Международный научно-исследовательский журнал
«Прогрессивная экономика»
№ 8 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/innovaczionnye-vidy-finansovyh-uslug-rol-finansovyh-tehnologij-v-transformaczii-tradiczionnyh-modelej/
Научная статья / Original article
Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4
УДК 336.71:004.9
DOI: 10.54861/27131211_2026_8_465



ИННОВАЦИОННЫЕ ВИДЫ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ: РОЛЬ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАДИЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ

Вознюк А.А., *аспирант, Санкт-Петербургский Политехнический университет имени Петра Великого, Институт Промышленного Менеджмента, Экономики и Торговли, Высшая инженерно-экономическая школа, г. Санкт-Петербург, Россия*
194 021, Санкт-Петербург, ул. Новороссийская, 50
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5157-8537
e-mail: voznyuk.aa@edu.spbstu.ru

Секисов А.Н., *кандидат экономических наук, доцент, Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия*
350044, Краснодар, ул. Калинина, 13
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4810-3741
e-mail: alnikkss@gmail.com

Ковтуненко М.Г., *кандидат экономических наук, доцент, Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар, Россия*
350072, Краснодар, ул. Московская, 2
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8462-3592
e-mail: dimarin@list.ru

Лебедев И.С., *преподаватель СПО, Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар, Россия*
350072, Краснодар, ул. Московская, 2
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8070-3843
e-mail: igorlebedev89@mail.ru

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Аннотация. В статье исследуется трансформационный потенциал финансовых технологий (финтех) в отношении традиционных моделей предоставления финансовых услуг и механизмов финансового взаимодействия. Цель работы – разработка теоретико-методологического подхода к оценке влияния инновационных финансовых услуг на устойчивость и конкурентоспособность традиционных финансовых посредников. Научная новизна исследования заключается в предложении концепции «композитной модели финансового межмедирования», введении интегрального индекса глубины цифровой трансформации финансовых услуг (DFTI), а также разработке экономико-математической модели, связывающей степень проникновения финтех-решений с динамикой маржинальности, рисков и клиентской приверженности. Методологическая база опирается на сочетание институционального и неоклассического подходов, концепции двухсторонних рынков и платформенной экономики. В рамках эмпирической части рассчитан интегральный индекс DFTI для шести последовательных временных периодов (2020–2025 гг.). Анализ динамики показателей выявил S-образное изменение маржинальности, нелинейную взаимосвязь между интегральным риском и глубиной финтех-интеграции, а также наличие временного лага между технологическими инновациями и изменением клиентского поведения. Практическая значимость исследования заключается в формировании инструментария, позволяющего финансовым институтам количественно оценивать степень цифровой трансформации и моделировать сценарии интеграции с финтех-платформами.

Ключевые слова: финансовые технологии, финтех, цифровая трансформация, инновационные финансовые услуги, экономико-математическое моделирование, финансовое межмедирование, платформенная экономика.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Вознюк А.А., Секисов А.Н., Ковтуненко М.Г., Лебедев И.С. Инновационные виды финансовых услуг: роль финансовых технологий в трансформации традиционных моделей // Прогрессивная экономика. 2026. № 8. С. 465–480. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_8_465.

Статья поступила в редакцию: 26.07.2026 г. Одобрена после рецензирования: 28.08.2026 г. Принята к публикации: 29.08.2026 г.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

INNOVATIVE TYPES OF FINANCIAL SERVICES: THE ROLE OF FINANCIAL TECHNOLOGIES IN TRANSFORMING TRADITIONAL MODELS

Voznyuk A.A., *Postgraduate student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Higher School of Engineering and Economics, St. Petersburg, Russia*
194021, Saint Petersburg, Novorossiyskaya Street, 50
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5157-8537
e-mail: voznyuk.aa@edu.spbstu.ru

Sekisov A.N., *Associate Professor, PhD in Economics,*
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia
350044, Krasnodar, Kalinina St., 13
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4810-3741
e-mail: alnikkss@gmail.com

Kovtunenko M.G., *Associate Professor, PhD in Economics, Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*
350072, Krasnodar, Moskovskaya St., 2
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8462-3592
e-mail: dimarin@list.ru

Lebedev I.S., *Lecturer SPO, Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*
350072, Krasnodar, Moskovskaya St., 2
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8070-3843
e-mail: igorlebedev89@mail.ru

Abstract. This paper investigates the transformational potential of financial technologies (fintech) in relation to traditional models of financial service provision and financial intermediation mechanisms. The aim of the study is to develop a theoretical and methodological approach to assessing the impact of innovative financial services on the resilience and competitiveness of traditional financial intermediaries. The scientific novelty consists of proposing the concept of a "composite model of financial intermediation", introducing an integral Digital Financial Transformation Index (DFTI), and developing an economic-mathematical model linking the extent of fintech penetration to the dynamics of margins, risks and customer loyalty. The methodological framework combines institutional and neoclassical approaches with the concepts of two-sided markets and platform economics. Within the empirical section, the DFTI is calculated for six consecutive periods (2020–2025). Analysis of the dynamics reveals an S-shaped pattern of margin changes, a nonlinear relationship between the integrated risk level and the depth of fintech

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

integration, as well as a time lag between technological innovations and changes in customer behavior. The practical significance lies in the development of a toolkit enabling financial institutions to quantify their degree of digital transformation and model scenarios of integration with fintech platforms.

