

4. Результаты научно-технической и инновационной деятельности в первом полугодии 2023 года рассмотрены на коллегии ГКНТ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gknt.gov.by/news/2023/rassmotre/>. — Дата доступа: 13.03.2024.

5. Чэн, Шипин. Интеграция РБ и КНР в сфере инновационной деятельности [Электронный ресурс] / Чэн, Шипин. — Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/238717/1/pdf>. — Дата доступа: 15.03.2024.

УДК 378.016.33:004.7

**А. И. Калько**

*Учреждение образования «Барановичский государственный университет»,  
Барановичи, Республика Беларусь, [lexa170594@mail.ru](mailto:lexa170594@mail.ru)*

## **БЕЛАРУСЬ — КИТАЙ: РЕВОЛЮЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ И ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ЧЕРЕЗ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИ**

В наше время одним из ключевых вопросов в области образования является эффективная связь между университетским обучением и профессиональной карьерой выпускников. В этой статье мы предлагаем инновационную концепцию, объединяющую образование, трудоустройство и стимулирование преподавателей в Республике Беларусь. Современные вызовы требуют современных решений. Мы предлагаем уникальную систему, которая не только повысит качество образования в Республике Беларусь, но и стимулирует преподавателей через инновационные методы вознаграждения.

**Ключевые слова:** блокчейн; стимулирование преподавателей; прозрачность данных; карьерный успех студентов; технологическая интеграция.

**A. I. Kalko**

*Institution of Education “Baranavichy State University”, Baranavichy,  
the Republic of Belarus, [lexa170594@mail.ru](mailto:lexa170594@mail.ru)*

## **BELARUS — CHINA: REVOLUTIONIZING EDUCATION AND EMPLOYMENT THROUGH BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES**

In contemporary education, one of the key issues is establishing an effective link between university education and the professional careers of graduates. This article introduces an innovative concept that integrates education, employment, and incentivizes educators in the Republic of Belarus. Addressing modern challenges requires cutting-edge

---

© Калько А. И., 2024

solutions, and we propose a unique system designed not only to enhance the quality of education in the Republic of Belarus but also to motivate educators through innovative reward mechanisms.

**Key words:** blockchain; teacher incentives; data transparency; student career success; technological integration.

**Введение.** На данный момент в образовании высших заведений студентов в Беларуси и Китае существуют значительные различия в структуре, методологии и масштабах. В Беларуси система высшего образования ориентирована на традиционные методы обучения, акцентируя внимание на фундаментальных науках [1]. Однако, низкая заработная плата преподавателей и недостаточная интеграция студентов с реальным рынком труда могут ограничивать качество подготовки выпускников.

В Китае, напротив, наблюдается активное стремление к технологическому развитию и инновациям в сфере образования. Китайские университеты часто внедряют современные технологии, акцентируя внимание на практическом опыте и развитии профессиональных навыков у студентов. Высокий уровень финансирования, активное использование онлайн-платформ и тесные связи с предприятиями обеспечивают инновационный и более прагматичный подход к образованию.

В свете современных вызовов и трансформаций в области высшего образования, Беларусь и Китай представляют уникальные контексты, с которыми сталкиваются их студенты. На сегодняшний день белорусские студенты, несмотря на высокий уровень образования, сталкиваются с ограничениями в возможности практического опыта и взаимодействия с реальными потребностями рынка труда. Это часто приводит к трудностям в профессиональной адаптации выпускников.

В то время как в Китае, акцентирующем внимание на практических навыках и технологическом развитии, студенты имеют более широкие возможности для реализации своего потенциала на практике. Их образование структурировано таким образом, чтобы соответствовать динамичным требованиям современной экономики и технологических инноваций.

Предложенная концепция инновационной системы в Беларуси, основанная на блокчейн технологиях и стимулировании преподавателей, предоставляет возможность объединения лучших практик из

обеих стран. Это может содействовать повышению качества образования и подготовке высококвалифицированных специалистов, привлекая внимание к современным требованиям рынка труда [2].

Современное образование представляет собой неотъемлемую часть стратегии развития каждой страны, и Республика Беларусь не исключение. В условиях быстро меняющегося мира и требований рынка труда, эффективная связь между образованием и профессиональной карьерой студентов становится важнее прежде. На фоне этой проблемы, данная концепция предлагает инновационный взгляд на вопросы образования и трудоустройства в контексте сотрудничества Беларуси с Китаем.

