ЭКОНОМИКА

УДК 336.7

V. Bas
N. Batura
BSEU (Minsk)

INNOVATIVE BANKING TECHNOLOGIES: SPECIFICITY, ADVANTAGES AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT

The article is devoted to the analysis of modern trends in the development of the banking sector associated with the introduction of innovative technologies. The article examines the transformation of the content of the terms "banking technology" and "innovation", their modern interpretation and specificity, key technological solutions and their impact on the business models of banks, prospects for the transformation of banking technologies, and new types of risks in the banking business.

Keywords: *banking technologies; innovation; novelty; bank; financial technologies; digital transformation; banking risks.*

В. С. Бас
Н. С. Батура
БГЭУ (Минск)

ИННОВАЦИОННЫЕ БАНКОВСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ:СПЕЦИФИКА, ПРЕИМУЩЕСТВА И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Статья посвящена анализу современных тенденций развития банковского сектора, связанных с внедрением инновационных технологий. Рассматривается трансформация содержания терминов «банковская технология» и «инновация», их современная трактовка и специфика, ключевые технологические решения и их влияние на бизнес-модели банков, перспективы трансформации банковских технологий, новые виды рисков банковского бизнеса.

Ключевые слова: *банковские технологии; инновация; новшество; банк; финансовые технологии; цифровая трансформация; банковские риски.*

Введение. Проблемы и задачи внедрения инновационных банковских технологий изучались рядом авторов: Радчич С. О., Петров М. В., Дударь С. А., Белова Я. В., Бобровская Ж. В., Юзефальчик И. Р. и др. Анализ литературных источников свидетельствует об отсутствии единого подхода к определению категорий «банковские технологии» и «инновации». Банковские технологии большинство авторов характеризует как совокупность информационных и теле-коммуникационных систем, используемых в финансовом секторе для оптимизации бизнес-процессов, обеспечивающих функционирование кредитных организаций, повышение качества оказываемых ими услуг, эффективное взаимодействия с клиентами. Вместе с тем, в условиях сложившейся «новой экономической международной нормальности» возникла специфика внедрения банковских инноваций.

Современные банки активно внедряют в практику новые банковские технологии, способствующие улучшению качества коммуникаций с клиентами, повышению эффективности собственной деятельности и конкурентоспособности.

Основная часть. При определении понятия «банковская технология», целесообразно учитывать следующие аспекты:

– структурная и институциональная трансформация функционирования банковской системы в условиях кризисных изменений глобальных рынков и возникновения новых видов рисков (пандемические, санкционные, геополитические и т.д.);

– инновационные банковские технологии являются ключевым фактором цифровизации банковского бизнеса и представляют собой новые банковские операции, продукты и услуги или усовершенствованные технологии, организационно-технические решения коммерческого и иного характера;

– интенсивная цифровизация банковской деятельности с применением искусственного интеллекта (далее – ИИ), технологии блок-чейн, big-date, Zero Trust Architecture, внедрение AI и машинного оборудования для прогнозирования аномалий, и анализа паттерных транзакций.

Банковские технологии можно классифицировать по различным признакам:

– традиционные, возникшие в древние времена становления банков, которые включают осуществление базовых банковских операций;

– современные технологии, ключевыми направлениями развития которых, являются информационные технологии (далее – ИТ), биотехнологии, нанотехнологии, робототехника, кибербезопасность, биометрические технологии, облачные технологии, позволяющие обрабатывать и передавать информацию с высокой скоростью и с конкурентным качеством;

– инновационные технологии: ИИ, квантовая механика, блок-чейн, нейронные сети, виртуальная реальность – это лишь некоторые из направлений, способных трансформировать банковскую деятельность.

