

<https://orcid.org/0009-0003-6966-434X>

УДК 372.881.161.1

ББК 74.268.1Рус

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И БИЗНЕСА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Холиков Насриддин Абдикаримович —
преподаватель кафедры «Русский
язык и литература» Термезского
государственного педагогического института.
nasriddinabdikarimovich76@gmail.com

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются ключевые условия и факторы интеграции образования, науки и бизнеса как необходимого элемента формирования инновационной экономики. Анализируется теоретическая основа взаимодействия указанных сфер через призму модели «тройной спирали» (Triple Helix), предложенной Г. Ицковичем и Л. Лейдесдорфом. Исследуются организационные формы интеграции, включая технопарки, научно-образовательные кластеры, исследовательские университеты и бизнес-инкубаторы. Особое внимание уделяется сравнительному анализу подходов к интеграции в различных странах, а также роли государства в создании благоприятной институциональной среды. В заключении представлены рекомендации по совершенствованию механизмов взаимодействия для перехода к экономике знаний.

ABSTRACT. The article examines the key conditions and factors for the integration of education, science, and business as a necessary element in the formation of an innovation-driven economy. It analyzes the theoretical basis of the interaction between these spheres through the lens of the "Triple Helix" model proposed by H. Etzkowitz and L. Leydesdorff. The study examines organizational forms of integration, including technology parks, research and educational clusters, research universities, and business incubators. Particular attention is paid to a comparative analysis of integration approaches across various countries, as well as the role of the state in fostering a favorable institutional environment. In conclusion, recommendations are presented for improving interaction mechanisms to facilitate the transition to a knowledge-based economy.

Ключевые слова: интеграция образования, науки и бизнеса; инновационная экономика; модель «тройной спирали»; исследовательские университеты; инновационные кластеры; экономика знаний; государственно-частное партнерство; человеческий капитал.

Keywords: integration of education, science, and business; innovation-driven economy; "triple helix" model; research universities; innovation clusters; knowledge economy; public-private partnership; human capital.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобализации и усиления международной конкуренции формирование инновационной экономики становится стратегическим приоритетом развития большинства стран. Конкурентоспособность национальной экономики требует коренной реконструкции механизма её управления, модернизации и перевода на инновационный тип развития. Ключевым ресурсом в этом процессе выступает интеграция образования, науки и бизнеса, позволяющая создать эффективную систему генерации и коммерциализации знаний.

Задачи обеспечения инновационного развития экономики и формирования общества, основанного на знаниях, требуют изучения взаимодействия между различными институтами в сферах науки, образования и производства. В современном мире наука влияет на производство и технологии не только посредством генерации идей, но и через экономику, организацию и формирование культуры наукоемкого производства. При этом важнейшее место принадлежит образованию, поскольку чем квалифицированнее работник, тем выше качество его труда и способность к инновационной деятельности.

Настоящая статья ставит целью систематизировать условия и факторы, обеспечивающие эффективную интеграцию образования, науки и бизнеса, а также проанализировать существующие модели и практики данного взаимодействия в контексте формирования инновационной экономики.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРАЦИИ: МОДЕЛЬ «ТРОЙНОЙ СПИРАЛИ»

Теоретической базой для понимания процессов интеграции образования, науки и бизнеса выступает модель «тройной спирали» (Triple Helix), разработанная в середине 1990-х годов Генри Ицковичем и Лойетом Лейдесдорфом. В основу данной концепции заложен постулат о том, что в цепочке «университеты – бизнес – власть» все большее значение в условиях экономики, ориентированной на знания, играют именно университеты.

Авторы выделяют три этапа эволюции инновационных систем в рамках тройной спирали:

1. **Первый этап** – государство полностью координирует бизнес и научную сферу, регулирует взаимоотношения между данными элементами.

2. **Второй этап** – университеты, бизнес и власть представляют собой отдельные институциональные образования, между которыми установлены четкие границы, а взаимодействие ограничено.

3. **Третий этап** – формирование инфраструктуры знаний путем частичного объединения всех трех институтов с учетом взаимообмена функциями элементов. Основная цель заключается в создании благоприятной инновационной среды, включающей фирмы, созданные на базе университетов, стратегические альянсы между предприятиями, государственные научно-исследовательские лаборатории .

