

# СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НОВОГО ОБЩЕСТВА

---

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ БАНКОВСКИХ УСЛУГ

**СУРОВА ЕЛЕНА ЮРЬЕВНА**

*магистрант Саратовского государственного технического университета  
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия*

*Email: surovalena.mail.ru@mail.ru*

**ВЕТРОВ АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ,**

*доцент Саратовского государственного технического университета имени  
Гагарина Ю.А., Саратов, Россия*

*Email: vetrovsgceu@mail.ru*

### АННОТАЦИЯ

В основу исследования инструментов и направлений цифровизации в области финансовых услуг должен входить анализ ошибок и опыта использования разных технологий. В этой связи цифровизация банковских услуг не представляется возможной при отсутствии специальных технологий и инфраструктуры. В Российской Федерации программа по цифровой экономике направлена на обеспечение информационной безопасности, формирование информационной среды и технологических институтов. В статье рассмотрены основные направления развития цифровых технологий в банковской сфере.

**Ключевые слова:** банковские услуги, коммерческие банки, цифровые технологии, цифровизация, искусственный интеллект.

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN BANKING SERVICES

**ELENA SUROVA**

*master's student Saratov state technical University named after Gagarin Y.A.,  
Saratov, Russia*

*Email: surovalena.mail.ru@mail.ru*

**ALEXEY VETROV**

*associate Professor Saratov state technical University named after Gagarin Y.A.,  
Saratov, Russia.*

*Email: vetrovsgceu@mail.ru*

## ABSTRACT

The research of tools and directions of digitalization in the field of financial services should be based on an analysis of errors and experience in using different technologies. In this regard, digitalization of banking services is not possible in the absence of special technologies and infrastructure. In the Russian Federation, the digital economy program is aimed at ensuring information security, creating an information environment and technological institutions. The article considers the main directions of development of digital technologies in the banking sector.

**Keywords:** banking services, commercial banks, digital technologies, digitalization, artificial intelligence.

Современные банки России в последние 15 лет инвестируют денежные средства в развитие и обновление автоматизированных систем, бизнес-процессов, дистанционных каналов и т.п. К тому же в настоящее время банки получили комплексность и привлекательность по дистанционному обслуживанию клиентов при помощи использования универсальных бизнес-моделей [1]. На сегодняшний день многие банки учитывают проблемы по измерению уровня цифровизации.

Для формирования цифрового банка необходимо оптимизировать процессы, создать новую организационную культуру, использовать гибкие ИТ-решения, которые поддерживают скорость выведения на рынок банковских продуктов, а также процесс персонализации предложений и задач цифровизации, которые подлежат аккумулированию на одной платформе [6].

Отметим, что в настоящее время благодаря цифровизации многие бизнес-процессы получают серьезные вызовы. В данном случае подразумеваются и те банковские

структуры, которые подвергаются диверсификации и претерпевают модернизацию [3]. Не менее важно отметить повышенную скорость увеличения объема рынка бесконтактных и мобильных платежных операций, использования цифровых валют, P2P сервисов и др. [5]. Наконец, банками рассматривается возможность использовать технологии блокчейна, big data и др.

К тому же, чтобы поддержать инновационный путь развития, банку требуются гибкие инструменты, обеспечивающие Agile-культуру при разработке решений в архитектуре формирования ИТ-систем.

Зачастую новые цифровые банковские продукты создают для себя digital-команды по объединению компетенций бизнеса, маркетинга и ИТ [4]. В задачи многих ведущих банков входит направление усилий на разработку и проведение внутри банка цифрового аудита.

Специалистами в банковской сфере отмечается, что сложность внедрения инноваций зависит от размера банка и объема проводимых операций. А для этого требуется

разрабатывать новые направления деятельности с использованием взаимовыгодного партнерства [7]. При этом банки приобретают финансово-технические проекты, а также оказывают поддержку развитию финансовых технологий в сфере предоставления различных услуг. Поэтому банки осуществляют вложение денежных средств, предназначенных для совершенствования услуг и повышения степени удовлетворенности клиентов.

Цифровой банк основную часть своих услуг и продуктов предлагает в цифровом виде при использовании каналов цифровой связи [8]. Отметим, что у такого банка инфраструктура является оптимизированной, склонной к быстрой переналадке и смене технологий.

Проведенное обследование показало резкое увеличение количества цифровых банковских структур. Наибольший рост отмечается у структур, где отсутствуют собственные офисы и банковские автоматы. Это обусловлено тем, что у них лучше получается учитывать все привычки своих клиентов при помощи предложения им особых сервисных услуг [9], которые являются необычными для банковского рынка. Помимо этого, они предлагают своим клиентам страховые и нефинансовые дополнительные услуги.

