

Научная статья

УДК 338.27

JEL: M31, N20, O16, G21

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.202-221>

Ключевые тенденции цифровой трансформации финансовых услуг в России и их влияние на потребительский опыт: прогнозы экспертов

Любовь Геннадьевна Прокопова¹, Станислав Вячеславович Сухов²,
Мария Дмитриевна Твердохлебова³, Борис Иванович Погорилык⁴,
Венера Ахметшаевна Кадерова⁵

^{1,3,4,5} Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия

² Frank RG, Москва, Россия

¹ Prokopova.LG@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0105-6837>

² sukhov@frankrg.com

³ Tverdokhlebova.MD@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4578-9100>

⁴ Pogorilyak.BI@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0062-1777>

⁵ Venera2601@list.ru

Аннотация

Цель: прогнозирование ключевых направлений цифровой трансформации российского рынка финансовых услуг и влияния цифровой трансформации на потребительский опыт на основе оценок экспертов.

Методы или методология проведения работы: совокупность общенаучных методов анализа и синтеза, а также кабинетные и полевые методы маркетинговых исследований. Полевые методы маркетинговых исследований представлены глубинными интервью с экспертами финансового рынка. Полученные данные были проанализированы с помощью контент-анализа, систематизированы и обобщены.

Результаты работы. Проведен анализ вторичных данных о текущих тенденциях цифровизации рынка финансовых услуг в мире и России. Выполнен анализ первичных данных: мнений экспертов финансового рынка о наиболее вероятных изменениях на рынке финансовых услуг в контексте цифровизации. В результате систематизации и обобщения полученных данных сформулированы три направления цифровой трансформации рынка финансовых услуг до 2030 года: трансформация средств платежей, трансформация инфраструктуры и трансформация моделей взаимодействия с потребителем. В ходе анализа выделенных направлений описано положительное и отрицательное влияние цифровой трансформации на потребительский опыт финансового обслуживания в будущем.

Выводы. Результаты исследования показывают особую роль цифровой трансформации финансовых услуг в формировании нового потребительского опыта. Цифровая трансформация средств платежей обеспечит абсолютное доминирование цифровых денег, что улучшит потребительский опыт в части удобства, скорости обслуживания и снижения издержек денежного обращения. Трансформация цифровых платежных решений окажет положительный эффект на потребительский опыт в части упрощения механизма идентификации пользователя и снижения вероятности ошибок транзакций. Трансформация цифровых моделей взаимодействия с потребителем обеспечит высокий уровень «бесшовности» обслуживания и приведет к полной интеграции финансового взаимодействия с повседневной жизнью потребителя. Результаты исследования могут быть использованы хозяйствующими субъектами рынка финансовых услуг при разработке стратегий развития в целях достижения высокого уровня конкурентоспособности на рынке.

Ключевые слова: финансовые услуги, цифровая трансформация, потребительский опыт, экспертный опрос

Благодарность. Авторы выражают благодарность генеральному директору компании Frank RG, Юрию Грибанову, за оказанную помощь при проведении данного исследования в части организации глубинных интервью с экспертами.



Статья выполнена в рамках Государственного задания на тему «Разработка методологии управления конкурентоспособностью предприятия в сфере товарного обращения в цифровой экономике». Проект № FSSW-2020-0009.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Проконова Л. Г., Сухов С. В., Твердохлебова М. Д., Погорилык Б. И., Кадедова В. А. Ключевые тенденции цифровой трансформации финансовых услуг в России и их влияние на потребительский опыт: прогнозы экспертов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 2. С. 202–221

EDN: BXMGFA. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.202-221>

© Проконова Л. Г., Сухов С. В., Твердохлебова М. Д., Погорилык Б. И., Кадедова В. А., 2022

Original article

Key trends in the financial services digital transformation in Russia and their influence on consumer experience: forecast of experts

Lyubov G. Prokopova¹, Stanislav V. Sukhov²,
Maria D. Tverdokhlebova³, Boris I. Pogorilyak⁴,
Venera A. Kaderova⁵

^{1,3,4,5} Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

² Frank RG, Moscow, Russia

¹ Prokopova.LG@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0105-6837>

² sukhov@frankrg.com

³ Tverdokhlebova.MD@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4578-9100>

⁴ Pogorilyak.Bl@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0062-1777>

⁵ Venera2601@list.ru

Abstract

Purpose: forecasting the key avenues for financial services digital transformation in Russia and its influence on customer experience based on expert surveys.

Methods: a set of general scientific methods of analysis and synthesis, as well as marketing research methods – desk and field research. The field research included qualitative method: in-depth interviews with financial market experts. The obtained data were analyzed using content analysis and summarized.

Results: the authors provided analysis of secondary data on the main global and local digitalization trends in the financial services market and conducted analytical aggregation of expert opinions on the most likely future changes in the financial services market in the process of digitalization. Analysis of the obtained data enabled to describe three avenues for financial services digital transformation – means of payments digital transformation, payments infrastructure digital transformation and customer interaction models digital transformation. The authors also presented and described the positive and negative influence of the results of digital transformation on the consumer experience.

Conclusions and Relevance: the results of this study emphasize the role of financial services digital transformation in the process of new consumer experience creation. The means of payments digital transformation will ensure the total dominance of digital money within the money circulation system positively affecting consumer experience in terms of growing convenience, speed and cost-cutting. Payment infrastructure digital transformation will positively influence on consumer experience by simplifying the customer identification systems and reducing errors. Customer interaction models digital transformation will enhance the level of seamlessness leading to the full integration of financial services in the day-to-day customer activities. The results of the study can be used to develop strategies enabling to achieve the highest level of competitiveness for the financial service providers in the market.

Keywords: financial services, digital transformation, customer experience, expert survey

Acknowledgments. The authors express their gratitude to the General Director of Frank RG, Yuri Gribanov, for his assistance in conducting this study in terms of organizing in-depth interviews with experts.

The article was made within the framework of the State assignment on the topic "Development of a methodology for managing the competitiveness of an enterprise in the field of commodity circulation in the digital economy." Project No. FSSW-2020-0009.

Conflict of Interest. The Authors declares no Conflict of Interest.

For citation: Prokopova L. G., Sukhov S. V., Tverdokhlebova M. D., Pogorilyak B. I., Kaderova V. A. Key trends in the financial services digital transformation in Russia and their influence on consumer experience: forecast of experts. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(2):202–221. (In Russ.)

EDN: BXMGFA. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.202-221>

© Prokopova L. G., Sukhov S. V., Tverdokhlebova M. D., Pogorilyak B. I., Kaderova V. A., 2022

Введение

Рынок финансовых услуг является наиболее активным участником процесса цифровизации мировой экономики. Поставщикам финансовых услуг в мире и в России уже сейчас удалось успешно адаптировать к цифровому пространству широкий набор услуг и достигнуть значительного вовлечения потребителей в цифровой опыт [1].

По уровню развитости цифрового банкинга Россия входит в ТОП-5 лидеров среди стран ЕМЕА – Европы, Ближнего Востока и Африки¹. В условиях текущего внешнего экономико-политического давления со стороны мирового сообщества сохранение конкурентных преимуществ в области цифровизации финансовых услуг является важной стратегической задачей на уровне государственной политики. Несмотря на стремительные изменения, которые происходят в результате цифровизации рынка финансовых услуг, остаются актуальными вопросы, связанные с поиском направлений дальнейшей цифровой трансформации.

В мире растет количество банков, которые работают только в цифровом формате без физического присутствия. Увеличивается число потребителей, использующих только цифровой банк в качестве основного поставщика финансовых услуг. Исследования показывают, что уровень удовлетворенности потребителей услугами цифровых банков выше уровня удовлетворенности услугами поставщиков традиционной формы обслуживания². Соответственно, актуальным направлением для исследования является изучение влияния цифровой трансформации на потребительский опыт.

Объектом настоящего исследования является цифровая трансформация рынка финансовых услуг.

Предмет исследования – ключевые тенденции цифровой трансформации на российском рынке финансовых услуг и их влияние на потребительский опыт.

Цель исследования состоит в прогнозировании ключевых направлений цифровой трансформации российского рынка финансовых услуг и влияния цифровой трансформации на потребительский опыт на основе экспертных оценок.

Для достижения поставленной цели в рамках представленного исследования были выполнены следующие задачи:

1. Проведен анализ текущих тенденций цифровизации финансовых услуг.
2. Систематизированы мнения экспертов о наиболее вероятных будущих изменениях на рынке финансовых услуг в контексте цифровизации.
3. Сформулированы три основных направления цифровой трансформации финансовых услуг, которые будут развиваться в будущем, до 2030 года – трансформация средств платежей, трансформация инфраструктуры и трансформация моделей взаимодействия с потребителем.
4. Описано положительное и отрицательное влияние результатов цифровой трансформации на потребительский опыт.

Обзор литературы и исследований

Анализируя научные работы российских и зарубежных исследователей по теме цифровой трансформации рынка финансовых услуг, авторы пришли к заключению, что большинство существующих научных публикаций представляет собой либо обзоры общего характера по определенной тематике, либо посвящены узкоспециализированным технологическим аспектам цифровизации.

