

УДК 336.71:004.9(100)

doi 10.29039/2312-5330-2024-4-109-121

**Горда Александр Сергеевич,**

кандидат экономических наук, доцент,

доцент кафедры мировой экономики,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,

г. Симферополь, Российская Федерация.

**Gorda Alexander Sergeevich,**

Ph.D. in Economics, Associate Professor,

Associate Professor Department of World Economy,

Institute of Economics and Management,

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,

Simferopol, Russian Federation.

## **ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ БАНКОВСКОЙ ИНДУСТРИИ**

### **THE IMPACT OF MODERN INFORMATION AND FINANCIAL TECHNOLOGIES ON THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL BANKING INDUSTRY**

В статье исследованы особенности трансформации международной банковской индустрии под влиянием информационных систем и финансовых технологий. Автор акцентирует внимание на востребованности применения в банковской сфере таких технологических инноваций как искусственный интеллект, блокчейн, большие данные и облачные вычисления, которые способствуют оптимизации внутренних процессов банков, снижению издержек и повышению уровня безопасности. Эти технологии не только повышают эффективность банковских операций, но и открывают новые возможности для развития банковских продуктов и услуг.

Особое внимание уделяется внедрению инновационных финансовых услуг, включая интернет-банкинг, мобильные приложения и электронные платежные системы, которые меняют способ взаимодействия банков и их клиентов. Эти технологии предоставляют удобные и быстрые услуги, отвечающие потребностям современных пользователей. Анализируется, как цифровые платформы и финансовые технологии способствуют созданию новых бизнес-моделей, ориентированных на удовлетворение потребностей клиентов в скорости, удобстве и доступности финансовых услуг.

В статье также рассматриваются мировые тенденции и вызовы, связанные с цифровизацией банковского сектора. Отдельно рассматриваются преимущества и риски использования финансовых технологий, в частности, их влияние на безопасность и устойчивость банковских систем. Важным аспектом является необходимость адаптации банков к быстрым изменениям технологической среды, что требует постоянного совершенствования и модернизации их инфраструктуры.

Результаты исследования подчеркивают стратегическую значимость информационных систем и финансовых технологий для сохранения и укрепления конкурентных позиций банков на международной арене. Внедрение цифровых инноваций позволяет банкам не только повышать эффективность своей деятельности, но и обеспечивать высокое качество обслуживания клиентов, что является ключевым фактором успеха в условиях глобальной конкуренции. Данная статья является важным вкладом в понимание роли современных технологий в развитии банковской отрасли и намечает перспективы ее дальнейшей эволюции.

**Ключевые слова:** информационные системы, финансовые технологии, банковская индустрия, международный банкинг, бизнес-модели, оптимизация процессов, конкурентные преимущества.

The article examines the features of the transformation of the international banking industry under the influence of information systems and financial technologies. The author focuses on the demand for the use of such technological innovations in the banking sector as artificial intelligence, blockchain, big data and cloud computing, which help optimize internal processes of banks, reduce costs and improve security. These technologies not only increase the efficiency of banking operations, but also open up new opportunities for the development of banking products and services. Particular attention is paid to the introduction of innovative financial services, including Internet banking, mobile applications and electronic payment systems that change the way banks and their customers interact. These technologies provide convenient and fast services that meet the needs of modern users. It analyzes how digital platforms and financial technologies contribute to the creation of new business models aimed at satisfying customer needs for speed, convenience and accessibility of financial services. The article also discusses global trends and challenges associated with the digitalization of the banking sector. The advantages and risks of using financial technologies are separately considered, in particular, their impact on the security and stability of banking systems. An important aspect is the need for banks to adapt to rapid changes in the technological environment, which requires continuous improvement and modernization of their infrastructures.

The results of the study emphasize the strategic importance of information systems and financial technologies for maintaining and strengthening the competitive positions of banks in the international arena. The introduction of digital innovations allows banks not only to improve the efficiency of their activities, but also to provide high quality customer service, which is a key factor for success in the context of global competition. This article is an important contribution to understanding the role of modern technologies in the development of the banking industry and outlines the prospects for its further evolution.

**Keywords:** information systems, financial technologies, banking industry, international banking, business models, process optimization, competitive advantages.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время банковская сфера сильно меняется под воздействием информационных технологий и финансовых инноваций. В условиях стремительного развития цифровых технологий, банки сталкиваются с необходимостью адаптации своих бизнес-моделей к новым реалиям, чтобы оставаться конкурентоспособными на глобальном рынке.

Суть проблемы заключается в том, что классические банки зачастую не способны оперативно внедрять современные технологии, такие как искусственный интеллект, блокчейн, большие данные и облачные вычисления, что приводит к снижению эффективности их деятельности и потере рыночных позиций. Важной задачей является понимание того, как эти технологии могут быть эффективно внедрены в банковские процессы для оптимизации внутренних операций, повышения безопасности и улучшения качества обслуживания клиентов.

Решение этой проблемы имеет важное значение как с научной, так и с практической точки зрения. С научной точки зрения исследование влияния информационных систем и финансовых технологий на банковскую индустрию способствует развитию теории финансов и банковского дела, в частности в части интеграции новейших технологий в финансовые процессы. Практическое значение этого исследования состоит в формировании рекомендаций для банковских учреждений по оптимизации их деятельности путем внедрения современных технологий. Это позволит банкам повысить свою конкурентоспособность, снизить операционные расходы, обеспечить высокий уровень безопасности данных и предложить клиентам инновационные финансовые услуги, отвечающие требованиям современного цифрового общества.

Анализ последних исследований и публикаций свидетельствует о значительном прогрессе в изучении внедрения информационных систем и финансовых технологий в банковскую индустрию. Среди отечественных исследователей следует выделить работы таких авторов как: Е. В. Александрова, Д. Н. Миронов [1], Е. А. Богдашкина [2], О. В. Бойченко, С. И. Польская [3], С. М. Бухнова, А. В. Горбатенко [4], И. И. Васильев, Д. А. Букина [5], О. С. Горда [6], И. А. Матюшкина, Е. А. Щербина [7], А. Ю. Симолкин, Е. В. Торопова [8], Е. В. Титова [9], Д. А. Шевченко [10], М. А. Шибаева, Э. Ю. Околелова, Д. С. Степанищева [11] и др. Среди зарубежных ученых, заслуживают внимания исследования таких авторов как Джеймс Х. Гарди, Эмма Л. Роджерс, Майкл П. Джонсон, Сара Т. Уильямс, Дэвид Р. Смит, Лаура К. Мартин, Томас А. Браун, Оливия М. Гарсия и Роберт Ф. Джексон, которые внесли значительный вклад в эту сферу научных исследований.

