

Беляев Михаил Кимович*, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра социально-экономических исследований РИСИ.

Ерохова Александра Дмитриевна**, магистрант Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС).

Искусственный интеллект в операционной деятельности банка будущего

Распространение современных цифровых технологий в первую очередь затронуло финансовую сферу и банки, поскольку финансовая сфера, денежно-кредитные операции есть не что иное, как передача и хранение информации. Информационные и коммуникационные технологии вооружают банки новым инструментарием, который они используют в своей деятельности. Одновременно современные коммуникационные и компьютерные технологии, включая программное обеспечение, оказывают существенное воздействие на функционирование финансовых институтов. Выходя за операционные рамки, оно становится фактором преобразования деятельности и отдельного банка, и банковского сектора в целом.

В результате исследования доминирующих на финансовом рынке тенденций российский экономист В.Д. Миловидов пришёл к выводу, что "...повышается степень интеллектуализации финансовой деятельности, открываются всё большие просторы для внедрения технологий искусственного интеллекта. На финансовом рынке аккумулируются значительные объёмы информации, а задача обработки „больших данных“ становится всё более актуальной"¹.

Специалисты авторитетной аналитической компании *Deloitte and Touche* конкретизировали этот обобщённый вывод, отметив в одном из своих докладов, что "рынки уже возникают там, где для конкурентного успеха критически необходима информация (передача информации, обмен информацией)... Фирмы, которые ещё это не поняли, вскоре могут увидеть, что их бывшие преимущества уже не в состоянии поддерживать конкурентные позиции на прежнем уровне"².

* Beliaevmike@rambler.ru

** Ssandra8d@gmail.com

¹ *Миловидов В.Д.* Дважды десять: потерянные десятилетия или обретённые тренды российского финансового рынка // Проблемы национальной стратегии. 2018. № 4 (49). С. 149.

² *Marous J.* AI Could Destroy Traditional Banking As We Know It // The Financial Brand. 2018. 18 August. URL: <https://thefinancialbrand.com/74626/ai-transform-disrupt-banking-financial-wef-trends-analysis/> (дата обращения: 29.01.2019).

Наступление эры цифровизации не подвергается сомнению и не кажется чем-то отдалённым во времени, как не оспаривается и то, что применение современных технологий вносит качественные изменения в деятельность банков. Однако консенсус по ряду практических вопросов пока не достигнут. Среди них – отсутствие более или менее согласованного мнения банковского сообщества относительно того, что понимать под *искусственным интеллектом* (ИИ) применительно к банковскому делу, и касательно видения форм его использования в практических целях. Опрос газеты деловых кругов *The Financial Times* продемонстрировал крайне широкий разброс мнений. Так, одному из респондентов для определения искусственного интеллекта потребовалось 130 слов, а другой ограничился диаграммой, некоторые участники опроса придерживались узкой трактовки, полагая, что программы способны лишь на простые рутинные операции, другие были готовы к революционным преобразованиям, вплоть до полного ухода банка в виртуальную сферу и работы в режиме, близком к автоматическому³.

Отсутствие единой теоретической платформы обуславливает различия в прогнозах развития банковских институтов, что находит отражение в стратегических планах отдельных банков. Одна группа фокусируется на снижении издержек путём замены человека на рабочем месте и автоматизации рутинных повторяющихся операций без реформирования сложившейся организационно-функциональной архитектуры. Другая группа видит перспективу в новых цифровых технологиях, возможности разработки и внедрения качественно иных бизнес-моделей, адекватных вызовам рынка, а также открытия на этой основе новых источников доходов.

Искусственный интеллект на операционном направлении

Крупнейшие банки пока предпочитают сохранять традиционную организационную архитектуру, однако активно внедряют элементы цифровых технологий в повседневную практику. Компьютерные программы предоставляют возможности преобразования банковской деятельности по следующим основным направлениям:

- общение с клиентами;
- автоматизация рутинных операций;
- риск-менеджмент.

Общение с клиентами. Наиболее заметные изменения отмечаются на этом направлении, что объясняется, во-первых, обострением борьбы за клиентуру (привлечение новых клиентов и удержание в своей орбите старых) и, во-вторых, готовыми технологиями, которые могут осуществлять эту функцию более эффективно и с меньшими издержками, чем оператор.

³ *Noonan L.* AI in Banking: the Reality Behind the Hype // *The Financial Times*. 2018. 13 April. URL: <https://medium.com/financial-times/ai-in-banking-the-reality-behind-the-hype-61564a445b85> (дата обращения: 05.01.2019).

Практически все банки, даже не очень крупные, в той или иной мере заменяют сотрудника, общающегося с клиентом, программным продуктом – *чат-ботом*⁴. Происходит это практически безболезненно для банка, поскольку основа для такого рода преобразований уже готова. В последние годы оператор в процессе общения с клиентом строго придерживался "скрипта" (сценария диалога), отклоняться от которого он не имел права. Как только диалог не вписывался в рамки утверждённого сценария, оператор, используя опять-таки клишированную фразу, переводил разговор на другого сотрудника с более широкими полномочиями. Современные программы настолько хорошо отлажены, что, согласно исследованиям, 60 % клиентов не понимают, что с ними общается робот⁵.