Модель «тройной спирали» предполагает конвергенцию университетов, бизнеса и правительства через установление новых социальных форматов для производства, передачи и применения знания в целях формирования «экономики знаний» . Важно отметить, что данная модель охватывает не только естественную инновационную динамику, но и творческое возобновление, возникающее в каждой из трех сфер, а также при их двойных пересечениях .

Современные исследования подчеркивают, что модель «тройной спирали» в условиях цифровизации и глобализации может трансформироваться в «многоспиральную» (multi-helix), вовлекая дополнительные акторов и учитывая возрастающую сложность инновационных процессов.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ИНТЕГРАЦИИ

Предполагается, что интеграция образования, науки и производства приведет к повышению инновационного потенциала экономики. Данные процессы развиваются в определенных организационных формах, которые способны решать исследовательские, образовательные и производственные задачи, а также удовлетворять потребности работодателей в высококвалифицированных специалистах .

К основным организационным формам интеграции относятся:

- **Технопарки и научно-технологические платформы** – объединяют научные исследования, разработки и производство, создавая условия для коммерциализации инноваций.
- **Исследовательские университеты** – выполняют функцию центров генерации знаний и подготовки кадров, способных к инновационной деятельности.
- **Бизнес-инкубаторы и технополисы** – обеспечивают поддержку стартапов и малых инновационных предприятий.
- **Научно-производственные объединения (НПО)** – интегрируют научные исследования с производственными процессами.
- **Инновационные кластеры** – территориальные объединения взаимосвязанных компаний, научных и образовательных организаций .

Инновационный кластер представляет собой наиболее сложную и эффективную форму интеграции. Внутри кластера осуществляются различные операционные процессы: генерация новых идей, сотрудничество участников, прототипирование, коммерциализация, защита интеллектуальной собственности, финансирование, образование и развитие, мониторинг и оценка .

Особую роль в системе интеграции играет взаимодействие образовательных организаций с бизнес-средой. Бизнес формирует заказ на кадры с определенной квалификацией, а система образования отвечает на запросы о качественной подготовке специалистов с инновационным и предпринимательским мышлением . Одной из форм такого взаимодействия является совместная деятельность по разработке основных образовательных программ, позволяющих формировать компетенции обучающихся в соответствии с требованиями рынка труда.

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Предпосылки развития интегративных комплексов в образовании, науке и бизнесе складываются из политических, нормативно-правовых, экономических и социально-культурных условий.

Политические условия

Политические условия реализуются на государственном уровне. Государство, признавая науку, образование и бизнес важнейшими ресурсами обновления экономики, стремится способствовать развитию научно-интеллектуального и образовательного секторов. Это позволяет поддерживать приоритетные направления научно-технического прогресса и формировать в мировом сообществе имидж страны, заботящейся об интеллектуальном потенциале.

В экономиках переходного типа, где рыночные силы еще недостаточно развиты, активная государственная политика является необходимостью. При этом важно исключить административное вмешательство и навязывание бизнесу рекомендаций относительно вложения средств. Целесообразны государственные расходы в виде прямых инвестиций, кредитов и гарантий.

Экономические условия

Инвестиции в интеллектуальный капитал в передовых странах являются приоритетным направлением. Мировой опыт показывает, что поступательное социально-экономическое развитие государства и обеспечение его конкурентоспособности обеспечивается, прежде всего, наличием развитой среды «генерации знаний», основанной на значительном секторе фундаментальных исследований в сочетании с эффективной системой образования и развитой национальной инновационной системой.

Для экономик переходного периода актуально снижение налогов и государственных расходов с целью высвобождения ресурсов для экономики и частных инвестиций, а также увеличение расходов на науку и образование.

