

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ БАНКОВСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
И ЕГО ОСОБЕННОСТИ****Валинурова А.А., Смирнова Е.М., Ксенофонтова О.Л.**

Валинурова Анна Александровна (ORCID 0000-0003-4614-7879), Смирнова Екатерина Михайловна (ORCID 0000-0001-7104-6063)

Ивановский государственный университет,

г. Иваново, Россия. 153025, Ивановская область, г. Иваново, ул. Ермака, д. 39.

E-mail: [avalinurova@mail.ru](mailto:avalinurova@mail.ru), [smireml@yandex.ru](mailto:smireml@yandex.ru)

Ксенофонтова Ольга Леонидовна (ORCID 0000-0002-4122-6220)

Ивановский государственный химико-технологический университет,

г. Иваново, Россия. 153000, Ивановская область, г. Иваново, пр. Шереметевский, 7.

E-mail: [olga\\_izvolova@mail.ru](mailto:olga_izvolova@mail.ru)

**В данной статье рассматривается возникновение нового вида дистанционного банковского обслуживания, основанного на использовании технологий искусственного интеллекта. Он будет являться новой стадией развития клиентского обслуживания, которая отличается от существующих снижением необходимости участия банковского сотрудника в обслуживании клиентов. Большинство запросов клиентов являются стандартными, что позволяет переложить их выполнение на машинные алгоритмы. Преимущества нового подхода очевидны: сокращается время обслуживания, из обслуживания исключается эмоциональный компонент, снижается количество ошибок, высвобождаются ресурсы. Новое интеллектуальное банковское обслуживание способно модернизировать большинство сфер взаимодействия банка с клиентами: кредитное обслуживание, создание инвестиционных портфелей, круглосуточный доступ к банковским услугам и прочее.**

**Ключевые слова:** дистанционное банковское обслуживание (ДБО), искусственный интеллект, коммерческий банк.

**INTELLIGENT REMOTE BANKING AND ITS FEATURES****Valinurova A.A., Smirnova E.M., Ksenofontova O. L.**

Valinurova Anna Aleksandrovna (ORCID 0000-0003-4614-7879), Smirnova Ekaterina Mikhailovna (ORCID 0000-0001-7104-6063)

Ivanovo State University,

Ivanovo, Russia. 153025, Ivanovo region, Ivanovo, st. Ermak, 39.

E-mail: [avalinurova@mail.ru](mailto:avalinurova@mail.ru), [smireml@yandex.ru](mailto:smireml@yandex.ru)

Ksenofontova Olga Leonidovna (ORCID 0000-0002-4122-6220)

Ivanovo State University of Chemical Technology,

Ivanovo, Russia. 153000, Ivanovo region, Ivanovo, Sheremetevsky ave., 7.

E-mail: [olga\\_izvolova@mail.ru](mailto:olga_izvolova@mail.ru)

**This article discusses the emergence of a new type of remote banking services based on the use of artificial intelligence technologies. It will be a new stage in the development of customer service which differs from the existing ones by reducing the need for a bank employee to participate in customer service. Most of the client requests are standard which allows you to shift their execution to machine algorithms. The advantages of the new approach are obvious: the service time is reduced, the emotional component is excluded from the service, the number of errors is reduced, and resources are released. The new intelligent banking service is able to modernize most areas of the bank's interaction with customers: credit services, creation of investment portfolios, round-the-clock access to banking services, and so on.**

**Keywords:** remote banking services (RBS), artificial intelligence, commercial banking.

Коммерческие банки в настоящее время невозможно представить без дистанционного банковского обслуживания (ДБО) в разнообразных формах. Теперь у каждого клиента банк всегда с собой, в смартфоне или онлайн, что значительно повышает удобство и скорость доступа к банковским услугам. Дистанционное обслуживание позволило клиентским сервисам выйти на новый уровень качества обслуживания и стать основой для создания такого типа банков, которым не нужны отделения, они взаимодействуют исключительно онлайн. Одним из банков, активно реализующих данный подход, в России является АО «Тинькофф Банк».

Обратимся к определению дистанционного банковского обслуживания.