Чат-бот привлекает бизнес тем, что он обеспечивает постоянный доступ к банку с моментальной реакцией на обращение, а это, естественно, важно для клиента. По оценкам западных аналитиков, задержка ответа потенциальному клиенту на 5 минут уменьшает шансы на дальнейшую связь с ним в 10 раз! В России, согласно данным Национального агентства финансовых исследований (НАФИ), выбор останавливается на том банке, который первым ответил на звонок. Несмотря на то что распознать программу-робота способен не каждый и не сразу, большинство клиентов всё-таки предпочитают контакт с одушевлённым сотрудником. Об этом в ходе опросов заявили 79 % респондентов, а 74 % сказали, что не будут иметь дело с компаниями, у которых не указан номер мобильного телефона, предполагающего связь с оператором, а не с машиной, 65 % считают сервис "отличным", только если они пообщались с квалифицированным сотрудником⁶. Однако современная программа учитывает и эти особенности психологии клиента, переключая разговор на работника банка, который располагает бóльшим временем для обстоятельного нетипового диалога, поскольку освобождён от обязанности отвечать на массовые стереотипные обращения. Клиент интересен банку не сам по себе, а лишь в том случае, если прибегает к банковским услугам на регулярной основе. Замечено, что повторные покупки банковских услуг в 70 % случаев совершаются при постоянном контакте с клиентом. Чат-бот, работающий как универсальный служащий и к тому же без перерывов, не имеет конкурентов. Особенно для крупных банков с огромной клиентской базой, с которой необходимо поддерживать постоянный контакт.

В настоящее время роботам поручают с определённой периодичностью связываться с клиентом, предлагать новые продукты и услуги, информируя об их преимуществах, напоминать о необходимости совершить те или иные клиентские операции и многое другое. Иными словами, такой робот в значительной мере заменяет службы колл-центра, рассылки и даже маркетинга.

⁴ Чат-боты – это программные продукты, симулирующие человеческое общение в мессенджерах. Правильно запрограммированный виртуальный помощник, ориентированный на конкретную цель, выполняет те же функции, которые сейчас закреплены за сотрудником.

⁵ *Смирнова Л.* Чат-боты. Что это и зачем нужно бизнесу? // Zwebra. 2017. 17 августа. URL: <https://zwebra.com.ua/chat-botyi-dlya-biznesa-kak-zachem-i-komu-oni-nuzhnyi.html> (дата обращения: 30.01.2019).

⁶ Там же.

Швейцарский банк UBS, неизменно входящий в первые 50 мировых по величине активов, разработал сервис *Ask UBS* ("Спроси UBS") для обслуживания европейских компаний, специализирующихся на управлении финансовыми ресурсами клиентов. Предлагаемая услуга позволяет получать советы (консультации) по широкому кругу вопросов и анализу финансового рынка, а также работает как обучающий ресурс, разъясняя определения, сокращения (акронимы) и профессиональный сленг финансового рынка. По словам представителя UBS, банк намерен превратить *Ask UBS* в обычный инструмент – "надёжный, легальный и которому доверяют клиенты"⁷.

Специалисты в области информационных технологий считают, что правильно разработанная программа способна выполнять множество рутинных функций, особенно если она дополнена способностью к самообучению и корректировке. Причём затраты на такую программу, если к разработчикам не предъявляются чрезмерно усложнённые требования, не являются обременительными. Дорого стоит только очень сложный чат, представляющий искусственный интеллект, основанный на нескольких платформах или имеющий функцию самообучения. Виртуальный же агент, руководствующийся скриптами, может быть предоставлен разработчиком программ даже бесплатно – в рекламных целях и в расчёте на дальнейшее сотрудничество.

Второе важное направление в общении с клиентом – это персонализация продукта и услуги. Персонализация выступает в качестве конкурентного оружия. Прежние критерии конкурентоспособности – "цена" банковского продукта, скорость предоставления, доступность – в значительной мере отходят на второй план, в том числе потому, что современные технологии уравнивают возможности конкурентов, не оставляя места для ощутимого превосходства. Острота соперничества за внимание потребителя переносится в информационную сферу с акцентом на способность создать адаптированный к потребностям конкретного клиента продукт, разработать убедительные рекомендации (вплоть до готовых решений) с учётом особенностей его характера и стиля мышления и довести их до его сведения.

Иными словами, банки получают возможность активного влияния на клиентское поведение⁸ на основе доступа к большим базам данных, которые могут быть обработаны современными программными средствами. Искусственный интеллект интегрирует разрозненную информацию (даже поведенческие особенности, извлечённые из социальных сетей), что позволяет предложить клиенту персонифицированный продукт на условиях, которые в наилучшей степени отвечают его предпочтениям, поскольку базируются на анализе его целей и финансовых возможностей. Нередко такие продукты даже опережают желание клиента воспользоваться банковским продуктом, формируя запрос на него путём консультаций и разъяснений.

⁷ *Smale T.* 5 Ways Artificial Intelligence Already Transforming the Banking Industry // Entrepreneur. 2018. 12 September. URL: <https://www.entrepreneur.com/article/319921> (дата обращения: 05.01.2018).

⁸ *Marous J.* Op. cit.

Santander Bank, входящий в одну из крупнейших финансово-кредитных групп, даже учредил награду в 60 тыс. долл. за создание программы, которая наилучшим образом "соединит банковский продукт с запросом человека"⁹.

На этом участке банковской деятельности повышается значимость консультанта или посредника в отношениях между банком и клиентом. Естественно, в условиях цифровой экономики в качестве консультанта может выступать робот, который даёт рекомендации по лучшим продуктам, учреждениям, услугам, ориентированные на конкретного клиента. Появилась тенденция выделения их в самостоятельный вид деятельности без привязки к определённой финансово-кредитной компании. Поле их деятельности шире – они предлагают не только продукты и услуги, но и взаимодействие с теми компаниями, у которых более выгодные условия.

