

Казакова Мария Сергеевна, кандидат технических наук, доцент, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара

Крюкова Галина Александровна, магистрант, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара

СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА В ГОССЕКТОРЕ

Аннотация

Статья посвящена анализу применения технологий искусственного интеллекта в деятельности предприятий государственного сектора на примере систем электронного документооборота. Рассмотрены теоретические аспекты использования ИИ в документообороте, включая основные задачи, решаемые с его помощью, а также ключевые технологии ИИ, применяемые для автоматизации обработки документов. Проведен обзор отечественных и зарубежных СЭД с акцентом на используемые интеллектуальные инструменты, их функциональные возможности, преимущества и ограничения.

Проведен сравнительный анализ российских и зарубежных решений, а также практическим примерам внедрения ИИ в СЭД и оценке эффективности их использования в организациях госсектора.

Результаты исследования позволяют выявить основные тенденции развития ИИ в сфере электронного документооборота и определить перспективы его дальнейшего применения в государственных учреждениях.

Annotation

This article analyzes the application of artificial intelligence technologies in public sector organizations, using electronic document management systems as an example. It examines the theoretical aspects of AI's use in document management, including the main tasks it solves, as well as key AI technologies used to automate document processing. A review of domestic and international

electronic document management systems (EDMS) is provided, focusing on the intelligent tools used, their functionality, advantages, and limitations.

A comparative analysis of Russian and international solutions is provided, along with practical examples of AI implementation in EDMS and an assessment of their effectiveness in public sector organizations.

The study's results allow us to identify key trends in AI development in electronic document management and determine the prospects for its further application in government agencies.

Ключевые слова: СЭД, ИИ, СППР, госсектор, ограничения ИИ.

Keywords: EDMS, AI, decision support system, public sector, AI limitations.

Современные технологии трансформируют традиционные подходы к управлению бизнес-процессами, и одной из ключевых областей таких изменений является документооборот. Объем обрабатываемой информации предприятиями стремительно растет, вместе с чем увеличивается сложность управления документами. Перед бизнесом встает задача автоматизации рутинных процессов, повышения точности обработки данных и снижения издержек, которые связаны с обработкой и хранением документов.

Для решения этих задач важным инструментом становится искусственный интеллект. Использование технологий машинного обучения, обработки естественного языка и компьютерного зрения позволяет автоматизировать такие процессы как классификация документов, извлечение ключевых данных, распознавание текста и интеллектуальный поиск.

Внедрение технологий в системы документооборота открывает новые возможности для автоматизации процессов обработки, хранения и анализа документов, что особенно актуально в условиях растущих объемов информации.

В данной научно-исследовательской работе рассматривается проблема применения технологий искусственного интеллекта в отечественных и зарубежных системах документооборота. Как использование технологий ИИ в системах документооборота влияет на автоматизацию обработки данных, управление жизненным циклом документов и безопасность информации? Какие системы актуальны сегодня – отечественные или импортные?

Объектом исследования являются системы электронного документооборота, используемые для управления, хранения и обработки документов в организациях.

Предметом исследования являются используемые методы и технологии ИИ в СЭД.

Основной целью работы является провести анализ возможностей и эффективности использования ИИ в отечественных и зарубежных СЭД.

Актуальность темы обусловлена растущей необходимостью в автоматизации документооборота на фоне увеличивающегося объема данных и требований к их обработке. В связи с этим, необходимо определить все достоинства и недостатки реализуемых систем и используемых технологий ИИ. Текущая ситуация в стране вынуждает рынок реализовывать и развивать собственные технологии для обеспечения безопасности данных.

Данное исследование направлено на обобщение существующего опыта использования ИИ в документообороте, анализ возможностей отечественного и зарубежного программного обеспечения.

Новизна этой темы заключается в том, что она объединяет передовые технологии ИИ, такие как обработка естественного языка, машинное обучение и анализ больших данных, для решения актуальных задач автоматизации управления документами. В отличие от традиционных СЭД, которые в значительной мере зависят от ручной работы, современные подходы с применением ИИ позволяют обрабатывать неструктурированные данные, автоматически классифицировать документы, выявлять дубли и

повышать точность выполнения задач. Это направление особенно актуально в условиях растущих объемов информации, требований к безопасности данных и необходимости цифровой трансформации, делая тему важной и инновационной для бизнеса и организаций.

