

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Быть успешным и стабильным в бизнесе с каждым годом становится сложнее. Одна из составляющих в решении этой проблемы – проведение на предприятии автоматизации документооборота. При автоматизации документооборота возникает необходимость организации взаимодействия с внешним миром, информация с которого поступает пока чаще всего на бумаге. Со временем эта ситуация должна измениться и обмен электронными документами станет нормой, но пока необходимо учитывать особенности текущей ситуации. В настоящее время необходимо идти по компромиссному пути: электронные документы, которые имеют правовые последствия, можно сопровождать бумажными копиями с «реальной подписью». Следует четко определить, что целью системы электронного документооборота является не искоренение бумажных документов, а создание эффективной среды управления и функционирования организации.

Система электронного документооборота должна помогать в решении следующих задач:

- создание единого информационного пространства предприятия (координация работ и коллективное взаимодействие);
- документооборот (автоматизация делопроизводства), управление документами и знаниями (база знаний), электронный архив (корпоративное хранилище документов и информации);
- обеспечение надежности учета и хранения документов;
- разграничение прав доступа сотрудников к информации;
- эффективное взаимодействие сотрудников в рамках работ по документам;
- поиск информации;
- контроль выполнения работ, инициируемых документами и заданиями;
- отслеживание состояния работ с помощью механизма уведомлений и напоминаний;
- мониторинг состояния выполняемых процессов и анализ загрузки персонала за счет формирования различных журналов и отчетов;
- повышение эффективности управления бизнес-процессами (потоками задач и потоками информации) за счет улучшения исполнительской дисциплины, оптимизации контроля выполнения задач и анализа деятельности организации;

- поддержка работы в организациях с территориально-распределенной структурой управления, что позволяет организовывать сквозную работу над документами и заданиями;
- сокращение непроизводительных затрат рабочего времени сотрудников и финансовых издержек на расходные материалы.

Современные предприятия имеют, как правило, распределенную архитектуру управления документами, поэтому современная система электронного документооборота должна удовлетворять также требованиям:

- масштабируемости, надежности и управляемости для экономического корпоративного развертывания;
- автоматической поддержки распределенного управления различными информационными материалами на протяжении всего их жизненного цикла;
- гибкости управления доступом к документам;
- возможности обеспечения доступа к документам через Web-браузеры, настольные приложения и другие общедоступные типы клиентов;
- открытой, расширяемой архитектуры, позволяющей организациям быстро расширять платформу управления документами в ответ на появление новых бизнес-целей и интегрировать управление документами с более широкими стратегическими инициативами, такими как управление знаниями;
- доступности широкого спектра дополнительных технологий.

Сегодня принято выделять категории технологий электронного управления документами (ЭУД):

- системы ЭУД, ориентированные на бизнес-процессы (Business-process EDM): Documentum, Hummingbird(PC DOCS);
- корпоративные системы ЭУД (Enterprise-centric EDM): Lotus (Domino.Doc), Oracle (Context);
- системы управления контентом (Content management): Adobe, Excalibu;
- системы управления информацией (порталы) (Information Management): Excalibur, Oracle Context, Lotus (Domino/Notes, K-station);
- системы управления образами (Imaging);
- системы управления потоками работ (Workflow management): Lotus (Domino/Notes и Domino Workflow), Action Technologies, Staffware.

Системы ЭУД, ориентированные на бизнес-процессы, предназначены для использования в определенной индустрии. Эти решения обеспечивают полный жизненный цикл работы с документами, включая техноло-

гии работы с образами, управление записями и потоками работ, управление контентом и т. д.

Корпоративные системы ЭУД обеспечивают корпоративную инфраструктуру для создания, совместной работы над документами, доступную, как правило, всем пользователям в организации. Основные возможности этих систем аналогичны системам, ориентированным на бизнес-процессы. Эти средства не ориентированы на использование только в какой-то определенной индустрии или для узко определенной задачи. Они предлагаются и внедряются как общекорпоративные технологии, доступные практически любой категории пользователей.