Обзор научных исследований современных ученых показывает, что наиболее часто встречаются следующие трактовки понятия ДБО:

Во-первых, Г.Н. Белоглазова, Л.П. Кроливецкая определяют ДБО как «предоставление возможности клиентам совершать банковские операции, не приходя в банк, с использованием различных каналов телекоммуникаций» [1]. Данное определение является наиболее простым и обширным, затрагивает общие моменты ДБО, оно может быть применено как к классическим видам ДБО, так и основанным на использовании искусственного интеллекта.

Во-вторых, интересным является определение Е.Б. Стародубцевой: «это технология предоставления банковских услуг на основании распоряжений, передаваемых клиентом удаленным образом (то есть без его визита в банк), чаще всего с использованием компьютерных и телефонных сетей. удобный и современный способ управления финансовыми потоками по различным каналам связи (телефонные или выделенные линии, сеть Интернет)» [2]. Это определение раскрывает понятие ДБО в полном объеме, а также раскрывает значение телекоммуникаций как основы для проведения дистанционного обслуживания.

В-третьих, иностранные источники раскрывают определение ДБО с другой стороны. Сали Бакаре – Профессор Народного Университета Калифорнии – дает следующее определение «Электронный банкинг – новая парадигма в предоставлении банковских продуктов и услуг; ... позволяет клиентам банка получать доступ к своим счетам, проводить финансовые транзакции, оплачивать счета через интернет на компьютере или мобильном телефоне без непо-

средственного посещения своего банка» [3]. Согласимся, что дистанционное обслуживание кардинально поменяло взаимодействие банка клиента и стало новой парадигмой.

Таким же кардинальным является внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс банковского обслуживания клиента [4, 5]. Причём, ИИ может обслуживать не только клиентов, находящихся вне отделения банка, но и территориально находящихся в банковском офисе. При этом клиент может считаться обслуживаемым удалённо, поскольку для оказания ему услуг используется сложный объект на основе телекоммуникационной системы. Таким образом, можно выделить новый вид дистанционного банковского обслуживания – обслуживание клиента дистанционно на основе ИИ (рис. 1). Дадим определение данному виду.

*Интеллектуальное дистанционное банковское обслуживание (ИДБО) представляет собой предоставление банковских услуг клиентам посредством телекоммуникационных сетей и машинных алгоритмов (на основе технологий ИИ) без непосредственного участия работников банка.*

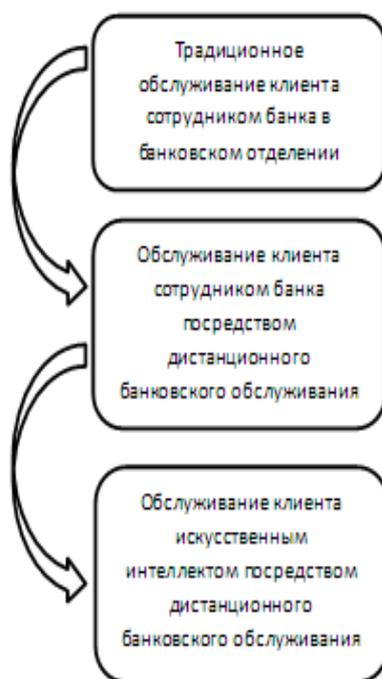
Технологии искусственного интеллекта модернизируют сферу дистанционного банковского обслуживания, делая её более удобной для клиентов. В частности, направления модернизации касаются:

1) сферы защиты от мошенников. В целях защиты от мошенников, необходимо внедрять биометрическую систему аутентификации, что является одним из направлений развития технологий искусственного интеллекта. Наличие данной системы сказывается положительно на борьбе с мошенниками. Например, в 2016 и 2017 гг. такая система сэкономила ПАО «Почта Банк» в общей сложности 3 миллиарда рублей: в 2016 г. в банк поступило 9,2 тысячи мошеннических заявок на получение кредита на сумму 1,5 миллиарда рублей, в 2017 г. – около 10 тысяч заявок на такую же сумму [6, 7]. Система помогла выявить, от кого поступили эти заявки и предотвратить потерю денежных средств. Многие банки внедряют новые технологии в каналы дистанционного банковского обслуживания, и предоставляемые продукты становятся похожи, поэтому внедрение биометрии как способ упрощения доступа к банковским услугам способно повлиять на сохранение конкурентоспособности.