Keywords: financial technologies, fintech, digital transformation, innovative financial services, economic-mathematical modeling, financial intermediation, platform economics.

JEL classification: G21, G23, O31, L1.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Voznyuk A.A., Sekisov A.N., Kovtunenko M.G., Lebedev I.S. (2026). Innovatsionnye vidy finansovykh uslug: rol' finansovykh tekhnologii v transformatsii traditsionnykh modelei [Innovative types of financial services: the role of financial technologies in transforming traditional models]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 8, 465–480. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_8_465. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 26/07/2026. Approved after review: 28/08/2026. Accepted for publication: 29/08/2026.

Введение

В последние годы наблюдается качественный сдвиг в архитектуре финансовых рынков, обусловленный слиянием двух логик – логики традиционного банковского межмедирования и логики цифровых платформ, основанных на масштабируемости данных, сетевых эффектах и алгоритмическом ценообразовании [1, p. 4–6]. Финансовые технологии перестали быть вспомогательным инструментом автоматизации бэк-офисных операций и превратились в самостоятельный драйвер изменения производственной функции финансовых посредников, формируя новые конфигурации отношений «банк – клиент – платформа – регулятор» [16, p. 375–378].

Актуальность заявленной темы обусловлена, во-первых, тем, что инновационные виды финансовых услуг – от цифровых кошельков и робо-эдвайзинга до смарт-контрактов и децентрализованных финансовых протоколов – размывают границы между банковской и небанковской сферами, пересобирая традиционные цепочки создания стоимости. Как отмечают Бут с соавторами [2], пандемия COVID-19 существенно ускорила процессы цифровизации финансовых услуг, создав новые вызовы для устойчивости финансовой системы. Во-вторых, трансформация бизнес-моделей под влиянием финтеха происходит на фоне усиления регуляторных требований к устойчивости и прозрачности, что создает сложный многофакторный контекст для стратегических решений финансовых институтов. В-третьих, существует ощутимый разрыв между богатой описательной литературой о финтех-нововведениях и сравнительно ограниченным числом работ, предлагающих формализованные экономико-математические модели влияния этих новаций

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

на устойчивость и коммерческую эффективность традиционных посредников [3, p. 30–31].

В последние годы также наблюдается активное развитие цифровых валют центральных банков (CBDC), что, по мнению Ауэра с соавторами [11], создает новые вызовы для традиционных банковских моделей и требует переосмысления роли посредников в платежной системе. Аналогичные процессы отмечаются и в сфере финтех-кредитования, где, как показывают Корнелли с соавторами [12], объемы операций растут наиболее высокими темпами в странах с менее развитой банковской инфраструктурой.

Целью статьи является разработка теоретико-методологического подхода к оценке влияния инновационных финансовых услуг на устойчивость и конкурентоспособность традиционных финансовых посредников, а также формирование экономико-математической модели, позволяющей формализовать вклад финтех-инноваций в изменение траекторий развития финансовых институтов.

Обзор литературы

Проблематика трансформации финансовых услуг под влиянием цифровых технологий активно разрабатывается в современной экономической литературе. D. W. Arner, J. Barberis и R. P. Buckley [1] исследуют эволюцию цифровых финансов, рассматривая финтех и бигтех как системные факторы, изменяющие институциональную структуру финансовых рынков. Авторы приходят к выводу, что регуляторные ответы на цифровые инновации определяют траектории развития финансовых систем. В более ранней работе эти же авторы [16] предлагают концепцию реконцептуализации финансового регулирования через призму FinTech и RegTech, что особенно актуально в контексте интеграции традиционных банков с финтех-платформами.

A. W. A. Boot с соавторами [2] анализируют влияние пандемии COVID-19 на финансовую стабильность, показывая, что ускоренная цифровизация в период кризиса создала как новые возможности для повышения эффективности финансовых операций, так и новые риски системного характера. Авторы подчеркивают необходимость адаптации регуляторных механизмов к условиям цифровой трансформации.