В числе примеров современных инновационных технологий можно привести:

– компьютерные технологии – персональные компьютеры, серверы, суперкомпьютеры, интернет, смартфоны, программное обеспечение, технологии сбора, обработки, хранения и передача информации;

– цифровые технологии – преобразуют информацию в набор единиц и нулей (битов), которые обрабатываются компьютерами, позволяют хранить и анализировать огромные массивы данных с высокой скоростью их передачи на любые расстояния;

– робототехника – использование автоматов, роботов для решения производственных задач;

– нейронные сети – мощный инструмент машинного и глубокого обучения, основанный на моделировании биологических процессов, происходящих в человеческом мозге, разработка и использование интеллектуальных систем, способных к принятию самостоятельных решений;

– виртуальная и дополненная реальность – создание имитаций реальных процессов и явлений, дополнение их цифровыми компонентами;

– глобальная сеть – оснащенная встроенными технологиями сбора, обработки и обмена информацией;

– нанотехнологии – основанные на уникальных свойствах мельчайших частиц, способных создавать более мощные и портативные компьютеры с уникальными свойствами;

– энергетические технологии – совокупность научных знаний и инжиниринговых решений, направленных на передачу и эффективное использование энергии в банкинге.

Современные инновационные банковские технологии представляют собой продукты, интегрированные в финансовые экосистемы, мобильные кошельки, платформы для инвестирования, персональные финансовые помощники, открытые банки, необанки, цифровые и криптовалюты, кастомизированные инвестиционные продукты, в том числе созданные с помощью финансового инжиниринга.

В XXI веке банковские инновационные технологии отличаются высоким динамизмом, осуществляются по нескольким ключевым направлениям, которые оказывают существенное влияние на экономический рост страны в целом. К их числу следует отнести:

– *цифровизация* – один из самых значимых трендов последних десятилетий – переход на цифровые инновационные технологии в банках;

– *экологизация* – экологические и зеленые банковские технологии, преследующие цель снижения негативного воздействия деятельности человека на окружающую среду,

рациональное использование природных ресурсов. Основой экологизации является стремление к устойчивому развитию общества, которое учитывает не только экономические, но и экологические, социальные аспекты;

– *социальная направленность,* цифровизация существенно повышает уровень жизни населения. Цифровые банковские технологии способствуют повышению финансовой грамотности населения и расширяют доступ к банковским услугам, стимулируют переход от клиентоориентированной к продуктоориентированной кредитно-депозитной политики банка.

На развитие инновационного банкинга оказывает влияние ряд объективных и специфических особенностей:

– *глобализация*, в сложившихся условиях новой парадигмы глобализации, глобальные международные процессы претерпевают существенную трансформацию, т.е. осуществляется поступательный переход от глобализации к сегментации денежно-кредитных и финансовых рынков;

– *государственная поддержка инноваций*, государство реализует мощную протекционистскую политику в отношении субъектов экономики, активно внедряющих инновации и новшества;

– *социальные, моральные и религиозные аспекты,* ИИ начинает играть ключевую роль в банкинге. ИИ повышает эффективность выполнения банковских операций, а также может принимать верные решения за счёт анализа больших объемов данных, создает новые рабочие места в сфере безопасности, машинного обучения и анализа данных. ИИ также может оказывать и крайне разрушительное воздействие на экономику и общество.

Исследование, проведенное Международным валютным фондом в 2023 году (рисунок 1) показало, что около 40 % рабочих мест в мире подвержены негативному воздействию ИИ, а именно их сокращению и исчезновению.

В значительной степени угроза сокращения рабочих мест касается стран с развитой экономикой, так как ИИ в значительной степени ориентирован на рынок услуг, в том числе и банковских. Применение ИИ можно сравнить с тектоническими банковскими технологическими сдвигами, а рост мирового ВВП на 7 % и производительности труда на 1,5 % в течение ближайших 10 лет будет осуществлено за счет внедрения ИИ.