Среди научных работ обзорного характера можно выделить исследования, посвященные общим тенденциям цифровой трансформации рынка финансовых услуг [2–7]. В подобных исследованиях раскрывается концепция открытого банкинга (Open Banking), сущность которой заключается в модернизации, расширении спектра доступных услуг для потребителя, персонализации сервиса за счет возможности обмена данными с партнерскими организациями [8, 9, 10]. В таких исследованиях также рассматриваются перспективы развития модели «банк как услуга» (Bank-as-a-Service, BaaS) за счет распространения основных финансовых услуг через каналы партнерских организаций. Особое внимание исследователи уделяют и вопросам развития конкуренции со стороны новых участников финансового рынка – финтех-компаний, обеспечивающих высокий уровень скорости и простоты расчетных операций [11–13].

Исследования по тематикам узкоспециализированного технологического характера посвящены изучению возможностей и ограничений применения технологии децентрализованной системы хранения информации блокчейн [14, 15], перспектив использования цифровых валют с точки

¹ Deloitte. EMEA Digital Banking Maturity 2018. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/central-europe/ce-digital-banking-maturity-study-emea.pdf> (дата обращения: 12.04.2022)

² Galileo Financial Technologies. State of Consumer Banking and Money survey. 2021. https://www.galileo-ft.com/wp-content/uploads/2021/10/galileo_research_executive_summary.pdf (дата обращения: 10.02.2022)

зрения развития автоматизированной платежной системы [16, 17], применения биометрии как новой системы идентификации потребителя [18–20], а также проблематики внедрения регуляторных технологий для выполнения требований регуляторов (RegTech), осуществления контроля и надзора за деятельностью участников финансового рынка (SupTech) [21]. Много исследований посвящено активно развивающейся практике применения

экосистемного подхода в сфере финансового обслуживания [22–25]³.

Согласно данным аналитического агентства TAdvisor, наиболее часто встречающимися темами исследовательских работ по цифровой трансформации финансовых услуг в 2020 году являлись технологии блокчейна, электронной коммерции и кибербезопасности (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинг видов цифровых технологий финансового сектора в исследованиях российских и зарубежных ученых в 2020 году*

Table 1

Financial sector digital technologies rating in the studies of Russian and foreign scientists in 2020

Российские исследования		Виды цифровых технологий	Зарубежные исследования	
Ранг	Индекс значимости		Индекс значимости**	Ранг
1	1,00	Блокчейн	1,00	1
2	0,41	Электронная коммерция	0,55	2
3	0,39	Кибербезопасность	0,29	4
4	0,22	Краудфандинг	0,14	5
5	0,17	Цифровая валюта	0,04	6
6	0,14	Биометрия	0,52	3
7	0,03	Платформизация	0,007	ниже Топ-10
8	0,02	Цифровая валюта центральных банков	0,01	9
9	0,01	Банк как услуга (BaaS)	0,02	7
10	0,01	Устойчивое финансирование	0,02	18
Ниже Топ-10	0,004	Регуляторные технологии	0,01	10

* Рассчитано на основе высокоцитируемых публикаций за период 2018–2020 гг., представленных на платформе Microsoft Academic Graph (более 72 тыс. источников по мировому рейтингу, более 6 тыс. – по российскому).

** Индекс значимости технологии показывает ее относительную встречаемость в массиве источников за 2020 г., где 1 соответствует максимальному числу упоминаний.

Источник: TAdvisor, Тренды банковской информатизации 2020. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 02.04.2022).

Source: TAdvisor, Banking Informatization Trends 2020. URL: <https://www.tadviser.ru/> (accessed: 04/02/2022). (In Russ.)

Следует отметить, что предмет исследования российских и зарубежных ученых по некоторым темам совпадает, а по части тем различается. Так, российские ученые уделяют больше внимания вопросам, связанным с обращением цифровой валюты, платформизацией и использованием умных контрактов; зарубежные ученые – вопросам биометрии и регуляторных технологий.

Наряду с этим, обзор доступных для анализа научных работ по выбранной тематике выявил некоторый недостаток исследований по прогнозу развития процессов цифровой трансформации

финансовых услуг и влияния этих процессов на потребительский опыт, что актуализирует необходимость проведения данного исследования.

Материалы и методы

Для выполнения задач исследования были использованы общенаучные методы анализа и синтеза, а также прикладные методы маркетинговых исследований – кабинетные и полевые исследования.

Этап кабинетного исследования включал в себя отбор материалов для анализа посредством поис-

³ Щербаков Г.А. Цифровые экосистемы как инструмент достижения конкурентных преимуществ на финансовом рынке: системный анализ проблемы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 1. С. 42-59. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.1.42-59>

ка публикаций по ключевым словам: финансовые услуги, цифровая трансформация, открытый банкинг, блокчейн, криптовалюта, цифровая валюта, экосистемы и др. Для поиска релевантных источников авторы использовали базу научной электронной библиотеки e-library и европейскую социальную сеть ученых и исследователей ResearchGate. Были отобраны и проанализированы находящиеся в открытом доступе отчеты российских и международных аналитических и консалтинговых компаний (Frank RG, PwC, Deloitte, BDO, Mccrindle и др.), международных банков и других финансовых институтов (Банк России, BIS, FIS Deutsche Bank, Galileo Financial Technologies и др.).

В рамках полевых методов исследования выбраны качественные методы: глубинные интервью с экспертами. В качестве элементов выборки для глубинных интервью были отобраны владельцы или руководители высшего звена компаний, деятельность которых связана непосредственно с финансовым обслуживанием в России, либо с исследованиями основных технологических тенденций финансового рынка. Объем выборки составил 14 человек⁴. Достоверность полученных результатов обосновывается деловым авторитетом задействованных компаний и высоким уровнем должностей опрошенных респондентов. Данные по процедуре выборки представлены в табл. 2.

Таблица 2

Данные по процедуре выборки

Table 2

Sampling data

Единицы выборки	Название единиц выборки	Элементы выборки	Объем выборки
Поставщики финансовых услуг: финтех, платежные системы, банки, инвестиционные компании	Apibank, Dsight, Digital Horizon, Rocket Work, VISA, VK, Альфа-Банк, Тинькофф, Газпромбанк, Яндекс	Главы / основатели компаний, директора / менеджеры по цифровому бизнесу и инновациям, руководители спецпроектов в финтехе	10
Исследовательские компании, независимые эксперты	Dsight, «Лаборатория мозга» (Brain Lab), Humex, Singularity University	Главы / основатели компаний	4

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Встречи с экспертами проводились очно, продолжительность каждого опроса составила 40–60 минут, осуществлялась аудиозапись. Экспертные опросы проводились в период с ноября 2021 по январь 2022 года в г. Москва. Для проведения выборочного обследования был подготовлен сценарий глубинного интервью, который включал в себя 10 вопросов (табл. 3).

Полученные в ходе кабинетных и полевых исследований данные были проанализированы с помощью контент-анализа, систематизированы и обобщены.

Результаты исследования

На основе результатов экспертных опросов авторами выделено три ключевых направления цифровой трансформации финансовых услуг в период до 2030 года: трансформация средств платежей за счет цифровизации форм платежей, трансформация инфраструктуры за счет развития

цифровых платежных решений, трансформация взаимодействия с потребителем за счет развития «бесшовной» сервисной модели. Выделенные авторами ключевые направления цифровой трансформации финансовых услуг представлены на рис. 1, который является одновременно и концептуальной моделью данного исследования.

Согласно видению опрошенных экспертов, развитие цифровых средств платежей и новой цифровой инфраструктуры позволит к 2030 году полностью внедрить цифровую модель взаимодействия с потребителем финансовых услуг, которая будет совершенно незаметной, бесшовной, органично встроенной в повседневную жизнь потребителя. Экспертная оценка вероятности достижения к 2030 году результатов цифровой трансформации на российском рынке финансовых услуг по выделенным направлениям представлена в табл. 4.

Мнения экспертов о результатах цифровой трансформации финансовых услуг, а также обобщен-

⁴ Процесс отбора компаний для участия в исследовании, организация адресной рассылки и интервью были осуществлены при содействии компании Frank RG – ведущей исследовательской компании в сфере финансовой аналитики в России. URL: www.frankrg.com