T. Philippon [3] рассматривает влияние финтеха на финансовую инклюзию, выявляя потенциальные выгоды для ранее недоступных сегментов потребителей. Однако автор также отмечает, что технологические инновации могут усиливать цифровое неравенство. В этой связи исследование Чена с соавторами [15] о гендерном разрыве в финтехе показывает, что женщины менее склонны использовать финтех-продукты, что создает дополнительные риски социальной дифференциации в процессе цифровой трансформации.

A.V. Thakor [4] обобщает эмпирические исследования финтеха и банковской деятельности, выделяя неоднозначность влияния цифровизации на устойчивость и эффективность финансовых посредников. Автор

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

обосновывает важность адаптации систем риск-менеджмента к цифровой среде. J. Frost, L. Gambacorta и соавторы [5] исследуют роль бигтехов в изменении структуры финансового межмедирования, показывая, как технологические компании проникают в традиционно банковские сегменты, создавая новые формы конкуренции.

D. A. Zetzsche, R. P. Buckley и др. [6] рассматривают регуляторные инновации, включая концепцию «регуляторных песочниц» и умного регулирования, как необходимый институциональный ответ на финтех-революцию. F. Song и A.V. Thakor [7] моделируют взаимодействие этических стандартов, капитальных требований и конкуренции за таланты в банковском секторе. Их исследование показывает, что более высокие требования к капиталу способствуют повышению этических стандартов, однако социально оптимальные требования к капиталу могут допускать некоторое неэтичное поведение.

В научной статье S. Claessens, J. Frost, G. Turner и F. Zhu [8] анализируются размеры рынков финтех-кредитования в глобальном масштабе, их движущие силы и последствия для политики. Авторы показывают, что финтех-кредитование растет быстрее всего в странах с менее конкурентоспособными банковскими секторами и более мягким банковским регулированием. E. Feyen с соавторами [9] рассматривают финтех и цифровую трансформацию финансовых услуг, уделяя внимание последствиям для структуры рынка и государственной политики. Они приходят к выводу, что цифровая трансформация создает как возможности для повышения эффективности, так и вызовы для регуляторов.

Исследование J. Sharma [10] посвящено оценке влияния цифровой трансформации на банковский сектор. Автор показывает, что цифровизация ведет к повышению удобства, эффективности и инноваций, но одновременно усиливает конкуренцию и разрушает традиционные бизнес-модели. R. Auer, G. Cornelli, а также J. Frost и соавторы [11; 12] анализируют мотивы внедрения цифровых валют центральных банков, их экономические последствия и исследовательский фронт, показывая, что CBDC могут существенно изменить структуру финансового посредничества. Вопросы кибербезопасности в финансовом секторе в условиях пандемии COVID-19 рассматриваются I. Aldasoro с соавторами [13], которые показывают, что ускоренная цифровизация в период пандемии привела к росту киберрисков, что требует пересмотра подходов к управлению операционными рисками.

Однако в имеющейся литературе наблюдается дефицит формализованных моделей, связывающих глубину цифровой трансформации с ключевыми показателями устойчивости и эффективности финансовых институтов. Большинство работ носят преимущественно качественный характер и не позволяют количественно оценивать влияние финтех-инноваций на траектории развития банков. Настоящее исследование призвано восполнить

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

этот пробел, предлагая индексный метод и экономико-математическую модель для анализа взаимосвязей между цифровой трансформацией, рисками и доходностью финансовых посредников.

Материалы и методы

В качестве теоретической рамки используется синтез институциональной теории и теории двухсторонних рынков. Финтех-платформа рассматривается как двусторонний рынок, соединяющий группы пользователей с асимметричной информацией и различной чувствительностью к ценам, где роль посредника заключается в оптимизации структуры комиссий и управлении сетевыми эффектами [5, p. 57–59]. Традиционный банк выступает как регуляторно-интегрированный институт, обладающий привилегированным доступом к инфраструктуре платежей, системе страхования вкладов и ломбардному кредитованию. Для описания взаимодействия этих двух типов акторов вводится концепция композитной модели финансового межмедирования: банк и платформа образуют экосистему, в которой перераспределяются функции управления информацией, рисками и интерфейсами [1, p. 7–9].

На этой основе предлагается экономико-математическая модель, связывающая глубину цифровой трансформации с ключевыми показателями устойчивости и эффективности банка. Вводятся следующие обозначения для периода t:

– $DFTIt$ – интегральный индекс цифровой трансформации финансовых услуг (от 0 до 1);

– $DIVt$ – индекс диверсификации доходов;

– $OERt$ – коэффициент операционной эффективности (нормированный показатель);

– $DCCt$ – индекс цифрового охвата клиентской базы;

– $IRPt$ – индекс интегрального риск-профиля;

– $BAIt$ – индекс адаптивности бизнес-модели;

– $MRIt$ – индекс устойчивости маржи.

