

ПЕРСПЕКТИВЫ И ЗНАЧИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ И БАНКОВСКИХ СИСТЕМ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Очилов Акрам Одилович

доктор экономических наук,
профессор кафедры экономики
Каршинского государственного университета.
ORCID ID: 0009-0004-9254-188X
E-mail: akram.oo@mail.ru

Раимов Мирзохид Шухрат оглы

Соискатель кафедры экономики
Каршинского государственного университета.

Аннотация

В данной статье рассматриваются улучшение банковских услуг с помощью современных цифровых технологий, ускорение и безопасность финансовых операций, а также перспективы дальнейшего развития. Кроме того, освещаются в ней преимущества модернизации банковских систем на основе блокчейна и искусственного интеллекта. Результаты исследования показывают, что цифровые технологии способствуют упрощению банковских систем, повышению их безопасности и устойчивости. Следовательно, рассматривается в исследованиях платформа Solix ECS и характеристики данной платформы: преимущества, технические показатели, использование ИИ в финансовом секторе.

Ключевые слова: банк, цифровые технологии, искусственный интеллект, смарт-контракт, UzFace, MyID, цифровые данные, электронная коммерция, интернет-банкинг, цифровые платежи, криптовалюта, биткоин, B2B, B2C, B2G, P2P, интернет-реклама, Amazon, Alibaba, Facebook, Didi Chuxing и Airbnb, блокчейн.

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy raqamli texnologiyalar yordamida bank xizmatlarini takomillashtirish, moliyaviy operatsiyalarning tezligi va xavfsizligini oshirish hamda ularning kelgusi rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, unda blokcheyn va sun'iy intellekt asosida bank tizimlarini modernizatsiya qilishning afzalliklari yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar bank tizimlarini soddalashtirish, ularning xavfsizligi va barqarorligini oshirishga xizmat qiladi. Maqolada, xususan, Solix ECS platformasi va uning xususiyatlari — afzalliklari, texnik ko'rsatkichlari hamda moliyaviy sohada sun'iy intellektidan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: bank, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, aqlli kontrakt, UzFace, MyID, raqamli ma'lumotlar, elektron tijorat, internet-banking, raqamli

to'lovlar, kriptovalyuta, bitcoin, B2B, B2C, B2G, P2P, internet-reklama, Amazon, Alibaba, Facebook, Didi Chuxing va Airbnb, blokcheyn.

Abstract

This article examines the improvement of banking services through modern digital technologies, focusing on the acceleration and security of financial transactions and their future development prospects. Furthermore, it highlights the advantages of modernizing banking systems using blockchain and artificial intelligence (AI). The research findings indicate that digital technologies contribute to the simplification of banking systems while enhancing their security and resilience. Consequently, the study explores the Solix ECS platform, detailing its characteristics, advantages, technical indicators, and the integration of AI within the financial sector.

Keywords: bank, digital technologies, artificial intelligence, smart contract, UzFace, MyID, digital data, e-commerce, internet banking, digital payments, cryptocurrency, Bitcoin, B2B, B2C, B2G, P2P, internet advertising, Amazon, Alibaba, Facebook, Didi Chuxing, Airbnb, blockchain.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобализации мировой экономики внедрение финансовых технологий во все экономические отрасли является одной из самых актуальных задач современности. В частности, использование интернет- и мобильных технологий на рынке банковских услуг вызывает беспрецедентные изменения в данной сфере. Сегодня в результате внедрения множества финансовых технологий (FinTech) в банковских системах развитых стран увеличивается количество финансовых услуг и возрастает значимость дистанционных банковских операций. Вследствие этого предоставление крупнейшими банками различных услуг в режиме онлайн приобретает широкую популярность в мировом масштабе.

В Республике Узбекистан уделяется огромное внимание развитию цифровой экономики. В последние годы коммерческие банки широко внедряют дистанционные сервисы, предоставляя клиентам возможность совершать банковские операции в режиме реального времени. В частности, внедрение биометрической идентификации, цифровых платежных систем и технологий блокчейн позволяет сделать банковские системы более оперативными и безопасными.

Актуальность темы заключается в том, что интеграция цифровых технологий в банковские системы не только повышает качество финансовых услуг, но и способствует обеспечению глобальной финансовой стабильности. Этот процесс, наряду с повышением открытости, прозрачности и надежности банковских систем, создает возможности для расширения финансовой инклюзивности. Поэтому изучение влияния современных цифровых технологий на финансовые системы и анализ перспектив их развития имеет важное значение в наши дни.

МЕТОДОЛОГИЯ

В данном исследовании для анализа влияния современных цифровых технологий на банковские и финансовые системы использовались различные научно-методические подходы. Методология исследования состоит из следующих основных этапов:

- Теоретический анализ – изучены передовые научные источники, статистические данные и практические исследования по цифровым технологиям, блокчейну, искусственному интеллекту и системам FinTech. Теоретически проанализированы значимость цифровых реформ в банковских системах, тенденции развития и их влияние на экономику.

