

рых были чиновники, пойманные на взятках. И размер взяток никакого значения не имел. Затем изменения коснулись системы МВД, которую сделали «прозрачной» в прямом смысле этого слова. В течение нескольких месяцев бывшие здания полиции закрыли и передали под дома престарелых и детские сады. А весь штат переселили в новые, полностью застекленные сооружения. Стоило полиции стать «прозрачной», как не было зафиксировано ни одного случая смерти граждан при странных обстоятельствах. При данных реформах имело место поднятие заработной платы в среднем с 200 до 1200 долларов. Произошла полная ротация: в 2004 году в течение нескольких дней было уволено около 40 тыс. человек: полицейские, гаишники, прокуроры. В случае, если человек хотел вернуться обратно на службу, ему необходимо было пройти специальное тестирование. Имело место и еще одно условие: у сотрудника не должно было быть сомнительного прошлого.

В заключение следует выделить, что основным механизмом по противодействию коррупции является нормативная база, в которой будут ясно определены такие понятия, как коррупция, коррупционное отношение, коррупционное преступление, а также четко представлена совокупность деяний, которые включались бы в перечень коррупционных. Интеграционные процессы предполагают стабилизацию и гармонизацию законодательств государств-членов ЕАЭС. Поэтому логично изменить подход законодателя к рассмотрению понятия «коррупция» и понимать его не только при помощи уголовных и административных деликтов, но и аморальных действий, дисциплинарных и гражданско-правовых проступков. Такой подход обусловит принятие своевременных мер по устранению препятствий на пути развития стран-членов ЕАЭС. Следует отметить, что прежде чем переходить к формированию единой нормативной базы по противодействию коррупции в странах-членах ЕАЭС, необходимо решить проблему на локальном уровне – в российском государстве.

#### **Список цитированных источников**

1. О противодействии коррупции: Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ.
2. О противодействии коррупции: Закон Республики Казахстан от 18 ноября 2015 года № 410.
3. Конвенция Организации Объединенных Наций против коррупции / Принята Резолюцией 58/4 на 51-ом пленарном заседании 58-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 31 октября 2003 г.
4. Перечень коррупционных преступлений // Генеральная прокуратура Республики Беларусь [Электронный ресурс]
5. Договор о Евразийском экономическом союзе (подписан в г. Астане 29.05.2014)
6. Уголовный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]
7. О борьбе с коррупцией: Закон Республики Беларусь от 15.07.2015 г. № 305.

**УДК 336.71**

**Сыч Я. О.**

**Брестский государственный технический университет, Брест**

**Научный руководитель: м.э.н., старший преподаватель Макарук О. Е.**

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В БАНКАХ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

В XXI веке машинный труд повсеместно вытесняет человеческий. Не минула эта участь и финансовую сферу. По мнению представителей IT-индустрии, в ближайшее время искусственный интеллект (AI – Artificial Intelligence) кардинально меняет принципы функционирования банковской сферы [1].

Начало применения искусственного интеллекта в банковской сфере можно отнести еще к 1950-м годам, если понимать AI как возможность машины осваивать задачи, ранее выполняемые человеком, и обучаться в процессе. Первым примером применения AI считается попытка Citibank использовать ветвь искусственного интеллекта для создания автоматической системы по принятию решений, сравнимую по эффективности с экспертами людьми.

В XXI веке с развитием научно-технических достижений отмечается значительный рост интереса к применению искусственного интеллекта. Это обусловлено следующими причинами [5]:

- лавинообразный рост вычислительных мощностей аппаратного и программного обеспечения;
- широкое использование социальных сетей, мобильных смартфонов, планшетов и так называемых «wearables» (устройства, носимые в предметах одежды);
- появление Интернета вещей (IoT), который позволяет генерировать гигантский объем данных и др.

Стремясь выделиться среди конкурентов и завоевать внимание целевой аудитории, банковские компании переходят от пассивного взаимодействия с клиентом к проактивному. Банки создают новые сервисы, продвигают новые услуги и пакеты услуг, опираются на принцип клиентоориентированности – предлагают каждому именно то, в чем он заинтересован, подбирают индивидуальные предложения по кредитам.

