Перова М.В., Сибилева А.А.

Искусственный интеллект в системах электронного документооборота

Южно-Российский институт управления филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
(Россия, Ростов-на-Дону)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-51

Аннотация

В статье анализируются тенденции развития технологий искусственного интеллекта с системами электронного документооборота с 2018 по 2021 год, рассмотрено внедрение систем ИИ в России.

Ключевые слова: электронный документооборот (ЭДО), системы электронного документооборота (СЭД), искусственный интеллект (ИИ), алгоритм, технология, внедрение.

Abstract

The trends in the development of artificial intelligence technologies with electronic document management systems from 2018 to 2021 are analyzed in the article and also the introduction of AI systems in Russia is considered.

Keywords: electronic document management (EDM), electronic document management systems (EDMS), artificial intelligence (AI), algorithm, technology, implementation.

Актуальность данного исследования состоит в повсеместном использовании и внедрении искусственного интеллекта. В выпусках «новостей» мы почти каждый день видим роботизацию, например, с точки зрения мест общественного питания: роботы-официанты – это уже не зарубежное новшество, это технология, применяемая в России. ИИ в сфере электронного документооборота востребован не в меньшей степени. Одним из последствий пандемии covid-19 мы можем назвать сокращение рабочих мест в офлайн-офисах и замена их удалёнными вакансиями. Искусственный интеллект в СЭД позволяет перевести большую часть обработки документов в автоматизированный процесс, в который не требуется постоянное вмешательство человека. Это позволяет повысить эффективность функционирования организации, снизить затраты. Рассмотрев статистические показатели значимости направлений технологического развития в соответствии с Мониторингом глобальных трендов цифровизации за 2020 год, мы видим, что на первом месте стоит искусственный интеллект [4].

Рисунок 1. Рейтинг значимости направлений технологического развития

Искусственный интеллект – это совокупность различных алгоритмов, компьютерных систем, которые способны выдавать решение задачи или проблемы, совершать действия так, как бы это сделал человек; а также область науки, занимающейся разработкой подобных систем. Так, понятие «искусственный интеллект» охватывает различные обширные области, а также отличается специализацией систем в зависимости от назначения. Несмотря на схожее название, ИИ не похож на интеллект человека по гибкости, сопоставлению, адаптивности, анализу. То есть, например, алгоритмы, «обученные» вести автомобиль по прямой или писать простейший код, не смогут справиться с круговым движением и написанием программ.

Сфера искусственного интеллекта активно развивается и внедряется в Российской Федерации. Президент РФ подписал Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определивший среди национальных целей развития цифровую трансформацию – повышение уровня технологического оснащения государственного управления, здравоохранения, образования; увеличение потока инвестиций в информационную сферу [1].

Действует федеральный проект «Искусственный интеллект – 2021», в рамках которого возможна разработка и реализация проектов в сфере ИИ, получение финансовой поддержки от государства в виде грантов (до 7 млрд рублей). Данный проект одновременно является и одним из направлений «Цифровой экономики» [2]. Создание 6 исследовательских центров до 2024 года в рамках проекта позволит значительно обновить технологическую базу России, повысить эффективность рабочих процессов, т.к. алгоритмы по оптимизации управленческих решений находятся в списке приоритетных направлений развития проекта «Искусственный интеллект». Результатами работы исследовательских центров будут прикладные решения в виде разработанных программных и аппаратно-программных комплексов с высоким уровнем технологической готовности [3].

Начиная с 2017-2018 годов искусственный интеллект активно вводится в деятельность предприятий, учреждений. Например, в 2018 году компанией Directum был представлен Arjo – набор интеллектуальных сервисов, выполняющих рутинные операции вместо сотрудников. Таких, как: распределение входящих документов и заявок по журналам и сборникам, заполнение карточек документов, составление поручений. От сотрудников требуется лишь возможная корректировка карточек и отправка поручений. В 2021 году сервис Arjo стал доступен в облачной поставке, была добавлена функция обработки потока отсканированных входящих документов, а также файлов с электронной почты.

В 2019 году в СЭД Кодекс: Документооборот был добавлен модуль искусственного интеллекта. В его функционал входит автоматизация процесса классификации обращений по заданным параметрам. В 2020 году в СЭД PayDox была добавлена функция, реализующаяся искусственным интеллектом. Так, корректировка текстов официальных документов происходила в соответствии со стандартами организации. Также, в этом году компанией Google был создан сервис на основе искусственного интеллекта – API-сервис Document AI, с помощью которого был автоматизирован процесс извлечения данных с цифровых и печатных носителей.

В 2021 году сервисы обработки официальных документов были доработаны, и компания Directum создала инструмент «Цифровой ассистент юриста» на основе искусственного интеллекта, а также сервис Inbox, способный полноценно и безошибочно обрабатывать и распознавать документацию, включая: текстовую информацию, тип и вид документа, содержание [7].

Также в 2021 году компанией ЭОС была разработана СЭД «ДЕЛО», созданная с целью систематизации документооборота в организации и настройке межведомственного взаимодействия. Система «ДЕЛО» включает в себя ряд модулей: Документы, Справочники, Пользователи, Отчётные формы. Функционал системы подразумевает возможность регистрировать документы, настраивать процесс выполнения и контроля поручений.

Особенность данной СЭД заключается в её способности подстраиваться под структуру любой организации.

С разработкой новых систем, алгоритмов искусственного интеллекта расширяется их функционал. К 2021 году сформировался объёмный перечень возможностей ИИ в электронном документообороте [6].