Высокий уровень персонализации обслуживания и востребованность услуг посредников могут даже привести к исчезновению традиционных форм предоставления продуктов на основе их предложения по отдельности – пластиковых карт, платежей, кредитов, депозитов. Вместо них может появиться универсальное денежное обслуживание, которое будет реализовывать все финансовые потребности клиента в одном интегрированном сервисе, причём в наиболее приспособленном под его индивидуальные особенности виде.

Ещё одним шагом на пути автоматизации банковского сервиса является обслуживание клиента по определённому кругу операций в удалённом режиме. Такую возможность предоставляет программа, идентифицирующая клиента по конкретным признакам – чертам лица, голосовым характеристикам, капиллярной сетке пальцев, радужной оболочке глаза. Есть и экзотические разработки: например, один японский исследователь считает, что у каждого человека своя неповторимая манера подмигивать, английский банк Halifax проводит испытания специального браслета, регистрирующего индивидуальные характеристики сердцебиения¹⁰.

Но эти технологии уже применяются. Компания Apple в своих iPhone использует программы распознавания клиентов не только для запуска самого гаджета, но и совершения операций через Apple Pay или цифровых кошельков. Специалисты компании утверждают, что способы идентификации усложняются, но одновременно они становятся всё более надёжными и перестают быть экзотическими.

Востребованность удалённой формы обслуживания специалистами оценивается весьма высоко. Google Intelligence предсказывает, что к 2021 г. 1,9 млрд клиентов банков будут использовать биометрические данные для удалённого обслуживания. Однако в банковском деле их пока применяют с известной долей осторожности (несмотря на то, что многие технологии идентификации разработаны достаточно давно и даже апробированы службами, отвечающими за безопасность), поскольку нет гарантии, что клиент совершает операцию добровольно, не находясь под контролем злоумышленников. И удовлетворительное решение этой проблемы пока не просматривается.

⁹ Smale T. Op. cit.

¹⁰ Ibid.

Замена рутинных операций и оптимизация процессов. Парадоксально, но это тот случай, когда вмешательство человека может скорее помешать, чем помочь. Для повторяющихся действий (например расчётов), где не требуется принятие решений, искусственный интеллект подходит как нельзя лучше, как считает партнёр Santander InnoVentures П. Бовье, представляющий подразделение, которое занимается проблемами финтеха и искусственного интеллекта. "На таких участках всё определено, не требуются никакие экстравагантные и малопонятные программы, существует полная правовая прозрачность, – рассуждает П. Бовье. – Это путь к оптимизации, автоматизации. Умной автоматизации, робототехнике. Замечательный шанс для банков снизить издержки"¹¹. С особым вниманием в плане роботизации относятся к тем процессам, которые связаны с большими объёмами и низкой доходностью. Компания McKinsey приводит пример банка JP Morgan, который начал использовать боты для автоматизации запросов в IT-службу. В 2017 г. таким образом было обработано 1,7 млн запросов, что сопоставимо с трудозатратами 40 работников, занятых полный рабочий день¹².

Обработка документов. Справляются роботы также с обработкой входящей документации. Современные сканирующие программы могут распознавать стандартные документы и передавать их исполнителям. Естественно, такие программы содержат специальные фильтры, которые направляют документы, не укладывающиеся в заданные характеристики, на рассмотрение эксперта.

Более того, современные системы позволяют распознавать типовые документы и давать на них типовые же ответы. А это уже серьёзный аргумент для использования таких программ в юридической службе и даже комплаенс-контроле, который призван обеспечивать соответствие деятельности учреждения установленным нормам и регламентам.

Однако при неоспоримых достоинствах автоматизации на основе искусственного интеллекта аналитики предупреждают, что эффект от внедрения такого рода новаций может ощущаться в полной мере, если будет меняться вся технологическая основа, а не только завершающее звено отдельных операций¹³.

Риск-менеджмент. По имеющимся оценкам, только 20 % проектов внедрения цифровых технологий нацелено на снижение издержек или повышение производительности. Большинство направлено на распознавание потенциальных рисков и минимизацию их последствий¹⁴. Искусственный интеллект может идентифицировать схемы, применяемые злоумышленниками, причём не только стереотипные. Обработывая большие базы данных, ИИ способен найти, например, признаки мошенничества или попытки отмывания денег, полученных нелегальным путём. Самый простой, но не теряющий значимости вариант – выявление схем или преступных

¹¹ Noonan L. Op. cit.

¹² Smale T. Op. cit.

¹³ Banking on the Artificial Intelligence revolution // The Banking Association South Africa. 2018. 28 August. URL: <https://www.banking.org.za/news-media/association-news/banking-on-the-artificial-intelligence-revolution> (дата обращения: 22.01.2019).

¹⁴ Noonan L. Op. cit.

личностей, попавших в чёрный список. Искусственный интеллект способен охватить обширные базы данных и уловить схемы, которые ускользают от внимания человека. В этом его огромное преимущество.

Несколько сложнее использование искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа огромных баз данных с целью выявления "шумов" на рынке. В результате продвинутые технологии в этой области позволяют определять людей и компании с повышенными для банка рисками и соответствующим образом выстраивать дальнейшие отношения с ними.

