

УДК 336.712:004.8

¹*А. О. Ледяйкина, ²В. И. Чугунов*

¹ ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», Республика Мордовия, г. Саранск, email: alina.sergunina@bk.ru

² ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»; ЧОУВО «Московский университет им. С. Ю. Витте», г. Москва, email: chugunov65@rambler.ru

РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Ключевые слова: дистанционное банковское обслуживание, Интернет-банкинг, мобильный банк, искусственный интеллект, система электронного документооборота E-invoicing, чат-бот.

В статье рассмотрены основные виды дистанционного банковского обслуживания, система дистанционного обслуживания ПАО Сбербанк, динамика активных клиентов и количества пользователей дистанционных систем, а также количество кибер атак, зафиксированных и предотвращенных ПАО Сбербанк. Предложены направления дальнейшего развития системы дистанционного банкинга на основе внедрения технологий искусственного интеллекта, которые способны обеспечить повышение точности, скорости и качества предоставления услуг, а также совершенствование системы бизнес-процессов.

¹*A. O. Ledyaykina, ²V. I. Chugunov*

¹Ogarev Mordovia State University, Republic of Mordovia, Saransk, email: alina.sergunina@bk.ru

²Ogarev Mordovia State University, S. Yu. Witte Moscow University, Moscow, email: chugunov65@rambler.ru

DEVELOPMENT OF REMOTE SERVICE IN A COMMERCIAL BANK BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Keywords: remote banking, Internet banking, mobile banking, artificial intelligence, E-invoicing, chat bot.

The article discusses the main types of remote banking services, the remote service system of Sberbank, the dynamics of active clients and the number of users of remote systems, as well as the number of cyber-attacks recorded and prevented by Sberbank. The directions for the further development of the remote banking system based on the introduction of artificial intelligence technologies are proposed, which can ensure an increase in the accuracy, speed and quality of services, as well as improve the system of business processes.

В настоящее время, дистанционные сервисы, предоставляемые различными коммерческими банками, прочно внедрились в повседневную жизнь и занимают одну из основных позиций в деятельности любого банка. Обстоятельства и условия современной жизни навсегда подтвердили значимость дистанционных способов оказания разного рода банковских услуг. Коммерческие банки вынуждены идти в ногу со временем и на регулярной основе совершенствовать способы оказания своих услуг. Поэтому, дистанционное обслуживание является приоритетным направлением развития банка [1].

Цель исследования

Исследование дистанционного банковского обслуживания в коммерческом банке на основе технологий искусственного интеллекта и выработка рекомендаций по его совершенствованию.

Материал и методы исследования

Понятию «дистанционное банковское обслуживание» (ДБО) посвящены работы многих авторов, которые трактуют его практически идентично. Так, например, по мнению О.И. Лаврушина дистанционное банковское обслуживание – это «самостоятельная форма банковских услуг населению, основанная

на использовании электронной техники» [2, с. 330]. По мнению Г.Г. Коробовой это «союз методов оказания банковских услуг с применением средств телекоммуникации, при которых присутствие самого клиента в банке не обязательно» [3, с. 186].

Развитие банковской деятельности, появление новейших модулей рынка банковских услуг, а также увеличение информационного звена банковского бизнеса привели к созданию разнообразных механизмов и способов взаимодействия кредитных институтов и их клиентов на основании систем дистанционного обслуживания. Рассмотрим основные виды дистанционного банковского обслуживания на рисунке 1.

Достаточно точно виды дистанционного банковского обслуживания описывает Т.М. Костерина. По ее мнению «по методике выделения банковских продуктов и услуг система ДБО вмещает в себя: терминальный банкинг, телефонный банкинг, систему РС-банкинга, интернет-банкинг и мобильный банкинг» [5, с. 234].

Дадим краткую характеристику им.

Терминальный банкинг – это «система оказания дистанционных банковских продуктов и (или) услуг с помощью использования терминалов самообслуживания – банкоматов» [5, с. 235]. На практике в зависимости от степени охвата различных финансовых транзакций различают их следующие виды:

а) Cash-Out (или обычные банкоматы), Cash-In («интеллектуальные» банкоматы), Cash-recycling (инновационные банкоматы). Банкоматы «Cash-In отличаются от обычных банкоматов возможностью проведения всех видов платежных операций без использования банковских карт, в том числе и связанных с обменом валюты. Банкоматы Cash-recycling предусматривают дополнительно финансовые операции по проверке подлинности денежных средств, их сортировке, депонированию и т.д.» [6, с. 71];

б) POS-терминалы – это точки продажи клиентам определенных товаров или услуг с использованием банкоматов;

в) платежные терминалы, представляющие собой полностью автоматизированные устройства, которые позволя-

ют пользователям осуществлять любые виды платежей;

г) информационные киоски, дающие возможность клиентам проводить широкий круг финансовых операций, доступных в интернет-банкинге. Кроме того, они имеют функцию сканирования и печати документов.

