



Основной целью данной работы является раскрытие понятия «системы электронного документооборота». Основой этой системы является документ. Документ - определенным образом упорядоченная информация. В свою очередь, система - это совокупность элементов, упорядоченно взаимодействующих друг с другом и с элементами подсистемы, предназначенная для выполнения определенных функций и обладающая определенными свойствами, сводящимся к свойствам элементов, точнее к их сумме. Этими элементами в системе электронного документооборота и являются документы.

Трудно представить нашу жизнь без документов: гражданина- без паспорта, студента - без студенческого билета и зачетной книжки и т.д. Особенно это затрагивает практически все сферы экономики: торговлю, управление, банковскую деятельность. Ни одна фирма, компания, корпорация не может обойтись без документа и, следовательно, без документооборота. Оборот документов является обязательной частью деятельности любой из выше перечисленных сфер экономики и организаций.

С развитием информационных технологий для документооборота открылись огромные возможности. С появлением и развитием глобальной сети Интернет и его важным атрибутом - электронной почтой, проблема расстояния перестала быть проблемой. По электронной почте электронный документ приходит к получателю в считанные минуты. Но, с устранением одной проблемы, появилась другая - защита информации, которую содержит электронный документ. Безопасность информации особенно важна в наше время, поэтому настоящая работа содержит некоторые возможности ее обеспечения.

Электронный документ, в отличие от обычного (бумажного), невозможно закрепить печатью или подписью. Поэтому в нем их функции выполняет электронная цифровая подпись (ЭЦП). ЭЦП также рассматривается в данной работе.

1. Обзор систем электронного документооборота

Система электронного документооборота (СЭД) - организационно-техническая система, обеспечивающая процесс создания, управления доступом и распространения электронных документов в компьютерных сетях, а также

обеспечивающая контроль над потоками документов в организации.

В современной организации системы электронного документооборота (СЭД) становятся обязательным элементом ИТ-инфраструктуры. С их помощью повышают эффективность деятельности коммерческие компании и промышленные предприятия, а в государственных учреждениях на базе технологий электронного документооборота решаются задачи внутреннего управления, межведомственного взаимодействия и взаимодействия с населением. Общепринятой аббревиатурой является СЭД, хотя наравне с ней также используются САД (система автоматизации делопроизводства), СЭДО (система электронного документооборота) и САДО (система автоматизации документооборота).

Изначально системы этого класса рассматривались лишь как инструмент автоматизации задач классического делопроизводства, но со временем стали охватывать все более широкий спектр задач. Сегодня разработчики СЭД ориентируют свои продукты на работу не только с корреспонденцией и ОРД (организационно-распорядительными документами), но и с различными внутренними документами (договорами, нормативной, справочной и проектной документацией, документами по кадровой деятельности и др.). СЭД также используются для решения прикладных задач, в которых важной составляющей является работа с электронными документами: управление взаимодействием с клиентами, обработка обращений граждан, автоматизация работы сервисной службы, организация проектного документооборота и др. Фактически системой электронного документооборота называют любую информационную систему, обеспечивающую работу с электронными документами.

Рынок СЭД в последние годы является одним из самых динамично развивающихся сегментов отечественной ИТ-индустрии. В 2009 году, по данным IDC, на фоне практически 50-процентного сокращения объемов общего рынка программного обеспечения в России, данный сегмент показал высокую устойчивость. Его спад по данным за 2009 год составил не более 20-25%. В численном выражении объем рынка СЭД на сегодня, по данным CNews Analytics, составляет около 220-250 млн. долл.

Потребителями технологий электронного документооборота являются различные по масштабу и специфике деятельности организации. Традиционно ключевым потребителем СЭД остается государственный сектор. По данным экспертов, порядка 30% проектов по внедрению технологий электронного документооборота приходится на государственные учреждения. При этом важно, что именно интерес

со стороны государства стал основой устойчивости рынка СЭД, который даже в условиях кризиса получил существенный импульс развития. Электронный документооборот был назван ключевым элементом концепции «электронного правительства», реализация которой должна способствовать устранению бюрократических препон при взаимодействии государства, населения и бизнеса, а также снижению коррупции. В качестве особенности реализации проектов в органах государственной власти и крупных государственных институтах стоит отметить повышенные требования к информационной безопасности. Речь идет о построении (разработке) на базе тиражируемых программных продуктов защищенных систем электронного документооборота.

