- Dense Layer, 64 nodes, LeakyReLU activation function
- Dense Layer, 10 nodes, Softmax activation function, as output layer

В данной статье были рассмотрены аудио признаки, и представлен краткий пример жанрового классификатора на языке Python.

1. Сорокин А.Б. Искусственные нейронные сети прямого распространения: учебно-методическое пособие / Сорокин А.Б., О.В. Платонова. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2018. – 68с (дата обращения: 05.03.2021)
2. Д. С. Муzychuk. Сегментация, шумоподавление и фонетический анализ в задаче распознавания речи [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/archive/53/7058/> (дата обращения: 07.03.2021).
3. Nizamettin Aydin. Music Genre Classification and Recommendation by Using Machine Learning Techniques / Ahmet Elbir, Hilmi Bilal Cam, Mehmet Emre Iyican, Berkay Ozturk, Nizamettin Aydin. (дата обращения 6.04.2021)
4. Nagesh Singh Chauhan. Audio Data Analysis Using Deep Learning with Python (Part 1) [Электронный ресурс] URL: <https://www.kdnuggets.com/2020/02/audio-data-analysis-deep-learning-python-part-1.html/> (дата обращения 15.04.2021)

Кочкарова П.А., Катчиева А.К.

Цифровизация банковского сектора Российской Федерации в условиях цифровой трансформации экономики

*ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»
(Россия, Черкесск)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-14

Аннотация

Цифровая трансформация банков относится к важнейшим задачам преобразования национальной экономики в целях движения страны к лидирующим позициям во всех сферах общественной жизни. В статье рассматриваются предпосылки внедрения цифровых технологий в банковский сектор, анализируется текущий уровень цифровизации российских банков.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, банковский сектор, цифровые технологии, искусственный интеллект.

Abstract

The digital transformation of banks is one of the most important tasks of transforming the national economy in order to move the country to leading positions in all spheres of public life. The article discusses the prerequisites for the introduction of digital technologies in the banking sector, analyzes the current level of digitalization of Russian banks.

Keywords: digitalization, digital economy, banking sector, digital technologies, artificial intelligence.

В настоящее время информационные технологии активно проникают во все сферы деятельности человека. Процесс цифровизации является одним из современных тенденций развития общества и важнейшим показателем развития страны.

Особая роль в данном процессе отводится банковскому сектору, который активно внедряет в свою работу новые инновационные решения, служащие в дальнейшем катализаторами цифровизации в других отраслях экономики.

Уровень цифровизации российского банковского сектора на данный момент достаточно высок и по своим показателям практически не отстает от наиболее развитых экономик мира. Согласно данным компании КПМГ 86 % российских банков уже внедряют в свою деятельность программу цифровой трансформации.

Из основных цифровых технологий, которые используются согласно программе «Цифровая экономика Российской Федерации», самыми распространенными объектами цифровизации в банках являются: искусственный интеллект, инструменты анализа больших данных, роботизация процессов, чат-боты и оптическое распознавание (рис. 1).

Технология искусственного интеллекта (Artificial Intelligence) нацелена на решение множества задач, главной из которых является адаптация банковских инструментов под желания и нужды клиентов кредитных организаций и персонализация банковских продуктов и сервисов. Применение искусственного интеллекта позволяет упростить систему сбора данных, распознавать и анализировать речь и видео, использовать нейронные сети и биометрическую идентификацию.

Рисунок 1 – Самые распространенные объекты цифровизации в российской банковской системе

Технология искусственного интеллекта (Artificial Intelligence) нацелена на решение множества задач, главной из которых является адаптация банковских инструментов под желания и нужды клиентов кредитных организаций и персонализация банковских продуктов и сервисов. Применение искусственного интеллекта позволяет упростить систему сбора данных, распознавать и анализировать речь и видео, использовать нейронные сети и биометрическую идентификацию.

Искусственный интеллект активно используется для определения кредитного скоринга (способ оценки кредитоспособности клиентов банка, основанный на численных статистических методах).

Кроме того, механизмы искусственного интеллекта помогают выявлять мошеннические операции. Банки применяют биометрический анализ, чтобы идентифицировать клиентов и распознавать злоумышленников. Так, в системе биометрии кроме отпечатков пальцев искусственный интеллект считывает набор уникальных характеристик, описывающих лицо, эти показатели не зависят от причёски, очков, макияжа и другие факторов. Помимо этого, программа распознает голос по 70 параметрам, при этом соотносит речь с мимикой лица, это позволяет исключить обман с использованием предварительно записанного голоса.

Для ускорения и облегчения связи между работником кредитной организации и клиентом банки начали задействовать в работу чат-ботов (это программа, которая имитирует диалог с пользователем), тем самым снижая необходимость в использовании таких каналов, как телефон или электронная почта.

Чат-боты, отвечающие на стандартные вопросы, позволяют снизить нагрузку на call-центры и расширяют возможности банка в дополнительных каналах связи с

клиентами, что, в свою очередь, способствует повышению качества обслуживания. Кроме того, боты оповещают клиентов о новых банковских продуктах и проводимых акциях, дают информацию о курсах валют.

