

УДК 336.71: 004 (045)
DOI: 10.26140/anie-2019-0802-0021**РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ**

© 2019

Васильев Игорь Иванович, кандидат экономических наук, доцент
Финансовый университет при правительстве Российской Федерации
(125993, Россия, Москва, Ленинградский проспект, 49, e-mail: vasilev-1962@inbox.ru)

Аннотация. На основе стратегии развития информационного общества Правительство РФ разработало и утвердило программу «Цифровая Экономика», которая направлена на формирование условий для развития общества знаний, рост качества жизни и благосостояния граждан России посредством повышения качества и доступности услуг и товаров, производимых с применением современных цифровых технологий, рост степени цифровой грамотности и информированности, а также безопасности как внутри России, так и за ее границами. В программе отмечено, что для российских бизнес-структур свойственен низкий уровень использования цифровых технологий. Однако на современном этапе в банковской отрасли фактор применения цифровых технологий и инноваций становится все более определяющим фактором конкурентоспособности банков. Более того, он оказывает все более значительное влияние на безопасность, финансовую устойчивость и финансовую стабильность банка. Конкурентоспособные, современные и инновационные банки являются необходимым условием повышения стабильности всей банковской системы России. От эффективного и стабильного функционирования банковской системы зависит состояние экономики России, так как банковская сфера выступает неотъемлемым элементом экономики страны, связывая между собой бизнес, физических лиц, государство и прочих финансовых участников. Наиболее перспективной сферой применения цифровых технологий является цифровой банкинг. Ввиду этого развитие цифрового банкинга в России становится одной из главных задач для развития экономики страны в контексте ее диверсификации, повышения конкурентоспособности и инновационности.

Ключевые слова: Информационные технологии, банковские технологии, стратегия развития информационного общества, цифровые технологии, цифровая экономика.

**THE DEVELOPMENT OF MODERN BANKING TECHNOLOGIES
IN THE INFORMATIZATION OF ECONOMIC RELATIONS**

© 2019

Vasilyev Igor Ivanovich, candidate of economic sciences, associate professor
Financial University under the Government of the Russian Federation
(125993, Russia, Moscow, Leningradskiy Prospekt, 49, e-mail: vasilev-1962@inbox.ru)

Abstract. On the basis of the information society development strategy developed and approved the Russian Government program “digital economy” which aims at the creation of conditions for the development of the knowledge society, increase the quality of life and well-being of citizens Russia by enhancing the quality and availability of services and goods produced using modern digital technologies, increasing digital literacy and awareness, as well as the security both within Russia and abroad. The programme noted that Russian business structures peculiar to the low level of use of digital technology. However, at the present stage in the banking industry factor digitization and innovation is becoming increasingly determinant of competitiveness of banks. Moreover, it has an increasingly significant impact on safety, financial stability and financial stability of the Bank. Competitive, modern and innovative banks are essential to improve the stability of the entire banking system in Russia. From the efficiency and stability of the banking system depends on the State of the Russian economy, as banking serves an integral part of the economy of the country, linking between a business, individuals, Governments and other financial participants. The most promising area of application of digital technology is a digital banking. In view of this, the development of digital banking in Russia has become one of the main tasks for economic development in the context of its diversification, competitiveness and innovation.

Keywords: information technology, banking technologies, information society development strategy, digital technology, digital economy.

Первая половина 2017 г. была ознаменована как начало эпохи программы «Цифровая экономика». 9 мая 2017 г. Президент РФ утвердил стратегию развития информационного общества на 2017–2030 гг. [1]. На основе этой стратегии Правительство РФ разработало и утвердило программу «Цифровая Экономика», которая направлена на формирование условий для развития общества знаний, рост качества жизни и благосостояния граждан России посредством повышения качества и доступности услуг и товаров, производимых с применением современных цифровых технологий, рост степени цифровой грамотности и информированности, а также безопасности как внутри России, так и за ее границами [2].