Джеймс Х. Гарди исследовал влияние искусственного интеллекта и машинного обучения на оптимизацию банковских процессов и повышение безопасности финансовых операций. Эмма Л. Роджерс сосредоточила своё внимание на блокчейн-технологиях и их применении для повышения прозрачности и эффективности транзакций. Майкл П. Джонсон анализировал использование больших данных и облачных вычислений для совершенствования клиентского обслуживания и разработки персонализированных финансовых продуктов. Сара Т. Уильямс изучала роль цифровых платформ в создании новых бизнес-моделей для банков. Дэвид Р. Смит исследовал влияние финансовых технологий на риск-менеджмент в банковском секторе. Лаура К. Мартин анализировала внедрение мобильных технологий и Интернет-банкинга. Томас А. Браун рассматривал влияние кибербезопасности на стабильность банковских систем. Оливия М. Гарсия исследовала применение биометрических технологий в банковском секторе. Роберт Ф. Джексон сосредоточил своё внимание на регуляторных вызовах, связанных с внедрением финтеха. Эти исследования охватывают широкий спектр направлений, подчеркивающих комплексность и многогранность трансформаций, происходящих в банковской индустрии под влиянием современных технологий, что обус-

лавливает актуальность и необходимость проведения дальнейших научных изысканий в данном направлении.

### **ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Цель статьи заключается в определении роли и особенностей влияния информационных систем и финансовых технологий на трансформацию международной банковской индустрии, а также определении ключевых инновационных решений, способствующих оптимизации банковских процессов и повышению эффективности предоставления финансовых услуг.

### **МЕТОДЫ**

В исследовании применялись следующие методы:

Метод дедукции с целью изучения особенностей развития процессов цифровизации мировой банковской индустрии;

Методы сравнений и статистического анализа применялись для оценки современного состояния развития мировой банковской сферы;

Графические методы использованы для визуального отображения материала в виде диаграмм;

Методы научного абстрагирования и синтеза были использованы при определении перспективных направлений применения инновационных технологий в банках, а также для обоснования выводов;

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Трансформационные процессы в банковском секторе являются составной частью более широкого процесса цифровизации экономики. Цифровая экономика определяется как хозяйственная деятельность, основанная на использовании цифровой информации и знаний, современных средств связи, а также искусственного интеллекта, являющихся ключевыми факторами роста производительности и структурной оптимизации экономики [12]. Данное определение акцентирует внимание на перемещении всех составляющих экономической деятельности в цифровой мир, включая создание, обмен, распределение и потребление. Оно выделяет новый метод формирования добавленной стоимости, который особенно важен для сферы услуг и ведёт к появлению новых участников экономики — цифровых рантье.

ИТ-платформа представляет собой программный код, создающий интерфейс для компьютерных устройств и выполняющий определённый набор задач конечного пользователя, обеспечивая интеграцию с внешними платформами. В научных работах термин «платформа» часто используется для описания двусторонних платформ или цифровых маркетплейсов, где экономические агенты могут обмениваться товарами и услугами по правилам, установленным владельцем платформы. Этот тип ИТ-платформ лежит в основе платформенной экономики, которая представляет собой бизнес-модель обмена товарами и услугами между производителями и потребителями.

В банковской сфере применяются различные виды цифровых платформ:

Платформы для совершенствования внутренних процессов банка (бек-офис), которые называют процессными, сервисными или инфраструктурными технологиями. Они направлены на улучшение решения методологических, административных вопросов и документарное сопровождение сделок;

Платформы для предоставления финансовых услуг клиентам банка (фронт-офис), называемых продуктовыми или клиентскими инновациями [13].

Понятие «цифровизация финансового рынка» является синонимом понятия «внедрение финансовых технологий (финтеха) на финансовом рынке». Финтех — это отрасль, которая может потеснить традиционные финансовые институты. В контексте нашего исследования финтех означает уникальную технологию, позволяющую создавать инновационные продукты в финансовом секторе.

Банки получают основную выгоду от внедрения новых технологий по нескольким причинам:

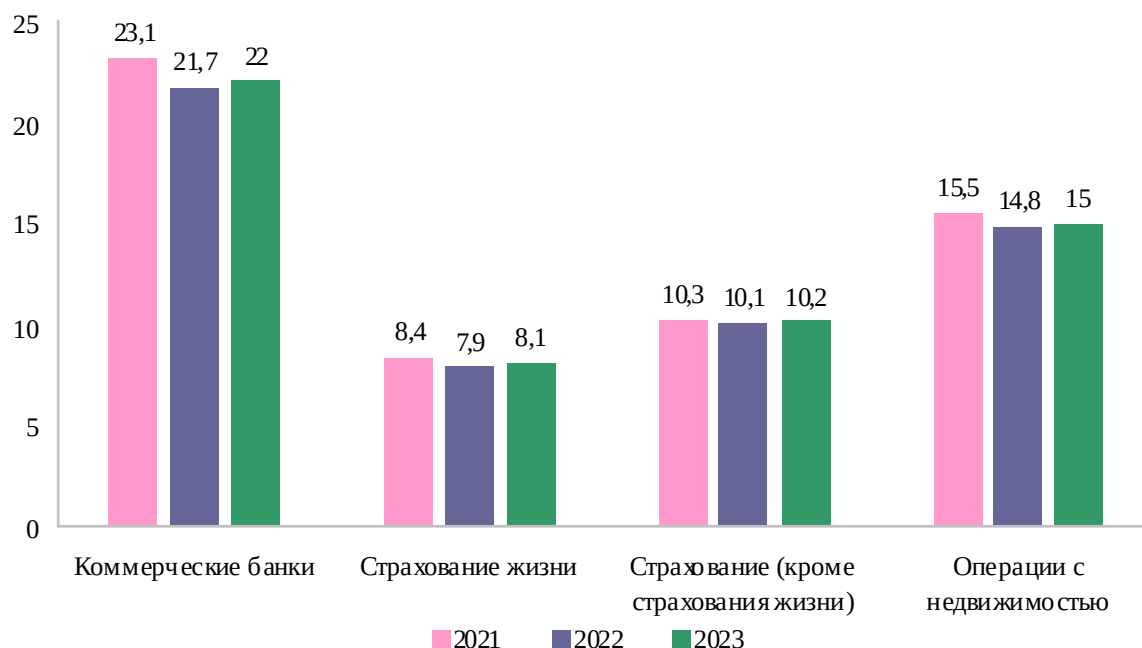
Банки предоставляют услуги большему числу людей, чем другие финансовые организации. Они взаимодействуют с клиентами так же часто, как телекоммуникационные компании, поэтому им важно обеспечить удобный доступ к ежедневным услугам»

