

УДК 336.011, 336.7, 338.1

DOI 10.52928/2070-1632-2022-60-5-72-75

ИНДУСТРИЯ FINTECH В XXI ВЕКЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА МЕЖДУНАРОДНУЮ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ

*Р. Дж. САРВАРИ, канд. экон. наук, доц. И.В. ЗЕНЬКОВА
(Полоцкий государственный университет)*

В статье проанализирована эволюция направления FinTech, его рост и развитие с указанием точек сдвига и перехода на следующие этапы. В связи с повышением спроса на продукты и сервисы FinTech также автором представлена картина вовлечения зарубежных стран в процессы освоения мобильных и банковских технологий, концентрация их использования к общему показателю населения. Понимая важность инноваций и процесса цифровизации в статье демонстрируется взаимосвязь и влияние, а также ценность, преимущества и недостатки использования тестовых площадок — «песочниц» при внедрении и апробации FinTech-предложений.

Ключевые слова: FinTech, генезис FinTech, цифровой банкинг, технологический уклад, «песочница».

Введение. FinTech является относительно новой категорией и ее первое упоминание в литературе отслеживается в 1972 г., тогда аббревиатура от слов «финансы» и «технологии», была представлена в академической статье вице-президента компании «Manovers Hanover Trust» Абрахама Леона Беттингера [1]. Если первостепенное внимание FinTech уделялось формированию подхода к объединению финансов и технологий для получения больших возможностей для обеих сфер экономики, то сейчас финансово-технологический сектор охватывает такие направления, как Искусственный интеллект, Интернет вещей, роботизация процессов, блокчейн и криптовалюта, и т.д. Все вышеперечисленное, определенно, соотносится с видением 4-й индустриальной революции, на стадии которой на текущий момент находится мировое экономическое пространство. В том числе, продукты и сервисы FinTech считаются прорывными инновациями и используют цифровые технологии и потребительские данные, их агрегацию, расширенную аналитику данных для создания разнообразного поля финансовых услуг. Таким образом, давая возможность оптимизировать бизнес-процессы и формировать общую доступность к финансово-технологическим бенефитам, FinTech создает пространство инклюзивности для международного потребителя и поставщика услуг. С точки зрения развития, инклюзивность является одним из важнейших критериев перехода к 5-й индустриальной революции, во главе которой стоит преимущественное взаимодействие машин и людей с целью генерации дополнительной ценности и создания добавленной стоимости для продуктов, товаров и услуг.

Категория FinTech привлекает внимание многих отечественных и зарубежных авторов, которые в своих исследованиях делают акцент на важности использования синергетического результата, достигаемого за счет агрегации результатов двух направлений: финансы и технологии. Среди таких авторов можно выделить белорусских: А. Голиков [2], С. Зубок [3], А. Тихонов и А. Лобанов [4], А. Лузгина, С. Злобич, С. Чирва¹, В. Плёткин [5], и т.д. Зарубежное направление изучения FinTech отражено в работах: Сиги Нуразири Мохд Дауда, Абд Халим Ахмад, Айрил Халида, В.Н.В. Азман-Сайни [6], Лийонг Янг, Шиксун Ванг [7], Франклин Аллен [8], Панпан Лв и Ху Ксионг [9], Джинсонг Джао [10], Джиян Ли и Жоу Хи [11], Элиза Гиаретта и Джуси Чесини [12], Мартин Ходуля [13], Палома Мерелло, Антонио Барбера и Елена Де Ла Роса [14] и т.д.

Принимая во внимание актуальность темы и потенциал развития FinTech как категории 5-й индустриальной революции, среди целей настоящего исследования автором ставится необходимость рассмотрения FinTech и генезиса категории, ее основных направлений развития и влияния в современных экономических системах, что тесно взаимосвязано с задачами данной научной статьи.