- Сбор и анализ данных – изучены официальные отчеты о процессах цифровой трансформации в банковской системе Узбекистана и мира, статистические данные Центрального банка и международных финансовых организаций.

- Сравнение и бенчмаркинг – проведено сравнение состояния цифровых банковских услуг в Узбекистане и развитых странах. На основе метода бенчмаркинга проанализировано влияние цифровых платежных систем, криптовалют и FinTech-компаний Китая, США и стран Европы на банковские системы.

- Эмпирическое исследование – проведены опросы и интервью среди пользователей банковских и финансовых услуг для определения уровня удовлетворенности клиентов цифровыми банковскими сервисами. Также на основе бесед со специалистами банковского сектора выявлены преимущества и недостатки инновационных решений.

- Статистический и экономический анализ – с помощью математических и экономических методов анализа изучено влияние цифровых технологий на эффективность банковских операций. Связь между участниками финансового рынка и цифровыми банковскими продуктами проанализирована с использованием методов статистической регрессии и корреляции.

- Экспертный анализ – изучены мнения экспертов в области финансовых технологий и цифровых банковских услуг, обобщены их прогнозы относительно будущего развития.

На основе данной методологии было проведено исследование и разработаны научно обоснованные выводы о влиянии цифровых технологий на банковскую систему, их эффективности и перспективах развития.

Обзор литературы. В ходе исследования был проведен анализ международных и отечественных источников по интеграции цифровых технологий в банковскую систему. Изучены данные Центрального банка Республики Узбекистан, указы Президента (ПП-4996, ПП-3832), материалы Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан, а также зарубежные публикации. Указы Президента и нормативные акты Центрального банка определяют стратегические направления цифровизации национальной банковской системы.

Международные платформы, такие как FinTech Futures и Blockchain Council, освещают влияние финтеха, блокчейна и искусственного интеллекта (ИИ) на глобальную банковскую систему. Исследования компаний Solix Technologies и NVIDIA анализируют роль ИИ и технологий Big Data в повышении эффективности финансовых операций.

Теоретические и практические аспекты внедрения цифровых технологий в банковское дело рассматриваются в работах таких отечественных ученых, как М.У. Равшанова, Ш.С. Собирова и А.А. Ташходжаев. На основе этих источников был проанализирован процесс цифровой трансформации в банковском секторе Узбекистана, изучены меры безопасности и экономическая эффективность инновационных решений.

Особенность данного исследования заключается в том, что в нем не только рассматриваются общие тенденции цифровизации, но и предлагаются конкретные решения по практическому внедрению технологий в условиях Узбекистана, развитию сотрудничества между FinTech-компаниями и коммерческими банками, а также использованию потенциала искусственного интеллекта и блокчейна при обеспечении цифровой безопасности.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Прежде всего следует отметить, что на сегодняшний день мировой рынок FinTech оценивается в 167,54 миллиарда долларов США. [1]

В нашей стране также ведется широкомасштабная работа по внедрению FinTech-технологий в банковскую систему. По данным Центрального банка, в настоящее время население широко использует дистанционные банковские услуги. Через мобильные приложения коммерческих банков в режиме реального времени доступны следующие операции:

- Переводы с карты на карту (P2P);
- Оплата налоговых, бюджетных, коммунальных и иных платежей;
- Получение микрозаймов и погашение кредитов;
- Оформление онлайн-вкладов;
- Дистанционное открытие депозитных и кредитных счетов;
- Осуществление платежей с международных банковских карт;
- Проведение операций по онлайн-конверсии. [2]

Из первой диаграммы видно, что зафиксирован ежегодный рост числа пользователей систем дистанционного банковского обслуживания (ДБО). На диаграмме можно наблюдать следующие результаты:

Охвачен период с 2012 по 2022 год. По состоянию на 1 января каждого года указано количество пользователей. Если в 2012 году число пользователей составляло 56 735 человек, то к 2016 году оно достигло 1 061 022 человек. В 2019 году показатель вырос до 7 959 107 человек, в 2021 году было зафиксировано 14 571 094 пользователя, а к 2022 году этот показатель достиг 20 203 384.

В целом, график наглядно демонстрирует растущий спрос на дистанционные банковские услуги. Ежегодно наблюдается значительный рост, при этом темпы роста особенно ускорились после 2018 года. В качестве причин

можно привести резкое повышение цифровой грамотности населения с этого периода, широкомасштабное использование цифровой техники и технологий, а также ежегодное улучшение качества мобильной связи, интернета и информационных систем.