2) сферы кредитного скоринга. Самая главная и одна из важнейших сфер приме-

нения ИИ – это кредитный скоринг. Для того, чтобы не тратить время на проверку своих клиентов перед выдачей кредита, каждый крупный банк имеет скоринговую систему – компьютерную программу, которая по заданному алгоритму оценивает заемщика. Иными словами банк, принимая решение о предоставлении кредита, заведомо расценивает все возможные риски [8]. В основном искусственный интеллект принимает решения о выдаче кредита только физиче-

ским лицам. Кредитные риски, присущие юридическим лицами, машинам пока оценивать сложно ввиду большого количества учитываемых факторов и сложность их формализации. Однако, в перспективе системы искусственного интеллекта будут использоваться для оценки контрагентов банка-юридических лиц, в том числе кредитных и некредитных организаций [9, 10].



**Рис. 1. Эволюция банковского взаимодействия с клиентами (авторская разработка)**

**Fig. 1. Evolution of banking customer interaction (authoring)**

3) сферы коллекторской работы. Еще одно направление, которое активно развивается, это роботы-коллекторы. Их введение не только сокращает трату времени на звонки должникам, но и повышает эффективность взыскания просроченной задолженности. К примеру, Сбербанк в 2016 г. внедрил у себя пилотный проект своей дочерней компании «Актив БК». Через год эффективность «робота» оказалась почти на четверть (24%) выше, чем у живых операторов: настолько чаще должники платили просрочки в течение двух недель после звонка машины [11].

4) рутинной работы сотрудников. Ко всему прочему искусственный интеллект помогает избавиться от рутинной работы. Банк мо-

жет передать «роботам» такие операции, как обработка платежей юридических и физических лиц, обработка неопознанных платежей, разбор внутренней входящей почты, изменение данных клиента по его заявлению, правка кредитных договоров физических лиц по их заявлениям. Стоимость одного такого «робота» около 1,5 млн рублей. В будущем планируется внедрить в функции такого искусственного интеллекта обязанности консультанта. Если предположить, что средняя зарплата консультанта в месяц 17 тыс. рублей, а искусственный интеллект может заменить как минимум двух работников, то такой «робот» окупится примерно через 3,5 года, однако нужно взять в расчет, что «робот» не

устает, малопривлекательная и надоедливая работа не вызывает раздражения и быстрого психологического выгорания, а значит, можно исключить психологический фактор, который приводит к ошибкам и хамству персонала, недовольству клиентов.

5) помощи клиенту в создании инвестиционного портфеля. Еще одна сфера, в которой может быть применен искусственный интеллект, это помощь клиенту с инвестициями. Всего за несколько минут по заданным параметрам робот-эдвайзер (советчик) может собрать сбалансированный по отраслям и компаниям инвестиционный портфель с учетом доступных сумм вложений с оптимальным соотношением риска и доходности. Робот-консультант способен определить потребности клиента и его склонность к риску, подобрать для него инвестиционную стратегию и планомерно воплощать ее в жизнь, покупая и продавая ценные бумаги на фондовом рынке. Такого советника-робота для своей брокерской платформы «Тинькофф инвестиции» в июле 2018 г. запустил банк АО «Тинькофф». Спустя месяц после запуска приложения, по данным банка, им воспользовались 42 тысячи человек. Всего за это время было создано 142 тысячи инвестиционных портфелей. Средний чек для покупки активов с помощью робота-эдвайзера составил 60 тыс. рублей и 1678 долларов США [7]. В основном пользователи приобретали рублевые ценные бумаги. Таким образом, робот-эдвайзер фактически выполняет функции портфельного управляющего. С активным внедрением такого искусственного интеллекта, банкам не придется нанимать сотрудников, которые занимались бы инвестиционными портфелями. Это значительно сократило бы расходы и повысило производительность, так как «робот» может выполнять работу быстрее и качественнее, и не уставая.

6) круглосуточной связи с клиентом. Один из самых эффективных способов отвечать на вопросы сотрудников и клиентов в режиме 24/7 – это чат-боты. Чат-бот может решать множество стандартных вопросов, а это значит, что операционистам не придется отвечать на сотни звонков, что дает возможность предоставлять услуги клиентам в несколько раз быстрее.