В общем виде модель представлена системой взаимосвязанных уравнений:

1) $DIVt = \alpha 0 + \alpha 1 DFTIt + \alpha 2 DFTIt2 + \varepsilon 1t,$
2) $OERt = \beta 0 + \beta 1 DFTIt + \beta 2 BAIt + \varepsilon 2t,$
3) $DCCt = \gamma 0 + \gamma 1 DFTIt - 1 + \gamma 2 BAIt - 1 + \varepsilon 3t,$
4) $IRPt = \delta 0 + \delta 1 DFTIt + \delta 2 DFTIt2 + \delta 3 DIVt + \varepsilon 4t,$
5) $BAIt = \theta 0 + \theta 1 DFTIt + \varepsilon 5t,$
6) $MRIt = \lambda 0 + \lambda 1 DFTIt + \lambda 2 DIVt + \lambda 3 IRPt + \varepsilon 6t,$

Для интегрального индекса цифровой трансформации DFTIt предполагается следующая структура:

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

$$DFTIt = w1St + w2Pt + w3At + w4Ct,$$

где St – доля цифровых каналов в общем объеме операций, Pt – доля доходов от инновационных продуктов, At – уровень автоматизации бизнес-процессов, Ct – уровень использования аналитики данных и ИИ в управлении, wi – веса (сумма равна 1) [6, p. 302–303].

Методически используется индексный подход: каждый показатель нормируется в интервале от 0 до 1. Данные, используемые в табличной части, представляют собой результаты авторского моделирования на основе вышеописанной системы – все значения относительные, не привязаны к конкретной стране или институту. Для оценки динамики показателей в 2025 г. модель была экстраполирована с учетом выявленных закономерностей

Результаты и обсуждение

Формирование композитной модели финансового межмедирования. Исходя из предложенной теоретической рамки, современный финансовый институт трактуется не как автономный банк в классическом понимании, а как ядро экосистемы, находящееся во взаимодействии с финтех-платформами, бигтехами и регулятором. Композитная модель межмедирования предполагает, что функции сбора информации, ее обработки и трансляции в кредитные и инвестиционные решения распадаются на несколько звеньев. Банк концентрируется на капиталоемких и регуляторно нагруженных операциях, а финтех – на клиентском интерфейсе, скоринговых моделях на основе больших данных, микросервисах и создании новых форматов платежей и инвестиций [1, p. 9–10].

В такой конфигурации инновационные виды финансовых услуг становятся каналами перераспределения маржи между участниками экосистемы. Возникает новая форма конкуренции: не только между банками, но и между экосистемами, различающимися глубиной интеграции, качеством данных и скоростью вывода продуктов на рынок. При этом, как отмечают Ауэр с соавторами [11], развитие цифровых валют центральных банков может дополнительно изменить конкурентную среду, создавая новые механизмы взаимодействия между традиционными банками и финтех-компаниями.

Модельный эксперимент: динамика ключевых индикаторов. Для иллюстрации предлагаемой модели смоделирована динамика семи интегральных показателей для шести последовательных периодов (2020–2025 гг.), соответствующих этапам цифровой трансформации универсального банка.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Таблица 1

Динамика модельных индикаторов цифровой трансформации и устойчивости банка

Table 1

Dynamics of model indicators of digital transformation and bank sustainability

Период	Индекс цифровой трансформации DFTI	Индекс диверсификации доходов DIV	Коэффициент операционной эффективности OER	Индекс цифрового охвата клиентов DCC	Индекс интегрального риск-профиля IRP	Индекс адаптивности бизнес-модели BAI	Индекс устойчивости маржи MRI
2020	0,28	0,42	0,77	0,31	0,46	0,35	0,63
2021	0,39	0,51	0,81	0,44	0,53	0,49	0,58
2022	0,53	0,63	0,84	0,59	0,61	0,64	0,55
2023	0,67	0,71	0,79	0,73	0,57	0,78	0,61
2024	0,81	0,78	0,73	0,86	0,49	0,87	0,68
2025	0,89	0,82	0,68	0,92	0,43	0,92	0,73

Источник: составлено авторами по результатам моделирования
Source: compiled by the authors based on modeling results

Примечание: Все показатели находятся в интервале [0;1]. Более высокие значения DFTI, DIV, DCC, BAI, MRI означают более продвинутый уровень соответствующих характеристик. Для OER более низкие значения соответствуют лучшей операционной эффективности. Для IRP более низкие значения означают меньшую интегральную риск-нагруженность.

Интерпретация динамики и причинно-следственные связи. Прежде всего отметим почти монотонный рост индекса цифровой трансформации DFTI – с 0,28 до 0,89. Динамика отражает последовательный переход банка от фрагментарной цифровизации отдельных операций к системной перестройке процессов, продуктов и каналов продаж. В соответствии с моделью, рост DFTI выступает ключевой независимой переменной, влияющей на остальные индикаторы.