Рынок банковских услуг огромен, а маржинальность высокая, что делает этот сектор привлекательным для новых участников. Например, в 2023 году средняя чистая прибыль коммерческих

банков в США составляла 22,0%, что намного больше, чем у страховых компаний и компаний, работающих с недвижимостью (рис. 1).

Наличие свободных ниш на рынке, которые можно заполнить с помощью дистанционных банковских услуг. В развивающихся странах низкая доля взрослого населения имеет банковские счета, в то же время в развитых странах этот показатель достигает почти 100% [14];

Изменение социальных и культурных привычек населения, повышение требований к качеству и скорости предоставления услуг, учитывая, что банковские операции становятся услугами повседневного спроса.



**Рис. 1.** Средняя норма чистой прибыли компаний-участников финансового рынка США за 2021-2023 гг., % (Составлено на основании [14])

В научной среде нет чёткого определения термина «цифровые финансовые технологии». Часто под ними понимают конечные продукты, которые были созданы с использованием этих технологий. С нашей точки зрения, краудлендинговые и краудфандинговые платформы, электронные платёжные системы, бесконтактные платежи, мобильные банковские приложения, электронные деньги, токены, Regtech, Supotech и смарт-контракты можно назвать цифровыми финансовыми технологиями.

Важно отметить, что современные технологии имеют универсальный характер и широко применяются в разных секторах цифровой экономики, таких как: технология распределённого реестра (включая блокчейн), технологии виртуальной реальности, мобильные технологии, Интернет вещей, искусственный интеллект и машинное обучение, облачные технологии, технология больших данных [15].

Финансовые технологии, используемые в бэк-офисе, играют немаловажную роль в оптимизации внутренних процессов банков, способствуя повышению эффективности, снижению издержек и улучшению соответствия нормативным требованиям. Ниже перечислены и охарактеризованы основные технологии бэк-офиса и их применение:

#### 1. Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение:

1.1. Регулирование и комплаенс: сканирование регуляторного горизонта и комплаенс (ИИ помогает в отслеживании изменений в нормативных актах и требованиях, обеспечивая своевременное соответствие новым правилам); противодействие отмыванию доходов и финансированию терроризма (ИИ анализирует транзакции для выявления подозрительной активности и предотвращения финансовых преступлений);

1.2. Другой бэк (идентификация клиента, кибербезопасность и т.п.): биометрическая идентификация клиента (использование ИИ для обработки биометрических данных, таких как отпечатки пальцев и фото лица, для безопасной идентификации клиентов); обработка жалоб и обращений (ИИ анализирует голосовые и текстовые обращения клиентов для улучшения обслуживания и оперативного решения проблем).

2. Большие данные:

2.1. Регулирование и комплаенс: выявление мошенничества и манипуляций рынком (анализ обширных данных для выявления аномалий и предотвращения мошеннических операций).

2.2. Другой бэк (идентификация клиента, кибербезопасность и др.): маркетинговые кампании (использование данных из CRM-систем для проведения эффективных маркетинговых кампаний и повышения уровня удовлетворенности клиентов); аналитика отчетности (централизованный подход к сбору и анализу отчетности для регулятора, улучшение качества данных).

3. Блокчейн и криптовалюты. Регулировка и комплаенс: KYC (Знай своего клиента) на блокчейне (обеспечение безопасного и прозрачного процесса идентификации клиентов с использованием блокчейн-технологий); оптимизация структуры отчетности (автоматизация процесса подготовки отчетов и обеспечение их надежности с помощью блокчейна).

4. Облачные вычисления:

4.1. Регулирование и комплаенс: автоматизированная подготовка обязательной отчетности (облачные технологии позволяют автоматизировать процесс подготовки отчетности, снижая трудозатраты и риск ошибок); анализ кредитных рисков и противодействие отмыванию доходов и финансированию терроризма (использование облачных платформ для анализа рисков и предотвращения финансовых преступлений).

4.2. Другой бэк (идентификация клиента, кибербезопасность и т.п.): использование облачных автоматизированных банковских систем (облачные решения для повышения эффективности банковских операций и управления данными); облачный обмен данными (безопасный и эффективный обмен данными между разными системами и подразделениями банка).

5. Мобильные технологии и Интернет:

5.1. Регулировка и комплаенс: электронная подача отчетности для регулятора (использование мобильных и интернет-технологий для удобного и оперативного представления отчетности в регуляторные органы).

5.2. Другой бэк (идентификация клиента, кибербезопасность и др.): электронная форма работы с обращениями клиентов (обработка обращений клиентов через мобильные и интернет-платформы для повышения оперативности и качества обслуживания); электронная база данных о клиентах (ведение и управление данными о клиентах в электронной форме для улучшения работы с клиентами и повышения безопасности данных).

6. Роботизация процессов (RPA). Автоматизация рутинных задач — использование программных роботов для выполнения повторяющихся задач, таких как обработка транзакций, управление счетами и подготовка отчетности, что позволяет сократить время и трудозатраты.

7. Кибербезопасность. Защита данных — внедрение передовых методов шифрования, многофакторной проверки подлинности и технологий защиты от кибератак для обеспечения безопасности данных клиентов и банковских операций.

8. Чат-боты и виртуальные ассистенты. Обслуживание клиентов и внутренние процессы — автоматизация взаимодействия с клиентами и поддержка сотрудников через чат-боты и виртуальных ассистентов, что повышает оперативность и качество обслуживания.

9. API (Application Programming Interface). Интеграция с внешними и внутренними системами — использование API для интеграции банковских систем с внешними приложениями и сервисами, что расширяет возможности управления финансами и упрощает операционные процессы.