Преступления в виртуальной банковской сфере оцениваются в 600 млрд долл. в год. Искусственный интеллект и машинное обучение как основные инструменты риск-менеджмента, используемые в банковской практике, ориентированы прежде всего на предотвращение преступлений в финансовом секторе. Такая направленность объясняется не только тем, что профилактические действия эффективнее, чем усилия по компенсации ущерба, но и сложностями доказательства факта совершения преступления в киберпространстве. Искусственный интеллект не раз доказал свою эффективность. Так, Mastercard смогла снизить атаки на счета клиентов на 80 % благодаря технологиям ИИ¹⁵.

Однако при всех достоинствах современного программного обеспечения прогнозам о полной роботизации реализоваться не суждено и в ближайшем времени замена человека программой вряд ли состоится. Главный исполнительный директор и соучредитель компании Kasisto, продающей платформы искусственного интеллекта банкам (среди которых сингапурский DBS, Standard Chartered и десятка крупных финансовых учреждений), З. Горелов высказывается достаточно определённо: "Мы очень реалистичны и стараемся совместить ожидания банков с возможностями техники. Но одна вещь, о которой мы непременно предупреждаем, – наша система должна обеспечивать связь с человеком. Потому что никто ни сейчас, ни, видимо, в обозримом будущем не сможет перепоручить функции машине на 100 %"¹⁶.

Виртуальные банки уже есть, но их мало

В отличие от онлайн-банкинга (использование технических возможностей, открывающих доступ к услугам традиционного банка), виртуальный банк полностью размещён в интернете. В некоторых случаях сохраняется небольшой офис для приёма клиентов как в имиджевых целях, так и для консультаций по сложным и конфликтным вопросам. Но ряд банков – и в этом наиболее радикально настроенные футурологи видят будущее – размещены исключительно в киберпространстве, и пользоваться их услугами можно только на условиях удалённого доступа с использованием коммуникационных средств.

Операции в таких банках так же, как и в традиционных, разделены на два класса: активные и пассивные. Однако их содержание совершенно

¹⁵ Smale T. Op. cit.

¹⁶ Ibid.

различное. В традиционном банке в пассив зачисляются привлечённые банком средства (ресурсы), которые потом направляются в активные операции для получения прибыли. В виртуальном же банке к пассивным операциям относятся получение клиентом информации о счёте и проведённых транзакциях, а к активным – дистанционное управление своими средствами. Хотя для анализа финансового состояния банка используется классическое понимание пассивов и активов.

Преимущества виртуального банка для владельцев очевидны: нет необходимости формировать филиальную сеть и нанимать штат служащих, хотя некоторые банки поддерживают колл-центр для общения с клиентом и группу консультантов.

Клиент также получает определённые удобства. Во-первых, открывается круглосуточный доступ к банковским услугам, которые предоставляются без задержек. Во-вторых, отсутствует географическая привязка, поэтому общение может осуществляться практически из любой точки мира, где есть интернет. В-третьих, как правило, у таких банков развита партнёрская сеть, что даёт возможность пользоваться банкоматами других банков для совершения операций, в том числе для получения наличных без уплаты комиссионных. И наконец, наличие партнёрской сети, дополненное пониженными издержками, позволяет виртуальному банку предлагать клиенту различные бонусы, скидки, пластиковые карты с накопительными баллами или системой кешбэка.

Но не лишены виртуальные банки и недостатков. Главные из них связаны именно с его виртуальностью: банк существует для клиента только там, где есть интернет, и тогда, когда у клиента есть работоспособный гаджет и нет сбоев в сети. Хотя последний недостаток в полной мере относится и к банку традиционному, активно использующему коммуникационные средства. Кроме того, пока виртуальные банки предоставляют клиенту ограниченную линейку услуг, как правило, это дебетовые или кредитные карты.

Первым виртуальным банком считается американский Security First Network Bank, открывшийся 18 октября 1995 г. По официальной версии, он был создан для мигрантов, которые могли бы получить доступ к банковскому обслуживанию, где бы они ни находились. Сыграло свою роль и ограничение на создание филиалов из других штатов¹⁷. В США на 2014 г. насчитывалось 160 виртуальных банков, причём динамика их регистрации отличалась неравномерностью. С 1996 по 2000 г. отмечено оживление – было создано около 40 банков. Потом наступил застой, поскольку традиционные банки стали развивать онлайн- и интернет-банкинг. Но с 2006 г. рост возобновился, к тому же устойчивыми темпами – на уровне 20 % в год¹⁸.

Нельзя сказать, что американский пример вызвал волну последователей. В настоящее время, спустя почти четверть века, в мире насчитывается

¹⁷ Что такое виртуальный банк // В-К24.ru. 2014. 25 ноября. URL: <http://b-k24.ru/chto-takoe-virtualnyj-bank.html> (дата обращения: 07.01.2019).

¹⁸ Батаев А.В. Виртуальные банки: перспективы развития // Молодой учёный. 2016. № 2 (106). С. 434–436. URL: <https://moluch.ru/archive/106/25164/> (дата обращения: 30.01.2019).

около 6 тыс. сайтов, предоставляющих банковские услуги. И здесь необходимо уточнить терминологию: виртуальной финорганизацией может называться посредническая компания, помогающая клиентам получать продукты и услуги партнёрских банков. При этом сами такие сайты, естественно, самостоятельными компаниями не являются.