В программе отмечено, что для российских бизнес-структур свойственен низкий уровень использования цифровых технологий. Однако на современном этапе в банковской отрасли фактор применения цифровых технологий и инноваций становится все более определяющим фактором конкурентоспособности банков. Более того, он оказывает все более значительное влияние на безопасность, финансовую устойчивость и финансовую стабильность банка.

Конкурентоспособные, современные и инновационные банки являются необходимым условием повышения стабильности всей банковской системы России. От

эффективного и стабильного функционирования банковской системы зависит состояние экономики России, так как банковская сфера выступает неотъемлемым элементом экономики страны, связывая между собой бизнес, физических лиц, государство и прочих финансовых участников.

Наиболее перспективной сферой применения цифровых технологий является цифровой банкинг. Ввиду этого развитие цифрового банкинга в России становится одной из главных задач для развития экономики страны в контексте ее диверсификации, повышения конкурентоспособности и инновационности.

Основные и перспективные направления развития современных банковских технологий в информатизации экономических отношений представляются в следующем:

1. Банками будут расширяться сервисы с внешними API.

Банки применяли интерфейсы прикладного программирования на протяжении большого количества лет, однако API – программные посредники, которые обеспечивают работу и подключение приложений, в том числе мобильных, с серверными офисными системами – будут все более часто применяться для оказания новых услуг. Преимуществами интерфейсов API является

то, что они предоставляют возможности для того, чтобы реализовать инновационные контекстуальные решения, которые, скорее всего, никогда бы не были реализованы без банковского обслуживания в открытом формате. В соответствии с прогнозами консалтинговой компании IDC, уже к концу 2018 г. 50 % ведущих мировых банков 1 и 2 уровня будут предлагать, как минимум пять внешних API [3]. Банки все более часто сотрудничают с финансово-технологическими компаниями при помощи открытых API. Отчасти это вызвано требованиями регулирующих органов.

Новые нормативно-правовые акты, которые регулируют работу банков, к примеру, PSD2, обязывают банки предоставлять доступ к данным клиентов. Как следствие, они также стимулируют сотрудничество, в особенности с использованием API, которые и применяются именно для предоставления доступа к клиентским данным [4]. Регуляторами приветствуются инициативы, которые обеспечивают деятельность банков в открытом формате, и банки вынуждены с помощью API открывать доступ в свои системы для третьих лиц, предоставляя им доступ к данным о состоянии счетов и позволяя им инициализировать платежи.

Банки столкнулись с острой необходимостью в наиболее быстром внедрении технических новшеств, однако у них не получилось добиться значительных успехов в области цифровых инноваций, применяя исключительно внутренние ресурсы. В итоге предприятиям, которые изыскивают способы представить новые виды технологий, финансово-технологическим компаниям и банкам следует сотрудничать друг с другом для того, чтобы достичь своих целей. Банки ведут поиск новых подходов к цифровым инновациям, при этом финансово-технологическим компаниям необходим капитал, масштаб, данные, доверие клиентов и поддержка со стороны органов регулирования. Открытые интерфейсы API смогут помочь банкам предоставить клиентам более усовершенствованный и гибкий опыт.

За последние шесть лет компании, которые работают в области финансовых технологий, прошли путь от конкурентов банков до их партнеров. На текущий момент банки все еще пытаются контролировать цифровой опыт клиентов, в особенности в рамках защиты своих брендов. Но для его контроля банкам будет необходимо открыть доступ к своим серверам при помощи API.

2. В развитии мобильного банкинга будет меньше проблем.

Мобильный банкинг уже не относится к принципиально новым технологиям, однако он постепенно становится более простым в применении и со временем предоставит пользователям большее количество функциональных возможностей.

Согласно прогнозам аналитиков, потребители все чаще будут отдавать предпочтение мобильному банкингу нежелая стандартному банковскому обслуживанию. Это будет происходить по мере того, как их клиентский, пользовательский и цифровой опыт будет становиться более информационно-обеспеченным и совершенным [5]. Это предполагает слаженное цифровое банковское взаимодействие между бизнесом и потребителем, платежи между потребителями в один клик, биометрические системы аутентификации, которые не требуют ввода пароля, новые возможности, которые связаны с криптовалютами, диалоговые интерфейсы, предложения и сервисы, которые привязаны к географическому положению.