На протяжении последних 5 лет также отмечается переход на мобильный доступ к банковской организации, что является довольно востребованным способом

получения информации среди потребителей, проведения тех или иных денежно-кредитных операций. За анализируемый период отмечается увеличение количества клиентов, которые регулярно используют мобильное приложение или онлайн-банк (рис. 1). Получается, что функциональность и комфорт мобильных банковских приложений становятся базой конкурентного преимущества.

Отметим более распространенные банковские операции, которые могут совершаться с применением мобильных приложений, а именно: 57% опрошенных осуществляют переводы денежных средств по номеру телефона, 54 % – оплачивают услуги ЖКХ, интернета, мобильной связи и пр., из которых 37 % используют для этого штрих-коды или QR-коды.

Отообразим на рисунке 2 количество активных клиентов, которые минимум 1 раз в 90 дней пользуются онлайн-банком или мобильным приложением.

Однако процесс развития цифровых банковских сервисов сталкивается с определенными трудностями, которые заключаются в отсутствии требуемого уровня готовности потребителей, отсутствие необходимого желания или информации использовать те услуги, которые будут востребованы и только вводятся банками.

Отообразим на рисунке 2 цифровые банковские сервисы, информации о которых практически нет у клиентов.



Рисунок 1 – Самые востребованные операции у клиентов с использованием удаленного доступа в банках [10]

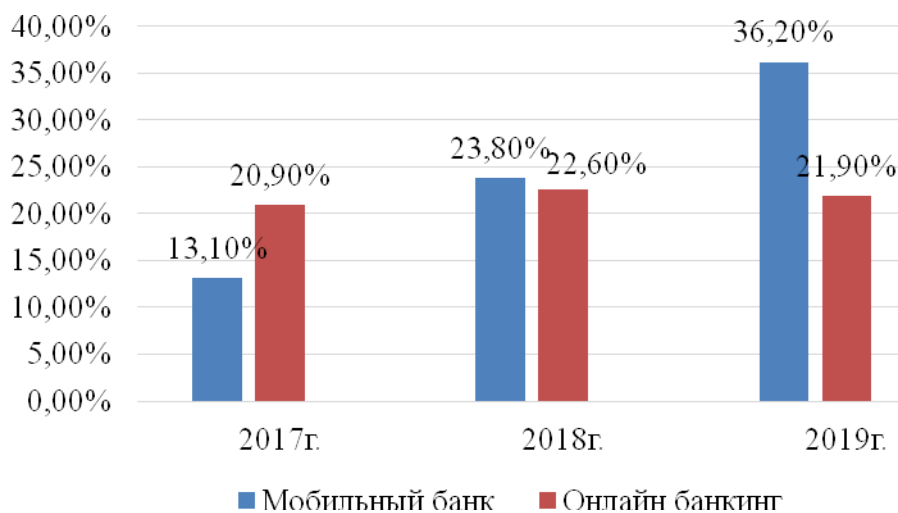


Рисунок 2 - Доля активных клиентов банков, которые воспользовались мобильными приложениями или онлайн-банком хотя бы один раз за 90 дней, (%) [11]

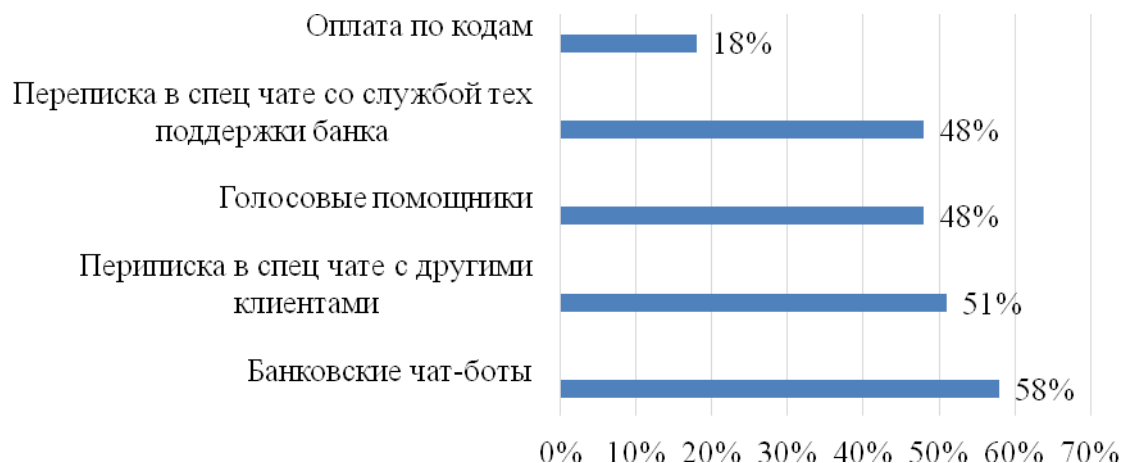


Рисунок 3 - Цифровые сервисы, о которых не знают клиенты банков [11]