Сложившаяся ситуация в стране связана с низкой заработной платой преподавателей университетов, что, в свою очередь, может отрицательно сказываться на качестве образования. Наше предложение не просто корректирует эту проблему, но и стремится создать взаимовыгодную связь между университетами, студентами и предприятиями.

Путем интеграции технологии блокчейн в систему управления образованием и трудоустройством происходит стремление не только повысить качество образования, но и обеспечить прозрачность и ответственность во всех этапах этого процесса [3]. Благодаря этой инновационной системе, студенты будут получать не только теоретические знания в университете, но и реальный опыт работы на предприятии, что сделает их более подготовленными и конкурентоспособными на рынке труда.

В свою очередь, преподаватели, вложившие свои усилия в формирование успешных специалистов, будут вознаграждены через процентное отчисление от заработка своих воспитанников. Это создает систему стимулирования, которая будет поддерживать преподавателей в их стремлении к профессиональному росту и обеспечивать их заинтересованность в успехе своих студентов.

Настоящая статья предлагает новый путь развития образовательной системы Республики Беларусь, основанный на инновационных технологиях и партнерстве с Китаем. Существует уверенность, что эта система не только укрепит связи между образованием и трудоустройством, но и станет примером успешного внедрения современных технологий в социальную и образовательную сферу.

**Основная часть.** Современная динамика развития образования и его взаимодействие с рынком труда выдвигают перед нашей страной ряд сложных задач. Прежде всего, стоит отметить, что низкая заработная плата преподавателей университетов создает неблагоприятную обстановку, которая может отрицательно сказаться на качестве образования. Поднимая этот вопрос, идет стремление не только к коррекции существующей проблемы, но и к созданию инновационной системы, способствующей взаимовыгодному сотрудничеству между учебными заведениями, студентами и предприятиями.

Идея интеграции студентов в реальную трудовую среду сразу после завершения учебы является ключевой составляющей предложенной концепции. Предоставляя студентам возможность отработки на предприятиях, обеспечивается более тесное соединение теоретических знаний, полученных в университете, с реальными требованиями рынка труда. Этот опыт не только полезен для студентов, но и делает их более подготовленными к вызовам современного мира и повышает их конкурентоспособность.

Стимулирование преподавателей представляет собой важный аспект нашей концепции. Предлагается реализация системы вознаграждения, где преподаватели получают процент от заработной платы своих воспитанников за период работы на предприятии. Это создает мощный механизм мотивации для преподавателей, поощряя их к более эффективному обучению и вложению усилий в профессиональный рост своих студентов.

Интеграция технологии блокчейн в нашу систему обеспечивает прозрачность и надежность в управлении данными. Распределенная структура блокчейн позволяет эффективно отслеживать статусы обучающихся, подтверждать личность и аутентифицировать сертификаты. Это не только повышает уровень безопасности и защиты данных, но и устраняет возможность манипуляций с информацией.

Данная концепция представляет собой не только инновацию в образовательной системе Беларуси, но и возможность для установления тесного партнерства с Китаем. Китай, являясь лидером в области технологий и блокчейн-инноваций, может стать стратегическим партнером в реализации и развитии данной системы [4]. Партнерство с Китаем открывает новые горизонты для обмена опытом, технологическими решениями и укрепления сотрудничества в области образования.

Ключевые принципы:

– Связь образования и трудоустройства: студенты, обученные преподавателями, после завершения обучения направляются на отработку в предприятия Республики Беларусь. Это создает прочную связь между университетом и реальными потребностями рынка труда.

– Стимулирование преподавателей: для повышения заинтересованности преподавателей предлагается система стимулирования в виде процентного отчисления от заработной платы выпускников. Это мотивирует преподавателей к более эффективному обучению и следит за карьерным успехом их студентов.

– Технология блокчейн для прозрачности: распределенная система на основе блокчейн обеспечивает прозрачность и надежность в управлении данными об обучении, трудоустройстве и стимулировании преподавателей. Это также обеспечивает безопасность личных данных и подтверждение сертификатов.

Преимущества:

– Качество образования: система обеспечивает более тесную интеграцию обучения и реальных потребностей рынка труда, повышая качество подготовки студентов.

– Стимулирование преподавателей: преподаватели получают справедливое вознаграждение за успешное обучение своих студентов, что способствует их профессиональному росту и долгосрочной мотивации.