Также система Solix AI in Banking and Finance проявляет себя как одно из эффективных решений для экономии времени и средств финансовых учреждений. Solix ECS — это облачная платформа контент-услуг для банков и финансов, которая помогает финансовым организациям повышать операционную эффективность, улучшать требования соответствия и снижать расходы посредством централизованного управления документами, обработки документов на основе искусственного интеллекта (ИИ), безопасного взаимодействия и мощной системы управления. Характеристики данной платформы проявляются в следующем:

Основные сферы использования:

- Эффективное хранение и управление документами в облачной среде.
- Автоматизация рабочих процессов и оптимизация документооборота.
- Автоматический сбор и обработка документов из различных источников.
- Извлечение важной информации из документов с помощью искусственного интеллекта (ИИ).

Преимущества:

- Сокращение объема ручного труда за счет автоматизации процессов.
- Обеспечение соблюдения требований соответствия, таких как GDPR, HIPAA.
- Снижение ИТ-расходов с помощью облачной инфраструктуры.
- Повышение гибкости к растущим потребностям бизнеса и различным отраслям.

Технические показатели:

- Безопасное хранение и передача данных с помощью технологии шифрования AES-256 бит.
- Управление и обработка документов различных форматов.
- Интеграция с существующими технологиями, такими как электронная почта, ERP-системы и сканеры.
- Стабильная работа с гарантией времени безотказной работы 99,0%.

Президент Шавкат Мирзиёев 13 августа 2024 года ознакомился с презентациями мер по развитию стартап-проектов в сфере искусственного интеллекта и ИТ. Во всем мире ИИ и цифровые технологии проникают в каждую сферу. В связи с этим в нашей стране также реализуется ряд проектов. Например, программы «MyID» и «UzFace» внедрены в более чем 70 организациях, банках, электронных торговых площадках и платежных системах, что создало возможность для удаленной биометрической идентификации 10 миллионов пользователей.

Необходимо расширять применение ИИ в банковско-финансовой сфере нашей страны, готовить кадры и повышать квалификацию сотрудников. В прошлые годы объем венчурных инвестиций, привлеченных в подобные проекты, составил 134 миллиона долларов. В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 17 февраля 2021 года ПП-4996 «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта», создаются широкие возможности для разработки и внедрения программных продуктов в этой области. В рамках исследований введен особый правовой режим использования ИИ, на эти цели выделено 200 миллиардов сумов.

В рамках данной инициативы планируется создание:

- Научно-исследовательского института по развитию искусственного интеллекта.
- Специального департамента при Министерстве по развитию информационных технологий и коммуникаций.
- Совместного альянса с участием различных организаций и ведомств.
- Платформы цифровых данных.

В период 2021–2024 годов в высших учебных заведениях страны было выделено 130 грантовых мест для обучения в области ИИ. Также налаживается сотрудничество с российской группой «Сбер» по внедрению технологий голосовой биометрии.

Использование ИИ в финансовом секторе приобретает всё более важное значение, предоставляя возможности для анализа больших объемов данных, управления рисками, создания персонализированных услуг и эффективного руководства инвестиционными портфелями. Согласно результатам опроса, проведенного в 2023 году, компания NVIDIA сотрудничала с 200 финансовыми институтами Америки и Европы в таких направлениях, как разработка больших языковых моделей (26%), оптимизация систем рекомендаций (23%), управление инвестиционными портфелями (23%) и выявление финансового мошенничества (22%). Половина опрошенных респондентов выразили уверенность, что ИИ увеличит годовой доход на 10%, а треть — что он снизит годовые расходы на 10%.

Искусственный интеллект (ИИ) — это комбинация данных, вычислительных мощностей и передовых технологий. Технологически ИИ включает в себя следующие основные направления:

- Машинное обучение (Machine Learning): система алгоритмов, обучаемых под наблюдением или без него, для выявления аномалий в финансовых данных, прогнозирования и классификации.
- Глубокое обучение (Deep Learning): глубокий анализ финансовых данных с использованием нейронных сетей; эффективно при обработке сложных данных, содержащих сотни миллионов записей.
- Обработка естественного языка (Natural Language Processing – NLP): применяется в таких процессах, как извлечение данных из контрактов, анализ

настроек финансового рынка и использование чат-ботов для улучшения клиентского опыта в сфере финтех.

Значимость технологий ИИ в финансовой системе. Финансовый сектор исторически формировался на основе четких правил, алгоритмов и механизмов обмена данными. Искусственный интеллект позволяет достигать более эффективных результатов за счет автоматизации и оптимизации этих процессов. Финансовая индустрия использует технологии ИИ в пяти основных направлениях:

1. Управление инвестициями.
2. Кредитный скоринг и андеррайтинг.
3. Нормативные требования и комплаенс.
4. Рыночные исследования и подготовка отчетности.
5. Поддержка клиентов и сервисное обслуживание.