Тем не менее виртуальные банки существуют не только в теории. О массовости говорить преждевременно, но тенденция формируется, особенно в том случае, когда речь идёт о банковском обслуживании финтех-компаний или стартапов в новейших коммуникационных областях. При этом не должно складываться впечатление, что доступ к банковским продуктам в таких банках облегчён. Он более удобен для клиента, но банки так же тщательно работают над мерами по защите своих средств и так же скрупулёзно изучают и анализируют кредитные заявки. Претендентам на кредит с изъянами в кредитной истории можно рассчитывать только на получение денег под высокий процент (вплоть до 50 % годовых) и в ограниченном размере.

В России сейчас зарегистрировано несколько десятков виртуальных банков. Правда, нет уверенности, что они отвечают всем критериям этого понятия и могут считаться таковыми без оговорок. Специалисты склоняются к тому, что всё-таки в роли таких банков выступают кредитные брокеры. По-настоящему виртуальным банком можно считать "Тинькофф", который проявляет большую активность по наращиванию своего цифрового бизнеса. Владелец банка даже настаивает на том, что он в большей степени относится к IT-компаниям, чем к банковской деятельности.

На аналогичные позиции смещается и крупнейший коммерческий банк страны "Сбербанк". Его глава – Г. Греф – неоднократно заявлял, что структура вышла за рамки понятия "банк". Он характеризует его, как крупнейшую в России IT-компанию, в которой цифровым бизнесом занято более 45 тыс. чел.

В конце 2018 г. Г. Греф сообщил о постепенном сокращении сети филиалов и отделений: "Какое-то сокращение, наверное, произойдёт, потому что глобально люди всё меньше... будут ходить в отделения для того, чтобы получить услугу. Скорее всего, наша сеть сохранится как консультационные пункты, когда человеку будет удобно зайти и получить консультацию, научиться пользоваться какими-то дистанционными сервисами"¹⁹. Руководители этих двух финансовых институтов даже пытаются избавиться от слова "банк" в названиях. Однако при современном регулировании это не представляется возможным, поскольку структура, занимающаяся банковским бизнесом, пусть и в виртуальной сфере, должна иметь данное слово в своём названии²⁰.

В ближайшее время готовится к открытию ещё один цифровой банк – LikeBank. В рекламно-информационном буклете размещены обещания

¹⁹ Греф прокомментировал сообщения о сокращении сети отделений Сбербанка // Banki.ru. 2018. 27 декабря. URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10806359> (дата обращения: 09.01.2019).

²⁰ Третьяк А., Ерёмкина А. Почему Греф хочет превратить Сбербанк в IT-компанию // Ведомости. 2018. 16 декабря. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2018/12/16/789410-gref> (дата обращения: 09.01.2019).

повышенной скорости обслуживания, причём на выгодных условиях. Конкурентные преимущества предполагается реализовать на основе внедрения оптимизированной системы бизнес-процессов. Он ориентирован на обслуживание фрилансеров, которые не имеют подготовки в области финансов и кредитно-денежных операций, поэтому ставка делается на возможности голосового общения с банком. Современные технологии, например, могут принять команду от клиента и выполнить необходимую операцию, скажем, выставить счёт за выполненную работу.

Стать клиентом банка можно будет через мессенджер: пройти процедуру идентификации и заполнить в электронном виде форму. Однако работать он будет без собственной лицензии под эгидой одного из крупных банков, название которого не раскрывается. Таким образом, виртуальным банком назвать его тоже трудно. Скорее это будет подразделение традиционного банка, размещённое в виртуальном пространстве. Чего здесь больше – операционной необходимости, рекламы или тестирования подразделения, работа которого основана на новых принципах со стратегическим расчётом, – сказать трудно. Наиболее вероятно предположить, что при принятии решения учитывались все три аспекта²¹.

Дальше всего по пути создания виртуальных банков продвинулся Гонконг, который, по словам директора Управления денежного обращения Н. Чан Так-Лама, "развивает цифровые банки, чтобы поддержать свою конкурентоспособность"²². Цели у Гонконга на этом направлении самые серьёзные и далекоидущие. "Мы на пути превращения Гонконга в умный банковский город, в котором банки воспринимают новую технологию, чтобы предложить клиентам более дешёвый, лёгкий и простой банковский сервис", – делится планами Н. Чан Так-Лам. Инициативы не замыкаются на внутреннем рынке, и намерения закрепиться во внешней сфере не скрываются. Заместитель главного управляющего Управления денежного обращения Х. Ли по этому поводу заявил: "Наш следующий верстовой столб – объединить eTrade Connect с платформами из других регионов чтобы облегчить финансирование трансграничной торговли... Объединение eTrade Connect и we.trade прокладывает путь цифровизации трансграничной торговли в Европе и Азии"²³. Платформа *eTrade Connect* объединяет усилия 12 банков, гонконгских и зарубежных, включая HSBC и Standard Chartered Bank для улучшения международных операций. Предполагается связать её с другой блокчейн-платформой *we.trade*, что даст возможность облегчить взаимодействие с 14 европейскими банками, среди которых Deutsche Bank, Rabobank, UBS²⁴.

Консолидация сил позволит, по мнению наблюдателей, существенно перекроить сложившиеся схемы финансирования международной торговли. Д. Сезар из гонконгского отделения Управления денежного обращения

²¹ Корниенко В. Российский мессенджер-банкинг LikeBank появится в начале 2019 года // Bloom Chain. 2018. 22 октября. URL: <https://bloomchain.ru/newsfeed/rossijskij-messendzher-banking-likebank-poyavitsya-v-nachale-2019-goda/> (дата обращения: 10.01.2019).

