

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕДУРЕ СКОРИНГА КРЕДИТНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

А. В. Черникова

*Саратовский национальный исследовательский
государственный университет им. Н. Г. Чернышевского, Россия*
E-mail: a.chernickova@gmail.com

Статья посвящена исследованию внедрения технологий искусственного интеллекта в скоринге банковскими и небанковскими кредитными организациями. Рассмотрены особенности небанковских кредитных организаций, их виды и суть деятельности, приведены наиболее известные примеры. Изучен алгоритм использования искусственного интеллекта в процедуре кредитного скоринга. Составлен график одобрения кредитных заявок за последние годы, проанализированы полученные данные. Выявлены преимущества и возможные барьеры при использовании технологий искусственного интеллекта в кредитных организациях.

THE USE OF AI IN CREDIT SCORING PROCEDURES

A. V. Chernikova

The article is dedicated to the research on the implementation of artificial intelligence technologies in credit scoring by both banking and non-banking credit organizations. The characteristics of non-banking credit organizations, their types, and the essence of their activities are considered, and the most well-known examples are provided. The algorithm for using artificial intelligence in the credit scoring procedure is studied. A graph of credit application approvals over the past years is compiled, and the obtained data are analyzed. The advantages and possible barriers in the use of artificial intelligence technologies in credit organizations are identified.

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в различные сферы общественной жизни стало главным трендом последних лет как в России, так и во всем мире [1]. Его отличительной и неповторимой особенностью является способность в некотором смысле имитировать поведение человека при выполнении задач и постепенно обучаться, используя собираемую информацию.

В виду этих существенных преимуществ, системы ИИ активно используются различными финансовыми организациями. Итак, целью данной работы является исследование применения систем ИИ в процедуре скоринга в кредитных организациях.

Кредитные организации можно разделить на банковские и небанковские [2]. И если банки, то есть кредитные организации, которые имеют исключительное право осуществлять банковские операции по привлечению во вклады денежных средств физических и юридических лиц и размещение указанных средств на условиях возвратности, платности, срочности, по открытию и ведению их банковских счетов [2] (также имеют право на получение лицензий от

Центрального банка для осуществления иных видов деятельности, например, операций с драгоценными металлами [3]), оказываются в центре внимания исследователей и анализируются достаточно часто, то небанковские кредитные организации следует рассмотреть подробнее. Согласно определению Центрального банка РФ, небанковская кредитная организация (НКО) – это кредитная организация, которая может осуществлять ограниченный перечень банковских операций, допустимые сочетания которых устанавливаются Банком России [4]. Правовые основы деятельности НКО установлены ГК РФ, рядом Федеральных законов, а также специальными нормативными актами Банка России.

Выделяют следующие виды НКО:

- платежная НКО, имеющая право на осуществление переводов денежных средств без открытия банковских счетов и связанных с ними иных банковских операций; этот вид НКО появился с выходом закона «О национальной платежной системе». По сравнению с расчетной, платежной небанковской кредитной организации разрешен более узкий круг операций. Она должна обеспечивать безрисковую систему переводов в рамках организации мгновенных, электронных, мобильных платежей.

- расчетная НКО, занимающаяся открытием и ведением банковских счетов юридических лиц, проведением расчетов по поручению юридических лиц по их банковским счетам; инкассацией денежных средств, векселей, платежных и расчетных документов и кассовым обслуживанием юридических лиц; куплей-продажей иностранной валюты в безналичной форме; осуществлением переводов денежных средств по поручению физических лиц без открытия банковских счетов (за исключением почтовых переводов); осуществлением деятельности на рынке ценных бумаг.

- депозитно-кредитная НКО, осуществляющая депозитно-кредитные операции, такие как привлечение денежных средств юридических лиц во вклады на определенный срок; размещение привлеченных во вклады денежных средств юридических лиц от своего имени и за свой счет; купля-продажа иностранной валюты в безналичной форме (исключительно от своего имени и за свой счет); выдача банковских гарантий; осуществление деятельности на рынке ценных бумаг.

- небанковская кредитная организация – центральный контрагент: является юридическим лицом, выступающим одной из сторон заключаемых договоров, обязательства из которых подлежат включению в клиринговый пул, имеет лицензию небанковской кредитной организации на осуществление банковских операций, а также лицензию на осуществление клиринговой деятельности и которому присвоен статус центрального контрагента.

По состоянию на 17.11.2023 года в России действует 39 небанковских кредитных организаций [5]. Наиболее известные примеры – это расчетная НКО Национальный расчетный депозитарий, обслуживающий Московскую межбанковскую валютную биржу; НКО «Платежный центр», имеющая соглашения более чем со 130 банками; а также РНКО «Вестерн Юнион ДП Восток».

Сущность деятельности НКО состоит в аккумуляции сбережений населения, вложении капитала через различные акции, предоставлении кредитов через облигационные займы крупным фирмам и государству, а также предоставлении ипотечных, потребительских кредитов и кредитной взаимопомощи [6]. НКО выступают альтернативой традиционным банкам: они могут в полной мере реализовать потребности участников платежей в расчетно-кассовом обслуживании [7].