Кроме указанных подходов, в число проблем цифровизации банковского сектора входят риски по информационной безопасности. К примеру, онлайн-банкинг является довольно уязвимым, если рассматривать его через призму безопасного совершения транзакций, а также сохранения разного рода персональных данных [2].

К тому же наблюдается увеличение числа DDoS-атак при развитии сети Интернет. Изменить данную ситуацию можно при помощи использования искусственного интеллекта, который не позволит привести действия злоумышленников к различным серьезным сбоям, потерям в банковском секторе, в сферах жизнедеятельности населения.

По нашему мнению, для сведения к минимуму существующих рисков, связанных с внедрением цифровизации, необходимо усилить положительные реакции на применение инновационных продуктов. К тому же целесообразно проводить анализ и изучение различных смежных

отраслей, сокращать длительность процесса совершенствования всех реализуемых продуктов, направляя необходимое внимание на развитие технологий в сфере повышения безопасности деятельности при осуществлении банковских операций.

Основная тенденция по отражению динамики развития в финансовом секторе экономики Российской Федерации заключается в применении биометрических технологий. В соответствии с прогнозами, кредитные организации и банки станут основными игроками непосредственно на самом биометрическом рынке по той причине, что имеется необходимость осуществления эффективного противодействия жульническим действиям. На наш взгляд, инструменты по удаленному доступу способны поменять мнение касательно модели по современному российскому банковскому обслуживанию.

Биометрическая идентификация – это действия, направленные на предоставление пользователям

биометрического уникального параметра, сравнительный анализ его с существующей текущей базой данных. Новая технология подразумевает проведение анализа примерно 50 разных факторов, которые характеризуют определенного пользователя: начиная с биометрических параметров (распознавание отпечатков пальцев и лица), заканчивая силой нажатия на кнопки на телефоне, геотегов (т.е. географического местонахождения непосредственно самого человека).

Перечислим популярные динамические и статические методы идентификации:

- по отпечатку пальца;
- по лицу;
- по радужной оболочке глаз;
- по геометрии руки;
- по термограмме лица;
- по голосу и пр.

На сегодняшний день данная процедура нуждается в дальнейшей модернизации. Однако многие крупнейшие игроки банковской сферы довольно активно предпринимают попытки по её использованию в своей деятельности.

Преимущества использования биометрических методов по осуществлению идентификации для клиентов банков состоят в следующем:

- усиление уровня защиты информации от жульнических действий, что положительно влияет на качество и надежность предоставляемых банковских услуг;
- повышение уровня доступности финансовых услуг на основании увеличения их перечня (к

примеру, в результате применения биометрии можно увеличить количество людей для использования ими дистанционных услуг, которые носят кредитный характер), уменьшения сопутствующей нагрузки на имеющихся клиентов (ликвидация необходимости применять смарт-карты, запоминать различные пароли, PIN-коды и др.);

- уменьшение расходов, связанных с содержанием традиционных каналов связи по защите информации и продвижению услуг банка.

Среди всех существующих технологий распознавания личности наиболее востребованными является распознавание голоса, отпечатков пальцев, лиц, рисунка радужной оболочки глаз.

Проведенное обследование показало, что сегодня в качестве глобального тренда выступает поглощение и слияние компаний, которые являются разработчиками биометрических решений. Причина заключается в бурном развитии рынка биометрических технологий, а благодаря консолидации, в деятельности компаний появляется возможность осуществлять создание более эффективных решений в сфере биометрического контроля.

Преимущество биометрии заключается в формировании для клиента максимального удобства в использовании банковских продуктов. Это обусловлено уникальностью использования биометрических данных, что подтверждает надежность применения биометрического метода, тогда как пароли клиента

могут быть похищены или потеряны.

Далее следует отметить, что финансовая отрасль заинтересована в развитии технологий так называемого искусственного интеллекта (далее - ИИ). В последнее время российские кредитные организации ускоренными темпами внедряют технологии ИИ в свою финансово-хозяйственную деятельность.

ИИ – это наличие у компьютерной программы способности учиться и думать, как человек. В условиях развивающейся конкуренции именно технологии ИИ внедряются в разные отрасли промышленности, так как с их помощью ожидается увеличение темпов производства продукции [3].

