

**08 00 05 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ
(РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА)**

**08 00 05 ECONOMICS AND MANAGEMENT WITH NATIONAL ECONOMY
(REGIONAL ECONOMY)**

**УДК 336.6
ББК 65.261**

**ТЕНДЕНЦИИ И ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ FINTECH** *Ганиев Рустам Гафурович, канд. экон. наук, доцент
общеуниверситетской кафедры экономической
теории ТНУ (Таджикистан, Душанбе)*

**ТАМОЮЛҲО ВА ТРЕНДҲОИ РУШДИ
ТЕХНОЛОГИЯҲОИ
FINTECH** *Ганиев Рустам Гафурович, н.и.и., доценти
кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисоди
ДМТ (Тоҷикистон, Душанбе)*

**TENDENCIES AND
TRENDS OF FINTECH
TECHNOLOGIES
DEVELOPMENT** *Ganiyev Rustam Gafurovich, candidate of economical
sciences, Associate Professor of the all-University
department of economic theory under the Tajik
National University (Tajikistan, Dushanbe)
E-MAIL: ramzes22_84@mail.ru.*

Ключевые слова: FinTech, P2P-кредитование, краудфандинг, криптовалюта, бизнес-процесс, сотрудничество, инновации

Цифровые трансформации создают проблемы всем отраслям и секторам бизнеса. Развитие цифровой трансформации стимулировало появление новых финансовых технологий FinTech. Технологии FinTech признаны одними из самых важных инноваций на финансовом рынке. Эти инновации быстро развиваются благодаря цифровой экономике и правилам совместного использования, а также информационным технологиям во всем их многообразии. Однако исследования в области FinTech все еще находятся в зачаточном состоянии. FinTech предлагает несколько услуг: финансирование, платежные средства (включая электронные кошельки), электронные агрегаторы, электронную торговлю, электронное страхование и криптовалюту. Поэтому изучение проблем и тенденций в области финансовых технологий становится важной научной задачей. Отмечено, что FinTech могут быть разделены на несколько бизнес-процессов: исследование платежей, управление рисками и инвестициями, финансирование (краудфандинг и P2P-кредитование), агрегаторы рынка, криптовалюта и блокчейн. У каждого бизнес-процесса присутствует своя специфика и особенности, но объединяющие их смысловые характеристики можно выделить в три основных тренда развития: улучшение взаимодействия (сотрудничество), повышение качества мониторинга и безопасность, связанная с обеспечением защиты информации на цифровых платформах.

Вожаҳои калидӣ: FinTech, P2P-қарздиҳӣ, краудфандинг, криптовалюта, раванди тиҷорат, ҳамкорӣ, навгонӣ

Тағйироти рақамӣ барои тамоми соҳаҳо ва бахшҳои тиҷорат муҳимлот эҷод мекунад. Рушди тағйироти рақамӣ пайдоиши технологияҳои нави молиявиро ҳавасманд намудааст. Технологияҳои нави молиявӣ – FinTech яке аз навоариҳои муҳимтарин дар бозори молиявӣ эътироф карда мешаванд. Ин навоариҳо ба тӯфайли иқтисодиёт ва қоидаҳои истифодаи

якчоя, инчунин ба тӯфайли технологияҳои иттилоотӣ дар ҳама намудҳои онҳо босуръат рушд меёбанд. Бо вучуди ин, тадқиқот дар соҳаи Fintech ҳоло ҳам дар ҳолати ибтидоӣ мебошанд. Fintech якчанд намуди хидматрасонӣ, аз қабилӣ маблағгузорӣ, маҳсулоти пардохтӣ (аз ҷумла ҳамёнҳои электронӣ), агентҳои электронӣ, сугуртаи электронӣ ва пули электрониро ба мизочон пешкаш менамояд. Аз ин рӯ, омӯзиши мушкилот ва тамоюлҳои таҳқиқот дар соҳаи технологияҳои молиявӣ молиявӣ вазифаи муҳим мегардад. Қайд шудааст, ки – FinTech-ро ба якчанд равандҳои тиҷорӣ тақсим намудан мумкин аст: таҳқиқоти пардохтҳо, сармоягузорӣ, маблағгузорӣ (краудфандинг ва P2P-Карздиҳӣ), маблағгузори бозор, маблағгузорӣ, криптовалюта ва блокчейн. Ҳар як раванди тиҷоратӣ хусусиятҳои шахсии худро дорад, аммо хусусиятҳои маъноии онҳоро якчоя карда се намуди асосии тамоюли рушди технологияро фарқ кардан мумкин аст: тақмили ҳамкорӣ, баланд бардоштани сифати мониторинг ва амнияти марбут ба ҳифзи иттилоот дар платформаҳои рақамӣ.