Финансовые технологии фронт-офиса в банковском секторе направлены на улучшение клиентского опыта, повышение эффективности операций и обеспечение безопасности. Приведем более подробное описание основных технологий фронт-офиса и их применение:

1. Искусственный интеллект и машинное обучение:

1.1. Физические лица: напоминание о будущих платежах (системы ИИ могут сообщать клиентам о будущих платежах за коммунальные услуги или критически низком уровне средств на счете); анализ данных для принятия кредитных решений (использование ИИ для оценки платежеспособности клиентов и определение условий кредитования); робоэдвайзинг (автоматизированные консультации по управлению инвестициями и сбережениями на основе анализа данных о клиенте).

1.2. Юридические лица: напоминание о будущих платежах (уведомление о будущих корпоративных платежах и упоминание о платежах); анализ данных для принятия кредитных решений (ИИ анализирует данные о взаиморасчетах с контрагентами для более точного кредитного скоринга); робоэдвайзинг (предложения по управлению денежными потоками и инвестициями для корпоративных клиентов).

2. Большие данные:

2.1. Физические лица: персонализированные предложения (анализ оборотов по карточкам и статьям расходов по формированию персонализированных предложений, включая кросс-продажу небанковских продуктов); сбор данных для кредитных решений (использование данных из разных источников для принятия решений о кредитовании).

2.2. Юридические лица: анализ денежных потоков (создание предложений по оптимизации денежных потоков с помощью анализа данных о входящих и исходящих платежах.); кредитный скоринг (использование данных по взаиморасчетам с контрагентами для оценки кредитоспособности).

3. Блокчейн и криптовалюты:

3.1. Физические лица. Трансграничные платежи (обеспечение быстрых и безопасных международных платежей с использованием криптовалют).

3.2. Юридические лица: банковские гарантии на блокчейны (автоматизация и повышение прозрачности банковских гарантий); автоматизация расчетов (использование блокчейна для автоматизации расчетов по синдицированным кредитам и торговому финансированию).

4. Облачные вычисления:

4.1. Физические лица: подготовка обязательной отчетности (автоматизация отчетности посредством облачной инфраструктуры); использование облачных АБС (облачные автоматизированные банковские системы для повышения эффективности сделок).

4.2. Юридические лица: облачные сервисы защиты от кибератак (использование облачных технологий для обеспечения безопасности и мошенничества); обмен данными (облачные решения для безопасного и эффективного обмена данными).

5. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR):

5.1. Физические лица: продажа ипотеки (использование VR для демонстрации недвижимости, выставленной на продажу); визуализация инвестиционных портфелей (предоставление инвестиционных данных в наглядной форме с помощью VR).

5.2. Юридические лица: оценка залогов и кредитных рисков (применение VR для оценки активов и управления рисками в будущем); визуализация инвестиционных портфелей (использование AR/VR для предоставления данных по инвестициям).

6. Интернет вещей (IoT):

6.1. Физические лица. Отслеживание активов — использование умных устройств для мониторинга состояния активов и управления финансами.

6.2. Юридические лица: мониторинг поставок (IoT-устройства для отслеживания поставок и оптимизации логистики); сокращение сроков документооборота (автоматизация процессов торгового финансирования и расчетов по аккредитивам).

7. Мобильные технологии и Интернет:

7.1. Физические лица: мгновенные платежи и переводы (обеспечение быстрых платежей и переводов, включая использование QR-кодов); дистанционное открытие счетов и сделок (удобство удаленного управления банковскими услугами).

7.2. Юридические лица: мобильные платежи и переводы (быстрые и безопасные мобильные транзакции для бизнеса); электронные соглашения с активами (возможность проведения сделок с активами через мобильные платформы).

## 8. Биометрия:

8.1. Физические лица. Идентификация и аутентификация — использование отпечатков пальцев, сканирования лица и голосовой идентификации для доступа к банковским услугам.

8.2. Юридические лица. Усиленная аутентификация — безопасный доступ работников к корпоративным банковским системам.

9. Чат-боты и виртуальные ассистенты. Автоматизация взаимодействия с клиентами — обработка запросов, предоставление информации и поддержка клиентов в режиме реального времени.

10. API (Application Programming Interface). Интеграция со сторонними программами — взаимодействие с финансовыми платформами, финансовыми планировщиками и бухгалтерскими системами для расширения возможностей управления финансами и упрощения операций.

11. Роботизация процессов (RPA). Автоматизация рутинных задач — использование программных роботов для выполнения повторяющихся и трудоемких задач, таких как обработка транзакций, управление счетами и подготовка отчетности

12. Кибербезопасность. Защита данных — внедрение передовых методов шифрования, многофакторной аутентификации и защиты от кибератак.

13. Электронные подписи. Удаленное подписание документов — обеспечение юридической значимости электронных документов и упрощение взаимодействия с банком.

14. Голосовые интерфейсы. Взаимодействие с банком через голосовые команды — интеграция с голосовыми помощниками, для выполнения банковских операций.

Относительно трактовки содержания финансовых технологий в научной и публицистической литературе наблюдается определенная терминологическая неразбериха, исследователи разделяют их на категории, такие как платежи, переводы и кредитование. По нашему мнению, более правильно было бы говорить о направлениях внедрения этих технологий на финансовый рынок. Предлагаемая отраслевая сегментация финтех-компаний в банковском секторе приведена в таблице 1.

Банковские финансовые технологии включают разнообразные методы и подходы к организации работы банка, которые основаны на использовании современных информационных технологий. Они направлены на удовлетворение потребностей клиентов, акционеров и сотрудников банка, а также на повышение эффективности его работы. Это достигается за счёт нахождения баланса между доходностью, ликвидностью и риском.

Традиционные банки могут создавать конкурентные преимущества в области информационных технологий двумя способами: путём собственных разработок или сотрудничества с компаниями-вендорами и ИТ-интеграторами. Финтех-компании и банки взаимодействуют друг с другом различными способами: финтех-компании участвуют в мероприятиях для стартапов, которые организуют банки; банки инвестируют в капитал финтех-компаний; финтех-компании и банки становятся партнёрами.