Например, в результате высокой конкуренции и уменьшения норм прибыли отечественные банковские структуры вынуждены осуществлять поиск новых способов повышения эффективности результатов хозяйственной деятельности, в число которых входит ИИ. В качестве еще одного преимущества использования ИИ можно привести двукратное увеличение скорости среднегодовых темпов увеличения выручки (CAGR), появление дополнительного центра прибыли, выраженном в миллиардах долларов.

Благодаря ИИ у банковских организаций появляется возможность автоматизировать процессы оказания услуг, повысить качество обслуживания клиентов.

Следует обратить внимание, что, несмотря на все преимущества искусственного интеллекта, он не

способен заменить функциональные способности человека. К тому же искусственный интеллект может автоматизировать только некоторые банковские однотипные процессы и улучшить обслуживание всех клиентов с помощью чат-ботов.

В программе Банка России под названием «Основные направления развития финансовых технологий на период 2018-2020 годов» заложены принципы формирования искусственного интеллекта как наиболее перспективной финансовой технологии. В перспективе в ближайшие 3 года основное количество всех существующих банков будут внедрять в своих приложениях искусственный интеллект. На данный момент только 7% отечественных банков имеют возможности на полное использование всех преимуществ ИИ при осуществлении анализа большого объема информации.

Технология искусственного интеллекта (Artificial Intelligence) используется для того, чтобы решать разнонаправленные задачи, где базовая задача заключается в адаптации банковских инструментов под нужды и желания клиентов банков получить качественную услугу с учетом персонализации банковских сервисов и продуктов. Благодаря использованию искусственного интеллекта, можно значительно упростить систему сбора данных, распознавания информации и анализа видеоматериала и речи, использования нейронных сетей и биометрической идентификации.

Следует отметить, что ИИ

пользуется популярностью при определении кредитного скоринга (т.е. при оценивании кредитоспособности клиента, где в основу расчета заложены численные статистические методы). К примеру, технологии искусственного интеллекта в «Тинькофф Банке» устанавливают допустимую величину кредитного лимита для клиентов, опираясь на размер финансовой составляющей и информацию, корректирующую размер займа.

Помимо этого, механизмы по искусственному интеллекту предоставляют возможности по выявлению мошеннических операций. При этом банками применяется биометрический анализ для идентификации клиентов, распознавания злоумышленников.

В системе биометрии, помимо отпечатков пальцев, искусственный интеллект может считывать иные уникальные характеристики, которые описывают лицо. Данные показатели никак не зависят от макияжа, очков, прически и прочих факторов. Название данной технологии – биометрический дескриптор лица. При его использовании отсутствует возможность восстановления исходного изображения лица. По этой причине все данные выступают как обезличенные и защищенные от мошенников. Кроме того, голосовое звучание распознается программой по 70 параметрам, и речь соотносится с мимикой лица, что исключает возможность несанкционированного входа с использованием голоса, записанного ранее.

Также в результате применения ИИ отсутствует фактор некорректной работы сотрудника банка. Искусственный интеллект предоставляет финансовому учреждению возможность переориентировать все усилия на процессы, где требуется участие человека. Благодаря этому снижаются риски совершения ошибок оператором. На основании сведений аналитиков, примерно 65% банков ожидают от применения ИИ положительных изменений. Получается, что ИИ в финансовых услугах имеют большое количество преимуществ.

Исследование показало, что в конце 2019 г. лишь 1/3 всех кредитных организаций предприняла действия по дальнейшему внедрению искусственного интеллекта в финансовую деятельность. В финансовой сфере искусственный интеллект является довольно перспективной технологией на внутреннем и внешнем рынках, так как с его помощью повышается устойчивость банковских продуктов. При этом происходит изменение информационного пространства, сокращается время, которое затрачивают клиенты на посещение банка.

Для реализации программы по цифровой трансформации необходимо использовать новые приемы и навыки, среди которых: обработка неструктурированных данных, в т.ч. с применением искусственного интеллекта, сбор, поиск сведений при помощи программных средств и цифровых устройств. При управлении кадрами



это должно выявляться в подборе талантливых специалистов, которые готовы осваивать новые цифровые технологии, умеют глубоко и четко понимать задачи банка и имеющиеся у клиентов потребности.

Получается, что цифровой банк – это банк, где основная часть услуг и продуктов имеет цифровую форму их предоставления. Тогда как клиентами при взаимодействии с банками используются цифровые

каналы.

