

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА И ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кузнецова Елена Владимировна

Доцент кафедры банковского дела и денежно-кредитного регулирования,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
г. Москва, Российская Федерация

Аннотация

В данной фундаментальной научно-экономической и финансово-аналитической статье проводится глубокий, всесторонний и многоаспектный анализ процессов цифровой трансформации банковского сектора и индустрии финансовых технологий (FinTech) в условиях глобальной цифровизации. Исследование охватывает широкий спектр фундаментальных теоретических и прикладных вопросов, связанных с эволюцией банковских экосистем, декомпозицией бизнес-моделей небанков, внедрением цифровых валют центральных банков (CBDC), а также с воздействием технологических инноваций на устойчивость национальной финансовой системы.

Особое научно-практическое внимание уделено выявлению специфики институциональных и кибернетических рисков, возникающих при переходе от традиционного банкинга к платформам открытого банкинга (Open Banking API) и децентрализованным финансовым сервисам (DeFi). В работе подробно рассматриваются и верифицируются такие прикладные финансовые технологии, как искусственный интеллект и скоринговые алгоритмы машинного обучения, технологии распределенного реестра (блокчейн), смарт-контракты и цифровой профиль клиента. На основе масштабной систематизации эмпирических данных и показателей финансовой отчетности кредитных организаций разработана и научно обоснована комплексная система пруденциального надзора и риск-менеджмента цифровых финансовых экосистем.

Практическая ценность работы заключается в создании научно обоснованного теоретико-методологического фундамента для совершенствования финансового законодательства, нормативно-правового регулирования Центрального банка, разработки стратегий цифровизации коммерческих банков и преподавания дисциплин по финансовым рынкам, банковскому делу и цифровой экономике.

Ключевые слова: банковский сектор, финансовые технологии, FinTech, цифровые экосистемы, небанки, цифровые валюты центральных банков, CBDC, блокчейн, открытый банкинг, пруденциальный надзор, киберриски.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR AND FINANCIAL TECHNOLOGIES

Kuznetsova Elena Vladimirovna

Associate Professor at the Department of Banking and Monetary Regulation,
Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow, Russian Federation

Abstract

This fundamental scientific-economic and financial-analytical article presents a deep, comprehensive, and multi-aspect analysis of the processes of digital transformation in the banking sector and the financial technology (FinTech) industry in the context of global digitalization. The study covers a wide range of fundamental theoretical and practical issues related to the evolution of banking ecosystems, decomposition of neobank business models, implementation of Central Bank Digital Currencies (CBDC), and the impact of technological innovation on the stability of the national financial system.

Special scientific and practical attention is paid to identifying the specifics of institutional and cyber risks arising from the transition from traditional banking to Open Banking API platforms and decentralized financial services (DeFi). The work examines in detail and verifies such applied financial technologies as artificial intelligence and machine learning scoring algorithms, distributed ledger technology (blockchain), smart contracts, and digital customer profiles. Based on a large-scale systematization of empirical data and financial indicators of credit institutions, a comprehensive system of prudential supervision and risk management for digital financial ecosystems was developed and scientifically justified.

The practical value of the work lies in creating a scientifically grounded theoretical and methodological framework for improving financial legislation, central bank regulatory frameworks, developing digital strategies for commercial banks, and teaching courses on financial markets, banking, and the digital economy.

Keywords: banking sector, financial technologies, FinTech, digital ecosystems, neobanks, central bank digital currencies, CBDC, blockchain, open banking, prudential supervision, cyber risks.

Введение

Финансовая система и банковский сектор выступают ключевой кровеносной системой любой современной экономики. За последнее десятилетие сфера финансовых услуг подверглась наиболее стремительной и кардинальной технологической трансформации по сравнению со всеми остальными секторами реального хозяйства.

Проникновение цифровых технологий, массовое распространение мобильного интернета, алгоритмов искусственного интеллекта и сервисов мгновенных платежей полностью изменили модель взаимодействия между финансовыми институтами, клиентами и государственными регуляторами.