Системы управления контентом обеспечивают процесс отслеживания создания, доступа, контроля и доставки информации для ее последующего повторного использования и компиляции.

Системы управления информацией, называемые также порталами, обеспечивают агрегирование, управление и доставку информации через сети Internet, intranet и extranet.

Системы управления образами преобразуют информацию с бумажных носителей в цифровой формат, как правило, это TIFF (Tagged Image File Format), после чего документ может быть использован в работе уже в электронной форме.

Системы управления потоками работ (workflow) обеспечивают систематическую маршрутизацию работ любого типа в рамках бизнес-процессов. Они используются в целях ускорения бизнес-процессов, увеличения эффективности и степени контролируемости процессов в организации.

Имеют место две основные тенденции развития систем электронного управления документами:

- закат эры «традиционных систем электронного управления документами» по причине того, что поставщики инфраструктуры (Lotus и/или Microsoft) предлагают на основе своих базовых технологий функциональность систем ЭУД без дополнительных накладных расходов, связанных с внедрением отдельно стоящих приложений управления документами;
- смещение фокуса с «чисто систем управления документами» на технологии коллективной работы с элементами электронного управления документами, управление знаниями и решения по управлению контентом и информацией.

Системы делопроизводства и документооборота предоставляют следующие основные функции:

- обработка и хранение документов;
- управление потоками работ (передача документов между исполнителями);

- контроль исполнительской дисциплины;
- поиск документов по атрибутам и полнотекстовый поиск;
- работа с взаимосвязанными документами;
- регламентация прав доступа;
- списание документов «в дело»;
- интеграция с внешними системами электронной почты.

К сожалению, применяемые в большинстве систем технологические решения на практике не способны обеспечить работу с документами в территориально распределенной корпоративной среде. При этом следует иметь в виду, что внедрение систем управления документами должно быть использовано как средство для пересмотра, переопределения и оптимизации существующих процессов. Исходя из последнего следует, что современные системы электронного документооборота должны обеспечивать:

- возможность создания территориально распределенных систем работы с документами;
- интеграцию технологий документоориентированной базы данных и электронной почты в одной платформе;
- надежность базы данных в качестве хранилища произвольных объектов;
- многоуровневую систему безопасности, основанную на надежной и простой в администрировании модели;
- полноценный доступ к данным с помощью Web-клиентов;
- открытые средства разработки, обеспечивающие эффективные возможности настройки и модификацию приложений;
- возможности по интеграции данных из других приложений.

Сегодня в системах электронного управления документами иерархия технологий, по мере их расширения от частных к более общим, такова:

- системы делопроизводства;
- системы документооборота;
- системы управления документами, включая корпоративные системы электронного управления документами.

Преимущество корпоративной системы ЭУД по сравнению с системами делопроизводства и документооборота состоит в том, что это решение, которое обеспечивает универсальную, повсеместно доступную среду для работы и хранения всех типов документов в масштабе всей организации в целом. При этом корпоративные системы предоставляют возможности реализовывать произвольные схемы процессов работы с документами. Платформа корпоративной системы электронного управления документами позволяет концентрироваться на принятом в организации регламенте прохождения документов и информации и использовать возможности платформы, в том числе для быстрого построения специфических информационных систем делопроизводства и документооборота.

Корпоративным системам электронного управления документами присущи следующие свойства:

- Управление жизненным циклом: от авторской разработки до редакции, утверждения, распространения и архивирования.

- Распределенное редактирование. Сотрудники, работающие в различных территориально удаленных подразделениях, совместно используют документы на локальных серверах, сохраняя при этом целостность документов в масштабе всего распределенного предприятия.

- Набор средств управления документами. Основные функции управления документами включают:

- оформление получения/выписывания,
- контроль версий,
- полнотекстовый поиск в масштабах всего управляемого содержимого,
- контрольные журналы,
- работа с шаблонами,
- уведомления об изменениях.

Редактирование/утверждение: управление всем интерактивным циклом редактирования и внесения изменений в документы вплоть до окончательного утверждения.

