

УДК 336.71

***ОНЛАЙН-БАНКИНГ: ГОНКА ЗА ИСКУССТВЕННЫМ
ИНТЕЛЛЕКТОМ***

Безуголова М.Н.

к.с.н. , доцент,

Донской государственной технической университет,

Ростов-на-Дону, Россия

Потапенко Д.А.

студент,

Донской государственной технической университет,

Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация: В статье анализируются основные финансовые технологии на базе искусственного интеллекта, применяемые банками при обслуживании клиентов, а также процесс их внедрения. Рассматривается сущность современных чат-ботов, персональных ассистентов и финансовых консультантов. Приведены примеры успешного использования описанных технологий в банковской сфере и рассмотрены перспективы их использования с целью совершенствования банковского обслуживания.

Ключевые слова: искусственный интеллект, банковское обслуживание, чат-боты, персональный ассистент, цифровые кошельки, брокерские услуги, финансовые технологии, цифровое обслуживание.

ONLINE BANKING: RACE FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Bezuglova M.N.

Ph.D. , assistant professor,

Don State Technical University,

Rostov-on-Don, Russia

Potapenko D.A.

student,

Don State Technical University,

Rostov-on-Don, Russia

Abstract: The article analyzes the main financial technologies based on artificial intelligence used by banks in customer service, as well as the process of their implementation. The essence of modern chat bots, personal assistants and financial consultants is considered. Examples of successful use of the described technologies in the banking sector are given and prospects of their use with the purpose of improving banking services are considered.

Keywords: artificial intelligence, banking services, chat bots, personal assistant, digital wallets, brokerage services, financial technologies, digital services.

Комплекс родственных налаженных технологий и процессов, которые качественно и стремительно развиваются в таких областях, как: обработка текста на естественном языке, машинное обучение экспертных систем, виртуальные агенты, аналитическая обработка, системы рекомендации, помогающий роботу воспринимать, обрабатывать информацию и действовать по типу человеческого мышления называют искусственным интеллектом. К технологиям, которые базируются на данном комплексе относятся виртуальные агенты (онлайн-консультант, разработанный компьютером), аналитические идентификаторы и системы рекомендаций (алгоритмы, которые позволяют провести улучшение товаров и сервисов), также, безусловно, обеспечивают инновационное развитие отрасли. И основная задача заключается в открытие новых горизонтов понимания вопросов связанных с сервисом и развитием бизнес-процессов.

Повсеместное использование искусственного интеллекта уже стало неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, искусственный интеллект

перестал быть элементом научно-фантастического кино и плотно поселился у нас в кармане как наш главный, незаменимый помощник. На современном этапе инновационных разработок созданы приложения с высоким уровнем комфортного сервиса, такие как «Apple Pay» и специально разработанные банками финансовые консультанты, благодаря которым значительно повышается качество обслуживания клиентов [3].

В настоящее время смысл развития искусственного интеллекта заключается в первую очередь в том, что это важное направление для банков, именно искусственный интеллект позволяет выстраивать масштабные комплексы программ, которые позволяют финансовой организации идентифицировать личность клиента по его лицу, голосу, позволяют мгновенно переводить на другой язык речь клиента. Важно отметить, что не только клиенты могут обращаться к банку и получать ответ от робота, также предусмотрен обратный процесс, который предполагает на ранней стадии специальным алгоритмам выявлять факт попытки мошенничества [5].

Компании, которые действуют на данный момент на рынке, ставят своей целью воспитать умение применять одновременно активность в сфере цифровых технологий и сильное руководство, путем смещения центра от просто использования информационных технологий к кардинальному изменению бизнеса. Руководители банков все силы концентрируют на трех ключевых элементах деятельности: клиентский опыт, операционные процессы и бизнес-модели. Исследовательская группа IDC прогнозирует, что к концу 2017 года больше половины компаний из списка Global 2000 поставят цифровую трансформацию своей основной целью. По мнению экспертов, данный процесс в банковской секторе проходит в пять основных этапов.