Телефонный банкинг – это «система предоставления дистанционных банковских продуктов и услуг с помощью телефонного подключения либо на базе «живого» общения с сотрудником банка, либо при помощи автоматизированных систем» [7, с. 87].

Система РС-банкинга (от англ. персональный компьютер) в большинстве научных источниках упрощенно называют «домашним банком» (homebanking). В качестве примера можно привести всем знакомую систему «клиент-банк», которая служит для дистанционного доступа и управления счетами юридических лиц. Это достигается посредством специально установленного на компьютер программного обеспечения или программно-информационных модулей.

Интернет-банкинг – это «способ получения огромного объема дистанционных банковских продуктов и услуг с помощью сети Интернет без установки какого-либо специального программного обеспечения на компьютере клиента и предназначенный для физических лиц, имеющих открытый счет в банке или пластиковую карту» [7, с. 89].

И, последний вид дистанционного банковского обслуживания, который выделяет Т.М. Костерина – мобильный банкинг. Исходя из названия, данная система ДБО связана с применением мобильного телефона. Данный сервис получил название пассивный SMS-банкинг и дает возможность клиентам получать информацию обо всех совершенных операциях по их счетам.

Однако необходимо отметить, что рассмотренные «виды систем ДБО имеют условный характер, потому, что в рамках стратегии, которую проводят коммерческие банки, можно определенно заметить взаимодействие всех видов систем ДБО. Благодаря этому взаимодействию, коммерческие банки поддерживают свою конкурентоспособность, а их услуги всегда имеют спрос» [8, с. 142].



Рис. 1. Виды дистанционного банковского обслуживания [4, с. 120].

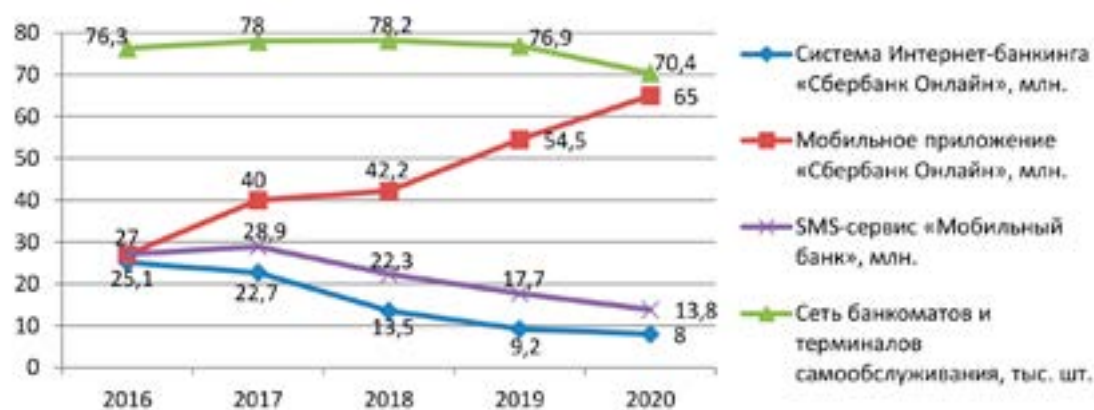


Рис. 2. Динамика изменения количества пользователей дистанционных систем ПАО Сбербанк за 2016-2020 гг., млн.

Таблица 1

Динамика активных клиентов и количества пользователей дистанционных систем ПАО Сбербанк за 2016-2020 гг.*

Количество клиентов ПАО Сбербанк	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2016 г.
Активные частные клиенты, млн.	83,3	86,2	92,8	96,2	98,9	18,7
Ежемесячное число пользователей ДБО, млн.	47,4	56,8	78	81,4	86,8	83,1
Клиенты, использующие ДБО, %	77,4	81,6	84,0	84,6	87,8	13,4

Примечание: *составлено авторами на основе финансовой отчетности ПАО Сбербанк

Ориентируясь на современные реалии, ПАО Сбербанк «стремится предложить своим клиентам более доступное и удобное обслуживание. Поэтому, ежедневно развивает возможности дистанционного банковского обслуживания (банкинга)» [9, с. 330].