Искусственный интеллект значительно расширяет возможности систем документооборота, решая ключевые задачи, которые связаны с обработкой и управлением документами. С его помощью автоматизируется классификация документов, что позволяет быстро распределять их по категориям и маршрутам обработки.

Технологии распознавания текста облегчают работу с бумажными и сканированными документами. Активно применяются для извлечения информации из документов, например, писем и договоров, что ускоряет принятие решений. Благодаря интеллектуальному поиску, пользователи могут быстро найти нужные документы по контексту и смыслу, что улучшает навигацию в больших объемах данных.

Согласно собранной статистике, в 2023 году в первом квартале через СЭД было передано на 35% процентов больше документов, чем в тот же период прошлого года. Количество пользователей растет с каждым годом. Так в 2023 году это количество увеличилось на 26%. Несомненно, одной из самых востребованных функций СЭД является интеллектуальная обработка входящих писем.

Основными задачами сейчас являются:

- классификация – распределение входящей документации по адресатам;
- извлечение и внесение информации в системы – выделяются ключевые атрибуты и объекты, извлекаются и вносятся в карточку документа;
- интеллектуальный поиск – поиск осуществляется по теме, схожей формулировке, синонимам для поиска наиболее точно подходящих документов;

– распознавание текстов – распознавание текста на отсканированных документах, для перевода их в цифровой формат, что экономит время сотрудников и снижает количество ошибок;

– шаблоны – подбор шаблона ответа на письмо.

Основываясь на задачах, которые выполняет ИИ, можно определить основные технологии, которые продолжают развиваться и улучшаться:

- машинное обучение;
- обработка естественного языка;
- компьютерное зрение;
- интеллектуальный анализ данных.

Машинное обучение – это способность компьютера с системой ИИ принимать решения по результатам обработки данных. Таким образом, компьютер обучен поиску закономерностей в сложных для человека задачах, где есть большое число параметров, а также верному прогнозированию.

Технологии обработки естественного языка обеспечивают распознавание и интерпретацию текста, включая извлечение сущностей (например, дат, сумм или имен) и анализ контекста.

Компьютерное зрение и оптическое распознавание символов используются для преобразования изображений документов, сканов и рукописного текста в цифровую форму.

Технология интеллектуального анализа данных позволяет проводить анализ содержимого документов и генерировать аналитические отчеты.

Данные технологии играют ключевую роль в автоматизации процессов обработки и управления данными. Их применение ИИ в СЭД снижает риски, связанные с человеческим фактором, и помогает организациям адаптироваться к условиям цифровой трансформации.

1С:Документооборот – это российская системы электронного документооборота, которая была разработана компанией «1С» для автоматизации управления документами в организациях. Система предназначена для оптимизации работы с внутренними и внешними

документами, контроля задач, учета рабочего времени, а также интеграции с другими информационными системами.

Пользователям доступны следующий функционал:

1. Базовые сценарии создания, хранения и согласования документов, а также их архивирование;
2. Настройка маршрутов согласования документов;
3. Контроль выполнения задач в виде напоминаний и уведомлений;
4. Возможность отслеживания изменений и истории версий документов;
5. Интеграция с бухгалтерскими системами (1С:Бухгалтерия);
6. Управление доступом на основе ролей пользователей.

В данной системе также используется ИИ. Доступно распознавание текста, которое включает в себя обработку отсканированных документов и их преобразование в цифровой формат, интеллектуальный поиск и автоматическое извлечение данных, с помощью которого автоматически заполняются поля.

Преимуществами системы 1С:Документооборот являются:

- гибкость настройки под бизнес-процессы конкретной организации;
- интеграция с решениями 1С и другими системами;
- легкость внедрения;
- поддержка облачных и локальных установок.

К недостаткам относятся:

- сложность начальной настройки для неопытных пользователей;
- высокая зависимость от инфраструктуры 1С, что ограничивает выбор платформ для интеграции;
- ограниченные возможности работы с большими объемами данных по сравнению с некоторыми зарубежными решениями.