На первом этапе появляются Digital-каналы, к ним можно отнести сети банкоматов, интернет-банк, мобильный банк, чат-боты. Происходит оцифровывание бизнеса. Центром всей системы является пользователь, готовый взаимодействовать с банком по всевозможным каналам в удобное ему время.

На втором этапе происходит появление Digital-продуктов, к которым относятся Big Data, бесконтактные платежи, виртуальные карты, искусственный интеллект, машинное обучение. На базе современного программного обеспечения создаются продукты E2E, которые нацелены на круглосуточное удовлетворение финансовых запросов клиента.

Третий этап ознаменован созданием полноценного процесса цифрового обслуживания. Помимо наличия у банков digital-сервисов в виде традиционных продуктов, создаются и внедряются также новые цифровые бизнесы, происходит кардинальная смена бизнес-модели, расширяются горизонты влияния. Используя Digital-инструменты банк становится действительно глобальным.

На четвертом этапе появляется Digital Brain. Он осуществляет непрерывное изучение данных во всех бизнес-отраслях, отделах, продуктовых линиях и услугах, что позволяет организации наиболее полно познать свои возможности.

На пятом, заключительном этапе, появляется "цифровой ДНК", который представляет собой новейшую систему координат для принятия стратегически важных решений в течение всей жизнедеятельности банка [1].

На данный момент большое количество как банков, так и кредитных организаций столкнулись с определенными проблемами и сомнениями принятия технологий искусственного интеллекта. Исходя из результатов опроса Narrative Science совместно с Национальным научно-исследовательским институтом бизнеса, 32 % участвующих в опросе руководителей в сфере финансовых услуг используют технологии искусственного интеллекта, но при этом ограничивают их круг на таких, как предиктивный анализ, технологии рекомендаций, распознавание голоса и генерация ответов.

Также на рынке существуют фирмы которые не торопятся внедрять разработанные технологии искусственного интеллекта. Основная причина для них это, в первую очередь, боязнь неудачи, разобщенные данные и соответствие нормативным требованиям. Во-вторых слишком ново, не

исследовано достаточно времени, не проверено и не внушает уверенности в безопасности.

Также к проблемам внедрения отнесли отсутствие внутреннего порядка тестирования новых технологи. Только 6 % фирм обладают специализированным персонал в области инноваций или тестирования новых идей и процессов. Становится ясно, что существует проблема отсутствия квалифицированного персонала, которые обеспечили бы уверенность руководителям в процессе внедрения новейших технологии [2].

Стоит отметить, что при всех неоптимистичных прогнозах продолжается повсеместное внедрение и совершенствование технологий, что создает тенденцию к изменению отрасли до неузнаваемости.

На рисунке 1 представлены основные виды услуг, куда значительно проникли финансовые технологии.