Институциональные условия

Эффективность интеграции во многом зависит от институциональной среды. Практика свидетельствует о том, что успешное применение модели «тройной спирали» должно быть обеспечено конкретно-историческими и общественно-экономическими условиями реализации. В ряде стран, включая Россию, наука и образование исторически разделены: основной объем фундаментальных исследований осуществляют научно-исследовательские институты, в то время как университеты ориентированы преимущественно на преподавание.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ИНТЕГРАЦИИ

Россия: трансформация университетов в исследовательские центры

В Российской Федерации процесс интеграции образования, науки и бизнеса находится на этапе активного развития. В соответствии с Программой «Приоритет-2030» выделены два направления развития университетов: создание исследовательских и инновационных университетов мирового уровня и создание консорциумов с другими университетами, научными организациями и организациями реального сектора экономики.

По результатам конкурсных отборов статус «национальный исследовательский университет» получили ведущие вузы страны, включая МГТУ им. Н.Э. Баумана, Высшую школу экономики, Новосибирский государственный университет, Томский политехнический университет.

Однако процесс превращения российских университетов в предпринимательские только начался и в большей степени осуществляется за счет создания инновационной инфраструктуры, а не за счет изменения образовательных программ и привлечения студентов к научной работе .

Китай: эволюция системы образования

Сравнивая системы образования России и Китая, следует отметить, что наследие советского периода сохранилось и после китайско-советского раскола вплоть до реформ Китая в области образования в 1990-х годах. Наука была сконцентрирована в специализированных университетах в рамках определенных министерств и академий наук. Несмотря на то что в советский период был приоритет в области науки и техники, университеты преимущественно ориентировались на теоретическую часть преподавания .

Китай провел масштабные реформы системы образования, что позволило создать эффективную модель взаимодействия университетов с промышленностью. Данный опыт демонстрирует важность системного подхода к трансформации образовательных институтов .

Казахстан: адаптация модели для депрессивных регионов

В Казахстане модель «тройной спирали» адаптирована к специфике моногородов и депрессивных регионов, где региональные университеты играют доминирующую роль как источник инноваций и инновационного синергизма для взаимодействия партнеров . Одновременно создание новых форм сотрудничества между высшим образованием и бизнесом ведет к ускорению социально-экономического развития регионов.

ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ИНТЕГРАЦИИ

Анализ практики взаимодействия выявляет ряд препятствий для эффективной интеграции:

1. **Институциональный разрыв** – во многих странах наука и образование разделены, что препятствует формированию единой инновационной экосистемы .
2. **Дефицит квалифицированных кадров** – основная проблема современного бизнеса, требующая пересмотра образовательных программ .
3. **Финансовый разрыв между наукой и бизнесом** – сложности коммерциализации разработок и привлечения инвестиций .
4. **Региональные диспропорции** – в депрессивных регионах капитализация имеющихся ресурсов проблематична, что требует дополнительных мер государственной поддержки .
5. **Несовершенство институциональной среды** – во многих странах институциональная среда не соответствует требованиям модели тройной спирали.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интеграция образования, науки и бизнеса является ключевым компонентом развития инновационной экономики, направленной на подготовку высококвалифицированных специалистов и обеспечение доступа работодателей к таким специалистам . Мировой опыт подтверждает, что поступательное социально-экономическое развитие государства обеспечивается наличием развитой среды генерации знаний, основанной на фундаментальных исследованиях, эффективной системе образования и целостной государственной политике в сфере инноваций .

Увеличение количества таких видов производственно-технологической инфраструктуры, как технопарки, научно-технологические платформы, технополисы, города науки, бизнес-инкубаторы, подтверждает

практику успешных взаимодействий науки, образования и бизнеса, способствующих внедрению инноваций в производство .

Для повышения уровня конкурентоспособности региональных экономик необходимо совершенствование интеграции науки, образования и бизнеса с применением эффективных инструментов и форм, включая создание научно-предпринимательских кластеров . Развитие науки и технологий в современных условиях приводит к необходимости постоянного обновления знаний и компетенций, что делает невозможным развитие предпринимательского мышления у обучающихся без тесных связей всех участников экономических процессов.

Таким образом, взаимная интеграция науки, образования и бизнеса должна рассматриваться как стратегическое направление формирования инновационной экономики, требующее системного подхода, государственной поддержки и развития институциональной среды.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

При подготовке статьи был проведен анализ научных источников по проблеме интеграции образования, науки и бизнеса. Основу исследования составили работы, раскрывающие теоретические аспекты модели «тройной спирали», а также эмпирические исследования практики ее реализации в различных странах.