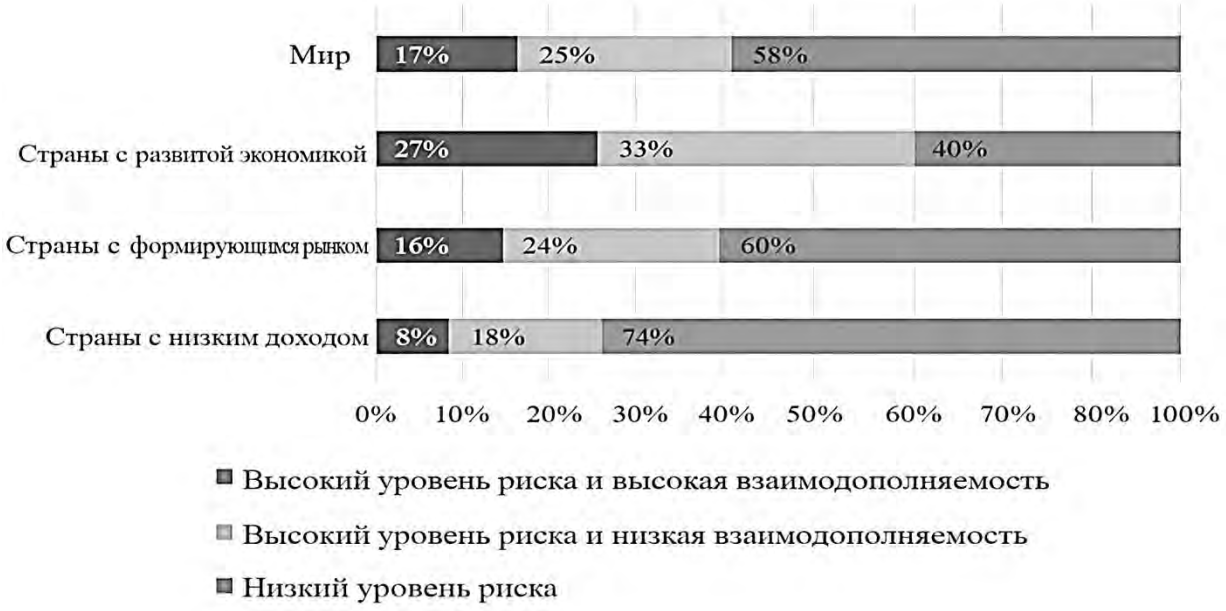


Рисунок 1 – Доля занятых по уровню риска, связанного с ИИ и возможности взаимодополняемости ИИ в 2023 г. в мировом масштабе

Примечание – Источник: [5].

Примером эффективного использования ИИ стали колл-центры. Исследовательская и консалтинговая фирма Metrigyis США проанализировала данные об их работе, которые показали, что использование ИИ в колл-центрах привело к увеличению решения проблем клиентов на 14 %, а среднее время обработки запросов уменьшилось на 28 %. [6].

В Республике Беларусь примером введения ИИ так же могут служить колл-центры. Белорусские банки внедряют голосовых помощников для ускорения решения проблем клиентов и упрощения их взаимодействия с банком: Алеся (ОАО «Сбер Банк»), Злата (ОАО «АСБ Беларусбанк»), Полина (ОАО «Белгазпромбанк»), Мария (ЗАО «МТБанк»).

Современные банки активно внедряют аддитивные методы – стратегии, основанные на последовательном добавлении новых элементов взаимодействия с клиентами, чтобы повысить вовлеченность клиентов и снизить их отток. Эти методы, включая геймификацию, персонализацию через ИИ и интерактивные сервисы, направлены на формирование устойчивых поведенческих паттернов, которые превращают клиента из пассивного пользователя в активного участника экосистемы банка. Механизм их воздействия можно описать через три ключевых аспекта: формирование привычки, эмоциональная привязка и усиление значимости воспринимаемой ценности. Основными инструментами адаптивных методов являются:

– *этика и налоговое администрирование.* По мере развития технологий возникает необходимость в создании новых этических норм и стандартов, комплаенс-требований, которые смогут регулировать применение новых банковских технологий. Развитие ИИ и биометрии вызывает серьезные этические вопросы, связанные с конфиденциальностью, ответственностью, правами человека, религиозными обычаями. Важно, чтобы общество и государственные органы не только поддерживали инновации, но и обеспечивали их безопасное и этически обоснованное применение, что требует разработки международных соглашений и законов, регулирующих юридическое поле использования передовых технологий;