Тот факт, что компания Apple начала предоставлять услуги в области прямых пиринговых платежей, заставит банки повысить простоту пользования собственными мобильными предложениями и качества работы. Это объясняется тем, что банки хотят не отставать от других компаний в том, что относится к мобильным приложениям и сервисам. На современном этапе банкинг стал тем, чем занимаются все компании (не только непосредственно банки). Ввиду этого банки вынуждены

обеспечивать свое онлайн-присутствие и предлагать приложения для того, чтобы конкурировать с простыми в использовании предложениями прочих игроков. Сегодня уже недостаточным является просто предложение рядовых приложений.

В рамках развития мобильных приложений будет наблюдаться расширение цифровых платежей. Ожидается, что за период с 2015 по 2019 год рост электронных платежей составит 17,6% (рисунок 1), при этом ежегодные темпы роста уменьшатся, так как все больше транзакций осуществляется в рамках мобильных платежей (m-платежей). Ожидается, что рост мобильных платежей с 2015 по 2019 год составит 21,8%, чему будет способствовать увеличение распространения мобильных устройств (рисунок 2) [6]. В данном случае наиболее значительное влияние на показатели роста окажет Китай.

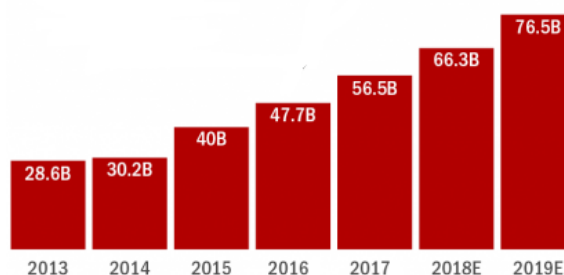


Рисунок 1 – Динамика и прогноз роста электронных платежей в 2013-2019 гг. (млрд. долл. США)

Источник: Marous J. Top 10 Retail Banking Trends and Predictions for 2018 22/12/2017. URL: <https://thefinancialbrand.com/69180/2018-top-banking-trends-predictions-outlook-digital-fintech-data-ai-cx-payments-tech/all/>

Наличие зависимости между ростом распространения мобильных устройств и ростом объемов мобильных платежей подтверждают и данные корреляционного анализа, представленного в таблице 3.3. Так, коэффициент корреляции между количеством пользователей мобильных телефонов по всему миру и объемом мобильных платежей составил 0,982, что свидетельствует о наличии крайне высокой степени зависимости между данными показателями. Иными словами, по мере роста распространения мобильных устройств в мире растет и объем мобильных платежей. Таким образом, гипотеза 1 подтвердилась.

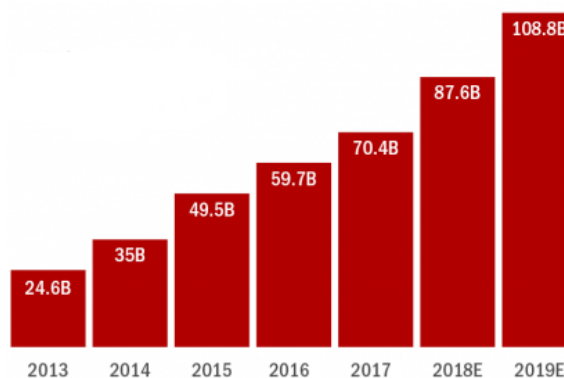


Рисунок 2 – Динамика и прогноз роста мобильных платежей в 2013-2019 гг. (млрд. долл. США)

Источник: Marous J. Top 10 Retail Banking Trends and Predictions for 2018 22/12/2017. URL: <https://thefinancialbrand.com/69180/2018-top-banking-trends-predictions-outlook-digital-fintech-data-ai-cx-payments-tech/all/>

Кроме того, был проведен еще один корреляционный анализ, в рамках которого была выявлена зависимость между количеством пользователей смартфонов по всему миру и объемом мобильных платежей. Коэффициент

корреляции составил 0,985, что свидетельствует о наличии крайне высокой степени зависимости между данными показателями. По мере роста количества пользователей смартфонов в мире растет и объем мобильных платежей. Таким образом, гипотеза 2 подтвердилась. Также было выявлено, что рост количества пользователей смартфонов оказывает несколько большее влияние на рост объемов мобильных платежей, чем рост количества пользователей мобильных телефонов, что объясняется тем, что именно при помощи смартфонов пользователи совершают мобильные платежи. При этом смартфоны являются одной из разновидностей мобильных телефонов.