Банкиры уже подсчитали, что обслуживание клиентов, в частности физических лиц, по технологиям ДБО экономически в несколько раз эффективнее, чем традиционное банковское

обслуживание в офисах кредитной организации (табл.1). Так, для обслуживания в традиционном отделении банка 10 тыс. клиентов потребуются 250 тыс. долларов США на создание отделения и 7,5 тыс. долларов США ежемесячно на его содержание. Если банк создает свою собственную систему ДБО, то затраты на «виртуальное» отделение банка существенно снижаются. В случае, если банк заказывает систему ДБО профессиональному разработчику (аутсорсинговой компании), затраты еще ниже. Затраты на проект накопительным итогом растут медленнее в случае «виртуального» отделения. Например, в течение 5 лет затраты на традиционное отделение оцениваются в 700 тыс. долларов США, а на «виртуальное» отделение с аутсорсинговой системой ДБО – в 364 тыс. долларов США. Вывод очевиден: развитие обслуживания физических лиц посредством ДБО – это реальная, экономически обоснованная перспектива. Но эволюция банковского дела показывает, что дистанционное банковское обслуживание не является статичным и способно перевести клиентское обслуживание на новый уровень. ДБО на основе искусственного интеллекта способно дать не только ощутимую финансовую экономию, но и стать основой для получения неэкономических выгод, таких как:

– экономия времени. В современном мире самым ценным ресурсом является время, а тратить его на бесконечные очереди не хочет никто. Кроме того, не у всех клиентов есть возможность посетить банк в часы работы из-за загруженности. Эту проблему и решает искусственный интеллект. Удобство клиента заключается в том, что он без проблем может совершать операции без непосредственного нахождения в банке, то есть удаленно, даже при высокой загруженности банковских консультантов. Данное направление развития искусственного интеллекта призвано улучшить качество обслуживания клиентов и сделать их пользование услугами банка проще и доступнее для всех.

– замена однотипной работы. Для сотрудников банка искусственный интеллект так же играет важную роль. Выполнение изо дня в день рутинной и однотипной работы утомляет и подавляет желание возвращаться к ней. С введением искусственного интеллекта труд сотрудников становится менее нагруженным и монотонным, что дает возможность применять творческий подход к работе и исключить психологическое давление на работников.

Таблица 1

**Сравнение экономической эффективности «виртуального» и традиционных отделений банка, доллары США [4]**

**Table 1. Comparison of the economic efficiency of "virtual" and traditional bank branches, US dollars**

Варианты	«Виртуальное» отделение банка		«Традиционное» отделение банка
	Аутсорсинговая разработка системы ДБО	Собственная разработка банка системы ДБО	
Первоначальные инвестиции (все-го), в т.ч.:	79 725	14 500	250 000
• стоимость ДБО (10 тыс. клиентов)	57 000	—	
• вспомогательное ПО	1 500	1 500	
• оборудование	5 000	5 000	
• сетевая инфраструктура	8 000	8 000	
• интеграция с ИС банка (% от стоимости ДБО)	7 125	—	
• обучение сотрудников	1 100	—	
Ежемесячные затраты:	4 747	9 140	7 500
• оплата поддержки	1 067	-	
• з/п сотрудников	2 200	6 100	
• оплата каналов связи	600	600	
• косвенные затраты	880	2 440	
Затраты на проект (в течение 1 года)	136 685	124 180	340 000
Затраты на проект (в течение 3 лет)	250 605	343 540	520 000
Затраты на проект (в течение 5 лет)	364 525	562 900	700 000

– элемент оформления. Искусственный интеллект выполняет и функцию декора. Наличие робота в зале для клиентов однозначно привлекает внимание клиентов. Такой помощник всегда рад видеть и встречать новых посетителей с улыбкой. Робот легко скрасит ожидание клиентов в зале, и время, проведенное с ним, пролетит незаметно. По прогнозу исследовательской компании Autonomous Next, к 2030 г. банки во всем мире смогут сократить расходы на 22% с помощью технологий искусственного интеллекта. Экономия может достигнуть 1 трлн долларов США [7].