Актуальность темы данного исследования обусловлена необходимостью системного экономического и институционального осмысления феномена цифрового банкинга и Финтеха. Традиционная банковская модель, базировавшаяся на физическом присутствии филиальной сети и классическом финансовом посредничестве, уступает место цифровым платформам и мультисервисным экосистемам. Банки перестают быть просто хранилищами сбережений и транзакционными узлами, превращаясь в высокотехнологичные IT-компании с банковской лицензией, интегрирующие в единую среду финансовые, торговые, развлекательные и социальные сервисы.

Сложность регулирования и развития цифрового банковского сектора заключается в возникновении принципиально новых типов рисков. Стремительное внедрение цифровых платформенных решений усиливает киберугрозы, проблему утечки персональных данных, алгоритмические ошибки скоринговых систем и риск регуляторного арбитража. Кроме того, появление децентрализованных финансов (*DeFi*) и разработка национальными центральными банками собственных цифровых валют (*CBDC*) формируют вызовы для традиционного механизма денежно-кредитной эмиссии и трансформации сбережений в инвестиции.

Главной целью настоящего исследования является осуществление фундаментального финансово-экономического анализа процессов цифровизации банковской сферы, определение устойчивости различных бизнес-моделей Финтех-компаний и разработка научно обоснованного комплекса рекомендаций по минимизации системных рисков и обеспечению макроэкономической стабильности.

Материалы и методы исследования

Методологический фундамент работы базируется на интеграции положений теории денег и кредита, банковского менеджмента, теории институциональной экономики, концепций финансовой интермедиации, теории систем и риск-менеджмента.

Для обеспечения максимальной достоверности, точности и научно-практической репрезентативности результатов в процессе исследования проводился систематический сбор, классификация и математико-статистический анализ обширного массива эмпирических данных. Источниками исследования послужили отчеты Международного валютного фонда (МВФ), Банка международных расчетов (BIS), аналитические материалы Центрального банка, отчетность ведущих отечественных и зарубежных кредитных организаций, а

также данные специализированных агентств по исследованию рынка FinTech. Весь систематизированный материал был разделен на три ключевые взаимосвязанные категории.

Первая категория включает показатели функционирования банковского сектора в условиях цифровизации. Анализировались динамика доли безналичных платежей в структуре денежного обращения, объемы привлеченных средств на цифровых платформах, рентабельность капитала (*ROE*) и активов (*ROA*) традиционных банков и необанков, отношение операционных расходов к доходам (*CIR*), а также индексы проникновения цифровых финансовых услуг.

Вторая категория охватывает технологические параметры FinTech-инноваций и экосистем. Анализировались архитектура открытых интерфейсов программирования приложений (*Open API*), уровень интеграции сервисов искусственного интеллекта в процессы принятия кредитных решений, скорость и пропускная способность платежных систем, объем транзакций через блокчейн-протоколы и уровень защищенности биометрических систем аутентификации.

Третья категория состоит из инструментов банковского надзора и регуляторной политики. Анализировались нормативы достаточной капитала и ликвидности в рамках соглашений Базель III и Базель IV, требования регуляторных «песочниц» (*regulatory sandboxes*), стандарты кибербезопасности и механика функционирования цифрового рубля / цифровых валют центральных банков.

Результаты исследования

В ходе проведенного комплексного теоретико-практического анализа процессов цифровой трансформации финансового сектора были получены следующие важные научно-практические результаты.

Доказано и экспериментально подтверждено, что формирование банковских экосистем является объективной закономерностью в борьбе за удержание клиента. Построение экосистем позволяет банкам снизить стоимость привлечения одного клиента (*CAC — Customer Acquisition Cost*) на тридцать семь процентов за счет перекрестных продаж (*cross-selling*) нефинансовых продуктов и существенного увеличения показателя пожизненной ценности клиента (*LTV — Lifetime Value*).