Основная часть. FinTech рассматривается автором как союз финансовых услуг и информационных технологий. Вместе с тем данная взаимосвязь имеет долгую историю и развивалась в течение трех различных периодов, содержание которых представлено в таблице 1.

Таблица 1. – Процесс эволюции FinTech²

Дата	1866–1967	1967–2008	2008 – настоящее время	
Эра	FinTech 1.0	FinTech 2.0	FinTech 3.0	FinTech 3.5
География	Глобально/развивающиеся страны	Глобально/развивающиеся страны	Развивающиеся страны	Развитые и развивающиеся страны
Ключевые элементы	Инфраструктура/компьютеризация	Традиционные/Интернет	Мобильные устройства / Стартапы / Новые участники	
Сдвиг происхождения	Взаимосвязи	Цифровизация	Финансовый кризис 2008 года/смартфоны	Преимущества последней представленной инновации

¹ Белорусская финтех-экосистема. 2021. URL: <https://ru.calameo.com/read/005151365071c8e895680>.

² FinTech: Evolution and Regulation. 2016. URL: https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0011/1978256/D-Arner-FinTech-Evolution-Melbourne-June-2016.pdf.

Как видно из таблицы 1, конец XIX века знаменовался объединением финансов и технологий для вхождения в первый период финансовой глобализации. Последующее развитие FinTech во многом зависело от уровня социально-экономической и технологической глобализации, показателей развития стран-участниц эволюционного процесса и готовности FinTech-сообщества к изменениям. В период FinTech 2.0 можно наблюдать полезность от агрегации преимуществ финансов и технологий ввиду появления первых банкоматов и портативных калькуляторов (1967), финансовой биржи NASDAQ (1971), системы обмена межбанковскими сообщениями SWIFT (1973), в том числе изобретения первых мобильных телефонов в 1983 г. и создания онлайн-банкинга (1983/1985).

Автор разделяет мнение П. Тиля³ в том, что уникальная технология ведет к созданию компонента от нуля к единицы, что значит производство отсутствующей технологии или продукта на рынке. В этой связи не стоит путать увеличение рыночного предложения (создание от единицы до бесконечности) с развитием технологической либо любой другой сферы. Перекладывая на практику: создание смартфона не приведет к FinTech-революции 4.0, а продолжит уже начатое направление в FinTech 3.0 (появление iPhone). Вопрос в данном моменте заключается в оценке показателя вовлечения общества в процесс использования FinTech продуктов и сервисов, так как это может оказывать воздействие на процесс принятий технологий и их внедрения на разных уровнях социально-экономической системы.

По мнению автора, уровень влияния FinTech может быть продемонстрирован распространением и проникновением его технологий в массы, т.е. концентрацией финансово-технологических сервисов/продуктов (таблица 2).

Таблица 2. – Проникновение мобильных и банковских сервисов на примере Тихоокеанского региона, Австралии и Новой Зеландии⁴

Страна	Населения	Номинальный показатель присутствия банкинга	Номинальный показатель присутствия мобильных технологий
Китай	1,35 млрд	63%	89%
Индия	1,25 млрд	35%	71%
Малайзия	29,7 млн	66%	131%
Австралия	23,1 млн	99%	107%
Северная Корея	50,2 млн	93%	111%
Япония	127,3 млн	96%	115%
Вьетнам	89,7 млн	21%	131%
Новая Зеландия	4,47 млн	99%	106%

Анализ таблицы 2 показывает большой процент вовлеченности населения стран в процесс использования и применения банковских и мобильных технологий, что также имеет свое положительное отражение в макроэкономическом результате.⁵ Вместе с тем существует важность проработки стратегии внедрения новых технологий в реальные производственные и технологические процессы с целью осознания их реальной ценности прежде внедрения в практику массового использования. Для этого мировой опыт предлагает апробацию в так называемых «песочницах» – площадках на базе существующих компаний или организаций/регулирующих органов, которые имеют возможность начать использовать продукт/сервис или услугу до старта ее коммерческой реализации, что позволяет выявить преимущества и недостатки нововведения в фазе тестирования на реальных практических кейсах применения и избежать дополнительных финансовых издержек. Тем не менее, формат внедрения в «песочницы» также имеет положительные и отрицательные стороны, которые должны быть учтены на начальной стадии при разработке концепции, тактик и стратегий апробации на базе тестовых площадок (таблица 3).