Рассмотрим динамику изменения ежегодного количества пользователей дистанционных систем ПАО Сбербанк за 2016-2020 гг. на рисунке 2.

За анализируемый период следует отметить рост количества пользователей мобильного приложения «Сбербанк

Онлайн». Число пользователей приложения выросло в 2019 году на 12,3 млн., а в 2020 году на 10,5 млн. Другие сервисы претерпевали снижение. Так, число пользователей Интернет-банкинга «Сбербанк Онлайн» снизилось в 2019 году на 4,3 млн., а в 2020 еще на 1,2 млн. SMS-сервис «Мобильный банк» «потерял» в 2019 году 4,6 млн., а в 2020 году еще 3,9 млн. пользователей. Данное явление обусловлено развитием более удобного сервиса – мобильного приложения «Сбербанк Онлайн», а также ростом уровня цифровизации населения. Кроме того, в 2019 году количество устройств самообслуживания сократилось на 7,82 тыс. штук, а в 2020 на 6,5 тыс. штук. Данный факт связан с оптимизацией размещения банкоматов и терминалов, а также модернизацией парка устройств самообслуживания.

Рассмотрим динамику активных клиентов ПАО Сбербанк, использующих сервисы дистанционного обслуживания в таблице 1.

На основе цифрового материала, представленного в таблице 1, можно сделать вывод, что процент использования дистанционных способов банковского обслуживания ПАО Сбербанк имеет положительную динамику. Так, в 2019 году количество активных пользователей выросло и пользователей ДБО на 3,4 млн., а в 2020 г. количество активных пользователей выросло на 2,7 млн., ежемесячное число пользователей ДБО на 5,4 млн. Такой рост обусловлен не только развитием экосистемы ПАО Сбербанк, но и сложившимися обстоятельствами, связанными с всемирной пандемией COVID-19.

Таким образом, дистанционные способы оказания услуг ПАО Сбербанк являются значимыми и составляют большую часть всех способов предоставления услуг. Банк задает достаточно высокий уровень конкуренции, так как предоставляет своим клиентам возможность непрерывной работы, интерактивность обслуживания, выбор каналов и устройств доступа к информации, а также проведение операций в режиме реального времени в любом удобном для клиента месте.

Сегодня роль информационных технологий, используемых в банковской сфере, сложно переоценить. Они яв-

ляются не только ключом к развитию, но и главным звеном в цепочке современной жизни. Отдельного внимания заслуживает вопрос о внедрении в банковскую деятельность технологий искусственного интеллекта.

Технологии искусственного интеллекта представляют собой «сложное программное обеспечение, которое выполняет действия, схожие с деятельностью человеческого мозга, нацеленное на повышения эффективности какой-либо сферы деятельности. Использование технологий искусственного интеллекта предоставляют банкам возможность использования компьютерных технологий, которые обеспечивают формирование массивов баз данных, которые, в свою очередь, используются банками для получения представления о предпочтениях клиентов, уровне их удовлетворенности банковскими услугами, оказание содействия в определении будущих ожиданий клиентов в отношении новых финансовых продуктов и технологий» [10].

ПАО Сбербанк уже не первый год пользуется технологиями искусственного интеллекта, поскольку они способны обеспечить повышение точности, скорости и качества предоставления услуг, а также совершенствуют систему бизнес-процессов. Одной из таких популярных услуг кредитного учреждения выступает комплексная система электронного документооборота E-invoicing. Она дает возможность осуществлять корпоративным клиентам документооборот со своими контрагентами и государственными органами без бумажных носителей. Совершенствуя данную систему, посредством добавления в нее новых функций и возможностей, можно обеспечить дальнейшее расширение клиентской базы лидера российского рынка банковских услуг, главным образом, за счет молодого поколения наших соотечественников, наиболее восприимчивого к банковским инновациям.

Нам представляется, что основными направлениями развития системы электронного документооборота E-invoicing могут стать:

а) создание и включение в систему дополнительного сервиса проверки контрагентов с помощью технологий искусственного интеллекта;

б) включение чат-бота в мобильное приложение «Сбербанк Онлайн» для корпоративных клиентов.