Диверсификация доходов (DIV). Индекс DIV увеличивается с 0,42 до 0,82, демонстрируя ускорение в середине наблюдаемого интервала и постепенное замедление в 2024–2025 гг. Прирост DIV между первым и третьим периодами составляет 0,21 пункта, между третьим и пятым – 0,15, а между 2024 и 2025 гг. – лишь 0,04. Полученное значение согласуется с гипотезой о нелинейной связи DIV и DFTI: на ранних этапах внедрение инновационных услуг ведет к быстрому наращиванию доли непроцентных комиссионных доходов и цифровых сервисов. В дальнейшем, по мере насыщения продуктовой линейки, темпы диверсификации замедляются, и к 2025 г. структура доходов достигает состояния, близкого к равновесному.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Операционная эффективность (OER). Коэффициент OER демонстрирует инвертированную U-образную динамику: ухудшение (рост) с 0,77 до 0,84, а затем улучшение (снижение) до 0,68. На микроуровне это отражает естественную логику инвестиционного цикла: начальный этап цифровизации требует значительных капитальных и операционных затрат, что временно увеличивает долю затрат в доходах [3, p. 31–32]. Однако затем начинают проявляться эффекты автоматизации и оптимизации. С 2022 по 2025 гг. OER снижается на 0,16 пункта – это свидетельствует о том, что к 2025 г. банк в полной мере реализовал потенциал экономии на масштабе цифровых операций [9]. Примечательно, что снижение OER в 2024–2025 гг. ускоряется, что может указывать на достижение «цифрового порога», за которым дополнительные инвестиции в технологии дают растущую отдачу.

Цифровой охват клиентов (DCC). Индекс DCC растет более чем в 2,9 раза – с 0,31 до 0,92. При этом прирост DCC слегка отстает по темпам от роста DFTI на ранних этапах, но в 2024–2025 гг. практически синхронизируется, что соответствует гипотезе о наличии временного лага между технологическими инвестициями и клиентским поведением: цифровые каналы и продукты создаются быстрее, чем меняются привычки клиентов [5, p. 57–58]. Однако к 2025 г. клиентская база оказывается практически полностью переведенной в цифровые каналы, что принципиально меняет операционную модель банка и создает условия для дальнейшего повышения эффективности.

Интегральный риск-профиль (IRP). Наиболее интересной является динамика интегрального риск-профиля. Изначально IRP = 0,46, затем увеличивается до 0,61, после чего снижается до 0,43. Наблюдается типичный эффект «рискованного промежуточного состояния». На ранней стадии цифровизации риски растут вследствие внедрения новых продуктов, недостаточно отлаженных процедур кибербезопасности и неадаптированных риск-моделей [4, p. 89–90]. Пик IRP в 2022 году (0,61) соответствует фазе, когда банк уже активно продвигает инновационные услуги, но еще не завершил перестройку системы управления рисками. На следующем этапе, по мере накопления опыта и отладки регуляторно-управленческих процедур, интегральный риск-профиль снижается до 0,43 в 2025 г. – уровня, который оказывается даже ниже исходного, что отражает структурное улучшение управления рисками за счет использования больших данных и алгоритмического скоринга [10]. В этом контексте особое значение приобретают выводы Альдасоро с соавторами [13] о том, что киберриски в финансовом секторе требуют постоянного мониторинга и адаптации систем безопасности, что подтверждается снижением IRP по мере зрелости цифровой инфраструктуры.

Адаптивность бизнес-модели (BAI). Индекс BAI растет с 0,35 до 0,92, демонстрируя особенно быстрый рост между 2021 и 2023 годами (на 0,29 пункта). Это означает, что на средней стадии цифровой трансформации банк

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

активно перераспределяет ресурсы в пользу цифровых проектов, корректирует организационную структуру и внедряет новые форматы взаимодействия с финтех-партнерами [1, p. 10]. К 2025 г. высокий уровень BAI свидетельствует о том, что адаптивность становится устойчивой характеристикой бизнес-модели, а не разовой реакцией на технологический шок. Замедление прироста BAI в 2024–2025 гг. (с 0,87 до 0,92) может означать, что организационная структура достигла нового равновесного состояния.

Индекс MRI демонстрирует слабовыраженную U-образную динамику: снижение с 0,63 до 0,55 и последующий рост до 0,73. Снижение в первые три периода связано с усилением ценовой конкуренции со стороны финтехов. Однако по мере углубления диверсификации доходов и улучшения операционной эффективности банк выстраивает новый баланс источников маржи. К 2025 г. уровень MRI (0,73) оказывается существенно выше исходного – на 0,10 пункта, что подтверждает способность банка не только адаптироваться к цифровой конкуренции, но и укреплять свои позиции за счет диверсифицированной структуры доходов. При этом, как отмечают Ауэр с соавторами [14], появление цифровых валют центральных банков может оказывать дополнительное влияние на маржинальность традиционных банковских операций, создавая новые вызовы для устойчивости маржи.

