

УДК 33 DOI: 10.14451/1.226.222

Зарубежный и отечественный опыт, перспективы развития финансовых технологий

© 2023 **Петров Александр Михайлович**

доктор экономических наук, профессор Департамента бизнес-аналитики Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва.

E-mail: palmi@inbox.ru

Ключевые слова: финансовые технологии, финтех, финансовая индустрия, блокчейн.

Появление и развитие новых технологий существенно перестраивают индустрию финансовых услуг, способствуя вытеснению традиционных бизнес-моделей. Внедрение финансовых решений изменяет структуру потребления, сокращает затраты и минимизирует издержки, повышает эффективность и качественную составляющую бизнес-процессов. В результате финансовые технологии превращаются в автономный интенсивно развивающийся сектор экономики в современном мире.

Опыт внедрения технологических решений можно найти как в зарубежной, так и в российской практике. Так, например, американская интернет-компания «Amazon», специализация которой – это электронная коммерция, в начале 2018 года запустила первый технологичный магазин без обслуживающего персонала и привычных обычному покупателю касс. Такой проект запустили в городе Сиэтл (США) и назвали «AmazonGo». При входе в магазин стоят турникеты, внутрь которых встроены считывающие устройства. Пройти сквозь них могут только те посетители, которые установили специальное мобильное приложение от Amazon. После того, как покупатели взяли в торговом зале все необходимое, они выходят из магазина сквозь турникеты, не стоя на кассах, оплату за взятый товар списывают с помощью мобильного приложения. На основании заявлений руководства интернет-компания «Amazon», в магазине используются

различные финансовые технологии, например, искусственный интеллект, который распознает каждый товар и направляет уведомление об оплате в приложение [18].

Что касается банковских учреждений, то здесь ярким примером может послужить арабский банк NBD. В 2017 году банк провел модернизацию и разделил свои отделения на три зоны: зона 1 – цифровой банкинг (внутри зоны происходит самообслуживание клиентов через инфокиоски и видеосвязь); зона 2 – банкинг будущего (внутри зоны работают операторы с помощью технологий дополненной реальности); зона 3 – информационно-консультационная (обсуждение финансовых вопросов с консультантами в онлайн-режиме).

Такой технологией как Интернет вещей воспользовалась компания Visa и IBM. В 2018 году компания – международная платежная система сов-

местно с крупным разработчиком IT-технологий запустили масштабный проект, в рамках которого интегрированы технологии искусственного интеллекта, дистанционных платежей и Internet of Things. Целью данного проекта является позволить оплачивать потребителям необходимые товары и услуги с помощью тех устройств, которые имеют доступ в интернет, начиная от бытовой техники и заканчивая автомобилями [13].

Новая тенденция в банковской отрасли, связанная с финтехом, — это бесшовные услуги. Задача такой услуги — построить взаимодействие с клиентом таким образом, чтобы он не задумывался, с какой из технологий он работает, будь то технология компании или технология партнера. Например, очень часто большей части людей не хватает денежных накоплений, чтобы дотянуть до следующей заработной платы. Необанк Chime — самый крупный цифровой банк в США — предлагает получать деньги на несколько дней раньше срока выдачи заработной платы. Схожее решение, которое решает проблему нехватки денежных средств, предлагают MoneyLion, Dave и Earnin. Например, финансовая организация Earnin имеет такую функцию как автоматическое пополнение счета пользователя до суммы 100 долларов, а человек сам принимает решение, сколько заплатить компании в данный момент за финансовую помощь [17].

Рассматривая российский опыт внедрения финансовых технологий, стоит сказать о проекте Банка России «Маркетплейс» — это электронная площадка для реализации различных финансовых продуктов и услуг.

Инфраструктура проекта насчитывает в себе несколько десятков финансовых организаций. ЦБ РФ — как ключевой игрок и основатель проекта — разрабатывает законодательную базу для того, чтобы проект эффективно функционировал, идет принятие законопроекта «О совершении сделок с использованием электронной платформы». Составляющие данного проекта делятся на несколько подразделений. Так, идентификация пользователей и личный кабинет будет представлен на портале Госуслуг. Далее,

витрины — агрегаторы — это ресурсы, которые предоставляют информацию потенциальному потребителю о финансовых продуктах и услугах, а также их характеристики (Банки.ру, Сравни.ру, Investfunds). После чего идут электронные платформы как базовые площадки, в задачи которых входит организация автоматизированного взаимодействия между покупателями и финансовыми продуктами. Например, за банковские вклады отвечает платформа на базе Московской Биржи, в рамках которой возможно дистанционное открытие банковских вкладов у банков-партнеров. ВТБ Регистратор создает возможность покупки облигаций, «Инфинитум» — паев ПИФ, банк Дом.РФ — ипотеки. Всего же с помощью «Маркетплейса» насчитывается порядка 78 финансовых инструментов. На сайте проекта будут представлены аналитические материалы, обучающие видео, информация о доступных финансовых инструментах. Регистратором финансовых транзакций выступит Национальный расчетный депозитарий Московской Биржи. В рамках реализации данного проекта задействованы многие финансовые технологии (машинное обучение, аналитика больших данных, облачных технологий и др.). Его выход на финансовый рынок, по моему мнению, будет воспринят со стороны потребителей как существенный сдвиг, ведь «маркетплейс» — это объединение различных финансовых компаний, банков и учреждений.