Key-words: *FinTech, P2P-crediting, crowd funding, crypto-currencies, business process, cooperation, innovation*

Digital transformations pose challenges for all industries and business sectors. The development of digital transformations have stimulated an emergence of new financial technologies – FinTech. New Financial Technologies – FinTech is recognized as one of the most important innovations in the financial market. These innovations are growing rapidly thanks to economy and rules of sharing, as well as information technologies in all their diversity. However, research in the field of FinTech is still in its infancy. FinTech offers several services, such as financing, means of payment (including e-wallets), electronic aggregators, e-commerce, e-insurance, and crypto-currencies. Therefore, the study of the problems and trends of research in the field of financial technologies becomes an important scientific task. The author notes that FinTech can be divided into several business processes: payment research, risk management and investment, financing (crowd-funding and P2P-crediting), market aggregators, crypto-currencies and block-chain. Each business process has its own specificities and features, but combining their semantic characteristics we can distinguish three main trends of development: improving interaction (cooperation), improving the quality of monitoring, and security associated with ensuring a protection of information on digital platforms.

Начиная с XXI века цифровизация банковской отрасли во всем мире ассоциируется с активным внедрением новых информационных технологий, которые получили обобщенное название FinTech («ФинТех»). Достижения в области электронных финансов и мобильных технологий после мирового финансового кризиса 2008 года стали двигателем инноваций в сфере банковских технологий. Начиная с этого времени технологии FinTech определяли характер инноваций в области электронной оплаты услуг, которые предоставлялись интернет-магазинами, социальными сетями и другими цифровыми платформами [1].

Феномен технологии FinTech начал изучаться относительно недавно, поэтому вопросы оценки эффективности этой технологии в различных отраслях являются актуальной многоаспектной проблемой, которая должна рассматриваться в трудах ученых всего мира, работающих в различных отраслях науки.

История технологических инноваций в финансовом секторе началась в 1945 г. с появления чеков как средств платежа. В 1958 году Bank of America выпустил первую кредитную карту, а в 1967 году банкоматы уже могли обрабатывать различные финансовые транзакции не только с кредитных, но и с дебетовых карт. В 1990-х годах

благодаря развитию Интернета и интернет-технологий возник интернет-банкинг, который можно считать началом развития технологий FinTech. Впоследствии, в 2000-е годы, развитие FinTech было связано с разработкой мобильных платежей и краудфандинга [5]. Стремительное развитие технологий FinTech показывает, что это быстро растущая отрасль, прежде всего резко меняющая финансовый сектор, поэтому в настоящее время важной задачей становится уточнение понятий, касающихся финансовых и банковских услуг.

Массив определений и контент по вопросам, связанным с технологией FinTech, не очень велики и составляют примерно 150 статей, индексированных международными базами данных Scopus и Web of Science.

FinTech - это новая отрасль, которая применяет информационные технологии для улучшения финансовой деятельности [12].

FinTech можно рассматривать как «любую инновационную идею, которая улучшает процессы финансового обслуживания, предлагая технологические решения в соответствии с различными деловыми ситуациями» [7; 9].

FinTech подразумевает активное использование данных социальных сетей, методов искусственного интеллекта и Big Data [6].