Обсуждение результатов. Сопоставляя полученные результаты с современными исследованиями, можно выделить следующие ключевые выводы. Во-первых, модельные данные подтверждают выводы о том, что финансовые технологии выступают одновременно как фактор деструкции и реконфигурации традиционных моделей межмедирования [1, p. 5–7]. На микроуровне возникает временной разрыв между продуктовой инновацией и организационно-регуляторной адаптацией, что находит отражение в динамике IRP и OER. Включение 2025 г. в анализ подтверждает: после прохождения «рискованной фазы» банк выходит на траекторию устойчивого роста с более низким уровнем интегрального риска по сравнению с исходным состоянием.

Во-вторых, подтверждается гипотеза о платформенной логике конкуренции в финансовой сфере. Рост DFTI и DCC отражает переход от продуктовой конкуренции к конкуренции экосистем, где ключевым ресурсом становятся данные, алгоритмы и способность удерживать клиентов через удобные интерфейсы [8]. К 2025 г. этот процесс достигает зрелой стадии, о чем свидетельствует высокий уровень DCC (0,92) и приближение темпов его роста к темпам роста DFTI.

В-третьих, уточняется механизм формирования диверсифицированной структуры доходов. Диверсификация не является простым следствием расширения линейки продуктов; она обусловлена также перераспределением рисков и маржи между участниками экосистемы [3, p. 32–33]. Замедление роста DIV после 2024 г. может свидетельствовать о достижении структурного предела диверсификации в рамках данной бизнес-модели. При этом

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

исследование гендерного разрыва в финтехе [15] показывает, что цифровая диверсификация может сталкиваться с дополнительными социальными ограничениями, связанными с дифференцированным доступом различных групп населения к финтех-услугам.

В-четвертых, выявленный лаг между ростом DFTI и DCC, а также U-образная динамика MRI и OER требуют переосмысления временного горизонта стратегического планирования. Необходим переход к системе показателей, учитывающих динамику DFTI, BAI, DCC и MRI в совокупности [5, p. 58–59]. Снижение OER в 2024–2025 гг. указывает на то, что эффект от цифровизации в части операционной эффективности может проявляться с задержкой в 2–3 года относительно пика инвестиций.

В-пятых, результаты корреспондируют с выводами о значимости регуляторных инноваций для успешной интеграции финтех-решений [6, p. 301–302]. Снижение IRP на поздних этапах цифровизации (с 0,49 в 2024 г. до 0,43 в 2025 г.) невозможно без развития соответствующей регуляторной инфраструктуры, включая стандартизированные API, требования к киберустойчивости и процедуры тестирования инноваций в регуляторных «песочницах» [7]. D.W. Arner, J. Barberis и R.P. Buckley [16], а также Ш.А. Егутия [17] доказывают, что реконцептуализация финансового регулирования через призму FinTech и RegTech является необходимым условием для устойчивого развития цифровых финансовых экосистем.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что предложенная модель и система индексов позволяют перейти от преимущественно качественных описаний к количественному анализу сложных взаимосвязей. Включение 2025 г. в модельный эксперимент подтверждает долгосрочный позитивный эффект цифровой трансформации: после завершения инвестиционной фазы и преодоления рисков промежуточного состояния операционная эффективность, устойчивость маржи и адаптивность бизнес-модели демонстрируют устойчивый рост [18]. Таким образом, инновационные виды финансовых услуг, будучи продуктом развития финансовых технологий, выступают одновременно и симптомом, и двигателем глубокой трансформации традиционных моделей финансового межмедирования.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформулировать целостное представление о роли финансовых технологий в трансформации традиционных моделей предоставления финансовых услуг. Инновационные виды финансовых услуг – цифровые платежи, платформенные кредитные продукты, робо-эдвайзинг – не просто добавляются к существующей продуктовой линейке, а инициируют глубокую перестройку всей логики финансового межмедирования. Во-первых, предложена концепция композитной модели финансового посредника, в рамках которой банк и

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

финтех-платформа образуют единую экосистему, разделяющую функции по управлению информацией, рисками и клиентскими интерфейсами.

Во-вторых, разработан интегральный индекс цифровой трансформации финансовых услуг (DFTI) и система связанных индикаторов, позволяющих количественно описывать траекторию адаптации банка к финтех-среде. Построенная экономико-математическая модель демонстрирует наличие ключевых нелинейных эффектов: временное ухудшение операционной эффективности и рост интегрального риска на промежуточной стадии цифровизации, S-образный профиль изменения маржи, временной лаг между технологическими инновациями и изменением клиентского поведения.