Таблица 3

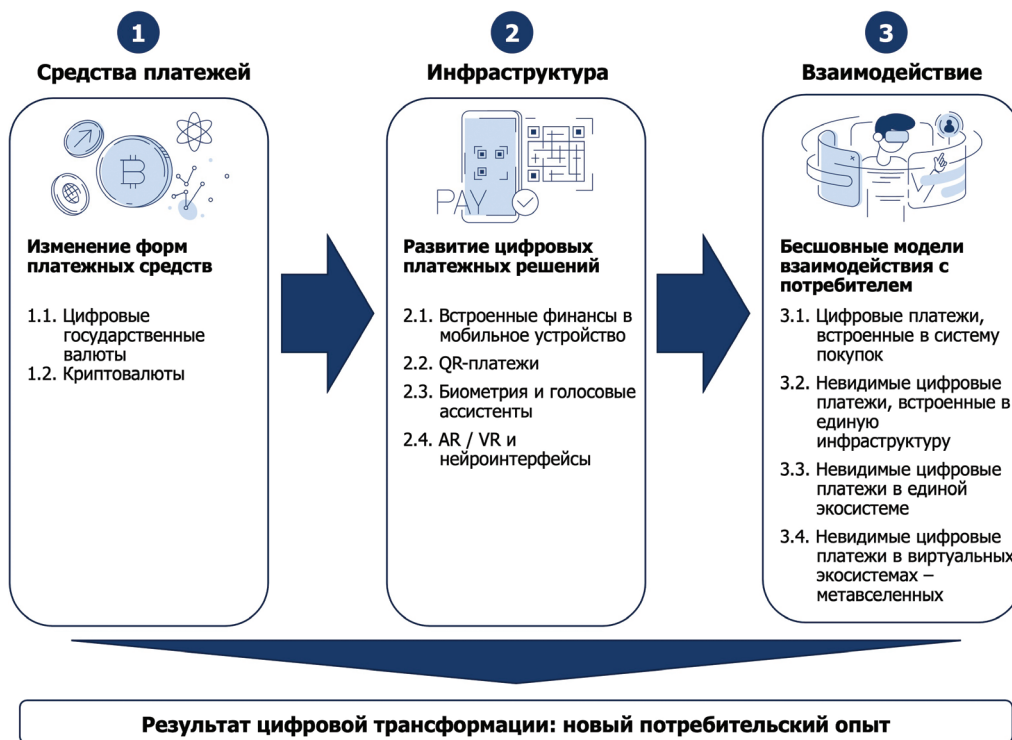
Сценарий глубинного интервью: вопросы для обсуждения

Table 3

In-depth interview plan: questions for discussion

№ п/п	Формулировка вопроса
1	Какие технологии будут распространяться стремительно?
2	Как будет меняться традиционный банкинг?
3	Как вы представляете пользователя финансовых услуг будущего?
4	Станет ли криптовалюта массовым платежным инструментом?
5	Что вы думаете про цифровой рубль и цифровые валюты?
6	Какое будущее ожидает QR-коды?
7	Как будет происходить идентификация потребителя в будущем?
8	Могут ли банковские услуги потерять свою идентичность, встраиваясь в приложения и сервисы?
9	Вокруг чего будут строиться экосистемы?
10	Будут ли потребители погружены в метавселенные?

Разработано авторами.
Developed by the authors.



Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Рис. 1. Направления цифровой трансформации финансовых услуг до 2030 года

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

Fig. 1. Avenues for digital transformation of financial services by 2030

ное описание экспертных предположений по развитию процессов цифровой трансформации до 2030 года представлено ниже по каждому из направлений.

1. Цифровая трансформация средств платежей
Анализ вторичных данных прогноза PwC показывает, что к 2030 году количество безналичных опе-

Таблица 4

Экспертное оценка основных результатов цифровой трансформации к 2030 году

Table 4

Expert opinion of the main results of digital transformation by 2030

Результаты цифровой трансформации к 2030 году	Количество экспертов, согласных, что результат будет достигнут
Цифровая трансформация средств платежей	
Наличные деньги почти полностью уйдут из повседневного оборота	11 (из 14)
Цифровой рубль появится в денежном обороте	13 (из 14)
Криптовалюты станут привычным средством платежа	10 (из 14)
Цифровая трансформация платежных решений	
Пластиковые карты будут заменены встроенными в мобильные устройства платежными решениями	13 (из 14)
Объем платежей по QR-коду в России будет нарастать	9 (из 14)
Большинство товаров и услуг будут оплачиваться с помощью биометрии	8 (из 14)
Для совершения платежей будут использоваться голосовые ассистенты	5 (из 14)
Платежи будут осуществляться в дополненной и виртуальной реальностях с использованием нейроинтерфейсов	5 (из 14)
Цифровая трансформация моделей взаимодействия с потребителями	
Цифровые формы платежей будут встраиваться в систему регулярных покупок	12 (из 14)
Банковские услуги станут взаимозаменяемыми и будут встроены в приложения и сервисы	9 (из 14)
Экосистемы будут укрупняться, а финансовые сервисы будут их частью, невидимой для потребителя	10 (из 14)
Большая часть активности потребителей переместится в метавселенные	5 (из 14)

Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

раций в мире утроится, причем на Азиатско-Тихоокеанский регион будет приходиться примерно 2/3 всех безналичных платежей⁵. С ростом проникновения интернета и смартфонов и постепенным погружением людей в цифровую среду доля операций с наличными средствами опустится ниже 17% к 2025 году. В ряде стран с развитой экономикой – Швеции, Норвегии – доля платежей, проведенных с использованием наличных уже опустилась ниже 5%⁶.

Опрошенные эксперты сходятся во мнении, что к 2030 году наличные деньги почти полностью уйдут из повседневного оборота в России (11 из 14-ти опрошенных экспертов – см. табл. 4). Согласно совокупной оценке экспертов, доля наличных платежей в России не будет превышать 5%.

Среди фиатных денежных средств, безопасность которых гарантируется государством, к 2030 году в России будут превалять цифровые деньги, которые обеспечат порядка 70% денежного обо-

рота (см. рис. 2). Наравне с электронными деньгами, которые хранятся на банковских и карточных счетах потребителей, в обращении будет находиться цифровая государственная валюта (цифровой рубль). Ее доля в цифровом денежном обороте, по оценкам экспертов, составит около 25%. Экспертная оценка доли криптовалют в денежном обращении России составила также порядка 25%.

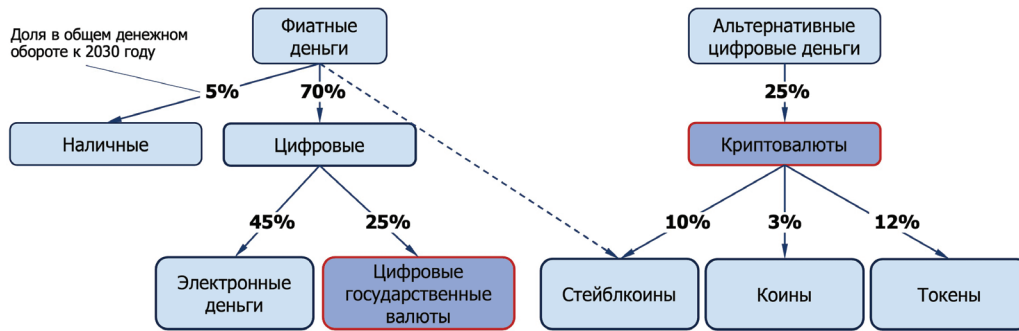
Результаты экспертного опроса показали, что цифровая трансформация платежных средств будет связана с развитием цифровых государственных валют и криптовалют. Рассмотрим данные цифровые платежные средства подробнее.

1.1. Цифровые государственные валюты

Анализ вторичных данных результата опроса Банка международных расчетов (BIS), в котором приняли участие 65 центральных мировых банков, показал, что только 14% мировых ЦБ не ведут исследований в сфере национальных цифровых валют (CBDC – Central Bank Digital Currency) (см.

⁵ PwC. Навигация в мире платежей. Прокладывая курс между эволюцией и революцией. 2021. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/collection/pwc-future-of-payments.pdf> (дата обращения: 17.03.2022)

⁶ FIS. The Global Payment Report. 2022. URL: <https://offers.worldpayglobal.com/rs/850-JOA-856/images/ENGPR2022.pdf> (дата обращения: 15.03.2022)



Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Рис. 2. Прогноз долевого распределения форм платежных средств в денежном обращении России к 2030 году

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

Fig. 2. Forecast of Means of Payment Distribution in the Money Circulation of Russia by 2030

рис. 3). Из 86%, ответивших положительно, 26% сообщило, что ведут исследования, 60% ведут эксперименты с системой CBDC, а 14% уже приступило к пилотному тестированию⁷.

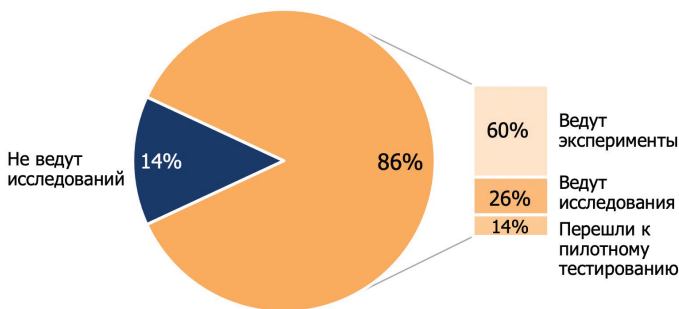
В связи с общемировым трендом развития CBDC и активной работой Банка России над цифровым рублем, 13 из 14-ти опрошенных экспертов ожидают к 2030 году появление цифрового рубля,

который будет активно применяться государством для осуществления бюджетных выплат, а в перспективе заменит наличные денежные средства (см. табл. 4)

1.2. Криптовалюты

Криптовалюты создали новый сегмент цифровой экономики, причем дальнейшие перспективы развития данного платежного средства зависят от государственного регулирования. В сборнике прогнозов Deutsche Bank до 2030 года предполагается, что криптовалюты получат широкое, но не массовое распространение, как инструмент платежей и переводов в тех странах, где регулятор не установит жестких барьеров для использования криптовалют⁸.