– *квалификация и развитие человеческого капитала.* С внедрением новых банковских технологий повышаются требования к компетенциям работников. Особое значение приобретает повышение квалификации банковских кадров. Рост мошеннических атак в банковском бизнесе показал, что 68 % инцидентов связаны с человеческим фактором. Тренинги для сотрудников банков, стимулирование создания культуры кибербезапасности, становятся обязательными элементами банковского риск-менеджмента. Как показывает FATF (Межправительственный орган разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег), глобализация угроз и вызовов требует, в свою очередь, глобализации ответов: гармонизации стандартов, обмена информацией и совместных расследований. Инновационные системы защиты не лишены уязвимости, если не адаптируются к новым вызовам – от AI-генерации до атак на IoT-устройства. Образовательные программы сталкиваются с необходимостью корректировки подготовки специалистов, способных эффективно применять инновационные технологии. Роль обучения в этом контексте заключается не только в передаче знаний, но и в развитии нестандартного, критического мышления, креативности, способности к адаптации, готовности к постоянному обучению. Развитие человеческого капитала становится ключевым фактором успешной интеграции технологий в банковскую сферу, экономику и общество в целом.

– *инвестиции в банковские инновации.* Банковские инновации, связанные с существенными единовременными затратами на разработку и внедрение новых технологических разработок, создание качественных и конкурентных банковских продуктов и приобретение дорогостоящего оборудования, создают угрозы безопасности, стимулируют киберпреступность и мошенничество, актуализируют проблемы защиты персональных данных, обостряют операционные риски.

Практика показывает, что банки в большинстве случаев выступают основными инициаторами инновационности в сфере финансов, «локомотивами» внедрения в банковскую практику передовых технологий, к которым можно отнести:

– банковские технологии для организации внутренней работы банка (Back-end). Данная группа технологий направлена на решение задач оптимизации текущей операционной деятельности и менеджмента, повышения оперативности и эффективности работы банков. К таким технологиям обычно относят автоматизированные банковские системы (Core Banking Systems) – совокупность элементов, выполняющих информационные и управленческие задачи, стоящие перед банком, представляющие систему методов и средств работы с информацией с целью эффективного управления кредитной организацией;

– банковские инновационные технологии для создания каналов работы с клиентами и изучения их потребностей (Front-end) направлены на повышение эффективности внешних коммуникаций с клиентами и контрагентами банка, в т.ч. с применением дистанционного банковского обслуживания.

К числу ключевых направлений развития банковских технологий в современных условиях целесообразно отнести следующие:

- *цифровые каналы взаимодействия: мобильный банкинг* – приложения для смартфонов, позволяющие управлять счетами совершать платежи, получать кредиты дистанционно в режиме 24/7; *интернет-банкинг* – онлайн-сервисы для управления финансами через компьютер; *чат-боты* – автоматизированные помощники, отвечающие на вопросы клиентов, выполняющие простые операции;
- *открытые API – расширение функционала:* банки предоставляют доступ к своим сервисам сторонним разработчикам, что позволяет создавать новые финансовые продукты и услуги; персонализация – более адресное удовлетворение потребностей клиентов за счет совместимости банковских сервисов с другими приложениями;
- *блокчейн – повышение безопасности:* распределенный реестр обеспечивает надежное хранение данных о клиентах и транзакциях; ускорение платежей: смарт-контракты автоматизируют выполнение многих банковских операций;
- *ИИ* – анализ больших массивов данных позволяет прогнозировать поведение клиентов, выявлять мошеннические операции, принимать более взвешенные решения, персонализировать предложения и создавать индивидуально ориентированные на конкретного клиента продукты и услуги;
- *биометрическая аутентификация – повышение безопасности, скорости совершения операций:* отпечатки пальцев, изображение сетчатки глаз, распознавание лиц и голоса делают доступ к банковским услугам более защищенным;
- *облачные технологии* (такие как SaaS, DaaS, IaaS, PaaS, BaaS) – *хранение и обработка данных в облаке* для повышения защищенности, масштабируемости и гибкости принятия решений. Облачные технологии меняют бизнес-модель банка, что существенно снижает единовременные затраты на приобретение новых технологий и текущие – на обслуживание технических средств хранения и обработки информации;
- *встроенные финансы – интеграция с другими сервисами:* финансовые услуги становятся доступны непосредственно в приложениях партнеров, например, при покупке товаров в интернет-магазинах.