Многоуровневый контроль версий, который позволяет идеальным образом организовать все черновики документов.

Защита данных:

- средства защиты и шифрования промышленного уровня,
- средства идентификации пользователей.

Поддержка широкого выбора клиентов: возможность совместно работать в масштабах всей сети, используя для этого браузеры.

Масштабируемость системы.

Современные системы электронного документооборота содержат обязательные типовые компоненты:

- хранилище карточек (атрибутов) документов;
- хранилище документов;
- компоненты, осуществляющие бизнес-логику системы.

Хранилище атрибутов документов предназначено для хранения «карточки» – набора полей, характеризующих документ. Обычно в СЭД имеется понятие типа документов (например, договор, спецификация, письмо и т. д.) и для каждого типа заводится своя собственная карточка. Карточки разных типов имеют обязательные поля, общие для всех документов, и специальные поля, относящиеся к документам данного типа. Типы документов, в свою очередь, могут иметь подтипы, имеющие общий набор полей, который они наследуют от основного типа, и при этом до-

полнительные поля, уникальные для подтипа. Наиболее развитая система управления документами может поддерживать большую вложенность таких подтипов. Типизация документов, выстраивание их иерархии, и проектирование карточек для них является одним из наиболее важных этапов в процессе внедрения СЭД.

Для организации хранилища карточек возможны три варианта решения:

- использование собственного хранилища,
- использование стандартной СУБД,
- использование средств среды, на основе которой построена СУБД.

Собственное хранилище атрибутов документов позволяет оптимизировать его под задачу хранения карточек, гибко реализовать функции создания сложных карточек (имеющих, например, большую вложенность типов), а также использовать эффективные алгоритмы поиска информации в карточках. К системам, имеющим собственное хранилище, относятся, например, Documentum, «Евфрат» компании Cognitive Technologies и «Гарант-Офис» компании «Гарант Интернейшнл». Очевидным недостатком такого подхода является зависимость критически важной информации от поставщика СЭД.

При использовании стандартных СУБД для хранения документов данный недостаток отсутствует. К такого рода системам относятся, например, системы «Дело» от ЭОС, «1С:Архив» и DocsFusion компании Hummingbird. Однако такой подход имеет свои слабые стороны: реляционная модель, реализованная в большинстве СУБД, не удобна для модели данных, используемой в СЭД. Достаточно сложно обеспечить необходимую гибкость при создании карточек документов, особенно если нужна сложная структура.

Если СЭД построена на основе какой-либо информационной среды, то используют ее ресурсы. Большинство систем такого типа, популярных в России, построено на основе Lotus Notes/Domino. Это позволяет использовать все механизмы, заложенные в эту среду, в том числе средства резервного копирования, репликации, поиска и т. д.

Для реализации хранилища документов существует два подхода:

- хранение в файловой системе,
- хранение в специализированном хранилище СЭД.

Хранение в файловой системе понижает степень безопасности при разграничении доступа, так как файловая система может не поддерживать ту модель безопасности, которая реализована в самой СЭД. В этом случае СЭД наделяют своими правами доступа, так что файлы, сохраненные ею, будут недоступны ни одному из пользователей напрямую. При этом СЭД

поддерживает свою систему списка пользователей с правами доступа, организуя доступ к файлам через эти права. Система доступа при этом становится сложной в сопровождении и не вполне безукоризненной с точки зрения информационной безопасности. Для обеспечения дополнительной надежности часто используется шифрование файлов при хранении. Кроме того, практически все СЭД используют случайное именование файлов, что сильно усложняет поиск нужного файла при попытке доступа в обход системы. Надо сказать, что большинство СЭД осуществляют хранение файлов в файловой системе. При работе с файловой системой большинство СЭД требуют перемещения файлов в специально организованные каталоги. Исключениями являются системы «Евфрат» и Microsoft SharePoint, которые позволяют регистрировать в системе файлы, не требуя их физического перемещения в хранилище.