Этот способ коммуникации действует круглосуточно и дает быстрый доступ к информации пользователям, которые используют мессенджеры (программы для смартфона или персонального компьютера, предназначенные для онлайн-общения).

В течение последних пяти лет наблюдается тренд к переходу на мобильный доступ в банк. Для многих потребителей финансовых услуг именно этот путь наиболее часто используется для получения необходимой информации или проведения отдельных операций. Доля клиентов, пользующихся на постоянной основе мобильным приложением или онлайн-банком, постоянно растет. А это означает, что комфорт и функциональность банковских мобильных приложений становятся основой конкурентного преимущества в ближайшие годы.

Однако более активному развитию банковских цифровых сервисов препятствует недостаточная степень готовности к этому со стороны потребителей, незнание или нежелание клиентов кредитных учреждений пользоваться новыми для них цифровыми услугами. Так, на основе исследования, проведенного Аналитическим центром НАФИ, был составлен список сервисов, которые малоизвестны участникам опроса (рис. 2). Также были выявлены те услуги, о которых большинство россиян знает, но пользуются неохотно, к ним относятся: подача заявки на оформление банковских продуктов на сайте или через приложение (39 % опрошенных), просмотр финансовых советов и новостей в приложениях (30 % респондентов), получение кешбэка (35 % опрошенных).

Помимо данных факторов к проблемам цифровизации банковского сектора относятся риски информационной безопасности. Так, онлайн-банкинг довольно уязвим с точки зрения безопасности транзакций и сохранения персональных данных. Развитие интернета вещей способствует массовым DDoS-атакам, а использование злоумышленниками искусственного интеллекта может привести к сильнейшим сбоям и потерям не только в банковском секторе, но и во всех сферах жизнедеятельности общества.

Рисунок 2 – Цифровые сервисы, о которых не знают участники опроса

Для того, чтобы минимизировать риски цифровизации в банковском секторе и увеличить положительный эффект от инновационных продуктов в деятельности кредитных организаций, рекомендуется внедрять цифровые технологии постепенно, осваивая смежные отрасли, увеличивая скорость совершенствования продуктов, при

этом необходимо сконцентрировать внимание на развитие технологий обеспечения безопасности данных.

Таким образом, организация эффективного использования цифровых технологий с учетом возможностей банка и запросов со стороны клиентов будут основными направлениями для цифровизации банковского сектора в ближайшие годы.

Благодаря удобству использования инновационных продуктов, интерес к которым за последние годы только повышается, цифровые технологии обладают огромным потенциалом развития не только для банков, но и для экономики в целом. Текущее состояние банковского сектора России предоставляет все необходимые предпосылки для дальнейшей его цифровизации и будущего мирового лидерства в этой сфере. Рациональные цифровые преобразования позволят отдельным банкам, а впоследствии и всему банковскому сектору повысить эффективность деятельности и выйти на новый этап развития финансово-кредитных организаций.

1. Миронова Д.Д., Трудкова Е.В. Интернет-банкинг как инновационная технология банковского обслуживания // В сборнике: Научная весна-2018. Экономические науки: Сборник научных трудов. Научное электронное издание. Шахты, 2018. С. 19–22.
2. Черкесова Э.Ю., Миронова Д.Д., Трудкова Е.В. Биометрия как один из основных показателей банковской безопасности // Научная весна-2019. Экономические науки: Сборник научных трудов. Научное электронное издание. Шахты, 2019. С. 192–197.
3. Черкесова Э.Ю., Миронова Д.Д. Состояние и перспективы цифровой трансформации экономики в Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2019. № 6 (107). С. 107–114.
4. НАФИ назвал самые популярные среди россиян цифровые сервисы банков [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4157220> (дата обращения: 15.04.2021).
5. Цифровизация услуг в России: уже на пороге [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/cifrovizaciya-uslug-v-rossii-uzhe-na-poroge> (дата обращения: 18.04.2021)

Куренков Д.А.

Разработка сервиса для решения задач маршрутизации обращений пользователей в службу поддержки с помощью методов машинного обучения

*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-15

Аннотация

Проблема поддержки ИТ-инфраструктуры – механическое реагирование и распределение запросов пользователей. А главная стратегическая цель управления ИТ-средой заключается в повышении качества обслуживания пользователей.

Основную часть информации о внешнем мире человек получает по зрительному каналу и далее весьма эффективно обрабатывает полученную информацию при помощи аппарата анализа и интерпретации информации. Поэтому встает вопрос о возможности машинной реализации данного процесса, которую возможно решить с помощью метода автоматического анализа данных и методов машинного обучения.

Ключевые слова: машинное обучение, механическое реагирование, автоматизация процессов, пользователь, обращение.

Abstract

The problem of IT infrastructure support is mechanical response and distribution of user requests. And the main strategic goal of managing the IT environment is to improve the quality of user experience.

A person receives the main part about the external world through the visual channel and effectively processes the information received by analyzing and interpreting information.