Рассмотрим их более подробно.

Дополнительный сервис проверки контрагентов с помощью технологий искусственного интеллекта даст возможность клиенту собрать, систематизировать и представить в удобном виде данные, которые имеются в открытых источниках о потенциальных контрагентах. С помощью данной функции, клиент сможет получить любую необходимую информацию о возможных партнерах, проверить актуальность и достоверность интересующих его сведений, а также оценить насколько контрагент экономически стабилен.

Благодаря внедрению искусственного интеллекта в данную функцию, сотрудникам и клиентам не придется самостоятельно искать необходимые сведения, рассчитывать финансовое состояние и выполнять прочие действия, технология сделает это за них, сократив время для клиента и финансы на выполнение данной операции для банка. Технологии искусственного интеллекта позволят «отфильтровать» недобросовестных игроков и предложить наилучшие варианты сотрудничества. Кроме того, можно сделать цветовые подсказки, например, окрашивать хороших контрагентов в зеленый, контрагентов, имеющих некоторые трудности, в желтый, а плохих – в красный.

Таким образом, сервис позволит в любое время воспользоваться данной функцией, например, через мобильное приложение, заключить договор с выбранным по параметрам контрагентом, подготовить и рассчитать сумму кредита, а также, при необходимости, предложить такие услуги экосистемы, которые, подойдут именно для конкретного клиента. Такой сервис позволит не только увеличить объем кредитования, но и привлечь новых клиентов.

Вторым направлением совершенствования банкинга является включение чат-бота в мобильное приложение «Сбербанк Онлайн» для корпоративных клиентов. Данный сервис, «используя геолокацию клиента, даст возможность найти ближайший банкомат с функцией самостоятельной инкасса-

ции, узнавать актуальные курсы валют, отправлять заявки на эквайринг, а также проверить контрагентов по ИНН и ОГРН» [11, 98].

С помощью чат-бота произойдет значительное сокращение временных и трудовых затрат пользователя на поиск необходимой информации. Для этих целей проведем сравнительный анализ времени, затрачиваемого клиентом при разных способах получения консультационных услуг (табл. 2).

Анализируя данные, можно сделать вывод о значительном преимуществе чат-бота в сравнении с диалоговым окном в «Сбербанк онлайн для бизнеса» для общения с оператором. Таким образом, общее количество времени, необходимое клиенту сокращается больше чем вдвое. Кроме того, технологии искусственного интеллекта смогут сформировать определенные группы наиболее частных запросов для более быстрого отклика на них.

Особо следует подчеркнуть, что применение технологий искусственного интеллекта в ПАО Сбербанк позволило внедрить службу фрод-мониторинга, которая значительно повышает уровень безопасности и защиты информации от несанкционированного доступа. Принцип работы данной службы заключается на непрерывном автоматическом анализе действий своих клиентов. Если какое-либо действие является нетипичным для клиента и вызывает подозрение у искусственного интеллекта, операция автоматически блокируется. Искусственный интеллект ставит в известность сотрудников центра безопасности ПАО Сбербанк, а также рекомендует клиенту связаться с call-центром банка для уточнения деталей операции. В настоящее время существует более ста маркеров, благодаря которым искусственный интеллект способен определить, насколько совершаемые операции характерны или нехарактерны для определенного клиента. Благодаря большому количеству вариаций маркеров искусственный интеллект способен быстро распознать мошеннические действия с точностью примерно 97%.

Рассмотрим динамику кибератак, зафиксированных и предотвращенных ПАО Сбербанк на рисунке 3.

Таблица 2

Затраты времени при традиционном способе получения консультации
и при помощи чат-бота*

Тип информации	Диалоговое окно в «Сбербанк онлайн для бизнеса», мин.	Чат-бот, мин.
Поиск банкомата	5-7	0,5
Запрос актуальных курсов валют	3-5	0,16
Заявка на торговый эквайринг	15-20	5-10
Проверка контрагента	20	10
Итого	43-52	до 20