1С:Документооборот – это универсальная платформа для автоматизации документооборота, особенно популярная среди российских организаций благодаря своей гибкости, адаптации к законодательным нормам РФ и интеграции с другими продуктами «1С». Однако для более сложных задач, таких как массовая обработка данных или углубленный анализ, может потребоваться доработка системы с использованием современных технологий ИИ.

СЭД TESSA от компании СИНТЕЛЛЕКТ. Данная система является универсальной платформой для управления документами и бизнес-процессами. TESSA предоставляет решения для автоматизации документооборота и процессов на предприятиях различных масштабов и отраслей.

Несомненными преимуществами данной СЭД является импортозамещение и 100% российское происхождение, что делает TESSA идеальным выбором для государственных и частных организаций, стремящихся к независимости от зарубежных продуктов.

Система оптимизирована для работы в современных условиях распределённых сетей. Доступны широкие возможности настройки и разработки расширений для системы.

Также как и со всеми СЭД, пользователям необходимо время на обучение. Это касается и СЭД TESSA в связи с ее богатым функционалом.

Компания Электронные Офисные Системы предлагает СЭД «Дело». Система широко используется в государственных учреждениях, коммерческих компаниях и организациях для автоматизации процессов управления документами и обеспечения их соответствия нормативным требованиям.

«Дело» отличается высокой адаптивностью к российским стандартам документооборота, а также интеграцией с Единым государственным реестром документов. Система также предлагает веб-клиент с персонализированным интерфейсом, а также мобильные приложения для

iOS, Android и Windows, обеспечивающие юридически значимую работу с документами с мобильных устройств. Функционал для планирования и мониторинга задач, включая визуализацию в формате «дерева поручений», помогает эффективно контролировать рабочие процессы и соблюдать установленные сроки выполнения.

На фоне явных достоинств к недостаткам можно отнести сложность внедрения и настройки для организаций, у которых не было опыта работы с СЭД, а также ограниченные возможности кастомизации интерфейса под запросы пользователей. Для внедрения искусственного интеллекта может потребоваться использование сторонних решений.

В российских системах электронного документооборота активно внедряются технологии искусственного интеллекта, которые направлены на автоматизацию рутинных операций, повышение производительности и снижение человеческого фактора. Основными технологиями являются:

- машинное обучение, которое используется для анализа данных и автоматизации процессов на основе выявленных закономерностей. В СЭД применяется для автоматической классификации документов по типам, а также прогнозирования сроков выполнения задач и оптимизации маршрутов согласования;

- обработка естественного языка позволяет анализировать, понимать и обрабатывать текстовую информацию из документов. В СЭД применяется для поиска документов по смыслу запроса и автоматического выделения из текста ключевых данных;

- оптическое распознавание символов используется для перевода бумажных документов и сканированных изображений в цифровой формат. В СЭД помогает считывать текст с документов, сокращать время на ручной ввод данных и создавать цифровые архивы;

- семантический анализ обеспечивает понимание смысла текста и его контекста. В СЭД используется для автоматизации согласования документов на основе их содержания, выявления скрытых связей между

документами и проверке документов на соответствие нормативным требованиям;

- рекомендательные системы, которые подсказывают пользователям по дальнейшим действиям на основе предыдущих, а также оказывают рекомендации наиболее подходящих шаблонов для создания документов;

- криптография и проверка подписи. В современные СЭД внедряют проверку электронной подписи и функцию анализа юридической значимости документов.

Основное внимание уделяется технологиям машинного обучения, обработки естественного языка и OCR, что делает работу с документами быстрее, точнее и эффективнее. С развитием ИИ российские СЭД будут продолжать интеграцию передовых решений для еще более интеллектуальной и продуктивной работы.

Российское программное обеспечение – это продукты, разработанные на территории Российской Федерации и соответствующие определенным законодательным требованиям. Главным требованием является независимость операционной работы от зарубежных сервисов. Концепция импортозамещения в сфере информационных технологий стала приоритетным направлением российской IT-политики. Она включает не только разработку и внедрение отечественных аналогов зарубежного программного обеспечения, но и формирование полноценной инфраструктуры, обеспечивающей автономное функционирование и устойчивое развитие цифровой экономики страны.