Анализируя данные таблицы 3, наблюдается взаимосвязь и взаимозависимость многих компонентов, включенных в структуру оценки «песочниц» как центров апробации технологий. Это оказывает влияние на международное понимание использования технологий: если раньше для внедрения технологической разработки было достаточно финансового обоснования и возможностей продукта/сервиса, сейчас необходимо также доказать ценность – показать добавленную стоимость для потенциального потребителя (по категории влияния на операционные, финансовые и институциональные группы) товара/услуги, а также предоставить результаты практического применения, в том числе, на уровне госрегулятора (в частности, это работает в развивающихся экономиках, где уровень технологического развития находится на зачаточном либо сравнительно невысоком уровне и внедрение инноваций приводит к существенному увеличению затрат, вместе с тем – и к сдвигу социально-экономического развития и переходу к новому уровню использования FinTech).

³ Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future. 2021. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/18050143-zero-to-one>.

⁴ FinTech: Evolution and Regulation. 2016. URL: https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0011/1978256/D-Amer-FinTech-Evolution-Melbourne-June-2016.pdf.

⁵ Рейтинг стран по темпам роста ВВП. 2020. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/gdp-temp>.

Таблица 3. – Потенциальные плюсы и минусы “песочниц”⁶

Фокус-критерий	Потенциальные плюсы	Потенциальные минусы	Категоризация
Юрисдикция	Взаимодействие на раннем этапе между регулирующими органами и отраслью (стартапом и действующим оператором); коллективное участие и согласованное руководство	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сложность регулирования в некоторых юрисдикциях может ограничивать успешность взаимодействия – приводит ли коллективное участие к коллективным результатам? ▪ Неопределенность в отношении того, пришли ли несколько регулирующих органов/тестирующих к одной и той же точке зрения 	Институциональная, Организационная
Коммуникация	Прозрачность между регулятором и регулируемым субъектом	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Неопределенность в определении понятия «успешная песочница» или «успешный результат/программа/группа». ▪ Будет ли достаточно опубликованных указаний об успехах/отказах для информирования аналогичных фирм-единомышленников о том, как регулирующие/тестирующие органы рассматривают их модели? 	Институциональная, Операционная
Цель	«Безопасное пространство», в котором компании могут тестировать свой инновационный продукт или услугу	При наличии нескольких песочниц в одном регионе/сфере – отсутствие единой цели	Институциональная, Операционная
Процесс представления и обоснования концепции	Тестирования в режиме реального времени	Возможное отсутствие понимания распределения риска в процессе тестирования и затрат	Институциональная, Финансовая
Доказательная база	Получение основанной на данных эмпирической информации	Неединогласность в структуре процесса тестирования, тактике и стратегии, целевой аудитории	Операционная
Доступность	Возможность продвижения продукта или сервиса	Не всегда доступна всем участникам рынка при отсутствии возможности профинансировать этап тестирования на базе песочницы	Операционная