3. Искусственный интеллект будет способствовать усовершенствованию опыта клиентов.

Искусственный интеллект окажет банкам помощь в автоматизации процессов и повышении качества обслуживания клиентов [7]. Банки уже значительно упростили процессы за счет интеллектуальной автоматизации, что, в свою очередь, оказывает помощь в демонстрации корпоративных данных, которые до этого традиционно были скрыты в глубинах сложных базовых систем [8].

Традиционно банки предлагали услуги и продукты большим группам клиентов, к которым применялся одинаковый подход, но для которых в реальности были характерны значительно различающиеся поведенческие привычки, факторы удовлетворенности и мотиваторы. Данные позволяют создавать опыт и сервисы, которые учитывают потребности и особенности каждого потребителя.

Таблица 1 - Результаты корреляционного анализа

Год	Количество пользователей смартфонов по всему миру (млрд.)	Количество пользователей мобильных телефонов по всему миру (млрд.)	Объем мобильных платежей (млрд. долл. США)
2013	1,39	4,01	24,6
2014	1,57	4,23	35
2015	1,86	4,43	49,5
2016	2,1	4,61	59,7
2017	2,32	4,77	70,4
2018	2,53	4,93	87,6
2019	2,71	5,07	108,8
Коэффициент корреляции между количеством пользователей смартфонов по всему миру и объемом мобильных платежей = 0,985105886			
Коэффициент корреляции между количеством пользователей мобильных телефонов по всему миру и объемом мобильных платежей = 0,982022001			

Источник: Number of mobile phone users worldwide from 2013 to 2019 (in billions). URL: <https://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/>

Эксперты согласны с тем, что полная замена человека на текущем этапе невозможна, и в ближайшем будущем не появятся банковские системы, которые полностью находятся под управлением искусственного интеллекта. Однако искусственный интеллект позволит автоматизировать однотипные процессы и повысить качество обслуживания клиентов с помощью чат-ботов.

Это обуславливается тем, что стоимость использования роботов на 50 % - 90 % дешевле, чем применение труда внештатных и штатных работников банка. Ввиду этого банки будут осуществлять все больше инвестиций в искусственный интеллект с целью повысить эффективность своей деятельности, сохраняя при этом высокое качество обслуживания клиентов. На современном этапе наблюдается рост спроса со стороны банков на экономичность операций при одновременном достижении исключительного уровня обслуживания при более низких расходах [9].

В ближайшие 2 или 3 года банки внедрят искусственный интеллект в свои приложения. В итоге в ближайшем будущем, когда, например, пользователь будет интересоваться, хватит ли у него средств для роскошного обеда в воскресный вечер, данные приложения будут достаточно умными, чтобы знать, какой будет ответ – «да» или «нет» (в зависимости от того, получил ли в эту пятницу пользователь определенную часть своей зарплаты или нет).

4. Интернет вещей будет применяться в малом масштабе.

Как и раньше, в 2018 году банки не проявят особого интереса, но будут присматриваться к Интернету вещей. В итоге прогнозируется рост количества проводимых концептуальных исследований, в рамках которых банками будут проводиться тестирования технологии интернета вещей в некоторых отделениях с высокой посещаемостью. Банкам нужно будет понять, как клиенты отреагируют на наличие датчиков в таких отделениях: согласно прогнозам, если все делать правильно, установление датчиков позволит расширить возможности и повысить общий уровень обслуживания клиентов.