Импортозамещение способствует увеличению инвестиций в отечественные технологии, расширению производства и укреплению научно-технического потенциала России.

Российские СЭД обладают соответствием требованиям законодательства РФ, включая работу с электронными подписями, нормативами архивации и интеграцией с государственными системами, такими как СМЭВ и ЕГР ЗАГС. К достоинствам можно отнести

конкурентоспособную стоимость и возможность локальной технической поддержки. Программы легко интегрируются с национальными информационными системами, что упрощает процесс автоматизации.

Разработка российского ПО также отличается учетом специфики местного рынка на этапах проектирования и реализации, что обеспечивает высокую эффективность применения.

В России существует утвержденный государством реестр российского ПО. Данный реестр определяет программные продукты, которые отвечают требованиям российских законов о безопасности и информационной независимости. Наличие разработанного ПО в реестре гарантирует компаниям-разработчикам доступ к государственным субсидиям и налоговым льготам. Таким образом стимулируется технологический рост и развитие национальной экономики. Осуществляется поддержка как крупных, так и малых и средних предприятий.

Если рассматривать недостатки использования российского программного обеспечения, то самым основным сейчас является отставание в функциях и возможностях по сравнению с зарубежными решениями. Связано это с тем, что зарубежные ПО долгие годы развивались и занимали лидирующие позиции на рынке.

Сегодня российское ПО сильно уступает в реализации функций искусственного интеллекта, а также имеет сложности на этапе внедрения продукта в предприятия. В результате замедляется процесс адаптации и увеличивается нагрузка на сотрудников.

Некоторые российские программные продукты могут сталкиваться с критикой по вопросам стабильности работы, безопасности и соответствия современным стандартам. Это часто связано с ограниченными бюджетами на исследования и разработки, недостаточным опытом у молодых компаний или ускоренным выпуском продуктов на рынок без полноценного тестирования. Ситуацию также осложняет нехватка качественной

технической поддержки и регулярных обновлений, что негативно сказывается на уровне доверия к отечественным IT-решениям.

Тем не менее, при ориентации на внутренний рынок и масштабирование возможностей ИИ отечественные СЭД могут успешно конкурировать с зарубежными продуктами.

На мировом рынке существуют как всемирно известные многопрофильные компании, так и малоизвестные фирмы. Рост потребности корпоративных пользователей в увеличении эффективности работы с документами продолжается, с чем связаны перспективы мирового рынка технологий управления документооборотом.

Развитие зарубежных систем электронного документооборота характеризуется активным внедрением передовых технологий и ориентацией на глобальные стандарты. Активно интегрируются облачные технологии, которые обеспечивают пользователям доступ к документам в режиме реального времени с любого устройства, а также повышается уровень безопасности за счет применения мультифакторной аутентификации.

Отличительной чертой зарубежных решений является высокая степень адаптивности и масштабируемости. Уделяется большое внимание пользовательскому опыту, что обеспечивает интуитивно понятный интерфейс, поддержку работы на мобильных устройствах и широкие возможности коллаборации. Сильно распространены такие СЭД, в которых требуется работа с многоязычным документооборотом.

Лидером в области электронного подписания документов является DocuSign. Он обеспечивает простое, а главное, безопасное подписание документов с помощью электронной подписи, а также получение подписей от других пользователей.

DocuSign предлагает обширные возможности для интеграции с популярными бизнес-платформами, такими как Salesforce, Microsoft 365 и

Google Workspace, позволяя легко встраивать решения в существующую инфраструктуру компаний.

С помощью автоматизированных рабочих процессов пользователи могут создавать шаблоны, задавать маршруты согласования и получать уведомления о статусе документов.

Для повышения безопасности в DocuSign используется строгая аутентификация пользователей. Сервис активно применяется в финансовых, юридических, медицинских и других учреждениях, где от продукта требуется быстрое и надежное оформление документов.