Криптовалюта может сосуществовать с традиционной финансовой системой и государственными цифровыми валютами, поэтому большинство опрошенных экспертов (10 из 14-ти – см. табл. 4) ожидают, что к 2030 году криптовалюта станет обычным средством платежа. Наиболее значи-



Разработано авторами по материалам опроса 65-ти центральных банков, проведенных компанией BIS: Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. 2021. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispar114.pdf> (дата обращения: 16.01.2022)

Рис. 3. Распределение ответов ЦБ разных стран мира на вопрос о ведении исследований в сфере национальных цифровых валют

Developed by the authors based on materials in the survey on 65 central banks prepared by BIS: Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. 2021. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispar114.pdf> (accessed: 16.01.2022)

Fig. 3. Answer split of Central Banks in different countries to the question if a study in the field of CBDC is being conducted

⁷ BIS. Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. 2021. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispar114.pdf> (дата обращения: 17.03.2022)

⁸ Deutsche Bank Research. Imagine 2019. The decade ahead. 2020. URL: https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD000000000503196/Imagine_2030.pdf?undefined&reload=cxZWmJqsh6WueOMp4//xoCOR5H7Nky/p5Zcg8sK/NyKTY6V8r7MM9wjsGLmqijg (дата обращения: 10.02.2022)

мые факторы, которые окажут влияние на будущее развитие криптовалют, связаны с решением центральных банков в двух самых населенных странах мира – Китае и Индии. Механизмы ценообразования и возможного государственного регулирования стейблкоинов (одного из видов криптовалюты) в будущем рассматриваются экспертами как бо-

лее понятные и прогнозируемые. В перспективе, вероятно, именно этот вид криптовалюты станет основным (см. рис. 2).

Очевидно, что новые платежные средства окажут самое непосредственное влияние на процесс принятия решения потребителем финансовых услуг и его потребительский опыт (табл. 5).

Таблица 5

Влияние цифровой трансформации платежных средств на потребительский опыт

Table 5

Influences of means of payments digital transformation on consumer experience

Формы цифровых платежных средств	Влияние на потребительский опыт	
	Положительное	Отрицательное
Цифровые платежные средства в целом	<ul style="list-style-type: none"> - Повышение уровня безопасности – от сокращения мошеннических операций через наличные средства - Снижение издержек при платежах, высокая скорость и прозрачность транзакций - Возникновение новых финансовых инструментов на базе цифровых валют 	Зависимость от электронных устройств, наличия соединения с интернетом и его качества / скорости
1.1. Цифровые государственные валюты	Повышение надежности хранения финансовых средств – вне зависимости от места хранения валюта обеспечена центральным банком	Снижение уровня анонимности в финансовых операциях
1.2. Криптовалюты	Анонимность транзакций в децентрализованных системах	<ul style="list-style-type: none"> - Необеспеченность криптовалют реальными активами и высокая волатильность - Использование криптовалют для незаконных операций

Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

Цифровые платежные средства в целом положительно повлияют на потребительский опыт в части повышения удобства, скорости оказания услуги и снижения издержек (см. табл. 5). В то же время, цифровые государственные валюты и криптовалюты имеют разнонаправленное влияние на потребительский опыт. Так, государственные валюты, находясь под полным контролем регулятора, обеспечивают высокий уровень надежности, но снижают уровень анонимности финансовых операций потребителей. С другой стороны, неподконтрольные государственным регуляторам криптовалюты дают потребителю больше свободы действий, но увеличивают риски незаконных операций.

2. Трансформация инфраструктуры – развитие цифровых платежных решений

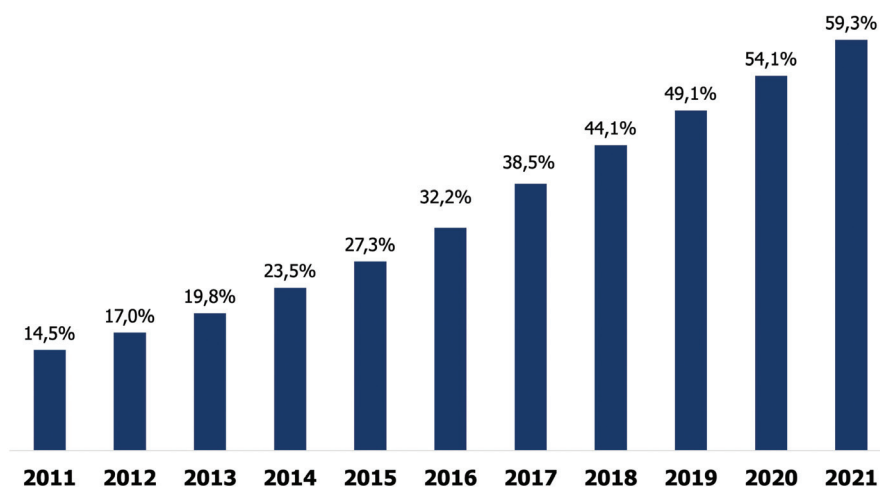
Платежные услуги стали первым видом финансовых услуг, вошедших в процесс цифровой трансформации, и сохраняют за собой право быть названными наиболее активными участниками процесса цифровизации рынка финансовых услуг [5]. По оценке Сбербанка, в России наблюдается устойчивый рост доли безналичных платежей

на протяжении последних 10 лет (рис. 4), причем среднегодовой темп роста с 2017 года составлял порядка 5 п.п.

Результаты экспертного опроса показали, что трансформация инфраструктуры платежных решений в будущем будет развиваться в четырех основных направлениях: платежи через встроенные финансы в мобильное устройство, QR-платежи, платежи с использованием биометрии и голосовых ассистентов, платежи на основе технологий дополненной и виртуальной реальности и с использованием нейроинтерфейсов (см. табл. 4). Некоторые платежные решения уже существуют и будут только совершенствоваться, другие будут внедряться и развиваться. Рассмотрим их подробнее.

2.1. Встроенные финансы в мобильное устройство

По прогнозу Frank RG, количество цифровых карт в России вырастет до 60,7 млн штук и составит около 25% в объеме всех платежных карт уже к 2023 году. В среднем, доля цифровых карт в эмис-



Разработано авторами на основе оценки Сбербанка по материалам Банка России: Доля безналичных платежей в торговом обороте. URL: <https://sberindex.ru/ru/dashboards/dolya-beznala> (дата обращения: 16.03.2022).

Рис. 4. Доля безналичного торгового оборота в общих расходах граждан в России, %

Developed by the authors based on the assessment of Sberbank on materials of the Bank of Russia: Cashless payments share. URL: <https://sberindex.ru/ru/dashboards/dolya-beznala> (accessed: 16.03.2022)

Fig. 4. Non-cash trade turnover share in the total expenses of citizens in Russia, %

сии банков составит 40% в 2023 году, а к 2030 году займет основную ее часть⁹.

По мнению опрошенных экспертов (13 из 14-ти человек – см. табл. 4) данный вид платежей сможет полностью заменить пластиковые карты. Удобной заменой пластиковой карты становится цифровая карта, встроенная в мобильное устройство.

2.2. QR-платежи

Анализ вторичных данных подтверждает, что QR-платежи являются наиболее востребованными среди потребителей крупнейшего мирового рынка – Китая. На других же рынках, в частности, в России, QR-платежи пока не получили такой популярности¹⁰.

Хотя большинство опрошенных экспертов ожидает, что объем транзакций, который потребители будут проводить по QR-коду, до 2030 года будет

нарастать (9 из 14-ти экспертов – см. табл. 4), некоторые эксперты (5 из 14-ти экспертов) сошлись во мнении, что данный вид платежей не сможет конкурировать с удобством встроенных финансов в мобильные устройства.

Положительное влияние на использование QR-кодов в России в будущем, по мнению экспертов, может оказать введение центральным банком цифрового рубля, что продиктует необходимость каждому гражданину иметь на мобильном устройстве цифровой кошелек. Развитию платежей по QR-коду могут способствовать инициативы участников рынка розничной торговли, для которых переход на оплату через QR-коды обеспечит снижение издержек¹¹.

2.3. Биометрия и голосовые ассистенты.

Анализ вторичных данных показывает, что крупнейшие страны по численности населения – Ин-

⁹ Киракосянц А. Frank RG оценила долю цифровых карт к 2023 году / Frank RG. 08.09.2021. URL: <https://frankrg.com/51075> (дата обращения: 17.03.2022)

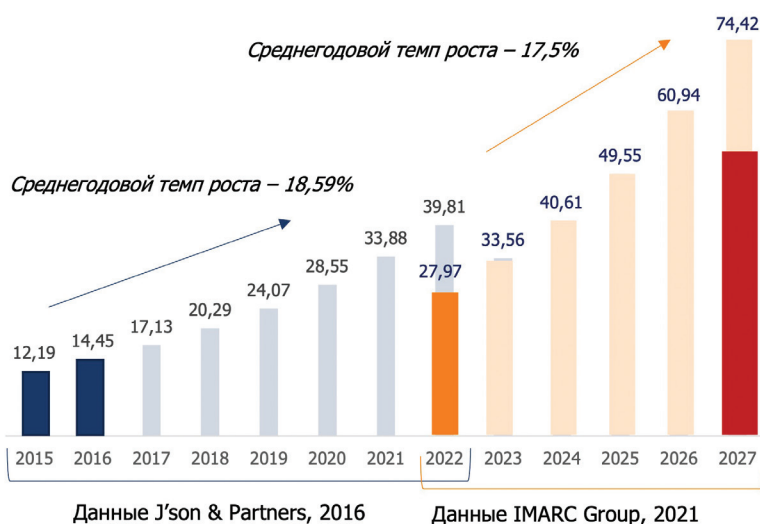
¹⁰ Банк России. Обзор международного опыта использования QR-кодов в финансовом секторе. 2018. URL: http://www.cbr.ru/content/document/file/36011/rev_qr.pdf (дата обращения: 09.04.2022)

¹¹ Прим. Авторы: Оплата в точках продаж с помощью банковской карты или устройств с технологией NFC (Near field communication – технология беспроводной передачи данных малого радиуса действия) подразумевает затраты на приобретение и обслуживание POS-терминалов, а также эквайринговые комиссии.