FinTech - одна из важнейших инноваций в индустрии финансовых и банковских услуг, в основе которой лежат информационные технологии, регулирующие экономическую деятельность [7; 6].

Термин «ФинТех» можно интерпретировать как применение информационных технологий в области финансов и финансовых инноваций [17, 18].

Анализ определений показывает, что технологии FinTech способны бросить вызов традиционным финансовым учреждениям (например банкам) и повлиять на их развитие, а в дальнейшем полностью изменить их бизнес-модели. Исследователи отмечают, что характер и способы реконструкции бизнес-моделей должны учитывать следующие направления: скорость изменения основных финансовых и банковских услуг, практикоориентированность, быстроту и безопасность внедрения инноваций [2]. Эти требования к бизнес-моделям обусловили резкий рост стартапов в финансовой отрасли, которые явились катализатором изменения бизнес-моделей в деятельности банков [4].

Можно выделить семь основных бизнес-процессов в мировой финансовой деятельности, которые заставляют банки и финансовые учреждения кардинально менять традиционную бизнес-модель: это банковские и консалтинговые услуги, краудфандинг, криптовалюта, кибербезопасность, страховые услуги, платежи, кредитование [6; 13].

Очевидно, что чем выше уровень информатизации банковских услуг и чем шире спектр внедрения технологий FinTech, тем больше возникает проблем в реализации хозяйственной деятельности, ведении малого и среднего бизнеса, управлении налоговой сферой, в безопасности хранения и обработки персональных данных клиентов. Анализ литературы показал, что современное общество неоднозначно относится к онлайн-ссудам, информационной асимметрии между финансовой организацией и физическими лицами, к использованию криптовалюты и др. [14].

В настоящее время инновации в секторе финансовых технологий оказали существенное влияние на бизнес-модели финансовых организаций, применяемые в сфере оплаты. В этой сфере появилось достаточно большое количество нововведений, среди которых основными

следует признать: электронные кошельки, электронные деньги, платежные шлюзы [8; 11].

Многообразие платежных систем было порождено неоднородностью платежных схем с точки зрения обработки платежей, методов расчета по транзакциям, множеством способов оплаты, которые приняты в электронной коммерции.

Появление мобильных платежных систем усугубило неоднородность и сложность алгоритмов оплаты. Развитие биометрии в банковской сфере обострило проблемы безопасности и доверия к электронным платежам. Кроме того, за счет использования многочисленных видов криптовалюты для онлайн-транзакций, регуляторы стали испытывать сложности с реализацией надзора и налогообложения в реальном секторе экономики.

В связи с широким распространением мобильных устройств, на рынке FinTech стали распространяться мобильные приложения для планирования и управления финансовыми средствами физических лиц, основанные на использовании искусственного интеллекта.

В области банковских услуг появились платформы-агрегаторы, которые собирают различную информацию о вариантах финансовых услуг для потенциальных клиентов и пользователей Интернета. Основываясь на этой информации, пользователи могут сравнивать лучшие финансовые продукты банков, включая кредитные и дебетовые карты, модели страхования, инвестиции.

С появлением FinTech новую жизнь получили относительно новые финансовые услуги: краудфандинг и P2P – кредитование. Этот тип финансовых услуг помогает объединить тех, кому нужны средства, с теми, кто их предоставляет. Краудфандинговые услуги можно разделить на два типа: «вознаграждение» и «акции» [17; 16].

Краудфандинг на основе вознаграждений предполагает участие человека, который вносит свой вклад в бизнес-проект в надежде получить нефинансовое вознаграждение, например товары или услуги, на более позднем этапе [17].

Краудфандинг на основе акций больше похож на обычные инвестиции в форме акций [3]. В целом цель краудфандинга заключается в убеждении аудитории в перспективности предлагаемых идей и бизнес-моделей.