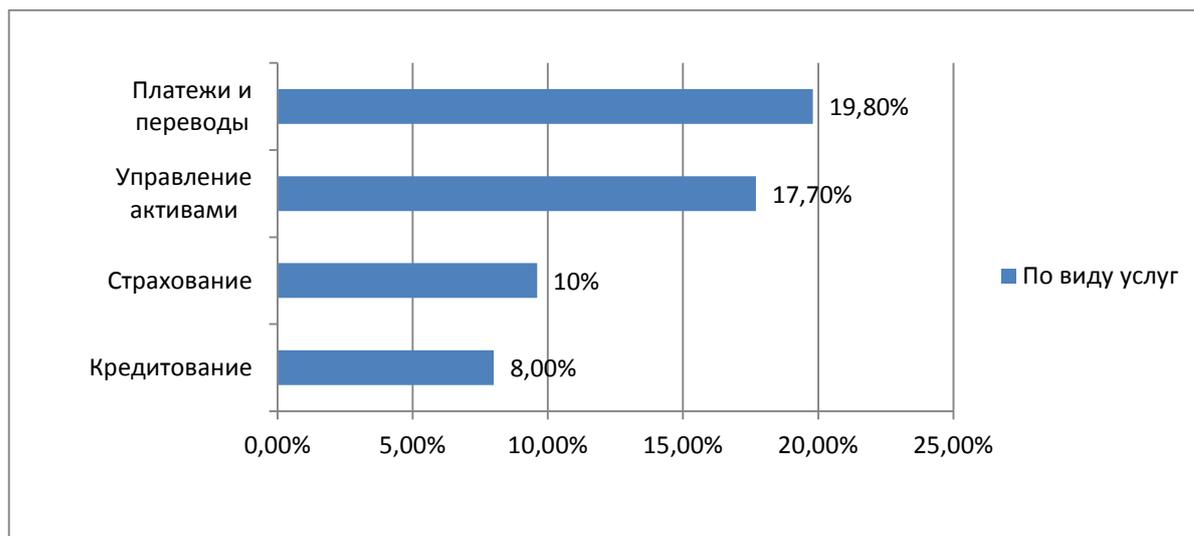


Рис. 1- Проникновение финансовых технологий (декабрь 2016 г).

Лидирующее место по внедрению финансовых технологий занимают платежи и переводы – 19,80 %, именно они идут в ногу с основными финансовыми трендами, их собратом является процесс управления активами – 17,70 %, что ниже всего лишь на 0,9 %. Третье место приходится на страхование – 10 %. Что касается стран, то полноправным лидером по внедрению финансовых технологий и искусственного интеллекта является Гонконг – 29,1 %, далее одно из лидирующих мест занимает США – 16,5 %, третье место достается Сингапуру - 14,7 % [3].

Предпочтение в инвестициях в период 2010-2016 гг. отдают также платежам и переводам, на них приходится 26 %, а также процессу планирования и управлению активами – 24 %, но также значительная доля приходится на кредитование и краудфандинг – 20 % и на данные и аналитику – 17 %.

Искусственный интеллект обладает рядом факторов, которые позволили стать ему незаменимым элементом в механизме финансовых технологий. К таким факторам можно отнести повышение продуктивности обработки данных, нарастание конкуренции, снижение обслуживания всех процессов, совершенствование алгоритмов машинного обучения, а также завышенные требования потребителей к финансовым компаниям. Также искусственный интеллект обладает внушительной надежностью во всем, что связано с рисками, обеспечением секретности и повышения доверия со стороны клиента.

Технологии на базе искусственного интеллекта обеспечивают финансовым компаниям работу на опережение в области сервиса, то есть обслуживание клиента осуществляется на достаточно высоком уровне, при этом по цене значительно меньшей, чем это было раньше. Все факты иллюстрируют нам перспективу для наиболее качественной обработки достаточно больших объемов информации, при этом имея способность к самообучению и накапливанию знаний на рекордно высоких скоростях, позволяя улучшить весь процесс взаимодействия между человеком и компьютером: компьютерные алгоритмы, которые непрерывно совершенствуются в процессе получения новых данных [3].

Для оценки влияния технологий ИИ был проведен опрос респондентов, которым было предложено оценить, где в финансовой сфере отразится наибольшее влияние технологий искусственного интеллекта.

В ходе опроса было выявлено, что свое максимальное отражение и внедрение искусственный интеллект получит во взаимодействии с клиентами – 30 %, далее идет оценка рисков и обеспечения соблюдения требований – 28 %, и третье место приходится на финансовый анализ – 26 %. На нынешнем этапе

упор делается именно на взаимодействие с клиентами, это связано с тем, что было установлено желание потребителя делиться своей личной информацией, тем самым получать пользовательские советы, предложения и сервис на основе проанализированной информации [3].