В-третьих, на основе модельного эксперимента, охватывающего период 2020–2025 гг., выявлены закономерности, имеющие практическое значение для стратегического управления. Глубокая цифровая трансформация приводит к формированию более диверсифицированной и устойчивой структуры доходов, повышению адаптивности бизнес-модели и укреплению устойчивости маржи. К 2025 г. банк, прошедший полный цикл цифровой трансформации, демонстрирует операционную эффективность (OER = 0,68) и уровень интегрального риска (IRP = 0,43), существенно превосходящие исходные показатели.

Перспективы дальнейших исследований включают: эмпирическую оценку параметров модели на основе панельных данных банков и финтех-компаний; анализ влияния конкретных регуляторных режимов на траекторию цифровой трансформации; исследование дифференциации траекторий в зависимости от размера банка и его специализации; анализ влияния инновационных финансовых услуг на финансовую инклюзию, качество финансовых решений и структуру занятости. Таким образом, от того, насколько успешно финансовые институты научатся измерять, осмыслять и управлять цифровой трансформацией, во многом будет зависеть устойчивость и конкурентоспособность финансовых систем в ближайшие десятилетия.

Литература

1. Arner D. W., Barberis J., Buckley R.P. The Rise of Digital Finance: Fintech, BigTech, and Financial Regulation // Annual Review of Financial Economics. 2022. Vol. 14. P. 1–20.
2. Boot A. W. A., Carletti E., Haselmann R., Kotz H.-H., Krahnen J. P., Pelizzon L., Schaefer S. M., Subrahmanyam M. G. The Coronavirus and Financial Stability // SAFE Policy Letters. 2020. No. 78. Leibniz Institute for Financial Research SAFE.
3. Philippon T. On Fintech and Financial Inclusion // Brookings Papers on Economic Activity. 2021. Fall. P. 25–67.
4. Thakor A. V. Fintech and Banking: What Do We Know? // Journal of Financial Intermediation. 2020. Vol. 41. Article 100833.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

5. Frost J., Gambacorta L., Huang Y., Shin H. S., Zbinden P. BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation // Economic Policy. 2019. Vol. 34. No. 100. P. 761–799.

6. Zetzsche D.A., Buckley R. P., Arner D. W., Barberis J. N. Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation // Fordham Journal of Corporate & Financial Law. 2017. Vol. 23. No. 1. P. 31–103.

7. Song F., Thakor A. V. Ethics, Capital and Talent Competition in Banking // Journal of Financial Intermediation. 2022. Vol. 52. Article 100963.

8. Claessens S., Frost J., Turner G., & Zhu, F. Fintech Credit Markets Around the World: Size, Drivers and Policy Issues // BIS Quarterly Review. September 2018. P. 29–49.

9. Feyen E., Frost J., Gambacorta L., Natarajan H., Saal M. Fintech and the Digital Transformation of Financial Services: Implications for Market Structure and Public Policy // World Bank. 2021.

10. Sharma J. Digital Disruption in Banking Sector: Evaluating Efficiency and Risks // In: Digital Transformation in Financial Services. Taylor & Francis. 2024.

11. Auer R., Cornelli G., Frost, J. Rise of the Central Bank Digital Currencies: Drivers, Approaches and Technologies // CEPR Discussion Paper No. DP15363. 2020. URL: https://www.bis.org/publ/work880.pdf.

12. Cornelli G., Frost J., Gambacorta L., Rau P. R., Wardrop R., Ziegler T. Fintech and Big Tech Credit: A New Database // BIS Working Paper. 2020.

13. Aldasoro I., Frost J., Gambacorta L., Whyte D. Covid-19 and Cyber Risk in the Financial Sector // BIS Bulletins. 2021. URL: https://www.bis.org/publ/bisbull37.pdf.

14. Auer R., Frost J., Gambacorta L., Monnet C., Rice T., Shin H. S. Central Bank Digital Currencies: Motives, Economic Implications, and the Research Frontier // Annual Review of Economics. 2022. Vol. 14. P. 697–721.

15. Chen S., Doerr S., Frost J., Gambacorta L., Shin H. S. The Fintech Gender Gap // Journal of Financial Intermediation. 2023. Vol. 54. Article 101026.

16. Arner D. W., Barberis J., Buckley R.P. FinTech, RegTech, and the Reconceptualization of Financial Regulation // Northwestern Journal of International Law & Business. 2017. Vol. 37. No. 3. P. 371–414.

17. Егутия Ш.А. Цифровая экономика как среда трансформации финансовых услуг // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 268–279. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_268.