Несмотря на активное использование AI, большинство банков пока не успели внедрить его в свою работу на глобальном уровне. В отчете о цифровом банковском обслуживании за 2017 г. подавляющее большинство финансовых компаний отметило, что в той или иной мере использовали машинное обучение, но, как отмечают аналитики, лишь менее 20% вышли за рамки простейших методик работы с AI.

Рассмотрим перспективные направления применения AI в банковской сфере (рисунок 1).



*Рисунок 1 – Направления применения AI в банковской сфере*

#### 1. Робоэдвайзинг.

Альтернативой финансовым консультантов по банковским вопросам, конкретным покупкам и другим денежным операциям в режиме онлайн стал робоэдвайзинг.

Робоэдвайзеры дают большие преимущества в сфере онлайн-трейдинга. Прежде всего, это заявки в один клик и открытие счета в реальном времени, мониторинг, актуальные новости и обработка больших объемов сделок сразу. Распространение брокеров в социальных сетях делает инвестиционные знания более доступными и понятными, а общение с клиентом – простым и адресным. Так, по прогнозам консалтинговой компании Ernst&Young, объем активов под управлением робоэдвайзеров на крупнейшем рынке США к 2020 г. составит около 2,2 трлн USD.

#### 2. Чат-боты.

Концепция предполагает создание единого инструмента – бота-помощника, который будет взаимодействовать с клиентами и партнерами в любом выбранном канале обслуживания. Данный инструмент понимает контекст системы и страницы, на которой находится клиент, и предлагает ряд функций: от помощи в самостоятельном использовании банковских В2С-систем до ответа на вопросы и заполнения заявки на кредит через чат и мессенджеры. При этом чат-бот может анализировать потребности клиента и тут же предоставлять различные финансовые рекомендации.

При создании интеллектуального бота для обслуживания клиентов выдвигаются следующие цели [4]:

- круглосуточная поддержка клиентов;
- увеличение доли клиентов, использующих каналы самообслуживания без помощи сотрудников;
- сокращение затрат банка на обслуживание клиентов;
- сопровождение модели полностью цифрового банка.

### 3. Индивидуальные предложения и повышение лояльности.

AI позволяет эффективно обрабатывать данные о клиентах и пользователях услуг на основе применения подхода KYC (Know Your Customer), а именно:

- разработка рекомендации банковских продуктов и покупок, в том числе с использованием знаний о клиенте из социальных сетей;
- определение B2B связей клиента с последующими рекомендациями новых контрагентов;
- моделирование финансовых рисков для малого бизнеса в режиме реального времени с рекомендациями целевых стратегий и продуктов.

### 4. Антифрод.

Ежегодно в мире отмывают от 800 млрд до 2 трлн долларов. Только в США на борьбу с отмыванием денег тратится около 7 млрд долларов в год. Согласно The Huffington Post, крупные международные банки, такие как UBS, используют AI, чтобы извлечь релевантную информацию из больших объемов данных для мониторинга риска, связанного с незаконными действиями использования конфиденциальной информации, например:

- признаки использования пластиковой карты клиента третьим лицом;
- признаки т. н. «дропперов», исходя из характера поступлений и операций в Интернет-банке и банкоматах;
- выявление несанкционированных расходных операций по счетам клиентов и пластиковым картам клиента;
- ошибки в параметризации программ бонусирования по пластиковым картам;
- схемы обналичивания денежных средств, в т. ч. с использованием Интернет-банка и пластиковых карт;
- несанкционированное подключение Интернет-банка к счетам клиента и выпуск пластиковых карт без ведома клиента и др.

Алгоритмы с искусственным интеллектом способны защитить персональные сведения клиента и данные, которые являются коммерческой собственностью банка.

### 5. Повышение операционной эффективности.

Современные алгоритмы машинного обучения способны автоматизировать некоторые рутинные этапы процесса: создание и подготовку отчетов, рассылку уведомлений, отбор счетов и транзакций по определенным вызывающим подозрение параметрам. Подобную систему – SAS AML – в 2017 г. году внедрил «Тинькофф-банк». Так, за счет автоматизации удалось перераспределить человеческие ресурсы с необходимого контроля на непосредственное расследование криминальных схем и повысить индекс выявления подозрительных операций на 95%.