Системы, имеющие свое собственное хранилище файлов или использующие хранилище среды, на основе которой построены (например, Lotus Notes/Domino или Microsoft Exchange), могут гарантировать более эффективное управление доступом к документам и более надежное решение проблемы разграничения доступа. Так устроены, например, Documentum и системы на основе Lotus Notes («БОСС-Референт», CompanyMedia). Но при этом возникают вопросы, связанные с целостностью данных, наличием эффективных средств резервного копирования и интеграцией со средствами архивного хранения на медленных носителях. В большинстве систем они решены, однако можно пользоваться только инструментами, доступными в самой системе, в то время как в случае файлового хранения вы всегда имеете выбор.

Функциональность любой СЭД складывается из фундаментальных компонентов:

- Управление документами в хранилище. Включает процедуры добавления и изъятия документов, сохранения версий, передачи на хранение в архив, поддержания архива и т. д.

- Поиск документов. Состоит из поиска по атрибутам, визуального поиска по различным деревьям, в которые уложены документы, поиска по полному тексту, смыслового поиска и т. д.

- Маршрутизация и контроль исполнения. Обеспечивает доставку документов в рамках бизнес-процедур в организации.

- Отчеты. Отличный материал для принятия управленческих решений.

Администрирование. Поддержка работы самой системы, настройки ее параметров и т. д.

Сейчас наиболее популярна концепция открытой среды, максимально подверженной адаптации под конкретные нужды, но при этом несложной в установке и сопровождении, с «тонким» клиентом и выделенным сервером приложений, по возможности многоплатформным. Все существ-

ующие системы в той или иной мере приближаются к этому идеалу. Однако еще достаточно распространены системы, основанные на полнофункциональном клиенте, привязанном к конкретной платформе. Иногда в этих случаях для удаленного доступа предлагается отдельный Web-клиент с ограниченной функциональностью. Например, в системе «Гран-Док» компании «Гранит-центр», полная функциональность доступна только при использовании клиентского приложения, но при этом пользователь может осуществлять поиск и просмотр документов, находящихся в архиве, с помощью обычного браузера.

Основными направлениями развития систем документооборота сегодня являются повышение эффективности поиска информации, интеграция со средствами публикации информации в сетях, автоматическая сортировка и рубрикация документов.

Подводя итог современному состоянию систем электронного документооборота, следует отметить, что такие системы должны:

- обеспечивать надежное хранение документов и их описаний;
- обеспечивать жизненный цикл документа (его создание, хранение версий, публикация, блокировка доступа к изъятому документу, передача документа для хранения в архиве);
- допускать задание пользователем различных типов документов, создания и редактирования карточек для них;
- поддерживать иерархию категорий для эффективного поиска документа;
- осуществлять поиск документов на основе информации из карточки, а также полного текста;
- обеспечивать разделение доступа к документам на уровне отдельных пользователей, по ролевому принципу, и на основе иерархической структуры организации;
- протоколировать все события, связанные с работой пользователей и самой системы; необходимо наличие развитых средств администрирования;
- поддерживать удаленный доступ к информации;
- поддерживать кластерные технологии для обеспечения бесперебойной работы;
- поддерживать территориально распределенные организации;
- поддерживать алгоритмы шифрования при хранении и передаче данных;
- поддерживать цифровую подпись.

Современные системы электронного документооборота должны отвечать следующим требованиям к архитектуре:

- наличие выделенного сервера приложений;

- наличие тонкого клиента; поддержка доступа к документам с использованием браузера.
- многоплатформность для обеспечения масштабируемости.

Современные системы электронного документооборота должны отвечать требованиям к открытости и интеграции с другими системами:

- интеграция со средствами потокового ввода документов;
- интеграция с офисными приложениями;
- интеграция с электронной почтой;
- наличие развитого программного интерфейса (API);
- интеграция со стандартными службами каталогов для ведения и синхронизации списка пользователей системы;
- возможность адаптации пользовательского интерфейса под конкретные задачи;
- возможность дополнения системы собственными специализированными компонентами.