соответствующих математических моделях, призванных для количественного описания указанной деятельности.

1. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. - М.: Логос, 2001. - 356 с
2. Соболев И. М. Метод Монте-Карло. — М.: Наука, 1968. — 64 с. Популярная лекция по математике — 79 000 экз.
3. Федотов, А. В. Основы теории надежности и технической диагностики: конспект лекций / А. В. Федотов, Н. Г. Скабкин. — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2010. — 64 с.
4. Балакирев В.С. Надежность технических и программных средств автоматизации: учеб. пособие / В.С. Балакирев, В.Я. Бадеников. — Ангарск: АТИ, 1994. — 64 с
5. Кляуззе Венедикт. Эргономика информационной среды // Наука и инновации. 2014. №137. Жаргалсайхан Н., Оюунчимэ Ш. Информационные технологии и эргономика // Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2016. №2.
6. Пригарин С.М. Методы численного моделирования случайных процессов и полей / Отв. ред. Г. А. Михайлов. — Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, 2005. — 259 с.
7. Голинкевич Т.А. Прикладная теория надежности: учебник для вузов по спец. "Автоматизированные системы управления" / Т.А. Голинкевич. — М.: Высшая школа, 1985. — 168 с.
8. Горячкин Б.С., Харлашкин А.И. Автоматизированная система эффективного взаимодействия человеческой и машинной компоненты на основе актуализированной классификации типов ошибок человека-оператора // Международный научный журнал «Динамика сложных систем – XXI век» – М.: Издательство «Радиотехника», 2019. – № 5. – С. 19-29.

Годлевская Д.В., Маркосян О.Р., Пидяшова А.А.

Расширение применения систем искусственного интеллекта в банковской сфере

*Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-07-2020-71

idsp: ljjournal-07-2020-71

*Научный руководитель:
Фролов Р.Н.*

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы применения систем искусственного интеллекта в качестве инструмента развития банковского бизнеса. Выделены направления внедрения искусственного интеллекта, которые позволят банкам обеспечить свое конкурентное преимущество. Проанализирован опыт ведущего банка России – Сбербанк по внедрению цифровых платформ и искусственного интеллекта. Определены сферы банковского бизнеса, в которых внедрение подобных систем является наиболее перспективным.

Ключевые слова: искусственный интеллект, банки, информационные системы, информационные технологии

Abstract

The article discusses current issues of the use of artificial intelligence systems as a tool for the development of the banking business. The directions of the introduction of artificial intelligence are highlighted, which will allow banks to provide their competitive advantage. The experience of the leading bank of the Russia - Sberbank on the introduction of digital platforms and artificial intelligence is analyzed. Areas of banking business are identified in which the introduction of such systems is the most promising.

Keywords: artificial intelligence, banks, information systems, information technology

Использование систем искусственного интеллекта в банковской сфере является актуальным вопросом сегодняшнего дня, хотя далеко не все банки, в силу больших денежных затрат, готовы использовать эти проекты в своей деятельности. Очевидно, что применение подобных систем в финансовых структурах предполагает целый ряд конкурентных преимуществ: снижение стоимости банковских услуг, повышение безопасности транзакций, снижение инвестиционных рисков, дефолтов и т.д.

В последнее время, в связи с ужесточением конкуренции в банковском секторе, все чаще возникают вопросы сокращения издержек и рисков. В этой связи повсеместное внедрение информационных технологий в банках [1, с.24] и, в частности, систем искусственного интеллекта, как ожидается, позволит сократить рискованные операции банков за счет оптимизации процесса принятия решений. Интенсивное развитие в последнее десятилетие таких систем приводит к расширению областей их применения [2, с. 153].

Стоит выделить несколько направлений внедрения искусственного интеллекта, в которых может быть достигнут наибольший эффект от применения: одобрение кредитных портфелей, управление валютным портфелем, оптимизация процентных ставок по депозитам с учетом базовой ставки ЦБ и конкурентной среды, долгосрочное планирование кредитной политики.

Значительной проблемой российских банков в настоящее время является рост просроченной задолженности по кредитам, которая обострилась в связи с изменением экономической ситуации, произошедшей по причине распространения коронавирусной инфекции в первом квартале 2020 года. Очевидно, что разработка ИС управления рисками при одобрении кредитов на базе СИИ и СППР частично позволит решить эту проблему. В связи с этим необходимо рассмотреть трансформацию подходов к применению таких систем в банках с целью выработки подходов и требований к банковской интеллектуальной информационной системе.

Искусственным интеллектом называют область информатики, занимающуюся разработкой интеллектуальных компьютерных систем, которые имеют возможности мыслить как человек, а именно, понимать язык, обучаться чему-либо, рассуждать, решать задачи в условиях неопределенности.