Ключевые проанализированные источники:

1. Работа, посвященная вопросам интеграции науки, образования и бизнеса как необходимого условия инновационной экономики , представляет комплексный анализ предпосылок развития интегративных комплексов и рассматривает политические, нормативно-правовые, экономические и социально-культурные условия их формирования.

2. Исследование институциональной среды внедрения модели «тройной спирали» в России содержит анализ практических вызовов и ограничений применения данной модели в условиях разделенности науки и образования.

3. Анализ подходов к взаимодействию университетов и бизнеса в условиях Индустрии 4.0 раскрывает современные тенденции и формы коллаборации с учетом цифровизации экономики.

4. Исследование путей обеспечения интеграции образования, науки и бизнеса представляет практические механизмы взаимодействия и организационные формы, включая создание научно-предпринимательских кластеров.

5. Материалы Большой российской энциклопедии об инновационных кластерах содержат систематизацию операционных процессов и типов кластеров.

6. Исследования практики реализации модели «тройной спирали» в России и Китае предоставляют ценный сравнительный материал для анализа подходов к интеграции в разных странах.

Проведенный анализ свидетельствует о необходимости дальнейшего исследования механизмов интеграции образования, науки и бизнеса с учетом специфики национальных экономик и региональных особенностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вопросы интеграции науки, образования и бизнеса как необходимого условия инновационной экономики // КиберЛенинка. –

URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-integratsii-nauki-obrazovaniya-i-](https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-integratsii-nauki-obrazovaniya-i-biznesa-kak-neobhodimogo-usloviya-innovatsionnoy-ekonomiki)

[biznesa-kak-neobhodimogo-usloviya-innovatsionnoy-ekonomiki](https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-integratsii-nauki-obrazovaniya-i-biznesa-kak-neobhodimogo-usloviya-innovatsionnoy-ekonomiki)

2. Модель «тройная спираль» объединяет науку, сферу предпринимательства и государственное управление // СамГУПС. – 2025.
3. Petrenko E.S., Panshin I.V., Sozinova A.A., Fedorkova A.V. Collaboration of Universities and Business in Industry 4.0: International Experience of Reducing the Divide between the University Education Market and the Job Market // ERIC. – 2025.
4. Пути обеспечения интеграции образования, науки и бизнеса в формировании инновационной экономики // inLIBRARY. – 2023.
5. Xoliqov N.A., TA'LIM, FAN VA BIZNESNING O'ZARO SAMARALI ALOQALARINI TA'MINLASHDA XORIJIY DAVLATLAR YUTUQLARI. <https://xabarnoma.terdpi.uz/research/274>
6. Инновационный кластер // Большая российская энциклопедия. – URL: https://bigenc.ru/wiki/Инновационный_кластер
7. Baimuratov U., Zhanbayev R., Sagintayeva S. Модель тройной спирали в формировании концептуального механизма взаимодействия высшего образования и бизнеса: региональный аспект // Институт экономики Уральского отделения РАН. – 2020.
8. На Петербургском международном экономическом форуме состоялась панельная дискуссия «"Приоритет-2030" как фундамент в подготовке кадров нового поколения» // ДВФУ. – 2025.
9. Теория тройной спирали // Современные проблемы науки и образования. – URL: <https://science-education.ru/en/article/view?id=10169>
10. The Experience in the Realization of the «Triple Helix» Model Case Study: Comparative Analysis (Russia and China) // Современные проблемы науки и образования. – URL: <https://science-education.ru/en/article/view?id=28296>
11. Модель «тройной спирали» в инновационной системе // Высшее образование в России. – URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/jats/960>

12. «Тройная спираль» в инновационной системе Саратовской области: взаимодействие и недостатки функционирования // КиберЛенинка. –

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/troynaya-spiral-v-innovatsionnoy-sisteme-saratovskoy-oblasti-vzaimodeystvie-i-nedostatki-funktsionirovaniya>

13. Collaboration of Universities and Business in Industry 4.0: International Experience // U.S. Department of Education. – 2025.