Еще один широко распространенный программный продукт – это Microsoft Sharepoint от компании Microsoft. Основным назначением является быстрое создание внутренних сайтов, например, сайт отдела, проекта или мероприятия.

Эта платформа представляет собой облачный ресурс, который используют для организации и обеспечения корпоративного портала. С помощью Sharepoint можно:

- проводить разработку и создание веб-порталов;
- управлять происходящими процессами;
- проводить бизнес-анализ.

Функционал платформы обширен и требует большого количества времени на его изучение пользователями и адаптацию.

Несомненным достоинством Sharepoint является его способность в адаптации к нуждам работников. Система построена таким образом, чтобы пользователь мог самостоятельно настроить систему под свои предпочтения.

Пожалуй, самым главным недостатком Sharepoint является его тяжесть. Такой широкий функционал вносит отрицательный элемент в работу. В связи с этим сотрудникам информационного отдела необходимо оказать помощь коллегам, чтобы те могли освоиться в программе.

Существует комплексное решение для хранения цифровых документов – Laserfiche. Данная платформа позволяет пользователю отказаться от бумаги за счет оцифровки физических записей и хранит результат в одном месте.

В Laserfiche применяется интеллектуальный поиск, а также обработка сканированных документов. Платформа используется для преобразования стандартного ручного процесса документооборота в комплексный цифровой процесс. Сканируя бумажные документы и переводя их содержимое в цифровой формат, пользователи получают возможность работать более эффективно.

Цифровую запись можно получить в любом месте и в любое время. Доступ к цифровым документам Laserfiche можно получить удаленно.

Платформа подходит как государственным учреждениям, так и финансовым и образовательным организациям.

Рассмотрим преимущества и недостатки зарубежных СЭД. В первую очередь такие системы отличаются своим высоким уровнем технологичности. В разрабатываемые продукты сегодня активно внедряются передовые технологии.

Большинство реализованных решений легко интегрируются с другими системами и также просто адаптируются под требования различных пользователей. Сразу заметным достоинством является особое внимание на интерфейс программ. Системы просты в использовании, интуитивно понятны и обладают большим количеством персонализированных настроек.

Зарубежные СЭД соответствуют международным нормам, таким как GDPR, ISO 27001, HIPAA, что особенно важно для тех компаний, которые работают в разных юрисдикциях или в отраслях, где высокие требования к безопасности данных.

К достоинству также относится предложение зарубежными компаниями гибридных решений или полностью облачных. Данный вид

продуктов позволяет иметь доступ к системе из любой точки мира и минимизирует затраты на поддержку локальной инфраструктуры.

Такие СЭД, как DocuSign или Microsoft SharePoint, имеют развитую экосистему плагинов и API, что позволяет легко подключать дополнительные модули или настраивать функционал под потребности компании.

Ценой такого высокого уровня развития является его стоимость. Особенно высокие расходы происходят в случае масштабных корпоративных внедрений. Дополнительные траты связаны с интеграцией, настройкой и обучением сотрудников работе с системой.

Часто встречаются ситуации, когда зарубежные СЭД недостаточно адаптированы под специфические требования локального законодательства и делопроизводства. Примером такой ситуации являются российские нормы документооборота, включая работу с ЭЦП, архивирование и интеграцию с государственными системами. Схожим недостатком являются проблемы с технической поддержкой системы. Обслуживание зарубежных решений может быть затруднено из-за часовых поясов, языковых барьеров и отсутствия локальных представительств. Все это влияет на время устранения ошибок, что является критичным в особенности на этапе внедрения.

Для облачных решений критически важна стабильная сеть, что является недостатком для стран и регионов с ограниченным доступом к интернету или организациям, у которых организован закрытый доступ. Также облачные решения могут хранить данные за пределами страны, что не соответствует требованиям законодательства в некоторых государствах. Данные системы могут создавать риски для некоторых компаний.

В результате проведенного анализа зарубежных СЭД можно сделать следующий вывод. Зарубежные системы электронного документооборота предлагают высокий уровень функциональности, инновационные технологии и гибкость, что делает их лидерами рынка, однако, сложность

внедрения, высокая стоимость и политические факторы могут стать серьезными препятствиями для их широкого применения в некоторых странах и организациях.