Реальными результатами внедрения новых технологий служат:

– широко применяемые *системы онлайн-платежей* – Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay и т.п.;

– *платформы открытых API,* позволяющие третьим лицам создавать новые финансовые сервисы на основе банковских данных;

– *чат-боты* – автоматизированные помощники, применяемые для повышения качества, сокращения трудовых затрат и времени обслуживания клиентов;

– *роботизация и уберизация процессов* – автоматизация выполнения рутинных действий и операций для повышения эффективности деятельности кредитных организаций, оптимизации численности персонала;

– *омниканальность* – подход, при котором клиент может взаимодействовать с банком через единую точку доступа, используя удобные для него каналы (мобильное приложение, интернет-банк, чат, электронная почта, отделение банка, телефонный звонок) и продолжать начатую операцию на другом канале, включенном в единый клиентский профиль, получая при этом возможность “бесшовного” обслуживания;

– *децентрализованные финансы (DeFi)* – финансовые услуги, основанные на использовании блокчейна, исключающие необходимость участия в операциях централизованных финансовых институтов;

– *расширенная реальность (AR)* – технология, позволяющая накладывать виртуальные объекты на реальный мир, создавать более интуитивные, персонализированные и наглядные взаимодействия с клиентами. Например, виртуальные отделения банков, где виртуальный консультант окажет поддержку клиенту удаленно 24/7; демонстрация банковских продуктов

в интерактивном формате (работа с виртуальными картами, порядок получения ипотечного кредита и т.п); обучение персонала работе с новыми продуктами и услугами; маркетинг и продажи (создание интерактивных рекламных кампаний, которые привлекают внимание клиентов и повышают узнаваемость бренда); управление рисками, AR может использоваться для проведения виртуальных инспекций объектов недвижимости, что позволяет снизить риски, связанные с выдачей долгосрочных ипотечных кредитов и т.п. BNP Paribas запустил услуги с использованием AR по направлениям: розничный банкинг, консалтинг в сфере покупки и аренды недвижимости; ПАО «Сбербанк России» применяет различные AR-приложения для виртуального оформления ипотеки.

Заключение. Современная турбулентность международных рынков формирует ряд проблем и вызовов для внедрения инновационных банковских технологий в Республике Беларусь:

– ограниченный доступ белорусских банков к международным рынкам капитала;

– инфляционные и девальвационные ожидания;

– высокая зависимость от внешнеэкономической конъюктуры;

– высокая зависимость от западного оборудования и технологий;

– отсутствие достаточной транспарентности работы банков и Центрального банка. Прозрачность работы банков позволяет избежать системных банковских кризисов (массового оттока депозитов и спекуляций на рынке);

– возникновение новых видов рисков, таких как санкционные, пандемические, геополитические, комплаенс-риски др.;

– проблемы внедрения в банках Республики Беларусь антикризисного менеджмента.

С целью эффективного внедрения инновационных банковских технологий в условиях влияния внешних вызовов и шоков на банковскую систему страны, целесообразно:

– внедрить белорусский цифровой рубль;

– осуществить интеграцию рекомендаций FATF в национальные AML/CFT с актуализацией киберрисков;

– разработать современные инновационные стандарты надзора и риск-менеджмента;

– привлечь стратегических инвесторов в цифровую и зеленую трансформацию банковского сектора;

– развивать и укреплять диалоги с глобальными рынками, новыми стратегическими партнерами банковского бизнеса (в том числе с банками стран «дальней дуги»).