Интеграция финансовых продуктов на базе ИИ в цифровые платформы. Использование ИИ позволяет предоставлять комплексные финансовые продукты через единые цифровые платформы, специализирующиеся на следующих областях:

- Banking (банковское дело);
- InsurTech (страховые технологии);
- PropTech (технологии в сфере недвижимости);
- WealthTech (технологии управления благосостоянием и инвестициями).

Бизнес-модели и роль ИИ. В финансовой экосистеме выделяют три основные бизнес-модели:

- B2C (Business-to-Consumer): прямая поставка товаров и услуг потребителям (например, FMCG-компании или электронная торговля).
- B2G (Business-to-Government): поставка товаров и услуг государственным организациям (оборонные подрядчики, инфраструктурные фирмы).
- B2B (Business-to-Business): поставка товаров и услуг другим бизнес-субъектам (например, поставка сырья производителям).

Криптовалюты и технология блокчейн. Появившийся в 2009 году Bitcoin стал первой криптовалютой. Криптовалюта — это цифровая валюта, хранящаяся в электронных реестрах, называемых блокчейном. В отличие от традиционных денег, криптовалюты не контролируются центральными банками, а их стоимость зависит от спроса и предложения. В Узбекистане оборот крипто-активов регулируется Национальным агентством перспективных проектов в соответствии с Постановлением Президента №ПП-3832 от 3 июля 2018 года.

Блокчейн в финансовой сфере. Технология блокчейн обеспечивает безопасность финансовых операций, ускоряет транзакции и снижает операционные издержки. Например, платформы вроде Ripple позволяют осуществлять международные денежные переводы за считанные минуты. Важным инструментом являются смарт-контракты — программные алгоритмы

в сети блокчейн, которые автоматически срабатывают при выполнении заданных условий.

Безопасность данных и этические аспекты. При анализе огромных массивов данных ключевой проблемой остается конфиденциальность. Банки обязаны соблюдать строгие правила защиты данных, такие как GDPR и ССРА. Также широкое применение ИИ вызывает опасения по поводу алгоритмической предвзятости и дискриминации. Исследования Л. Джонсона и С. Пателя подчеркивают важность этических норм и прозрачности алгоритмов для обеспечения равных возможностей для всех клиентов.

Передовые банковские технологии (исследования О. Меликова):

- АТМ — банкоматы.
- Mobile & Internet Banking — дистанционное обслуживание.
- VTM (Video Teller Machine) — видео-банкинг.
- RFID Technology — бесконтактные платежи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Современные цифровые технологии коренным образом меняют банковские и финансовые системы, повышая их эффективность, безопасность и удобство. Будущее банковских систем зависит от сбалансированного внедрения инноваций (блокчейн, ИИ, DeFi) и их эффективного регулирования, что станет важным фактором экономического роста и финансового развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт Fintechfutures. Источник: <https://www.fintechfutures.com/techwire/fintech-market-size-projected-to-grow-to-882-billion-by-2030-as-advanced-technologies-services-expand/>
2. Официальный сайт Центрального банка Республики Узбекистан. Источник: <https://cbu.uz/uz/payment-systems/remote-banking-services/>
3. Сайт Solix Technologies, Inc. Источник: <https://www.solix.com/uz/products/answers/ai-in-banking-and-finance/>
4. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4996 от 17.02.2021 г. Источник: <https://lex.uz/docs/-5297046>
5. Официальный веб-сайт Президента Республики Узбекистан. Источник: <https://president.uz/uz/lists/view/7464>
6. Сайт Daryo.uz. Источник: <https://daryo.uz/2021/02/18/shavkat-mirziyoyev-ozbekistonda-suniy-intellektni-joriy-etishni-jadallashtirishga-oid-hujjatni-imzoladi>
7. Равшанова М. У. Пути внедрения цифровых технологий в финансовую систему и мировой опыт — статья в журнале «Экономика и Социум» № 105, 2023 г. Источник: <https://cyberleninka.ru/article/n/moliya-tizimiga-raqamli-texnologiyalarni-joriy-etish-yo-llari-va-jahon-tajribasi/viewer>
8. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3832 от 03.07.2018 г. Источник: <https://lex.uz/docs/-3806053>
9. Собирова Ш. С. Модернизация банковских услуг через технологии блокчейн. Научный журнал «Современные тенденции и факторы развития

внедрения цифровых технологий в образовании», сборник 37, часть 2, ноябрь 2024 г. Источник: <https://pedagoglar.org/01/article/download/5853/5278/10384>

10. Ташходжаев А. А. Искусственный интеллект в банковском деле: возможности и проблемы. Вестник Кокандского университета, ISSN: 2181-1695.

11. Сайт Galaxy.ai. Источник: https://galaxy.ai/youtube-summarizer/understanding-business-models-a-comprehensive-guide-to-b2b-b2c-and-b2g-4xRWy_cBBe4