дия, Китай и США – активно развивают свои биометрические системы¹². Банк России также организует работу коммерческих банков в части наполнения базы ЕБС (единая биометрическая система), хотя скорость данного процесса значительно отстает от первоначального плана¹³.

С точки зрения авторов, прогноз роста рынка биометрии в будущем по версии международных аналитических компаний является излишне опти-

мистичным. Так, прогноз роста рынка биометрии к 2022 году, составленный международной консалтинговой компанией J’son & Partners в 2016 году, превысил фактические данные на 42% (рис. 5). Вероятно, прогноз роста мирового рынка биометрии к 2027 году, опубликованный в отчете международной аналитической компании IMARC Group, необходимо также скорректировать с 72,42 до 45–50 млрд долларов США.



Разработано авторами по материалам: Обзор международного рынка биометрических технологий и их применение в финансовом секторе / Банк России. Январь 2018. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/36012/rev_bio.pdf (дата обращения: 21.01.2022); Imarc Group. Biometrics Market: Global Industry Trends. Пресс-релиз. 2022. URL: <https://www.imarcgroup.com/biometrics-market> (дата обращения: 03.03.2022)

Рис. 5. Прогноз рынка биометрии в мире, млрд долларов США

Developed by the authors based on materials: An overview of the international market for biometric technologies and their application in the financial sector / Bank of Russia. January 2018. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/36012/rev_bio.pdf (accessed: 21.01.2022); Imarc Group. Biometrics Market: Global Industry Trends. Press-release. 2022. URL: <https://www.imarcgroup.com/biometrics-market> (accessed: 03.03.2022)

Fig. 5. World biometrics market forecast, billion US dollars

Большинство опрошенных экспертов (8 из 14-ти человек – см. табл. 4) прогнозирует активное распространение в России системы платежей с помощью биометрии. Уже на современном этапе потребитель знаком с оплатой товаров и услуг по лицу или отпечатку пальца в смартфоне, с автоматической оплатой продуктов при выходе из магазина (примеры Amazon, Сбера и Азбуки Вкуса) и

при проезде в метро (Московский метрополитен). С ростом значимости в экономике роли потребителей поколения Z, которое максимально открыто к цифровым технологиям, использование биометрии при платежах станет нормой в ближайшие 10 лет.

Эксперты, которые смотрят на данное направление цифровой трансформации более настороженно (4 из 14-ти человек), отмечают некоторые

¹² Банк России. Обзор международного рынка биометрических технологий и их применение в финансовом секторе. 2018. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/36012/rev_bio.pdf

¹³ Чернышова Е. Банки попросили ЦБ отложить обязательную выдачу кредитов по биометрии. Почему они не успевают внедрить новые услуги / РБК 21.10.2021. URL: <https://www.rbc.ru/finances/21/10/2021/617018959a79475cb124029c>

ограничения для более широкого применения биометрии в финансовом секторе, а именно: высокие капиталовложения в инфраструктуру и программное обеспечение, государственное регулирование вопросов сохранности личных данных, рисков кибербезопасности, а также психологические проблемы, возникающие у потребителей по принятию технологии.

Отсутствие единства мнений среди опрошенных экспертов наблюдалось в вопросе о перспективе успешного внедрения голосовых ассистентов в инфраструктуру платежей к 2030 году (см. табл. 4). Мнения экспертов разделились примерно поровну – между теми, кто верит в активное использование голосовых ассистентов (5 человек), не верит (5 человек) и затрудняется ответить (4 человека).

При этом эксперты отмечают, что на рынке финансовых услуг остается нерешенным вопрос создания эффективных и безопасных решений для верификации платежных транзакций средствами голосового ассистента. Функционал голосового ассистента также ограничен стандартным набором функций, и есть сомнения, что к 2030 году будет создан алгоритм для решения нестандартных запросов потребителей финансовых услуг.

2.4. AR, VR и нейроинтерфейсы

Анализ вторичных данных прогноза PwC показывает, что технологии VR (виртуальной реальности) и AR (дополненной реальности) могут увеличить мировой ВВП к 2030 году на сумму до 1,5 трлн долларов США, причем на технологии AR придется около 2/3 общего вклада¹⁴.

Опрошенные эксперты сошлись во мнении, что технологии виртуальной и дополненной реальности будут стремительно проникать в повседневную жизнь потребителей, например, в индустрия разработки продуктов, образования или развлечений. Однако у половины участников опроса (7 из 14-ти) возникло затруднение по оценке вероятности внедрения технологий в инфраструктуру платежей к 2030 году.

Часть экспертов (5 из 14-ти человек) придерживаются мнения, что к 2030 году платежная инфраструктура может быть встроена в оборудование VR и AR (очки, шлемы), а система управления может осуществляться через сканер сетчатки глаза и систему отслеживания за движением зрачков.

Например, на очки может приходиться уведомление о снижении цены на товар, которым интересуется потребитель, а встроенный ассистент сможет сразу предлагать оформление и оплату заказа, подтвердив операцию биометрической идентификацией по сетчатке глаза.

Эксперты, высоко оценившие вероятность развития VR и AR на рынке финансовых услуг (5 из 14-ти человек), также ожидают, что к 2030 году проведение платежей и финансовых операций будет осуществляться с использованием нейроинтерфейсов в форме носимых устройств (неинвазивных) или встроенных в тело человека (инвазивных). Через данные устройства человек сможет управлять как различными устройствами, например, системой «умного» дома или персональным компьютером, так и платежами, передавая команды за счет мыслительного процесса.

Эксперты отмечают, что цифровые платежные решения, несомненно, окажут как положительное, так и негативное влияние на опыт потребителя финансовых услуг (табл. 6).

3. Трансформация взаимодействия с потребителем – развитие «бесшовной» сервисной модели

Трансформация цифрового взаимодействия с потребителем включает развитие следующих моделей взаимодействия: цифровые платежи, встроенные в систему покупок, невидимые цифровые платежи, встроенные в инфраструктуру, невидимые цифровые платежи в единой экосистеме, невидимые цифровые платежи в виртуальных экосистемах – метавселенных (рис. 6).

Модели цифрового взаимодействия характеризуются разной степенью интеграции в жизнь потребителя и уровнем «бесшовности», а также ожидаемой скоростью развития в сфере финансовых услуг. Далее будут рассмотрены каждая из предложенных моделей.

3.1. Цифровые платежи, встроенные в систему покупок

Анализ вторичных данных показывает, что рост доступа потребителей к спутниковому интернету (90% населения в возрасте старше 6-ти лет будет иметь доступ к интернету в любой точке мира¹⁵) в совокупности с ростом доли людей, рожденных в цифровую эпоху (увеличение активных пользова-

¹⁴ PwC. Seeing is believing How virtual reality and augmented reality are transforming business and the economy. 2019. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/technology/publications/assets/how-virtual-reality-and-augmented-reality.pdf> (дата обращения: 13.02.2022)

¹⁵ Morgan S. Humans On The Internet Will Triple From 2015 To 2022 And Hit 6 Billion / Cybercrime Magazine. 18.07.2019. URL: <https://cybersecurityventures.com/how-many-internet-users-will-the-world-have-in-2022-and-in-2030/> (дата обращения: 12.02.2022)

Таблица 6

Влияние цифровой трансформации инфраструктуры платежей на потребительский опыт

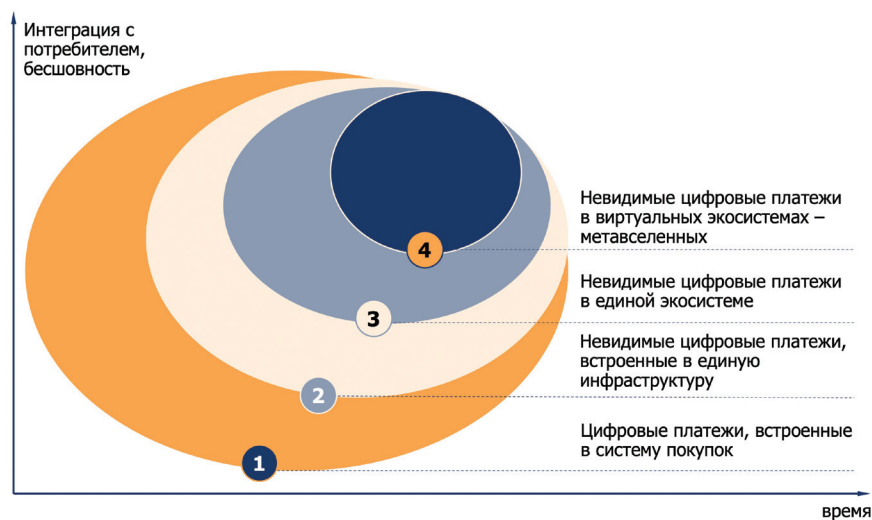
Table 6

Influences of payment infrastructure digital transformation on consumer experience