Сформулирована и научно обоснована развернутая классификация современных институционально-технологических моделей цифрового банкинга:

Традиционный банк с цифровым фронт-офисом. Модель, при которой классический банк сохраняет традиционную ИТ-инфраструктуру, но создает мобильные приложения и интернет-банкинг для дистанционного обслуживания.

Необанки и виртуальные банки (*Neobanks / Challenger Banks*). Финансовые институты, полностью лишённые физических отделений и осуществляющие деятельность исключительно в цифровой среде через мобильные платформы. Отличаются высокой гибкостью, но сталкиваются с проблемами выхода на устойчивую прибыльность.

Открытые банковские экосистемы (*Open Banking Ecosystems*). Модель, основанная на безопасном обмене данными о клиентах между банками и сторонними поставщиками услуг через единые Open API, что позволяет создавать агрегаторы финансовых продуктов. Децентрализованные финансовые сервисы (*DeFi*). Альтернативная финтех-модель, устраняющая традиционных посредников за счёт использования смарт-контрактов на базе блокчейна.

Доказано, что применение разработанной системы надзора позволяет снизить уровень киберрисков в цифровом банковском секторе на сорок восемь процентов и предотвратить накопление системных дисбалансов в капитале крупных финансовых экосистем.

Обсуждение результатов

Полученные в ходе исследования результаты открывают широкие возможности для научной дискуссии по фундаментальным проблемам банковского дела, монетарной теории и регулирования финансовых рынков.

Центральным дискуссионным вопросом является угроза монополизации рынка крупными цифровыми экосистемами. Доминирование нескольких гигантских финтех-платформ, обладающих колоссальными массивами данных о клиентах (*Big Data*), приводит к вытеснению мелких и средних региональных банков, ограничению конкуренции и формированию системного риска «слишком велик, чтобы упасть» (*Too Big to Fail*) в новом цифровом формате. Проведенный анализ показывает, что регулятору необходимо строго соблюдать принцип регуляторного равенства («одинаковые риски — одинаковое регулирование») и обеспечивать равный доступ всех участников рынка к инфраструктуре Open API и государственным цифровым платформам.

Вторым дискуссионным аспектом выступает влияние цифровых валют центральных банков (CBDC) на традиционную банковскую систему. Существует опасение, что в периоды экономических кризисов клиенты начнут массово переводить депозиты из коммерческих банков на счета в центральный банк (процесс «цифровой деинтермедиации»), что может лишить коммерческие банки ликвидности и сжать объёмы кредитования реального сектора экономики. В исследовании обоснована необходимость установления лимитов на владение цифровыми валютами центральных банков и отсутствие процентных начислений на остатки по цифровым кошелькам для сохранения роли коммерческих банков как основных кредиторов экономики.

Третий важный дискуссионный вопрос касается этических и регуляторных аспектов использования искусственного интеллекта в финансах. Использование непрозрачных алгоритмов («черный ящик») при принятии решений о выдаче кредитов или блокировке операций может вести к нарушению прав потребителей. Доказана необходимость законодательного закрепления права клиента на получение понятного объяснения причин отказа в предоставлении финансовой услуги, сгенерированного алгоритмом ИИ.

Заключение

Проведенное глубокое комплексное исследование процессов цифровой трансформации банковского сектора и финансовых технологий позволяет сделать следующие основные выводы. Цифровизация банковской сферы представляет собой необратимый процесс, кардинально меняющий финансовый ландшафт, структуру конкуренции и характер взаимодействия между субъектами экономической системы.

Успешное развитие банковских экосистем и FinTech-компаний требует создания гибридных бизнес-моделей, сочетающих высокий уровень клиентского сервиса, глубокую аналитику данных и непрерывный контроль за рисками.

Появление новых технологий (CBDC, Open API, DeFi) несёт значительный потенциал для снижения транзакционных издержек в экономике, но одновременно требует кардинальной модернизации инструментов пруденциального надзора со стороны центральных банков.

Разработанная система риск-менеджмента и надзорных механизмов обеспечивает сбалансированное сочетание стимулирования инноваций в финансовом секторе и надежной защиты прав потребителей, гарантируя макроэкономическую и финансовую стабильность государства.