Рассмотрим важную процедуру большинства банков и других финансовых организаций – скоринг. Кредитный скоринг – это система оценки кредитоспособности (или же кредитных рисков) потенциального заемщика, основанная на численных статистических методах, которая используется для составления прогноза поведения клиента. Основными источниками информации для построения скоринговых моделей являются кредитная история заемщика; его анкета и собственная информация кредитора (например, банки используют информацию о движении финансовых средств своего клиента). Также в последнее время для оценки кредитоспособности и рисков нередко используются в качестве источника информации о клиенте его страницы в социальных сетях и информацию от операторов сотовой связи. Это объясняется вполне обоснованным предположением кредиторов о том, что существует корреляция между определенными социальными данными (например, о наличии детей или получении высшего образования) и добросовестностью заемщика.

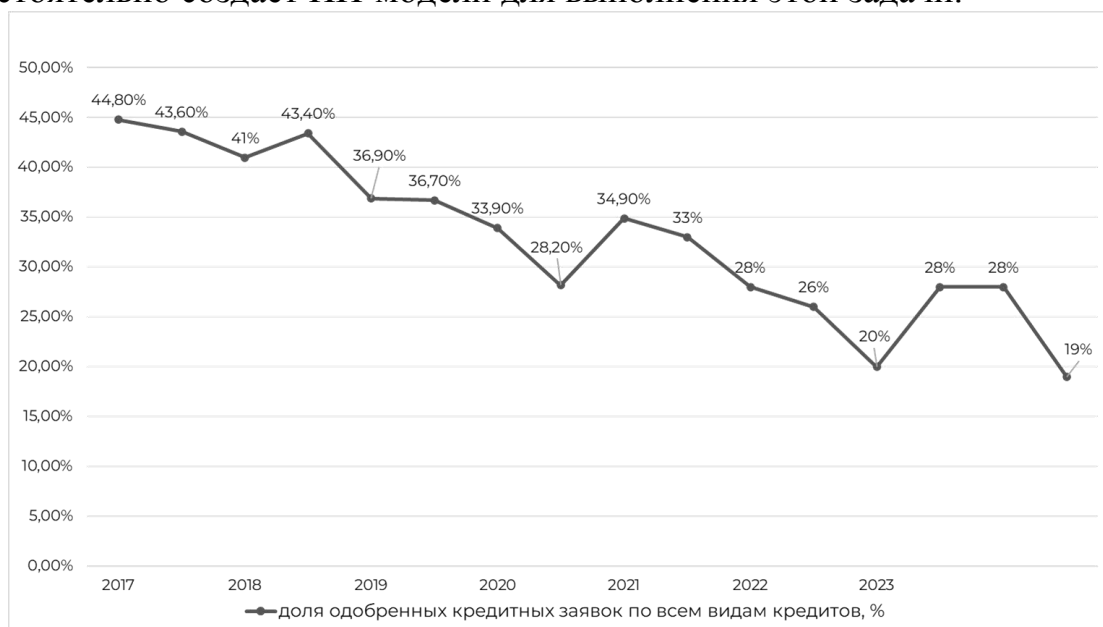
Данные для скоринговых систем получаются из вероятностей возвратов кредитов отдельными группами заемщиков, полученными из анализа кредитной истории тысяч людей. Современные программы сравнивают данные оцениваемого субъекта со статистическими показателями и выставляют баллы. По итогам подсчетов автоматически формируется рейтинг, который показывает банку, какова вероятность того, что клиент вернет заем и будет вовремя вносить платежи [8]. При этом единой системы кредитного скоринга не существует: каждая компания использует свою шкалу баллов, систему характеристик и параметры оценки.

Необходимость анализа огромного объема данных и разнообразие учитываемых показателей делает необходимым и крайне целесообразным внедрение ИИ в скоринговые системы НКО. Сейчас чаще всего искусственный интеллект используется в скоринге следующим образом [9]:

- 1) клиент заполняет заявку на один из кредитных продуктов (потребительский кредит, кредитная карта, автокредит или ипотека);
- 2) данные клиента дополняются информацией из различных источников (кредитной историей, транзакционной активностью, активностью по банковским продуктам и др.), на основе которой генерируются различные статистические признаки;
- 3) обученная ИИ модель получает на вход обогащенные данные клиента и на выходе формирует решение по выдаче кредита.

При этом универсальной системы кредитного скоринга нет, каждый банк

самостоятельно создает ИИ-модели для выполнения этой задачи.



Уровень одобрения кредитов в России (динамика за 2017-2023 гг.)