Поскольку финансовые технологии — это новая сфера, их в основном финансируют квалифицированные инвесторы. Когда компании становятся более зрелыми, они выходят на IPO и привлекают средства неквалифицированных инвесторов. Это характерно для стран с развитым сектором финансовых технологий, таких как США и Китай. На ранних этапах развития компании могут привлекать средства от неквалифицированных инвесторов только через слабо регулируемые или вовсе нерегулируемые рынки первичного размещения токенов (ICO). Финансирование за счёт кредитов встречается редко и доступно только компаниям со стабильным доходом. [16]. Кроме того, финтех-компании имеют возможность получать государственные гранты для разработки и тестирования финансовых технологий. [17].

Банк может вкладывать средства в капитал сторонней финтех-организации одним из следующих способов: приобрести долю в уставном капитале финтех-компании, которая является дочерней по отношению к банку; инвестировать в паи корпоративного венчурного фонда, который, в свою очередь, вкладывает средства в уставной капитал финтех-компании.

В эмпирических исследованиях, посвящённых влиянию технологических инноваций на компании, особенно в финансовой сфере, применяются два основных подхода к анализу:

1. Определение влияния технологий путём оценки изменения рыночной стоимости капитала компании, занимающейся их разработкой и внедрением [18]. Преимущество этого подхода зак-

**Таблица 1.** Отраслевая сегментация финтех-компаний в банковском секторе \*

| Сегмент финтеха<br>(виды услуг)                                                         | Описание финтех-компаний, работающих в сегменте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инвестиционный менеджмент                                                               | Компании, которые оказывают услуги по удалённому открытию и обслуживанию брокерских счетов, проведению операций на фондовом рынке, автоматическому анализу и отслеживанию инвестиционного портфеля, а также предоставляют консультации по улучшению результативности вложений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Институциональный финтех                                                                | Компании снабжают банки технологиями, которые автоматизируют общедминистративные и методологические процессы, а также помогают в сопровождении сделок (бэк-офис). Эти технологии включают в себя аутентификацию клиентов, обеспечение кибербезопасности, мониторинг медиaproстранства, привлечение клиентов и анализ их действий.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Кредитный финтех                                                                        | Компании, которые применяют технологическую платформу для выдачи займов за счёт собственных средств или выступают посредниками в сфере онлайн-кредитования. Они предоставляют витрину доступных ссуд, калькулятор платежей, электронные залоговые и гарантии, автоматически рассчитывают кредитный рейтинг и т. п.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Платежный финтех                                                                        | Компании, которые предоставляют услуги по перемещению денежных средств между экономическими агентами (физическими и юридическими лицами) с использованием современных технологий. Они занимаются обработкой платежей и переводов, приёмом платежей на сайтах и в мобильных приложениях, платежами по QR-коду, обеспечивают безопасные расчёты (подобно эскроу-счётам), позволяют оставлять электронные чаевые и так далее.                                                                                                                                                                                                   |
| Регуляторный финтех                                                                     | Компании предлагают программное обеспечение, которое помогает автоматически выполнять нормативные требования (regtech) и осуществлять надзорные и контрольные функции (suptech). Такие программы автоматизируют сбор и анализ отчётности, проверку клиентов и сотрудников на соответствие стандартам (KYC), управление рисками и обнаружение мошеннических операций.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Универсальный цифровой банк / финтех-проект по предоставлению цифровых банковских услуг | Компании, которые оказывают клиентам все главные банковские услуги: открывают депозиты, выдают кредиты, проводят платежи. При этом у них нет физических отделений. Основной продукт таких компаний — текущий счёт с привязанной к нему реальной дебетовой карты или виртуальной предоплаченной карты. Эти организации могут быть независимыми технологическими компаниями (венчурными цифровыми банками) или частью банковской группы. Термин «цифровой банк» относится только к проектам, у которых есть банковская лицензия, или к тем, кто работает по лицензии банка-партнёра. Такие компании также называют необанками. |
| Управление личными финансами                                                            | Компании, которые предлагают технологии для отслеживания и анализа расходов и сбережений, оценки кредитоспособности и оптимизации налоговых обязательств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

\* Составлено автором

лючается в простоте сбора данных, но у него есть и недостатки — например, он больше подходит для стран с высоким уровнем информационной эффективности рынков.

2. Использование основных балансовых показателей в качестве индикаторов изменений, происходящих в компании или отрасли. Примером таких исследований являются работы, которые основаны на оценке влияния технологий на эффективность производственных факторов компаний с помощью индекса Малмквиста.



Инновации в сфере технологий оказывают воздействие на банковскую индустрию следующим образом:

1. Происходят изменения в институциональной структуре банковского сектора, которые связаны с тенденцией к дезинтермедиации финансового рынка. Это означает, что финансовые посредники, включая банки, частично исключаются из процесса взаимодействия заёмщиков и собственников временно свободных средств. На рынок банковских услуг выходят новые участники: финтех-стартапы, ИТ-компании (bigtech или techfin компании), ритейлеры, социальные сети, телеком-операторы, использующие свои клиентские базы для предоставления финансовых услуг. Существенное влияние на это оказывают мобильные технологии.

2. Изменение способов предоставления банковских услуг и методов обработки операций влечёт за собой внутренние трансформации в работе банка. Всё больше услуг предоставляется через дистанционные каналы обслуживания, такие как интернет-банк и мобильный банк, что влияет на роль банка в создании добавленной стоимости. Важно подчеркнуть, что теперь потребности клиентов удовлетворяются с учётом их жизненных ситуаций, таких как покупка недвижимости, переезд или рождение ребёнка [19].

Банк будущего можно назвать семантическим,» встроенным» (embeddedbank) или просто» банком по требованию» [20]. Этот подход основан на тщательном изучении потребностей клиентов. Он реализуется с помощью анализа больших данных, искусственного интеллекта и машинного обучения. Цель — предложить банковские услуги в наиболее подходящее время. Чтобы реализовать этот подход, банковские услуги интегрируются в новые каналы предоставления товаров и услуг, часто через цифровые платформы: онлайн-магазины, агрегаторы недвижимости, платформы онлайн-образования и так далее. Подобная методика уже применялась при создании многих экосистем, ориентированных на информационные технологии, таких как WeChat, KakaoTalk, Alibaba в Китае, Grab, Sea, Go-Jek в Юго-Восточной Азии и MercadoLibre в Латинской Америке.