В перспективе ожидается, что для крупных банков процесс внедрения ИИ выразится в полномасштабной цифровой трансформации с дальнейшим формированием и изменением бизнес-процессов. Поэтому мелкие банки с меньшими инвестициями и компетенциями должны будут предоставлять базовые услуги под чужим брендом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Боркова Е.А., Осипова К.А., Светловидова Е.В., Фролова Е.В. Цифровизация экономики на примере банковской системы // Креативная экономика. 2019. Том 13. № 6. С. 1153-1162.
2. Васильева И. А. Актуальные тенденции развития систем Интернет-банкинга // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XLVI междунар. науч.-практ. конф. № 2(46). - Новосибирск: СибАК, 2015. - С.35-39.
3. Волков С.К., Кублин И.М. Диверсификация производства как фактор обеспечения конкурентоспособности машиностроительного предприятия // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2013. №4(40). С.179-183.
4. Ивер Н.Н., Кублин И.М., Максаев А.А. Современные маркетинговые инструменты управления качеством продукции и услуг: стратегии, подходы и проблемы // Экономика и предпринимательство. 2019. №5(106). С.729-736.
5. Кох Л.В. Новые технологии в банковском бизнесе. /Л.В. Кох, Е.Н. Смольянинова, В.С. Просалова. - СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2015.- 49 с.
6. Кублин И.М., Еремеев М.А., Плеханов С.В. Качественное изменение труда в условиях цифровизации производства // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019. №1(75). С.65-69.
7. Кублин И.М., Плеханов С.В., Канцлер Э.Э. Применение цифровых технологий в сфере продвижения рекламной продукции // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2020. №2(26). С.67-76.
8. Мартынович В.И., Найденов В.И., Спиридонова С.А. Цифровизация банковских услуг (на примере ПАО "Сбербанк") // Наука и общество. 2019. №2(34). С.32-35.
9. Чумаченко Н.Э., Ветров А.С. Ориентиры развития цифровой экономики в России // Глобальный научный потенциал. 2019. №6(99). С.185-188.
10. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018–2020 годов. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

[http://www.cbr.ru/content/document/file/35816/on\\_fintex\\_2017.pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/35816/on_fintex_2017.pdf). (дата обращения: 08.10.2020)

11. Официальный сайт Центрального банка России. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (статистические данные) (дата обращения: 08.10.2020).

## REFERENCES

1. Borkova E. A., Osipova K. A., Svetlovidova E. V., Frolova E. V. Digitalization of the economy on the example of the banking system // *Creative economy*. 2019. volume 13. №6. P. 1153-1162.
2. Vasilieva I. A. Current trends in the development of Internet banking systems // *Economics and modern management: theory and practice: collection of articles by mater. XLVI international. scientific-practical Conf. №2(46)*. Novosibirsk: Sibak, 2015. - P. 35-39.
3. Volkov S. K., Kublin I. M. Diversification of production as a factor of ensuring the competitiveness of machine-building enterprises // *Modern technology. System analysis. Modeling*. 2013. №4(40). Pp. 179-183.
4. Iver N. N., Kublin I. M., Maksaev A. A. Modern marketing tools for quality management of products and services: strategies, approaches and problems // *Economics and entrepreneurship*. 2019. №5(106). Pp. 729-736.
5. Koh L. V. New technologies in banking business. /L. V. Koch, E. N. Smolyaninova, V. S. Prosalova. - St. Petersburg: Polytech publishing house. UN-TA, 2015.- 49 p.
6. Kublin I. M., Eremeev M. A., Plekhanov S. V. Qualitative change of labor in the conditions of digitalization of production // *Bulletin of the Saratov state socio-economic University*. 2019. №1(75). Pp. 65-69.
7. Kublin I. M., Plekhanov S. V., Kanzler E.E. Application of digital technologies in the field of advertising promotion // *Actual problems of Economics and management*. 2020. №2(26). Pp. 67-76.
8. Martynovich V. I., Naydenkov V. I., Spiridonova S. A. Digitalization of banking services (on the example of PJSC " Sberbank") // *Science and society*. 2019. № 2(34). Pp. 32-35.
9. Chumachenko N. E., Vetrov A. S. Guidelines for the development of the digital economy in Russia // *Global scientific potential*. 2019. №6(99). Pp. 185-188.
10. Main directions of development of financial technologies for the period 2018-2020. - [Electronic resource]. - Access mode: [http://www.cbr.ru/content/document/file/35816/on\\_fintex\\_2017.pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/35816/on_fintex_2017.pdf). (date accessed: 08.10.2020)
11. The official website of the Central Bank of Russia. - [Electronic resource]. – Access mode: // [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (statistics) (accessed: 08.10.2020)