Рассмотрим статистику одобрения заявок на кредиты (см. рисунок). Согласно данным Национального бюро кредитных историй (НБКИ), в 2022 году банки стали реже одобрять кредиты россиянам: успешных заявок было чуть больше четверти, тогда как в 2021-м таких была треть; так, доля одобренных заявок на кредиты в 2022 году снизилась на 7 процентных пунктов и составила 26%. В целом за последние несколько лет можно заметить устойчивую тенденцию по снижению числа одобренных кредитов. Если говорить о текущем периоде, то уровень одобрения кредитов в 2023 году резко снизился в марте примерно до 20%, потом стал расти и с июля по сентябрь практически не менялся, оставаясь на уровне 28%, а в сентябре – ноябре снова упал примерно до 19%, что стало самым низким значением в 2023 году [10]. Представители финансового сектора считают, что причиной подобного спада стало ужесточение регулирования со стороны ЦБ.

Итак, внедрение систем ИИ в скоринг предоставляет кредитным организациям ряд неоспоримых преимуществ: во-первых, при автоматическом принятии решения в несколько раз сокращается срок рассмотрения заявки клиента (например, в Сбербанке длительность сократилась с 2 недель до 7 минут); во-вторых, сокращаются трудовые затраты специалистов; в-третьих, уменьшается бумажный документооборот. Все это позволяет кредитным организациям экономить значительные денежные средства: так, в Сбербанке по итогам 2022 года суммарный экономический эффект от внедрения технологий ИИ составил более 230 млрд рублей [11].

Однако стоит сказать и о возможных барьерах при внедрении систем ИИ в кредитных организациях: одним из основных препятствий для развития технологий в финансовой сфере является остающийся дискуссионным вопрос о

предоставлении ИИ возможности сбора и обработки деперсонализированных данных для обучения с соблюдением конфиденциальности. Также проблемой является высокая цена ошибки технологий ИИ: несмотря на автоматизацию операций, действия алгоритмов остаются непредсказуемыми и не обладают достаточной надежностью, а исправление подобных ошибок требует временных и финансовых затрат. И, наконец, как и во многих других отраслях, банковские и небанковские организации который год отмечают нехватку квалифицированных специалистов в сфере ИТ: дата-сайентистов (умеют преобразовывать большие массивы данных и применять их для решения конкретных задач), специалистов по ИИ, анализу данных и машинному обучению и т.п.

Таким образом, в результате исследования получены следующие результаты:

1. На данный момент системы ИИ активно используются в скоринге различными банковскими и небанковскими кредитными организациями. Это обусловлено значительными преимуществами – технологическими, временными и финансовыми – которые привносит внедрение ИИ в деятельность кредитных организаций.

2. Для устранения рисков использования ИИ применяются различные решения: в качестве примера можно привести утвержденные Сбербанком принципы этики ИИ. Согласно этим предписаниям сотрудники получают ориентиры для решения спорных ситуаций, которые могут возникнуть при взаимодействии с ИИ [12].

В целом применение искусственного интеллекта остается актуальным для экономики нашей страны, так как это дает возможность проанализировать большие объемы данных и автоматизировать многие процессы и задачи, за счёт чего значительно повышается производительность труда и рентабельность бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коробов Е. А., Семернина Ю. В., Усманова А. С., Одинокова К. А. Роботизированное формирование инвестиционного портфеля на российском облигационном рынке на основе модифицированной стратегии скольжения по кривой доходности // Бизнес-информатика. 2021. Т. 15. № 4. С. 7-21.

2. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 № 395-1 (последняя редакция), Глава I // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/6833df0e9ef08568539f50f01a3a53c29505430e/ (дата обращения: 10.11.2023).

3. Коробов А. А. Риски банковских операций с золотом: институциональный аспект // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. 2021. № 6. С. 239-244.

4. Небанковские кредитные организации. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbr.ru/admissionfinmarket/navigator/nko/> (дата обращения: 10.11.2023).

5. Список кредитных организаций, зарегистрированных на территории Российской Федерации по состоянию на 17.11.2023. [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/FullCoList/ (дата обращения: 18.11.2023).

6. Ступак А. А., Мочалина О. С. Место и роль небанковских кредитных организаций

на денежном рынке РФ // Science Time. 2016. С. 802-808.

7. Карпунин В. И. Небанковская кредитная организация – действенный инструмент исполнения бюджета. [Электронный ресурс]. URL: http://www.library.ru/help/docs/n25828/3_3.pdf (дата обращения: 11.11.2023).

8. Кредитный скоринг. Как он работает и зачем нужен. [Электронный ресурс]. URL: <https://platforma.id/wiki/kreditnyj-skoring-kak-on-rabotaet-i-zachem-nuzhen> (дата обращения: 11.11.2023).

9. «В конечном счете это приносит пользу именно клиенту»: как и зачем банки используют искусственный интеллект. [Электронный ресурс]. URL: <https://incruasia.ru/specials/banks-and-ai/> (дата обращения: 12.11.2023).

10. Банки в 2022 году стали реже одобрять кредиты россиянам. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/finansy/483526-banki-v-2022-godu-stali-reze-odobrat-kredity-rossianam> (дата обращения: 12.11.2023).

11. «Сбер» оценил в 230 млрд. рублей эффект от внедрения искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 12.11.2023).

12. Правление утвердило принципы этики разработки и применения технологий ИИ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 12.11.2023).