Перспективы развития как глобальной, так и национальной экономик рассматриваются с точки зрения высокой неопределенности, что оказывает доминирующее влияние на их банковский и финансовый сектор. Рост актуализации сегментарного и регионального странового сотрудничества и процессы деглобализации вызывают необходимость роста технологичности и инновационности всего спектра банковского бизнеса

Инновационные технологии являются основной движущей силой современного мира, определяют динамику и направления его развития, формируют новые экономические, социальные, культурные структуры и способствуют совершенствованию традиционных моделей мироустройства.

Современные технологии, в том числе и банковские предлагают неограниченные возможности для повышения качества жизни и решения глобальных проблем. Однако, их развитие должно сопровождаться ответственным и сбалансированным подходом, который учитывает, как потенциал и выйгрыши, так и риски, связанные с их использованием. Важная роль в этом процессе принадлежит государству, которое должно создавать условия для развития технологий, поддерживать инновации, регулировать их использование, а также обществу, которое должно быть готово к активному участию в решении возникающих проблем.

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь от 10.07.2012 № 425-З «О государственной инновационной политики и инновационной деятельности Республике Беларусь» (в ред. от 11.05.2016).

Law of the Republic of Belarus of 10.07.2012 No. 425-Z "On State Innovation Policy and Innovation Activities of the Republic of Belarus" (as amended on 11.05.2016).

2. Васильев, И. И., Ефремов П. А. Банковские технологии на современном этапе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskie-tehnologii-na-sovremennom-etape-1/viewer. – Дата доступа: 31.08.2025].

Vasiliev I. I., Efremov P. A. Banking technologies at the present stage [Electronic resource]. – Access mode: https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskie-tehnologii-na-sovremennom-etape-1/viewer. – Access date: 08/31/2025].

3. Виды банковских продуктов и услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dzhankoy.rk.gov.ru/structure/9520ade6-2011-40d0-bc8e-331b187cc92b. – Дата доступа: 28.08.2025.

Types of banking products and services [Electronic resource]. – Access mode: https://dzhankoy.rk.gov.ru/structure/9520ade6-2011-40d0-bc8e-331b187cc92b. – Access date: 08/28/2025.

4. Черничко, А. Д, Хмелевская М. А. Цифровизация банковского сектора Республики Беларусь: Сдерживающие факторы и пути их преодоления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/260275/1/279-282.pdf. – Дата доступа: 20.08.2025.

Chernichko A. D., Khmelevskaya M. A. Digitalization of the banking sector of the Republic of Belarus: Constraints and ways to overcome them [Electronic resource]. – Access mode: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/260275/1/279-282.pdf. – Access date: 08/20/2025.

5. Официальный сайт International Monetary Fund [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379?cid=pr-com-SDNEA2024001. – Дата доступа: 28.09.2025.

Official website of the International Monetary Fund [Electronic resource]. – Access mode: https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379?cid=pr-com-SDNEA2024001. – Access date: 09/28/2025.

6. Официальный сайт Goldmansachs.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html. – Дата доступа: 28.09.2025.

Official website Goldman Sachs.com [Electronic resource]. – Access mode: https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html. – Access date: 09/28/2025.

7. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100066. – Дата доступа: 28.08.2025.

On the State Program "Digital Development of Belarus" for 2021-2025 [Electronic resource]. – Access mode: https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100066. – Access date: 08/28/2025.

Статья поступила в редакцию 1.12.2025.

УДК 339.56(535)

I. A. Biazmenau
BSEU (Minsk)

SULTANATE OF OMAN: THE CURRENT STATE OF THE ECONOMY AND ITS ROLE IN INTERNATIONAL TRADE

The current state of Oman's economy has been studied. The dynamics of exports and imports of the Sultanate from 2022 to 2023. with the largest partner countries. Focus on the role of the country in international trade. Business highlights and re-export operations. Some main indicators of the country's economy, infrastructure projects, the role in global trade chains, as well as features of re-export and prospects for the development of foreign trade relations with the Republic of Belarus are considered. A possible assortment of Belarusian goods has been identified, which is