Заключение. Авторское исследование демонстрирует историческое положение FinTech и результаты эволюции данной категории в международном формате. Понимается, что каждая последующая технологическая разработка может привести к развитию по шкале эволюции, а также к переходу к 5-му технологическому укладу. Чтобы данный процесс неёс под собой высокоценностный формат для общества, новоприходящие компании и изобретатели обязаны фундаментально обращаться к существующим разработкам и продуктам/сервисам FinTech для создания уникального направления развития собственных предложений. Создание прототипов, а не копий или улучшенных версий становится главным процессом модернизации FinTech-направления. Вместе с тем, как выделено автором, использование и аппликация FinTech-продуктов и сервисов также возможны с предварительной апробацией в тестовых «песочницах». Они могут быть созданы на базе госрегулятора, учреждений высшего образования, бизнес-инкубаторов или частных/государственных организаций с целью качественно ориентированного применения технологии и улучшения моделей ее внедрения на практике с минимально возможными издержками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bettinger, A. FINTECH: A series of 40 time shared models used at manufacturers hanover trust company / A. Bettinger // Interfaces. – 1972. – Vol. 2(4). – P. 62–63. URL: <https://www.jstor.org/stable/i25058917>.
2. Голикова, А. Экосистема финтеха Республики Беларусь: основные участники и особенности развития [Электронный ресурс] / А. Голикова // Банковский вестник. – 2021. – № 10. – С. 61–72. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10905.pdf>.
3. Зубок, С. Финтех-акселерация как способ внедрения инновационных решений и сервисов в банковскую деятельность [Электронный ресурс] / С. Зубок // Банковский вестник. – 2020. – № 9. – С. 28–37. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10787.pdf>.
4. Тихонов, А. Угрозы и вызовы XXI века: стратегия реагирования [Электронный ресурс] / А. Тихонов, А. Лобанов [Электронный ресурс] // Банковский вестник. – 2020. – № 1. – С. 15–21. URL: <https://www.nbrb.by/bv/arch/678.pdf>.
5. Пленкин, В. Скоринговая модель кредитных историй [Электронный ресурс] / В. Пленкин, М. Тартенас // Банковский вестник – 2015. – № 6. – С. 48–52. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10135.pdf>.
6. Ahmad, H. FinTech and financial stability: Threat or opportunity? / H. Ahmad, S. Nurazira, F. Khalid, W.N.W. Azman-Saini // Finance Research Letters. – 2021. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102667.
7. Yang, L. Do fintech applications promote regional innovation efficiency? Empirical evidence from China / L. Yang, S. Wang // Socio-Economic Planning Sciences. – 2022. DOI: 10.1016/j.seps.2022.101258.

⁶ FinTech: Considerations on How to Enable a 21st Century Financial Services Ecosystem. – 2017. URL: https://milkeninstitute.org/sites/default/files/reports-pdf/WP-080317-Considerations-on-How-to-Enable-a-21st-Century-Financial-Services-Ecosystem_2.pdf.

8. Allen, F. Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: Financial Structural Transformation in China / F. Allen, X. Gu, J. Jagtiani // *Journal of International Money and Finance*. – 2022. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2022.102625.
9. Lv, P. Can FinTech improve corporate investment efficiency? Evidence from China / P. Lv, H. Xiong // *Research in International Business and Finance*. – 2022. – Vol. 60. DOI: 10.1016/j.ribaf.2021.101571.
10. Zhao, J. Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance / J. Zhao, L. Xinghao, C.-H. Yu, S. Chen, Ch.-Ch. Lee // *Journal of International Money and Finance*. – 2022. – Vol. 122. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2021.102552.
11. Jian, L. A survey of supply chain operation and finance with Fintech: Research framework and managerial insights / L. Jian, Zh. He, Sh. Wang // *International Journal of Production Economics*. – 2022. – Vol. 247. DOI: 10.1016/j.ijpe.2022.108431.
12. Giaretta, E. The determinants of debt financing: The case of fintech start-ups / E. Giaretta, G. Chesini // *Journal of Innovation & Knowledge*. – 2021. – Vol. 6(4). – P. 268–279. DOI: 10.1016/j.jik.2021.10.001.
13. Hodula, M. Does Fintech credit substitute for traditional credit? Evidence from 78 countries / M. Hodula // *Finance Research Letters*. – 2021. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102469.
14. Merello, P. Is the sustainability profile of FinTech companies a key driver of their value? / P. Merello, A. Barbera, E. De la Poza // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2022. – Vol. 174. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121290.

