет малым и средним предприятиям с меньшими затратами и большей эффективностью участвовать в мировой торговле, получая при этом дополнительные возможности для инновационного развития в условиях цифровой экономики.

Таким образом, исследование показало, что данная инициатива выступает важным стратегическим инструментом для содействия интеграции и развитию инновационного потенциала региона на основе следующих ключевых направлений. Координация политики: устранение трансграничных барьеров и унификация стандартов повышают эффективность взаимодействия стран ЕАЭС в цифровой экономике; внедрение единых правовых механизмов способствует защите интеллектуальной собственности и снижению рисков. Образовательное и научно-техническое сотрудничество: образовательные программы и трансграничные исследовательские проекты формируют интеллектуальную основу для развития инноваций; сотрудничество ускоряет трансфер технологий и наращивание научного потенциала. Развитие инфраструктуры: цифровая и логистическая инфраструктура является основой для взаимосвязанности и эффективного обмена ресурсами; проекты в рамках «Цифрового шёлкового пути» способствуют модернизации сетей связи и логистических цепочек. Оптимизация трансграничных цепочек поставок: интеграция интеллектуальных систем управления цепочками поставок способствует улучшению координации и снижению издержек. Развитие электронной коммерции: электронные платформы предоставляют новые возможности для коммерциализации инноваций и выхода на международные рынки.

Библиографические ссылки

1. Joint Communiqué of the 29th Regular Meeting of the Chinese and Russian Prime Ministers [Электронный ресурс]. URL: <https://www.yidaiyilu.gov.cn/p/09RQEO0N.html> (дата обращения: 10.01.2025).
2. China, Belarus pledge to boost agriculture, freight trains cooperation [Electronic resource]. Xinhua, 2024. URL: <https://english.news.cn/20240823/3bda8f57478d43799e6b0555d7f21054/c.html> (date of access: 12.09.2024).
3. Protection of Patents and Trademarks in the Eurasian Economic Union [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aipla.org/list/innovate-articles/protection-of-patents-and-trademarks-in-the-eurasian-economic-union> (дата обращения: 10.01.2025).
4. Baark E. China's International Technology Standards Strategy and the Digital Silk Road // EAI Background Brief No. 1604 [Электронный ресурс]. URL: <https://research.nus.edu.sg/eai/wp-content/uploads/sites/2/2022/07/EAIIBB-No.-1604-China-Standards-and-Digital-Silk-Road-2.pdf> (дата обращения: 10.01.2025).