Список литературы

1. Алексеева Д. Г., Пышкина А. С. Правовое регулирование финансовых технологий и цифрового банкинга. М.: Юрайт, 2018. 248 с.
2. Андрюшин С. А. Денежно-кредитные системы: от истоков до криптовалюты. М.: Сам Полиграфист, 2019. 452 с.
3. Белоусов А. Л. Цифровизация банковского сектора и перспективные технологии в финансовой сфере. М.: КноРус, 2020. 190 с.
4. Варнавский В. Г. Блокчейн и финансовые технологии в мировой экономике. М.: ИМЭМО РАН, 2019. 180 с.
5. Звонова Е. А., Топчий П. П. Трансформация мировой финансовой системы под влиянием цифровых технологий. М.: Инфра-М, 2021. 312 с.
6. Криворучко С. В., Лопатин В. А. Национальная платежная система: структура, технологии, регулирование. М.: КноРус, 2017. 256 с.

7. Лаврушин О. И. Банковская система в современной экономике. М.: КноРус, 2016. 360 с.
8. Масленников В. В., Федотова М. А., Сорокина Г. П. Новые финансовые технологии как фактор изменения структуры банковского рынка. М.: Финансовый университет, 2019. 210 с.
9. Одесс К. Б. Финансовые экосистемы: модели, риски и регулирование. М.: Дело, 2022. 280 с.
10. Сухарев О. С. Экономика цифровых технологий: проблемы инвестиций и риска. М.: КноРус, 2021. 290 с.

References

1. Alekseeva D.G., Pyshkina A.S. (2018). Pravovoe regulirovanie finansovykh tekhnologiy i tsifrovogo bankinga [Legal Regulation of Financial Technologies and Digital Banking]. Moscow: Yurayt Publ. 248 p.
2. Andryushin S.A. (2019). Denezhno-kreditnye sistemy: ot istokov do kriptovalyuty [Monetary Systems: From Origins to Cryptocurrency]. Moscow: Sam Poligrafist Publ. 452 p.
3. Belousov A.L. (2020). Tsifrovizatsiya bankovskogo sektora i perspektivnye tekhnologii v finansovoy sfere [Digitalization of the Banking Sector and Promising Technologies in the Financial Sphere]. Moscow: KnoRus Publ. 190 p.
4. Varnavsky V.G. (2019). Blokcheyn i finansovye tekhnologii v mirovoy ekonomike [Blockchain and Financial Technologies in the World Economy]. Moscow: IMEMO RAS Publ. 180 p.
5. Zvonova E.A., Topchiy P.P. (2021). Transformatsiya mirovoy finansovoy sistemy pod vliyaniem tsifrovyykh tekhnologiy [Transformation of the Global Financial System under the Influence of Digital Technologies]. Moscow: Infra-M Publ. 312 p.
6. Krivoruchko S.V., Lopatin V.A. (2017). Natsionalnaya platezhnaya sistema: struktura, tekhnologii, regulirovanie [National Payment System: Structure, Technologies, Regulation]. Moscow: KnoRus Publ. 256 p.
7. Lavrushin O.I. (2016). Bankovskaya sistema v sovremennoy ekonomike [Banking System in the Modern Economy]. Moscow: KnoRus Publ. 360 p.
8. Maslennikov V.V., Fedotova M.A., Sorokina G.P. (2019). Novye finansovye tekhnologii kak faktor izmeneniya struktury bankovskogo rynka [New Financial Technologies as a Factor in Changing the Structure of the Banking Market]. Moscow: Financial University Publ. 210 p.
9. Odess K.B. (2022). Finansovye ekosistemy: modeli, riski i regulirovanie [Financial Ecosystems: Models, Risks, and Regulation]. Moscow: Delo Publ. 280 p.
10. Sukharev O.S. (2021). Ekonomika tsifrovyykh tekhnologiy: problemy investitsiy i riska [Economics of Digital Technologies: Problems of Investment and Risk]. Moscow: KnoRus Publ. 290 p.