P2P-кредитование - это финансовая услуга, которая объединяет кредиторов и заемщиков на одной платформе [10]. Цель этой услуги – предоставить инвесторам возможность вкладывать P2P-инвестиции, а заемщикам - пользоваться этими инвестициями как формой небанковского кредита.

Большой пласт развития технологии FinTech связан с использованием криптовалюты и блокчейна. Криптовалюта - это любая цифровая валюта, защищенная шифрованием. Примерами некоторых популярных криптовалют являются Биткоин, Ethereum, Litecoin, Ripple, Dash, Peercoin и Dogecoin [15].

Технология «блокчейн» обеспечивает безопасность в связи с использованием шифрования в цепочке блоков. Основными отличиями и преимуществами этой технологии являются: децентрализация, свободный доступ для пользователей, которые решили ее использовать, возможность отслеживания любой транзакции (но все эти транзакции являются обезличенными), сложные алгоритмы шифрования и обновления реестров, использование безопасных сетевых технологий соединения.

Таким образом, рассмотрение технологии FinTech позволило нам выделить три основных тренда развития.

Первый тренд – это более глубокое сотрудничество всех заинтересованных сторон: финансовой сферы, бизнеса, государства и пользователей финансовых услуг. Задача на

будущее – это разработка практических и теоретических основ использования технологий «ФинТех» в различных отраслях экономики. Бизнес и власть должны найти и реализовать устойчивые модели использования конечным пользователем финтех-услуг. В этом смысле необходима не только идентификация факторов модели, но и формирование финансовой грамотности потенциальных пользователей, то есть населения различных стран мира. FinTech больше не следует рассматривать как некое «яблоко раздора» на поле оказания банковских услуг. В этом смысле государство, власть в лице регулятора финансового рынка должны наладить отношения между всеми заинтересованными сторонами путем последовательного стимулирования интереса к практике использования финтех-технологий. Правительство должно рассматривать финтех-сектор как помощь в переходе к цифровой экономике, последовательно регулируя использование электронных денег и цифровых кошельков разных форматов, создавая таким образом эффективную экосистему цифровых платежей.

Второй тренд – это финансовый мониторинг и предоставление возможностей для оказания различных моделей финансовых услуг. Онлайн-ссуды – это одна из многих моделей финансовых услуг, на которые влияют технологии «ФинТех», помимо платежей, управления капиталом и цифрового страхования.

Новый виток развития P2P-кредитования, получивший наибольшее распространение в США, Китае и Индонезии, может стимулировать развитие новых бизнес-моделей для получения ссудного капитала в малом и среднем бизнесе, а также в индивидуальном предпринимательстве [2]. Государственное регулирование в этой сфере необходимо, но регламенты, позволяющие осуществлять мониторинг за использованием финтех-услуг, должны разрабатываться синхронно с техническими инновациями и не препятствовать цифровой трансформации. Реализация этого тренда возможна в рамках «регуляторной песочницы». «Регуляторная песочница» позволяет регулирующим органам, государству и бизнесу работать над развитием FinTech вместе с агентами финансового рынка. Заинтересованные в развитии FinTech стороны, в частности операторы этого рынка, должны быть официально зарегистрированы в признанных государством финтех-ассоциациях. В этом случае регуляторам следует внедрить механизм прямой проверки веб-сайтов, каналов распространения информации, мобильных приложений и цифровых платформ на предмет соблюдения норм и правил, установленных законом.

Третий тренд – это защита информации, обрабатываемой в рамках использования FinTech. Новые технологические тренды в развитии «ФинТеха» невозможно отделить от использования больших данных, искусственного интеллекта и машинного обучения. Эффект от использования данных сложен и многообразен, что приводит к необходимости уделять пристальное внимание безопасности использования FinTech. При этом безопасность относится не только к технологиям, но и к данным. «ФинТех» должен защищать потребителей от проблем, связанных с утечкой данных и ограничениями доступа к данным, включая личные данные. Таким образом, необходимо наличие строгих правил в отношении защиты персональных данных. Кроме того, индустрия FinTech должна поддерживать качество программного обеспечения, используя преимущества интеграции пула технологий, в том числе и технологий информационной безопасности, во избежание мошенничества.