Развитие технологий в целом отражается и на развитии отдельных сфер жизни общества. Так, например, развитие финансовых технологий связано с развитием технологий в сфере учета и анализа как в России, так и в зарубежных странах. Профессия бухгалтера входит в одну из самых массовых профессий в мире: 80–90 миллионов человек — примерное число людей, занятых в сфере бухгалтерского учета и отчетности. В связи с этим, внедрение технологий в данную сферу особенно актуально.

Цифровое развитие учета происходит совместно с различными финансовыми технологиями, более детально направления цифровизации учета в увязке с пирамидой учетного процесса

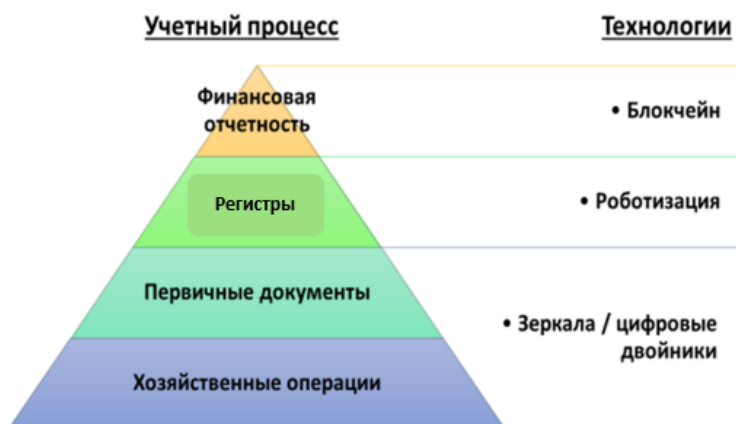


Рис. 1. Направления внедрения технологий в учете.

представлены на рисунке 1.

Первая составляющая учетной пирамиды – это операции с первичными документами, хозяйственные операции. Данная составляющая может быть упрощена при помощи такой технологии как цифровой двойник (зеркало). Цифровой двойник (англ. Digital Twin) – цифровая копия физического объекта или процесса, помогающая оптимизировать эффективность бизнеса. Концепция «цифрового двойника» как часть четвертой промышленной революции призвана помочь предприятиям быстрее обнаруживать физические проблемы и точнее предсказывать их результаты. Примером данной технологии может послужить программа OCR от компании PwC, в рамках которой в OCR загружается первичная документация, которая, в свою очередь, обрабатывается с помощью цифрового двойника. Далее вся необходимая информация из первичной документации (контрагент, сумма, валюта, номенклатура и т. д.) выводится в формате Excel. Таким образом можно обрабатывать большие объемы первичной документации, существенно сокращая время обработки и внесения данных со стороны человека, так как действия выполняются цифровым двойником.

Вторая составляющая – операции с регистрами учетной пирамиды. Цифровизация данной составляющей может осуществляться в форме роботизации учетных функций – Robotic Process Automation (RPA). Робот или чат-бот становится

«цифровым персоналом», который запускает алгоритмы по заданному сценарию. Один робот (чат-бот) может одновременно обрабатывать данные только в рамках одного процесса, однако существует также возможность параллельной или последовательной работы нескольких роботов для ускорения процессов. «Цифровой персонал» имеет возможности интеграции с практически любыми системами и приложениями. Например, роботы активно используются в учете компанией Microsoft. RPA-роботы в данной компании выполняют различные рутинные задачи, связанные с учетом: выставление счетов покупателям и отслеживание оплаты по ним; заполнение справочников; перенос данных в бухгалтерскую базу из CRM-системы и других программ и др. Использование данной технологии существенно уменьшает временные затраты со стороны человека, освобождая его от рутинной работы, а также значительно повышая производительность труда, так как освобождается значительное количество времени для выполнения других задач.

