

дения денежных средств на счете и, в основном, начисляется на минимальный остаток за месяц. Это позволяет уменьшить отток средств с данных счетов, при этом сохранив достаточно небольшой процент, начисляемый на остатки по данным счетам.

У данных продуктов есть еще дополнительные расходы, такие как отчисления в фонд обязательных резервов, определяемые Банком России. Данные отчисления определяются указание Банка России и не может быть изменено [1]. Следовательно, для уменьшения накладных расходов рассмотрим оптимизацию кассовых остатков, требуемых для работы с данным продуктом. Оптимизируя кассовые остатки под данный продукт, мы сможем определить оптимальное количество требуемой кассовой ликвидности банка, что увеличит рентабельность данного продукта.

Для построения модели мы используем статистические данные за период ... для выявления тенденции стабильности остатков на текущих и накопительных счетах клиентов. А также рассмотрим кассовые остатки, находящиеся за тот же период в банке. Рассматривая статистические данные можно выявить экономическую зависимость срочности данных остатков и определить какая доля остатков является срочностью до востребования, а также выявить тенденцию по объемам стабильной части. Далее используя регрессионные методы экономически можно построить модель, позволяющую предсказать оптимальный остаток кассы для поддержания определенного объема данного бизнеса.

При этом стоит отметить, что, если у банка будет недостаточная кассовая ликвидность, банк понесет как репетиционные риски, так и риски ажиотажного спроса населения на кассовую ликвидность, что может вызвать негативные последствия для банка в виде приостановки его деятельности на некоторый срок, а в худшем случае – отзыв его лицензии Банком России. Тем самым определяет большое значение точного прогнозирования кассовых остатков для видения такого бизнеса, а также значимость и актуальность разрабатываемой модели для банков в целом.

В данной работе была исследована линейная зависимость кассовых остатков от объема текущих и накопительных счетов физических лиц. По результатам проведенного исследования модели можно сделать вывод, что данная модель адекватна и может быть применена на практике [2, 218-370]. Было выявлено, что большая часть объема текущих счетов должна быть выделена для включения в кассовые остатки (примерно 16% от объема текущих счетов). В то время, как от накопительных счетов надо учитывать всего около 1% при расчете кассовых остатков. Это связано с тем, что процент по накопительным счетам больше, чем по текущим счетам до востребования, и с них чаще физические лица изымают денежные средства.

Кроме того, важно учитывать, что размер кассовых остатков регулируется Банком России, которые устанавливает минимальное пороговое значение, меньше которого коммерческие банки не могут держать в кассах и банкоматах [1].

Итогом работы является пригодность построенной модели, при использовании которой можно спрогнозировать минимальное отвлечение денежных средств на кассовые остатки для обеспечения непрерывности бизнеса, работы с остатками физических лиц.

Список литературы

1. Сайт Банка России [Электронный ресурс]. URL: <https://cbr.ru/credit/coinfo.asp?id=450000562> (дата обращения: 15.12.2019).
2. Эконометрика: учеб. пособие / В.А. Бывшев. М.: Финансы и статистика, 2008. 480 с.

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Перова М.В., Низельски-Медрано А.П.,
Ушакова О.В.

*Южно-Российский институт управления
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте
Российской Федерации, Ростов-на-Дону,
e-mail: perova_mv@mail.ru*

В статье рассматриваются экспертные и исследовательские подходы к формированию современной стратегии РФ в сфере цифровизации документооборота. Проведен обзор наиболее значимых технологических трендов на рынке СЭД/ЕСМ, связанных с развитием искусственного интеллекта и внедрением в электронный документооборот нейросетей.

Развитие российского электронного документооборота изначально интересовало экспертов с точки зрения избавления от бумажного документооборота и решения связанных с ним проблем. Сегодня мы фактически наблюдаем следующий этап, в рамках которого главной проблемой выступает оптимизация функционирования систем электронного документооборота. Большие надежды возлагаются на блокчейн, автономное самоуправляемое ПО, естественный интерфейс, а также нейросети и искусственный интеллект. Компании «Oracle» и «IBM» сходятся во мнении, что именно возможности искусственного интеллекта [ИИ] будут определять стратегию Российской Федерации в сфере дальнейшего перехода на ЭДО, а также поведение государства и компаний на национальном рынке СЭД/ЕСМ [1].

Одним из направлений развития технологий ИИ является переход на качественно новый уровень лингвистического и семантического анализов документов. Компания «АВВУУ» фокусирует свое внимание на развитии технологий распознавания и извлечения необходимых

данных из неструктурированных массивов документов [2]. Их разработки позволяют превращать PDF, отсканированные изображения и картинки в редактируемые текстовые форматы. Кажущейся простой, технология работает по принципу распознавания текста, его разделения на фрагменты информации, преодоление многозначности и художественности языка, сортировку данных и их объединение в новом документе. Искусственный интеллект сокращает время обработки документов вдвое, а помимо этого помогает проводить более качественный контент-анализ неструктурированных данных [2].