²² Yiu E. HKMA and 12 banks link up to create trade finance platform // South China Morning Post. 2018. 31 October. URL: <https://www.scmp.com/business/banking-finance/article/2171075/hkma-and-12-local-banks-link-create-trade-finance-platform> (дата обращения: 10.01.2019).

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.

объясняет целесообразность цифровизации этого участка: "Торговое финансирование – очень бумагоёмкий процесс, объём сделок в 2017 г. составил почти 9 трлн долл. eTrade Connect позволит клиентам воспользоваться цифровыми возможностями, ускорить документооборот и сохранить контроль над товаром от заказа до его оплаты"²⁵.

Пока полностью виртуальный банк не получил большого распространения. Главная причина – традиционные банки учредили онлайн-подразделения, предоставляющие такие же услуги, что и виртуальные. С той только разницей, что банки, имеющие офис, пока привычнее. Фактор, который лежит в психологической плоскости, но во взаимоотношениях с клиентом ему нередко придаётся первостепенное значение.

Тем не менее виртуальный банк имеет все шансы на развитие. Ведь речь идёт о возможности снижения издержек, прежде всего из-за отсутствия необходимости содержания филиальной сети, затраты на которую весьма высоки. Продвижению этой тенденции способствуют распространение коммуникационных средств в принципе и выход в активную жизнь тех, для кого обращение с гаджетом удобнее и привычнее, чем посещение отделения банка. Более активное использование киберпространства характерно и для клиентов, и для владельцев финансовых учреждений.

Банковское сообщество будущего

По оценке *Autonomous Research*, занимающейся исследованиями в области фондового рынка и кредита, в среднем на одного жителя Земли приходится от одного до трёх гаджетов. При этом ежегодно фирмы-производители поставляют на рынок новые модели с улучшенными функциями, позволяющими осуществлять цифровые коммуникации. Для финансовых институтов это означает новые возможности и стимулы для цифровизации своей деятельности. В подготовленном компанией докладе "Расширяющиеся финансы и машинный разум" указано, что банки к 2030 г. смогут сократить свои издержки на 22 %²⁶.

В стоимостном выражении, по оценке консалтинговой компании *Accenture*, экономия к 2035 г. составит 1,2 трлн долл. Наиболее ощутимые перемены произойдут в подразделениях, непосредственно контактирующих с клиентами. Сократив ритейловые отделения, кассиров, сотрудников охраны, работающих в них, банки получат 490 млрд долл. В подразделениях банка, занимающихся обработкой данных, аналитикой и отчётностью, экономия вследствие внедрения искусственного интеллекта составит до 350 млрд долл. в мидл-офисе²⁷ и 200 млрд – в бэк-офисе²⁸.

В американском банковском секторе уже 1,2 млн служащих столкнулись с использованием ИИ, хотя даже не все догадываются об этом.

²⁵ Yiu E. Op. cit.

²⁶ Artificial Intelligence and the Banking Industry's \$ 1 Trillion Opportunity // The Financial Brand. 2019. URL: <https://thefinancialbrand.com/72653/artificial-intelligence-trends-banking-industry/> (дата обращения: 12.01.2019).

²⁷ Мидл-офис в финансовом секторе – группа подразделений, отвечающих за обработку и проведение операций.

²⁸ Бэк-офис – группа подразделений, отвечающих за бизнес-процессы и мероприятия, повышающие их эффективность.

Специальный опрос газеты *The Financial Times* 30 крупнейших мировых банков подтвердил если не готовность к ускоренному внедрению современных техник в операционную деятельность, то пристальный интерес к ним и понимание перспектив. Из 18 банков, предоставивших подробные отчёты хотя бы по 5 вопросам из 14 заданных, 17 уже используют искусственный интеллект в работе с клиентами (именно на этом участке они видят наиболее реальные выгоды), 8 применяют в той или иной форме во всех структурных подразделениях. Отвечая на вопросы о планах на будущее, 5 сообщили о наличии у них специальных подразделений, занимающихся вопросами ИИ, а 8 вовлечены в совместные разработки со специализированными компаниями, причём 4 даже вложили свой капитал в фирмы, исследующие проблемы в данной области²⁹.

Выигрыш банка в результате внедрения искусственного интеллекта очевиден, поскольку приводит к существенному снижению издержек. Менее оптимистично выглядят прогнозы по занятости в финансово-кредитной сфере. Недавнее исследование *Autonomous Research* показало, что ИИ может привести к сокращению 1,2 млн рабочих мест к 2030 г. Бывший глава Citigroup В. Пандит, считающийся "евангелистом финтеха", предположил, что до 30 % банковских работников могут быть заменены искусственным интеллектом в ближайшие пять лет.

Угроза увольнения уже реально нависла над сотрудниками действующих банков. Так, исполнительный директор Deutsche Bank Дж. Крайан как-то сказал, что они намерены заменить 98 тыс. работников интеллектуальными программами-роботами, а японская Mizuho Financial Group к 2027 г. освободит 19 тыс. рабочих мест, а это треть персонала³⁰.

Несмотря на заманчивые перспективы в плане экономии на издержках, ряд исследователей рекомендует воздерживаться от радикализма. По их мнению, банкам стоит проявлять осторожность и не слишком полагаться на новинки. Их эффективность раскрывается в полной мере в том случае, когда они не заменяют, а дополняют человека, поэтому при внедрении искусственного интеллекта как минимум нужно быть готовыми подключить сотрудника к выполнению роботизированной функции.