Использование ИИ в финансовой сфере обладает рядом преимуществ: снижение влияние человеческого фактора за счет точно рассчитанных автоматизированных процессов, также обеспечивает снижение издержек, в случае всплывания уже ранее повторяющийся задачи принятое решение будет более оптимальным. Для потребителя это, прежде всего, получение на выходе более качественных и максимально подобранных под их потребности рекомендаций от службы поддержки в реальном времени, а также более грамотное управление персональными финансами и инвестициями.

По прогнозам исследовательской и консалтинговой компании Gartner, к 2020 году клиенты будут управлять 85 % процессов с поставщиками услуг без необходимости вступать с ними в личный контакт. Исходя из представленных данных становится понятно, увеличение случаев внедрений чат-ботов в финансовом секторе выглядит вполне закономерно, все это связано прежде всего с тем, что именно чаты удовлетворяют потребителей финансовых услуг больше всего – на 73 %, при этом электронная почта может соответствовать потребностям клиентов лишь на 61 %, а колл-центр и того меньше — на 44 % [6].

Именно поэтому одна из самых шумевших и обсуждаемых тем в сфере искусственного интеллекта сегодня – боты, которые скоро полностью изменят то, как мы используем смартфоны, за счет своего широкого функционала. Чат-боты позволяют пользователям совершать покупки в интернете, оплачивать счета, переводить деньги и даже управлять биткоин-кошельком.

Также большую популярность получили боты-консультанты, задача которых заключается в ответе пользователю на задаваемые им вопросы. Все это происходит быстро и в удобной форме.

Первым внедрил чат-бота в свою деятельность один из крупнейших финансовых институтов - Barclays Africa. В его задачи входил процесс информирования клиентов о деятельности банка в целом, а также предоставляемых им услугах. Бот функционирует как в устном так и письменном формате [4].

В данной области Китай также открыл новые горизонты, выпустив WeChat, которому отдают пальму первенства. В 2016 году только за период Китайского Нового Года показатели превзошли объем мобильных транзакций PayPal за весь 2015 год. При этом стоит отметить, что такой вид коммерции обошел по востребованности все другие каналы. Благодаря мессенджеру WeChat китайским пользователям облегчили все финансовые операции и жизнь в целом, теперь они могут забыть о наличных и онлайн-банке, потому что достаточно им открыть мессенджер и напрямую, в один клик, купить всё, что только придет в голову. Аудитория WeChat регулярно возрастает и на 2016 год составляет более 800 млн. пользователей. Данная тенденция сохраняется до нынешних дней [6].

Россия не меньше стремится внедрять подобные технологии. Совсем недавно был разработан Talk bank. Данный чат-бот позволяют осуществлять различные финансовые операции внутри чата. В первоначальном варианте функционал был недоработан, но это обусловлено тем, что разработчики стремились создать версию с ограниченным функционалом, с возможностью его дальнейшего совершенствования в будущем [6].

Российский банк «Точка» также решил не отставать от веяний технологий и в июле 2016 запустил в действие финансового чат-бота в Facebook, его функционал заключается в предоставлении информации по счетам, ближайшим банкоматам, и предполагает возможность звонка в службу поддержки и осуществлять различные платежи [4].

Что касается банка «Русский Стандарт», что он обеспечил своих клиентов более качественным и функциональным чат ботом, чем у других банков. Бот позволяет нам не только получить самую новую и актуальную информацию о

все продуктах и услугах банка, но также позволяет оставаться в курсе собственного «финансового здоровья», а именно получить информацию о балансе счета, состоянии кредита и движении средств.

Бот «Совкомбанка» помимо основного функционала удивил возможностью отправить заявку на получение кредита.

Благодаря таким разработкам для пользователей банк доступен всегда и везде, потому что они носят его в кармане, при этом это не какие-то отдельные операции, а полный спектр возможных операций в электронном облаке смартфона [3].