Цифровые платежные решения в будущем	Влияние на потребительский опыт	
	Положительное	Отрицательное
2.1. Встроенные финансы в мобильное устройство	<ul style="list-style-type: none"> - Повышение скорости и удобства - Уменьшение количества мошеннических действий с банковскими картами 	Зависимость всех финансовых операций от одного устройства и доступа в интернет
2.2. QR-платежи	<ul style="list-style-type: none"> - Низкие комиссии при переводах и платежах - Снижение вероятности сделать ошибку при денежном переводе - Возможность запрограммировать достаточно большой объем информации в картинке 	<ul style="list-style-type: none"> - Обязательное наличие смартфона с камерой и доступом в интернет - Сложность в определении мошеннических схем при оплате по QR-кодам
2.3. Биометрия и голосовые ассистенты	<ul style="list-style-type: none"> - Быстрая идентификация потребителя, избавление от документарного подтверждения личности - Удобство при отказе от оплаты смартфоном или банковской картой - Интуитивное и простое взаимодействие с устройствами 	<ul style="list-style-type: none"> - Риски утечки биометрических данных человека и мошенничество - Неудобство использования голосовых команд в публичных местах при незнакомцах - Непреднамеренные платежи
2.4. AR, VR и нейроинтерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> - Совмещение с новым опытом общения, обучения и работы в виртуальной среде - Большее удобство идентификации и платежей по сравнению с традиционными интерфейсами – смартфонами, планшетами, ПК - Избавление от бумажных документов и сложной идентификации 	<ul style="list-style-type: none"> - Возможность отслеживания и контроля со стороны цифровых платформ и государства через нейроинтерфейсы - Высокая цена – ограниченность целевого потребительского сегмента - Риски кибербезопасности нейроинтерфейсов

Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

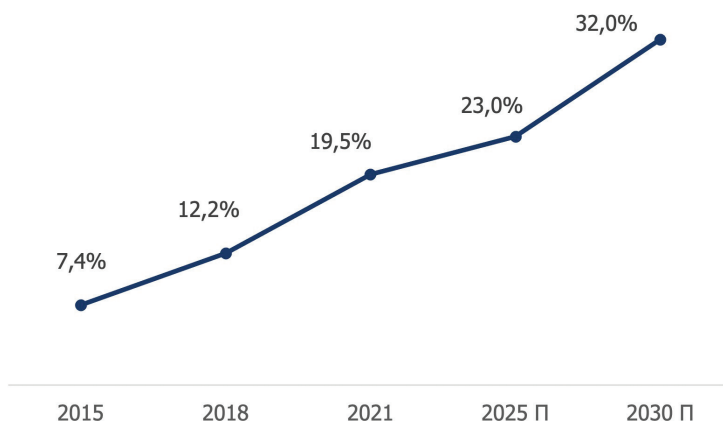


Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Рис. 6. Будущее развитие моделей цифрового взаимодействия с потребителем на рынке финансовых услуг

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

Fig. 6. Future development of digital customer interaction models in the financial services market



Разработано авторами по материалам: Frank RG. Финансовые сервисы 2030 – оригинальный отчет (непубличный).

Рис. 7. Доля e-commerce в общих мировых розничных продажах – прогноз до 2030 года, %

Developed by the authors based on materials: Frank RG. Financial services in 2030 – original report (non-public).

Fig. 7. E-commerce share in global retail turnover – forecast to 2030, %

телей гаджетов и новых технологий до 25% к 2030 году¹⁶), будет стимулировать все большую долю населения к совершению онлайн-покупок. Согласно прогнозу Frank RG, доля электронной торговли (e-commerce) к 2030 году составит треть от всех мировых розничных продаж (рис. 7).

Почти все опрошенные эксперты (12 из 14-ти человек – см табл. 4) считают, что активная цифровизация жизнедеятельности потребителя стимулирует развитие цифровой формы платежей. Компании и банки перестанут строить бизнес вокруг каналов продаж (мобильное приложение, ПК, терминал в магазине и др.), а будут создавать его вокруг доступа потребителей к услугам, который будет сквозным между всеми устройствами.

3.2. Невидимые цифровые платежи, встроенные в единую инфраструктуру

Большинство опрошенных экспертов (9 из 14-ти человек – см. табл. 4) считает, что к 2030 году финансовые операции станут незаметными и «бесшовными» для потребителя и будут интегрированы в электронную коммерцию и физическую инфраструктуру: в «умный» дом, транспорт и «умные» города.

Финансовые услуги банков будут терять свою идентичность, поскольку могут легко заменяться аналогичными услугами других поставщиков. Финансовые услуги будут встроены в другие сервисы, поэтому данный вид услуги не будет восприниматься потребителем отдельно от предмета покупки. Единственным важным атрибутом останется только сам предмет покупки.

3.3. Невидимые цифровые платежи в единой экосистеме

По данным Statista за 2021 год, 4 из 5-ти крупнейших мировых компаний по объему капитализации являются экосистемами¹⁷. Такую бизнес-модель инвесторы считают сегодня наиболее прогрессивной.

По мнению большинства опрошенных экспертов (12 из 14-ти человек – см табл. 4), к 2030 году экосистемы продолжат укрупнение, предоставляя все большему количеству производителей и продавцов свою инфраструктуру и доступ к потребителям.

Развитие экосистем и маркетплейсов окажет влияние на рынок финансовых услуг, особенно в части модели взаимодействия с потребителями. Крупные экосистемы с большой базой потребителей уже сейчас выстраивают внутри своих платформ соб-

¹⁶ Mccrindle. Understanding the impact of covid-19 on the emerging generations. 2020. URL: <https://mccrindle.com.au/wp-content/uploads/COVID19-Emerging-Generations-Report.pdf> (дата обращения: 15.02.2022)

¹⁷ Statista. The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/> (дата обращения: 15.02.2022)

ственную систему платежей, которая привязана к ID потребителя и/или его номеру телефона. Эксперты ожидают, что к 2030 году потребителю не нужно будет открывать счета в разных банках, поскольку наличие аккаунтов в нескольких крупных экосистемах позволит полностью удовлетворить потребности в финансовых операциях.

3.4. Невидимые цифровые платежи в виртуальных экосистемах – метавселенных

Метавселенные становятся следующим этапом развития экосистем. Метавселенная определяется как набор связанных виртуальных 3D-миров, где люди могут взаимодействовать друг с другом и цифровыми объектами в реальном времени через свои аватары, физически находясь в любых географических точках.

Примерно треть опрошенных экспертов (5 из 14-ти человек) думает, что метавселенные к 2030 году значительно трансформируют процессы взаимодействия с потребителями, а финансовые услуги будут неотъемлемой частью жизни в виртуальной реальности. Проведение и подтверждение финансовых операций внутри таких вселенных будет осуществляться оперативно и «бесшовно», с помощью VR-очков.

Другие эксперты либо не смогли высказать определенной точки зрения о вероятном развитии цифрового взаимодействия с потребителем в рамках метавселенных (5 из 14-ти человек), либо высказали сомнения в том, что к 2030 году технологиче-

ский скачок может быть настолько значительным, что позволит полностью переместить потребителя в закрытую систему виртуального взаимодействия (4 из 14-ти человек). Была также высказана точка зрения о том, что метавселенные могут сталкиваться с серьезным противодействием со стороны национальных регуляторов, а внутренние валюты и платежи потенциально могут представлять риск для финансовой системы.

Эксперты отмечают, что цифровая трансформация моделей взаимодействия существенно изменит поведенческие установки потребителя и его опыт получения финансовых услуг (табл. 7).

Последовательный переход от первой до четвертой цифровой модели взаимодействия с потребителем будет обеспечивать все более высокий уровень «бесшовности» интеракции. Это, с одной стороны, сильнее интегрирует цифровые модели в жизнь потребителя и увеличит уровень его вовлеченности, с другой стороны, высвобождает время для более важных с точки зрения потребителя занятий. На улучшение потребительского опыта будут также оказывать влияние высокий уровень персонализации предложения на основе работы с Big Data и предиктивной аналитики.

Негативный потребительский опыт в рамках цифрового взаимодействия с поставщиками финансовых услуг будет связан с новыми рисками кибер-мошенничества и необходимостью нести дополнительные расходы, в частности, на приобретение приборов VR и AR для виртуальных экосистем.