Технологии искусственного интеллекта появились в банковской сфере еще в 70-х годах XX столетия. Были созданы системные эксперты при помощи ветви искусственного интеллекта, у которых была возможность принимать решения на уровне человека. В 90-х же годах произошли некоторые изменения в плане взглядов банков на искусственный интеллект, по причине того, что слишком большие финансовые вложения не оправдали затраты на него. В конце 1997 года был предложен пилотный проект системы поддержки принятия решений (СППР), разработанный и реализованный совместными усилиями специалистов Международного Московского Банка (ММБ) и корпорации Oracle [3]. В данном подходе архитектура СППР представляла собой хранилище данных, основанное на использовании так называемых «витрин данных». В результате, предложенная авторами система поддержки принятия решений позволяла решать следующие задачи:

1. Структурный анализ Spot и Forward.
2. Динамика изменения общей открытой позиции.
3. Сравнение открытых позиций разных подсистем (по структуре и в динамике). Анализ распределения открытой позиции по центрам прибыли.

XXI веке с развитием компьютерных систем, а также повсеместным использованием мобильных устройств, социальных сетей, произошел подъем интереса к искусственному интеллекту, в том числе и в банковской сфере.

Одним из немногих банков, у которого достаточно инвестиций для развития искусственного интеллекта является ПАО «Сбербанк». На рисунке представлены

данные о внедрении искусственного интеллекта в Сбербанке с 2017 года по 2019 год. Еще в 2017 году глава Сбербанка Герман Греф заявил о том, что через 5 лет банк будет иметь возможность принимать до 80% решений при помощи искусственного интеллекта. Конечно, приверженность руководства Сбербанка внедрению новых цифровых платформ выглядит несколько фанатично, но нельзя не признать, что сделана однозначная ставка на расширение сфер применения информационных систем в данном банке: аутентификация личности, расширение возможностей ДБО и мобильных приложений и т.д.

Рисунок – Внедрение систем искусственного интеллекта в Сбербанке в период с 2017 до 2019 года

По причине того, что внедрение инструментов искусственного интеллекта считается достаточно успешным в Сбербанке, был взят курс на необходимость применения данных технологий еще в нескольких сферах банковского бизнеса, а именно:

- 1) Индивидуальный финансовый менеджер, который подразумевает под собой программы автоматического ответа.
- 2) Автоматизация принятия решений на основе анализа данных.
- 3) Кибербезопасность.
- 4) Персонализация клиентских предложений, т.е. индивидуальный подход к работе с каждым клиентом.
- 5) Автоматизация типовых и бизнес-процессов, к которым относят аудит, ведение бухгалтерии.

Вместе с тем, необходимо отметить, что несмотря на достаточно большой успех при внедрении систем искусственного интеллекта, банковская сфера сталкивается с некоторыми проблемами, которые заключаются в нехватке специалистов именно в области анализа большого количества данных и машинного оборудования.

В заключении стоит отметить, что одним из главных плюсов развития искусственного интеллекта в банковской сфере является возможность работать с большим количеством памяти, что считается важным фактором в работе финансового

сектора. И все же считается, что минимизация человеческого фактора в принятии управленческих решений, работе с клиентами, накладывает отрицательный эффект в выборе решений, которые, как раз-таки формируются на основе субъективного подхода.

Большим же преимуществом считается сбор информации, которой становится все больше, а использование искусственного интеллекта помогает быстрее работать с ней. Поэтому также имеется мнение о том, что те компании, которые считают ненужным внедрение искусственного интеллекта, в скором времени станут неконкурентоспособными.

Становится очевидным, что в банковской сфере в Российской Федерации есть потенциал для развития систем искусственного интеллекта. Дальнейшее развитие применения подобных систем будет зависеть от ряда факторов: степени конкуренции на рынке банковских услуг, стоимости внедрения новых цифровых технологий и готовности общества к их восприятию [4, с.110].

1. Верба С.Ю., Фролов Р.Н. Внедрение информационных технологий как стимулирующий фактор наращивания прибыли коммерческого банка // Вестник ИМСИТ. 2013. №3 - 4 (55 - 56). – С.24 - 25.
2. Фролов Р.Н. Использование систем поддержки принятия решений для обоснования инвестиций в инфраструктурные проекты // В сборнике: Социально-экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения: матер. I Междунар. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2017. – С. 152–155.
3. Бизунов В.К., Горчинская О.Ю., Ладыженский Г.М. Системы поддержки принятия решений для банков // Банки и технологии. 1998. №5-6.
4. Фролов Р.Н. Роль и место сетевых технологий в построении модели новой цифровой экономики // Сфера услуг: инновации и качество. № 42, 2019 – Краснодар: КФ РЭУ им. Г.В. Плеханова. – С. 105-112.

Бужинская Н.В., Попов Д.А.

**Разработка системы учета дежурств для частного охранного предприятия
«Фантон»**

*Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт
(филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический
университет
(Россия, Нижний Тагил)*

doi: 10.18411/lj-07-2020-72

idsp: ljjournal-07-2020-72

Аннотация

Развитие информационно-коммуникационных технологий позволяет улучшить условия труда работников за счет автоматизации их функций. В статье рассмотрены этапы разработки автоматизированной системы учета дежурств для организации «Фантон» с помощью Microsoft Access. Данная система используется для начисления почасовой оплаты работникам, расчете количества отработанных смен, составления расписания дежурств.

Ключевые слова: автоматизация, учет, база данных, Microsoft Access, запрос, проектирование, разработка, тестирование.

Abstract

The development of information and communication technologies makes it possible to improve the working conditions of employees by automating their functions. The article describes the stages of developing an automated duty accounting system for the organization