. О разработчиках СЭД

Выбирая решения класса СЭД, заказчик рассматривает различные варианты: коробочное решение, решение на базе платформы или заказная разработка. Российские разработчики в основном предлагают готовые решения, а западные выступают в качестве поставщиков платформ, на базе которых реализуются проектные решения и заказные разработки. По статистике в структуре рынка на долю российских разработчиков приходится порядка 95% от общего количества проектов по внедрению СЭД. Одним из объяснений является то, что в России до сих пор сильна специфика работы с документами, основывающаяся на отечественных традициях управления.

Стоит отметить, что ряд поставщиков начали предоставлять СЭД заказчикам в режиме SaaS (Software as a Service), но пока данный подход в силу целого ряда причин (доверие к провайдеру, качество и надежность каналов связи) скорее рассматривается как форма знакомства с возможностями системы, а не как реальный подход к автоматизации документооборота.

Одним из формирующихся трендов является использование для работы с документами систем класса ECM (Enterprise content management). content management (ECM) - управление информационными ресурсами предприятия или управление корпоративной информацией.

В рамках концепции ECM документооборот рассматривается как одна из задач обеспечения работы с корпоративной информацией. Сторонником данного подхода являются в основном западные разработчики. И хотя в России спрос на подобные технологии еще находится в стадии формирования, во многих отечественных СЭД уже реализованы различные компоненты ECM: управление документами,

управление образами документов, долговременное хранение документов, управление потоками работ (Workflow), коллективная работа с документами. Принципиально технологии ECM отличаются от СЭД более глубокой проработанностью вопросов управления веб-контентом и мультимедиа-контентом.

Государственные инициативы вокруг «Электронного документа»

В 2009-2010 годах в России начали реализовываться несколько глобальных государственных инициатив, связанных с организацией официального электронного взаимодействия между государством, населением и бизнесом, направленных на повышение уровня проникновения информационных технологий в различные аспекты государственной и общественной жизни. К ним следует отнести утверждение перечня государственных услуг, предоставляемых населению через Интернет, и утверждение положений о системе межведомственного документооборота, которые стали первыми важными шагами на пути реализации концепции «электронного правительства».

Важно отметить, что вопрос о правовой базе электронного документа до сих пор остается открытым. Сегодня деятельность участников электронного документооборота регламентируется законами и положениями об использовании электронно-цифровой подписи (ЭЦП), ГОСТ и инструкциями по делопроизводству и архивному делу, законами и положениями об информационных технологиях. Получается, что на государственном уровне определены правила и порядок работы с документами, есть требования по обеспечению безопасности к информационным системам, но в законодательстве до сих пор не определен правовой статус электронного документа.

Стандарты в области СЭД

Сегодня деятельность разработчиков СЭД практически не регулируется. Развивая программные продукты и реализуя проекты по внедрению, разработчики и поставщики в той или иной степени ориентируются на следующие нормативные и правовые документы:

- ГОСТ Р 51141-98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения (утв. постановлением Госстандарта РФ от 27 февраля 1998 г. № 28);
- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи» (в ред. от 08.11.2007);

□ ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов (утв. постановлением Госстандарта РФ от 3 марта 2003 г. N 65-ст);

□ Постановление Правительства РФ от 22 сентября 2009 г. № 754 «Об утверждении Положения о системе межведомственного электронного документооборота»;

□ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

При реализации проектов по внедрению СЭД, в случае работы с персональными данными необходимо руководствоваться требованиями Федеральных законов от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» и от 27 декабря 2009 г. N 363-ФЗ «О внесении изменений в статьи 19 и 25 Федерального закона «О персональных данных».