Таблица 7

Влияние цифровой трансформации моделей взаимодействия с потребителем на потребительский опыт

Table 7

Influences of customer interaction models digital transformation on consumer experience

Цифровые модели взаимодействия с потребителем	Влияние на потребительский опыт	
	Положительное	Отрицательное
3.1. Цифровые платежи, встроенные в систему покупок	<ul style="list-style-type: none"> - Интеграция финансовых услуг в жизнь потребителя - Высвобождение времени для приятного досуга 	<ul style="list-style-type: none"> - Снижение физической активности людей и ухудшение здоровья - Снижение количества социальных контактов между людьми
3.2. Невидимые цифровые платежи, встроенные в единую инфраструктуру	<ul style="list-style-type: none"> - Высокий уровень «бесшовности» и интеграции в жизнь потребителя - Больше вовлечение потребителей 	<ul style="list-style-type: none"> - Стимулирование спонтанного и неосознанного потребления - Новые возможности для мошенничества
3.3. Невидимые цифровые платежи в единой экосистеме	<ul style="list-style-type: none"> - Гиперперсонализированные предложения на основе большого объема данных и предиктивной аналитики - Высокий уровень «бесшовности» и интеграции в жизнь потребителя - Снижение стоимости продуктов и услуг 	<ul style="list-style-type: none"> - Снижение качества продукта из-за олигополии крупных экосистем
3.4. Невидимые цифровые платежи в виртуальных экосистемах – метавселенных	<ul style="list-style-type: none"> - Упрощение взаимодействия, повышение доступности товаров и услуг - Максимальная «бесшовность» и интеграция в жизнь потребителя 	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы на приборы VR и AR - Новые возможности для кибер-мошенничества

Разработано авторами на основе экспертного опроса (n=14).

Developed by the authors based on an expert survey (n=14).

Выводы

В настоящей статье авторами проведен обзор существующих тенденций развития рынка финансовых услуг в контексте цифровизации и представлен экспертный прогноз развития процессов цифровой трансформации до 2030 года, которые будут оказывать существенное влияние на потребительский опыт.

Систематизация и обобщение собранных первичных и вторичных данных позволила авторам выделить три основных направления цифровой трансформации финансовых услуг: трансформация средств платежей за счет цифровизации форм платежных средств, трансформация инфраструктуры за счет развития цифровых платежных решений, трансформация взаимодействия с потребителем за счет развития бесшовной сервисной модели.

В каждом из выделенных направлений были проанализированы результаты цифровой трансформации, перспективы их успешного внедрения на рынке финансовых услуг в России к 2030 году, а также описано положительное и отрицательное влияние результатов цифровой трансформации на потребительский опыт.

Согласно консолидированному мнению опрошенных экспертов, цифровая трансформация средств платежей обеспечит к 2030 году абсолютное доминирование цифровых денежных средств в денежном обороте, а совокупная доля цифровых государственных валют и криптовалют достигнет 50%. Это окажет положительное влияние на по-

требительский опыт в части повышения удобства, скорости услуги и снижения ее издержек.

Цифровая трансформация платежной инфраструктуры будет проявляться в дальнейшей интеграции платежных инфраструктур в мобильное устройство, умеренным развитием платежных решений через QR-коды, расширением практики применения биометрии, а также, вероятно, управлением платежами через устройства виртуальной и дополненной реальности и нейроинтерфейсы. Это позволит улучшить потребительский опыт за счет упрощения механизма идентификации пользователя, ускорения обслуживания и снижения вероятности ошибок.

Цифровая трансформация моделей взаимодействия с потребителем будет реализована в поэтапной интеграции финансовых услуг в жизненные процессы потребителя. Цифровые формы платежей будут встроены в систему регулярных покупок, затем станут незаметной частью финансовой инфраструктуры, после чего – частью экосистемы и метавселенной. Качество нового цифрового потребительского опыта будет зависеть от степени «бесшовной» и незаметной интеграции финансовых сервисов в ежедневную деятельность потребителя.

Практическая значимость результатов исследования обусловлена возможностью использовать прогноз цифровой трансформации финансовых услуг участниками этого рынка в процессе стратегического планирования, нацеленного на улучшение качества услуг и повышение конкурентоспособности на рынке.

Список источников

1. *Безсмертная Е.Р.* Диджитализация финансового сектора экономики: кто получит цифровые дивиденды? // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 2. С. 75–83. EDN: YXKMIG. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2018-11-2-75-83>
2. *Ангелина И.А., Салита С.В.* Диджитализация финансов как детерминант трансформации бизнес-процессов и социально-экономического развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10. № 6-1. С. 40–47. EDN: CHNUIY. <https://doi.org/10.34670/AR.2020.38.26.005>
3. *Котляров И.Д.* Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управленец. 2020. Т. 11. № 3. С. 72–81. EDN: QCAMVP. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-3-6>
4. *Марамыгин М.С., Чернова Г.В., Решетникова Л.Г.* Цифровая трансформация российского рынка финансовых услуг: тенденции и особенности // Управленец. 2019. Т. 10. № 3. С. 70–82. EDN: NANAWN. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2019-10-3-7>
5. *Kitsios F., Giatsidis I., Kamariotou M.* Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2021. Volume 7. Issue 3. P. 1–14. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030204>
6. *Sloboda L., Dunas N., Limanski A.* Contemporary challenges and risks of retail banking development in Ukraine // Banks and Bank Systems. 2018. Volume 13. Issue 1. P. 88–97. [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13\(1\).2018.09](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13(1).2018.09)

7. *Wewege L., Lee J., Thomsett M.C.* Disruptions and Digital Banking Trends // *Journal of Applied Finance & Banking*. 2020. Volume 6. Issue 10. P. 15–56. URL: https://www.researchgate.net/publication/343050625_Disruptions_and_Digital_Banking_Trends (дата обращения: 20.02.2022)
8. *Chan R. et al.* Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: the case of Open Banking // *International Journal of Bank Marketing*. 2022. Volume 40. Issue 4. P. 886-917. <https://doi.org/10.1108/IJBM-08-2021-0397>
9. *Ваганова О.В., Быканова Н.И., Гордя Д.В., Голубоцких В.Н.* Развитие системы Open banking в России // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2022. № 1(145). С. 27–37. EDN: PLBQTN. <https://doi.org/10.17308/meps.2022.1/2752>
10. *Рзаева В.В., Мамедов М.А.* Развитие деятельности открытого банкинга на основе внедрения технологий открытых интерфейсов программирования // *Национальная безопасность / Nota Bene*. 2021. № 4. С. 41–52. EDN: CEDLXO. <https://doi.org/10.7256/2454-0668.2021.4.36312>
11. *Deng X., Huang Z., Cheng X.* FinTech and Sustainable Development: Evidence from China Based on P2P Data // *Sustainability*. 2019. Volume 11. Issue 22. P. 6434. <https://doi.org/10.3390/su11226434>
12. *Murinde V., Rizopoulos E., Zachariadis M.* The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks // *International Review of Financial Analysis*. 2022. Volume 81. P. 1–27. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102103>
13. *Wonglimpiyarat J.* FinTech banking industry: a systemic approach // *Foresight*. 2017. Volume 19. Issue 6. P. 590–603. <https://doi.org/10.1108/FS-07-2017-0026>
14. *Липницкий Д.* Блокчейн в финансах и банковском секторе: проблемы становления и перспективы // *Экономика промышленности*. 2019. № 3(87). С. 59–75. EDN: TYMXST. <https://doi.org/10.15407/econindustry2019.03.059>
15. *Gad A.G., Mosa D.T., Abualigah L., Abohany A.A.* Emerging Trends in Blockchain Technology and Applications: A Review and Outlook // *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*. 2022. Volume 34. Issue 4. P. 1–34. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2022.03.007>
16. *Milosh D.V., Gerasenko V.P.* Digital of financial assets: current state and forecasts of development at the global level on the example of cryptocurrencies // *Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*. 2020. Volume 4. P. 98–107. EDN: FDVVCG. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2020-4-98>
17. *Горбачева Т.А.* Понятие стейблкоинов и актуальное состояние рынка стабильных монет // *Финансовый журнал*. 2022. Т. 14. № 1. С. 126–139. EDN: GDYMXL. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-1-126-139>
18. *Курьянова С.Л., Цвигунова О.С.* Биометрическая идентификация клиентов в банковской сфере: отечественный и зарубежный опыт // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2019. Т. 8. № 4(29). С. 238–241. EDN: ZRPNIU. <https://doi.org/10.26140/anie-2019-0804-0051>
19. *Протасов А.П.* Биометрия в банковской системе РФ // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2020. № 49. С. 141–148. EDN: ZYRYKL. <https://doi.org/10.17223/19988648/49/10>
20. *Lee Y., Jeong J.* Securing biometric authentication system using blockchain // *ICT Express*. 2021. Volume 7. Issue 3. P. 322–326. <https://doi.org/10.1016/j.ict.2021.08.003>
21. *Курносков А.В.* SupTech- и RegTech-инициативы: Анализ базовых характеристик и модельных рисков // *Russian Journal of Economics and Law*. 2021. Т. 15. № 4. С. 702–712. EDN: DTOQEH. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2021.4.702-712>
22. *Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А.* Развитие экосистем в финансовом секторе России // *Управленец*. 2020. Т. 11. № 4. С. 2–15. EDN: QKJHHC. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-1>
23. *Лазарева Н. А.* Проблемы и перспективы трансформации традиционного банкинга в финансово-банковские экосистемы // *Экономика и управление*. 2022. Т. 28. № 2. С. 197–205. EDN: HXJWVF. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-2-197-205>

24. Пригода Л.В., Аликаева М.В., Чекерова З. Банковские экосистемы и маркетплейсы: тенденции цифровизации // Новые технологии. 2020. Т. 16. № 6. С. 132–138. EDN: UTBJMS. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2020-16-6-132-138>

25. Трушина К.В., Смагин А.В. Тренд на развитие крупнейших банков в парадигме экосистемы (к вопросу о понятии «экосистема») // Банковские услуги. 2019. № 12. С. 7–11. EDN: JEJOPJ. https://doi.org/10.36992/2075-1915_2019_12_7

Статья поступила в редакцию 30.04.2022; одобрена после рецензирования 15.05.2022; принята к публикации 01.06.2022

Об авторах:

Проколова Любовь Геннадьевна, аспирант, младший научный сотрудник, ассистент кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36); Проектный Директор, Frank RG (125167, Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 37, БЦ «Аэродом», офис 517), ORCID ID: 0000-0002-0105-6837, Prokорова.LG@rea.ru

Сухов Станислав Вячеславович, Проектный лидер, Frank RG (125167, Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 37, БЦ «Аэродом», офис 517), sukhov@frankrg.com

Твердохлебова Мария Дмитриевна, доцент кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), кандидат экономических наук, ORCID: 0000-0002-4578-9100, Tverdokhlebova.MD@rea.ru

Погорилык Борис Иванович, старший преподаватель кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), ORCID ID 0000-0002-0062-1777, Pogorilyak.BI@rea.ru

Кадрова Венера Ахметшаевна, ассистент кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), Venera2601@list.ru

Вклад соавторов:

Проколова Л. Г. – научный руководитель исследования: развитие методологии, сбор данных и доказательств, формализованный анализ данных.