Второй значимый тренд – альтернативное взаимодействие. Изменяются формы общения человека и компьютера, стандартные технократические способы ввода заменяются на более гуманизированные новые: мессенджеры, чат-боты, голосовой ввод и биометрия. Диалоговый ИИ становится ключевой точкой в понимании взаимодействия человека с данными. Электронный документ, как носитель данных, больше нельзя считать эквивалентом бумажного: он больше похож на связанные структурированные распределенные записи в базах данных, а компоненты документа могут динамически изменяться. Показательный пример – выписки из ЕГРЮЛ: они представляют собой блоки данных, группируемых реакционно на конкретный запрос без предварительного нахождения в файле. Человеку больше не нужно искать информацию из документа-файла самостоятельно, теперь это может работать по алгоритму: человек запрашивает – ИИ выполняет запрос – человек получает ответ.

Особо эффективным такое взаимодействие может оказаться в сфере предоставления цифровых услуг. Согласно исследованию «BCG», Россия входит в топ-10 стран, граждане которой чаще выбирают получение государственных услуг в электронной форме (рис. 1).

Делегирование работы по обслуживанию граждан через искусственный интеллект означает снижение бюрократизма и повышение

качества взаимодействия граждан с органами власти. Кроме того, взаимодействие гражданина и государства сокращает возможность реализации коррупционных схем.

К этому же тренду можно отнести и компьютерное зрение. Хороший пример – алгоритм Gaurdman. Этот алгоритм позволяет выявлять признаки подозрительного поведения людей и отправлять уведомления уполномоченному лицу. Эта нейросеть, подключенная к камере или дрону позволяет следить за порядком в любом типе физических пространств [4]. Другой пример – хранимый в секрете и используемый «Greenpeace» алгоритм приложения, позволяющего с помощью смартфона и его камеры автоматически сформировать и подать сообщение о пожаре в локальные экстренные службы.

В качестве третьего тренда стоит выделить машинное обучение. Способы реализации искусственного интеллекта на рынке СЭД/ЕСМ требуют больше усилий, чем обычное программирование. Преимущества применения ИИ строятся на непредсказуемости поведения системы, так же цель стоит в обработке большого количества информации. В таких условиях, работа с электронными документами должна стать более простой для человека и эффективной для организаций. Программирование обучаемости ИИ, в результате которой он сам формирует алгоритм действий, основываясь при этом на заданной модели и доступному ему массиву данных, позволяет решать эту задачу.

Несмотря на свою относительно долгую историю, машинное обучение стало трендом российского документооборота лишь в последние годы. Так, компания «Инфосистемы Джет» в своих отчётах отражает, что в 2019 г. увеличилось количество проектов по машинному обучению в три раза по сравнению с 2017 г. Данные цифры доказывают вовлечение ИИ во множество отраслей экономики. В 2019 г. выпущен проект «IBM Data Asset eXchange (DAX)», повышающий общую доступность технологии [5].

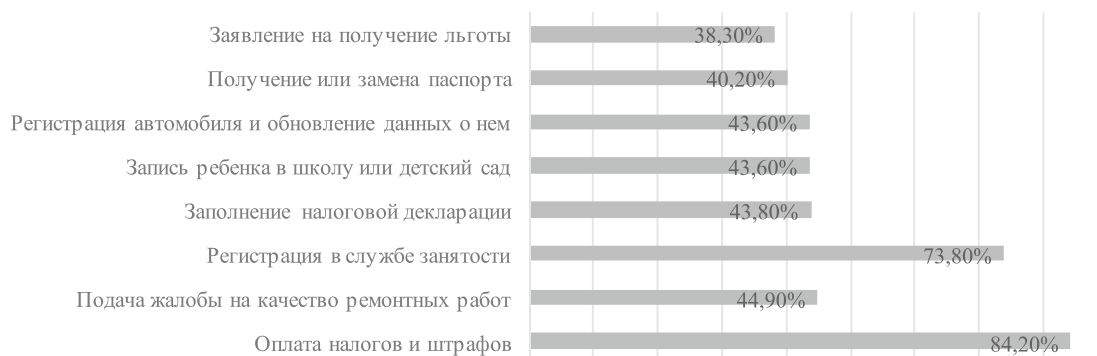


Рис. 1. Наиболее востребованные россиянами цифровые услуги [3]