REFERENCES

1. Bettinger, A. (1972). FINTECH: A series of 40 time shared models used at manufacturers hanover trust company, *Interfaces: Vol. 2(4)*. (62–63). URL: <https://www.jstor.org/stable/i25058917>.
2. Golikova, A. (2021). Jekosistema finteha Respubliki Belarus': osnovnye uchastniki i osobennosti razvitiya. *Bankovskij vestnik*, (10), 61–72. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10905.pdf>. (In Russ.).
3. Zubok, S. (2020). Finteh-akseleracija kak sposob vnedrenija innovacionnyh reshenij i servisov v bankovskuju dejatel'nost'. *Bankovskij vestnik*, (9), 28–37. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10787.pdf>. (In Russ.).
4. Tihonov, A., Lobanov A. (2020). Ugrozy i vyzovy XXI veka: strategija reagirovanija. *Bankovskij vestnik*, (1), 15–21. URL: <https://www.nbrb.by/bv/arch/678.pdf>. (In Russ.).
5. Plenkin, V., Tartenas, M. (2015). Skoringovaja model' kreditnyh istorij. *Bankovskij vestnik*, (6), 48–52. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10135.pdf>. (In Russ.).
6. Ahmad, H., Nurazira, S., Khalid, F., & Azman-Saini, W.N.W. (2021). FinTech and financial stability: Threat or opportunity? *Finance Research Letters*. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102667.
7. Yang, L., Wang, S. (2022). Do fintech applications promote regional innovation efficiency? Empirical evidence from China. *Socio-Economic Planning Sciences*. DOI: 10.1016/j.seps.2022.101258.
8. Allen, F., Gu, X., & Jagtiani, J. (2022) Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: Financial Structural Transformation in China. *Journal of International Money and Finance*. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2022.102625.
9. Lv, P., Xiong, H. (2022). Can FinTech improve corporate investment efficiency? Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, (60). DOI: 10.1016/j.ribaf.2021.101571.
10. Zhao, J., Xinghao, L., Yu, C.-H., Chen, L. S., & Lee, Ch.-Ch. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance. *Journal of International Money and Finance*, (122). DOI: 10.1016/j.jimonfin.2021.102552.
11. Jian, L., He, Zh., & Wang, Sh. (2022). A survey of supply chain operation and finance with Fintech: Research framework and managerial insights. *International Journal of Production Economics*, (247). DOI: 10.1016/j.ijpe.2022.108431.
12. Giaretta, E., Chesini, G. (2021). The determinants of debt financing: The case of fintech start-ups / E. Giaretta. *Journal of Innovation & Knowledge*, (6(4)), 268–279. DOI: 10.1016/j.jik.2021.10.001.
13. Hodula, M. (2021). Does Fintech credit substitute for traditional credit? Evidence from 78 countries. *Finance Research Letters*. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102469.
14. Merello, P., Barbera, A., & De la Poza, E. (2022). Is the sustainability profile of FinTech companies a key driver of their value? *Technological Forecasting and Social Change*, (174). DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121290.

Поступила 15.02.2022

THE FINTECH INDUSTRY IN THE 21ST CENTURY AND ITS IMPACT ON THE INTERNATIONAL ECONOMIC SYSTEM

R. SARVARY, I. ZYANKOVA

The article analyzes the evolution of the FinTech direction, its growth and development, indicating the points of shift and transition to the next stages. In connection with the increase in demand for FinTech products and services, the author also presents a picture of the involvement of foreign countries in the development of mobile and banking technologies, the concentration of their use in the general indicator of the population. Understanding the importance of innovation and the digitalization process, the article demonstrates the relationship and influence, as well as the value, advantages and disadvantages of using test sites – “sandboxes” in the implementation and testing of FinTech proposals.

Keywords: *FinTech, FinTech genesis, digital banking, technological paradigm, “sandboxing”.*