Последняя составляющая учетной пирамиды – это финансовая отчетность. Составление отчетности на разных ее этапах, включая согласование и утверждение, потенциально может заменить технология блокчейн. Блокчейн будет представлять собой цифровую бухгалтерскую книгу, в рамках которой создаются записи транзакций, проводимые различными сторонами в сети. Это одноранговая распределенная книга бухгал-

терских записей, которая расположена в сети Интернет и включает в себя все транзакции с момента ее создания. Все участники, которые используют базу данных на основе технологии блокчейн, являются своеобразными «узлами» системы, каждый из которых поддерживает идентичную копию книги. На данном этапе технологического развития идею использования блокчейн рассматривают как систему, блокирующую мошеннические действия, способную формировать прозрачную, проверенную учетную экосистему в реальном времени. Однако технически реализация учета на основе данной технологии на данный момент не осуществима.

Рассмотрев зарубежный и российский опыт применения и внедрения финансовых технологий, стоит сказать о перспективах развития отрасли финтеха. Однако, говоря о перспективах развития финансовых технологий, обратим внимание на текущее состояние отрасли. Как уже отмечалось ранее, по степени распространения финтеха Россия находится в лидерах. Доля финтех-пользователей от онлайн-активного населения в нашей стране – 82%, например, в США – 46%, в Японии – 34%. Средний уровень распространения составляет порядка 64%, при этом у России показатель один из самых высоких. Высокие показатели у развивающихся стран объясняются широкой реализацией в них простых финтех-решений, которые доступны для всего населения, увеличением активных интернет-пользователей, а также поддержкой со стороны государства [21].

В 2020 году компанией PricewaterhouseCoopers было проведено исследование относительно финтеха, рассматривался вопрос: Какие сегменты финансового сектора в ближайшие пять лет подвергнутся революционным изменениям со стороны FinTech?

Первое – это потребительские банковские услуги (например, Сбербанк и Тинькофф активно использует такие технологии как блокчейн, технологию обработки больших данных и т. д.). Второе – денежные переводы и платежи, так, в частности, Яндекс.Деньги активно внедряют такие

технологии как блокчейн, искусственный интеллект, обработка больших данных и др., что позволит еще более широко внедрять технологии бесконтактной оплаты, активизировать ведение электронных кошельков, усилить контроль за личными данными пользователей от кражи, мошеннических транзакций и фальсификации счетов.

Управление инвестициями и частным капиталом – пример можно найти в пилотном проекте Московской биржи – это использование, например, автоматизированного инвестиционного консультирования посредством так называемых «роботов-консультантов».

Страхование – «умное страхование», позволяющее выбирать потребителю только необходимые товары и услуги, удаленный доступ, дистанционная регистрация и обработка данных и др. [2]

Кроме того, растет и осведомленность потребителей относительно финансовых услуг. Так, согласно исследованию EY Report «Индекс проникновения услуг финтеха» за 2019 год, Россия – это территория финансовых технологий. Осведомленность потребителей относительно различных финансовых технологий достигает в среднем достигает почти 90%. В частности, в мире только 4% потребителей финансовых технологий не знают о финтех-услугах в области денежных переводов и платежей. В России же 100% потребителей знают об услугах в этой области, данный показатель – абсолютный рекорд.

Также на основании проведенного исследования было выявлено, что 3 из 4 всех потребителей финтех-услуг в области переводов и платежей пользуются ими. В России почти 90% опрошенных пользуются данными сервисами перевода или платежа хотя бы раз в жизни, а 75% – пользуются регулярно.

На основании проведенного анализа, понимая, что финтех-область в России находится на достаточно высоком уровне, отразим основные тенденции и перспективы развития индустрии финансовых технологий. В первую очередь, стоит сказать о том, что необходимо развивать

инструменты привлечения капитала к финтех-проектам. Так, в мире основной источник финансирования финтеха — венчурный капитал, в России же большая часть проектов спонсируется на 70% за счет собственных средств основателей данных проектов, существует лишь несколько венчурных фондов — Sberbank CIB, Sk Ventures, Sailing Startup и др., которые оказывают финансовую поддержку финтех-инициативам. Такие инструменты как краудфандинг и краудинвестинг находится только на начальной стадии развития. Кроме того, следует привлекать зарубежные источники финансирования, так как средства иностранных инвесторов могли бы вывести индустрию на еще более высокий уровень, однако данное предложение достаточно трудно осуществимо ввиду нестабильной ситуации в мире, санкционных мероприятий по отношению к России и т. д. Необходимо создать базу высококвалифицированных кадров для развития отрасли, так как именно качественные кадры позволяют разрабатывать сложные проекты, внедрять новые продукты и занимать конкурентоспособные позиции на мировом рынке финтеха. Важной тенденцией в связи с бурным