Так как ГОСТы носят рекомендательный характер, то разработчики закладывают в свои решения максимальную гибкость, чтобы на базе системы можно было, в зависимости от заказчика, реализовать различные схемы работы с документами. Зачастую архитектура и логика работы системы должны обеспечивать различные и, порой, противоположные подходы к автоматизации документооборота. Отсутствие общепринятых стандартов является проблемой не только для разработчиков, но и для заказчиков, так как выбор требований к СЭД становится слишком субъективной задачей. Предприятия зачастую не могут ориентироваться даже на отраслевые практики (подобный подход хорошо себя зарекомендовал при выборе поставщика ИТ-систем класса ERP, CRM, HRM и др.). Правила и регламенты работы с документами могут отличаться от предприятия к предприятию не только в рамках одной отрасли, но даже в рамках одной группы компаний. Несколько простых примеров: работает ли предприятие по ГОСТам или нет? Насколько четко работа с документами соответствует ГОСТам? Готово ли высшее руководство работать в системе или за топ-менеджмент будут работать помощники и секретари? Используется ли на предприятии какая-нибудь из западных практик управления? Какие инструменты автоматизации сотрудники используют в работе? И хотя в целом комплекс задач электронного документооборота достаточно понятен, способы их реализации сильно разнятся. Получается, что одно из главных требований, предъявляемых к разработчикам современной СЭД, - предложить адекватное по цене, качеству и срокам внедрения решение независимо от специфики работы заказчика (другими словами - удовлетворяющее любой специфике).

. Технические возможности современных систем электронного документооборота

В обзоре рассмотрены девять наиболее распространенных в России СЭД: Directum (Directum), DocsVision (DocsVision), Globus Professional (Проминфосистемы), PayDox (Paybot), 1С:Документооборот (1С), Босс-референт (БОСС - Референт, ГК АйТи), ДЕЛО (ЭОС), ЕВФРАТ (Cognitive Technologies), МОТИВ (Мотив). Мы сознательно не включили в него решения российских разработчиков на базе платформы Documentum (EMC Documentum), так как в этом случае нельзя говорить о какой-либо определенной функциональности и тиражируемости. Для подготовки обзора использовалась информация из открытых источников: информационные материалы и демонстрационные версии программных продуктов. Представленный взгляд на СЭД - попытка оценить возможности и готовность программных продуктов решать актуальные задачи организации электронного документооборота на предприятии.

Критерии, выделенные в обзоре, помогут вам проанализировать возможности рассматриваемых решений с точки зрения технической реализации тех или иных задач СЭД. Все возможности разбиты на семь функциональных контуров:

- регистрация и ввод документов;
- работа с документами;
- управление потоками работ (Workflow) и контроль;
- поиск и анализ информации;
- информационная безопасность;
- поддержка бумажного документооборота;
- стандартные средства настройки.

В отдельную таблицу были вынесены общие характеристики систем.

В обзоре приводится ряд очевидных критериев, присущих всем рассматриваемым системам (и всем системам класса СЭД, в принципе), и критерии, которые позволяют отличать решения друг от друга. В целом, функциональные возможности систем совпадают, и лишь подробная детализация некоторых принципиальных задач документооборота и особенности их реализации позволяют сделать сравнение различных решений. Стоит отметить, что по всем приведенным в обзоре системам имеется достаточно большая практика внедрений. Эти системы

используются сотнями организаций для автоматизации документооборота. Кроме указанных решений, на рынке присутствует еще более 50 программных продуктов, не получивших большого распространения.

Если проанализировать новые версии систем, занимающих лидирующие позиции на рынке, то стоит отметить, что последние три года их развитие было направлено в основном на совершенствование сервисных возможностей, так как базовые возможности в той или иной форме уже были реализованы ранее. Если говорить о новых технических возможностях, то можно отметить потенциал развития СЭД в сторону управления различного вида контентом (мультимедиа), использование технологий автопроцессинга и разбора содержания документа. Но пока подобная функциональность для СЭД не является обязательной, и самое главное - спрос на нее в России до конца не сформировался.