К примеру, банками могли бы использоваться датчики или радиомаяки для биометрической аутентификации клиента, который пришел в отделение банка. Полученная информация может потом быть передана в банкомат, который предварительно осуществит подготовку параметров снятия наличных средств на основе предпочтений конкретного клиента. Как только клиентом будет введен ПИН-код, он мгновенно получит деньги. Подобная транзакция способна превзойти ожидания клиента и увеличить привлекательность Интернета вещей. На текущий момент производители банкоматов уже занимаются внедрением в них такого функционала [10].

Можно сделать вывод о том, что наиболее перспективными направлениями развития современных банковских технологий в информатизации экономических отношений являются такие технологии как сервисы с внешними API, менее проблемное развитие мобильного банкинга, искусственного интеллекта, интернет вещей [11-18].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // Консультант Плюс
2. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» // Консультант Плюс
3. IDC FutureScape: Worldwide Financial Services 2018 Predictions 16.11.2017. URL: <https://www.idc.com/url.do?url=/getfile.dyn?containerId=US43259717&attachmentId=47303664&elementId=54690885&position=2&transactionId=38106825&term=&page=1&perPage=50>
4. Top-10 Technology Trends in Retail Banking: 2018 29.10.2018. URL: <https://www.capgemini.com/resources/top-10-technology-trends-in-retail-banking-2018/>
5. Marous J. Top 10 Retail Banking Trends and Predictions for 2018 22/12/2017. URL: <https://thefinancialbrand.com/69180/2018-top-banking-trends-predictions-outlook-digital-fintech-data-ai-cx-payments-tech/all/>
6. Marous J. Top 10 Retail Banking Trends and Predictions for 2018 22/12/2017. URL: <https://thefinancialbrand.com/69180/2018-top-banking-trends-predictions-outlook-digital-fintech-data-ai-cx-payments-tech/all/>
7. The Banking Industry and their Challenges to Approach the Digital Roadmap. 16.01.2018. URL: <https://www.e-zigurat.com/digital/digitalization-disrupting-the-banking-industry/>
8. The Banking Industry and their Challenges to Approach the Digital Roadmap. 16.01.2018. URL: <https://www.e-zigurat.com/digital/digitalization-disrupting-the-banking-industry/>
9. The Banking Industry and their Challenges to Approach the Digital Roadmap. 16.01.2018. URL: <https://www.e-zigurat.com/digital/digitalization-disrupting-the-banking-industry/>
10. 5 главных тенденций банковских технологий в 2018 году. 29.12.2017. URL: <http://www.plusworld.ru/daily/cat-analytics/5-tendentsij-v-bankovskih-tehnologiyah-v-2018-godu-2/>
11. Тавасиев А. М. и др. Банковское дело. Управление и технологии / А. М. Тавасиев, В. Д. Мехряков, Н. Д. Эриашвили. – М.: Юнити-Дана, 2017. – С. 56.
12. Ахметова Г.Р. Технологии блокчейн в финансовой сфере РФ / Г.Р. Ахметова // В сборнике: Лучшая студенческая статья 2018 сборник статей XVI Международного научно-исследовательского конкурса : в 2 ч. – М., 2018. – С. 106
13. Крюкова А.А., Михаленко Ю.А. Инструменты цифровой экономики // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 108-111.
14. Борисова С.Н. Исследование защищенности технологии "блокчейн" и возможностей ее применения // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2017. № 5-6 (39-40). С. 148-154.
15. Полтева Т.В., Быкова Н.Н. Современное состояние рынка цифровых финансовых технологий в России // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 263-266.
16. Борисов А.А. Технология блокчейн и проблемы её применения в различных информационных системах / А.А. Борисов, С.А. Краснов, А.А. Нечай // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2018. – № 2. – С. 63.
17. Стефанова Н.А., Осипов А.А. Биткоин как инвестиции:

преимущества и риски // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 181-184.

18. Дурнев В.Г. О некоторых подходах к решению задачи “useful proof-of-work for blockchains” / В.Г. Дурнев, Д.М. Мурин, В.А. Соколов, Д.Ю. Чалый // Моделирование и анализ информационных систем. – 2018. – Т. 25. – № 4 (76). – С. 402.

Статья поступила в редакцию 03.05.2019

Статья принята к публикации 27.05.2019