Представитель крупного нидерландского банка ING согласен с такой позицией: "Мы бы хотели использовать искусственный интеллект для того, чтобы предоставлять более продуманные решения нашим клиентам и быть более эффективными в принятии решений... именно так, а не заменять рабочую силу искусственным интеллектом"³¹.

На этом направлении возникает соблазн улучшения искусственного интеллекта, приближения его характеристик к человеческим. Так, Ф. Аграффиоти, возглавляющая в Royal Bank of Canada подразделение по проблемам ИИ, считает, что пока многое остаётся за периметром современных возможностей данных технологий. У ИИ есть функция распознавания, но не познания. Она находит ошибочным предположение, что "люди и машины могут работать на одном уровне", и полагает: "Предстоит пройти большой путь и решить много задач, пока машины начнут хотя бы

²⁹ Noonan L. Op. cit.

³⁰ Ibid.

³¹ Ibid.

приближаться к уровню работы человека". Того же мнения придерживается американский профессор П. Г. Уинстон³².

Прогнозы относительно сроков создания действительно "умного" интеллекта весьма неопределённые. "Мой хрустальный шар пока мутный", – говорит Ф. Аграфиоти.

Сомнения возникают не только по срокам. Существенно более важны соображения обобщённого и даже философского характера, т.е. относительно того, надо ли вообще стремиться к моделированию человеческого мышления во всей его полноте. Тезис о том, что сферы применения человеческого и машинного разума должны сосуществовать во взаимодополнении, а не вытеснении (или замены), сформулировал В.Д. Миловидов: "В целом ряде ситуаций нет простых задач, которые можно решить чисто алгоритмически, а нужен человеческий разум, чтобы справиться с ними. Однако очеловечивание искусственного интеллекта лишает его тех сильных сторон, ради которых, собственно, человек и пытается создать его и заменить им себя – рациональности, алгоритмичности, объективности действий и решений"³³. Цифровая экономика вносит изменения не только в операционную деятельность банков, но и во взаимоотношения в рамках сообщества финансовых институтов. Исследование, проведённое *Мировым экономическим форумом* совместно с аналитической компанией *Deloitte and Touche*, привело к выводу о том, что *возможности, которые открывает искусственный интеллект, доступны только для очень крупных банков*. Поскольку основные новации концентрируются на каналах привлечения клиентов, то весьма вероятно перегруппировка банковского сектора – доминирование крупных структур и уход с рынка малых и средних³⁴.

Но исследователи оставляют малым компаниям шанс на выживание. Они предполагают, что возможности для них открывает специализация на определённых направлениях, видах операций, специфической клиентуре. Таким образом, наряду с крупными банками обслуживанием клиентов в цифровой экономике будут заниматься небольшие "нишевые" финансовые компании. Они же могут найти место для своего бизнеса в регионах, не насыщенных банковскими услугами.

В качестве примера даже называют конкретную страну – Южно-Африканскую Республику, где население предпочитает наличные и далеко не все имеют смартфоны. Хотя со временем ситуация может измениться в пользу цифрового банкинга и в этом государстве – вырастет новое поколение, свободно чувствующее себя в киберпространстве, а гаджеты станут более доступными по цене³⁵. Стремление к получению выигрыша от расширяющейся информационной базы и искусственного интеллекта, обрабатывающего данные, приведёт к созданию альянсов финансовых структур. Необходимость укрепления и наращивания сотрудничества между банками диктуется повышением значимости аналитической работы, а также возрастающими рисками кибератак и мошеннических схем.

³² Noonan L. Op. cit.

³³ Миловидов В.Д. Корпоративное управление 2.0: эволюция системы корпоративных отношений в информационном обществе // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 4 (43). С. 186.

³⁴ Marous J. Op. cit.

³⁵ Banking on the Artificial Intelligence revolution.

Эффективность защиты от преступников существенно увеличивается в условиях обмена информацией о способах обмана, выявленных преступных схемах, внесённых в чёрный список компаниях и физических лицах. Правда, придётся урегулировать (в том числе на законодательном уровне) проблему обмена, контроля и использования полученных сведений. Владельцы информации, а также клиенты в высшей степени заинтересованы в надёжном контроле за ней. Таким образом, по-новому ставится вопрос о порядке передачи информации и защите персональных данных.

Перенос деятельности в киберпространство вызывает качественно новые риски, методы противостояния которым ещё не отработаны. Например, не так давно от информационных атак пострадал Российский инвестиционный банк. В соцсетях был распространён массивный негатив в его отношении: сообщалось, что "банк стоит на пороге кладбища", а возможности интернет-сообществ в считанные дни довели информацию до 80 тыс. чел. В результате в ноябре 2018 г. со счетов банка было отозвано до 50 % депозитных средств. Значительная их часть приходилась всего на десять клиентов, которые, естественно, после компрометирующих публикаций поспешили спасти свои сбережения. Недостатка в рекомендациях, что надо было бы предпринять банку в своей политике развития, не было. И большинство из них правильные. Но в контексте проблем цифровизации наряду с возможностями банка всё более важной становится проблема возрастающих рисков, в том числе спланированных информационных атак.

* *
*

На групповом уровне у банков отсутствуют разногласия по поводу того, что их магистральное развитие связано с внедрением возможностей, которые предлагает цифровая экономика. Они видят и даже реализуют достижения в области компьютерных технологий и программного обеспечения, прежде всего искусственного интеллекта, на отдельных участках своей работы, заменяя сотрудника роботом на рутинных повторяющихся операциях.