Примечание: *составлено авторами на основе финансовой отчетности ПАО Сбербанк

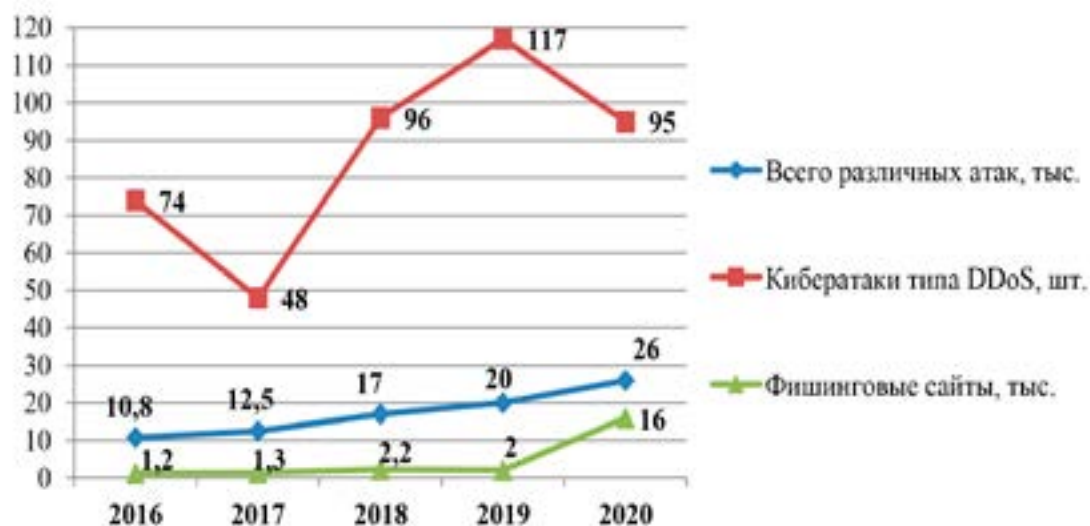


Рис. 3. Динамика количества кибератак типа DDoS, зафиксированных и предотвращенных ПАО Сбербанк в 2016-2020 гг. [12]

Выводы

Таким образом, количество обнаруженных и предотвращенных кибератак постепенно увеличивается. Так, в 2020 году было совершено 26 тысяч кибератак, что на 6 тысяч больше предыдущего периода. Отмечается также резкий рост количества фишинговых сайтов в 2020 году – 16 тысяч против 2 тысяч в 2019. Это объясняется не только усовершенствованием системы безопасности, но и ростом количества клиентов банка и, как следствие, ростом количества попыток кибермошенников завладеть их личной информацией.

Рассмотренные пути совершенствования системы дистанционного банкинга на основе внедрения и дальнейшего развития в ПАО Сбербанк технологий искусственного интеллекта, позволят бесспорному лидеру рынка банковских услуг России обеспечить рост не только удовлетворенности пользователей дистанционными сервисами и услугами, но и повысить доверие клиентов за счет совершенствования системы безопасности. А это, в свою очередь, приведет к привлечению новых клиентов, увеличению прибыли и росту доверия к кредитной организации в целом.

Библиографический список

1. Исаев Р.А. Секреты успешных банков: бизнес-процессы и технологии. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2021. 222 с.
2. Лаврушин О.И., Валенцева Н.И. Банковское дело. М., КНОРУС, 2016. 800 с.
3. Банковское дело / под ред. д. э. н., проф. Г.Г. Коробовой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Магистр, ИНФРА-М, 2012. с. 766.
4. Адов Д.Е. Подходы к классификации систем дистанционного банковского обслуживания // Сибирская финансовая школа. 2013. № 3. С. 120-123.
5. Костерина Т.М. Банковское дело. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2015. 369 с.
6. Гавричева Д.А. Цифровой банкинг: проблемы и перспективы // Сборник статей Международной научно-практической конференции. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2019. С. 71-74.
7. Герасимович А.М., Алексеенко М.Д. Анализ банковской деятельности. М.: КНЭУ, 2012. 600 с.
8. Ледяйкина А.О. Классификация и концептуальные основы организации дистанционного банковского обслуживания // Современные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2021. С. 142-144.
9. Лебедева А.С. Развитие экосистем банков на основе современных цифровых технологий // Молодой учёный. 2020. № 52 (342). С. 328-334.
10. Зорин Г.Е. Искусственный интеллект и его применение в банковской сфере. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-ego-primeneniye-v-bankovskoy-sfere> (дата обращения: 07.11.2021).
11. Мочалкова М.Ю. Оценка эффективности систем интернет-банкинга // Финансы и статистика. 2017. № 13. С. 98-99.
12. DDoS-атаки в России [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:DDoS%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B8_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8/ (дата обращения: 01.11.2021).