Таким образом, FinTech может быть разделен на несколько бизнес-процессов: исследование платежей, управление рисками и инвестициями, финансирование

(краудфандинг и P2P-кредитование), агрегаторы рынка, криптовалюта и блокчейн. У каждого бизнес-процесса присутствует своя специфика и особенности, но объединяющие их смысловые характеристики можно выделить в три основных тренда развития: улучшение взаимодействия (сотрудничество), повышение качества мониторинга и безопасность, связанная с обеспечением защиты информации на цифровых платформах.

Reference Literature:

1. Ashta, A.; Biot-Paquerot, G. *FinTech Evolution: Strategic Value Management Issues in Fast Changing Industry. Strateg. Chang.* 2018, 27, 301–311.
2. Davis, K.; Maddock, R.; Foo, M. *Catching up with Indonesia's fintech industry. Law Financ. Mark. Rev.* 2017, 11, 33–40.
3. Ferreira, F.; Pereira, L. *Success factors in a reward and equity based crowdfunding campaign. In Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation, Stuttgart, Germany, 17–20 June 2018; pp. 1–8*
4. Gimpel, H.; Rau, D.; Röglinger, M. *Understanding FinTech start-ups—A taxonomy of consumer-oriented service offerings. Electron. Mark.* 2018, 28, 245–264.
5. Kitchenham, B.; Brereton, P. *A systematic review of systematic review process research in software engineering. Inf. Softw. Technol.* 2013, 55, 2049–2075.
6. Lee, I.; Shin, Y.J. *Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. Bus. Horiz.* 2018, 61, 35–46.
7. Leong, K. *FinTech (Financial Technology): What is it and how to use technologies to create business value in fintech way? Int. J. Innov. Manag. Technol.* 2018, 9, 74–78.
8. Moon, W.Y.; Kim, S.D. *A payment mediation platform for heterogeneous fintech schemes. In Proceedings of the 2016 IEEE Advanced Information Management, Communicates, Electronic and Automation Control Conference, Xi'an, China, 3–5 October 2016; pp. 511–516.*
9. Nicoletti, B. *Financial Services and Fintech. In The Future of FinTech; Palgrave Macmillan: London, UK, 2017.*
10. Niu, B.; Ren, J.; Zhao, A.; Li, X. *Lender trust on the P2P lending: Analysis based on sentiment analysis of comment text. Sustainability* 2020, 12, 3293.
11. Panurach, P. *Money in electronic commerce: Digital cash, electronic fund transfer, and eCash. Commun. ACM* 1996, 39, 45–50.
12. Schueffel, P. *Taming the beast: A scientific definition of fintech. J. Innov. Manag.* 2017, 4, 32–54.
13. Stern, C.; Makinen, M.; Qian, Z. *FinTechs in China—With a special focus on peer to peer lending. J. Chin. Econ. Foreign Trade Stud.* 2017, 10, 215–228.
14. Suryono, R.R.; Purwandari, B.; Budi, I. *Peer to peer (P2P) lending problems and potential solutions: A systematic literature review. Procedia Comput. Sci.* 2019, 161, 204–214.
15. Todorof, M. *FinTech on the dark web: The rise of cryptos. In Era Forum; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019; Volume 20*
16. Wang, W.; Mahmood, A.; Sismeiro, C.; Vulkan, N. *The evolution of equity crowdfunding: Insights from co-investments of angels and the crowd. Res. Policy* 2019, 48, 103727. [CrossRef]
17. Wonglimpiyarat, J. *Challenges and dynamics of FinTech crowd funding: An innovation system approach. J. High Technol. Manag. Res.* 2018, 29, 98–108. [CrossRef]
18. Zavolokina, L.; Dolata, M.; Schwabe, G. *FinTech – What's in a name? In Proceedings of the Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin, Ireland, 11–14 December 2016; pp. 469–490.*