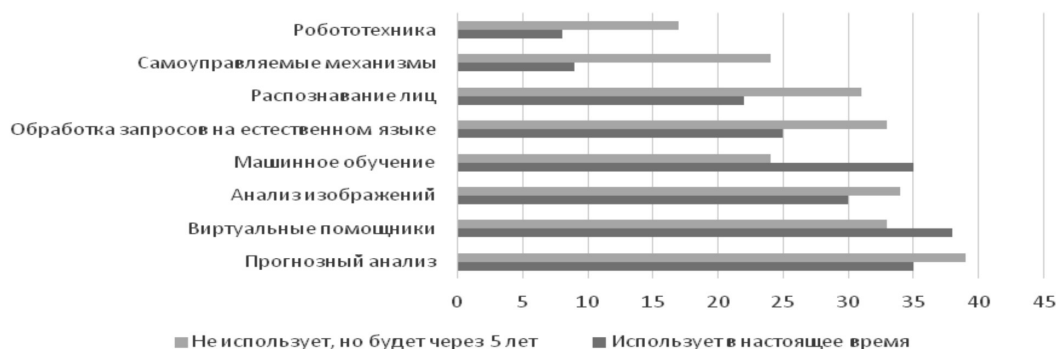


Рис. 2. Технологии ИИ в российских компаниях [6]

Такие же оптимистичные результаты показало совместное исследование НИУ ВШЭ и «Microsoft», в котором машинное обучение заняло второе место по распространенности ИИ-решений в России (рис. 2).

Можно выделить ряд трудностей, с которыми столкнулась данная система, связанная с работой алгоритмов. Главные затруднения в этом отношении – недостаточность и дороговизна хороших данных. Обеспечить репрезентативность баз данных, на которых будет обучаться ИИ дело непростое, часто невыполнимое. По этой причине и возникают истории о нейросетях, перенявших субъективные предпочтения своих руководителей или общие искажения пользовательских баз. Искусственный интеллект подвержен ложным корреляциям.

Таких примеров много: автопилот от «Uber» принял решение сбить пешехода, чтобы не тревожить водителя; система распознавания лиц в Нинобо стала видеть в людях соек; HR-бот в «Amazon» стал принимать резюме только от мужчин, основываясь на прошлом опыте компании брать больше мужчин, чем женщин; диалоговый бот «Тая» от «Microsoft», подражавший собеседникам стал выдавать разжигающие ненависть реплики; Face ID на iPhone X получилось взломать фотографиями пользователей. При сопоставлении данных людям достаточно применить жизненный опыт, который невозможно получить при машинном обучении.

При сопоставлении данных людям достаточно применить жизненный опыт, который невозможно получить при машинном обучении.

Таким образом, СЭД/ЕСМ-системы давно известны своей возможностью хранения терабайтов информации, как структурированной, так и неструктурированной, перешли во второй этап своего развития, когда применение искусственного интеллекта предоставило возможность работать с неструктурированными документами, дав тем самым толчок к большому количеству трендов и перспектив. Три наиболее интересных тренда, а именно: интеллектуаль-

ный поиск, альтернативное взаимодействие и машинное обучение, мы рассмотрели выше.

Можно сделать вывод, что ИИ уже стал технологией современности. В обозримом будущем искусственный интеллект не станет угрозой для ЕСМ-систем, однако, он будет стимулировать сферу управления контентом к улучшению своих ключевых компетенций: задавать правильные вопросы разработчикам и заказчикам, выстраивать привлекательные пользовательские кейсы, связывать между собой приложения на основе ИИ и использовать «сырые» данные для создания стратегии, которая найдет отклик у клиентов.

Список литературы

1. RESC 2018: ЕСМ будет прирастать искусственным интеллектом [Электронный ресурс] URL: <https://www.itweek.ru/esp/article/detail.php?ID=203487> (дата обращения 15.11.2019 г.).
2. Как искусственный интеллект помогает работать с юридическими документами? Лекция Егора Будникова из АБВУУ [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/company/abby/blog/431934/> (дата обращения 15.11.2019 г.).
3. Россияне назвали самые востребованные цифровые услуги [Электронный ресурс] URL: https://www.eos.ru/eos_delopr/eos_delopr_intesting/111/29647/ (дата обращения 15.11.2019 г.).
4. ‘AI Guardman’ – A machine learning applications that uses Pose Estimation to detect shoplifters [Электронный ресурс] URL: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2018/06/ai-guardman-machine-learning-application-estimates-poses-detect-shoplifters/> (дата обращения 15.11.2019 г.).
5. Машинное обучение [Электронный ресурс] URL: <http://www.tadviser.ru/a/349320> (дата обращения 15.11.2019 г.).
6. Искусственный интеллект (рынок России) [Электронный ресурс] URL: <http://www.tadviser.ru/a/389695> (дата обращения 15.11.2019 г.).

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА: ВНЕДРЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Трут М.К., Перова М.В.

Южно-Российский институт управления –
филиал РАНХиГС, Ростов-на-Дону,
e-mail: trutmaria@yandex.ru, perova_mv@mail.ru

Данная статья посвящена рассмотрению основных положений развития технологий в бизнес структурах. В ней анализируются проблемы и перспективы использования мобильных приложений. Проанализированы статистические