Многие банки создают вокруг себя цифровые экосистемы, которые удовлетворяют повседневные потребности клиентов. Они формируют банкоцентрические цифровые платформы. Параллельно с развитием новых способов предоставления банковских услуг улучшается качество операционной поддержки бизнеса. Например, внедряются системы удалённой идентификации и аутентификации клиентов через биометрию для дистанционного обслуживания. Также растёт скорость обработки данных и проведения операций, включая принятие решений о кредитах. Рутинные операции автоматизируются: например, жалобы и обращения клиентов теперь обрабатываются чат-ботами, а анкеты заполняются автоматически при помощи фотографий документов.

В настоящее время банки, совершенствуя финансовые технологии, акцентируют внимание на двух аспектах: кибербезопасности и улучшении качества обслуживания клиентов. Это направление трансформации банковского сектора подразумевает переход к омниканальности, увеличение скорости обслуживания, расширение спектра услуг и обеспечение безопасности данных. Основными инструментами для достижения этих целей являются мобильные технологии, блокчейн, искусственный интеллект, машинное обучение и анализ больших объёмов данных [21].

Изменения в бизнес-модели традиционных банков отражают изменения в формировании баланса и прибыли банка. Финансовые технологии помогают им перейти на новую финансовую модель и бизнес-модель. По мнению Базельского комитета по банковскому надзору, это — важная составляющая финансовых технологий.

С нашей точки зрения, к основным экономико-технологическим факторам трансформации банковской индустрии целесообразно отнести:

1. Пересмотр системы управления рисками в банке. Из-за роста регуляторной нагрузки на банковский сектор необходимо пересматривать подход к управлению рисками. За последние десятилетия активы банков увеличились за счёт кредитного портфеля и финансовых вложений с высоким риском, что приводило к колебаниям чистой прибыли во время экономического роста и кризиса. После финансового кризиса 2008–2009 годов фокус сместился на стабильность и надёжность банковской системы. Теперь применяется риск-ориентированный подход к формированию активов и пассивов. Информационные технологии играют немаловажную роль в определении ве-

личины риска. Это привело к уменьшению кредитного портфеля и процентных доходов банков, заставив их сосредоточиться на увеличении доли комиссионных доходов [13].

2. Новый режим аккумуляирования капитала и создания стоимости [22]. По Й. Шумпетеру, предприниматели-новаторы должны использовать банковский кредит для получения средств производства. Сегодня банки переходят к инвестиционной модели финансирования предприятий в разных сферах экономики, особенно в компаниях цифровой экономики. Этот подход напоминает модель исламского финансирования, когда банки выступают в роли соучредителей предприятий и получают долю прибыли вместо процентных доходов. Банки заинтересованы в компаниях, заполняющих определенные ниши или имеющих синергетический эффект, создавая экосистемы для получения доходов от комплементарных инвестиций.

3. Пересмотр источников формирования пассивов банка [16]. Существует несколько основных моделей финансирования, среди которых: пассивы от корпоративных клиентов; пассивы от розничных клиентов; заимствования на рынках капитала. Кроме того, есть смешанные модели. После кризиса 2008 года банки стали чаще использовать модели розничного финансирования. Это связано с тем, что средства физических лиц более стабильны по сравнению с финансами юридических лиц. Такой подход делает бизнес-модель банка устойчивее. Также банки стремятся снизить стоимость фондирования из-за увеличения текущих счетов физических лиц и уменьшения срочных депозитов и накопительных счетов.

Для обеспечения такой структуры пассивов используются: сдерживающая государственная политика по наличному обороту, способствующая использованию инновационных методов оплаты; выпуск упрощенных банковских продуктов, таких как виртуальные предоплаченные карты, не требующие идентификации и KYC-процедур, но имеющие ограничения по суммам оборота; увеличение клиентской базы путем открытия счетов в регионах с низкой плотностью населения, где открытие офисов банка экономически нецелесообразно.

Мобильные технологии играют решающую роль в преобразовании бизнес-модели банковской сферы. Большие данные, хотя и оказывают второстепенное влияние, всё же способствуют улучшению скоринговых моделей и повышению эффективности управления рисками банка. Искусственный интеллект помогает удалённой идентификации клиентов и предоставлению банковских услуг в любой точке мира и в любое время. Это повышает доверие людей к безналичным расчётам и увеличивает остатки средств на счетах клиентов в банках.

Технология распределённого реестра, согласно тестированию международной системы передачи финансовых сообщений SWIFT [23], имеет большой потенциал. Она помогает лучше управлять ликвидностью банков на корреспондентских счетах и позволяет не накапливать большие суммы для проведения расчётов в реальном времени. Если банки перейдут на систему распределённого реестра, то им не понадобятся корреспондентские счета ЛОРО и НОСТРО. Коммерческие банки смогут переводить деньги со своего единого счёта другим банкам, которые тоже перешли на блокчейн-платформу.

Таким образом, под трансформацией банковского сектора под влиянием финансовых технологий мы подразумеваем структурные изменения, которые происходят в результате внедрения цифровых технологий и затрагивают как организационные, так и финансовые аспекты банковской деятельности. Этот процесс охватывает несколько направлений и не ограничивается вытеснением традиционных банков с рынка. Он также включает перестройку каналов предоставления услуг с учётом изменений в социально-демографическом профиле потребителей и направлен на повышение финансовой устойчивости банковского сектора.

Влияние финансовых технологий на этот процесс носит двойственный характер. С одной стороны, компании, создающие банковские сервисы с использованием новейших технологий, составляют конкуренцию банкам. А с другой стороны, эти технологии помогают банкам решить ряд актуальных задач: укрепить финансовую стабильность, найти новые способы получения дохода и упрочить своё положение на рынке.

## **ВЫВОДЫ**

В процессе трансформации банковского сектора под влиянием информационных систем и финансовых технологий возникают новые возможности для оптимизации бизнес-процессов и улуч-

шения качества обслуживания клиентов. Использование искусственного интеллекта, блокчейн-технологий, больших данных и облачных вычислений позволяет банкам повышать эффективность внутренних операций, снижать затраты и обеспечивать высокий уровень безопасности. Это способствует не только росту конкурентоспособности банков, но и созданию новых бизнес-моделей, ориентированных на удовлетворение потребностей современных клиентов.