– Технологическая инновация: внедрение блокчейн технологии обеспечивает надежность, прозрачность и безопасность данных, создавая современную и эффективную систему управления образованием и трудоустройством.

Предлагаемая система может иметь следующий функционал:

1. Учёт и отслеживание:

Система поощрения на основе блокчейн предполагает создание уникальных цифровых идентификаторов для каждого преподавателя и студента, которые будут ассоциированы с их активностью в образовательном процессе и дальнейшей отработке выпускников на предприятиях.

Цифровые идентификаторы: каждый участник (преподаватель, студент) получает уникальный идентификатор на основе технологии блокчейн.

Идентификаторы хранятся в блокчейне и предоставляют уникальную подпись для подтверждения активности и данных.

Отслеживание активности: система фиксирует активности преподавателя, такие как проведение занятий, участие в проектах и т. д.

Для студентов отслеживаются оценки, участие в научных исследованиях и их успехи на практике.

## 2. Премирование через умные контракты:

Процентное вознаграждение: умные контракты автоматически регистрируют статистику трудоустройства выпускников. Преподавателю начисляется определенный процент от заработной платы выпускников за каждый отработанный год.

Прозрачность и учет: информация о заработной плате, доле преподавателя и студента хранится в блокчейне, обеспечивая прозрачность и учет каждого транзакционного события.

## 3. Выдача сертификатов и аналитика:

Выдача сертификатов: система блокчейн подтверждает успешное завершение учебы и отработки на предприятии. Выдача цифровых сертификатов позволяет участникам быстро и безопасно подтвердить свой статус.

Аналитика и отчетность: система предоставляет аналитические отчеты о качестве обучения, статусах трудоустройства и заработных платах выпускников. Преподаватели и университеты могут получать детализированную аналитику по своим успехам и улучшать свою деятельность.

## 4. Защита данных и приватность:

Шифрование и анонимность: личные данные защищены с использованием современных методов шифрования. Благодаря технологии блокчейн, данные остаются анонимными, если это необходимо.

## 5. Партнёрство с Китаем и масштабирование:

Интеграция с партнерами: возможность установления партнерства с китайскими образовательными и технологическими институтами для обмена опытом и внедрения лучших практик.

Масштабирование и гибкость: система разработана с учетом гибкости и масштабируемости для интеграции с различными университетами и предприятиями внутри и за пределами Республики Беларусь.

Предложенная система не только обеспечивает прозрачность и стимулирует преподавателей, но и предоставляет учащимся воз-

возможность получить ценный опыт и успешно войти в мир профессионального труда. Все это становится возможным благодаря интеграции технологии блокчейн в образовательную систему Республики Беларусь.

**Заключение.** Предлагаемая система не только содействует развитию высшего образования в Республике Беларусь, но также становится ключевым элементом в укреплении связей между образованием и рынком труда. Мы убеждены, что данное инновационное решение способствует подъему качества образования и уровню жизни в стране, что делает его привлекательным для партнерства с Китаем в области образования и технологических инноваций. Связь с Китайской Народной Республикой может помочь в реализации данной концепции с использованием технологий блокчейн.

#### Список цитируемых источников

1. *Мальчиков, С. Ю.* Разработка оболочки для прохождения тестирования на языке java / С. Ю. Мальчиков, А. И. Калько // Проблемы развития регионов в условиях модернизации экономики, общества и образования : сб. тр. IV Междунар. науч.-практ. конф., Балаково, 5 апр. 2018 г. — Балаково : Нац. исслед. ядерн. ун-т «МИФИ», 2018. — С. 68—71.

2. *Савчук, Д. Г.* Пути совершенствования обучения информатике в школах Беларуси: введение современных языков программирования, новых технологий и развитие творческого мышления / Д. Г. Савчук, А. И. Калько // Наука — практике : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 19 мая 2023 г. : в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2023. — Ч. 2. — С. 38—39.

3. *Сыдыкназарова, А. Р.* Нейросети: разработка и применение нейронных сетей для решения задач в области распознавания образов, обработки естественного языка, музыкальном искусстве и т. д. / А. Р. Сыдыкназарова, А. И. Калько // Наука — практике : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 19 мая 2023 г. : в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2023. — Ч. 1. — С. 237—238.

4. *Калько, А. И.* Прогнозирование успеваемости студентов при помощи нейросетевой технологии / А. И. Калько, Д. А. Яроцкий // Наука — практике : материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 15 мая 2020 г. : в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т, редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2020. — Ч. 1. — С. 26—28.