При сравнении функциональных возможностей СЭД приняты следующие обозначения:

☐ «+» - возможность реализована;

☐ «+/-» - возможность доступна в рамках ограниченной функциональности или требуется приобретение дополнительного ПО;

☐ «-» - возможность не реализована.

Таблица 1. Общие характеристики наиболее популярных СЭД



Таблица 2. Регистрация и ввод документов



Таблица 3. Работа с документами



Таблица 4. Управление потоками работ (Workflow) и контроль

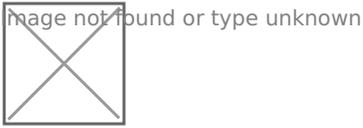


Таблица 5. Поиск и анализ информации

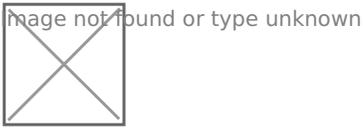


Таблица 6. Информационная безопасность

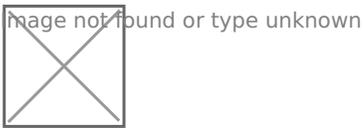


Таблица 7. Поддержка бумажного документооборота

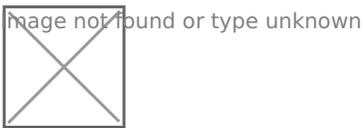


Таблица 8. Стандартные средства настройки

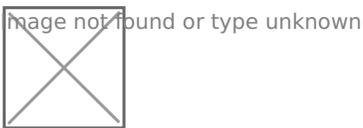
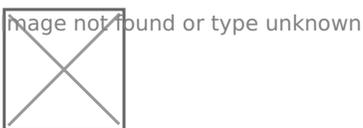


Таблица 9. Итоговая оценка функциональных возможностей СЭД



Для проведения комплексной оценки рассмотрим представленные СЭД по понятному всем соотношению «цена/функциональность». Третий немаловажный критерий - «Срок внедрения» - мы не рассматриваем, так как он сильно зависит не только от предоставляемых системой инструментов настройки, но и от квалификации и мотивированности проектной команды. Ниже показано положение систем по соотношению «оптимальная цена/функциональность» для небольших проектов (на 20 пользователей) и для достаточно крупных проектов (на 100 пользователей).

Диаграмма 1. «Оптимальная цена/функциональность» СЭД (20 пользователей)

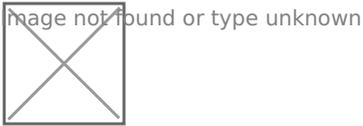
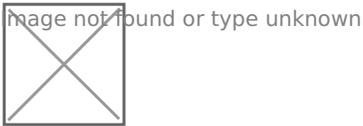


Диаграмма 2. «Оптимальная цена/функциональность» СЭД (100 пользователей)



Данные диаграммы построены по принципу «магического квадранта Gartner», в котором оптимальное соотношение по критерию «оптимальная цена/функциональность» имеют системы, расположенные в I квадранте. Во II и IV квадрантах диаграммы располагаются системы, не обладающие сбалансированными показателями цены и функциональности.

Выбранный для исследования критерий позволяет оценить различные СЭД с точки зрения их готовности решать реальные задачи электронного документооборота на современном предприятии. В группу лидеров как в случае небольших проектов (Диаграмма 1), так и крупных проектов (Диаграмма 2) вошли системы Directum, DocsVision, МОТИВ и ЕВФРАТ. Остальные системы расположились в II и IV квадрантах. Исключение составила лишь система ДЕЛО, которая также попала в I квадрант диаграммы для СЭД на 20 пользователей. Результаты, полученные СЭД Globus Professional, PayDox, 1С:Документооборот, Босс-референт, ДЕЛО, показывают, что эти системы не предлагают комплексного подхода для автоматизации работы с документами, а являются нишевыми предложениями, ориентированными на решение лишь определенного класса задач электронного документооборота. Отсутствие систем в III квадранте объясняется тем, что в обзоре рассматривались наиболее распространенные в России СЭД, а не все системы, предлагаемые в настоящее время заказчикам.