10. Автоматическая регистрация потока входящих документов как в бумажном, так и в электронном виде. Происходит распознавание текста, его содержания, отправителя и получателя, количества страниц, а затем внесение файла в регистрационную карточку. Распознавание текста документов включает в себя комплекс технологий распознавания: оптическое (OCR), интеллектуальное распознавание (ICR) слов и символов [8].
11. Автоматизация установления связей между документами при упоминании одного в тексте другого.
12. Формирование поручений и определение их исполнителя (в качестве примера мы рассматривали интеллектуальные сервисы Ario от компании Directum).
13. Принятие решений на основе собранной информации, а также составление ответа по выделенным в документе сущностям (подразделениям, документам и т.д.), маркировка их в зависимости от класса.
14. Автоматизация формирования маршрута корректировки или согласования документов.

Проекты, в основе которых лежит ИИ требуют больше времени на реализацию и выхода на окупаемость, поэтому подобные нововведения не происходят за короткий промежуток времени. К тому же, необходима полная диагностика уже имеющихся в организации технологий, чтобы предотвратить конфликт между ними и системами искусственного интеллекта. Внедрение алгоритмов ИИ должно быть оправдано с точки зрения эффективности, например, улучшение взаимодействия с клиентами или преобразование существующей модели функционирования организации.

Говоря об ограничениях, мы можем рассмотреть и сложности обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных, а также рукописных, исторических документов. Объёмные документы, составленные на различных языках распознаются с меньшей скоростью и точностью, что приводит к необходимости ручного ввода информации обученным персоналом [10]. Однако, подобные проблемы решаются посредством использования обратной связи – «контура переобучения». Технология заключается в создании базы знаний для СЭД, её расширение, в процессе которого происходит самообучение алгоритмов, и последующее исправление ошибок по мере их возникновения, что позволяет обновлять «модули» в данной категории с появившимся недочётом.

Развитие искусственного интеллекта в России было освещено в интервью заместителя министра экономического развития Оксаны Тарасенко в интервью для CNews [9]. По мнению замминистра, к 2030 году системы ИИ будут применяться не в отдельных областях, а сразу во всех сферах как в государственных, так и в бизнес – структурах. Сильными сторонами ИИ в России были названы:

- 1) обширный доступ к высокоскоростному интернету (через модем или телефонную сеть);
- 2) цифровизация государственных услуг, внедрение механизмов ИИ в госуслуги (об этом сообщил вице-премьер Российской Федерации Дмитрий Чернышенко), что позволит сократить количество ошибок, увеличить

уровень кибер-безопасности (т.к. в большинстве случаев выявление и предотвращение «вторжений» в системы и базы данных будут происходить без участия человека) [11];

- 3) наличие высококвалифицированных кадров в сфере разработки алгоритмов искусственного интеллекта (касательно обучения по направлениям ИИ также высказался Дмитрий Чернышенко, сказав, что к 2024 году ожидается открытие более 10 программ бакалавриата и 40 программ магистратуры, программ дополнительного образования; будет предоставлена возможность пройти преакселерационные программы и создать свой собственный проект в сфере информационных технологий, котирующийся на рынке) [11, 12].

Главный ЕСМ-архитектор "Логик бизнеса", преподаватель в Высшей школе бизнес-информатики Олег Бейлезон считает, что в некоторых отраслях возможен полный переход к безбумажному документообороту, т.е. «системы будут все более ориентированы именно на обработку такого – изначально электронного – контента, а также на адекватную адаптацию электронных образов накопленных бумажных архивов к новым подходам к обработке информации». Подобная адаптация происходит при использовании алгоритмов искусственного интеллекта, что вновь возвращает нас к приоритетности развития этого направления. Оптимизация рабочих процессов, внедрение в различные государственные структуры, перенос документооборота исключительно в электронный формат – это ближайшее будущее для России.

1. Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 07.05.2018 г. № 474
2. «Цифровая экономика РФ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения 02.11.2021).
3. «Искусственный интеллект – 2021» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/> (дата обращения 02.11.2021).
4. Мониторинг глобальных трендов цифровизации, подготовленный «Ростелеком» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.company.rt.ru/upload/iblock/6e0/ROSTELECOM_TRENDS2020_INTERACTIVE_FINAL.pdf (дата обращения 02.11.2021).
5. Истомина Е.С., «Крупные компании распробовали искусственный интеллект», [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/a/625006> (дата обращения 02.11.2021).
6. Как искусственный интеллект помогает оптимизировать работу госсектора в СЭД [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.it-world.ru/cionews/business/178752.html> (дата обращения 02.11.2021).
7. Тренды российского рынка СЭД/ЕСМ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Тренды_российского_рынка_СЭД/ЕСМ-систем (дата обращения 02.11.2021).
8. ИИ уже справляется с обработкой бумажных документов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://eos.ru/eos_delopr/eos_analytics/105/31613/ (дата обращения 02.11.2021).
9. Замминистра экономического развития Оксана Тарасенко в интервью СNews — о развитии искусственного интеллекта в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cnews.ru/articles/2021-02-09_zamministra_ekonomicheskogo_razvitiya (дата обращения 02.11.2021).
10. 9 вещей про ИИ, которые необходимо знать ИТ-директору [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cnews.ru/articles/2020-11-19_9_veshchej_pro_iikotorye_neobhodimo (дата обращения 02.11.2021).
11. Дмитрий Чернышенко: Шесть исследовательских центров по искусственному интеллекту получают федеральные гранты до 1 млрд рублей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/news/43424/> (дата обращения 02.11.2021).
12. Правительство выделит на развитие исследовательских центров 5,4 млрд рублей [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://economy.gov.ru/material/news/pravitelstvo_vydelit_na_razvitie_issledovatelских_centrov_54_mlrд_rubley.html (дата обращения 02.11.2021).