Наряду с чат-ботами, большой популярностью у компаний пользуются роботы советники, которые обеспечивают принятие пользователем правильных финансовых решений. Они обладают способностью контролировать колебания цен на финансовых рынках и тем самым дают советы о возможной выгоде от продажи или же покупке тех или иных ценных бумаг, исходя при этом от исходных целей клиента. К значимым фигурам в данном секторе можно отнести такие компании, как: Stash, Acorns, Betterment, Weathfront и Personal Capital [4].

Лидером в данном секторе на российском рынке стал Сбербанк, благодаря запуску сервиса «Мой помощник». Приложение, осуществляя оценку трат пользователя и его предпочтений, дает рекомендации о бонусах, индивидуальных предложениях, позволяет достичь оптимальности расходов. Это можно назвать прорывом, так как ранее банки на российском рынке ограничивались только тестированием ИИ-технологий. Сейчас же происходит активное внедрение и изменение банковской отрасли в России.

Достаточно большой популярностью в финансовой сфере пользуются цифровые кошельки, также являющиеся вариантом применения искусственного интеллекта. Работает на основе изучения шаблонов поведения, привычек, а также потребностей пользователя. Далее происходит формирование рекомендаций по управлению личными финансами пользователя. Такие приложения предназначены для достижения определенного уровня

сбережений, при это не меняя свое качество жизни. Наиболее популярны кошельки: Digit, Mint, WealRo и Cleo [4].

В данном секторе отличной разработкой является мобильный банк Neat, который запустили в Гонконге весной 2016. Он соединил в себе ИИ-технологии и биометрическую защиту. Благодаря ИИ-технологии происходит оценка поведения клиента в различных ситуациях, тем самым разрабатывает алгоритм помощи, который позволит клиенту превышать бюджет и достигать поставленных финансовых целей.

Большой популярностью пользуется приложение Robinhood, которое достаточно распространено в США. Его работа заключается в предоставлении брокерских онлайн-услуг, при этом отсутствует какой либо первоначальный взнос или же комиссия. На Российском рынке популярны следующие приложения: «Финам» (Finamtrade), «Церих» (Zerich Trader Workstation), «Ай Ти инвест» (SmartX), а также и сами QUIK, METATRADER и TRANSAQ [1].

Много внимания привлекло на себя «Мой брокер» от БКС. Оно объединяет в себе несколько отраслей, например торговля, аналитика, мониторинг рынка, а также коммуникацию без посредников с финансовым советником. Процесс может проходить в виде чата или же телефонного звонка.

Одним из новых сервисов является «Гинькофф инвестиции». С помощью данного приложения клиент банка получать возможность приобретать онлайн ценные бумаги задействуя при этом только кредитную карту. С первого взгляда это традиционная брокерская деятельность, но с рядом особенностей, например нет необходимости личного присутствия при заключении договора, то есть упразднены бюрократические процедуры. Этого достаточно удобно, но есть одно «НО» - это высокие процентные ставки.

Российский рынок обладает принципиально новейшими разработками: Simple invest, Yango, Newton и Conomy Right и сервисы по учету личных финансов (PFM/PFP). На данный момент сервисы (PFM/PFP) дополнили свой функционал и теперь благодаря им можно накопить нужную сумму в

установленный срок. Лидерами в этом сегменте является компания Mint LeamVest и более «элитный» PersonalCapital [3].

Россия предлагает нам только лишь два выбора, а именно два продукта. Это либо приложения от банков при этом с привязкой к конкретной банковской карте. На выходе формируется проблема у пользователя такого приложения, это связано с тем, что если их у пользователя несколько, и они выпущены разными финансовыми организациями, то осуществлять учет воедино в рамках одного приложения такой вариант не позволит. Ко второму типу относятся независимые приложения, но тут так же существуют сложности, а именно требование приложением ручного ввода данных при каждой операции. Среди таких приложений популярны Дзен-Мани, EasyFinance, Coin Keeper и Panda Money.