развитием финтеха является государственное участие и регулирование в данной сфере. На основании мировой практики, можно отметить, что прогрессу в индустрии финтеха способствует именно поддерживающая политика со стороны государства. В России присутствие государства и финтех-отрасли особо заметно, например, ЦБ выполняет роль не только мегарегулятора, но и иницирует различные проекты (Система быстрых платежей). Также, наблюдаются тенденции перевода обслуживания в дистанционные каналы, персонализация услуг (банковское-онлайн обслуживание, роботы-консультанты финансовых услуг); развитие «сложных» форм финансовых технологий (облачные вычисления, аналитика на базе машинного обучения, открытый банкинг и API, и др.); максимальное облегчение и простота использования финансовых технологий (например, упрощенные интерфейсы программ, быстрые платежи); усиление киберзащиты; тенденция к преодолению консервативного настроения населения относительно финтехнологий (невысокий уровень доверия к новым технологиям, склонность к традиционным формам самообслуживания) [1; 14].

Библиографический список

1. FinTech — это не другие технологии, это другие бизнес-процессы. — URL: <https://yandex-deengi.ru/kriptodengi/fintech-cto-eto-takoe.html>.
2. Официальный сайт PWC, Технологии финансовых услуг в 2020 году и в дальнейшем: революционные перемены. — URL: https://www.pwc.ru/ru/banking/publications/_FinTech2020_Rus.pdf.
3. Официальный сайт Банка России. — URL: [https://cbr.ru/fintech/#:~:text=Финтех%20\(финансовые\)](https://cbr.ru/fintech/#:~:text=Финтех%20(финансовые)).
4. Официальный сайт инновационного центра «Сколково». Финансовые технологии в России: ключевые игроки, цифры, перспективы. — URL: <https://sk.ru/news/finansovye-tehnologii-v-rossii-klyuchevye-igroki-cifry-perspektivy>.
5. Петров А. М. Современные концепции бухгалтерского учета и отчетности : учебник. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019.
6. Петров А. М., Басалаева Е. В., Мельникова Л. А. Учет и анализ : учебник. — 3-е изд. — М. : Курс: ИНФРА-М, 2019.
7. Петров А. М., Петрова О. А. Арктическая зона Российской Федерации: социально-экономическое развитие и возникающие проблемы // Экономические науки. — 2022. — № 213. — С. 162–166.
8. Петрова О. А. Анализ развития особой экономической зоны Арктики: теория и практика // Russian Journal of Management. — 2022. — Т. 10, № 2. — С. 295–304.
9. Петрова О. А. К вопросам инвестиционной привлекательности арктической зоны РФ // Экономические науки. — 2022. — № 213. — С. 167–171.
10. Петрова О. А. Критерии отбора функционально эффективной учетной информации для повышения ее прозрачности, аналитичности, оперативности // Экономические науки. — 2022. — № 207. — С. 125–127.
11. Петрова О. А. О новой концепции цифровой экономики // Modern Economy Success. — 2022. — № 2. — С. 66–71.
12. Поддубная М. Н., Волков Е. Я. Основные характеристики и анализ состояния отрасли финтех в России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2020. — № 7–1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-harakteristiki-i-analiz-sostoyaniya-otrasli-fintekh-v-rossii>.

13. Седых И. А. Рынок инновационных финансовых технологий и сервисов. – 2019. – URL: <https://dcenter.hse.ru/data/2019/12/11/1524406294>.
14. Семеко Г. В. Новые финансовые технологии: глобальные тренды и особенности России // ЭСПР. – 2020. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-finansovye-tehnologii-globalnye-trendy-i-osobennosti-rossii>.
15. Филиппов Д. И. О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка // Российское предпринимательство. – 2018. – № 19–5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vliyanii-finansovyh-tehnologiy-na-razvitie-finansovogo-rynka>.
16. Финансовые технологии: развитие и перспективы» / Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ. – URL: <https://dcenter.hse.ru>.
17. Финтех-тренды 2020: жизнь за пределами экосистем. – URL: <https://vc.ru/finance/104746-finteh-trendy-2020-zhizn-za-predelami-ekosistem>.
18. Amazon Go is a new kind of corner store / Amazon. – URL: <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>.
19. Fintech by the numbers / Deloitte analysis. – 2020. – URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/financial-services/articles/gx-the-next-phase-of-fintech-evolution.html>.
20. Global FinTech / KPMG. – URL: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2016/02/kpmg-global-fintech-fs.html>.
21. Global FinTech Adoption Index 2019 / Ernst & Young. – URL: https://www.ey.com/en_gl/ey-global-fintech-adoption-index.
22. Global FinTech Report 2019 / PWC. – URL: <https://www.pwc.com/fintechreport>.
23. Tolmachev M. N., Petrova O. A. Approaches to assessing and substantiating measures for financing the development of transport infrastructure in the arctic zone of the Russian Federation // International Journal of Ecosystems and Ecology Science. – 2022. – Vol. 12, no. 4. – P. 267–274.