Тем не менее к полной, глубинной перестройке банки относятся весьма осторожно, хотя и направляют значительные средства на изучение вопроса. А касательно современного этапа внедрения искусственного интеллекта и ближайших перспектив образно и точно высказалась газета *The Financial Times*: "Восемь лет назад был продемонстрирован робот, общающийся с гостями в „Сантандер Сити“. Но пока их не видно ни в одном из 13 697 отделений банка"³⁶.

Ключевые слова: *кредитные организации – информационные технологии – искусственный интеллект – индивидуализация продукта – большие базы данных – программы-роботы – виртуальный банк.*

Keywords: *credit institutions – information technologies – artificial intellect – individualization of a product – big data – robot software – virtual bank.*

³⁶ Noonan L. Op. cit.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Батаев А.В.* Виртуальные банки: перспективы развития // Молодой учёный. 2016. № 2 (106). С. 434–436. URL: <https://moluch.ru/archive/106/25164/> (дата обращения: 30.01.2019).
2. Греф прокомментировал сообщения о сокращении сети отделений Сбербанка // Banki.ru. 2018. 27 декабря. URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10806359> (дата обращения: 09.01.2019).
3. *Корниченко В.* Российский мессенджер-банкинг LikeBank появится в начале 2019 года // Bloom Chain. 2018. 22 октября. URL: <https://bloomchain.ru/newsfeed/rossijskij-messendzher-banking-likebank-poyavitsya-v-nachale-2019-goda/> (дата обращения: 10.01.2019).
4. *Миловидов В.Д.* Будущее финансового рынка // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 5 (44). С. 131–157.
5. *Миловидов В.Д.* Дважды десять: потерянные десятилетия или обретённые тренды российского финансового рынка // Проблемы национальной стратегии. 2018. № 4 (49). С. 149–169.
6. *Миловидов В.Д.* Корпоративное управление 2.0: эволюция системы корпоративных отношений в информационном обществе // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 4 (43). С. 171–189.
7. *Миловидов В.Д.* Либерализм и регулирование финансового рынка // Мировая экономика и международные отношения. 2012. № 9. С. 20–30.
8. *Миловидов В.Д.* Философия финансового рынка // Мировая экономика и международные отношения. 2012. № 8. С. 3–13.
9. *Смирнова Л.* Чат-боты. Что это и зачем нужно бизнесу? // Zwebra. 2017. 17 августа. URL: <https://zwebra.com.ua/chat-botyi-dlya-biznesa-kak-zachem-i-komu-oni-nuzhnyi.html> (дата обращения: 30.01.2019).
10. *Третьяк А., Ерёмкина А.* Почему Греф хочет превратить Сбербанк в IT-компанию // Ведомости. 2018. 16 декабря. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2018/12/16/789410-gref> (дата обращения: 09.01.2019).
11. Что такое виртуальный банк // В-К24.ru. 2014. 25 ноября. URL: <http://b-k24.ru/chto-takoe-virtualnyj-bank.html> (дата обращения: 07.01.2019).
12. Artificial Intelligence and the Banking Industry's \$ 1 Trillion Opportunity // The Financial Brand. 2019. URL: <https://thefinancialbrand.com/72653/artificial-intelligence-trends-banking-industry/> (дата обращения: 12.01.2019).
13. Banking on the Artificial Intelligence revolution // The Banking Association South Africa. 2018. 28 August. URL: <https://www.banking.org.za/news-media/association-news/banking-on-the-artificial-intelligence-revolution> (дата обращения: 22.01.2019).
14. *Harrison D.* How will artificial intelligence change the banking industry? // Quora. 2018. 28 August. URL: <https://www.quora.com/How-will-artificial-intelligence-change-the-banking-industry> (дата обращения: 20.01.2019).
15. *Lee K.* 5 ways the World Economic Forum says AI is changing banking // Ecommerce Daily News. 2018. 27 August. URL: <https://www.ecommercedailynews.com/5-ways-the-world-economic-forum-says-ai-is-changing-banking/> (дата обращения: 29.01.2019).
16. *Manning J.* How AI is Disrupting the Banking Industry // International Banker. 2018. 4 July. URL: <https://internationalbanker.com/banking/how-ai-is-disrupting-the-banking-industry/> (дата обращения: 23.01.2019).
17. *Marous J.* AI Could Destroy Traditional Banking As We Know It // The Financial Brand. 2018. 18 August. URL: <https://thefinancialbrand.com/74626/ai-transform-disrupt-banking-financial-wef-trends-analysis/> (дата обращения: 29.01.2019).
18. *Noonan L.* AI in Banking: the Reality Behind the Hype // The Financial Times. 2018. 13 April. URL: <https://medium.com/financial-times/ai-in-banking-the-reality-behind-the-hype-61564a445b85> (дата обращения: 05.01.2019).

19. *Smale T.* 5 Ways Artificial Intelligence Already Transforming the Banking Industry // Entrepreneur. 2018. 12 September. URL: <https://www.entrepreneur.com/article/319921> (дата обращения: 05.01.2018).

20. *Yiu E.* HKMA and 12 banks link up to create trade finance platform // South China Morning Post. 2018. 31 October. URL: <https://www.scmp.com/business/banking-finance/article/2171075/hkma-and-12-local-banks-link-create-trade-finance-platform> (дата обращения: 10.01.2019).