Таким образом, нами был выделен новый вид дистанционного банковского обслуживания – ИДБО, отличающийся от традиционного тем, что, во-первых, не требует непосредственного участия сотрудников банка в обслуживании клиентов и, во-вторых, основан на использовании машинных алгоритмов. Эволюция систем клиентского обслуживания основной своей

целью имеет повышение качества, скорости и удобства обслуживания, но при этом будет иметь побочные эффекты в виде высвобождения времени сотрудников, экономии ресурсов, улучшения имиджа кредитной организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Белоглазова Г.Н., Кроливецкая Л.П.** Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка: учебник для бакалавров. М.: Издательство Юрайт. 2014. 652 с.
2. **Стародубцева Е.Б.** Банковское дело. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРАМ. 2015. 256 с.
3. **SALI BAKARE.** Varying Impacts of Electronic Banking on the Banking Industry. *Journal of Internet Banking and Commerce*. August 2015. Vol. 20, N 2.
4. **Гонова О.В., Малыгин А.А., Лукина В.А.** Проблемы регионального развития инновационно-инвестиционной деятельности. Проблема модернизации Российской экономической системы в санкционных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Стерли-

тамак, 19 декабря 2017) в 3 ч. Ч. 1. Стерлитамак: АМИ. 2017. С. 161-164.

5. **Ильченко А.Н., Петров А.Н., Гонова О.В., Рычихина Н.С., Кузнецова С.В., Бегларян Л.Р.** Методология измерений и структурная эволюция региональной экономики: тенденции развития в XXI веке. М.: ИНФРА-М. 2018. 243 с.

6. **Мирошников Д.** Виртуальный допфис в 16 раз дешевле, или Расчет экономической эффективности систем Дистанционного Банковского Обслуживания физических лиц. *Банковские технологии*. 2005. №4.

7. Полцарства за ИИ: сколько банки экономят на машинном обучении, нейросетях и чат-ботах

8. **Валинурова А.А., Валинуров Т.Р., Ксенофонтова О.Л.** Теоретические основы оценки небанковских кредитных организаций. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2020. № 4 (64). С. 22-28.

9. **Валинурова А.А., Смирнова Е.М., Валинуров Т.Р., Балясова Е.Д.** Трансформация подходов к оценке эффективности отделения банка в условиях цифровой экономики. Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика. 2020. № 2 (44). С. 90-97.

10. Аналитический обзор мирового рынка робототехники / Официальный сайт ПАО «Сбербанк»

11. **Валинурова А.А., Смирнова А.О., Ксенофонтова О.Л.** Аналоги кредитных продуктов в исламском банкинге. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2020. № 3 (63). С. 8-14.

#### REFERENCES

1. **Beloglazova G.N., Krolivetskaya L.P.** *Banking*. Organization of a commercial bank: a textbook for bachelors. М.: Yurayt Publishing House. 2014. 652 p.

2. Starodubtseva EB *Banking*. М.: ID FORUM: SRC INFRAM. 2015. 256 p.

3. SALI BAKARE. Varying Impacts of Electronic Banking on the Banking Industry. *Journal of Internet Banking and Commerce*. August 2015. Vol. 20, N 2.

4. **Gonova O.V., Malygin A.A., Lukina V.A.** Problems of regional development of innovation and investment activities. The problem of modernizing the Russian economic system under sanctions: Collection of articles on the results of the International Scientific and Practical Conference (Sterlitamak, December 19, 2017) at 3 h. Part 1. Sterlitamak: AMI. 2017. P. 161-164.

5. **Ilchenko A.N., Petrov A.N., Gonova O.V., Rychikhina N.S., Kuznetsova S.V., Beglaryan L.R.** Measurement methodology and structural evolution of the regional economy: development trends in the 21st century. М.: INFRA-M. 2018. 243 p.

6. **Miroshnikov D.** Virtual additional office 16 times cheaper, or Calculation of the economic efficiency of Remote Banking Systems for individuals. *Banking technologies*. 2005. N 4.

7. My kingdom for AI: how much banks are saving on machine learning, neural networks and chatbots.

8. **Valinurova A.A., Valinurov T.R., Ksenofontova O.L.** Theoretical foundations for evaluating non-bank credit institutions. *Modern high technologies. Regional application*. 2020. N 4 (64). P. 22-28.

9. **Valinurova A.A., Smirnova E.M., Valinurov T.R., Balyasova E.D.** Transformation of approaches to assessing the effectiveness of a bank branch in the digital economy. *Bulletin of the Ivanovo State University. Series: Economics*. 2020. N 2 (44). P. 90-97.

10. Analytical review of the global robotics market / Sberbank official website

11. **Valinurova A.A., Smirnova A.O., Ksenofontova O.L.** Analogs of credit products in Islamic banking. *Modern high technologies. Regional application*. 2020. N 3 (63). P. 8-14.