Важным аспектом цифровизации является внедрение инновационных финансовых услуг, позволяющих банкам расширять спектр предложений и привлекать новых клиентов. Интернет-банкинг, мобильные приложения, электронные платежные системы и другие финтех-решения изменяют способ взаимодействия между банками и их клиентами, предоставляя удобные и быстрые сервисы. Это особенно важно в контексте глобализации, где скорость и доступность финансовых услуг становятся ключевыми конкурентными преимуществами.

Таким образом, цифровые технологии открывают новые горизонты для банковской индустрии, стимулируя развитие инноваций и повышая общую эффективность банковской деятельности. Они требуют от банков адаптации к новым условиям, совершенствования систем безопасности и готовности к быстрым изменениям в технологической среде. Успешная интеграция финансовых технологий в банковскую деятельность является ключом к сохранению и усилению конкурентных позиций банков на международной арене.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексанова, Е. В. Банковские продукты, услуги и информационные технологии / Е. В. Алексанова, Д. Н. Миронов // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. — 2022. — № 17. — С. 164-170. — EDN CIONYB.
2. Богдашкина, Е. А. Финансовые инновации и их влияние на бухгалтерский учет в банках / Е. А. Богдашкина // Актуальные вопросы современной экономики. — 2023. — № 11. — С. 201-206. — EDN CGRTYQ.
3. Бойченко, О. В. Аналитика проблем кибербезопасности критической информационной инфраструктуры банков / О. В. Бойченко, С. И. Польская // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. — 2023. — № 3(64). — С. 22-32. — EDN GYVCOD.
4. Бухонова, С. М. Инновационные банковские технологии как Фактор лидерства на рынке банковских услуг / С. М. Бухонова, А. В. Горбатенко // Белгородский экономический вестник. — 2020. — № 3(99). — С. 79-84. — EDN DGUVVZ.
5. Васильев, И. И. Инновационные банковские технологии при обслуживании клиентов / И. И. Васильев, Д. А. Букина // Финансовые рынки и банки. — 2020. — № 1. — С. 44-47. — EDN PZXZGS.
6. Горда, О. С. Специфика развития мирового рынка финтех-кредитования / О. С. Горда // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. — 2024. — № 1(66). — С. 99-110. — DOI 10.29039/2312-5330-2024-1-99-110. — EDN YABKHI.
7. Матюшкина, И. А. Инновационные банковские технологии: сущность и этапы развития / И. А. Матюшкина, Е. А. Щербина // Экономика и предпринимательство. — 2020. — № 4(117). — С. 62-65. — DOI 10.34925/EIP.2020.117.4.010. — EDN UCLTBM.
8. Симолкин, А. Ю. Инновации в российских банках / А. Ю. Симолкин, Е. В. Торопова // Проблемы экономики и управления инновационным развитием: стратегии, модели, информационно-аналитическое обеспечение. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2021. — С. 44-47.
9. Титова, Е. В. Современные особенности и инновации в организации кредитного процесса в коммерческих банках Российской Федерации / Е. В. Титова // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2022. — Т. 4, № 8(128). — С. 65-70. — DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.08.04.008. — EDN ZADGQS.
10. Шевченко, Д. А. Виртуальные банковские и финансовые технологии / Д. А. Шевченко // Финансовые рынки и банки. — 2022. — № 11. — С. 181-184. — EDN ULGZTW.
11. Шибаева, М. А. Инновационные банковские продукты и их технологии создания в России / М. А. Шибаева, Э. Ю. Околенова, Д. С. Степанищева // Цифровая и отраслевая экономика. — 2021. — № 4(25). — С. 95-100. — EDN QEQPGX.
12. G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative. — URL: [www.mofa.go.jp/files/000185874.pdf](http://www.mofa.go.jp/files/000185874.pdf) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
13. Siddique A. The effect of credit risk management and bank-specific factors on the financial performance of the South Asian commercial banks / A. Siddique, M. A. Khan, Z. Khan // Asian Journal of Accounting Research. — 2022. — Vol. 7, № 2. — pp. 182-194.
14. CSIMarkets [Industry analysis] / CSIMarket. — URL: [csimarket.com/index.php](http://csimarket.com/index.php) (date of the application: 02.11-05.11.2024).