Области применения искусственного интеллекта неограниченны. Так с помощью ИИ-технологий существует возможность отслеживать настроение потребителей. Знать причину, истоки той или иной реакции клиента имеет стратегически важное значение для любого бизнеса.

Эту значимость понял и новозеландский разработчик Touchpoint. Для того чтобы обеспечить тесный контакт с клиентом и знать его реакции на те или иные изменения, он создал платформу Radiant на основе ИИ-технологий. Основной задачей является предугадывать ситуации, которые могут вызвать недовольство пользователей. Платформа задействует различные варианты взаимодействий клиентов с крупнейшими банками Австралии и Новой Зеландии, а также страховыми и телекоммуникационными компаниями, для выявления закономерностей. И в дальнейшем Radiant сообщает пользователю о рисках и способах сделать клиентов счастливее [4].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что за счет такого быстрого внедрения ИИ-технологий ближайшие 10-15 лет станут переломными для нашего образа жизни. За этот период произойдет массовое принятие данных технологий обществом, повсеместное их внедрение не только в качестве разработок и технологий, но и на уровне законодательства,

общественного мнения и наших повседневных привычек. Регулярно происходят разработки и выпуск новейших data-технологий на рынок, что позволяет продвигать и закреплять позиции искусственного интеллекта в индустрии [3].

Но также стоит отметить, что у применения сервисов на основе искусственного интеллекта в финтехе, есть и определенные риски. Так, математические модели компьютерного обучения, которые были построены с учетом обучающих наборов данных, по факту не являются репрезентативными и могут привести к неточностям при практическом использовании. Смежной проблемой является непрозрачность алгоритмов и систем искусственного интеллекта в сравнении с традиционными аналитическими методами. Отсутствие однозначных систем тестирования искусственного интеллекта до реализации может привести к небезопасным результатам. Безопасность является особой проблемой для искусственного интеллекта, что делает данную систему непредсказуемой после ее запуска в реальный мир.

Но в целом искусственный интеллект действительно неопределим для финансовой индустрии, которая генерирует огромное количество данных. Мы будем свидетелями как успешных кейсов применения искусственного интеллекта, так и провалов. В любых системах, находящихся на стадии становления, естественно будут ошибки, и чтобы их решить потребуется время и деньги со стороны индустрии. В перспективе ИИ изменит финансовую индустрию до неузнаваемости и станет неотъемлемой ее частью.

Библиографический список

1. Артемов С. Как проходит трансформация банков/ Артемов С.// Банк. – 2017. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3421292> (Дата обращения: 23.10.2017)
2. Гайдулян А. Рост искусственного интеллекта в банковской сфере/ Гайдулян А. // Технологии. – 2017. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cis.smebanking.club/rost-iskusstvennogo-intellekta-v-bankovskoj-sfere/> (Дата обращения: 19.10.2017)
3. Дурнев А. Как искусственный интеллект проникает в финтех: от чат-ботов к персональным ассистентам/ Дурнев А. // Технологии финтех. – 2017. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <http://www.forbes.ru/tehnologii/340187-kak-iskusstvennyy-intellekt-pronikaet-finteh-ot-chat-botov-k-personalnym> (Дата обращения: 26.10.2017)
4. Ковалева О. 4 области, где банки уже используют искусственный интеллект/ Ковалева О.// Финансовые технологии. – 2016. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://rb.ru/opinion/ai-banks/>(Дата обращения: 20.10.2017)
5. Скиннер К. Мир искусственного интеллекта и банкинг/ Скиннер К. // Банкинг Технологии. – 2016. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://coinspot.io/technology/mir-iskusstvennogo-intellekta-i-banking/> (Дата обращения: 23.10.2017)
6. PayOnline. Как чат-боты постепенно исключают человеческий фактор в российском банковском секторе / PayOnline// Управление проектами. – 2016. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://habrahabr.ru/company/payonline/blog/305642/> (Дата обращения: 20.10.2017)