В последние годы активно развиваются как отечественные, так и зарубежные системы. Однако подходы, технологии и реализация у этих систем имеют существенные отличия, которые важно учитывать. Особенности и сильными сторонами отечественных СЭД являются следующее:

1. соответствие законодательству: российские системы разрабатываются с учетом специфики местного законодательства, включая работу с ЭЦП;

2. импортозамещение: после внедрения политики импортозамещения многие отечественные решения стали активно развиваться и занимать свою нишу;

3. локальная поддержка: при наличии локальной технической поддержки у компании-заказчика есть возможность получить оперативное решение возникающих проблем и вопросов, что является преимуществом при выборе производителя системы.

К ограничениям относятся:

1. ограниченные бюджеты на разработки;

2. слабая интеграция с международными системами: отечественные СЭД редко интегрируются с международными решениями, что затрудняет использование в глобальных компаниях;

3. отставание во внедрении инноваций.

К особенностям и сильным сторонам зарубежных СЭД относят следующее:

1. использование инновационных технологий: рассмотренные системы активно внедряют технологии ИИ, что значительно улучшает их производительность и удобство;

2. масштабируемость: зарубежные СЭД адаптируются для компаний любого размера и предлагают различные инструменты для управления данными и процессами.

Данные СЭД обладают следующими ограничениями:

1. высокая стоимость, особенно для малых и средних предприятий;
2. проблемы локализации: зарубежные СЭД часто плохо адаптированы к национальным требованиям документооборота.

Как показывает проведенный анализ отечественные СЭД преимущественно ориентированы на удовлетворение локальных потребностей бизнеса. Их сильной стороной является соответствие законодательству и доступная стоимость. Однако в инновациях они могут уступать зарубежным системам, которые отличаются своей высокой технологичностью и масштабируемостью. Выбор между этими решениями зависит от потребностей предприятия, его масштаба и специфики отрасли.

В результате проведенной работы можно отметить, что использование искусственного интеллекта в системах электронного документооборота открывает широкие перспективы для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов предприятий.

Внедрение ИИ позволяет обрабатывать большие объемы данных, улучшать точность и скорость работы с документами, а также минимизировать влияние человеческого фактора.

СЭД играют ключевую роль в автоматизации и оптимизации процессов управления документами. Они обеспечивают централизованное хранение, обработку и обмен данными, что упрощает доступ к документам и снижает вероятность их потери.

Данные системы помогают организациям эффективно отслеживать жизненный цикл документов, включая их создание, согласование, подписание и архивирование.

1. AI-делопроизводитель: как нейросети меняют документооборот [Электронный ресурс] // Деловой мир. — Режим доступа: <https://delovoymir.biz/ai-deloproizvoditel-kak-neyroseti-menyayut-dokumentooborot.html> (дата обращения: 20.04.2026).

2. Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения [Электронный ресурс] // Высшая школа бизнес-информатики НИУ ВШЭ. — Режим доступа: <https://hsbi.hse.ru/articles/tekhnologii-iskusstvennogo-intellekta-i-mashinnogo-obucheniya/> (дата обращения: 20.04.2026).

3. NLP (Natural Language Processing) [Электронный ресурс] // Блог SkillFactory. — Режим доступа: [https://blog.skillfactory.ru/glossary/nlp/#:~:text=NLP%20\(Natural%20Language%20Processing](https://blog.skillfactory.ru/glossary/nlp/#:~:text=NLP%20(Natural%20Language%20Processing) (дата обращения: 20.04.2026).

4. Документация 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс] // 1С. — Режим доступа: <https://v8.1c.ru/doc8/> (дата обращения: 20.04.2026).

5. Обзор российских систем электронного документооборота [Электронный ресурс] // Библиотека информационной безопасности. — Режим доступа: https://lib.itsec.ru/articles2/focus/obzor_ros_sed (дата обращения: 20.04.2026).

6. Руководство по инструментам электронного документооборота [Электронный ресурс] // Doc-Online. — Режим доступа: <https://www.doc-online.ru/tool/2848/> (дата обращения: 21.04.2026).