15. Sandner P. Convergence of Blockchain, IoT, and AI. / P. Sandner, J. Gross, R. Richter // *Frontiers in Blockchain*. — 2020. — Vol. 3. — pp. 1-5.
16. Fisch C. Initial Coin Offerings (ICOs) to Finance New Ventures / C. Fisch // *Journal of Business Venturing*. — 2019. — Vol. 34, № 1. — pp. 1-22.
17. D'Andria D. Taxation and incentives to innovate: A principal-agent approach / D. D'Andria // *Jena Economic Research Papers* — 2014. — Vol. 2014-028. — URL: [www.econstor.eu/bitstream/10419/108535/1/806878061.pdf](http://www.econstor.eu/bitstream/10419/108535/1/806878061.pdf) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
18. El-Chaarani H. The Impact of Technological Innovation on Bank Performance / El- H. Chaarani, Z. El Abiad / *The Journal of Internet Banking and Commerce*. — Vol. 23. — № 3. — URL: [www.researchgate.net/publication/349608555\\_The\\_Impact\\_of\\_Technological\\_Innovation\\_on\\_Bank\\_Performance](http://www.researchgate.net/publication/349608555_The_Impact_of_Technological_Innovation_on_Bank_Performance) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
19. Weill P. Thriving in an increasingly digital ecosystem / P. Weill, S.L. Woerner // *MIT Sloan Management Review*. — 2015. — Vol. 56. — № 4. — pp. 30.
20. King B. Bank 4.0: Banking Everywhere / B. King // *Never at a Bank*. Singapore: Marshall Cavendish International (Asia) Pte Ltd. — 2018. — 328 p.
21. Fares O. H. Utilization of artificial intelligence in the banking sector: a systematic literature review / O. H. Fares, I. Butt, S. H. Lee // *M. Journal of Financial Services Marketing*. — 2023. — Vol. 28. — № 4. — pp. 835-852.
22. Berger A. N. How Does Capital Affect Bank Performance during Financial Crises? / A. N. Berger, C. H. S. Bouwman // *Journal of Financial Economics*. — 2013. — Vol. 109. — № 1. — pp. 146-176.
23. Interim Report / SWIFT. — URL: <https://www.swift.com/swift-resource/139181/download> (date of the application: 02.11-05.11.2024).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aleksanova, Ye. V. Bankovskiyе produkty, uslugi i informatsionnyye tekhnologii / Ye. V. Aleksanova, D. N. Mironov // *Obrazovaniye i nauka bez granits: sotsial'no-gumanitarnyye nauki*. — 2022. — № 17. — S. 164-170. — EDN CIONYB.
2. Bogdashkina, Ye. A. Finansovyye innovatsii i ikh vliyaniye na bukhgalterskiy uchety v bankakh / Ye. A. Bogdashkina // *Aktual'nyye voprosy sovremennoy ekonomiki*. — 2023. — № 11. — S. 201-206. — EDN CGRTYQ.
3. Boychenko, O. V. Analitika problem kiberbezopasnosti kriticheskoy informatsionnoy infrastruktury bankov / O. V. Boychenko, S. I. Pol'skaya // *Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii*. — 2023. — № 3(64). — S. 22-32. — EDNGYVCOD.
4. Bukhonova, S. M. Innovatsionnyye bankovskiyе tekhnologii kak Faktor liderstva na rynke bankovskikh uslug / S. M. Bukhonova, A. V. Gorbatenko // *Belgorodskiy ekonomicheskiy vestnik*. — 2020. — № 3(99). — S. 79-84. — EDNDGUWVZ.
5. Vasil'yev, I. I. Innovatsionnyye bankovskiyе tekhnologii pri obsluzhivanii kliyentov / I. I. Vasil'yev, D. A. Bukina // *Finansovyye rynki i banki*. — 2020. — № 1. — S. 44-47. — EDN PZXZGS.
6. Gorda, O. S. Spetsifika razvitiya mirovogo rynka fintekh-kreditovaniya / O. S. Gorda // *Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii*. — 2024. — № 1(66). — S. 99-110. — DOI 10.29039/2312-5330-2024-1-99-110. — EDN YABKHJ.
7. Matyushkina, I. A. Innovatsionnyye bankovskiyе tekhnologii: sushchnost' i etapy razvitiya / I. A. Matyushkina, Ye. A. Shcherbina // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. — 2020. — № 4(117). — S. 62-65. — DOI 10.34925/EIP.2020.117.4.010. — EDN UCLTBM.
8. Simolkin, A. Yu. Innovatsii v rossiyskikh bankakh / A. Yu. Simolkin, Ye. V. Toropova // *Problemy ekonomiki i upravleniya innovatsionnym razvitiyem: strategii, modeli, informatsionno-analiticheskoye obespecheniye*. — Yoshkar-Ola: Povolzhskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiy universitet, 2021. — S. 44-47.
9. Titova, Ye. V. Sovremennyye osobennosti i innovatsii v organizatsii kreditnogo protsessa v kommercheskikh bankakh Rossiyskoy Federatsii / Ye. V. Titova // *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya*. — 2022. — T. 4, № 8(128). — S. 65-70. — DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.08.04.008. — EDN ZADGQS.
10. Shevchenko, D. A. Virtual'nyye bankovskiyе i finansovyye tekhnologii / D. A. Shevchenko // *Finansovyye rynki i banki*. — 2022. — № 11. — S. 181-184. — EDN ULGZTW.
11. Shibayeva, M. A. Innovatsionnyye bankovskiyе produkty i ikh tekhnologii sozdaniya v Rosii / M. A. Shibayeva, E. Yu. Okolelova, D. S. Stepanishcheva // *Tsifrovaya i otraslevaya ekonomika*. — 2021. — № 4(25). — S. 95-100. — EDN QECPGX.
12. G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative. — URL: [www.mofa.go.jp/files/000185874.pdf](http://www.mofa.go.jp/files/000185874.pdf) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
13. Siddique A. The effect of credit risk management and bank-specific factors on the financial performance of the South Asian commercial banks / A. Siddique, M. A. Khan, Z. Khan // *Asian Journal of Accounting Research*. — 2022. — Vol. 7, № 2. — pp. 182-194.

14. CSIMarkets [Industry analysis] / CSIMarket. — URL: [csimarket.com/index.php](https://csimarket.com/index.php) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
15. Sandner P. Convergence of Blockchain, IoT, and AI. / P. Sandner, J. Gross, R. Richter // *Frontiers in Blockchain*. — 2020. — Vol. 3. — pp. 1-5.
16. Fisch C. Initial Coin Offerings (ICOs) to Finance New Ventures / C. Fisch // *Journal of Business Venturing*. — 2019. — Vol. 34, № 1. — pp. 1-22.
17. D'Andria D. Taxation and incentives to innovate: A principal-agent approach / D. D'Andria // *Jena Economic Research Papers* — 2014. — Vol. 2014-028. — URL: [www.econstor.eu/bitstream/10419/108535/1/806878061.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/108535/1/806878061.pdf) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
18. El-Chaarani H. The Impact of Technological Innovation on Bank Performance / El- H. Chaarani, Z. El Abiad / *The Journal of Internet Banking and Commerce*. — Vol. 23. — № 3. — URL: [www.researchgate.net/publication/349608555\\_The\\_Impact\\_of\\_Technological\\_Innovation\\_on\\_Bank\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/349608555_The_Impact_of_Technological_Innovation_on_Bank_Performance) (date of the application: 02.11-05.11.2024).
19. Weill P. Thriving in an increasingly digital ecosystem / P. Weill, S.L. Woerner // *MIT Sloan Management Review*. — 2015. — Vol. 56. — № 4. — pp. 30.
20. King B. Bank 4.0: Banking Everywhere / B. King // *Never at a Bank*. Singapore: Marshall Cavendish International (Asia) Pte Ltd. — 2018. — 328 p.
21. Fares O. H. Utilization of artificial intelligence in the banking sector: a systematic literature review / O. H. Fares, I. Butt, S. H. Lee // *M. Journal of Financial Services Marketing*. — 2023. — Vol. 28. — № 4. — pp. 835-852.
22. Berger A. N. How Does Capital Affect Bank Performance during Financial Crises? / A. N. Berger, C. H. S. Bouwman // *Journal of Financial Economics*. — 2013. — Vol. 109. — № 1. — pp. 146–176.
23. Interim Report / SWIFT. — URL: <https://www.swift.com/swift-resource/139181/download> (date of the application: 02.11-05.11.2024).

Статья поступила в редакцию 8 ноября 2024 года

Статья одобрена к печати 18 ноября 2024 года