18. Вознюк, А. А. Применение искусственного интеллекта в финансовом секторе Российской Федерации: тенденции и барьеры развития / А. А. Вознюк, Н. Л. Гончарова // Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия X.0 (ИНПРОМ-2026) : Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2026. – С. 383-386. https://doi.org/10.18720/IEP/2026.2/91.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

References

1. Arner D.W., Barberis J., Buckley R.P. (2022). The Rise of Digital Finance: Fintech, BigTech, and Financial Regulation. Annual Review of Financial Economics, 14, 1–20. (In Eng.)
2. Boot A.W.A., Carletti E., Haselmann R., Kotz H.-H., Krahnen J.P., Pelizzon L., Schaefer S.M., Subrahmanyam M.G. (2020). The Coronavirus and Financial Stability. SAFE Policy Letters, 78. Leibniz Institute for Financial Research SAFE. (In Eng.)
3. Philippon T. (2021). On Fintech and Financial Inclusion. Brookings Papers on Economic Activity, Fall, 25–67. (In Eng.)
4. Thakor A.V. (2020). Fintech and Banking: What Do We Know? Journal of Financial Intermediation, 41, 100833. (In Eng.)
5. Frost J., Gambacorta L., Huang Y., Shin H.S., Zbinden P. (2019). BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation. Economic Policy, 34(100), 761–799. (In Eng.)
6. Zetzsche D.A., Buckley R.P., Arner D.W., Barberis J.N. (2017). Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation. Fordham Journal of Corporate & Financial Law, 23(1), 31–103. (In Eng.)
7. Song F., Thakor A.V. (2022). Ethics, Capital and Talent Competition in Banking. Journal of Financial Intermediation, 52, 100963. (In Eng.)
8. Claessens S., Frost J., Turner G., Zhu F. (2018). Fintech Credit Markets Around the World: Size, Drivers and Policy Issues. BIS Quarterly Review, September, 29–49. (In Eng.)
9. Feyen E., Frost J., Gambacorta L., Natarajan H., Saal M. (2021). Fintech and the Digital Transformation of Financial Services: Implications for Market Structure and Public Policy. World Bank. (In Eng.)
10. Sharma J. (2024). Digital Disruption in Banking Sector: Evaluating Efficiency and Risks. In: Digital Transformation in Financial Services. Taylor & Francis. (In Eng.)
11. Auer R., Cornelli G., Frost J. (2020). Rise of the Central Bank Digital Currencies: Drivers, Approaches and Technologies. CEPR Discussion Paper, DP15363. Retrieved from: https://www.bis.org/publ/work880.pdf. (In Eng.)
12. Cornelli G., Frost J., Gambacorta L., Rau P.R., Wardrop R., Ziegler T. (2020). Fintech and Big Tech Credit: A New Database. BIS Working Paper. (In Eng.)
13. Aldasoro I., Frost J., Gambacorta L., Whyte D. (2021). Covid-19 and Cyber Risk in the Financial Sector. BIS Bulletins. Retrieved from: https://www.bis.org/publ/bisbull37.pdf. (In Eng.)
14. Auer R., Frost J., Gambacorta L., Monnet C., Rice T., Shin H.S. (2022). Central Bank Digital Currencies: Motives, Economic Implications, and the Research Frontier. Annual Review of Economics, 14, 697–721. (In Eng.)

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

15. Chen S., Doerr S., Frost J., Gambacorta L., Shin H.S. (2023). The Fintech Gender Gap. Journal of Financial Intermediation, 54, 101026. (In Eng.)

16. Arner D.W., Barberis J., Buckley R.P. (2017). FinTech, RegTech, and the Reconceptualization of Financial Regulation. Northwestern Journal of International Law & Business, 37(3), 371–414. (In Eng.)

17. Egutiya Sh.A. (2026). Tsifrovaya ekonomika kak sreda transformatsii finansovykh uslug [Digital economy as an environment for the transformation of financial services]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 6, 268–279. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_268. (In Russ., abstract in Eng.)

18. Voznyuk A.A., Goncharova N.L. (2026). Primenenie iskusstvennogo intellekta v finansovom sektore Rossiiskoi Federatsii: tendentsii i bar'ery razvitiya [Application of artificial intelligence in the financial sector of the Russian Federation: development trends and barriers]. Intellektual'naya inzhenernaya ekonomika i Industriya X.0 (INPROM-2026): Sbornik trudov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Intelligent Engineering Economics and Industry X.0 (INPROM-2026): Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. St. Petersburg: POLITEKh-PRESS, 383–386. https://doi.org/10.18720/IEP/2026.2/91. (In Russ.)

© Вознюк А.А., Секисов А.Н., Ковтуненко М.Г., Лебедев И.С., 2026

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.