Глубокая интеграция финансовых технологий и искусственного интеллекта в перспективе позволит создать так называемый «умный рынок»: оптимизировать процессы предоставления услуг, сократить издержки на ведение бизнеса, упростить взаимодействие за счет использования смарт-контрактов [3].

### 6. Совершенствование систем банковского скоринга.

Использование систем скоринга на базе технологий машинного обучения позволяет автоматизировать процесс выдачи кредитов. По сути, скоринг представляет собой математическую модель, которая основана на статистических методах и учете большого объема информации. Развитие этого направления происходит в том числе в рамках программы цифровой экономики Беларуси.

Белорусский стартап GiniMachine сделал систему, которая предоставляет решение для кредитного скоринга на основе машинного обучения [6]. Она сама создает аналитические

модели, подсчитывает кредитные баллы и анализирует риски по конкретным заемщикам. Этот алгоритм, по словам разработчиков, способен сэкономить недели человеческого труда. Также система GiniMachine способна решать и другие бизнес-задачи, связанные с прогнозированием.

Таким образом, можно выделить целый ряд преимуществ и недостатков использования AI в банковской сфере (таблица 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки использования AI в банковской сфере

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– автоматизируются рутинные процессы;</li> <li>– увеличивается скорость обслуживания;</li> <li>– углубление персонализации;</li> <li>– повышается точность обработки больших объемов данных;</li> <li>– растет качество обслуживания, т. к. работоспособность не зависит от эмоций и личных проблем операционистов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– людям остается меньше работы;</li> <li>– дороговизна создания и обучения AI;</li> <li>– уникальность и невозможность стандартизации</li> </ul>

Симбиоз «больших данных» и машинного обучения предлагает принципиально новый подход к проблемам сегментации клиентов, выдачи кредитов и составления прогнозов, а также решение широкого спектра аналитических задач. Используя возможности обучаемого искусственного интеллекта, общество перейдет к более простой и прозрачной экономике, сможет повысить уровень безопасности и доверия между всеми ее участниками. Если банки хотят сохраниться как институт, им важно воспользоваться всеми преимуществами новых технологий и остаться полезными для клиентов.

#### Список цитированных источников

1. An evaluation of the international FinTech sector. E&Y report 2016.
2. Обзор цифровой повестки в мире (№6) Политика стран мира по развитию финансовых технологий.
3. Стратегия развития цифрового банкинга в Республике Беларусь на 2016 – 2020 годы, утв. Постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь 02.03.2016 № 108.
4. Goldman Sachs Global Investment Research «The Future of Finance», 2015г.
5. Размывание границ: Как компании сегмента FinTech влияют на сектор финансовых услуг. Всемирный обзор сегмента FinTech. PWC report 2016.
6. <https://ginimachine.ru/>

#### УДК 346.6

*Шеметюк Д. С.*

*Брестский государственный технический университет, Брест*

*Научный руководитель: старший преподаватель Кот Н. Г.*

### ФАКТОРИНГ КАК МЕТОД ФИНАНСИРОВАНИЯ КОМПАНИЙ

Актуальность статьи заключается в том, что дебиторская задолженность представляет собой важную часть активов хозяйствующих субъектов. Для многих предприятий предоставление кредита покупателям является необходимым условием осуществления деятельности, инструментом роста продаж. Осуществляя предпринимательскую деятельность, хозяйствующие субъекты предполагают, что они не только возвратят вложенные средства, но и получают доходы. Однако в реальной практике рыночных отношений очень часто возникают ситуации, когда по тем или иным причинам предприятие не может взыскать долги с контрагентов. Это может быть связано с неплатежеспособностью дебиторов. Дебиторская задолженность «зависает» на долгие месяцы, а иногда даже и годы. Рост дебиторской задолженности ухудшает финансовое состояние предприятий, а иногда приводит и к банкротству. В таких ситуациях факторинг, как комплексная финансовая услуга, может стать эффективным инструментом управления дебиторской задолженностью, а значит, инструментом роста продаж и доходности.