Сухов С. В. – подготовка начального и окончательного варианта статьи, ее редактирование и оформление.

Твердохлебова М. Д. – проведение критического анализа материалов и формирование выводов.

Погорилык Б. И. – сбор данных, участие в экспертных опросах и анализ результатов.

Кадрова В. А. – оформление графиков и таблиц, перевод элементов статьи на английский язык.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Bezsmertnaya E.R. Digitalization of the Financial Sector of the Economy: Who will Receive Digital Dividends? *Economics, Taxes and Law*. 2018; 11(2):75–83. EDN: YXKMIG. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2018-11-2-75-83> (In Russ.)
2. Angelina I.A., Salita S.V. Digitalization of finance as a determinant of the transformation of business processes and socio-economic development. *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*. 2020; 10(6-1):40–47. EDN: CHNUIY. <https://doi.org/10.34670/AR.2020.38.26.005> (In Russ.)
3. Kotliarov I.D. Digital transformation of the financial industry: The substance and trends. *The Manager = Upravlenets*. 2020; 11(3):72–81. EDN: QCAMVP. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-3-6> (In Russ.)
4. Maramygin M.S., Chernova G.V., Reshetnikova L.G. Digital transformation of the financial services market in Russia: Trends and specificity. *The Manager = Upravlenets*. 2019; 10(3):70–82. EDN: NANAWN. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2019-10-3-7> (In Russ.)
5. Kitsios F., Giatsidis I., Kamariotou M. Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021; 7(3):1–14. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030204> (In Eng.)
6. Sloboda L., Dunas N., Limanski A. Contemporary challenges and risks of retail banking development in Ukraine. *Banks and Bank Systems*. 2018; 13(1):88–97. [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13\(1\).2018.09](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13(1).2018.09) (In Eng.)
7. Wewege L., Lee J., Thomsett M.C. Disruptions and Digital Banking Trends. *Journal of Applied Finance & Banking*. 2020; 6(10):15–56. URL: https://www.researchgate.net/publication/343050625_Disruptions_and_Digital_Banking_Trends (accessed 20 February 2022) (In Eng.)

8. Chan R. et al. Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: the case of Open Banking. *International Journal of Bank Marketing*. 2022; 40(4):886–917. <https://doi.org/10.1108/IJBM-08-2021-0397> (In Eng.)
9. Vaganova O.V., Bykanova N.I., Gordya D.V., Golubotskikh V.N. Development of the open banking system in Russia. *Modern economics: problems and solutions*. 2022; 1(145):27–37. EDN: PLBQTN. <https://doi.org/10.17308/meps.2022.1/2752> (In Russ.)
10. Rzaeva V.V., Mamedov M.A. The development of open banking based on the implementation of open API technologies. *National Security = Nota Bene*. 2021; (4):41–52. EDN: CEDLXO. <https://doi.org/10.7256/2454-0668.2021.4.36312> (In Russ.)
11. Deng X., Huang Z., Cheng X. FinTech and Sustainable Development: Evidence from China Based on P2P Data. *Sustainability*. 2019; 11(22):6434. <https://doi.org/10.3390/su11226434> (In Eng.)
12. Murinde V., Rizopoulos E., Zachariadis M. The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks. *International Review of Financial Analysis*. 2022; (81):1–27. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102103> (In Eng.)
13. Wonglimpiyarat J. FinTech banking industry: a systemic approach. *Foresight*. 2017; 19(6):509–603. <https://doi.org/10.1108/FS-07-2017-0026> (In Eng.)
14. Lypnytskyi D.V. Blockchain for finance and banking: problems of formation and promises. *Economy of Industry*. 2019; (3(87)):59–75. EDN: TYMXST. <https://doi.org/10.15407/econindustry2019.03.059> (In Russ.)
15. Gad A.G., Mosa D.T., Abualigah L., Abohany A.A. Emerging Trends in Blockchain Technology and Applications: A Review and Outlook. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*. 2022; 34(4):1–34. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2022.03.007> (In Eng.)
16. Milosh D.V., Gerasenko V.P. Digital of financial assets: current state and forecasts of development at the global level on the example of cryptocurrencies. *Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*. 2020; (4):98–107. EDN: FDVWCG. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2020-4-98> (In Eng.)
17. Gorbacheva T.A.. Stablecoins as a New Word in the Cryptocurrency Market. *Financial Journal*. 2022; 14(1):126–139. EDN: GDYMXL. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-1-126-139> (In Russ.)
18. Kuryanova S.L., Tsvigunova O.S. Biometric identification of clients in the banking sector: domestic and foreign experience. *Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*. 2019; 8(4(29)):238–241. EDN: ZRPHIU. <https://doi.org/10.26140/anie-2019-0804-0051> (In Russ.)
19. Protasov P.A. Biometrics in the Russian Banking System. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika = Tomsk State University Journal of Economics*. 2020; (49):141–148. EDN: ZYRYKL. <https://doi.org/10.17223/19988648/49/10> (In Russ.)
20. Lee Y., Jeong J. Securing biometric authentication system using blockchain. *ICT Express*. 2021; 7(3):322–326. <https://doi.org/10.1016/j.icte.2021.08.003> (In Eng.)
21. Kurnosov A.V. SupTech- и RegTech-initiatives: Analysis of the basics characteristics and model risks. *Russian Journal of Economics and Law*. 2021; 15(4):702–712. EDN: DTOQEH. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2021.4.702-712> (In Russ.)
22. Kleiner G.B., Rybachuk M.A., Karpinskaya V.A. Development of ecosystems in the financial sector of Russia. *The Manager = Upravlenets*. 2020; 11(4):2–15. EDN: QKJHHC. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-1> (In Russ.)
23. Lazareva N.A. Problems and prospects of the transformation of traditional banking into financial and banking ecosystems. *Economics and Management*. 2022; 28(2):197–205. EDN: HXJWVF. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-2-197-205> (In Russ.)

24. Prigoda L.V., Alikaeva M.V., Cekerevac Z. Banking ecosystems and marketplaces: digitalization trends. *New technologies*. 2020; 16(6):132–138. EDN: UTBJMS. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2020-16-6-132-138> (In Russ.)

25. Trushina K.V., Smagin A.V. The trend for the development of the largest banks in the paradigm of ecosystem (on the concept of “ecosystems”). *Banking Services*. 2019; (12):7–11. EDN: JEJOPJ. https://doi.org/10.36992/2075-1915_2019_12_7 (In Russ.)

The article was submitted 30.04.2022; approved after reviewing 15.05.2022; accepted for publication 01.06.2022

About the authors:

Lyubov G. Prokopova, Postgraduate student, Junior researcher, Assistant, Department of Marketing, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia); Project Director, Frank RG (37, Leningradskiy Ave., Aerodom BC, office, Moscow, 125167, Russia), **ORCID ID: 0000-0002-0105-6837**, Prokopova.LG@rea.ru

Stanislav V. Sukhov, Project Director, Frank RG (37, Leningradskiy Ave., Aerodom BC, office, Moscow, 125167, Russia), sukhov@frankrg.com

Maria D. Tverdokhlebova, Associate Professor of the Marketing Department, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Candidate of Economic Sciences, **ORCID ID: 0000-0002-4578-9100**, Tverdokhlebova.MD@rea.ru

Boris I. Pogorilyak, Senior Lecturer of the Marketing Department, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), **ORCID ID: 0000-0002-0062-1777**, Pogorilyak.BI@rea.ru

Venera A. Kaderova, Assistant of the Marketing Department, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Venera2601@list.ru

Contribution of co-authors:

Prokopova L. G. – Research supervisor; development of methodology, collection of data and evidence, formalized data analysis.

Sukhov S. V. – preparation of the initial and final version of the article, its editing and design.

Tverdokhlebova M. D. – conducting a critical analysis of materials and forming conclusions.

Pogorilyak B. I. – data collection, participation in expert interviews and following analysis.

Kaderova V. A. – forming graphs and tables, editing the elements of the article in English.

All authors have read and approved the final manuscript.