Заключение

В любой организации, как большой, так и маленькой, возникает проблема такой организации управления данными, которая обеспечила бы наиболее эффективную работу. Небольшие организации используют для этого шкафы с папками, однако крупные корпоративные предприятия используют компьютеризированные системы автоматизации, позволяющие эффективно хранить, извлекать информацию и управлять большими объемами данных.

Сегодня имеется множество систем автоматизации документооборота, отличающихся как по своей архитектуре, так и по функциональным возможностям. Для координации деятельности производителей, работающих на этом рынке создана даже специальная коалиция, призванная распространять стандарты, обеспечивать обмен мнениями и предложениями по развитию функционального наполнения систем класса workflow. Однако следует всегда учитывать, что системы класса workflow - это всего-навсего инструменты, неправильное использование которых иногда может принести вред. Это чаще всего происходит, если заказчик пытается сэкономить на предпроектных исследованиях своего предприятия. К счастью, на примере прошедшей уже волны увлечения оболочками для построения баз данных многие заказчики осознали, что ценность представляет не форма, а содержание - конкретная информация в базе данных. Аналогичным образом обстоит дело и с системами автоматизации электронного документооборота - четкая проработка бизнес-процессов предприятия является залогом успеха.

Очевидно, что рассмотренные технологии весьма дорого стоят и "по плечу" только крупным организациям. Но затраты окупаются тем, что использование информационных систем для управления документами делает любую организацию более конкурентоспособной за счет повышения ее управляемости и адаптируемости к изменениям рыночной конъюнктуры. Подобная автоматизация позволяет:

- Повысить эффективность управления компанией за счет обеспечения руководителей и специалистов максимально полной, оперативной и достоверной информацией на основе единого банка данных.
- Улучшить делопроизводство при помощи оптимизации и стандартизации документооборота, автоматизации наиболее трудоемких его процедур.
- Снизить расходы на ведение дел за счет автоматизации процессов обработки информации, регламентации и упрощения доступа сотрудников компании к нужной информации. Изменить характер труда сотрудников, избавляя их от выполнения рутинной работы и давая возможность сосредоточиться на профессионально важных обязанностях.
- Обеспечить надежный учет и контроль поступлений и расходования денежных средств на всех уровнях управления.
- Повысить эффективность обмена данными между отдельными подразделениями, филиалами и центральным аппаратом.

□ Гарантировать полную безопасность и целостность данных на всех этапах обработки информации и многое другое.

Список литературы:

электронный документ информация

1. Журнал Open Systems № 5, 2010 г. - «Управление электронными документами: технологии и решения»

2. Журнал Open Systems № 8, 2012 г. - «От автоматизации офиса до управления производством»

. Кодд, Е.Ф. «Реляционная модель данных». Пер с англ. - Киев, Диалектика. 1996.

. Перкинсон, Р.С. «Анализ данных: Ключ к проектированию баз данных». Пер с англ. - Киев, Диалектика. 2001.

. «Проектирование и разработка систем автоматизации предприятий».

. Р.Ахаян и др. «Эффективная работа с СУБД», Санкт-Петербург, «Питер», 2010г.

. Финансовая газета № 35, 2012 г. - «Автоматизация и статистика», С. Золотова

. ComputerWorld № 40, 2008 г. - «К оружию. Мощное средство в борьбе за выживание», М. Зырянов

. PCWeek № 40, 2010 г. - «Компании "Парус" и БИГ вооружают финансистов», Татьяна Богатова;

. [http://www.vectro.ru/automation/integrated_automation/sad/;](http://www.vectro.ru/automation/integrated_automation/sad/)

. <http://www.ixbt.com/soft/sed.shtml>